



VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ
BRNO UNIVERSITY OF TECHNOLOGY



FAKULTA PODNIKATELSKÁ
ÚSTAV INFORMATIKY

FACULTY OF BUSINESS AND MANAGEMENT
INSTITUTE OF INFORMATICS

ANALÝZA EKONOMICKÝCH UKAZATELŮ POMOCÍ STATISTICKÝCH METOD

ANALYSIS OF ECONOMIC INDICATORS USING STATISTICAL METHODS

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE
BACHELOR'S THESIS

AUTOR PRÁCE
AUTHOR

ONDŘEJ MACHÁLEK

VEDOUCÍ PRÁCE
SUPERVISOR

MGR. VERONIKA NOVOTNÁ, PH.D

BRNO 2014

ZADÁNÍ BAKALÁŘSKÉ PRÁCE

Machálek Ondřej

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 04.06.2014

Abstrakt

Bakalářská práce se zabývá problematikou analýzy ekonomických ukazatelů pomocí statistických veličin v konkrétní organizaci. Práce vychází z výsledků analýzy ekonomických ukazatelů organizace. V této práci je uvedena teorie použitá při realizaci konkrétního návrhu. Obsahem práce je také jednoduchá aplikace vytvořená v programu Visual Basic.

Abstract

This bachelor thesis deals with the analysis of economic indicators using statistical variables in a particular organization. It is based on the results of the analysis of economic indicators of the organization. This paper presents the theory used in the implementation of the specific proposal. Thesis also contains a simple application created in Visual Basic.

Klíčová slova

finanční analýza, časové řady, regresní analýza, ukazatele, aplikace

Keywords

financial analysis, time series, regression analysis, indicators, application

Bibliografická citace práce

MACHÁLEK, O. *Analýza ekonomických ukazatelů pomocí statistických metod*. Brno: Vysoké učení technické v Brně, Fakulta podnikatelská, 2014. 62 s. Vedoucí bakalářské práce Mgr. Veronika Novotná, Ph.D.

Čestné prohlášení

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

V Brně dne 15. května 2014

.....

podpis studenta

Poděkování

Tímto bych chtěl poděkovat vedoucí práce Mgr. Veronice Novotné, Ph.D. za odborné vedení, připomínky a cenné rady při tvorbě bakalářské práce. Poděkovat bych chtěl také zaměstnancům Obecního úřadu Střítež za poskytnutí dat a bezproblémovou spolupráci.

Obsah

| | |
|--|----|
| ÚVOD | 9 |
| CÍLE PRÁCE, METODY A POSTUPY ZPRACOVÁNÍ | 10 |
| 1 TEORETICKÁ VÝCHODISKA PRÁCE | 11 |
| 1.1 Finanční analýza..... | 11 |
| 1.1.1 Podklady pro finanční analýzu | 11 |
| 1.1.2 Absolutní ukazatele finanční analýzy | 12 |
| 1.1.3 Rozdílové ukazatele finanční analýzy | 12 |
| 1.1.4 Poměrové ukazatele finanční analýzy..... | 13 |
| 1.1.5 Analýza zadluženosti, majetkové a finanční struktury | 13 |
| 1.1.6 Analýza likvidity..... | 15 |
| 1.1.7 Analýza rentability..... | 17 |
| 1.1.8 Ukazatele aktivity | 19 |
| 1.1.9 Bankrotní modely | 20 |
| 1.2 Časové řady..... | 22 |
| 1.2.1 Charakteristiky časových řad..... | 23 |
| 1.3 Regresní analýza | 24 |
| 1.3.1 Regresní přímka..... | 25 |
| 2 ANALÝZA SOUČASNÉHO STAVU | 27 |
| 2.1 Představení zkoumané instituce | 27 |
| 2.2 Analýza vybraných ekonomických ukazatelů..... | 27 |
| 2.2.1 Analýza absolutních ukazatelů | 27 |
| 2.2.2 Analýza rozdílových ukazatelů..... | 29 |
| 2.2.3 Ukazatele zadluženosti | 31 |
| 2.2.4 Ukazatele likvidity | 34 |
| 2.2.5 Ukazatele rentability | 37 |

| | | |
|-------|---|----|
| 2.2.6 | Ukazatele aktivity | 39 |
| 2.2.7 | Bankrotní modely | 42 |
| 3 | VLASTNÍ NÁVRHY ŘEŠENÍ | 45 |
| 3.1 | Aplikace k bakalářské práci | 45 |
| 3.2 | Sumarizace výsledků a návrhy řešení | 52 |
| | ZÁVĚR | 54 |
| | SEZNAM POUŽITÉ LITERATURY | 55 |
| | SEZNAM GRAFŮ | 56 |
| | SEZNAM TABULEK | 57 |
| | SEZNAM OBRÁZKŮ..... | 59 |
| | SEZNAM VZORCŮ..... | 60 |
| | SEZNAM PŘÍLOH..... | 62 |

ÚVOD

Analýza ekonomických ukazatelů slouží k sledování současného stavu podniku či organizace a jejich dalšího vývoje. Pomocí nástrojů finanční analýzy je potřeba konkrétně zhodnotit a posoudit ekonomickou situaci a finanční zdraví podniku či organizace.

Bakalářská práce je rozdělena na dvě hlavní části, a to část teoretickou, která nám ukazuje metody, jež budou použity pro vypracování praktické části.

V praktické části bude vytvořena jednoduchá aplikace v programu Microsoft Excel. Dále na základě získaných poznatků, bude vypracována analýza ekonomických ukazatelů, které budou zpracovány z účetních výkazů organizace. Na základě analýzy výsledků výpočtů pak budou vytvořeny návrhy na zlepšení a závěrečné hodnocení.

CÍLE PRÁCE, METODY A POSTUPY ZPRACOVÁNÍ

Cílem mé práce je použití analýzy ekonomických ukazatelů na vybranou organizaci využitím finanční analýzy a aplikace statistických metod. Díky získaným výsledkům vyvodím závěr a navrhnu jednoduchou aplikaci vytvořenou v programu Microsoft Excel v prostředí Visual Basic.

1 TEORETICKÁ VÝCHODISKA PRÁCE

Teoretická východiska bakalářské práce se skládají ze dvou částí. První část je zaměřena na finanční analýzu zvolených ukazatelů. Druhá část se zabývá časovými řadami a regresní přímkou.

1.1 Finanční analýza

Finanční analýza je nepostradatelnou součástí finančního řízení podniku, protože nám poskytuje zpětné informace o tom, kam se podnik v jednotlivých oblastech dopracoval. Dále nám ukazuje, jak se mu jeho předpoklady podařilo splnit a kde naopak nastala situace, kterou neočekával. V praxi bohužel koluje představa, že jsou tyto informace nepodstatné, protože ukazují to, co už proběhlo a nelze to tedy nijak ovlivnit. Jedná se ale o hluboký omyl řídicích pracovníků, jelikož již od základní školy je nám důrazně připomínáno, že v historii lze nalézt ponaučení. Při analýze podniku to platí dvojnásob (Pivrnec, 1995).

Na druhé straně je třeba si uvědomit, že se jedná o mluvu čísel, jež není schopna zachytit a ukázat všechny aspekty poměřovaných veličin. Je tedy potřeba jednotlivé výsledky interpretovat citlivě (Pivrnec, 1995).

Důležitým předpokladem správného zpracování a fungování finanční analýzy je jak pravidelnost provádění, tak kvalifikované zpracování (Pivrnec, 1995).

Musíme vzít v úvahu také to, že finanční analýza je komplexní činnost zahrnující jednotlivé složky, které určují finanční situaci podniku. Mezi tyto složky se řadí např. analýza likvidity, analýza rentability apod. I když jsou tyto složky vyhodnocovány samostatně, tak při vyhodnocení celkové situace podniku musíme respektovat vazby, které mezi nimi existují (Pivrnec, 1995).

1.1.1 Podklady pro finanční analýzu

Většinu kvantitativních údajů, potřebných ke zpracování finanční analýzy, nalezneme ve výkazu zisků a ztrát. Mezi údaje, které v tomto výkazu nenalezneme, patří například „Výkaz o pohybu peněžních prostředků“, tržní cena akcií a počet pracovníků dané společnosti, který potřebujeme znát např. pro výpočet produktivity práce (Pivrnec, 1995).

1.1.2 Absolutní ukazatele finanční analýzy

Absolutní ukazatelé se využívají hlavně při analýze vývojových trendů. Dělí se na vertikální a horizontální analýzu (Knápková, Pavelková, 2010).

Horizontální analýza se využívá ke srovnání vývoje v časových řadách. Zabývá se porovnáním změn položek jednotlivých výkazů v čase. Výpočet se provádí s absolutní výše změn a jejího procentuálního vyjádření vzhledem k výchozímu roku (Knápková, A., Pavelková, D., 2010). Počítá se podle následujícího vzorce:

$$\text{procentní změna} = \frac{\text{Absolutní změna}}{\text{Ukazatel}_{t-1}} * 100 \quad [\%] \quad (1.1)$$

Vertikální analýza neboli procentní rozbor se zabývá procentním rozbohem komponent, kde se jednotlivé položky výkazů vyjádří jako procentní podíly těchto komponent. Spočívá ve vyjádření jednotlivých položek účetních výkazů jako procentního podílu vzhledem ke zvolené základně, která je položena jako 100 %. Při rozboru rozvahy se obvykle za základnu volí výše aktiv respektive pasiv. Při rozboru výkazu zisku a ztráty se volí velikost celkových výnosů nebo nákladů (Knápková, Pavelková, 2010).

1.1.3 Rozdílové ukazatele finanční analýzy

Tyto ukazatele slouží k analýze a řízení finanční situace podniku vzhledem k jeho likviditě. Nejdůležitějšími rozdílovými ukazateli jsou čistý pracovní kapitál (ČPK) a čisté pohotové prostředky (ČPP) (Knápková, Pavelková, 2010).

Čistý pracovní kapitál se definuje jako rozdíl mezi oběžným majetkem podniku a krátkodobými cizími zdroji a má velký vliv na platební schopnosti podniku. Má-li být podnik likvidní, musí mít dostatek relativně volného kapitálu neboli přebytek krátkodobých likvidních aktiv nad krátkodobými zdroji. Čistý pracovní kapitál tedy představuje tu část oběžného majetku, jež je financována dlouhodobým kapitálem (Knápková, Pavelková, 2010).

Čisté pohotové prostředky ukazují okamžitou likviditu právě splatných krátkodobých závazků. Definují se tedy jako rozdíl mezi pohotovými peněžními prostředky a okamžitě splatnými závazky. Pokud do peněžních prostředků zahrneme pouze hotovost a zůstatek na běžném účtu, jde o nejvyšší stupeň likvidity. Mezi pohotové

peněžní prostředky se zahrnují i krátkodobé cenné papíry a krátkodobé termínované vklady, protože se o nich dá říct, že jsou v podmínkách fungujícího kapitálového trhu rychle přeměnitelné na peníze (Knápková, Pavelková, 2010).

1.1.4 Poměrové ukazatele finanční analýzy

Poměrové ukazatele jsou základním nástrojem finanční analýzy. Pro získání rychlé představy o finanční situaci v podniku je jednou z nejoblíbenějších metod analýza účetních výkazů pomocí poměrových ukazatelů. Podstata poměrových ukazatelů spočívá v tom, že dává do poměru různé položky rozvahy, výkazu zisku a ztráty a cash flow. Tento druh analýzy může nabídnout velké množství ukazatelů, v praxi se však využívá pouze několika základních ukazatelů, rozdělených podle jednotlivých oblastí hodnocení hospodaření a finančního zdraví podniku. Patří zde ukazatelé zadluženosti, likvidity, rentability, aktivity a další. Tyto čtyři poměrové ukazatele jsou nejpoužívanější ve finanční analýze. V textu budou uvedeny doporučené hodnoty u některých ukazatelů, jsou však pouze orientační a vycházejí z běžné praxe finanční analýzy. Je nutné pracovat s doporučenými hodnotami obezřetně, protože každý podnik je jedinečný a je potřeba, v různých souvislostech hodnoty ukazatelů, pečlivě zvažovat (Knápková, Pavelková, 2010).

1.1.5 Analýza zadluženosti, majetkové a finanční struktury

Ukazatele zadluženosti slouží jako indikátory výše rizika, které podnik nese při daném poměru vlastního kapitálu a cizích zdrojů a jejich struktuře. Čím vyšší je zadluženost podniku, tím vyšší riziko s sebou podnik nese, protože splácet své závazky musí být podnik schopen bez ohledu na to, jak se mu právě daří (Růčková, 2010).

Na druhou stranu je pro podnik určitá výše zadluženosti užitečná, protože financování cizího kapitálu je levnější než financování vlastního. Tento jev je dán skutečností, že úroky z cizího kapitálu snižují daňové zatížení podniku, protože úrok jako součást nákladů snižuje zisk, ze kterého jsou placeny daně. Cena kapitálu je také ovlivněna stupněm rizika, které podstupuje investor. Čím vyšší riziko investor podstupuje, tím za příslušný kapitál požaduje vyšší cenu (Růčková, 2010).

Dalším faktorem, na kterém jsou závislé náklady spojené se získáním příslušného druhu kapitálu, je doba splatnosti. Čím je doba splatnosti delší, tím vyšší cenu musí podnik

zaplatit. Je tedy jasné, že z tohoto hlediska vychází nejlevněji krátkodobý cizí kapitál (obchodní, běžný bankovní úvěr) a nejdražší je vlastní kapitál (Růčková, 2010).

Z hlediska riskantnosti pro podnik je ovšem vlastní kapitál nejméně riskantním. Je to nejbezpečnější zdroj financování, protože nevyžaduje splacení, stálé úrokové platby bez ohledu na to, jak vysoký zisk podnik dosáhne (Růčková, 2010).

Z uvedených informací tedy vyplývá, že každý podnik by měl usilovat o co nejoptimálnější finanční strukturu, tedy nejvýhodnější poměr vlastního a cizího kapitálu (Růčková, 2010).

Tento druh analýzy tedy může srovnávat rozvahové položky – ukazuje, za pomoci jakých zdrojů jsou financována podniková aktiva, nebo může srovnávat položky výkazu zisku a ztráty, kde nám ukáže, kolikrát jsou náklady na cizí kapitál financování pokryty ziskem (Růčková, 2010).

