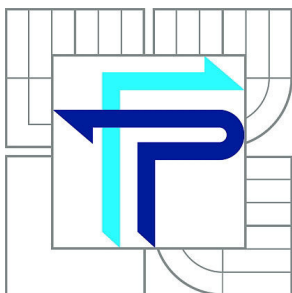


VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ
BRNO UNIVERSITY OF TECHNOLOGY



FAKULTA PODNIKATELSKÁ
ÚSTAV INFORMATIKY

FACULTY OF BUSINESS AND MANAGEMENT
INSTITUTE OF INFORMATICS

ANALÝZA VÝKONNOSTI PODNIKU UŽITÍM SYSTÉMU MAPLE

CORPORATE PERFORMANCE ANALYSIS USING THE MAPLE SYSTEM

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE
BACHELOR'S THESIS

AUTOR PRÁCE
AUTHOR

PETR KALABIS

VEDOUCÍ PRÁCE
SUPERVISOR

RNDr. ZUZANA CHVÁTALOVÁ, Ph.D.

BRNO 2013

ZADÁNÍ BAKALÁŘSKÉ PRÁCE

Kalabis Petr

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 výkonnosti podniku užitím systému Maple

v anglickém jazyce:

Corporate Performance Analysis Using the Maple System

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:

GRÜNWALD, R. Finanční analýza a plánování podniku. 1. vyd. Praha: Ekopress, 2009. 318 s. ISBN 978-80-86929-26-2.

CHVÁTALOVÁ, Z. Malý Maple manuál [online]. 2008 [cit. 2012-10-12]. Dostupné z: http://www.maplesoft.cz/sites/default/files/img/manual_chvatalova.pdf

KISLINGEROVÁ, E. a J. HNILICA. Finanční analýza: krok za krokem. 2. vyd. Praha: C. H. Beck, 2008. 135 s. ISBN 978-80-7179-713-5.

RŮČKOVÁ, P. Finanční analýza: metody, ukazatele, využití v praxi. 2. vyd. Praha: Grada, 2008. 120 s. ISBN 978-80-247-2481-2.

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

Vedoucí bakalářské práce: RNDr. Zuzana Chvátalová, Ph.D.

Termín odevzdání bakalářské práce je stanoven časovým plánem akademického roku 2012/2013.

L.S.

doc. RNDr. Bedřich Půža, CSc.
Ředitel ústavu

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

V Brně, dne 29.05.2013

Abstrakt

Tato bakalářská práce je zaměřena na analýzu výkonnosti podniku s využitím ekonomických ukazatelů a časových řad. Nejprve pomocí počítačového systému Maple byla vytvořena uživatelsky dobře obslužná aplikace – maplet, pro příslušné výpočty a grafická zobrazení. Práce obsahuje analýzy a návrhy na zlepšení finanční situace podniku, které uvedené výpočty a zobrazení odrážejí a které mohou dále sloužit ke změnám plánované strategie v dalších letech.

Abstract

This bachelor thesis is focused on the analysis of company's performance using the economic ratios and time series. Firstly it was created the easily operating application - maplet, due to the Maple computer system, for the corresponding calculation and graphical projection. The thesis contains the proposals and suggestions for the improvement of financial company's situation, what is included in the calculations and projections mentioned and they can next be used for the changes of planned strategies in future.

Klíčová slova

Finanční analýza, poměrové ukazatele, časové řady, Maple, regresní analýza, statistické metody

Key words

Financial analysis, financial ratios, times series, Maple, regression analysis, statistical methods

Bibliografická citace práce:

KALABIS, P. *Analýza výkonnosti podniku užitím systému Maple*. Brno: Vysoké učení technické v Brně, Fakulta podnikatelská, 2013. 66 s. Vedoucí bakalářské práce RNDr. Zuzana Chvátalová, Ph.D.

Prohlášení

Prohlašuji, že předložená bakalářská práce je původní a zpracoval jsem ji samostatně. Prohlašuji, že citace použitých pramenů je úplná, že jsem v práci neporušil autorská práva (ve smyslu Zákona č. 121/2000 Sb., o právu autorském a o právech souvisejících s právem autorským).

V Brně dne 22. května 2013

.....

Poděkování

Tímto bych chtěl poděkovat vedoucí mé práce RNDr. Zuzaně Chvátalové, Ph.D. za odborné vedení a cenné rady během psaní této bakalářské práce.

Také bych chtěl poděkovat svým rodičům za podporu po celou dobu mého studia.

Obsah

ÚVOD	11
CÍLE PRÁCE.....	13
1 TEORETICKÁ VÝCHODISKA PRÁCE.....	14
1.1 Druhy účetních výkazů	14
1.1.1 Rozvaha	15
1.1.2 Výkaz zisku a ztráty.....	15
1.1.3 Přehled o peněžních tocích	16
1.1.4 Příloha k účetní závěrce	16
1.1.5 Výroční zpráva.....	16
1.2 Horizontální analýza	16
1.3 Vertikální analýza	17
1.4 Poměrová analýza	17
1.4.1 Ukazatele zadluženosti	17
1.4.2 Ukazatele likvidity	18
1.4.3 Ukazatele rentability	20
1.4.4 Ukazatele aktivity	21
1.5 Bankrotní modely	22
1.5.1 Altmanova formule bankrotu (Z-skóre).....	22
1.5.2 Index IN05	23
1.6 Časové řady.....	24
1.6.1 Druhy časových řad	24
1.6.2 Elementární charakteristiky časových řad	25
1.6.3 Dekompozice časových řad	27
1.7 Regresní analýza.....	28

1.7.1	Lineární (přímková) regrese	28
1.7.2	Kvadratická regrese	30
1.7.3	Logaritmická regrese	30
1.7.4	Exponenciální regrese	31
1.7.5	Výběr regresní funkce	32
1.8	SYSTÉM MAPLE	33
2	ANALÝZA SOUČASNÉHO STAVU	34
2.1	Představení společnosti STAVOS Brno, a.s.	34
2.1.1	Základní kapitál	34
2.1.2	Předmět podnikání	35
2.1.3	Orgány společnosti	35
2.1.4	Organizační struktura společnosti	36
2.1.5	Produkty a služby společnosti	36
2.2	Výpočty v systému Maple	37
2.3	Vytvořená Maplet aplikace	38
2.3.1	Stručná prezentace vybraných vlastností zkonstruovaného mapletu	39
2.4	Finanční analýza	44
2.4.1	Horizontální analýza	44
2.4.2	Vertikální analýza	46
2.4.3	Analýza zadluženosti	47
2.4.4	Analýza likvidity	47
2.4.5	Analýza rentability	48
2.4.6	Analýza aktivity	49
2.4.7	Altmanova formule bankrotu (Z-skóre)	50
2.4.8	Index IN05	51
2.5	Predikce vývoje	52

2.5.1 Celková zadluženost	52
2.5.2 Rentabilita tržeb.....	54
2.5.3 Běžná likvidita	55
3 VLASTNÍ NÁVRHY A ŘEŠENÍ.....	57
ZÁVĚR	60
SEZNAM LITERATURY	62
SEZNAM OBRÁZKŮ, GRAFŮ, TABULEK.....	64
PŘÍLOHY	66

ÚVOD

Přírozenou snahou vedení podniků je sledovat dobré výsledky nejen v oblasti produkce, ale také z pohledu úspěšnosti provádět různá srovnání. V tomto procesu se nabízí managementu podniku užít takových nástrojů, které jsou vhodně uživatelsky zvládnutelné a dosažitelné, přitom srozumitelně ekonomicky interpretovatelné a kvalitně odborně vypovídající.

V této bakalářské práci je přikročeno k návrhu takový nástroj vytvořit a je prakticky implementován pro finanční analýzu společnosti STAVOS Brno a.s. Jako základní stavební kámen pro algoritmizaci finanční analýzy společnosti je použit počítačový systém Maple, produkt kanadské společnosti Maplesoft Inc. Volba právě tohoto software byla rozhodnuta především z důvodu přívětivého uživatelského prostředí. Maple je vhodný pro samotné výpočty, ale také pro grafické zobrazení zjištěných výsledků.

Tímto způsobem dosažitelná a lehce modifikovatelná finanční analýza může mít pro společnost důležitou přidanou hodnotu. Jednak může sloužit k rychlému a okamžitému zhodnocení minulých roků, jednak ji lze využít ke zlepšení příštího ekonomického vývoje, resp. jeho odhadu.

V teoretické části této práce jsou popsány východiska pro finanční analýzu a vybrané ekonomické metody, které zajišťují vypovídající hodnotu výsledků. Ekonomické metody pro finanční analýzu společnosti byly vybrány tyto: horizontální a vertikální analýza, poměrová analýza a bankrotní modely. Dále jsou uvedeny vybrané kvantitativní metody, a to zejména časové řady a regresní analýza.

Praktická část této práce se skládá ze čtyř dílčích částí. V první části je charakterizována konstrukce výše zmíněného mapletu v systému Maple. Je popsána funkčnost mapletu a jsou prezentovány vybrané úseky zdrojového kódu včetně obrázků, které zachycují prostředí vytvořené aplikace – maplet. Ve druhé části jsou interpretovány zjištěné vypočtené hodnoty užitím mapletu a zvolených ekonomických metod pro konkrétní

data společnosti STAVOS Brno, a.s. Přitom zdroje dat byly získány z účetních výkazů uvedené společnosti z roků 2006 až 2011. Třetí část se zabývá predikcí vývoje ekonomických ukazatelů pomocí regresní analýzy. Ve čtvrté části jsou na základě výše zjištěných výstupů finanční analýzy navržena doporučení, která by měla zlepšit finanční situaci daného podniku.

CÍLE PRÁCE

Cílem této bakalářské práce je stanovení výkonnosti konkrétního podniku na základě analýzy vybraných ekonomických ukazatelů (z dat účetních výkazů) a užitím k tomu účelu navržené vlastní počítačové aplikace – mapletu. Budou využity vybrané kvantitativní metody (zejména regresní analýza). Přitom výpočty a vizualizace budou provedeny užitím prostředků matematického software Maple. Nakonec dle analýzy dosažených výsledků budou managementu podniku formulovány návrhy pro možnou modifikaci strategie pro zlepšení výkonnosti podniku.

Ke splnění těchto cílů bylo třeba splnit řadu dílčích cílů. Mezi dílčí cíle patří teoretický popis vybraných ekonomických ukazatelů a jejich matematické vyjádření. Charakteristika vybraných kvantitativních metod a metody jejich aplikace. V praktické části bylo využito systému Maple a uplatnění implementovaných funkcí tohoto systému, které vedly ke zjednodušení a zrychlení prováděné analýzy výkonosti vybraného společnosti STAVOS Brno, a.s.

1 TEORETICKÁ VÝCHODISKA PRÁCE

V úvodu teoretické části této bakalářské práce je popsána významnost finanční analýzy, která je klíčová pro zajištění a zlepšení výkonnosti jakéhokoliv podniku.

Finanční analýzu podniku můžeme chápat ve dvou rovinách. V první rovině jde o hodnocení minulosti pomocí ekonomických ukazatelů, které dávají informace od započetí výzkumu až do současnosti. Druhá rovina se zabývá zkoumáním možné perspektivy podniku v budoucnosti, a to ze získaných informací z roviny první. Hlavní využití druhé roviny je potom ve finančním plánování (1).

Informace, které jsou získány z finanční analýzy, slouží různým uživatelům. Jde o manažery, investory, banky, obchodní partnery, konkurenční podniky, stát a další. V této bakalářské práci budou výsledky sloužit především pro management, pro nějž má finanční analýza funkci zpětné vazby mezi jejich rozhodováním a reálným výsledkem (2).

1.1 Druhy účetních výkazů

Kvalitní finanční analýza závisí na kvalitě a úplnosti vstupních dat. Důležité je mít k dispozici všechna data, která by mohla ovlivnit výsledky výkonnosti podniku. Základní informace o společnosti jsou čerpány z účetní závěrky (1).

Obsah účetní závěrky je stanoven zákonem č. 563/1991 Sb., o účetnictví v části třetí v § 18 v odstavci prvním. Tento zákon považuje účetní závěrku jako nedílný celek, který je tvořen rozvahou, výkazem zisku a ztráty, přílohou, která vysvětluje a doplňuje informace v rozvaze a výkazu zisku a ztrát. Účetní závěrka dále může obsahovat přehled o peněžních tocích a přehled o změnách vlastního kapitálu. Účetní závěrka může být sestavena účetní jednotkou v plném nebo zjednodušeném rozsahu. Účetní závěrka v plném rozsahu musí být ověřena auditorem. Povinnost ověření auditorem je stanoven v zákonu č. 563/1991 Sb., o účetnictví v části třetí v § 20. Tato povinnost platí pro akciové společnosti, které splní alespoň jednu ze tří podmínek: a) celková aktiva jsou hodnotě vyšší než 40 000 000,- Kč, b) roční úhrn čistého obrátu dosáhl více než

80 000 000,- Kč, c) průměrný přepočtený stav zaměstnanců přesahuje více než padesát. U ostatních účetních jednotek musí být účetní závěrka ověřena auditorem, pokud během účetního období byly splněny alespoň dvě ze zmíněných podmínek.¹

1.1.1 Rozvaha

Rozvaha neboli balance je složena z položek aktiv a pasiv. Musí být splněna bilanční rovnice, která říká, že součet aktiv a součet pasiv je roven. Aktiva zachycují majetek v podniku a jejich základní členění je na stálá aktiva, oběžná aktiva a časové rozlišení. Pasiva zobrazují krytí majetku a dělí se na vlastní kapitál, cizí kapitál a časové rozlišení. Rozvaha je sestavena k poslednímu dni účetního období a její hodnoty jsou vyjádřeny v peněžních jednotkách (2).

1.1.2 Výkaz zisku a ztráty

Náklady a výnosy společnosti se zobrazují ve výkazu zisku a ztráty. Do výkazů zisku a ztráty se vykazují tokové veličiny za určité období. V porovnání s rozvahou patří výkaz zisku a ztráty k důležitějším dokumentům, a to z důvodu zachycení výsledku hospodaření. Výsledek hospodaření běžného účetního období jako jedinou položku můžeme najít jak v rozvaze, tak i ve výkazu zisku a ztráty. Tento výsledek hospodaření dává informace o tom, zdali je společnost v zisku nebo ve ztrátě, ale pro podrobnější informace je potřeba provést finanční analýzu (2).

Velký důraz se klade na typy zisků, které jsou použity při výpočtech poměrových ukazatelů, zejména při rentabilitě. Mezi nejpoužívanější patří čistý zisk, zisk před zdaněním a zisk před úroky a zdaněním.

Čistý zisk (Earnings After Tax - EAT) odpovídá výsledku hospodaření za účetní období, který je roven součtu mimořádného výsledku hospodaření a výsledku hospodaření za běžnou činnost. Zisk před zdaněním (Earnings Before Tax - EBT) je roven součtu čistého zisku a dani z příjmu za běžnou činnost a za mimořádnou činnost. Zisk před úroky a zdaněním (Earnings Before Interest and Tax - EBIT) získáme po součtu zisku před zdaněním s nákladovými úroky (3).

¹ Zákon č. 563/1991 Sb., o účetnictví (zákon o účetnictví) ze dne 12. prosince 1991.