Celková zadluženost je základní ukazatel zadluženosti. Při posuzování celkové zadluženosti musíme respektovat příslušnost k odvětví a také schopnost splácet úroky plynoucí z dluhů. Doporučená hodnota celkové zadluženosti se pohybuje mezi 30–60 % (Růčková, 2010).

$$\text{Celková zadluženost} = \frac{\text{Cizí zdroje}}{\text{Aktiva celkem}} * 100 \quad [\%] \quad (1.2)$$

Míra zadluženosti poměřuje cizí kapitál. Je to významný ukazatel např. pro banku, která se rozhoduje, jestli má podniku poskytnout úvěr, či ne (Růčková, 2010).

$$\text{Míra zadluženosti} = \frac{\text{Cizí zdroje}}{\text{Vlastní kapitál}} * 100 \quad [\%] \quad (1.3)$$

Úrokové krytí nám charakterizuje výši zadluženosti pomocí schopnosti podniku splácet své úroky. Tento ukazatel je velmi významný v případě financování cizími úročenými zdroji. Z hlediska času je potřeba věnovat zvýšenou pozornost jeho vývoji v případě nerovnoměrného vývoje zisku před zdaněním. Pokud je výsledná hodnota tohoto ukazatele rovna 1, znamená to, že podnik vytvořil právě takový zisk, který je dostatečný

pro splácení úroků věřitelům. Je jasné, že taková hodnota je pro podnik nepřijatelná, protože by nezbyly finance jak na stát v podobě daní, tak na vlastního v podobě čistého zisku. Doporučená hodnota tohoto ukazatele by měla být vyšší než 5. Místo EBIT (Provozní hospodářský výsledek) je možno použít také cash flow z provozní činnosti (Růčková, 2010).

$$\text{Úrokové krytí} = \frac{\text{EBIT}}{\text{Nákladové úroky}} \quad (1.4)$$

Koeficient samofinancování charakterizuje finanční stabilitu podniku z dlouhodobého hlediska. Udává, do jaké míry je podnik schopný pokrýt svůj majetek z vlastních zdrojů. Čím větší je podíl vlastního kapitálu, neboli hodnota ukazatele se blíží k 100%, tím je podnik méně závislý na cizím kapitálu. Příliš vysoký podíl vlastního kapitálu však může signalizovat překapitalizování podniku. Podnik tedy musí najít optimální poměr mezi vlastními a cizími zdroji financování, aniž by hodnota ukazatele klesla pod 50% (Pivrnec, 1995).

$$\text{Koeficient samofinancování} = \frac{\text{Vlastní kapitál}}{\text{Aktiva celkem}} * 100 \quad [\%] \quad (1.5)$$

Doba splácení dluhů je dalším z ukazatelů zadluženosti založených na bázi cash flow. Vyjadřuje dobu, za kterou je podnik schopen vlastními silami z provozního cash flow splatit své dluhy. Optimální hodnota ukazatele by měla mít klesající trend (Růčková, 2010).

$$\text{Doba splácení dluhů} = \frac{\text{Cizí zdroje-rezervy}}{\text{Provozní cash flow}} \quad (1.6)$$

1.1.6 Analýza likvidity

Likvidita nám ukazuje schopnost podniku hradit své závazky. Ukazatele likvidity měří poměr toho, čím můžeme platit (čítatel), s tím, co musíme zaplatit (jmenovatel). Podle míry jistoty, kterou požadujeme od tohoto měření, dosazujeme do čitatele majetkové složky s různou dobou likvidnosti neboli přeměnitelnosti na peníze. Základní ukazatele

likvidity pracují s položkami oběžných aktiv a krátkodobých cizích zdrojů. Za krátkodobé cizí zdroje považujeme krátkodobé závazky, krátkodobé bankovní úvěry a finanční výpomoci (Knápková, Pavelková, 2010).

Ukazatel běžné likvidity (III. stupně) udává, kolikrát pokrývají oběžná aktiva krátkodobé cizí zdroje. Při výpočtu tohoto ukazatele bychom neměli zapomenout na zvážení struktury zásob a jejich ocenění vzhledem k jejich prodejnosti. Zásoby, které jsou neprodejně, by tedy měly být při výpočtu ukazatele odečteny, protože nepřispívají k likviditě podniku. Dále bychom měli pečlivě zvážit strukturu pohledávek, zejména z hlediska pohledávek, které jsou již po lhůtě splatnosti a nedobytných pohledávek, které do výpočtu také zahrnovat nemůžeme. Pokud se hodnota ukazatele rovná 1, je podniková likvidita velice riziková, zejména pokud je obrat krátkodobých cizích zdrojů vyšší než obrat oběžných aktiv. Za velmi rizikové se taktéž považuje hospodaření podniku, které využívá část krátkodobých cizích zdrojů k financování dlouhodobého majetku. Naopak příliš vysoká hodnota ukazatele svědčí o zbytečně příliš vysoké hodnotě čistého pracovního kapitálu. Doporučená hodnota tohoto ukazatele je tedy v rozmezí 1,5-2,5 (Knápková, Pavelková, 2010).

$$\text{Běžná likvidita} = \frac{\text{Oběžná aktiva}}{\text{Krátkodobé závazky}} \quad (1.7)$$

Ukazatel pohotovosti likvidity (II. stupně) má nabývat hodnot v rozmezí 1-1,5. Pokud nabývá hodnoty menší než 1, musí se podnik spolehnout na prodej zásob (Knápková, Pavelková, 2010).

$$\text{Pohotovostní likvidita} = \frac{\text{Oběžná aktiva} - \text{zásoby}}{\text{Krátkodobé závazky}} \quad (1.8)$$

Ukazatel okamžité neboli hotovostní likvidity (I. stupně) má nabývat hodnot v rozmezí 0,2-0,5, přičemž vysoké hodnoty ukazatele svědčí o špatném a neefektivním využívání finančních prostředků (Knápková, Pavelková, 2010).

$$\text{Hotovostní likvidita} = \frac{\text{peněžní prostředky}}{\text{krátkodobé závazky}} \quad (1.9)$$

1.1.7 Analýza rentability

Rentabilita neboli výnosnost vloženého kapitálu měří schopnost dosáhnout zisku použitím investovaného kapitálu, to znamená schopnost podniku vytvářet nové zdroje. Je formou vyjádření míry zisku, která slouží jako jedno z nejdůležitějších kritérií pro alokaci kapitálu v oblasti tržní ekonomiky (Knápková, Pavelková, 2010).

Rentabilita tržeb (Return on Sales – ROS) vyjadřuje ziskovou marži, jež je důležitá pro hodnocení úspěšnosti podnikání. Zisk se vztahuje k tržbám jakožto nejdůležitější položce výnosů. Je vhodné hodnotu ziskové marže porovnávat s podobnými podniky. Při srovnávání mezi podniky je doporučeno využít EBIT, aby nebylo hodnocení ovlivněno různou kapitálovou strukturou a odlišnou mírou zdanění (v případě různých zemí). Zisk v čitateli zlomku může nabývat podob zisku po zdanění, zisku před zdaněním nebo EBIT. Namísto tržeb lze také použít výnosy. V případě použití výnosů tento ukazatel měří, kolik čistého zisku připadá na 1 Kč z celkových výnosů podniku (Knápková, Pavelková, 2010).

$$\text{Rentabilita tržeb} = \frac{\text{Zisk}}{\text{Tržby}} * 100 \quad [\%] \quad (1.10)$$

Rentabilita celkového kapitálu (Return on Assets – ROA) je velice důležitý ukazatel, který měří výkonnost, respektive produkční sílu podniku. Abychom měřili výkonnost podniku bez vlivu zadlužení a daňového zatížení, používáme v čitateli EBIT (Knápková, Pavelková, 2010).

$$\text{Rentabilita celkového kapitálu} = \frac{\text{EBIT}}{\text{Aktiva celkem}} * 100 \quad [\%] \quad (1.11)$$

Rentabilita vlastního kapitálu (Return on Equity – ROE) vyjadřuje výnosnost kapitálu vloženého vlastníky podniku. Výsledek tohoto ukazatele by se měl pohybovat několik procent nad dlouhodobým průměrem úročení dlouhodobých vkladů. Pokud je rozdíl mezi úročením vkladů a rentabilitou vlastního kapitálu kladný, nazývá se prémie za riziko. Na druhou stranu, pokud je nulový nebo záporný, můžeme si klást otázku,

proč podnikat s rizikem, když uložení peněz do banky můžeme dosáhnout zisku s daleko menším rizikem (Knápková, Pavelková, 2010).

Problémem u tohoto ukazatele, může být skutečnost, že pokud počítáme podíl čistého zisku k vlastnímu kapitálu podniku z údajů vztahujících se ke stejnému datu, což je nejpoužívanější postup v praxi, můžeme se dopustit chyby a podhodnotit reálnou ziskovost podniku. Tento jev se děje proto, že zisk byl vytvářen postupně v průběhu roku a nebyl tak k dispozici v celé výši jako zdroj financování aktivit podniku. Výsledek je tedy nižší, protože počítáme s vyšším jmenovatelem, než jaký jsme reálně měli k dispozici (Knápková, Pavelková, 2010).

$$\text{Rentabilita vlastního kapitálu} = \frac{\text{Čistý zisk}}{\text{Vlastní kapitál}} * 100 \quad [\%] \quad (1.12)$$

Rentabilita investovaného kapitálu (Return on Investment – ROI) je nejčastěji používána jako ukazatel, který měří výnosnost dlouhodobého kapitálu vloženého do majetku podniku neboli dlouhodobého cizího a vlastního kapitálu (Knápková, Pavelková, 2010).

$$\text{Rentabilita Investovaného kapitálu} = \frac{\text{Zisk}}{\text{Dlouhodobý kapitál}} * 100 \quad [\%] \quad (1.13)$$

Rentabilita úplatného kapitálu (Return On Capital Employed – ROCE) je ukazatel vyjadřující výnosnost úplatného kapitálu. Za úplatný kapitál považujeme veškerý kapitál v podniku, který vytváří náklad, tzn. vlastní kapitál, dlouhodobé a krátkodobé cizí zdroje, které nesou úrok (Knápková, Pavelková, 2010).

$$\text{Rentabilita úplatného kapitálu} = \frac{\text{Zisk}}{\text{Úplatný kapitál}} * 100 \quad [\%] \quad (1.14)$$

U všech ukazatelů rentability můžeme použít v čitateli místo zisku hodnotu cash flow z provozní činnosti. Výhodou tohoto kroku je, že v porovnání se ziskem není cash flow ovlivněno způsoby použitými při odpisování (Knápková, Pavelková, 2010).

1.1.8 Ukazatele aktivity

Pomocí těchto ukazatelů zjišťujeme, jestli je velikost jednotlivých druhů aktiv v poměru k současným nebo budoucím hospodářským aktivitám podniku přiměřená, to znamená, že ukazatele aktivity měří schopnost podniku využívat vložené prostředky. Lze je vyjádřit v podobě obratu jednotlivých položek aktiv, popřípadě pasiv, nebo v podobě doby obrátů aktiv, popřípadě pasiv (Knápková, Pavelková, 2010).

Obrat Aktiv nám ukazuje, kolikrát se v podniku obrátí aktiva. Obecně platí, že čím větší je hodnota ukazatele, tím lépe. Pokud je hodnota ukazatele menší než 1, podnik disponuje neúměrnou vybaveností podniku a nevyužívá tak efektivně svá aktiva. Minimální doporučená hodnota ukazatele se rovná 1, je však ovlivněna i příslušnosti k odvětví (Knápková, Pavelková, 2010).

$$\text{Obrat Aktiv} = \frac{\text{Tržby}}{\text{Aktiva celkem}} \quad (1.15)$$

Obrat dlouhodobého majetku má podobnou vypovídající schopnost jako obrat aktiv, je však omezen pouze na měření využití investičního majetku. Jak ukazatel obratu aktiv, tak ukazatel obratu dlouhodobého majetku je ovlivněn mírou odepsanosti majetku, tzn., že výsledná hodnota ukazatele dosahuje lepších výsledků při stejné výši dosažených tržeb v případě větší odepsanosti majetku. Je to tedy velice důležité brát v potaz při hodnocení finanční situace. Pokud podnik využívá ve velké míře leasingové financování, je hodnota obratovosti výrazně nadhodnocena (Knápková, Pavelková, 2010).

$$\text{Obrat dlouhodobého majetku} = \frac{\text{Tržby}}{\text{Dlouhodobý majetek}} \quad (1.16)$$

Doba obratu zásob udává, za jak dlouho (v jednotkách času) se u zásob provede jeden obrat, tedy doba nutná k tomu, aby peněžní prostředky přešly přes výrobní a zboží proces znovu do peněžní formy. Rozhodující pro posouzení tohoto ukazatele je vývoj v časové řadě a porovnání s odvětvovými průměry (Knápková, Pavelková, 2010).

$$\text{Doba obratu zásob} = \frac{\text{Průměrný stav zásob}}{\text{Tržby}} * 360 \quad (1.17)$$

Doba obratu pohledávek vyjadřuje období od okamžiku prodeje výrobku, zboží či služby, po které musí podnik průměrně čekat, než obdrží platby od svých odběratelů. Při hodnocení výsledku musíme srovnávat výsledek s dobou splatností faktur a odvětvovým průměrem (Knápková, Pavelková, 2010).

$$\text{Doba obratu pohledávek} = \frac{\text{Průměrný stav pohledávek}}{\text{Tržby}} * 360 \quad (1.18)$$

Doba obratu závazků vyjadřuje dobu od vzniku závazku do doby splacení závazku. V ideálním případě by měla být doba obratu závazku delší než doba obratu pohledávek, nebo alespoň stejná (Knápková, Pavelková, 2010).

$$\text{Doba obratu závazků} = \frac{\text{Krátkodobé závazky}}{\text{Tržby}} * 360 \quad (1.19)$$

Nesoulady v době obratu pohledávek a závazků přímo ovlivňují likviditu podniku. Pokud je doba obratu závazků větší než součet doby obratu zásob s dobou obratu pohledávek, pak dodavatelské úvěry financují pohledávky i zásoby, což je pro podnik výhodné, ačkoliv se to může projevit v nízkých hodnotách likvidity. Je třeba najít kompromis mezi výší likvidity a aktivity, aby podnik prosperoval (Knápková, Pavelková, 2010).

1.1.9 Bankrotní modely

Bankrotní modely a bonitní modely jsou účelově vytvořené soustavy ukazatelů, pomocí kterých dokážeme posoudit finanční situaci podniku i předpovídat budoucí situaci (Sedláček, 2011).

Altmanův bankrotní model (Z-skóre) vychází z diskriminační analýzy, která se uskutečnila koncem 60. let a v 80. letech u desítek zbankrotovaných a nebankrotovaných podniků. Tento model byl vytvořen profesorem Altmanem, který

stanovil diskriminační funkci vedoucí k výpočtu Z-skóre pro podniky s akciemi veřejně obchodovatelnými a zvláště pro predikci finančního vývoje ostatních podniků. Stanovil také hranice pásem pro předvídaní finančního vývoje podniku. Pro ostatní podniky se Z-skóre počítá podle následujícího vzorce publikovaného v roce 1983 (Sedláček, 2011).

$$Z_i = 0,717 * A + 0,847 * B + 3,107 * C + 0,420 * D + 0,998 * E \quad (1.20)$$

kde: A = čistý provozní kapitál / aktiva celkem

B = nerozdělený zisk / aktiva celkem

C = zisk před zdaněním a úroky / aktiva celkem

D = vlastní kapitál v účetní hodnotě / dluhy celkem

E = celkový obrát / aktiva celkem

Tabulka 1: Klasifikace podniku podle výsledku Z-skóre (Zdroj: Vlastní zpracování)

| | |
|-----------------|---|
| $Z > 2,9$ | Podnik má uspokojivou finanční situaci |
| $1,2 < Z < 2,9$ | „Šedá zóna“ – výsledky jsou nevyhraněné |
| $Z \leq 1,2$ | Podnik je ohrožen bankrotem |

Index IN05 byl vytvořen jako poslední v řadě, ze všech indexů tohoto typu. Všechny indexy sestavili Ivan a Inka Neumaierovi za účelem posouzení finanční výkonnosti a důvěryhodnosti českých podniků (Sedláček, 2011).

$$IN05 = 0,13 * A + 0,04 * B + 3,97 * C + 0,21 * D + 0,09 * E \quad (1.21)$$

Tabulka 2: Klasifikace podniku podle výsledků IN05 (Zdroj: Vlastní zpracování)

| | |
|------------------|---|
| $IN > 1,6$ | Podnik má uspokojivou finanční situaci |
| $0,9 < IN < 1,6$ | „Šedá zóna“ – výsledky jsou nevyhraněné |
| $IN \leq 0,9$ | Podnik je ohrožen bankrotem |

1.2 Časové řady

Časové řady jsou statistická data, která popisují společenské a ekonomické jevy v čase. Díky zápisu těchto jevů v čase můžeme provádět kvantitativní analýzu zákonitostí v jejich dosavadním průběhu, ale také prognózovat jejich vývoj. V ekonomii slouží časové řady například k analýze poptávky po určitém výrobku, změny objemu produkce, a podobně (Kropáč, 2009).

„Časovou řadou (někdo chronologickou řadou) rozumíme řadu hodnot určitého ukazatele, uspořádaných z hlediska přirozené časové posloupnosti. Přitom je nutné, aby věcná náplň ukazatele i jeho prostorové vymezení byly shodné v celém sledovaném časovém úseku.“ (Kropáč, 2009, s. 114).

Časové řady jsou rozděleny na intervalové a okamžikové. Intervalové časové řady charakterizují, kolik jevů, událostí apod. vzniklo či zaniklo v určitém časovém intervalu. Okamžikové časové řady charakterizují kolik jevů, událostí apod. existuje v určitém časovém okamžiku (Kropáč, 2009).

Zásadním rozdílem mezi těmito dvěma typy časových řad je to, že u intervalových řad lze údaje sčítat a tím jde vytvořit součty za více období. Oproti tomu u okamžikových řad nemá sčítání údajů reálnou interpretaci. S tímto je nutno počítat zejména při zpracování a rozboru časových řad (Kropáč, 2009).

Pokud zpracováváme intervalové řady, je také nutné přihlédnout k tomu, jestli délka časových intervalů, v kterých se hodnoty nachází, je stejná nebo rozdílná. Pokud by totiž byla délka rozdílná, tak ovlivňuje hodnoty intervalových časových řad a zkresluje jejich vývoj. Je tedy nutné u časových řad dbát na srovnatelnost údajů z hlediska délky rozhodné doby. To můžeme provádět několika způsoby, například přepočítáním původních údajů na stejně dlouhé časové intervaly (Kropáč, 2009).

U okamžikových časových řad se ovšem s těmito problémy nesetkáváme, protože okamžikové časové řady se vztahují k předem zvoleným časovým okamžikům (Kropáč, 2009).

1.2.1 Charakteristiky časových řad

Pokud uvažujeme časovou řadu intervalového, respektive okamžikového ukazatele, jejichž hodnoty v intervalech respektive okamžicích t_i , kde $i = 1, 2, 3, \dots, n$, označíme ji y_i , za předpokladu, že jsou tyto hodnoty kladné. Dále při výpočtu předpokládáme, že jsou intervaly, mezi sousedními středy časových intervalů, respektive časovými okamžiky, stejné (Hindls, 2007).

K jednodušším charakteristikám časových řad patří průměry časových řad. Průměr intervalové řady, který označíme \bar{y} , je počítán jako aritmetický průměr jednotlivých intervalových hodnot časové řady (Hindls, 2007).

$$\bar{y} = \frac{1}{n} \sum_{i=1}^n y_i \quad (1.22)$$

Průměr okamžikové časové řady nazýváme chronologickým průměrem a označujeme ho také \bar{y} . Pokud jsou vzdálenosti mezi jednotlivými časovými okamžiky, ve kterých jsou jednotlivé hodnoty zadány, stejné, nazýváme to neváženým chronologickým průměrem (Hindls, 2007).

$$\bar{y} = \frac{1}{n-1} \left[\frac{y_1}{2} + \sum_{i=2}^{n-1} y_i + \frac{y_n}{2} \right] \quad (1.23)$$

Další jednoduchou charakteristikou popisující vývoj časové řady je první diference neboli absolutní přírůstky, které označujeme ${}_1d_i(y)$ a vypočteme ji, jako rozdíl dvou po sobě jdoucích hodnot časové řady. První diference vyjadřuje přírůstek hodnoty časové řady, tzn., o kolik se změnila její hodnota v určitém časovém intervalu, respektive okamžiku oproti bezprostředně předcházejícímu intervalu, respektive okamžiku. Pokud zjistíme, že výsledky první diference kolísají kolem konstanty, můžeme říci, že časová řada, kterou sledujeme, má lineární trend, tedy lze vyjádřit přímkou (Hindls, 2007).

$${}_1d_i(y) = y_i - y_{i-1}, \quad i=2, 3, \dots, n \quad (1.24)$$

Z prvních diferencí můžeme určit průměr prvních diferencí, který označujeme jako $\overline{{}_1d(y)}$ a vyjadřuje, o kolik se průměrně změnila hodnota časové řady za jednotkový časový interval (Hindls, 2007).

$$\overline{{}_1d(y)} = \frac{1}{n-1} \sum_{i=2}^n {}_1d(y) = \frac{y_n - y_1}{n-1} \quad (1.25)$$

Dále můžeme zjistit rychlost růstu nebo poklesu hodnot časových řad. To se počítá pomocí tzv. koeficientů růstu, které označujeme $k_i(y)$ a počítáme je jako poměr dvou po sobě jdoucích hodnot časové řady. Udává, kolikrát se zvýšila hodnota časové řady v určitém intervalu, respektive okamžiku oproti určitému intervalu respektive okamžiku bezprostředně předcházejícímu. Pokud tyto koeficienty kolísají kolem konstanty, je patrné, že lze tento trend vystihnout exponenciální funkcí (Hindls, 2007).

$$k_i(y) = \frac{y_i}{y_{i-1}}, \quad i = 2, 3, \dots, n \quad (1.26)$$

Z koeficientů růstu můžeme dále vypočítat průměrný koeficient růstu, označený $\overline{k(y)}$ a vyjadřuje průměrnou změnu koeficientů růstu za jednotkový časový interval $k_i(y)$ (Hindls, 2007).

$$\overline{k(y)} = \sqrt[n-1]{\prod_{i=2}^n k_i(y)} = \sqrt[n-1]{\frac{y_n}{y_1}} \quad (1.27)$$

1.3 Regresní analýza

V ekonomice se často pracuje s proměnnými veličinami, kde existuje nějaká závislost, mezi nezávisle proměnnou x a závisle proměnnou y ; tyto závislosti měříme a pozorujeme. Závislost může být vyjádřena funkčním předpisem $y = \varphi(x)$, kde je nám neznámá funkce $\varphi(x)$ nebo tuto závislost nelze rozumně vyjádřit. Víme pouze to, že pokud nastavíme určitou hodnotu nezávisle proměnné x , dostaneme jednu hodnotu

závisle proměnné y . Při opakování ovšem nedostáváme stejnou hodnotu y při nastavené hodnotě x . Z toho vyplývá, že proměnná y se chová jako náhodná veličina a označujeme ji Y (Kubanová, 2008).

Analýza je však ovlivněna šumem, což je působení náhodných vlivů a neuvažovaných činitelů, tuto náhodnou veličinu označujeme e . O této náhodné veličině předpokládáme, že její střední hodnota $E(e) = 0$, což nám pro měření stačí, protože se při něm nevyskytují systematické chyby a výchylky od skutečné hodnoty, způsobené již zmíněnými šumy, které jsou rozloženy kolem ní v kladném i záporném smyslu (Kubanová, 2008).

1.3.1 Regresní přímka

Nejjednodušším případem regresní úlohy je, když regresní funkce $\Pi(x)$ je vyjádřena přímkou $\Pi(x) = \beta_1 + \beta_2 x$ (Kropáč, 2009).

$$E(Y|x) = \Pi(x) = \beta_1 + \beta_2 x \quad (1.28)$$

Náhodnou veličinu Y_i , která má příslušnost nastavené hodnotě x_i , můžeme vyjádřit jako součet funkce $\Pi(x)$ a šumu e_i pro úroveň x_i (Kropáč, 2009).

$$Y_i = \Pi(x_i) + e_i = \beta_1 + \beta_2 x_i + e_i \quad (1.29)$$

Odhady koeficientů β_1 a β_2 označujeme b_1 a b_2 . K určení těchto koeficientů budeme používat metodu nejmenších čtverců. Metoda spočívá v tom, že za nejpřesnější koeficienty b_1 a b_2 považujeme ty koeficienty, které minimalizují funkci $S(b_1, b_2)$. Funkce $S(b_1, b_2)$ se tedy rovná součtu kvadrátů odchylek naměřených hodnot y_i od hodnoty $\Pi_i = \Pi(x_i) = b_1 + b_2 x_i$ na regresní přímce (Kropáč, 2009).

$$S(b_1, b_2) = \sum_{i=1}^n (y_i - b_1 - b_2 x_i)^2 \quad (1.30)$$

Hodnoty b_1 a b_2 regresní přímky pro zadané (x_i, y_i) určíme tak, že vypočítáme první parciální derivaci funkce $S(b_1, b_2)$ a položíme je rovny nule (Kropáč, 2009).

$$\begin{aligned} n \cdot b_1 + \sum_{i=1}^n x_i \cdot b_2 &= \sum_{i=1}^n y_i, \\ \sum_{i=1}^n x_i \cdot b_1 + \sum_{i=1}^n x_i^2 \cdot b_2 &= \sum_{i=1}^n x_i y_i \end{aligned} \quad (1.31)$$

Z této soustavy rovnic pak vypočteme koeficienty b_1 a b_2 . To můžeme provést buď některou z metod pro řešení soustavy lineárních rovnic o dvou neznámých, nebo pomocí následujících vzorců (Kropáč, 2009).

$$b_2 = \frac{\sum_{i=1}^n x_i y_i - n \bar{x} \bar{y}}{\sum_{i=1}^n x_i^2 - n \bar{x}^2}, \quad b_1 = \bar{y} - b_2 \bar{x} \quad (1.32)$$

A \bar{x} respektive \bar{y} jsou výběrové průměry a platí pro ně následující vzorec (Kropáč, 2009).

$$\bar{x} = \frac{1}{n} \sum_{i=1}^n x_i, \quad \bar{y} = \frac{1}{n} \sum_{i=1}^n y_i \quad (1.33)$$

Výsledný odhad regresní přímky je tedy dán vzorcem (Kropáč, 2009).

$$\hat{\eta} = b_1 + b_2 x \quad (1.34)$$

2 ANALÝZA SOUČASNÉHO STAVU

2.1 Představení zkoumané instituce

Adresa: Obecní úřad Střítež

Střítež č.p. 118

739 59 Střítež u Českého Těšína

Funkce Obecního úřadu spočívá v tom, že vykonává úkoly samostatné působnosti obce, které jsou uloženy zastupitelstvem nebo radou obce. Obecní úřad dále organizačně a administrativně zajišťuje činnost všech obecních orgánů. Mezi činnosti obecního úřadu patří mimo jiné: vydávání vyhlášek (o čistotě a pořádku v obci, o nakládání s odpady, o stanovení místních poplatků atd.), pronájem bytových a nebytových prostorů, příjem nájemného z bytových a nebytových prostor ve vlastnictví obce, příjem návrhů na vyhlášení místního referenda apod.

Organizační strukturu v čele se starostou obce tvoří: místostarosta, referent (rozpočtář), účetní a administrativní pracovník.

2.2 Analýza vybraných ekonomických ukazatelů

Praktická část práce se zabývá analýzou vybraných ekonomických ukazatelů u již zmíněného Obecního úřadu Střítež. Jako nezbytné podklady pro tyto výpočty mi byly poskytnuty Rozvaha (z let 2009–2013) a Výkaz zisku a ztrát (z let 2010–2013). Výkaz zisku a ztráty z roku 2009 chybí, protože účtovat o nákladech a výnosech se v obcích začalo až v roce 2010.

Po zpracování ukazatelů na ně aplikujeme regresní analýzu, pomocí které určíme predikci vývoje ukazatele.

2.2.1 Analýza absolutních ukazatelů

Tento typ analýzy je nejjednodušším nástrojem finanční analýzy. Horizontální analýza posuzuje vývoj položek v čase, kdežto vertikální analýza posuzuje procentuální podíl jednotlivých položek. Jak jsem již výše zmiňoval, v roce 2009 ještě nebylo nutné vyhotovovat výkaz zisku a ztrát, takže data z toho roku neexistují, tudíž některých ukazatelů (u kterých je potřeba data z výkazu zisku a ztrát) bude rok 2009 vynechán.

Horizontální analýza

Tabulka 3: Horizontální analýza aktiv v tis. Kč (Zdroj: Vlastní zpracování)

| Rok | 2009 | 2010 | 2011 | 2012 | 2013 |
|----------------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| Celková aktiva | 57 218,60 | 66 102,17 | 46 426,64 | 47 342,94 | 51 178,59 |

Jak vidíme v tabulce (Tabulka 3), největší nárůst celkových aktiv nastal v roce 2010 oproti roku 2009, a to o 8 883 570,2 Kč, což vyjádřeno procenty je 13,44%. Na tento nárůst měly největší vliv krátkodobé pohledávky a dlouhodobý hmotný majetek.

V roce 2011 klesly celkové aktiva o 19 675 531,7 Kč, což je 29,77%. Tento pokles aktiv má za příčinu hlavně pokles oběžných aktiv a dlouhodobého hmotného majetku.

Tabulka 4: Horizontální analýza nákladů v tis. Kč (Zdroj: Vlastní zpracování)

| Rok | 2009 | 2010 | 2011 | 2012 | 2013 |
|-----------------|------|----------|----------|----------|----------|
| Celkové náklady | - | 8 706,11 | 6 581,10 | 8 105,75 | 8 331,18 |

V tabulce (Tabulka 4) vidíme, že kromě roku 2011 byla náklady zhruba na stejné výši ve všech uvedených letech. V roce 2011 klesly náklady oproti roku 2010 o 2 125 010,16 Kč, což, vyjádřeno procenty, je 24,41%. Tento pokles byl způsoben zejména snížením nákladů za opravy a spotřebou materiálu.