1.1.3 Přehled o peněžních tocích

Přehled o peněžních tocích (cash-flow) je výkaz, který sleduje reálné peněžní příjmy a výdaje společnosti na rozdíl od výkazu zisku a ztrát. Členění peněžních toků je následující na provozní činnost, na investiční činnost a na finanční činnost. Provozní činnost udává rozdíl mezi příjmy a výdaji, které souvisejí s běžnými činnostmi společnosti. Investiční činnosti jsou rozdílem příjmů plynoucích z prodeje stálých aktiv a výdajů na nákupy stálých aktiv. Finanční činnost udává, jaké nastaly změny vlastního kapitálu a dlouhodobých závazků (3).

1.1.4 Příloha k účetní závěrce

Z přílohy k účetní závěrce čerpáme informace, které nenalezneme v žádném z předešlých dokumentů. Především je to dobrý zdroj pro externí uživatele (konkurence, banky), kteří si mohou vytvořit přehled o finanční výkonnosti daného podniku. Jde především o informace ohledně změny vlastnické struktury a vysvětlení u některých položek z rozvahy a výkazu zisku a ztrát (3).

1.1.5 Výroční zpráva

Pokud je účetní jednotka povinná nechat vytvořit auditorem účetní závěrku, musí vyhodnotit výroční zprávu o společnosti. Tato zpráva poskytuje ucelené informace o její výkonnosti, o hlavních činnostech a o hospodářském vývoji. Mezi povinné informace patří uvedení významných skutečností, které nastaly až po sestavení rozvahy, popis předpokládaného vývoje činností, změny v oblastech výzkumu a vývoje, postoj v oblasti ochrany životního prostředí a informace o zahraničních organizačních složkách.²

1.2 Horizontální analýza

$$\text{Změna v \%} = \frac{\text{Běžné období} - \text{Předchozí období}}{\text{Předchozí období}} \cdot 100$$

² Zákon č. 563/1991 Sb., o účetnictví (zákon o účetnictví) ze dne 12. prosince 1991

U horizontální analýzy se nejčastěji zpracovávají data z rozvahy a z výkazu zisku a ztrát, kde dochází k porovnávání hodnot dat v čase. Změny se zjišťují po řádcích, tedy horizontálně. Tyto změny mohou být uvedeny v peněžních částkách nebo v procentech, přičemž peněžní částky se dají sčítat oproti hodnotám v procentech. Horizontální analýza patří k nepoužívanějším a nejjednodušším metodám finanční analýzy (4).

1.3 Vertikální analýza

Vertikální analýzu sestavujeme ze stejných dat jako horizontální analýzu. Při zjišťování procentuální změny v jednotlivých letech se provádí vertikální postup směrem shora dolů. Zjistíme, jaké procento tvoří daná komponenta u aktiv vzhledem k celkovým aktivům, u pasiv vzhledem k pasivům celkem a u výkazu zisku a ztrát vzhledem k velikosti tržeb, které tvoří sto procent. Výhodou je, že tuto analýzu neovlivňuje inflace, tudíž je vhodná pro srovnání dat za období v délce několika let (4).

1.4 Poměrová analýza

Poměrová analýza udává poměr mezi veličinami z rozvahy a z výkazu zisku a ztrát na rozdíl od horizontální nebo vertikální analýzy. Tyto se zabývají vždy pouze jedním účetním výkazem. Soubor všech možných poměrů je nazýván soustava ukazatelů. Z poměrové analýzy získáváme informace, kde můžeme vidět finanční situaci v různých souvislostech (5).

1.4.1 Ukazatele zadluženosti

Zadluženost je pojem, který udává, jak jsou využívány cizí zdroje k získávání aktiv. Pro společnost, která nevyužívá žádné cizí zdroje, nepřináší vložený kapitál takovou výkonnost jako při správném využití cizích zdrojů. U analýzy zadluženosti mluvíme o kapitálové struktuře, kdy je nejdůležitější najít správnou bilanci mezi vlastním a cizím kapitálem. Ukazatele zadluženosti porovnávají hodnoty z rozvahy a výsledky ukazují, jak jsou aktiva podniku financována (5).

Celková zadluženost

$$\text{Celková zadluženost} = \frac{\text{Cizí zdroje}}{\text{Aktiva celkem}}$$

Celková zadluženost je ukazatel, u kterého porovnáváme cizí zdroje a celková aktiva. Doporučené hodnoty se pohybují v rozmezí 30 až 60 %, doporučené hodnoty se liší podle odvětví (3).

Míra zadluženosti

$$\text{Míra zadluženosti} = \frac{\text{Cizí zdroje}}{\text{Vlastní kapitál}}$$

Míra zadluženosti v časovém horizontu je důležitá pro věřitele. Ti mohou pozorovat, zdali dochází ke změnám tohoto ukazatele, a to především z důvodu změn v cizích zdrojích. Další využití bývá pro banky, které na základě výsledků tohoto ukazatele mohou rozhodnout, zdali poskytnou úvěr (3).

Úrokové krytí

$$\text{Úrokové krytí} = \frac{\text{EBIT}}{\text{Nákladové úroky}}$$

„Úrokové krytí charakterizuje výši zadluženosti pomocí schopnosti podniku splácet úroky. Tento ukazatel je v případě financování cizími úročenými zdroji velmi významný, zejména je potřebné věnovat zvýšenou pozornost jeho vývoji v případě nerovnoměrného vývoje zisku před zdaněním z hlediska času.“ (3, str. 86) Doporučená hodnota tohoto ukazatele by měla být vyšší než 5 (3).

1.4.2 Ukazatele likvidity

Likvidita podniku znamená schopnost podniku splácet své platební závazky. Nebo se jedná o likviditu složky majetku, kde jde o vlastnost, která určuje rychlost přeměny hodnoty majetku na peněžní hotovost. V tomto případě můžeme tuto vlastnost chápat jako likvidnost. S likviditou je úzce spjat pojem solventnost. Tyto termíny jsou

obsahově v korelaci. Pro jednoduché pochopení lze říci, že podmínkou solventnosti je likvidita (1).

Běžná likvidita (likvidita III. stupně)

$$\text{Běžná likvidita} = \frac{\text{Oběžná aktiva}}{\text{Krátkodobé dluhy}}$$

Běžná likvidita má vypovídající hodnotu o tom, jak oběžná aktiva pokrývají krátkodobé závazky. Výsledkem jsou informace, jak by byly uhrazeny krátkodobé závazky, pokud bychom přeměnili veškerá oběžná aktiva na hotovost. Do krátkodobých dluhů řadíme běžné bankovní úvěry (krátkodobé), krátkodobé finanční výpomoci a krátkodobé závazky. Pro běžnou likviditu se uvádějí doporučené hodnoty v rozmezí 1,5 až 2,5 (1).

Pohotová likvidita (likvidita II. stupně)

$$\text{Pohotová likvidita} = \frac{\text{Oběžná aktiva} - \text{Zásoby}}{\text{Krátkodobé dluhy}}$$

Pohotová likvidita se počítá stejně jako běžná likvidita, ale z oběžných aktiv jsou odečteny zásoby. Doporučené hodnoty tohoto ukazatele by se měly pohybovat nad 1 (1).

Okamžitá likvidita (likvidita I. stupně)

$$\text{Okamžitá likvidita} = \frac{\text{Pohotové platební prostředky}}{\text{Okamžitě splatné závazky}}$$

Okamžitá likvidita je poměr peněžních prostředků a okamžitě splatných závazků. Do pohotových platebních prostředků musíme zahrnout veškeré peníze z bankovních účtů, z pokladny, ale také ekvivalenty hotovosti, jako jsou šeky a cenné papíry. Jejich součet je roven krátkodobému finančnímu majetku. Doporučené hodnoty se liší, z převzaté americké literatury se uvádí hodnota v rozmezí 0,9 až 1,1, ale pro Českou republiku bývá uváděna dolní hodnota 0,6. Kritická hodnota je udávána 0,2 (1).

1.4.3 Ukazatele rentability

Analýza rentabilit zjišťuje, jaká je výnosnost vloženého kapitálu. Ukazatele rentability slouží jako kritérium pro zajištění kapitálu (3). Výsledné hodnoty rentabilit se běžně uvádí v procentech, proto podíl dané rentability vynásobíme stem.

Rentabilita celkového kapitálu (return on assests – ROA)

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

„Rentabilita celkového kapitálu se považuje za základní měřítko rentability, resp. výnosnosti neboli finanční výkonnosti, poměřuje zisk s celkovými aktivy investovanými do podnikání, bez ohledu na to, z jakých zdrojů jsou financovány.“ (2, str. 81)

Rentabilita vlastního kapitálu (return on equity – ROE)

$$ROE = \frac{\text{Čistý zisk}}{\text{Vlastní kapitál}}$$

Tento ekonomický ukazatel vyjadřuje, jak management společnosti dokáže hospodařit s vlastním kapitálem. Výsledné hodnoty jsou důležité pro vlastníky, kteří investovali do kapitálu a sledují, jaký z něj mají zisk. Neméně důležité jsou pro vedení společnosti, která s jejich investicí nakládá (2).

Rentabilita úplatného kapitálu (Return On Capital Employed – ROCE)

$$ROCE = \frac{EBIT}{\text{Úplatný kapitál}}$$

„Za úplatný kapitál je považován veškerý kapitál v podniku, který nese náklad, tzn. vlastní kapitál a dlouhodobé a krátkodobé cizí zdroje nesoucí úrok.“ (3, str. 81)

Rentabilita tržeb (return on sales - ROS)

$$ROS = \frac{EBIT}{\text{Tržby}}$$

Ukazatel rentability tržeb vyjadřuje, jakých zisků podnik dosahuje při svých tržbách. Pokud v čitateli počítáme se ziskem před úroky a zdaněním, vyhýbáme se finančním nákladům, jako jsou úroky. Ve výkazu zisku a ztrát jsou informace o provozním výsledku hospodaření, který můžeme do čitatele použít také (2).

1.4.4 Ukazatele aktivity

Ukazatel aktivity nám nejčastěji odpovídá na otázku, zdali management společnosti dokáže správně hospodařit se svými aktivy a jaký vliv má aktivita podniku na výnosnost a likviditu. Tyto ukazatele vyjadřují počet obrátek vybraných aktiv za časové období (rok). Převrácená hodnota počtu obrátek tvoří doby obratu, které jsou vyjádřeny ve dnech (1).

Obrat celkových aktiv

$$\text{Obrat celkových aktiv} = \frac{\text{Tržby}}{\text{Aktiva celkem}}$$

Hodnota obratu celkových aktiv by měla být co nejvyšší, minimální doporučená hodnota je 1. Toto doporučení se ale liší s odvětvím dané společnosti. Pokud výsledek tohoto ukazatele je nízký, znamená to, že společnost disponuje s neúměrným majetkem a špatně ho využívá (3).

Doba obratu zásob

$$\text{Doba obratu zásob} = \frac{\text{Zásoby}}{\text{Tržby}} \cdot 360$$

U doby obratu zásob se hodnoty liší podle odvětví. V dnešní době většina společností se snaží své zásoby omezit, ale za podmínky zachování optimální velikost zásob (1).

Doba obratu pohledávek

$$\text{Doba obratu pohledávek} = \frac{\text{Pohledávky}}{\text{Tržby}} \cdot 360$$

Doba obratu pohledávek vyjadřuje, za jak dlouho jsou pohledávky splaceny. Doba obratu pohledávek by neměla přesahovat dobu splatnosti faktur. Pokud tato situace nastane, znamená to, že obchodní partneři nesplácejí své pohledávky včas. U malých společností mohou v důsledku toho nastat finanční problémy (1).

Doba obratu závazků

$$Doba\ obratu\ závazků = \frac{Závazky}{Tržby} \cdot 360$$

Doba obratu závazků udává, za jak dlouho jsou splaceny závazky společnosti. Aby docházelo k finanční rovnováze ve společnosti, tak doba obratu závazků by měla být delší než doba obratu pohledávek. Tento ukazatel je užitečný pro věřitele, kteří si mohou udělat obraz o tom, zdali společnost dodržuje obchodně úvěrovou politiku (1).

1.5 Bankrotní modely

Z bankrotních modelů můžeme vyčíst informace o tom, zdali je analyzovaná společnost ohrožena bankrotem a předvídat její finanční zdraví. Mezi typické příznaky, které mohou vést ke zmíněnému bankrotu, jsou neuspokojivé hodnoty běžné likvidity, čistého pracovního kapitálu a výnosnosti společnosti (1).

1.5.1 Altmanova formule bankrotu (Z-skóre)

Tento model bankrotu byl vytvořen profesorem Altmanem, který sestavil diskriminační funkci, která má dvě podoby. První je určena pro firmy, které mají veřejně obchodovatelné akcie na burze, a druhou která je určena pro analýzu ostatních firem (4).

V této bakalářské práci se zaměříme na druhou funkci, která je určena pro ostatní firmy a má tvar:

$$Z_i = 0,717 \cdot A + 0,847 \cdot B + 3,107 \cdot C + 0,420 \cdot D + 0,998 \cdot E ,$$

kde

$$A = \text{Čistý provozní kapitál} / \text{Celková aktiva},$$

$$B = \text{Nerozdělený zisk} / \text{Celková aktiva},$$

$$C = \text{EBIT} / \text{Celková aktiva},$$

$$D = \text{Tržní hodnota vlastního kapitálu} / \text{Účetní hodnota celkových dluhů},$$

$$E = \text{Celkový obrat} / \text{Celková aktiva}.$$

Interpretace výsledků tohoto modelu jsou takové, že pokud funkce $Z > 2,9$ můžeme předvídat uspokojivou finanční situaci. V případě, že hodnoty se nacházejí v intervalu $1,2 < Z \leq 2,9$ společnost dosahuje tzv. šedé zóny nevyhraněných výsledků. Výsledné hodnoty $Z \leq 1,2$ mohou být pro společnost kritické a informují o možných finančních problémech (4).

1.5.2 Index IN05

Index IN05 patří do skupiny čtyř indexů, které byly vytvořeny Inkou a Ivanem Neumairovými a slouží k posouzení finanční výkonnosti a důvěryhodnosti. Index IN05 byl vytvořen v roce 2004 a je aktualizací indexu IN01 (4).

Index IN05 vyjadřujeme vztahem:

$$IN05 = 0,13 \cdot A + 0,04 \cdot B + 3,97 \cdot C + 0,21 \cdot D + 0,09 \cdot E,$$

kde

$$A = \text{Aktiva} / \text{Cizí kapitál},$$

$$B = \text{EBIT} / \text{Nákladové úroky},$$

$$C = \text{EBIT} / \text{Celková aktiva},$$

$$D = \text{Celkové výnosy} / \text{Celková aktiva},$$

$$E = \text{Oběžná aktiva} / \text{Krátkodobé závazky a úvěry}.$$

Výsledné hodnoty IN05, které dosahují hodnot $IN05 > 1,6$ předpovídají uspokojivou finanční situaci. Hodnoty v intervalu $0,9 < IN05 \leq 1,6$ vykazují, že společnost se

nachází v tzv. šedé zóně nevyhraněných výsledků. Pokud výsledky nabývají hodnot $IN05 \leq 0,9$ znamená to, že je společnost ohrožena vážnými finančními problémy (4).