Vertikální analýza

Tabulka 5: Vertikální analýza podílu dlouhodobého hmotného majetku na celkových aktivech v tis. Kč (Zdroj: Vlastní zpracování)

| Rok | 2009 | 2010 | 2011 | 2012 | 2013 |
|---------------------------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| Celková aktiva | 57 218,60 | 66 102,17 | 46 426,64 | 47 342,94 | 51 178,59 |
| Dlouhodobý hmotný majetek | 50 562,76 | 56 335,01 | 42 016,85 | 41 885,54 | 44 442,37 |
| Podíl v % | 88,37 | 85,22 | 90,50 | 88,47 | 86,84 |

V této tabulce (Tabulka 5) lze jasně vidět, že ve všech zkoumaných letech je podíl dlouhodobého hmotného majetku na celková aktiva většinový. Nejvyšší podíl dlouhodobého majetku na celková aktiva byl zaznamenán v roce 2011, kde to bylo 90,5%.

Tabulka 6: Vertikální analýza podílu mzdových nákladů na celkových nákladech v tis. Kč (Zdroj: Vlastní zpracování)

| Rok | 2009 | 2010 | 2011 | 2012 | 2013 |
|-----------------|------|----------|----------|----------|----------|
| Celkové náklady | - | 8 706,11 | 6 581,10 | 8 105,75 | 8 331,18 |
| Mzdové náklady | - | 2 196,33 | 1 915,32 | 1 866,27 | 2 027,56 |
| Podíl v % | - | 25,23 | 29,10 | 23,02 | 24,34 |

Ve všech zkoumaných letech mají na celkových nákladech největší podíl mzdové náklady, kde největší procentuální podíl na celkových nákladech mají mzdové náklady v roce 2011, a to konkrétně 29,1%.

2.2.2 Analýza rozdílových ukazatelů

Rozdílové ukazatele nám o organizaci říkají, jaká je její platební schopnost. Obecně tedy platí, že čím jsou hodnoty rozdílových ukazatelů vyšší, tím je to pro podnik či organizaci lepší.

Tabulka 7: Hodnoty rozdílových ukazatelů v tis. Kč (Zdroj: Vlastní zpracování)

| Rok | 2009 | 2010 | 2011 | 2012 | 2013 |
|---------------------------------|----------|-----------|----------|----------|----------|
| Čistý pracovní kapitál (ČPK) | 5 289,50 | 1 267,30 | 3 333,14 | 4 112,12 | 5 412,93 |
| Čisté pohotové prostředky (ČPP) | 4 144,93 | -4 831,11 | 3 019,56 | 3 616,52 | 3 660,86 |

V tabulce (Tabulka 6) vidíme, že z roku 2009 na rok 2010 ČPK výrazně klesl a od roku 2010 již v každém roce roste. Dále zde vidíme, že ČPP v roce 2010 klesly až do minusových hodnot, což bylo způsobeno vysokým nárůstem krátkodobých závazků z důvodu revitalizace obecního parku a dokončení stavby tělovýchovné budovy.

Na ČPK nyní aplikujeme časové řady, vyrovnání regresní přímkou a vytvoříme predikci do dalších let.

Časové řady u ČPK

Tabulka 8: Charakteristika vývoje ČPK pomocí časových řad (Zdroj: Vlastní zpracování)

| i | Rok | y_i (tis. Kč) | ${}_1d_i(y)$ | $k_i(y)$ |
|---|------|-----------------|--------------|----------|
| 1 | 2009 | 5 289,50 | - | - |
| 2 | 2010 | 1 267,30 | -4 022,20 | 0,24 |
| 3 | 2011 | 3 333,14 | 2 065,84 | 2,63 |
| 4 | 2012 | 4 112,12 | 778,98 | 1,23 |
| 5 | 2013 | 5 412,93 | 1 300,81 | 1,32 |

Vidíme, že za sledované období (Tabulka 7) byl největší rozdíl v první diferenci v roce 2010, kdy diference dosáhla hodnoty -4 022,20 tis. Kč. Největší koeficient růstu se naopak objevil v roce 2011, kdy ČPK oproti roku 2010 vzrostl 2,63krát.

Vypočítáme průměr prvních diferencí (vzorec 1.25) a průměrný koeficient růstu ČPK (vzorec 1.27).

Tabulka 9: Průměr první diference a koeficientu růstu ČPK (Zdroj: Vlastní zpracování)

| | |
|---------------------------|--------|
| průměr první diference | 30,858 |
| průměrný koeficient růstu | 1,006 |

Průměr prvních diferencí u ČPK nám vyšel 30,86 tis. Kč. To znamená, že ČPK se v Obecním úřadu Střítež průměrně zvýší o 30 860 Kč ročně.

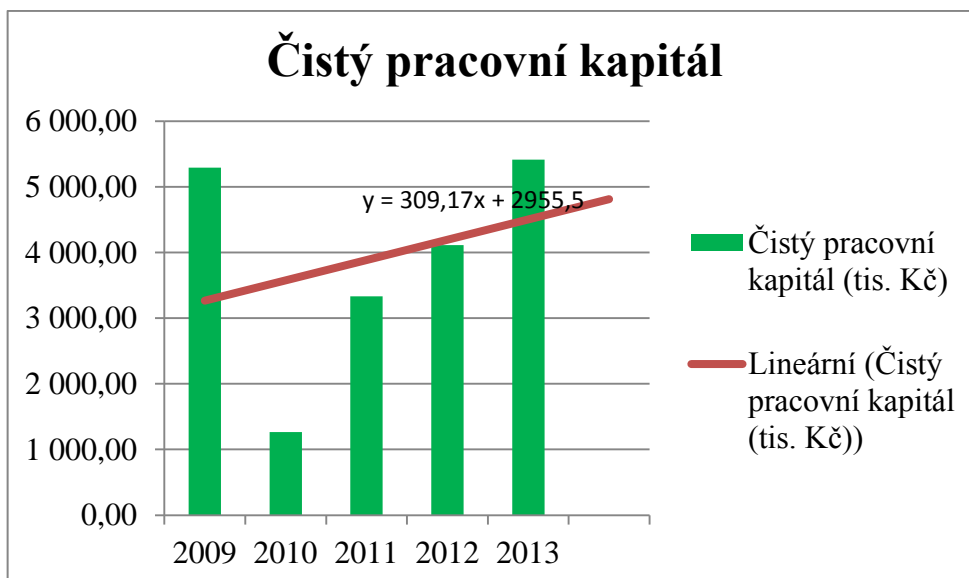
Průměrný koeficient růstu ČPK je 1,006. To znamená, že průměrně vzroste 1,006krát ročně.

Regresní přímka u ČPK

Tabulka 10: Charakteristika vývoje ČPK pomocí regrese (Zdroj: Vlastní zpracování)

| | |
|---------------------------|----------------------------------|
| Výběrový průměr x: | 3 |
| Výběrový průměr y: | 3882,998 |
| Koeficient b1: | 2955,494 |
| Koeficient b2: | 309,168 |
| Rovnice regresní přímky: | $\hat{\Pi}(x) = 2955,5 + 309,2x$ |
| Predikce do dalšího roku: | 4810,502 |

Podle vzorců pro výpočet koeficientů b1, b2 (vzorec 1.32), výběrových průměrů (vzorec 1.33) a regresní přímky (vzorec 1.34) byly vypočítány hodnoty v tabulce (Tabulka 8). Tyto výpočty jsou součástí přílohy.



Graf 1: Vyrovnání ČPK regresní přímkou (Zdroj: Vlastní zpracování)

Při vyrovnání ČPK regresní přímkou zjistíme, že by měl dále stoupat. Predikce k 1. lednu 2015 je 4 810,5 tis. Kč, což je pro Obecní úřad Střítež příznivá vyhlídka.

2.2.3 Ukazatele zadluženosti

Tyto ukazatele nám říkají, jakou měrou je podnik nebo organizace financována vlastními nebo cizími zdroji.

Tabulka 11: Ukazatele zadluženosti (Zdroj: Vlastní zpracování)

| Rok | Celková zadluženost (%) | Úrokové krytí | Míra zadluženosti (%) | Koeficient samofinancování (%) |
|------|-------------------------|---------------|-----------------------|--------------------------------|
| 2009 | 1,678 | - | 1,71 | 98,322 |
| 2010 | 12,658 | - | 14,49 | 87,342 |
| 2011 | 0,783 | - | 0,79 | 99,217 |
| 2012 | 1,363 | - | 1,38 | 98,637 |
| 2013 | 1,304 | - | 1,32 | 98,696 |

V tabulce (Tabulka 9) můžeme vidět, že celková zadluženost Obecního úřadu Střítež je ve všech letech velice nízká, pouze v roce 2010 je vyšší, a to z již výše zmiňovaných důvodů – revitalizace obecního parku a dokončení stavby a tělovýchovné budovy. Obecně se uvádí, že by celková zadluženost neměla přesáhnout 70%, k čemuž má obec velice daleko.

Míra zadluženosti a koeficient samofinancování mají také optimální hodnoty ve všech letech, samozřejmě je zřejmé zvýšení zadluženosti a snížení koeficientu samofinancování v roce 2010 ze stejného důvodu, který způsobil i zvýšení celkové zadluženosti.

Úrokové krytí nebylo možné spočítat, protože ve všech zkoumaných letech dosáhly nákladové úroky hodnoty 0.

Časové řady u Koeficientu samofinancování

Tabulka 12: Charakteristika vývoje Koeficientu samofinancování pomocí časových řad (Zdroj: Vlastní zpracování)

| i | Rok | y_i (tis. Kč) | ${}_1d_i(y)$ | $k_i(y)$ |
|---|------|-----------------|--------------|----------|
| 1 | 2009 | 98,32 | - | - |
| 2 | 2010 | 87,34 | -10,98 | 0,89 |
| 3 | 2011 | 99,22 | 11,88 | 1,14 |
| 4 | 2012 | 98,64 | -0,58 | 0,99 |
| 5 | 2013 | 98,7 | 0,06 | 1,00 |

Ve sledovaném období (Tabulka 10) vidíme, že největší rozdíl první diference směrem dolů nastal v roce 2010 oproti roku 2009, kde první diference klesla téměř o 11%.

Na druhou stranu nejvyšší koeficient růstu byl v roce 2011, kde oproti roku 2010 vzrostl koeficient samofinancování 1,14krát.

Vypočítáme průměr prvních diferencí (vzorec 1.25) a průměrný koeficient růstu koeficientu samofinancování (vzorec 1.27).

Tabulka 13: Průměr první difference a koeficientu růstu koeficientu samofinancování (Zdroj: Vlastní zpracování)

| | |
|---------------------------|-------|
| průměr první difference | 0,093 |
| průměrný koeficient růstu | 1,001 |

Průměr prvních diferencí u koeficientu samofinancování nám vyšel 0,093%. To znamená, že průměrně se koeficient samofinancování zvedne o 0,093% ročně, což je nepatrná změna.

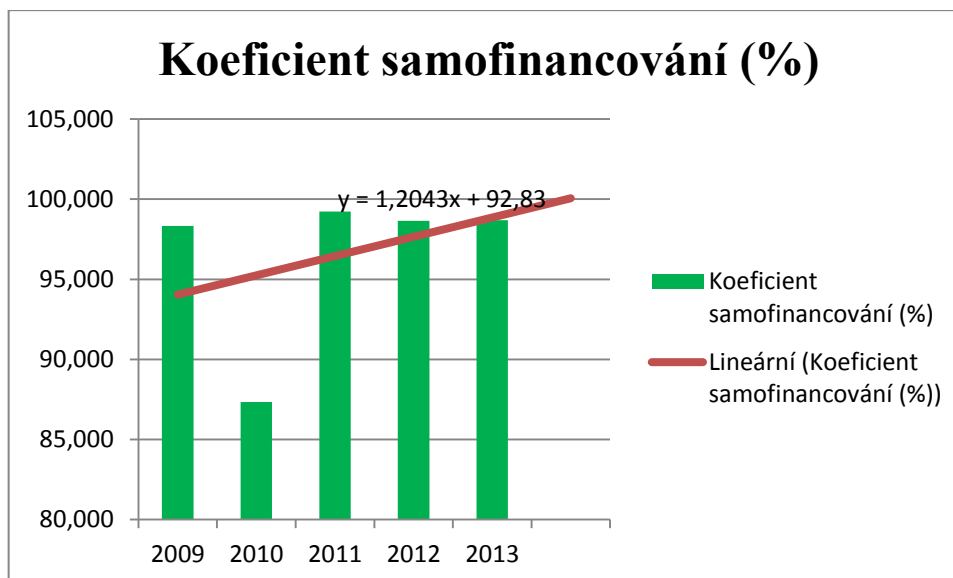
Průměrný koeficient růstu koeficientu samofinancování je 1,001. To znamená, že průměrně vzroste 1,001krát ročně.

Regresní přímka u Koeficientu samofinancování

Tabulka 14: Charakteristika vývoje Koeficientu samofinancování pomocí regrese (Zdroj: Vlastní zpracování)

| | |
|---------------------------|-------------------------------|
| Výběrový průměr x: | 96,4428 |
| Výběrový průměr y: | 3 |
| Koeficient b1: | 92,83 |
| Koeficient b2: | 1,2 |
| Rovnice regresní přímky: | $\hat{\Pi}(x) = 92,83 + 1,2x$ |
| Predikce do dalšího roku: | 100,03 |

Podle vzorců pro výpočet koeficientů b1, b2 (vzorec 1.32), výběrových průměrů (vzorec 1.33) a regresní přímky (vzorec 1.34) byly vypočítány hodnoty v tabulce (Tabulka 11). Tyto výpočty jsou součástí přílohy.



Graf 2: Vyrovnání koeficientu samofinancování regresní přímkou (Zdroj: Vlastní zpracování)

Při vyrovnání koeficientu samofinancování regresní přímkou zjistíme, že trend nadále stoupá. Predikce na rok 2014 je 100%, což je pro Obecní úřad Střítež dobrá vyhlídka do budoucnosti, protože veškerá aktiva budou financována vlastním kapitálem.

2.2.4 Ukazatele likvidity

Likvidita nám udává, jak je podnik či organizace schopna přeměnit svůj majetek na finanční prostředky.

Tabulka 15: Ukazatele likvidity (Zdroj: Vlastní zpracování)

| Rok | Běžná likvidita (III. stupně) | Pohotová likvidita (II. stupně) | Okamžitá likvidita (I. stupně) |
|------|-------------------------------|---------------------------------|--------------------------------|
| 2009 | 6,507 | 6,507 | 5,315 |
| 2010 | 1,161 | 1,161 | 0,385 |
| 2011 | 10,175 | 10,175 | 9,312 |
| 2012 | 7,373 | 7,373 | 6,605 |
| 2013 | 9,113 | 9,113 | 6,487 |

U vypočtených hodnot (Tabulka 12) vidíme, že výsledky běžné a pohotové likvidity jsou shodné. To je způsobeno tím, že Obecní úřad Střítež nedisponuje žádnými zásobami.

U běžné likvidity se uvádí optimální hodnoty v rozmezí 1,8–2,5. Z výsledků vidíme, že ve všech letech kromě roku 2010 jsou hodnoty běžné likvidity vysoké, což je pro Obecní úřad Střítež velice dobrý výsledek.

U pohotové likvidity se uvádí optimální hodnoty v rozmezí 1–1,5, což je splněno ve všech zkoumaných letech.

U okamžité likvidity se uvádí optimální hodnoty v rozmezí mezi 0,2–0,5, vidíme tedy, že ve všech letech jsou hodnoty okamžité likvidity buď v rozmezí optimálních hodnot, nebo vyšší, což je pro Obecní úřad Střítež příznivé.

Časové řady u běžné likvidity

Tabulka 16: Charakteristika vývoje Koeficientu samofinancování pomocí časových řad (Zdroj: Vlastní zpracování)

| i | Rok | y_i (jednotek) | ${}_1d_i(y)$ | $k_i(y)$ |
|---|------|------------------|--------------|----------|
| 1 | 2009 | 6,51 | - | - |
| 2 | 2010 | 1,16 | -5,35 | 0,18 |
| 3 | 2011 | 10,18 | 9,01 | 8,76 |
| 4 | 2012 | 7,4 | -2,80 | 0,72 |
| 5 | 2013 | 9,1 | 1,74 | 1,24 |

V tabulce (Tabulka 13) vidíme, že největší rozdíl první diference směrem dolů nastal v roce 2010, kde likvidita klesla oproti předchozímu roku o téměř 5,5%. Nejvyšší koeficient růstu nastal v roce 2011, kde běžná likvidita vzrostla oproti roku 2010 téměř 8,8krát.

Vypočítáme průměr prvních diferencí (vzorec 1.25) a průměrný koeficient růstu koeficientu samofinancování (vzorec 1.27).

Tabulka 17: Průměr první diference a koeficientu růstu běžné likvidity (Zdroj: Vlastní zpracování)

| | |
|---------------------------|-------|
| průměr první diference | 0,652 |
| průměrný koeficient růstu | 1,088 |

Průměr prvních diferencí u běžné likvidity nám vyšel 0,652. To znamená, že průměrně se zvedne o 0,652 jednotek ročně.

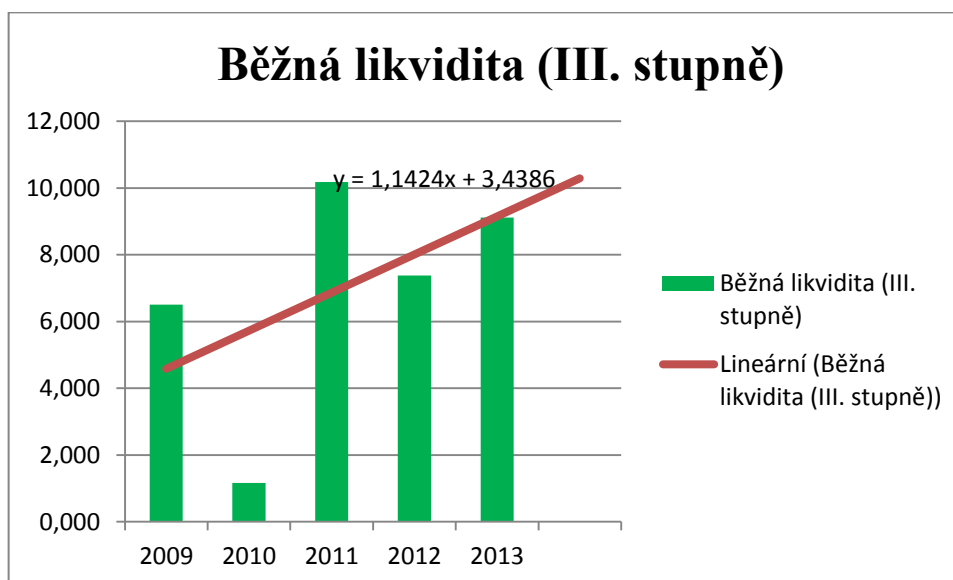
Průměrný koeficient růstu běžné likvidity je 1,088. To znamená, že průměrně vzroste 1,088krát ročně.

Regresní přímka u Běžné likvidity

Tabulka 18: Charakteristika vývoje Běžné likvidity pomocí regrese (Zdroj: Vlastní zpracování)

| | |
|---------------------------|-------------------------------|
| Výběrový průměr x: | 3 |
| Výběrový průměr y: | 6,8658 |
| Koeficient b1: | 3,44 |
| Koeficient b2: | 1,14 |
| Rovnice regresní přímky: | $\hat{\Pi}(x) = 3,44 + 1,14x$ |
| Predikce do dalšího roku: | 10,28 |

Podle vzorců pro výpočet koeficientů b1, b2 (vzorec 1.32), výběrových průměrů (vzorec 1.33) a regresní přímky (vzorec 1.34) byly vypočítány hodnoty v tabulce (Tabulka 14). Tyto výpočty jsou součástí přílohy.



Graf 3: Vyrovnání běžné likvidity regresní přímkou (Zdroj: Vlastní zpracování)

2.2.5 Ukazatele rentability

Tyto ukazatele nám říkají, jak jsou podnik nebo organizace schopny dosáhnout zisku použitím investovaného kapitálu. Obecně platí, že čím větší hodnota ukazatele, tím je výsledek příznivější.

Tabulka 19: Ukazatele rentability (Zdroj: Vlastní zpracování)

| Rok | Rentabilita tržeb (ROS) (%) | Rentabilita celkového kapitálu (ROA) (%) | Rentabilita vlastního kapitálu (ROE) (%) | Rentabilita investovaného kapitálu (ROCE) (%) |
|------|-----------------------------|--|--|---|
| 2009 | - | - | - | - |
| 2010 | 363,522 | 2,475 | 2,643 | 2,809 |
| 2011 | 511,508 | 4,837 | 4,836 | 4,875 |
| 2012 | 154,630 | 1,678 | 1,628 | 1,701 |
| 2013 | 490,856 | 5,239 | 5,298 | 5,309 |

U rentability tržeb (ROS) vidíme (Tabulka 15), že hodnoty jsou ve všech letech velmi vysoké. Například v roce 2011 na jednu Kč tržeb připadá téměř 512 Kč zisku, což je pro Obecní úřad Střítež velice uspokojivý výsledek.

Rentabilita celkového kapitálu (ROA) nám říká, zda podnik dokáže efektivně využít svůj celkový majetek. V tabulce vidíme, že ve všech letech se hodnoty pohybují pod doporučenou hodnotou, která je 9%, což je neuspokojivé.

Rentabilita vlastního kapitálu (ROE) udává, jak je podnik schopen efektivně využít vlastní kapitál. Ve všech letech je rentabilita vlastního kapitálu velice nízká, což není pro Obecní úřad Střítež uspokojivé.

Rentabilita investovaného kapitálu (ROCE) udává efektivnost a ziskovost dlouhodobých investic. Také u tohoto ukazatele rentability jsou výsledky ve všech letech neuspokojivé.

Časové řady u Rentability vlastního kapitálu (ROE)

Tabulka 20: Charakteristika vývoje ROE pomocí časových řad (Zdroj: Vlastní zpracování)

| i | Rok | y_i (%) | ${}_1d_i(y)$ | $k_i(y)$ |
|---|------|-----------|--------------|----------|
| 1 | 2009 | - | - | - |
| 2 | 2010 | 2,64 | - | - |
| 3 | 2011 | 4,84 | 2,19 | 1,83 |
| 4 | 2012 | 1,63 | -3,21 | 0,34 |
| 5 | 2013 | 5,3 | 3,67 | 3,25 |

V tabulce (Tabulka 16) vidíme, že největší rozdíl první diference směrem dolů nastal v roce 2012, kde ROE klesla oproti předchozímu roku o 3,2%. Nejvyšší koeficient růstu nastal v roce 2013, kde ROE vzrostla oproti roku 2012 téměř 3,7krát.

Vypočítáme průměr prvních diferencí (vzorec 1.25) a průměrný koeficient růstu koeficientu samofinancování (vzorec 1.27).

Tabulka 21: Průměr první diference a koeficientu růstu ROE (Zdroj: Vlastní zpracování)

| | |
|---------------------------|-------|
| průměr první diference | 0,885 |
| průměrný koeficient růstu | 1,261 |

Průměr prvních diferencí u ROE nám vyšel 0,885. To znamená, že průměrně se zvedne o 0,885% ročně.

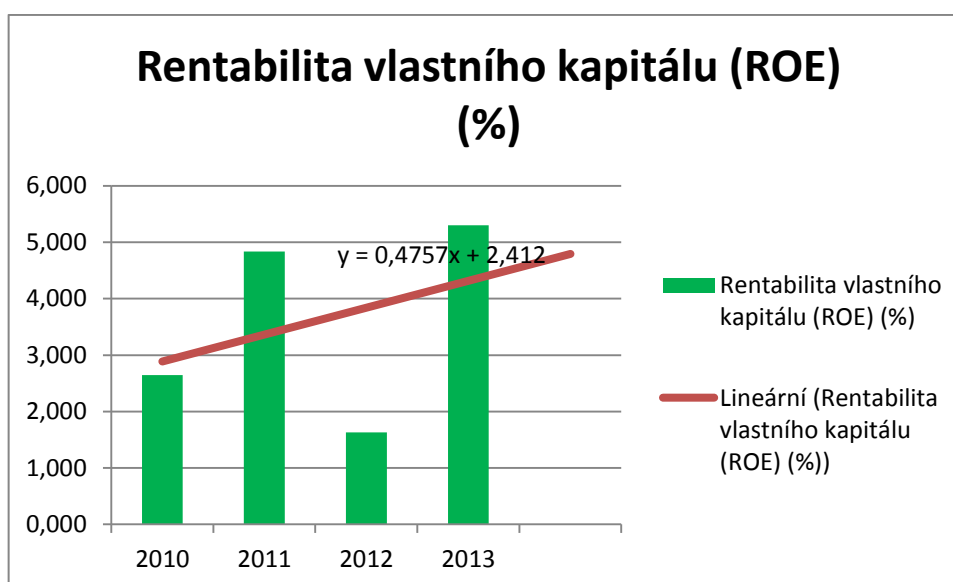
Průměrný koeficient růstu ROE je 1,261. To znamená, že průměrně vzroste 1,261krát ročně.

Regresní přímka u ROE

Tabulka 22: Charakteristika vývoje ROE pomocí regrese (Zdroj: Vlastní zpracování)

| | |
|---------------------------|-------------------------------|
| Výběrový průměr x: | 2,5 |
| Výběrový průměr y: | 3,60125 |
| Koeficient b1: | 2,41 |
| Koeficient b2: | 0,48 |
| Rovnice regresní přímky: | $\hat{\Pi}(x) = 2,41 + 0,48x$ |
| Predikce do dalšího roku: | 4,81 |

Podle vzorců pro výpočet koeficientů b1, b2 (vzorec 1.32), výběrových průměrů (vzorec 1.33) a regresní přímky (vzorec 1.34) byly vypočítány hodnoty v tabulce (Tabulka 14). Tyto výpočty jsou součástí přílohy.



Graf 4: Vyrovnání ROE regresní přímkou (Zdroj: Vlastní zpracování)

2.2.6 Ukazatele aktivity

Ukazatele aktivity udávají obraty majetku a doby obratu určitých ukazatelů. U obratu měříme počet obrátů za rok, u dob obratu nám ukazatele aktivity udávají, kolikrát se určitý ukazatel obrátí za rok, v počtu dní.

Tabulka 23: Ukazatele aktivity (Zdroj: Vlastní zpracování)

| Rok | Obrat aktiv | Obrat dlouhodobého majetku | Doba obratu zásob (dní) | Doba obratu pohledávek (dní) | Doba obratu závazků (dní) |
|------|-------------|----------------------------|-------------------------|------------------------------|---------------------------|
| 2009 | - | - | - | - | - |
| 2010 | 0,007 | 0,008 | - | 4878,337 | 6288,095 |
| 2011 | 0,009 | 0,010 | - | 257,136 | 297,898 |
| 2012 | 0,011 | 0,012 | - | 347,366 | 452,231 |
| 2013 | 0,011 | 0,012 | - | 1154,615 | 439,655 |

U obratu aktiv i obratu dlouhodobého majetku vidíme (Tabulka 22), že jsou hodnoty ve všech letech velice nízké, což pro Obecní úřad Střítež není příliš pozitivní. To je ovšem způsobeno tím, že obec a obecní úřad jako takový je nezisková organizace a tento ukazatel počítá s tržbami, které jsou zanedbatelné.

Dobu obratu zásob nebylo možné spočítat, protože Obecní úřad Střítež nedisponuje žádnými zásobami, jak už bylo zmíněno výše.

U doby obratu pohledávek a závazků jsou hodnoty naopak nadměrně vysoké. V roce 2010 je to způsobeno zejména pohledávkami za rozpočtem územních samosprávných celků a krátkodobými závazky způsobenými revitalizací obecního parku a dokončením stavby tělovýchovné budovy. Jediné pozitivum u doby obratů pohledávek a závazků je, že ve všech sledovaných letech, kromě roku 2013, je doba obratu závazků vyšší než doba obratu pohledávek.

Časové řady u Obratu aktiv

Tabulka 24: Charakteristika vývoje obratu aktiv pomocí časových řad (Zdroj: Vlastní zpracování)

| i | Rok | y_i (jednotek) | ${}_1d_i(y)$ | $k_i(y)$ |
|---|------|------------------|--------------|----------|
| 1 | 2009 | - | - | - |
| 2 | 2010 | 0,007 | - | - |
| 3 | 2011 | 0,009 | 0,002 | 1,29 |
| 4 | 2012 | 0,011 | 0,002 | 1,22 |
| 5 | 2013 | 0,011 | 0,000 | 1,00 |

V tabulce (Tabulka 23) vidíme, že hodnota první diference nastala stejná jak v roce 2011, tak v roce 2012, kde obrat aktiv stoup oproti předchozímu roku o 0,002 jednotek. Nejvyšší koeficient růstu nastal v roce 2011, kde obrat aktiv vzrostl oproti roku 2010 téměř 1,3krát.

Vypočítáme průměr prvních diferencí (vzorec 1.25) a průměrný koeficient růstu koeficientu samofinancování (vzorec 1.27).

Tabulka 25: Průměr první diference a koeficientu růstu ROE (Zdroj: Vlastní zpracování)

| | |
|---------------------------|-------|
| průměr první diference | 0,001 |
| průměrný koeficient růstu | 1,163 |

Průměr prvních diferencí u obratu aktiv nám vyšel 0,001. To znamená, že průměrně se zvedne o 0,001 jednotek ročně.