1.6 Časové řady

„Časovou řadou budeme rozumět posloupnost věcně a prostorově srovnatelných pozorování (dat), která jsou jednoznačně uspořádána 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 budoucích chování).“ (6, str. 246)

1.6.1 Druhy časových řad

Intervalové a okamžikové časové řady

Důležitou charakteristikou je možnost tvořit součty těchto ukazatelů. Při srovnávání musí být intervalové úseky stejné, jinak dochází k chybě. Např. nelze srovnávat ukazatele za dva měsíce, které mají jiný počet dní. Okamžikové časové řady charakterizujeme pomocí ukazatelů, které udávají vztah k určitému časovému okamžiku. Součet nedává logický smysl, používáme speciální průměr, který se nazývá chronologický průměr (6).

Roční a krátkodobé časové řady

Do krátkodobých časových řad patří časové intervaly, které jsou menší než jeden rok. Mezi ekonomickými ukazateli jde především o období měsíční nebo čtvrtletní (např. měsíční vývoj inflace). Roční neboli dlouhodobé časové řady jsou časové úseky, které trvají právě rok nebo déle (např. roční vývoj HDP). Toto rozdělení je důležité k následným analýzám, kde se využívá u každé skupiny odlišných metod (6).

Primární a sekundární časové řady

Primární časové řady obsahují ukazatele, které nejsou odvozené, tudíž je bereme jako primární (prvotní). Jde o ukazatele, které získáváme přímo (např. odpracovaná doba pracovníků). U sekundárních časových řad jsou ukazatele odvozeny. Odvozené

ukazatele vznikají matematickými operacemi, které vycházejí z ukazatelů primárních (např. produktivita práce pracovníků) (6).

Časové řady naturálních a peněžních ukazatelů

Většina ekonomických ukazatelů v časových řadách bývá uvedena v peněžní formě. V delších časových úsecích dochází ke změnám cenové hladiny, tudíž nastává nesouměřitelnost těchto údajů. Pokud jsou uvedeny ukazatele v naturálních jednotkách, nastává omezení jejich agregace, protože agregace nesourodých naturálních jednotek nedává žádnou vypovídající hodnotu (6).

1.6.2 Elementární charakteristiky časových řad

První difference

Mezi nejjednodušší charakteristiku časových řad patří první difference, kterou značíme ${}_1d_i(y)$. Určuje, jak se změnila hodnota následující k hodnotě předchozí. Pokud výsledky diferencí kolísají kolem stejné hodnoty, můžeme předpokládat, že časová řada bude mít lineární trend (7).

První diferenci lze vyjádřit vztahem:

$${}_1d_i(y) = y_i - y_{i-1},$$

kde

y_i až y_n = hodnoty (člena) časové řady,

$i = 2, \dots, n$,

n = počet hodnot v časové řadě.

Poznámka: V dalším textu a vzorcích v této kapitole 1.6 budeme brát v úvahu význam výše uvedeného označení.

Průměr prvních diferencí

„Průměr z prvních diferencí, který označíme $\overline{{}_1d(y)}$, vypočteme jako prostý aritmetický průměr jednotlivých prvních diferencí.“ (7, str. 114)

Průměr prvních diferencí lze vyjádřit vztahem:

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

Druhá difference

Jestliže v prvních diferencích hodnoty nekolísají kolem jedné hodnoty, ale jsou rostoucí nebo klesající, určíme difference vyšších řádů. Pokud difference druhého řádu, kterou značíme ${}_2d_i(y)$ kolísá kolem konstanty, časová řada bude mít kvadratický trend (7).

Druhá difference lze vyjádřit vztahem:

$${}_2d_i(y) = {}_1d_i(y) - {}_1d_{i-1}(y).$$

Koeficient růstu

Koeficient růstu, který značíme $k_i(y)$ je charakteristika časových řad vyjadřující poměr po sobě jdoucích hodnot. Pokud koeficient růstu kolísá kolem konstanty, předpokládáme, že časová řada bude mít exponenciální trend (7).

Koeficient růstu lze vyjádřit vztahem:

$$k_i(y) = \frac{y_i}{y_{i-1}}.$$

Průměrný koeficient růstu

Pomocí geometrického průměru ze všech koeficientů růstu získáváme průměrný koeficient růstu, který značíme $\overline{k(y)}$ a který závisí na první a poslední hodnotě. Z toho vyplývá, že hodnoty, které jsou mezi krajními hodnotami, neovlivní výsledný výpočet.

Využití průměrného koeficientu růstu je pouze u časových řad, které mají monotónní vývoj, jinak dochází ke zkreslení (7).

Průměrný koeficient růstu lze vyjádřit vztahem:

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

1.6.3 Dekompozice časových řad

Trendová složka

Tendenci vývoje zkoumaného ukazatele zobrazujeme trendovou složkou (trendem), která je vyjádřená v čase. Trend může být rostoucí, klesající nebo konstantní, a to v závislosti na zkoumaném jevu, každá časová řada má určitý trend (6).

Sezónní složka

Sezónní složka vyjadřuje odchylku, která se opakuje kolem trendu, a to v období jednoho roku nebo období kratšího. Tyto odchylky vznikají v důsledku změn ročních období, jiným délkám měsíců anebo svátkům a dovoleným apod. (6).

Cyklická složka

Stejně jako sezónní složka vyjadřuje i cyklická složka opakující se odchylku okolo trendu, ale za období, které je delší než jeden rok. Tyto cykly mají neznámou periodu, a jedná se o cykly demografické, inovační, technologické apod. Někdy tato složka bývá slučována s trendovou složkou, která vyjadřuje střednědobou tendenci (6).

Náhodná složka

Náhodné a nerozpoznatelné odchylky vyjadřuje náhodná složka. Do této složky také vztahují chyby, které se mohou během analýzy vyskytnout. Při dekompozici časových řad patří tato část mezi citlivá místa analýz a mělo by být prověřována pomocí určitých testů (6).

„Časovou řadu si lze na základě předchozího výkladu představit jako trend, na které jsou „nabaleny“ ostatní složky. Vlastní rozklad (dekompozice) časové řady může být dvojího typu, a to aditivní a multiplikativní.“ (7, str. 118)

Aditivní dekompozice má tvar součtu všech složek:

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

Multiplikativní dekompozice má tvar součinu všech složek:

$$y_i = T_i C_i S_i e_i,$$

kde

T_i = trendová složka, $i = 1, \dots, n$,

C_i = cyklická složka, $i = 1, \dots, n$,

S_i = sezónní složka, $i = 1, \dots, n$,

e_i = náhodná složka, $i = 1, \dots, n$.

1.7 Regresní analýza

Důležitým úkolem regresní analýzy je odhadnout průběh závislosti mezi dvěma proměnnými, u kterých známe jejich empirické hodnoty. Vytvořením regresní funkce napomáhá odhadnout závisle proměnné hodnoty na základě zvolených nezávislých hodnot (6).

1.7.1 Lineární (přímková) regrese

Nejjednodušším typem regrese je lineární regrese, která lze vyjádřit $\eta = \beta_1 + \beta_2 x$. Pro bodový odhad koeficientů b_1 a b_2 parametrů β_1 a β_2 používáme metodu nejmenších čtverců (6).

Metoda nejmenších čtverců minimalizujeme funkci, která je součtem kvadrátů odchylek naměřených hodnot od možných hodnot na regresní přímce (7).

Pro užití metody nejmenších čtverců dostáváme:

$$Q = \sum_{i=1}^n e_i^2 = \sum_{i=1}^n (Y_i - \beta_1 - \beta_2 x_i)^2,$$

kde

Q = funkcí neznámých parametrů,

x_i = nezávisle proměnná, $i = 1, \dots, n$,

Y_i = závisle proměnná, $i = 1, \dots, n$,

n = počet hodnot v časové řadě,

$\bar{Y}, \bar{x}$ = aritmetické průměry závisle a nezávisle proměnných.

Poznámka: V dalším textu a vzorcích v této kapitole 1.7 budeme brát v úvahu význam výše uvedeného označení.

Soustava (dvou) normálních rovnic:

$$\begin{aligned} \sum_{i=1}^n Y_i &= nb_1 + b_2 \sum_{i=1}^n x_i, \\ \sum_{i=1}^n x_i Y_i &= b_1 \sum_{i=1}^n x_i + b_2 \sum_{i=1}^n x_i^2. \end{aligned}$$

Řešením soustavy normálních rovnic získáme odhady koeficientů b_1 a b_2 :

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

$$b_1 = \bar{Y} - b_2 \bar{x}.$$

1.7.2 Kvadratická regrese

Kvadratická regrese se spočítá analogicky jako přímková regrese. Kvadratickou rovnici můžeme vyjádřit tvarem $\eta = \beta_1 + \beta_2 x + \beta_3 x^2$. Ze soustavy tří normálních rovnic jsme schopni vypočítat odhady tří hledaných koeficientů b_1 , b_2 a b_3 parametrů β_1 , β_2 a β_3 (6).

Pro užití metody nejmenších čtverců dostáváme:

$$Q = \sum_{i=1}^n e_i^2 = \sum_{i=1}^n (Y_i - \beta_1 - \beta_2 x_i - \beta_3 x_i^2)^2.$$

Soustava (tří) normálních rovnic:

$$\begin{aligned}\sum_{i=1}^n Y_i &= nb_1 + b_2 \sum_{i=1}^n x_i + b_3 \sum_{i=1}^n x_i^2, \\ \sum_{i=1}^n Y_i x_i &= b_1 \sum_{i=1}^n x_i + b_2 \sum_{i=1}^n x_i^2 + b_3 \sum_{i=1}^n x_i^3, \\ \sum_{i=1}^n Y_i x_i^2 &= b_1 \sum_{i=1}^n x_i^2 + b_2 \sum_{i=1}^n x_i^3 + b_3 \sum_{i=1}^n x_i^4.\end{aligned}$$

1.7.3 Logaritmická regrese

„Logaritmické regresní funkce jsou vhodné k modelování závislosti parabolického typu, které však nemají maximum a u nichž při vyšších hodnotách vysvětlující proměnné x vzrůstají hodnoty závisle proměnné y pouze velmi pozvolna, eventuálně se prakticky nemění (prodlužují regresní křivku v horizontálním směru).“ (6, str. 198)

Tvar logaritmické regrese lze vyjádřit $\eta = \beta_1 + \beta_2 \ln x$. Ze soustavy dvou normálních rovnic získáme odhady hledaných koeficientů b_1 a b_2 parametrů β_1 a β_2 (6).

Pro užití metody nejmenších čtverců dostáváme:

$$Q = \sum_{i=1}^n e_i^2 = \sum_{i=1}^n (Y_i - \beta_1 - \beta_2 \ln x_i)^2.$$

Soustava (dvou) normálních rovnic:

$$\sum_{i=1}^n Y_i = nb_1 + b_2 \sum_{i=1}^n \ln x_i,$$

$$\sum_{i=1}^n Y_i \ln x_i = b_1 \sum_{i=1}^n \ln x_i + b_2 \sum_{i=1}^n \ln^2 x_i.$$

1.7.4 Exponenciální regrese

U exponenciální regrese se nacházejí parametry, které nejsou lineární, tak jako tomu bylo u přímkové regrese, parabolické a logaritmické. Abychom mohli parametry odhadnout a využít metody nejmenších čtverců, musíme provést „linearizující“ transformaci. Pomocí této transformace převedeme funkci na lineární v parametrech. Tvar logaritmické regrese lze vyjádřit $\eta = \beta_1 \beta_2^x$. Ze soustavy dvou normálních rovnic získáme odhady hledaných koeficientů b_1 a b_2 parametrů β_1 a β_2 (6).

Po logaritmické transformaci dostáváme funkci, která je lineární v parametrech:

$$\log \eta = \log \beta_1 + x \log \beta_2.$$

Pro užití metody nejmenších čtverců dostáváme:

$$Q = \sum_{i=1}^n e_i^2 = \sum_{i=1}^n (\log Y_i - \log \beta_1 - x_i \log \beta_2)^2.$$

Soustava (dvou) normálních rovnic:

$$\sum_{i=1}^n \log Y_i = n \log b_1 + \log b_2 \sum_{i=1}^n x_i,$$

$$\sum_{i=1}^n x_i \log Y_i = \log b_1 \sum_{i=1}^n x_i + \log b_2 \sum_{i=1}^n x_i^2.$$

1.7.5 Výběr regresní funkce

Pro co možná nejpřesnější výsledky regresní analýzy musíme zvolit, jakou regresní funkci budeme používat. Cílem je tedy vybrat regresní funkci, která má největší intenzitu závislosti mezi nezávisle a závisle proměnou. Jde o charakteristiku, která vychází z rozptylu hodnot závislé proměnné. Proto vycházíme z rozptylu empirických hodnot, rozptylu vyrovnaných hodnot a z reziduálního rozptylu (8).

Index determinace

Index determinace slouží k výpočtu závislosti, výsledek nabývá hodnot v intervalu $\langle 0,1 \rangle$. Výsledky, které se blíží k 1, značí vhodně zvolenou regresní funkci. Pokud by se výsledky přibližovali k 0, znamenalo by to, že intenzita mezi závisle a nezávisle proměnou je malá (8).

Index determinace vypočítáme pomocí tohoto vztahu:

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

kde

S_y = rozptyl empirických hodnot, $i = 1, \dots, n$,

$S_{\hat{\eta}}$ = rozptyl vyrovnaných hodnot, $i = 1, \dots, n$,

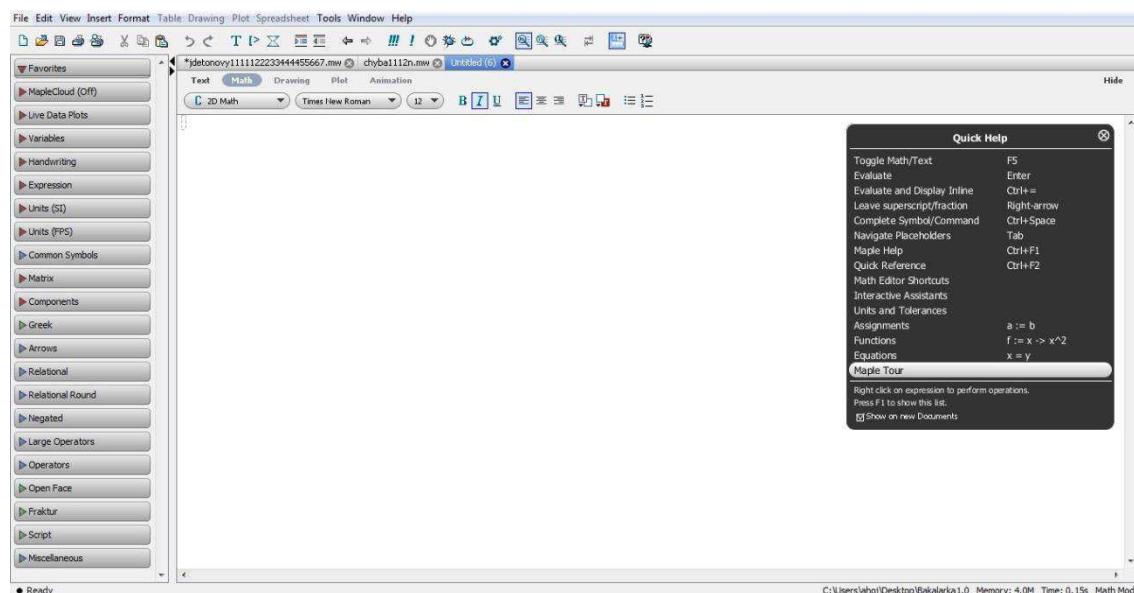
$S_{y-\hat{\eta}}$ = reziduální rozptyl, $i = 1, \dots, n$,

n = počet hodnot v časové řadě.

1.8 SYSTÉM MAPLE

System Maple je produkt, který pochází od kanadské společnosti Maplesoft, Inc. Využití toho systému je především v technických, ekonomických a přírodovědeckých oborech, kde se používají matematické operace, dále jejich vizualizace, dokumentace a publikace. Jeho využití je díky vlídnému prostředí (Obr. 1) vhodný pro samotné studenty, učitele a také vědce. Po dobu vývoje tohoto produktu, který začal na počátku devadesátých let 20. století, je v dnešní době k dispozici již verze 17. Veškeré příkazy a procedury převést do programovacích jazyků C, Java nebo Visual Basic (9).

„Jeho úspěšný profil lze sledovat nejen z uživatelské popularity ve světě, obliba jeho užívání roste i v ČR na mnoha institucích, vědeckých a vzdělávacích, zejména univerzitních pracovištích, ale také v praxi, v komerční sféře i státním sektoru.“ (10)



Obr. č. 1: Pracovní prostředí systému Maple
(Zdroj: vlastní zpracování)

Programovací jazyk v Maple je „podobný Pascalu s mnoha předdefinovanými funkcemi a procedurami. Mapleovské funkce pokrývají mnoho odvětví matematiky od základů diferenciálního a integrálního počtu, lineární algebry, řešení rovnic, až k řešení diferenciálních a diferenčních rovnic, diferenciální geometrii a logice“ (9).

2 ANALÝZA SOUČASNÉHO STAVU

V této praktické části bakalářské práce ve shodné časové posloupnosti jak byla zpracována, je nejprve představena společnost STAVOS Brno, a.s. Poté byla vytvořena aplikace – maplet k realizaci finanční analýzy této společnosti, která je v této části okomentována. Na konci této praktické části je využití vytvořeného mapletu pro odhad vývoje hodnot vybraných ekonomických ukazatelů, a pro lepší zobrazení slouží uvedené grafy.

2.1 Představení společnosti STAVOS Brno, a.s.

Obchodní firma: STAVOS Brno, a.s.

Datum zápisu: 1. června 1996

Sídlo: Brno, U Svitavy 2, okres Brno-město, PSČ 618 00

IČO: 652 77 911

Právní forma: Akciová společnost (11).



Obr. č. 2: Logo společnosti (13)

2.1.1 Základní kapitál

Základní kapitál společnosti se skládá z 90 kusů akcií na jméno v listinné podobě ve jmenovité hodnotě 100 000,- Kč a z 5 kusů akcií na jméno v listinné podobě ve jmenovité hodnotě 500 000,- Kč. Celkový základní kapitál tedy činí 92 500 000,- Kč,

který je 100% splacen. Akcie jsou převoditelné se souhlasem valné hromady a akcionáři mají předkupní právo ve výši svého podílu na základním kapitálu společnosti (11).

2.1.2 Předmět podnikání

- Projektová činnost ve výstavbě
- Provádění staveb, jejich změn a odstraňování
- Opravy silničních vozidel
- Vodoinstalatérství, topenářství
- Silniční motorová doprava - nákladní vnitrostátní provozovaná vozidla o největší povolené hmotnosti do 3,5 tuny včetně, - nákladní vnitrostátní provozovaná vozidla o největší povolené hmotnosti nad 3,5 tuny, - nákladní mezinárodní provozovaná vozidla o největší povolené hmotnosti do 3,5 tuny včetně, - nákladní mezinárodní provozovaná vozidla o největší povolené hmotnosti nad 3,5 tuny
- Montáž, opravy, revize a zkoušky tlakových zařízení a nádob na plyny
- Montáž, opravy, revize a zkoušky elektrických zařízení
- Zámečnictví, nástrojářství
- Činnost účetních poradců, vedení účetnictví, vedení daňové evidence
- Montáž, opravy, revize a zkoušky plynových zařízení a plnění nádob plyny
- Výkon zeměměřických činností
- Montáž, opravy, revize a zkoušky zdvihacích zařízení
- Výroba, obchod a služby neuvedené v přílohách 1 až 3 živnostenského zákona (11).

2.1.3 Orgány společnosti

Představenstvo společnosti má v čele jednoho předsedu a dva místopředsedy. Jménem společnosti jednají všichni členové představenstva společně nebo každý člen představenstva samostatně. Podepisování za společnost se děje tak, že k vytištěnému nebo jinak vyhotovenému obchodnímu jménu společnosti s označením své funkce připojí svůj podpis výše označené osoby. Dozorčí rada je složena z jednoho předsedy a dvou členů dozorčí rady (11).

2.1.4 Organizační struktura společnosti

Organizační struktura společnosti STAVOS Brno, a.s. se skládá ze šesti divizí, jejich členění můžeme vidět na obrázku č. 3. Průměrný počet zaměstnanců k poslednímu sledovanému roku činil 168 (12).



Obr. č. 3: Struktura společnosti STAVOS Brno, a.s. (12)

2.1.5 Produkty a služby společnosti

Hlavním předmětem podnikání společnosti STAVOS Brno, a.s. jsou stavební práce na pozemních, vodohospodářských a inženýrských stavbách. Nabízí stavby na klíč a developerské projekty. Jedná se o stavby bytových charakterů, ale také průmyslového a občanského charakteru. Mezi největší stavební projekty patří polyfunkční objekt SFINX v Brně a dílčí zakázky na jaderných elektrárnách Dukovany a Temelín. Můžeme říci, že provádí veškeré stavební práce, od projektů přes realizaci a jejich odstranění. Mezi další poskytované služby můžeme zmínit výrobu dřevěných eurooken, výrobu interiérového a exteriérového vybavení. Zajištění nákladní dopravy a jeřábů. Zámečnická výroba - převážně výroba ocelových konstrukcí, brán, vrat a plotů. Půjčovna stavební mechanizace například elektrické nářadí, čerpadla, svářečky, stavební výtahy a jiné. Vlastnictví komunálního odpadu u obce Bratčice, která je určena pro příjem inertního materiálu a komunálního odpadu (13).

2.2 Výpočty v systému Maple

Veškeré výpočty byly prováděny pomocí systému Maple. V této kapitole budou zobrazeny a popsány vybrané části zdrojového kódu, který byl vytvořen při konstrukci aplikace - mapletu. Jako celek je zdrojový kód mapletu přiložen k práci na DVD jako Příloha č. 3.

Zdrojová data byla uložena do proměnných. Z důvodu jejich velkého množství byly jednotlivé položky z rozvah a z výkazů zisku a ztráty uloženy do statického jednorozměrného pole. Vytvoření statického jednorozměrného pole, které je naplněno daty z rozvahy se vytváří příkazem vector:

```
> AktivaCelkem := vector(6, [335439, 327235, 336698, 336755,
360371, 378997]);
```

Při výpočtech hodnot jednotlivých ukazatelů byl využit for cyklus, který ulehčil provedení stejných vzorců s odlišnými indexy. Příkaz evalf zaokrouhluje výpočty na požadovaný počet čísel:

```
> for i to 6 do
    MiraZadluzenosti[i] := evalf(CiziZdroje[i]/VlastniKapital[i],3)
end do;
```

Grafické znázornění je prováděno pomocí knihovny plots. Příkazem plot se zobrazí graf, tento příkaz zahrnuje hodnoty, a vlastnosti daného grafu. Grafy jsem nahrál do proměnných a příkazem display byly následně zobrazeny:

```
> with(plots):
> ROAG := plot([[2006, ROA[1]], [2007, ROA[2]], [2008, ROA[3]],
[2009, ROA[4]], [2010, ROA[5]], [2011, ROA[6]]], x = 2005.5 ..
2011.5, y = 0 .. 13, style = point, symbol = asterisk, color =
blue, thickness = 10, labels = ["Roky", "Procenta"], legend =
["Rentabilita celkového kapitálu"]);
> display(ROAG);
```

Systém Maple má předdefinováno několik regresních funkcí, v této bakalářské práci bylo využito lineární, exponenciální, parabolické a logaritmické funkce. Aby bylo

možné počítat s těmito funkcemi, je potřeba pracovat s knihovnou Statistics. V níže zobrazeném zdrojovém kódu je vidět, jak do proměnných byly přiřazeny vypočítané rovnice vybraných regresních funkcí:

```
> with(Statistics);  
X := Vector([1, 2, 3, 4, 5, 6], datatype = float);  
Y := Vector([ROE[1], ROE[2], ROE[3], ROE[4], ROE[5],  
ROE[6]], datatype = float);  
rovniceROELIN[1] := LinearFit([1, x], X, Y, x);  
rovniceROEEXP[2] := ExponentialFit(X, Y, x);  
rovniceROEPOL[3] := PolynomialFit(2, X, Y, x);  
rovniceROELOG[4] := LogarithmicFit(X, Y, x);
```

2.3 Vytvořená aplikace – maplet

„Pomocí mapletů lze vytvářet komunikační rozhraní, které načítá uživatelský vstup, zpracovává jej a prezentuje výsledky. Tento cyklus lze libovolně opakovat, případně vytvořit výpočet, který vytváří další navazující výsledky. V rámci mapletu je tak možno například načíst rovnici, vyřešit ji a vypsát její výsledek, v dalším kroku pak zobrazit graf původní funkce spolu s řešením. Maplety se vytváří ve dvou fázích: v první je vytvořen objekt mapletu a ve druhé je daný maplet zobrazen. Tyto maplety pak lze spouštět buď přímo v Maplu nebo nezávisle na Maplu pomocí programu Maplet Viewer.“ (14, str. 87)

Nejjednodušší tělo mapletu můžeme vidět v následujícím zdrojovém kódu. Nejvyšší maplet musí obsahovat element Maplets[Elements]. Zobrazení vytvořeného mapletu provedeme pomocí funkce Display:

```
> with(Maplets[Elements]):  
maplet := Maplet(["Nové okno"]):  
Maplets[Display](maplet);
```

V mapletech můžeme používat většinu elementů jako v jiných programovacích jazycích. Mezi nejčastěji používané elementy patří například button, boxcell, menu, boxrow, label, textbox, plotter, table, shutdown, window atd.

2.3.1 Stručná prezentace vybraných vlastností zkonstruovaného mapletu

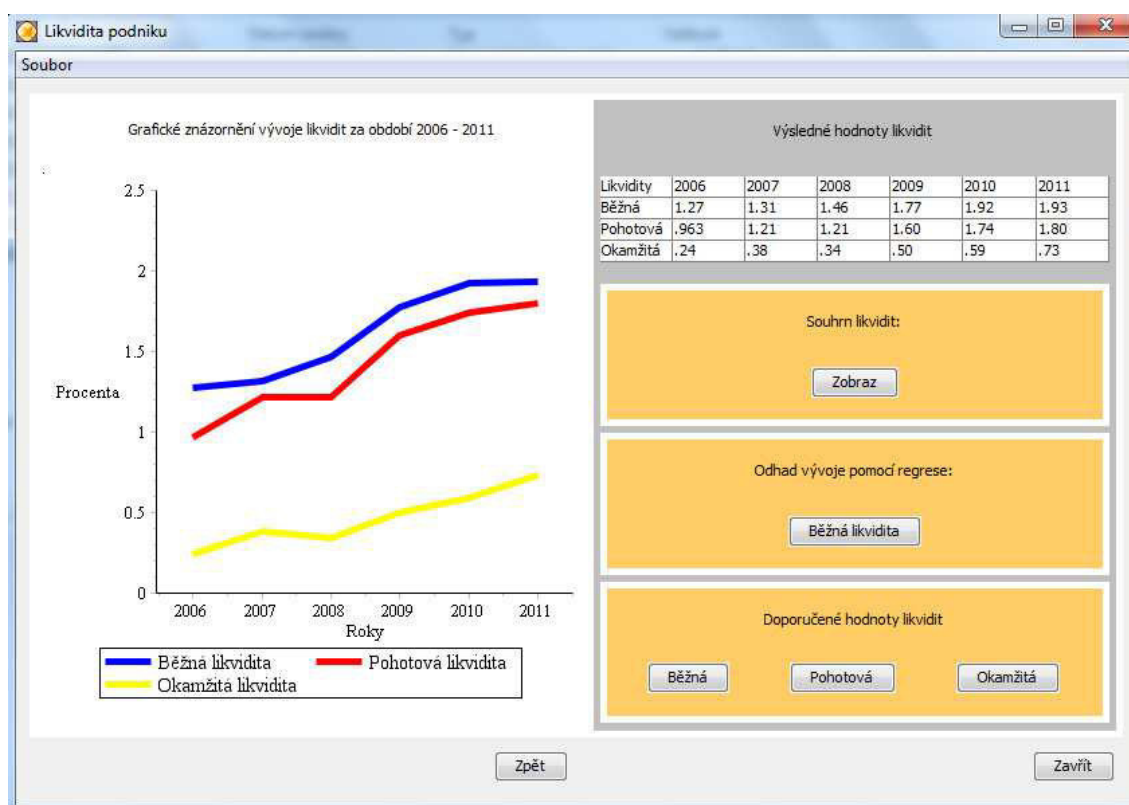
Na obrázku č. 4 představuji vstupní okno mapletu, který jsem vytvořil v rámci této bakalářské práce. Maplet slouží k realizaci finanční analýzy společnosti STAVOS Brno, a.s. Po spuštění mapletu se zobrazí úvodní okno, které nabízí základní rozdělení na poměrové ukazatele, horizontální a vertikální analýzu a bankrotní modely. V levém horním rohu je umístěn element menu, který obsahuje informace o společnosti, informace o této počítačové aplikaci a volbu zavřít maplet. V pravém dolním rohu je tlačítko **Zavřít**, kterým můžeme celý maplet ukončit.



Obr. č. 4: Úvodní okno mapletu
(Zdroj: vlastní zpracování)

Ukázka okna mapletu s výslednými v Maple vypočítanými hodnotami (zde například hodnoty běžné likvidity), příslušné spojnicové grafy zachycující tyto hodnoty a jednotlivé jejich vývoje v jednotlivých časových obdobích (z roku na rok) je prezentován na obrázku č. 5.

Po výběru jednoho z poměrových ukazatelů se zobrazí nové okno mapletu, které obsahuje na levé straně plotter, ve kterém lze zobrazit grafy ze spočítaných hodnot. V pravé horní části je tabulka s výsledky jednotlivých typů likvidit. S vypočtenými v mapletu výslednými hodnotami jednotlivých typu likvidit Pod touto tabulkou se nachází tlačítko **Zobraz**, které zobrazí souhrnný spojnicový graf likvidit. Tlačítko **Běžná likvidita** slouží pro odhad vývoje běžné likvidity pomocí regresních funkcí. Poslední část obsahuje grafické znázornění, kde jsou zobrazeny doporučené hodnoty odvětví.



Obr. č. 5: Okno s výslednými hodnotami poměrových ukazatelů
(Zdroj: vlastní zpracování)

Maplet jsem zkonstruoval tak, aby bylo možné zvolit vhodný typ regresní funkce. Na obrázku č. 6 je vidět na levé straně opět plotter, který zobrazuje výsledné hodnoty poměrového ukazatele a po vybrání jednoho typu ze čtyř regresních funkcí pro konkrétní data (hodnoty ukazatele) koeficienty příslušné regresní funkce spočítá a také regresní funkci vykreslí. Tlačítka **Zobraz rovnici**, a **Index determinace** slouží k nahrání výsledných hodnot do textboxu ve spodní části okna. Tlačítko **Zobraz podrobnosti** ukazuje základní elementární charakteristiky časových řad a vyrovnané hodnoty podle dané regresní funkce. Ve spodní části se nachází tlačítka **Zpět** a **Zavřít**.