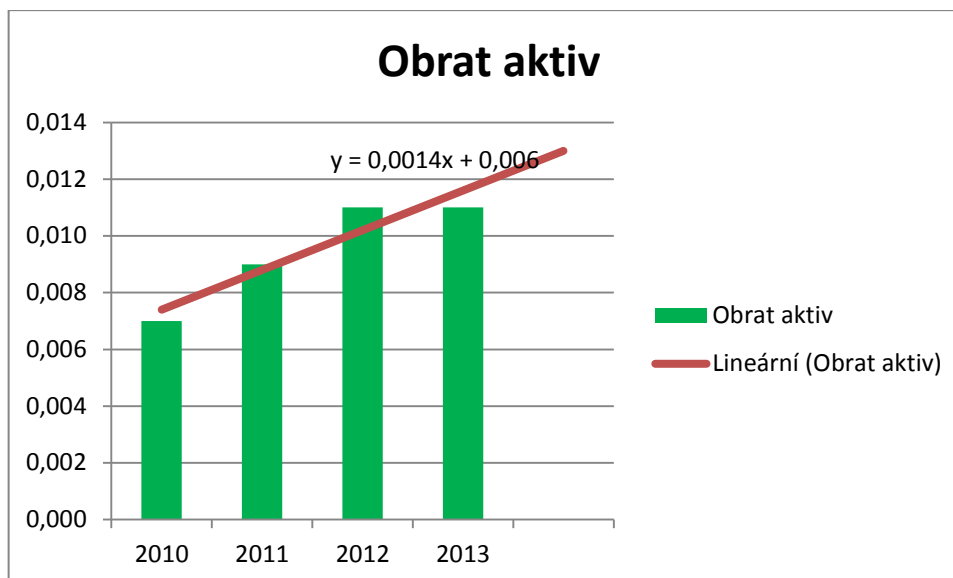
Průměrný koeficient růstu obratu aktiv je 1,163. To znamená, že průměrně vzroste 1,163krát ročně.

Regresní přímka u Obratu aktiv

Tabulka 26: Charakteristika vývoje obratu aktiv pomocí regrese (Zdroj: Vlastní zpracování)

| | |
|---------------------------|----------------------------------|
| Výběrový průměr x: | 2,5 |
| Výběrový průměr y: | 0,0095 |
| Koeficient b1: | 0,006 |
| Koeficient b2: | 0,0014 |
| Rovnice regresní přímky: | $\hat{\Pi}(x) = 0,006 + 0,0014x$ |
| Predikce do dalšího roku: | 0,013 |

Podle vzorců pro výpočet koeficientů b1, b2 (vzorec 1.32), výběrových průměrů (vzorec 1.33) a regresní přímky (vzorec 1.34) byly vypočítány hodnoty v tabulce (Tabulka 14). Tyto výpočty jsou součástí přílohy.



Graf 5: Vyrovnaní obratu aktiv regresní přímkou (Zdroj: Vlastní zpracování)

2.2.7 Bankrotní modely

Bankrotní modely jsou soustavy ukazatelů vytvořené proto, abychom mohli zjistit a předpovídat finanční situaci podniku či organizace.

Tabulka 27: Bankrotní modely (Zdroj: Vlastní zpracování)

| Rok | Altmanův index (Z-skóre) | Index IN05 |
|------|--------------------------|------------|
| 2009 | - | - |
| 2010 | 2,995 | 1,231 |
| 2011 | 53,493 | 17,723 |
| 2012 | 30,590 | 10,271 |
| 2013 | 32,124 | 11,003 |

Co se týče Z-skóre, tak vidíme (Tabulka 26), že ve všech letech jsou hodnoty nad hodnotou 2,9, takže můžeme říct, že Obecní úřad Střítež má uspokojivou finanční situaci a v žádném případě se neblíží k bankrotu.

U Indexu IN05 je Obecní úřad Střítež v roce 2010 v takzvané „šedé zóně“, kde nelze dobře vidět finanční situaci. Ovšem toto bylo způsobeno již několikrát zmíněným zvýšením krátkodobých závazků. V ostatních letech vidíme, že je na tom organizace velice dobře a nemá nejmenší důvod se obávat, že by v příštích letech hrozil bankrot.

Časové řady u Indexu IN05

Tabulka 28: Charakteristika vývoje Indexu IN05 pomocí časových řad (Zdroj: Vlastní zpracování)

| i | Rok | y_i (jednotek) | ${}_1d_i(y)$ | $k_i(y)$ |
|---|------|------------------|--------------|----------|
| 1 | 2009 | - | - | - |
| 2 | 2010 | 1,23 | - | - |
| 3 | 2011 | 17,72 | 16,49 | 14,40 |
| 4 | 2012 | 10,27 | -7,45 | 0,58 |
| 5 | 2013 | 11,00 | 0,732 | 1,07 |

V tabulce (Tabulka 27) vidíme, že největší pokles hodnoty první diference Indexu IN05 nastal v roce 2012, kdy klesla o téměř 7,5 jednotek oproti roku 2011. Naopak nejvyšší nárůst hodnoty první diference Indexu IN05 nastal v roce 2011, kdy hodnota vzrostla téměř o 16,5 jednotek.

Nejvyšší koeficient růstu nastal v roce 2011, kde hodnota Indexu IN05 vzrostla oproti roku 2010 téměř 14,5krát.

Vypočítáme průměr prvních diferencí (vzorec 1.25) a průměrný koeficient růstu koeficientu samofinancování (vzorec 1.27).

Tabulka 29: Průměr první diference a koeficientu růstu Indexu IN05 (Zdroj: Vlastní zpracování)

| | |
|---------------------------|-------|
| průměr první diference | 3,257 |
| průměrný koeficient růstu | 2,075 |

Průměr prvních diferencí u Indexu IN05 nám vyšel 3,257. To znamená, že průměrně se zvedne o 3,257 jednotek ročně.

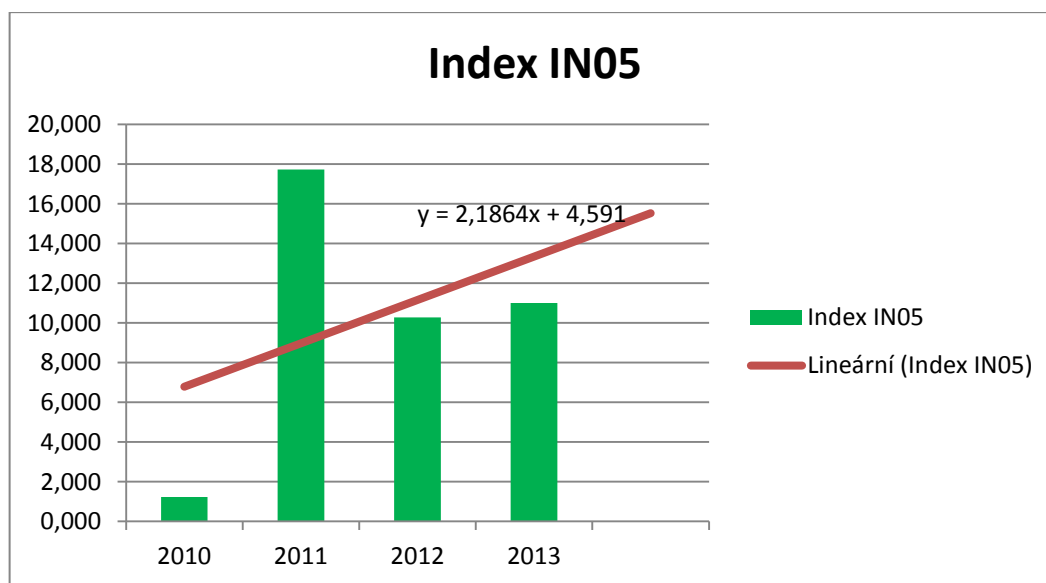
Průměrný koeficient růstu obrátu aktiv je 2,075. To znamená, že průměrně vzroste 2,075krát ročně.

Regresní přímka u Indexu IN05

Tabulka 30: Charakteristika vývoje Indexu IN05 pomocí regrese (Zdroj: Vlastní zpracování)

| | |
|---------------------------|----------------------------------|
| Výběrový průměr x: | 2,5 |
| Výběrový průměr y: | 10,057 |
| Koeficient b1: | 4,59 |
| Koeficient b2: | 2,186 |
| Rovnice regresní přímky: | $\hat{\Pi}(x) = 0,006 + 0,0014x$ |
| Predikce do dalšího roku: | 15,52 |

Podle vzorců pro výpočet koeficientů b1, b2 (vzorec 1.32), výběrových průměrů (vzorec 1.33) a regresní přímky (vzorec 1.34) byly vypočítány hodnoty v tabulce (Tabulka 14). Tyto výpočty jsou součástí přílohy.



Graf 6: Vyrovnání Indexu IN05 regresní přímkou (Zdroj: Vlastní zpracování)

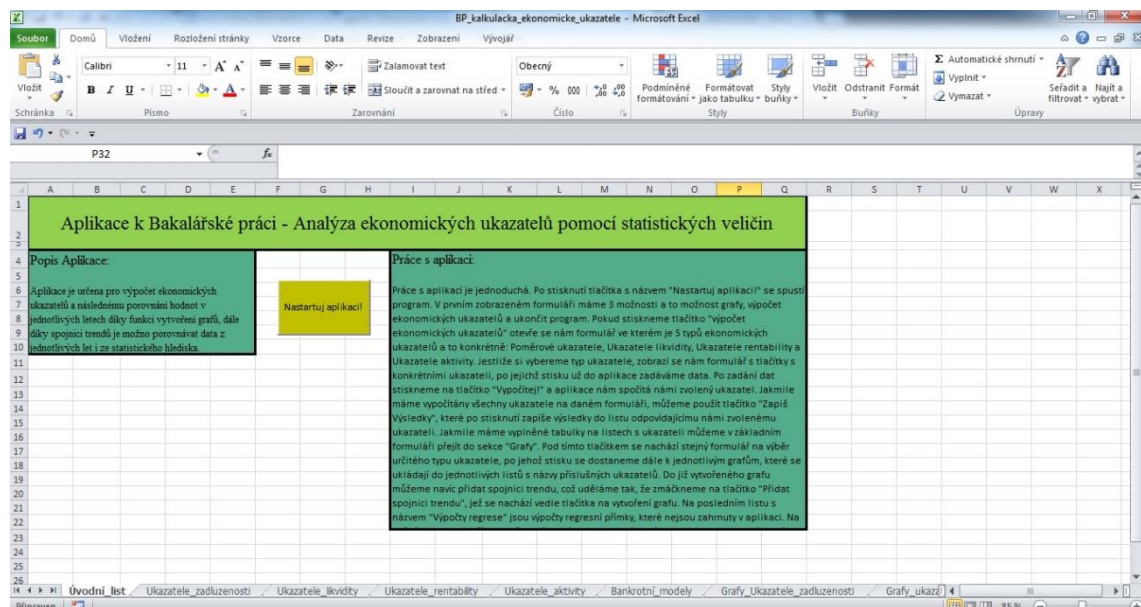
3 VLASTNÍ NÁVRHY ŘEŠENÍ

3.1 Aplikace k bakalářské práci

V současné době Obecní úřad Střítež používá pro účetnictví a rozpočetnictví software od společnosti Gordic s.r.o. s názvem WinUCR. U tohoto software ale není možnost jednoduše a rychle zkontrolovat ekonomické ukazatele a jejich vývoj do budoucna. Z tohoto důvodu byla vytvořena aplikace, pomocí které lze tyto ukazatele jednoduše vypočítat a taky predikovat jejich vývoj do budoucna, tím pádem i vývoj celé organizace z ekonomického hlediska.

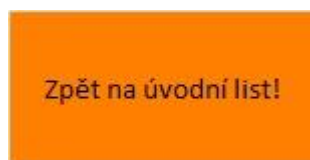
Co se týče vlastního řešení, je aplikace vytvořená v programu Microsoft Excel v programovacím prostředí Visual Basic. To znamená, že pro využití této aplikace je potřeba mít nainstalovaný program Microsoft Excel, což je na Obecním úřadě Střítež samozřejmost. Jako cíl jsem si stanovil vytvořit „kalkulačku“ pro výpočet ekonomických ukazatelů, které pak použiji v bakalářské práci. Tato aplikace je součástí přílohy.

Po spuštění souboru se objeví úvodní list, ve kterém je aplikace popsána, jak z funkčního hlediska, tak z hlediska ovládání.



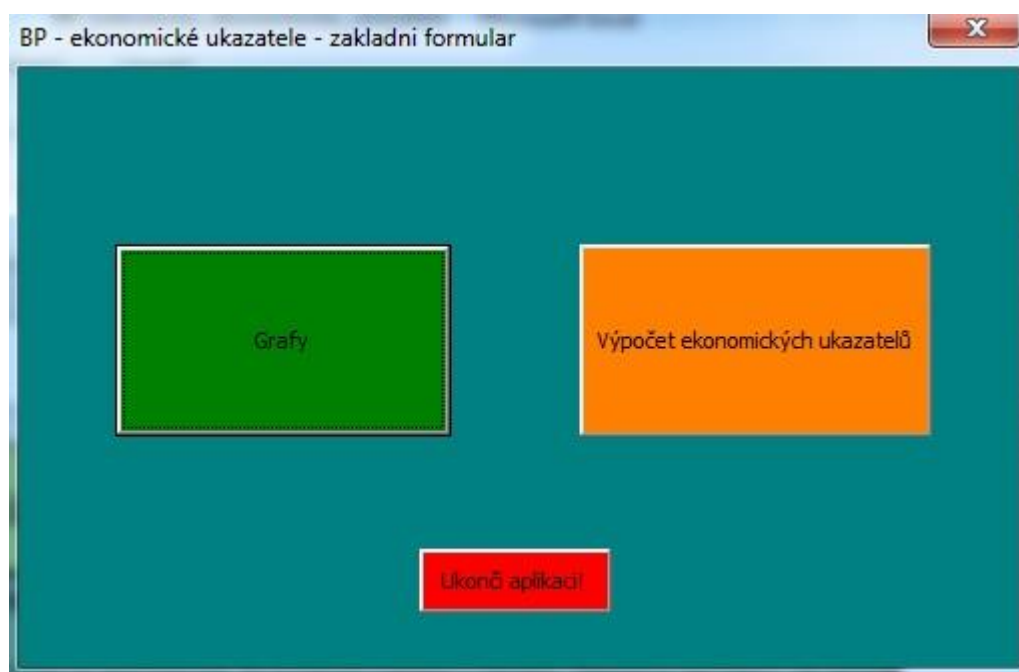
Obrázek 1: Úvodní list (Zdroj: Vlastní zpracování)

Vidíme (Obrázek 1), že v levé části úvodního listu se nachází popis aplikace a v pravé části popis práce s aplikací. Uprostřed je tlačítko na spuštění aplikace s názvem „Nastartuj Aplikaci!“. Toto tlačítko se nachází na každém listu pro pohodlnější práci s programem.