Obr. č. 6: Okno s průběhem regresních funkcí
(Zdroj: vlastní zpracování)

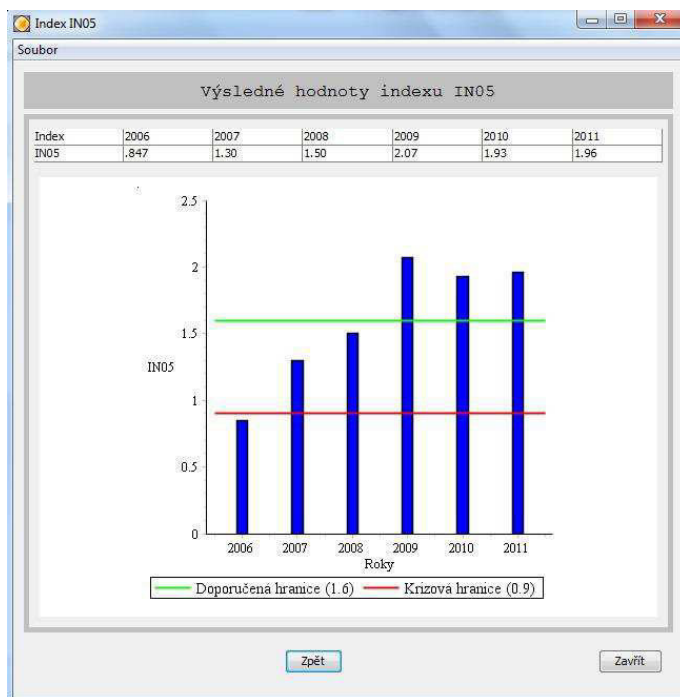
Na obrázku č. 7 vidíme okno mapletu s výslednými hodnotami zde například horizontální analýzy aktiv, které jsou zobrazené pomocí textboxu. Uprostřed ve spodní části tlačítka **Zobraz pasiva**, **Zobraz VZaZ** umožňuje přepínání tohoto okna na horizontální analýzu pasiv nebo výkazů zisku a ztráty.



AKTIVA:	2006:	2007:	2008:	2009:	2010:	2011:
AKTIVA CELKEM:	100.	100.	100.	100.	100.	100.
Dlouhodobý majetek:	35.79	41.67	34.63	33.65	34.10	26.66
Dlouhodobý hmotný majetek:	33.08	38.94	34.17	33.46	27.48	25.60
Dlouhodobý finanční majetek:	2.66	2.70	.436	.164	6.61	1.06
Oběžná aktiva:	63.68	57.30	64.86	65.79	65.34	72.70
Zásoby:	15.35	4.141	10.84	6.286	6.136	4.995
Dlouhodobé pohledávky:	4.04	1.99	2.66	3.61	2.44	2.23
Krátkodobé pohledávky:	32.04	34.59	36.01	37.18	36.54	38.06
Krátkodobý finanční majetek:	12.25	16.58	15.35	18.71	20.22	27.42
Časové rozlišení:	.53	1.0	.51	.56	.56	.64

Obr. č. 7: Okno s výslednými hodnotami horizontální analýzy aktiv
(Zdroj: vlastní zpracování)

Na obrázku č. 8 okno mapletu zobrazuje výsledné vypočítané hodnoty zde například indexu IN05. V jeho horní části je vytvořena tabulka s výslednými hodnotami a pod ní se vykreslí příslušný histogram. Současně se vyznačí červená přímka, která ohraničuje krizovou hranici, a zelená přímka, která ohraničuje doporučovanou hranici tohoto bankrotního modelu.



Obr. č. 8: Okno s výslednými hodnotami indexu IN05
(Zdroj: vlastní zpracování)

2.4 Finanční analýza

2.4.1 Horizontální analýza

Z výsledků horizontální analýzy aktiv v tabulce č. 1, že posledních pět let docházelo k růstu celkových aktiv. Tento jev nastává v důsledku zvyšování oběžných aktiv, která v posledním sledovaném období vzrostla o 17,0 %. Zřetelné je zbavování dlouhodobého majetku v posledních pěti letech. U krátkodobého finančního majetku nastává velký nárůst, který může společnost využít pro platbu svých závazků.

Tab. č. 1: Horizontální analýza aktiv

(Zdroj: vlastní zpracování, výpočty jsou provedeny v systému Maple)

AKTIVA	2006-2007	2007-2008	2008-2009	2009-2010	2010-2011
AKTIVA CELKEM	-2,5	2,9	0,2	7,0	5,2
Dlouhodobý majetek	13,6	-14,5	-2,8	8,5	-17,8
Dlouhodobý hmotný majetek	14,8	-9,7	-2,0	-12,1	-2,0
Dlouhodobý finanční majetek	-1,1	-83,4	-62,5	0,4	-83,2
Oběžná aktiva	-12,2	16,4	1,5	6,3	17,0
Zásoby	-73,7	169,3	-42,0	4,5	-14,4
Dlouhodobé pohledávky	-51,9	37,7	35,9	-27,7	-3,9
Krátkodobé pohledávky	5,3	7,13	3,3	5,2	9,5
Krátkodobý finanční majetek	32,0	-4,8	21,9	15,7	42,6
Časové rozlišení	89,1	-48,9	9,5	7,1	20,3

U horizontální analýzy pasiv v tabulce č. 2 v posledním sledovaném období je vidět 23,2 % nárůstu cizích zdrojů. To je způsobeno dlouhodobým úvěrem, který byl společností poskytnut v roce 2011.

Tab. č. 2: Horizontální analýza pasiv

(Zdroj: vlastní zpracování, výpočty jsou provedeny v systému Maple)

PASIVA	2006-2007	2007-2008	2008-2009	2009-2010	2010-2011
PASIVA CELKEM	-2,5	2,9	0,2	7,0	5,2
Vlastní kapitál	11,9	18,3	19,7	13,9	--11,2
Základní kapitál	0	0	0	0	0
Kapitálové fondy	9,2	-84,7	-86,6	-21,9	560,0
Rezervní fondy	3,2	12,2	23,8	35,9	42,5
Výsledek hospodaření minulých let	1724,0	396,9	127,3	74,8	-35,64

Výsledek hospodaření běžného účetního období	193,0	51,3	31,9	-12,8	-4,48
Cizí zdroje	-9,8	-4,1	-13,5	0,8	23,2
Rezervy	43,4	16,7	16,19	-10,3	-14,28
Dlouhodobé závazky	124,0	-65,7	-14,0	660,2	-16,69
Krátkodobé závazky	-28,5	5,9	-25,61	27,4	15,04
Bankovní úvěry a výpomoci	31,0	-31,2	0,7	-89,1	753,5
Časové rozlišení	60,8	-68,1	-17,7	-45,6	-57,5

V tabulce č. 3 jsou zobrazeny výsledné hodnoty horizontální analýzy výkazů zisku a ztráty. V posledních dvou sledovaných rocích vidíme nepatrné snižování výsledku hospodaření za účetní období. Dále dochází ke snižování obchodní marže, kde v rozmezí roku 2010 až 2011 nastalo snížení o 42,3 %.

Tab. č. 3: Horizontální analýza výkazů zisku a ztráty
(Zdroj: vlastní zpracování, výpočty jsou provedeny v systému Maple)

Výkaz zisku a ztrát	2006-2007	2007-2008	2008-2009	2009-2010	2010-2011
Tržby za prodej zboží	85,3	-69,2	71,4	-54,3	-0,6
Náklady vynaložené na prodej zboží	119,6	-72,7	97,2	-57,8	11,47
Obchodní marže	6,83	-53,0	1,2	-35,4	-42,3
Tržby za prodej vlastních výrobků a služeb	28,0	-5,8	-2,15	-18,9	27,4
Tržby z prodeje dlouhodobého majetku a materiálu	-48,6	-166,0	-571,0	-450,0	-339,0
Ostatní provozní výnosy	-64,0	-58,1	-55,7	7970,0	-93,7
Ostatní provozní náklady	-53,5	-3,5	38,0	237,5	-82,8
Nákladové úroky	30,4	11,4	-35,3	-20,7	-7,5
Daň z příjmu za běžnou činnost	189,2	29,8	23,5	-41,9	24,7
Výsledek hospodaření před zdaněním	192,0	45,7	30,0	-19,2	0,1
Výsledek hospodaření za účetní období	193,0	51,3	31,9	-12,8	-4,5

2.4.2 Vertikální analýza

Vertikální analýza aktiv, jejíž výsledné hodnoty jsou zobrazeny v tabulce č. 4, zobrazuje, jak se měnila jejich struktura a do čeho firma investovala. Všeobecně platí, že dlouhodobý majetek vytváří vyšší výnosnost než krátkodobý finanční majetek. Od roku 2008 do roku 2011 dochází k zmenšování poměru dlouhodobého majetku a je vidět rostoucí trend u krátkodobého finančního majetku, kde poměr k celkovým aktivům je téměř 2,5 krát vyšší. Hodnoty oběžných aktiv a krátkodobých pohledávek se v průběhu sledovaného období výrazně neměnily.

Tab. č. 4: Vertikální analýza aktiv

(Zdroj: vlastní zpracování, výpočty jsou provedeny v systému Maple)

AKTIVA	2006	2007	2008	2009	2010	2011
AKTIVA CELKEM	100	100	100	100	100	100
Dlouhodobý majetek	35,8	41,7	34,6	33,7	34,1	26,7
Dlouhodobý hmotný majetek	33,1	39,0	34,2	33,5	27,5	25,6
Dlouhodobý finanční majetek	2,7	2,7	0,4	0,2	6,6	1,1
Oběžná aktiva	63,7	57,3	64,9	65,8	65,3	72,7
Zásoby	15,4	4,1	10,8	6,3	6,1	5,0
Dlouhodobé pohledávky	4,0	2,0	2,7	3,6	2,4	2,2
Krátkodobé pohledávky	32,0	34,6	36,0	37,2	36,5	38,1
Krátkodobý finanční majetek	12,3	16,6	15,4	18,7	20,2	27,4
Časové rozlišení	0,53	1,0	0,5	0,6	0,6	0,64

Z vertikální analýzy pasiv v tabulce č. 5 je vidět, jakým způsobem jsou financována aktiva společnosti. Můžeme říct, že nejvýhodnější je financovat aktiva z krátkodobých závazků, neboť dlouhodobé závazky jsou pro společnost dražší. Na druhou stranu dlouhodobé závazky nejsou tak rizikové jako krátkodobé. V tabulce můžeme vidět, že složení cizích zdrojů je převážně z krátkodobých závazků a rezerv.

Tab. č. 5: Vertikální analýza pasiv

(Zdroj: vlastní zpracování, výpočty jsou provedeny v systému Maple)

PASIVA	2006	2007	2008	2009	2010	2011
PASIVA CELKEM	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
Vlastní kapitál	31,0	35,5	40,8	48,8	52,0	43,9
Základní kapitál	27,6	28,3	27,5	27,5	25,7	24,4
Rezervní fondy	2,3	2,41	2,6	2,9	3,1	3,3

Výsledek hospodaření minulých let	0,5	0,9	4,0	0,1	0,2	0,1
Výsledek hospodaření běžného účetního období	1,5	4,4	6,5	8,5	7,0	6,31
Cizí zdroje	68,2	63,0	58,7	50,8	47,8	56,0
Rezervy	6,2	9,1	10,3	11,9	10,0	8,15
Dlouhodobé závazky	0,82	1,9	0,6	0,54	3,8	3,0
Krátkodobé závazky	49,28	36,1	37,2	27,6	32,9	36,0
Bankovní úvěry a výpomoci	11,9	16,0	10,7	10,7	1,1	8,9
Časové rozlišení	0,9	1,5	0,5	0,4	0,4	0,7

2.4.3 Analýza zadluženosti

Celková zadluženost dosahuje nejvyšších hodnot v roce 2006, a to 68,16 %. V průběhu dalších let se společnosti podařilo zadluženost snížit. V roce 2010 dosahuje nejnižších hodnot, ale v následujícím roce dochází opět k jejímu růstu. Hodnoty tohoto ukazatele se pohybují na hranici 60 %, která se doporučuje jako hraniční. Věřitelé v tak vysokých hodnotách zadluženosti mají obavy z malého podílu vlastního kapitálu. Ve sledovaném období se míra zadluženosti pohybuje v rozmezí od 2,20 do 0,92. Tyto změny nastávaly v důsledku zvyšování vlastního kapitálu a snižování cizích zdrojů. Doporučené hodnoty úrokového krytí by měly nabývat podle odborné literatury hodnot vyšších než 5. Pokud hodnoty jsou rovny 1, tak společnost je schopná splácet dluh pouze věřitelům. Tudiž nezbývá nic na splacení daní, a na tvorbu čistého zisku pro vlastníky. Z výsledů je vidět, že doporučená hodnota úrokového krytí je dodržena, pouze v roce 2006 dosahovala hodnot 4,60.

Tab. č. 6: Ukazatele zadluženosti

(Zdroj: vlastní zpracování, výpočty jsou provedeny v systému Maple)

	2006	2007	2008	2009	2010	2011
Celková zadluženost	68,16	63,01	58,73	50,79	47,82	56,01
Úrokové krytí	4,60	9,06	11,54	22,17	22,57	24,34
Míra zadluženosti	2,2	1,77	1,44	1,04	0,92	1,28

2.4.4 Analýza likvidity

Analýza likvidit je zachycena v tabulce č. 7, z těchto hodnot je vidět, že běžná likvidita má ve sledovaném období rostoucí tendenci, v rocích 2006, 2007 a 2008 téměř dosahuje

doporučené minimální hodnoty 1,5. V následujících rocích se hodnoty drží v rozmezí doporučených hodnot 1,5 až 2,5. U pohotové likvidity jsou doporučené hodnoty vyšší než 1. Z tabulky č. 7 můžeme zjistit, že ve všech letech jsou doporučené hodnoty ve společnosti dodrženy. Hodnoty okamžité likvidity se pohybují v rozmezí hodnot od 0,24 do 0,73. Horní hranice doporučené hodnoty je 1,1 a kritická hodnota je 0,2. Ve sledovaném období dochází k dodržení těchto hodnot, ke kritické hodnotě se společnost přiblížila v roce 2006, ale postupně se tato hodnota zvyšovala až v roce 2011 na 0,73.

Tab. č. 7: Ukazatele likvidity

(Zdroj: vlastní zpracování, výpočty jsou provedeny v systému Maple)

	2006	2007	2008	2009	2010	2011
Běžná likvidita	1,27	1,31	1,46	1,77	1,92	1,93
Pohotová likvidita	1,12	1,11	1,21	1,60	1,74	1,80
Okamžitá likvidita	0,24	0,38	0,34	0,50	0,59	0,73

2.4.5 Analýza rentability

V tabulce č. 8 jsou zobrazeny výsledky jednotlivých druhů rentabilit. Rentabilita celkového kapitálu dosahuje kromě roku 2006 hodnot, které ve srovnání s odvětvím mohou být více než uspokojivé. V rocích 2008 až 2011 společnost dosahuje hodnot, které jsou nad průměry v odvětví. Rentabilita vlastního kapitálu dosahovala nejvyšších hodnot v roce 2009, a to 17,44 %, tato hodnota je však pod průměrem odvětví, kde bylo dosahováno téměř 20 %. Informace jsou důležité také pro investory, neboť je zajímavá, zdali tento ukazatel nevykazuje nižších hodnot než jiné druhy investic. Rentabilita tržeb měla do roku 2010 rostoucí charakter, kde dosahuje nejvyšších hodnot 8,09 %.