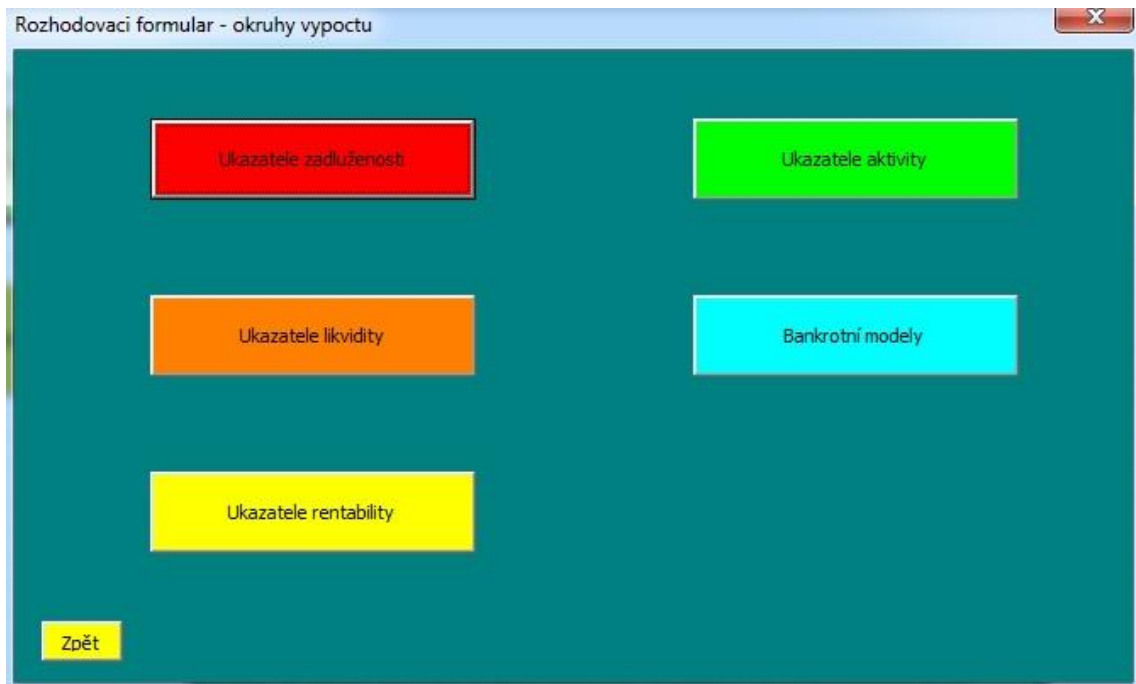
Obrázek 2: Tlačítko Zpět na úvodní list (Zdroj: Vlastní zpracování)

Na každém listu se také nachází tlačítko „Zpět na úvodní list“ (Obrázek 2), pomocí kterého se uživatel snadno dostane zpátky na úvodní list, pokud by se potřeboval vrátit k informacím o ovládní aplikace.



Obrázek 3: Základní formulář (Zdroj: Vlastní zpracování)

Po kliknutí na tlačítko „Nastartuj aplikaci!“ se otevře základní formulář (Obrázek 2), pomocí kterého máme 3 možnosti výběru: můžeme zvolit jedno z tlačítek „Výpočet ekonomických ukazatelů“, „Grafy“ a „Ukonči aplikaci!“.



Obrázek 4: Formulář výpočet ekonomických ukazatelů (Zdroj: Vlastní zpracování)

Při výběru tlačítka „Výpočet ekonomických ukazatelů“ se nám otevře formulář (Obrázek 4), pomocí kterého již vybíráme konkrétní ekonomický ukazatel, který chceme vypočítat. Dále se zde nachází tlačítko „Zpět“ díky kterému se dostaneme zpátky na základní formulář.

The screenshot shows a software application window titled "Ukazatele zadluženosti". It contains four calculation panels arranged in a 2x2 grid:

- Celková zadluženost:** Input fields for "Cizí zdroje" and "Aktiva celkem", and a "Výsledná hodnota v %" field. A red "Vypočítej" button is at the bottom right.
- Míra zadluženosti:** Input fields for "Cizí zdroje" and "Vlastní kapitál", and a "Výsledná hodnota v %" field. A red "Vypočítej" button is at the bottom right.
- Úrokové krytí:** Input fields for "EBIT" and "Nákladové úroky", and a "Výsledná hodnota" field. A red "Vypočítej" button is at the bottom right.
- Koefficient Samofinancování:** Input fields for "Vlastní kapitál" and "Aktiva celkem", and a "Výsledná hodnota v %" field. A red "Vypočítej" button is at the bottom right.

At the bottom left is a yellow "Zpět" button, and at the bottom right is a green "Zapiš výsledky!" button.

Obrázek 5: Formulář ukazatele zadluženosti (Zdroj: Vlastní zpracování)

Zde už vidíme formulář (Obrázek 5), který se objeví po stisknutí tlačítka „Ukazatele zadluženosti“. Na obrázku vidíme, že jsou zde čtyři konkrétní ukazatele a výpočet se provádí tak, že zadáme hodnoty do políček nacházejících se vlevo v každém sektoru jednotlivých ukazatelů. Po zadání výsledku stiskneme tlačítko „Vypočítej“ a pod nadpisem „Výsledná hodnota“ se objeví výsledek zaokrouhlen na 2 desetinná místa. Jestliže máme všechny výsledné hodnoty vypočítané, můžeme kliknout na tlačítko „Zapiš výsledky!“, které funguje tak, že výsledky zapiše na konkrétní list do tabulek souvisejících s konkrétními ukazateli. V tomto případě by aplikace zapsala výsledky do listu s názvem „Ukazatele_zadluzenosti“. Aplikace funguje tak, že výsledky zapisuje do jednotlivých tabulek shora dolů do prvního volného řádku a je koncipována pro výpočty na období 5 let. Ideální je si vždy vypočítat výsledky všech ukazatelů pro určitý rok a poté zapsat výsledky. Tlačítko „Zapiš výsledky!“ je ošetřeno tak, že pokud nebudeme mít všechny výsledné hodnoty na formuláři vyplněny a budeme chtít zapsat výsledky, vyskočí nám MsgBox se slovy: „Musíte mít vypočítané všechny hodnoty před zápisem výsledků!“

Formuláře všech ukazatelů obsažených v aplikaci pracují na stejném principu výpočtů, takže není nutné popisovat práci v dalších formulářích konkrétních ekonomických ukazatelů.



Obrázek 6: Formulář s grafy (Zdroj: Vlastní zpracování)

Na dalším obrázku (Obrázek 5) vidíme formulář, který se objeví po stisknutí tlačítka „Grafy“ v základním formuláři. Je nutné, aby uživatel vstupoval do sekce s grafy až poté, co má vyplněny tabulky s daty na jednotlivých listech, jinak by mu aplikace samozřejmě tvořila grafy prázdné.

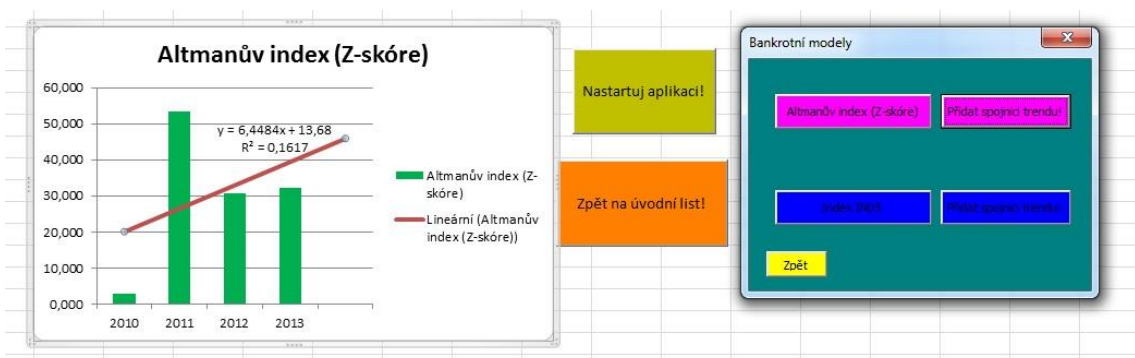


Obrázek 7: Grafy – bankrotní modely (Zdroj: Vlastní zpracování)

Pokud klikneme například na tlačítko „Bankrotní modely“, objeví se nám další formulář, pomocí kterého už pouhým kliknutím tvoříme grafy. Kliknutím na tlačítko „Altmanův index (Z-skóre)“ se nám vytvoří sloupcový graf z dat v listu „Bankrotní_modely“ z tabulky s názvem „Altmanův index (Z-skóre)“. Graf se vytvoří a přesune na list s názvem „Grafy_bankrotní_modely“. Vedle tlačítek pro tvoření grafu je ještě další tlačítko s názvem „Přidat spojnicu trendu!“. Toto tlačítko je opět ošetřeno tak, že pokud jste první nevytvořili graf, vyskočí MsgBox se slovy: „Nejdříve musíte vytvořit graf“. Pokud je graf vytvořen, po stisku tlačítka „Přidat spojnicu trendu!“ se v grafu vytvoří spojnice trendu i s rovnicí regresní přímky a do grafu se přidá taky grafická predikce pro další rok.

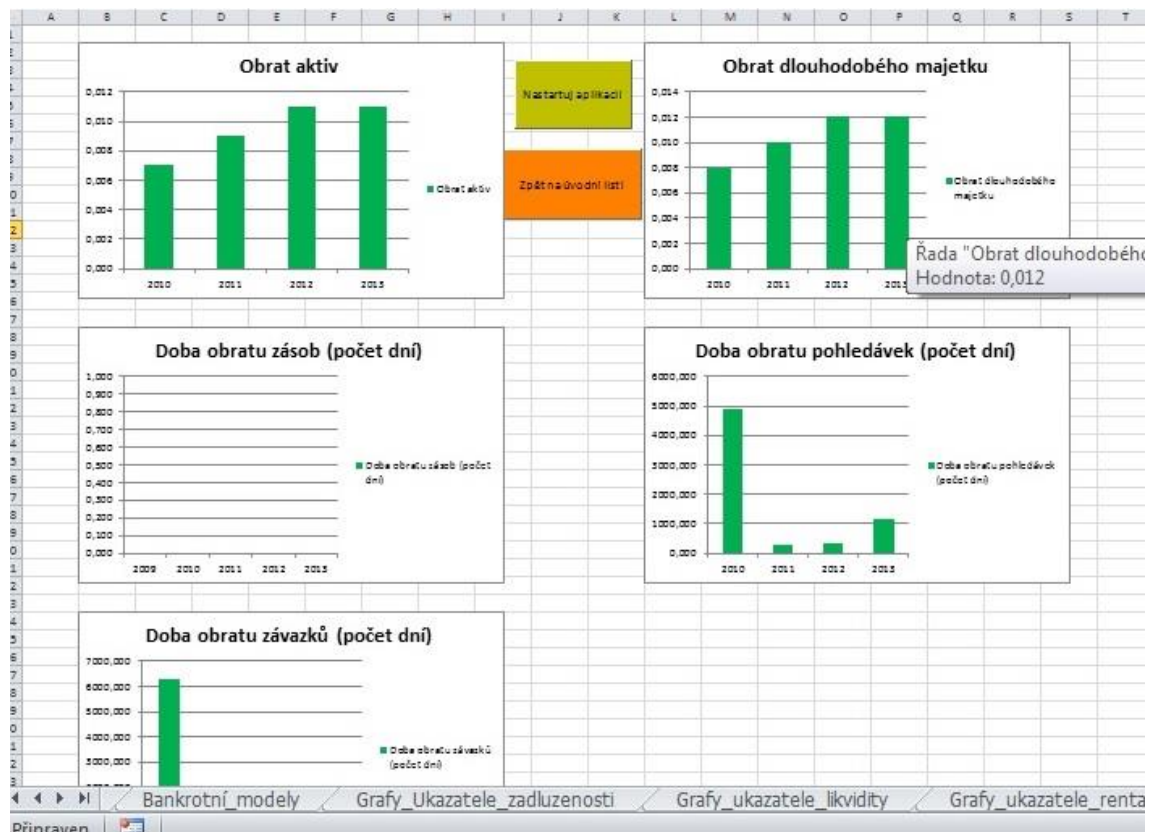


Obrázek 8: Graf Altmanův index (Z-skóre) bez spojnice trendu (Zdroj: Vlastní zpracování)



Obrázek 9: Graf Altmanův index (Z-skóre) se spojnicí trendu (Zdroj: Vlastní zpracování)

Na obrázcích (Obrázek 7, Obrázek 8) vidíme rozdíl výsledku aplikace podle použití jednotlivých tlačítek, kde první obrázek znázorňuje použití pouze tlačítka „Altmanův index (Z-skóre)“ a druhý znázorňuje vzhled grafu po kliknutí na tlačítko „Přidat spojnici trendu“.



Obrázek 10: Zobrazení více grafů (Zdroj: Vlastní zpracování)

Na obrázku (Obrázek 10) můžeme vidět, že například u ukazatelů aktivity je potřeba 5 grafů. Aplikace je vytvořena tak, že jednotlivé grafy se vytvářejí vedle sebe a pod sebou tak, aby se nepřekrývaly. Je tedy nutné se v případě více vytvořených grafů posunout pořízdným posuvníkem tak, abychom mohli vidět všechny grafy.

Na tomto obrázku jde také vidět, že na každém listu se nachází již dříve zmiňovaná tlačítka „Nastartuj Aplikaci!“ a „Zpět na úvodní list“.

3.2 Sumarizace výsledků a návrhy řešení

Po vyhotovení finanční analýzy a aplikace regresní analýzy na určité ukazatele je možno říci, že Obecní úřad Střítež má u většiny ukazatelů uspokojivé výsledky. Organizaci nehrozí v budoucnu v žádném případě bankrot, nebo výrazné problémy.

Jako první byla prováděna analýza absolutních ukazatelů, kde nebyl zjištěn nejmenší problém a výsledné hodnoty jsou velice příznivé.

U analýzy rozdílových ukazatelů taktéž nebyl zjištěn žádný zásadní problém, pouze u čistých pohotových prostředků v roce 2010, kde tyto prostředky byly v mínusových hodnotách, což bylo způsobeno investicemi v obci a v dalších letech už je tento ukazatel v pořádku.

Ukazatele zadluženosti dopadly ve všech letech naprosto bezchybně. I v již zmiňovaném roce 2010 je celková zadluženost pouze 12,7%, což i přes investice je pořád vynikající výsledek. V tomto ohledu nemá Obecní úřad Střítež důvod do budoucna nic měnit nebo upravovat.

Co se týče ukazatelů likvidity, tak jsou výsledky analýzy opět velice uspokojivé. Ve všech letech u všech typů ukazatelů likvidity jsou výsledky velice pozitivní. Opět pouze v roce 2010 a pouze u běžné likvidity (III. stupně) je výsledek pod optimální hodnotou, ale to organizaci vůbec neohrožuje, jelikož dále vidíme, že jak ostatní roky, tak predikce do budoucnosti vychází ve velice dobrých hodnotách.

U bankrotních modelů jsou výsledky analýzy opět vynikající. V žádném ze zkoumaných let se Obecní úřad Střítež nepřiblížil bankrotu a predikce do dalších let nám ukazuje, že v tomto ohledu není důvod se obávat ani cokoliv měnit.

Všechny ukazatele nevyšly, bohužel, tak uspokojivě jak výše zmíněné. Ukazatele rentability a ukazatele aktivity jsou na tom ve všech letech špatně.

Ukazatele rentability, kromě rentability tržeb, vyšly všechny ve velice nízkých hodnotách. Je jasné, že výsledky rentability u neziskové organizace nebudou nikdy ideální. Aby se v budoucnu ukazatele rentability zvýšily, musela by organizace výrazně zvýšit svůj zisk, což je u neziskové organizace nereálné a znamená to, že na zlepšení

tohoto ukazatele není možné navrhnout funkční řešení a rentabilita se bude nadále pohybovat v nízkých hodnotách.

Analýza ukazatelů aktivity vyšla v nejméně pozitivních hodnotách. U analýzy obrátů vyšly velice nízké hodnoty u obou ukazatelů, jak u obrátu aktiv, tak u obrátu dlouhodobého majetku. U doby obrátů jsou hodnoty naopak příliš vysoké. Pozitivní u dob obrátů je ovšem ta skutečnost, že doby obrátu závazků jsou delší než doby obrátu pohledávek. Bohužel ani u tohoto ukazatele není příliš možné navrhnout funkční řešení, a to ze stejného důvodu jak u ukazatele rentability. I zde se počítá s tržbami, které jsou velice nízké a díky tomu jsou ukazatele v tak špatných hodnotách.

V roce 2011 byl v obci ukončen projekt z Regionálního operačního programu „Revitalizace centra obce Střítež“ za bezmála 4.2 milionu Kč. Z projektu byla, mimo jiné, financována i obnova místního parku. Projekt však neobsahoval některé důležité body. Například: výstavbu nového pódia na místním hřišti, určeného pro vystupující soubory, rovněž se zapomělo na vybudování kvalitnějšího stánkového zázemí, ze kterého bývá zajištěn prodej a obsluha veškerých kulturních a společenských akcí, konaných v letních měsících pod širým nebem jak obcí, tak i ostatními neziskovými sdruženími v obci působícími. Pokud by obec uvažovala o podání další žádosti o dotaci, je nejdříve nutné majetkoprávně dořešit pozemek, na kterých by nové stavby v budoucnu mohly vyrůst.

V tomto směru již obec podnikla některé kroky a požádala vlastníka pozemku o jeho odprodej. Pokud dojde k převodu pozemku, mohla by obec žádat o poskytnutí finančních prostředků z vhodného dotačního programu na dostavbu tohoto venkovního areálu, který má pro obyvatele obce pozitivní kulturně sociální dopad.

V současné době je pódium v katastrofálním stavu a stánkové vybavení je naprosto nedostatečné. Aby obec mohla požádat o dotaci, potřebuje jak potvrzení o bezdlužnosti, tak i potvrzení z finančního úřadu. V současné době z pohledu finančního stavu by pro obec nebyl problém o dotaci požádat. Je ale nejdříve nutné dořešit již zmíněný majetkoprávní problém s pozemkem, na kterém se v současné době nachází, což je spíše otázka budoucnosti. Je proto nutné si jako obec udržet pozitivní stav zadluženosti i do budoucna.

ZÁVĚR

Práce byla zaměřena na analýzu ekonomických ukazatelů s pomocí statistických metod. Po vypočtení ekonomických ukazatelů na ně byly aplikovány časové řady a regresní přímka, díky které bylo možné vypočítat predikci do dalšího období.

Teoretická část práce podrobně popisuje veškeré ekonomické ukazatele a statistické metody, které byly použity pro výpočty ekonomických ukazatelů a následnou aplikaci statistických metod.

V praktické části byly již jednotlivé ukazatele počítány z účetních dat poskytnutých Obecním úřadem Střítež v podobě rozvahy a výkazu zisku a ztrát. Rozvahová data použitá v této práci jsou z období let 2009–2013. Bohužel v roce 2009 ještě obce nebyly povinny zapisovat výnosy a náklady, takže výkaz zisku a ztráty byl poskytnut pouze za období 2010–2013. Další součástí praktické části bylo vyhotovení aplikace v prostředí Excel Visual Basic. Aplikace je součástí přílohy práce a slouží k výpočtu jednotlivých ukazatelů, vytvoření grafů ze zapsaných dat a následnému vyrovnání grafů regresní přímkou.

Celá aplikace je popsána v třetí části práce, která se zabývá návrhy vlastních řešení. Je zde popsána jak funkčnost, tak ovládání aplikace a také návrhy týkající se výpočtů ekonomických ukazatelů.

Práce bude k dispozici Obecnímu úřadu Střítež a díky vytvořené aplikaci může sloužit i k praktickým účelům, protože nabízí možnost propočítat si ekonomickou situaci organizace. Věřím, že bude pro organizaci přínosem a pomůže jí udržet si pozitivní hodnoty ekonomických ukazatelů i v dalších letech.

SEZNAM POUŽITÉ LITERATURY

- 1) PIVRNEC, J., 1995. *Finanční management*. Praha: Grada Publishing. ISBN 80-85623-92-7.
- 2) KNÁPKOVÁ, A. a D. PAVELKOVÁ., 2010. *Finanční analýza: Komplexní průvodce s příklady*. Praha: Grada Publishing. ISBN 978-80-247-3349-4.
- 3) SEDLÁČEK, J., 2011. *Finanční analýza podniku*. Brno: Computer Press. ISBN 978-80-251-3386-6.
- 4) KROPÁČ, J., 2009. *Statistika B: Jednorozměrné a dvourozměrné datové soubory, Regresní analýza, Časové řady*. Brno: Vysoké učení technické v Brně. ISBN 978-80-214-3295-6.
- 5) HINDLS, R., 2007. *Statistika pro ekonomy*. Praha: Professional Publishing. ISBN 978-80-86946-43-6.
- 6) KUBANOVÁ, J., 2008. *Statistické metody pro ekonomickou a technickou praxi*. Bratislava: Statis. ISBN 978-80-85659-474.
- 7) RŮČKOVÁ, P., 2010. *Finanční analýza: metody, ukazatele, využití v praxi*. Praha: Grada. ISBN 978-80-247-3308-1.

SEZNAM GRAFŮ

| | |
|---|----|
| Graf 1: Vyrovnání ČPK regresní přímkou (Zdroj: Vlastní zpracování)..... | 31 |
| Graf 2: Vyrovnání koeficientu samofinancování regresní přímkou (Zdroj: Vlastní zpracování)..... | 34 |
| Graf 3: Vyrovnání běžné likvidity regresní přímkou (Zdroj: Vlastní zpracování)..... | 36 |
| Graf 4: Vyrovnání ROE regresní přímkou (Zdroj: Vlastní zpracování)..... | 39 |
| Graf 5: Vyrovnání obratu aktiv regresní přímkou (Zdroj: Vlastní zpracování) | 42 |
| Graf 6: Vyrovnání Indexu IN05 regresní přímkou (Zdroj: Vlastní zpracování) | 44 |

SEZNAM TABULEK

| | |
|---|----|
| Tabulka 1: Klasifikace podniku podle výsledku Z-skóre (Zdroj: Vlastní zpracování) .. | 21 |
| Tabulka 2: Klasifikace podniku podle výsledků IN05 (Zdroj: Vlastní zpracování)..... | 21 |
| Tabulka 3: Horizontální analýza aktiv v tis. Kč (Zdroj: Vlastní zpracování)..... | 28 |
| Tabulka 4: Horizontální analýza nákladů v tis. Kč (Zdroj: Vlastní zpracování)..... | 28 |
| Tabulka 5: Vertikální analýza podílu dlouhodobého hmotného majetku na celkových aktivech v tis. Kč (Zdroj: Vlastní zpracování)..... | 28 |
| Tabulka 6: Vertikální analýza podílu mzdových nákladů na celkových nákladech v tis. Kč (Zdroj: Vlastní zpracování) | 29 |
| Tabulka 7: Hodnoty rozdílových ukazatelů v tis. Kč (Zdroj: Vlastní zpracování)..... | 29 |
| Tabulka 8: Charakteristika vývoje ČPK pomocí časových řad (Zdroj: Vlastní zpracování)..... | 30 |
| Tabulka 9: Průměr první diference a koeficientu růstu ČPK (Zdroj: Vlastní zpracování) | 30 |
| Tabulka 10: Charakteristika vývoje ČPK pomocí regrese (Zdroj: Vlastní zpracování). | 31 |
| Tabulka 11: Ukazatele zadluženosti (Zdroj: Vlastní zpracování) | 31 |
| Tabulka 12: Charakteristika vývoje Koeficientu samofinancování pomocí časových řad (Zdroj: Vlastní zpracování)..... | 32 |
| Tabulka 13: Průměr první diference a koeficientu růstu koeficientu samofinancování (Zdroj: Vlastní zpracování)..... | 33 |
| Tabulka 14: Charakteristika vývoje Koeficientu samofinancování pomocí regrese (Zdroj: Vlastní zpracování)..... | 33 |
| Tabulka 15: Ukazatele likvidity (Zdroj: Vlastní zpracování)..... | 34 |
| Tabulka 16: Charakteristika vývoje Koeficientu samofinancování pomocí časových řad (Zdroj: Vlastní zpracování)..... | 35 |
| Tabulka 17: Průměr první diference a koeficientu růstu běžné likvidity (Zdroj: Vlastní zpracování)..... | 35 |
| Tabulka 18: Charakteristika vývoje Běžné likvidity pomocí regrese (Zdroj: Vlastní zpracování)..... | 36 |
| Tabulka 19: Ukazatele rentability (Zdroj: Vlastní zpracování) | 37 |
| Tabulka 20: Charakteristika vývoje ROE pomocí časových řad (Zdroj: Vlastní zpracování)..... | 38 |

| | |
|--|----|
| Tabulka 21: Průměr první diference a koeficientu růstu ROE (Zdroj: Vlastní zpracování)..... | 38 |
| Tabulka 22: Charakteristika vývoje ROE pomocí regrese (Zdroj: Vlastní zpracování). | 39 |
| Tabulka 23: Ukazatele aktivity (Zdroj: Vlastní zpracování) | 40 |
| Tabulka 24: Charakteristika vývoje obratu aktiv pomocí časových řad (Zdroj: Vlastní zpracování)..... | 40 |
| Tabulka 25: Průměr první diference a koeficientu růstu ROE (Zdroj: Vlastní zpracování)..... | 41 |
| Tabulka 26: Charakteristika vývoje obratu aktiv pomocí regrese (Zdroj: Vlastní zpracování)..... | 41 |
| Tabulka 27: Bankrotní modely (Zdroj: Vlastní zpracování) | 42 |
| Tabulka 28: Charakteristika vývoje Indexu IN05 pomocí časových řad (Zdroj: Vlastní zpracování)..... | 43 |
| Tabulka 29: Průměr první diference a koeficientu růstu Indexu IN05 (Zdroj: Vlastní zpracování)..... | 43 |
| Tabulka 30: Charakteristika vývoje Indexu IN05 pomocí regrese (Zdroj: Vlastní zpracování)..... | 44 |

SEZNAM OBRÁZKŮ

| | |
|---|----|
| Obrázek 1: Úvodní list (Zdroj: Vlastní zpracování) | 45 |
| Obrázek 2: Tlačítko zpět na úvodní list (Zdroj: Vlastní zpracování) | 46 |
| Obrázek 3: Základní formulář (Zdroj: Vlastní zpracování)..... | 46 |
| Obrázek 4: Formulář výpočet ekonomických ukazatelů (Zdroj: Vlastní zpracování).... | 47 |
| Obrázek 5: Formulář ukazatele zadluženosti (Zdroj: Vlastní zpracování) | 48 |
| Obrázek 6: Formulář s grafy (Zdroj: Vlastní zpracování) | 49 |
| Obrázek 7: Grafy – bankrotní modely (Zdroj: Vlastní zpracování) | 49 |
| Obrázek 8: Graf Altmanův index (Z-skóre) bez spojnice trendu (Zdroj: Vlastní zpracování)..... | 50 |
| Obrázek 9: Graf Altmanův index (Z-skóre) se spojnicí trendu (Zdroj: Vlastní zpracování)..... | 50 |
| Obrázek 10: Zobrazení více grafů (Zdroj: Vlastní zpracování)..... | 51 |

SEZNAM VZORCŮ

| | |
|---|----|
| (1.1) Horizontální analýza | 12 |
| (1.2) Celková zadluženost..... | 14 |
| (1.3) Míra zadluženosti | 14 |
| (1.4) Úrokové krytí | 15 |
| (1.5) Koeficient samofinancování..... | 15 |
| (1.6) Doba splácení dluhů..... | 15 |
| (1.7) Ukazatel běžné likvidity (III. stupně)..... | 16 |
| (1.8) Ukazatel pohotové likvidity (II. stupně) | 16 |
| (1.9) Ukazatel okamžité neboli hotovostní likvidity (I. stupně)..... | 16 |
| (1.10) Rentabilita tržeb (Return on Sales – ROS) | 17 |
| (1.11) Rentabilita celkového kapitálu (Return on Assets – ROA) | 17 |
| (1.12) Rentabilita vlastního kapitálu (Return on Equity – ROE) | 18 |
| (1.13) Rentabilita investovaného kapitálu (Return on Investment – ROI)..... | 18 |
| (1.14) Rentabilita úplatného kapitálu (Return On Capital Employed – ROCE) | 18 |
| (1.15) Obrat Aktiv..... | 19 |
| (1.16) Obrat dlouhodobého majetku..... | 19 |
| (1.17) Doba obratu zásob..... | 20 |
| (1.18) Doba obratu pohledávek | 20 |
| (1.19) Doba obratu závazků..... | 20 |
| (1.20) Altmanův bankrotní model (Z-skóre) | 21 |
| (1.21) Index IN05 | 21 |
| (1.22) Průměr intervalové řady | 23 |
| (1.23) Průměr okamžikové časové řady | 23 |
| (1.24) První diference | 23 |
| (1.25) Průměr prvních diferencí..... | 24 |
| (1.26) Koeficient růstu | 24 |
| (1.27) Průměrný koeficient růstu | 24 |
| (1.28) Regresní funkce..... | 25 |
| (1.29) Náhodná veličina Y_i | 25 |
| (1.30) Koeficienty b_1 a b_2 | 25 |
| (1.31) První parciální derivace funkce $S(b_1, b_2)$ | 25 |

| | |
|--|----|
| (1.32) Koeficienty b_1 a b_2 | 26 |
| (1.33) Výběrové průměry | 26 |
| (1.34) Odhad regresní přímky..... | 26 |

SEZNAM PŘÍLOH

Příloha č. 1: Aplikace v programu Excel prostředí Visual Basic [soubor Machalek_BP_kalkulacka_ekonomicke_ukazatele.xlsm (přiložené CD)]

Příloha č.2: Účetní výkazy z let 2009 – 2013 [složka Výkazy (přiložené CD)]