Tab. č. 8: Ukazatele rentability

(Zdroj: vlastní zpracování, výpočty jsou provedeny v systému Maple)

	2006	2007	2008	2009	2010	2011
ROA	2,54	6,68	9,21	11,44	8,64	8,20
ROE	4,73	12,37	15,83	17,44	13,36	14,36
ROS	2,06	4,05	6,40	7,99	8,09	6,37
ROCE	5,92	12,97	17,88	19,23	16,27	15,54

2.4.6 Analýza aktivity

Analýza vybraných ukazatelů aktiv je zobrazena v tabulce č. 9. Z této tabulky vidíme, že obrat celkových aktiv se pohybuje nad doporučenou hodnotou 1, kdy z 1 Kč majetku je získána alespoň 1 Kč tržeb. Největší propad nastal v roce 2010, kde hodnota dosahuje pouze 1,07. Tato změna nastala snížením tržeb za prodej zboží o víc než jednu polovinu a snížením tržeb z prodeje vlastního zboží a služeb. Doba obratu zásob se ve sledovaném období výrazně měnila. Můžeme pozorovat, že v roce 2006 dosahuje nejvyšších hodnot, a to 44,95 dní. Naopak rok poté se tento ukazatel nachází na hodnotě 9,05 dní. To nastalo z důvodu náhlé změny zásob, kdy v roce 2006 byly spotřebovány téměř tři čtvrtiny veškerých zásob společnosti. Nejnižších hodnoty doby obratu pohledávek nastává v roce 2007, která činí počet dní 79,93. Naopak nejvyšší hodnota se objevuje v roce 2010 se 131,48 dne. Doba obratu pohledávek je doba, kdy společnost nemůže disponovat s penězi, které jí náleží. Doba obratu závazků se pohybuje v rozmezí od 1,57 do 12,94 dne. Tyto hodnoty vypovídají o tom, kolik dní disponuje společnost s cizím kapitálem.

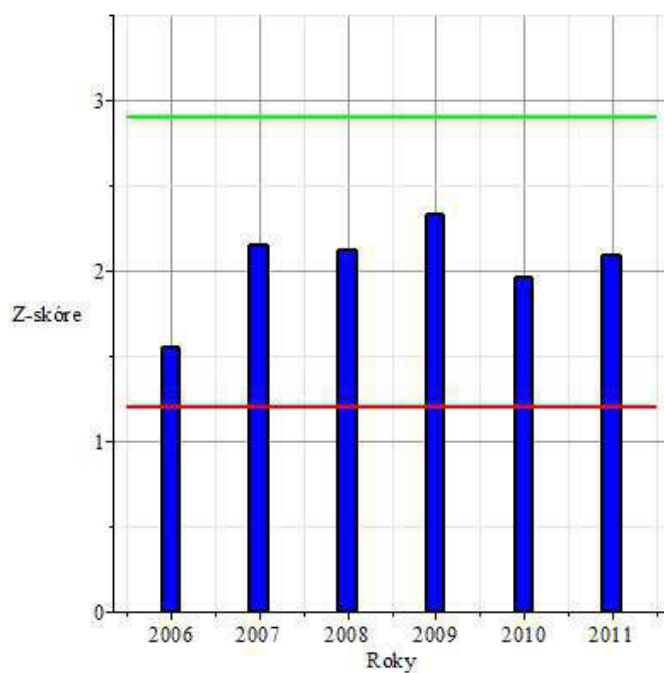
Tab. č. 9: Ukazatele aktivity

(Zdroj: vlastní zpracování, výpočty jsou provedeny v systému Maple)

	2006	2007	2008	2009	2010	2011
Obrat celkových aktiv	1,23	1,65	1,44	1,43	1,07	1,29
Doba obratu zásob	44,95	9,05	27,11	15,79	20,70	13,97
Doba obratu pohledávek	105,63	79,93	96,70	102,49	131,48	112,71
Doba obratu závazků	2,40	4,11	1,57	1,36	12,94	8,50

2.4.7 Altmanova formule bankrotu (Z-skóre)

V grafu č. 1 červená přímka zobrazuje kritickou hodnotu 1,2 a hodnoty, které by dosahovaly úrovně zelené přímky, by značily uspokojivou finanční situaci. Výsledné hodnoty Z-skóre ve sledovaném období dosahují hodnot, které nenaznačují, že by společnost měla být ohrožena finančními problémy, ale ani nedosahuje doporučených hodnot.

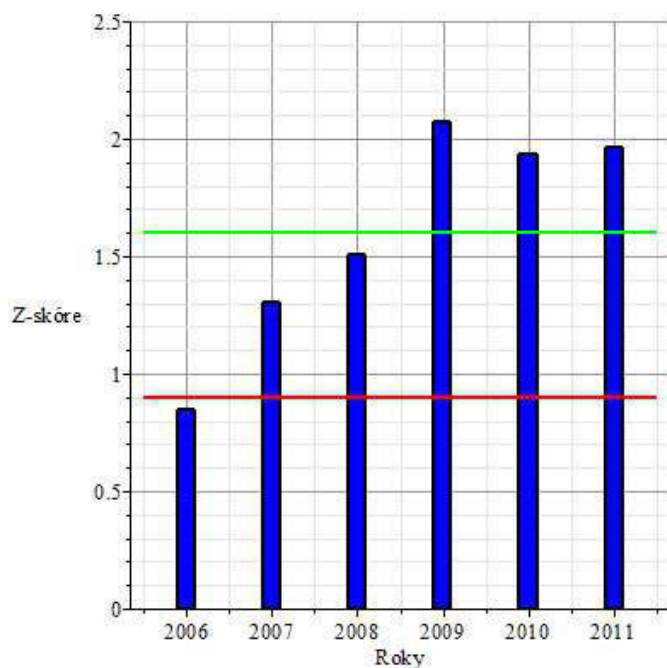


Graf č. 1: Výsledné hodnoty Z-skóre

(Zdroj: vlastní zpracování, vizualizace je provedena v systému Maple)

2.4.8 Index IN05

Trend vývoje výsledných hodnot indexu IN05 je zobrazen v grafu č. 2. Od roku 2006 do roku 2009 měly tyto hodnoty rostoucí trend, který se udržuje ve velmi vysokých hodnotách i v následujících rocích. Červená přímka, která zobrazuje finanční problémy, má hodnotu 0,9. Vidíme, že pouze v prvním sledovaném roku společnost nedosáhla této hodnoty. Naopak v posledních třech letech dosahuje výborných hodnot, které přesahují úroveň zelené přímky. To znamená, že tyto hodnoty jsou vyšší než 1,6 a lze předpokládat uspokojivou finanční situaci společnosti.



Graf č. 2: Výsledné hodnoty indexu IN05

(Zdroj: vlastní zpracování, vizualizace je provedena v systému Maple)

2.5 Predikce vývoje

V této praktické části využijeme regresní analýzu k odhadu vývoje hodnot ekonomických ukazatelů. Z ekonomických ukazatelů se zaměřím na celkovou zadluženost, rentabilitu tržeb a běžnou likviditu. Regresní analýza je aplikována s použitím lineární, exponenciální, kvadratické a logaritmické funkce.

Postup pro výpočet odhadovaných hodnot je závislý na zvolené regresní funkci. U všech regresních funkcí jsou spočítány jejich odhadované parametry a spočítán index determinace, podle kterého je vhodně vybrána regresní funkce. Při vhodné volbě regresní funkce budeme odhadovat vývoj hodnot těchto ekonomických ukazatelů pro roky 2012 a 2013.

Poznamenejme: Managementu společnosti lze doporučit po získání přesných hodnot (později, empiricky ze skutečných dat firmy) jako zpětnou vazbu srovnat odhadnuté hodnoty se skutečnými a validovat získané modely. To ovšem (z časového hlediska) nemůže být již předmětem této práce.

2.5.1 Celková zadluženost

Výsledky indexů determinace vidíme v tabulce č. 10 spolu s předpisy vybraných regresních funkcí. Hodnoty příslušných indexů determinace se pohybují v rozmezí od 0,650 do 0,897. Jako nejméně vhodná regrese se jeví regrese exponenciální. Nejvíce vyhovující je kvadratická regrese, u níž index determinace dosahuje hodnoty 0,897. Aplikací kvadratické regrese odhadneme celkovou zadluženost pro roky 2012 a 2013.

Tab. č. 10: Indexy determinace a rovnice regresních funkcí
(Zdroj: vlastní zpracování, výpočty jsou provedeny v systému Maple)

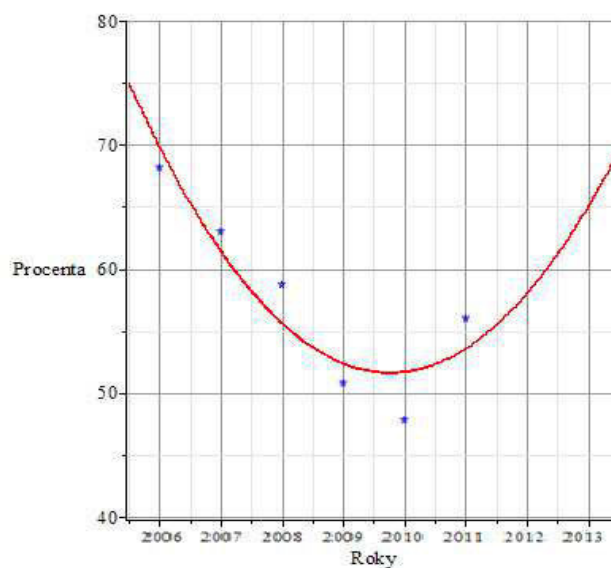
Typ regrese	Index determinace	Regresní funkce
Lineární regrese	0,650	$68,84 - 3,26 x$
Exponenciální regrese	0,629	$69,31 e^{-0,056x}$
Kvadratická regrese	0,897	$80,84 - 12,26 x + 1,28 x^2$
Logaritmická regrese	0,757	$68,33 - 9,95 \ln(x)$

Z tabulky č. 11 vidíme, že hodnoty pro rok 2012 by měly dosahovat hodnot 57,4 % a pro rok 2013 pak 64,3 % za předpokladu, že všechny podmínky zůstanou zachovány. Lze předpokládat, že celková zadluženost podle tohoto odhadu bude mít rostoucí tendenci. Poznamenejme, že při odhadech však musíme být vždy opatrní, zvláště v případě změn. Jet třeba neopomíjet kontrolní či zpřesňující mechanismy.

Tab. č. 11: Vyrovnané hodnoty parabolickou regresní funkcí
(Zdroj: vlastní zpracování, výpočty jsou provedeny v systému Maple)

i	Roky	y_i	${}_1d_i(y)$	$k_i(y)$	$\eta(y)$
1	2006	68,16	-	-	68,3
2	2007	63,01	-5,15	0,92	61,3
3	2008	58,73	-4,28	0,93	55,4
4	2009	50,79	-7,94	0,86	52,1
5	2010	47,82	-2,97	0,94	51,3
6	2011	56,01	8,19	1,17	53,1
7	2012	-	-	-	57,4
8	2013	-	-	-	64,3

Na grafu č. 3 je vizualizován regresní model celkové zadluženosti společnosti jako jeden z výstupu zkonstruovaného mapletu a jsou vyneseny i hodnoty celkové zadluženosti společnosti, které jsou rovněž vypočítané ve vytvořeném mapletu.



Graf č. 3: Model vývoje celkové zadluženosti
(Zdroj: vlastní zpracování, vizualizace je provedena v systému Maple)

2.5.2 Rentabilita tržeb

Z výsledků hodnot indexů determinace zjistíme nejvhodnější typ regrese, který aplikujeme a následně odhadneme vývoj rentability tržeb pro roky 2012 a 2013. Z tabulky č 12. vidíme, že nejvhodnějším regresní funkcí je opět funkce kvadratická, která dosahuje vysokou hodnotu indexu determinace, a to 0,957. Předpokládáme tedy, že pro vyrovnaní hodnot je tato regresní funkce nejvhodnější.

Tab. č. 12: Indexy determinace a rovnice regresních funkcí
(Zdroj: vlastní zpracování, výpočty jsou provedeny v systému Maple)

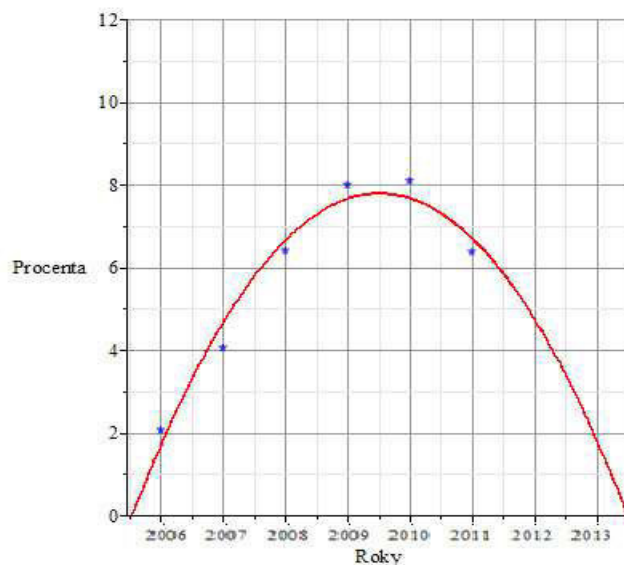
Typ regrese	Index determinace	Regresní funkce
Lineární regrese	0,644	$2,30 + 1,01 x$
Exponenciální regrese	0,650	$2,39 e^{0,227x}$
Kvadratická regrese	0,957	$-2,29 + 4,45 x - 0,49 x^2$
Logaritmická regrese	0,803	$2,32 + 3,20 \ln(x)$

Po vyrovnaní hodnot v tabulce č. 13 vidíme, že vývoj rentability tržeb má klesající trend. Za předpokladu, že všechny podmínky zůstanou zachovány, můžeme odhadovat vývoj u rentability tržeb pro rok 2012 hodnoty 4,8 a pro rok 2013 pak 1,8.

Tab. č. 13: Vyrovnaní hodnot polynomicou regresní funkcí
(Zdroj: vlastní zpracování, výpočty jsou provedeny v systému Maple)

i	Roky	y_i	${}_1d_i(y)$	$k_i(y)$	$\eta(y)$
1	2006	2,06	-	-	1,7
2	2007	4,05	1,99	2,63	4,6
3	2008	6,40	2,35	1,38	6,7
4	2009	7,99	1,59	1,24	7,6
5	2010	8,09	0,10	0,76	7,6
6	2011	6,37	-1,72	0,95	6,7
7	2012	-	-	-	4,8
8	2013	-	-	-	1,8

Model vývoje rentability celkového kapitálu je zobrazen v grafu č. 4, jsou zde zobrazeny i skutečné hodnoty této rentability, které byly zpracovány aplikací – maplem.



Graf č. 4: Model vývoje rentability celkového kapitálu
(Zdroj: vlastní zpracování, vizualizace je provedena v systému Maple)

2.5.3 Běžná likvidita

Výsledné hodnoty indexů determinace běžné likvidity, které jsou zobrazeny v tabulce č. 14, dosahují u všech vybraných regresních funkcí vysokých hodnot. Můžeme vidět, že nejvíce vhodná regrese se jeví exponenciální regrese, u níž index determinace dosahuje hodnot 0,956. Zvolíme tuto regresní funkci a budeme odhadovat vývoj běžné likvidity pro rok 2012 a 2013.

Tab. č. 14: Indexy determinace a rovnice regresních funkcí
(Zdroj: vlastní zpracování, výpočty jsou provedeny v systému Maple)

Typ regrese	Indexy determinace	Regresní funkce
Lineární regrese	0,931	$1,07 + 0,16 x$
Exponenciální regrese	0,956	$1,13 e^{0,098x}$
Kvadratická regrese	0,919	$1,04 + 0,17 x - 0,003 x^2$
Logaritmická regrese	0,857	$1,15 + 0,42 \ln(x)$

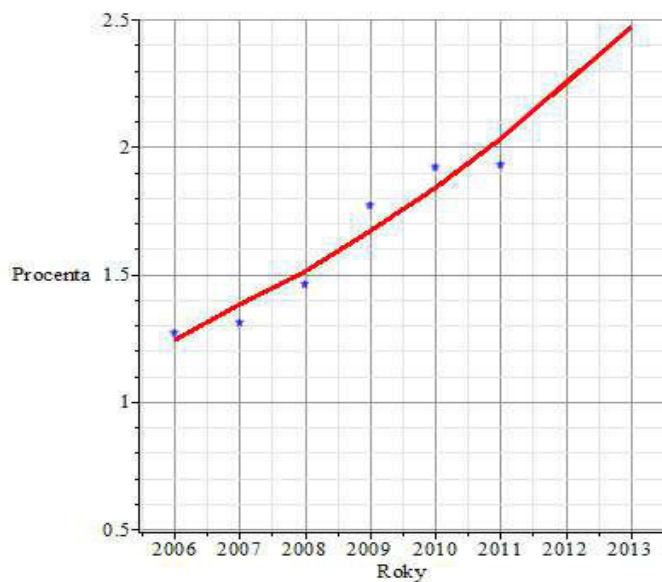
U vyrovnaných hodnot exponenciální regresní funkcí v tabulce č. 15 vidíme, že mají rostoucí trend. Za předpokladu zachování všech podmínek můžeme odhadnout hodnoty běžné likvidity pro rok 2013 hodnotu 2,25 a pro rok 2013 pak 2,47.

Tab. č. 15: Vyrovnání hodnot exponenciální regresní funkcí

(Zdroj: vlastní zpracování, výpočty jsou provedeny v systému Maple)

i	Roky	y_i	${}_1d_i(y)$	$k_i(y)$	$\eta(y)$
1	2006	1,27	-	-	1,24
2	2007	1,31	0,40	1,03	1,38
3	2008	1,46	0,15	1,11	1,51
4	2009	1,77	0,31	1,21	1,67
5	2010	1,92	0,15	1,08	1,84
6	2011	1,93	0,10	1,01	2,03
7	2012	-	-	-	2,25
8	2013	-	-	-	2,47

Na grafu č. 5 je vizualizace modelu vývoje běžné likvidity exponenciální regresní funkcí, která má viditelný rostoucí trend. Využitím vytvořeného mapletu jsou zobrazeny i skutečné výsledné hodnoty běžné likvidity.



Graf č. 5: Model vývoje běžné likvidity

(Zdroj: vlastní zpracování, vizualizace je provedena v systému Maple)

3 VLASTNÍ NÁVRHY A ŘEŠENÍ

V této kapitole se zaměřím na celkové shrnutí výkonnosti společnosti STAVOS Brno, a.s., u které byla provedena finanční analýza za období od roku 2006 do roku 2011. Na základě vybraných ekonomických ukazatelů vypočtených z dat účetních výkazů zformuluji návrhy, které dle mého názoru mohou vést ke zlepšení finančního zdraví společnosti. Dále zhodnotím využití počítačové aplikace – mapletu zkonstruované cíleně k praktické realizaci finanční analýzy této společnosti.

Z horizontální analýzy aktiv je vidět, že společnost postupně zvyšuje hodnotu svých celkových aktiv. Tento nárůst za sledované období je 43 558 000 Kč. Naopak značný úbytek je evidentní u dlouhodobého hmotného majetku a dlouhodobého finančního majetku. Doporučoval bych nezastavovat růst celkových aktiv, který ukazuje, že společnost investuje do svých aktiv. Tento rostoucí trend by mohl v delším časovém období přinést rychlejší návratnost těchto investic s vyšším výnosem.

Z horizontální analýzy výkazu zisku a ztrát je zřejmé, že výsledek hospodaření běžného účetního období má kromě posledních dvou let rostoucí tendenci. Jeho hodnota se snižuje mezi roky 2009 až 2010 o 12,8 % a mezi roky 2010 až 2011 o 4,48 %. Tento pokles může být způsoben snížením obchodní marže a snížením tržeb za prodej zboží a snížením tržeb z prodeje dlouhodobého majetku a materiálu, který nastal ve stejném časovém období. Aby tato společnost opět dosahovala kladných hodnot ve výsledku hospodaření běžného účetního období je třeba tyto části z výkazu zisku a ztrát pečlivě sledovat a pokusit se o zastavení jejich klesajících trendů.

Z vertikální analýzy pasiv je zřejmé, že došlo ke změně ve struktuře zásob. V roce 2011 tvoří zásoby pouze 5 % z celkových aktiv. To znamená, že společnost se snaží snižovat své zásoby a využít jinak své finanční prostředky. Velký nárůst je u krátkodobého finančního majetku, který ale s dobrou likviditou může sloužit jako finanční polštář pro neočekávané situace. Přesto bych doporučil zvážit lepší využití krátkodobého majetku, a to investicí do dlouhodobých aktiv, avšak za podmínky rozumného rizika.

Při výpočtech hodnot likvidity jsem došel k zjištění, že všechny tři typy likvidity dosahovaly ve sledovaném období doporučených hodnot, kromě běžné likvidity, která v prvních třech letech dosahovala nižších hodnot, než je doporučovaná 1,5. To bylo způsobeno především vysokými krátkodobými závazky a bankovními úvěry, převážně dlouhodobými, které ke konci roku 2006 dosahovaly 36 901 000 Kč. Ukazatel *běžné likvidity* jsem zahrnul mezi zkoumané ukazatele z hlediska krátkodobé predikce jejich vývoje. Po zvolení exponenciální funkce, jako nejvhodnější vyšli odhadované hodnoty pro následující dva roky 2,25 a 2,47. *Všeobecně mohu likviditu této společnosti hodnotit jako na dobré úrovni, kde nenastávají problémy dostávat svým závazkům.*

Rentabilita vlastního kapitálu měla do roku 2009 rostoucí tendenci. Mezi roky 2009 a 2010 nastal nepatrný propad, který v následujícím roce začal opět růst. V porovnání s hodnotami daného odvětví je rentabilita *vlastního kapitálu* v posledních dvou letech na výborné úrovni. U *rentability tržeb* docházelo od roku 2006 do roku 2010 k mírnému růstu, avšak v roce 2011 nastal propad. Tento propad nastal z důvodu zvýšení tržeb za prodej vlastních výrobků a služeb a téměř nulového zvýšení zisku před úroky a zdaněním. Při predikci vývoje tohoto ukazatele kvadratickou regresní funkcí, která vyšla z testovaných, jako nejvhodnější naznačuje pokles i pro nastávající dva roky. *Doporučením je tedy pečlivě sledovat tento ukazatel a brát na vědomí jeho predikci, která má klesající vývoj, který by mohl vést ke snižování výkonnosti společnosti.*

Celková zadluženost zkoumané společnosti se nacházela v roce 2006 na hladině téměř 70 %. Tato zadluženost v průběhu 5 let mírně klesala až na 47,8 % zadlužení. V následujícím roce nastávalo zvyšování *celkové zadluženosti*, které podle predikce vývoje pro další dva roky 2012 a 2013 by mělo pokračovat. Odhadované hodnoty tohoto ukazatele pro rok 2012 jsou 57,4 % a pro rok 2013 je to 64,3 %. Pokud by byly dodrženy všechny podmínky a tyto predikce by se naplnily, mohla by se společnost dostat do riskantní finanční situace. *Navrhuji nenavyšovat dále cizí zdroje i za předpokladu snížení hodnot rentability vlastního kapitálu, neboť by se mohlo projevit riziko finanční nestability, které by mohlo vést až k likvidaci společnosti.*

Ukazatel *doby obratu pohledávek* dosahuje vysokých hodnot. To způsobuje, že společnost musí čekat na splacení svých pohledávek, a tím snižuje záruku návratnosti již vynaložených finančních prostředků. Z roku 2007 na rok 2010 se doba obratu

pohledávek zvýšila o více než 50 dní, a to na průměrnou dobu 131,48 dne. *Společnost by se měla pokusit tento ukazatel snížit tak, aby platební morálka odběratelů byla lepší.*

Z výsledků *Z-skóre* je zřejmé, že během sledovaných šesti let se tato společnost pohybuje v tzv. šedé zóně. Nejvyšších hodnot bylo dosaženo v roce 2009, kde hodnota tohoto ekonomického modelu dosahuje 2,33. U druhého bankrotního modelu Indexu IN05 je vývoj zřejmý, v roce 2006 se hodnota nachází pod kritickým doporučením, ale v posledních třech letech dosahuje natolik vysokých hodnot, že můžeme předvídat uspokojivou finanční situaci. *V případě, že hodnoty IN05 budou stále tak vysoké, vlastníci této společnosti mohou očekávat přívětivé zhodnocení svých peněz.*

ZÁVĚR

Cílem mé bakalářské práce bylo stanovit výkonnost konkrétního podniku pomocí vybraných ekonomických ukazatelů z dat účetních výkazů s využitím systému Maple.

Tento systém se ukázal jako vhodný pro zpracování jednak veškerých matematických výpočtů a vizualizaci získaných výstupů pro vytvoření aplikace – mapletu disponující vlnidným uživatelským prostředím, a také pro lepší interpretaci výsledků (pro poučení uživatele). Vytvořený maplet slouží jako podpora pro finanční analýzu vybrané společnosti STAVOS Brno, a.s. v rukou jeho managementu.

Díky této aplikaci byla provedena podrobná analýza zvolených ekonomických ukazatelů. Využitím zabudované knihovny Statistics v Maple a předdefinovaných regresních funkcí byly vytvořeny i predikce vývoje celkové zadluženosti, rentability tržeb a běžné likvidity, které jsou ve vytvořené aplikaci podrobně popsány.

Vytvořený maplet je uživatelsky srozumitelný a jednoduše použitelný. Tento maplet je snadno modifikovatelný. A tedy je lze dynamicky opakovaně využívat. Z důvodu snadné algoritmizace finanční analýzy je tento maplet neobtěžně rozšiřitelný. V případě implementace dalších ekonomických ukazatelů je možné poskytnout ještě mnohem širší rozpětí výsledků. Možnost dalšího funkčního rozšíření je bráno v úvahu při zpracování diplomové práce.

Výsledky analýz byly podrobně komentovány a následně pro management společnosti STAVOS Brno, a.s. byla zformulována doporučení a byly popsány možné návrhy a vyplývající z provedených analýz. Tyto návrhy mohou být vedením společnosti opakovaně využity spolu s vytvořenou aplikací – mapletem ke zlepšení její finanční výkonnosti a k operativnímu modelování závislostí ukazatelů v čase pro sledování finančního zdraví společnosti.

Výkonnost společnosti STAVOS Brno, a.s. z hlediska finanční analýzy ve světle výstupů vytvořeného mapletu hodnotím jako uspokojivou. Nelze však přehlédnout

určité skutečnosti a jevy, které by za splnění určitých podmínek, mohly být pro výkonnost této společnosti potencionálně nebezpečné.

Dle mého názoru uvedená rekapitulace zpracování a hodnocení výstupů mé bakalářské práce lze považovat za splnění stanoveného cíle této práce.

SEZNAM LITERATURY

- (1) RŮČKOVÁ, Petra. *Finanční analýza: metody, ukazatele, využití v praxi*. 2. vyd. Praha: Grada, 2008. 120 s. ISBN 978-80-247-2481-2.
- (2) GRÜNWALD, Rolf. *Finanční analýza a plánování podniku*. 1. vyd. Praha: Ekopress, 2009. 318 s. ISBN 978-80-86929-26-2.
- (3) KNÁPKOVÁ, Adriana a Drahomíra PAVELKOVÁ. *Finanční analýza: komplexní průvodce s příklady*. 1. vyd. Praha: Grada, 2010. 205 s. ISBN 978-80-247-3349-4.
- (4) SEDLÁČEK, Jaroslav. *Finanční analýza podniku*. 1. vyd. Brno: Computer Press, 2007. 154 s. ISBN 978-80-251-1830-6.
- (5) KISLINGEROVÁ, Eva a Jiří HNILICA. *Finanční analýza: krok za krokem*. 2. vyd. Praha: C.H. Beck, 2008. 135 s. ISBN 978-80-7179-713-5.
- (6) HINDLS, Richard, Stanislava HRONOVÁ a Jan SEGER. *Statistika pro ekonomy*. 5. vyd. Praha: Professional Publishing, 2004. 415 s. ISBN 80-864-1959-2.
- (7) KROPÁČ, Jiří. *Aplikovaná statistika*. 1. vyd. Brno: Akademické nakladatelství CERM, 2004. 140 s. ISBN 80-214-2737-X.
- (8) KROPÁČ, Jiří. *Statistika B*. 1.vyd. Brno: Tiskárna Blansko, 2007. 149 s. ISBN 80-214-3295-0.
- (9) Maple. Maplesoft [online]. © 2013 [cit. 2013-04-03]. Dostupné z <http://www.maplesoft.cz/maple/>
- (10) CHVÁTALOVÁ, Zuzana. *Malý Maple manuál*. [online]. [cit. 2013-05-01]. Dostupné z: http://www.maplesoft.cz/sites/default/files/img/manual_chvatalova.pdf

- (11) Obchodní rejstřík a Sbírka listin. Ministerstvo spravedlnosti České republiky [online]. ©2012 [cit. 2012-04-03]. Dostupné z: <https://or.justice.cz/ias/ui/vypis-vypis?subjektId=isor%3a222908&typ=full&klic=681m4w>
- (12) Organizační struktura. Stavos [online]. ©2011 [cit. 2012-04-03]. Dostupné z: <http://www.stavos.cz/organizacni-struktura/>
- (13) Produkty a služby. Stavos [online]. ©2011 [cit. 2013-04-03]. Dostupné z: <http://www.stavos.cz/produktyaslužby/>
- (14) HŘEBÍČEK, Jiří a Jan KOHOUT. *Úvod do systému Maple*. [online]. Masarykova univerzita v Brně, Fakulta Informatiky: 2004 [cit. 2013-05-01]. Dostupné z: <http://www.fi.muni.cz/~hrebicek/maple/cas/>

SEZNAM OBRÁZKŮ, GRAFŮ, TABULEK

Seznam obrázků

Obr. č. 1: Pracovní prostředí systému Maple.....	33
Obr. č. 2: Logo společnosti.....	34
Obr. č. 3: Struktura společnosti STAVOS Brno, a.s.....	36
Obr. č. 4: Úvodní okno mapletu	39
Obr. č. 5: Okno s výslednými hodnotami poměrových ukazatelů.....	40
Obr. č. 6: Okno s průběhem regresních funkcí	41
Obr. č. 7: Okno s výslednými hodnotami horizontální analýzy aktiv	42
Obr. č. 8: Okno s výslednými hodnotami indexu IN05	43

Seznam tabulek

Tab. č. 1: Horizontální analýza aktiv	44
Tab. č. 2: Horizontální analýza pasiv	44
Tab. č. 3: Horizontální analýza výkazů zisku a ztráty	45
Tab. č. 4: Vertikální analýza aktiv	46
Tab. č. 5: Vertikální analýza pasiv	46
Tab. č. 6: Ukazatele zadluženosti	47
Tab. č. 7: Ukazatele likvidity.....	48
Tab. č. 8: Ukazatele rentability.....	48
Tab. č. 9: Ukazatele aktivity	49
Tab. č. 10: Indexy determinace a rovnice regresních funkcí	52
Tab. č. 11: Vyrovnané hodnoty parabolickou regresní funkcí	53
Tab. č. 12: Indexy determinace a rovnice regresních funkcí	54
Tab. č. 13: Vyrovnání hodnot polynomickou regresní funkcí.....	54
Tab. č. 14: Indexy determinace a rovnice regresních funkcí	55
Tab. č. 15: Vyrovnání hodnot exponenciální regresní funkcí.....	56

Seznam grafů

Graf č. 1: Výsledné hodnoty Z-skóre.....	50
Graf č. 2: Výsledné hodnoty indexu IN05	51
Graf č. 3: Model vývoje celkové zadluženosti	53
Graf č. 4: Model vývoje rentability celkového kapitálu	55
Graf č. 5: Model vývoje běžné likvidity	56

PŘÍLOHY

Příloha č. 1: Rozvahy společnosti STAVOS Brno, a.s. (v tis. Kč) ()	I
Příloha č. 2: Výkazy zisku a ztráty společnosti STAVOS Brno, a.s. (v tis. Kč)	IV
Příloha č. 3: Zdrojový kód mapletu je přiložen na DVD	

Příloha č. 1: Rozvahy společnosti STAVOS Brno, a.s. (v tis. Kč)

AKTIVA b	řádek c	2006	2007	2008	2009	2010	2011
AKTIVA CELKEM	001	335439	327235	336698	336755	360371	378997
Pohledávky za upsaný základní kapitál	002						
Dlouhodobý majetek	003	120060	136364	116594	113318	122899	101037
Dlouhodobý nehmotný majetek	004	180	130	80	73	59	24
Zřizovací výdaje	005						
Nehmotné výsledky výzkumné a činnosti	006						
Software	007	86	52	19	29	31	13
Ocenitelná práva	008	94	78	61	44	28	11
Goodwill	009						
Jiný dlouhodobý nehmotný majetek	010						
Nedokončený dlouhodobý nehmotný majetek	011						
Poskytnuté zálohy na dlouhodobý nehmotný majetek	012						
Dlouhodobý hmotný majetek	013	110955	127410	115045	112694	99018	97011
Pozemky	014	26654	45657	45691	44965	38953	33720
Stavby	015	74145	58525	53144	50001	47008	27703
Samostatné movité věci a soubory movitých věcí	016	4740	5367	7792	7759	6400	33589
Pěstitelské celky trvalých porostů	017						
Dospělá zvířata a jejich skupiny	018						
Jiný dlouhodobý hmotný majetek	019	5294	14886	8418	1701	735	340
Nedokončený dlouhodobý hmotný majetek	020		2883		8167	4829	628
Poskytnuté zálohy na dlouhodobý hmotný majetek	021		51		101	1000	1031
Oceňovací rozdíl k nabytému majetku	022	122	41			93	
Dlouhodobý finanční majetek	023	8925	8824	1469	551	23822	4002
Podíly - ovládaná osoba	024	5952	5770	1236	320	59	82
Podíly v účetních jednotkách pod podstatným vlivem	025	2973	3022	233	231	223	135
Ostatní dlouhodobé cenné papíry a podíly	026		32				
Půjčky a úvěry - ovládaná osoba	027					23540	3785
Jiný dlouhodobý finanční majetek	028						
Pořizovaný dlouhodobý finanční majetek	029						
Poskytnuté zálohy na dlouhodobý finanční majetek	030						
Oběžná aktiva	031	213596	187499	218381	221551	235452	275530
Zásoby	032	51496	13552	36500	21170	22114	18931
Materiál	033	2279	3345	4365	4311	3651	8026
Nedokončená výroba a polotovary	034	47867	10207	32032	16679	7615	2803
Výrobky	035						
Mladá a ostatní zvířata a jejich skupiny	036						
Zboží	037	1350		103	180	10848	8102
Poskytnuté zálohy na zásoby	038						
Dlouhodobé pohledávky	039	13538	6502	8951	12170	8795	8455
Pohledávky z obchodních vztahů	040	13188	5859	3391	7354	5103	7863
Pohledávky - ovládaná nebo ovládající osoba	041						
Pohledávky - podstatný vliv	042						
Pohledávky za společníky, členy družstva a za účastníky sdružení	043						

Dlouhodobé poskytnuté zálohy	044	350	350	350	350	350	350
Dohadné účty aktivní	045						
Jiné pohledávky	046		293	5210	4466	3342	242
Odložená daňová pohledávka	047						
Krátkodobé pohledávky	048	107471	113188	121256	125202	131672	144239
Pohledávky z obchodních vztahů	049	73999	72931	102127	84114	95884	86169
Pohledávky - ovládaná nebo ovládající osoba	050					650	20939
Pohledávky - podstatný vliv	051						
Pohledávky za společníky, členy družstva a za účastníky sdružení	052		5833	2105	10946	11060	16556
Sociální zabezpečení a zdravotní pojištění	053						
Stát - daňové pohledávky	054	3755	3884	4225	6343	1737	2191
Krátkodobé poskytnuté zálohy	055	2903	1935	2011	2985	3154	1260
Dohadné účty aktivní	056	1089	1516	1910	1906	1744	9
Jiné pohledávky	057	25725	27089	8878	18908	17443	17115
Krátkodobý finanční majetek	058	41091	54257	51674	63009	72871	103905
Peníze	059	1048	2079	1149	494	668	736
Účty v bankách	060	40043	52178	50525	62515	72203	103169
Krátkodobé cenné papíry a podíly	061						
Pořizovaný krátkodobý finanční majetek	062						
Časové rozlišení	063	1783	3372	1723	1886	2020	2430
Náklady příštích období	064	1750	1425	1598	1690	1906	2340
Komplexní náklady příštích období	065						
Příjmy příštích období	066	33	1947	125	196	114	90
PASIVA CELKEM	067	335439	327235	336698	336755	360371	378997
Vlastní kapitál	068	103794	116182	137398	164439	187345	166411
Základní kapitál	069	92500	92500	92500	92500	92500	92500
Základní kapitál	070	92500	92500	92500	92500	92500	92500
Vlastní akcie a vlastní obchodní podíly	071						
Změny základního kapitálu	072						
Kapitálové fondy	073	-1428	-1560	-239	-32	-25	-165
Emisní ážio	074						
Ostatní kapitálové fondy	075	52	52	52	52	53	53
Oceňovací rozdíly z přecenění majetku a závazků	076	-1480	-1612	-291	-84	-153	-218
Oceňovací rozdíly z přecenění při přeměnách společnosti	077					75	
Rozdíly z přeměn společnosti	078						
Rezervní fondy, nedělit. fond a ost. fondy ze zisku	079	7654	7899	8617	9704	11139	12390
Zákonný rezervní fond/Nedělitelný fond	080	7186	7431	8149	9236	10671	11922
Statutární a ostatní fondy	081	468	468	468	468	468	468
Výsledek hospodaření minulých let	082	163	2973	14774	33583	58708	37784
Nerozdělený zisk minulých let	083	163	2973	14774	33583	58708	37784
Neuhrazená ztráta minulých let	084						
Výsledek hospodaření běžného účetního období	085	4905	14370	21746	28684	25023	23902
Cizí zdroje	086	228631	206207	197756	171045	172335	212292
Rezervy	087	20663	29638	34575	40171	36016	30874
Rezervy podle zvláštních právních předpisů	088	20377	22285	26103	30305	32925	27107
Rezerva na důchody a podobné závazky	089						

Rezerva na daň z příjmů	090		5650	7082	8400		
Ostatní rezervy	091	286	1703	1390	1466	3091	3767
Dlouhodobé závazky	092	2747	6152	2113	1818	13820	11514
Závazky z obchodních vztahů	093					2957	105516
Závazky - ovládaná nebo ovládající osoba	094					10100	
Závazky - podstatný vliv	095						
Závazky ke společníkům, členům družstva a k účastníkům	096						
Dlouhodobé přijaté zálohy	097						
Vydané dluhopisy	098						
Dlouhodobé směnky k úhradě	099						
Dohadné účty pasivní	100						
Jiné závazky	101		4000	446	418	104	102
Odložený daňový závazek	102	2747	2152	1667	1400	659	896
Krátkodobé závazky	103	165320	118134	125098	93062	118574	136404
Závazky z obchodního styku	104	105212	82950	77714	68182	75966	107414
Závazky - ovládaná nebo ovládající osoba	105						10447
Závazky - podstatný vliv	106			50	50	50	
Závazky ke společníkům, členům družstva a k účastníkům sdružení	107	2049		20032	383	297	
Závazky k zaměstnancům	108	3254	2880	3066	2965	2943	2797
Závazky ze sociálního zabezpečení a zdravotního pojištění	109	1506	1516	1691	1631	1634	1644
Stát - daňové závazky a dotace	110	387	1247	2556	5274	17619	1017
Krátkodobé přijaté zálohy	111	50153	25488	14879	9413	16153	4620
Vydané dluhopisy	112						
Dohadné účty pasivní	113	1765	537	1311	1211	2302	588
Jiné závazky	114	994	3516	3799	3953	1610	7877
Bankovní úvěry a výpomoci	115	39901	52283	35970	35994	3925	33500
Bankovní úvěry dlouhodobé	116	36901	27157	11031	3925		27500
Krátkodobé bankovní úvěry	117	3000	16510	14123	7084	3925	6000
Krátkodobé finanční výpomoci	118		8616	10816	24985		
Časové rozlišení	119	3014	4846	1544	1271	691	294
Výdaje příštích období	120	3014	4846	1544	1271	691	294
Výnosy příštích období	121						

(Zdroj: Sbírka listin Stavos Brno, a.s., Ministerstvo spravedlnosti České republiky [online]. ©2012
Dostupné z: [https://or.justice.cz/ias/ui/vypis-sl?subjektId=isor %3a222908&klic=7m416r](https://or.justice.cz/ias/ui/vypis-sl?subjektId=isor%3a222908&klic=7m416r))

Příloha č. 2: Výkazy zisku a ztráty společnosti STAVOS Brno, a.s. (v tis. Kč)

TEXT b	řádek c	2006	2007	2008	2009	2010	2011
Tržby za prodej zboží	01	19612	36337	11177	19157	8764	8712
Náklady vynaložené na prodej zboží	02	13641	29958	8174	16117	6799	7579
Obchodní marže	03	5971	6379	3003	3040	1965	1133
Výkony	04	458872	488018	496396	450956	367332	474666
Tržby za prodej vlastních výrobků a služeb	05	392798	502726	473579	463384	375854	478977
Změna stavu zásob vlastní činnosti	06	22577	-37621	21606	-14912	-9064	-4311
Aktivace	07	43497	22913	1211	2484	542	
Výkonová spotřeba	08	389873	398904	384415	330927	280581	385660
Spotřeba materiálu a energie	09	101895	104291	104120	63371	68454	77860
Služby	10	287978	294613	280295	267556	212127	307800
Přidaná hodnota	11	74970	95493	114984	123069	88716	90139
Osobní náklady	12	60447	60949	62022	61029	60536	59536
Mzdové náklady	13	44607	44919	45460	45535	44827	43739
Odměny členům orgánů společnosti a družstva	14						234
Náklady na sociální zabezpečení a zdravotní pojištění	15	15511	15668	16205	15061	15346	15091
Sociální náklady	16	329	362	357	433	363	472
Daně a poplatky	17	1131	1674	1311	1371	1898	1652
Odpisy dlouhodobého nehmotného a hmotného kapitálu	18	9112	12852	13990	13579	7339	6176
Tržby z prodeje dlouhodobého majetku a materiálu	19	71921	36995	10486	12026	17747	11754
Tržby z prodeje dlouhodobého majetku	20	68293	31941	5728	8186	11762	10218
Tržby z prodeje materiálu	21	3628	5054	4758	3840	5985	1536
Zůstatková cena prodaného dlouh. majetku a materiálu	22	60727	28871	8648	8355	12614	7611
Zůstatková cena prodaného dlouh. majetku	23	57547	24483	4140	4882	7243	6369
Prodaný materiál	24	3180	4388	4508	3473	5371	1242
Změna stavu rezerv a opravných položek	25	734	3703	4266	5347	1763	-5898
Ostatní provozní výnosy	26	6072	2185	916	406	32764	2055
Ostatní provozní náklady	27	11089	5161	4979	6871	23188	3997
Převod provozních výnosů	28						
Převod provozních nákladů	29						
Provozní výsledek hospodaření	30	9723	21463	31170	38949	31889	30874
Tržby z prodeje cenných papírů a vkladů	31			9473	500	200	
Prodané cenné papíry a podíly	32			10177	1125	200	
Výnosy z dlouhodobého finančního majetku	33						
Výnosy z podílů v ovládaných osob	34						
Výnosy z ostatních dlouhodobých cenných papírů a podílů	35						
Výnosy z ostatního dlouhodobého finančního majetku	36						
Výnosy z krátkodobého finančního majetku	37						
Náklady z finančního majetku	38						
Výnosy z přecenění cenných papírů a derivátů	39						
Náklady z přecenění cenných papírů a derivátů	40						
Změna stavu rezerv a opravných položek ve finanční oblasti	41						

Výnosové úroky	42	186	1817	1207	663	625	667
Nákladové úroky	43	1850	2412	2686	1738	1379	1276
Ostatní finanční výnosy	44	454	796	954	929	185	221
Ostatní finanční náklady	45	1858	2241	1625	1380	1579	701
Převod finančních výnosů	46						
Převod finančních nákladů	47						
Finanční výsledek hospodaření	48	-3068	-2040	-2854	-2151	-2148	-1089
Daň z příjmů za běžnou činnost	49	1750	5061	6569	8114	4718	5883
splatná	50	2822	5656	7054	8381	5411	5891
odložená	51	-1072	-595	-458	-267	-693	-8
Výsledek z hospodaření za běžnou činnost	52	4905	14362	21747	28684	25023	23902
Mimořádné výnosy	53		19				
Mimořádné náklady	54		11	1			
Daň z příjmů z mimořádné činnosti	55						
splatná	56						
odložená	57						
Mimořádný výsledek hospodaření	58		8	-1			
Převod podílu na výsledku hospodaření společníkům	59						
Výsledek hospodaření za účetní období	60	4905	14370	21746	28684	25023	23902
Výsledek hospodaření před zdaněním	61	6655	19431	28315	36798	29741	29785

(Zdroj: Sbírka listin Stavos Brno, a.s., Ministerstvo spravedlnosti České republiky [online]. ©2012
Dostupné z: [https://or.justice.cz/ias/ui/vypis-sl?subjektId=isor %3a222908&klic=7m416r](https://or.justice.cz/ias/ui/vypis-sl?subjektId=isor%3a222908&klic=7m416r))