



VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ

BRNO UNIVERSITY OF TECHNOLOGY

FAKULTA PODNIKATELSKÁ

FACULTY OF BUSINESS AND MANAGEMENT

ÚSTAV INFORMATIKY

INSTITUTE OF INFORMATICS

MATEMATICKÉ A STATISTICKÉ METODY PRO PODPORU VÝVOJE SOFTWAREVÝCH APLIKACÍ

MATHEMATICAL AND STATISTICAL METHODS AS SUPPORT OF THE DEVELOPMENT OF SOFTWARE APPLICATIONS

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

BACHELOR'S THESIS

AUTOR PRÁCE

AUTHOR

Patrik Šmerda

VEDOUCÍ PRÁCE

SUPERVISOR

Mgr. Veronika Novotná, Ph.D.

BRNO 2021

Zadání bakalářské práce

Ústav:	Ústav informatiky
Student:	Patrik Šmerda
Studijní program:	Systémové inženýrství a informatika
Studijní obor:	Manažerská informatika
Vedoucí práce:	Mgr. Veronika Novotná, Ph.D.
Akademický rok:	2020/21

Ředitel ústavu Vám v souladu se zákonem č. 111/1998 Sb., o vysokých školách ve znění pozdějších předpisů a se Studijním a zkušebním řádem VUT v Brně zadává bakalářskou práci s názvem:

Matematické a statistické metody pro podporu vývoje softwarových aplikací

Charakteristika problematiky úkolu:

Úvod
Cíle práce, metody a postupy zpracování
Teoretická východiska práce
Analýza problému
Vlastní návrhy řešení
Závěr

Cíle, kterých má být dosaženo:

Cílem práce je využití zvolených matematických a statistických metod pro tvorbu aplikace určené k finanční analýze vybraného podniku, který nabízí své služby v odvětví stavebnictví.

Základní literární prameny:

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 978-8-
-251-1830-6.

Termín odevzdání bakalářské práce je stanoven časovým plánem akademického roku 2020/21

V Brně dne 28.2.2021

L. S.

Mgr. Veronika Novotná, Ph.D.
ředitel

doc. Ing. Vojtěch Bartoš, Ph.D.
děkan

Abstrakt

Bakalářská práce se zaměřuje zejména na výpočet vybraných ekonomických ukazatelů pro firmu Craneservis, spol. s r.o., výpočty těchto ukazatelů jsou nadále podrobeny statistickým metodám, které určí predikci dalšího vývoje ekonomických ukazatelů. Pro tyto účely je součástí práce program vytvořený pomocí programovacího jazyka Visual Basic for Applications. Bakalářská práce obsahuje následně návrhovou část, která se věnuje opatřením pro zlepšení ekonomické situace definované ekonomickými ukazateli.

Klíčová slova

Ekonomické ukazatele, statistické metody, finanční analýza, regresní analýza, Visual Basic for Applications, Microsoft Excel

Abstract

Bachelor's thesis is focusing mainly on the calculation of selected economic indicators for the company Craneservis, spol. s r.o., the calculations of these indicators are processed in detail by statistical methods, which determine the assumptions of further development of economic indicators. For these purposes, as part of this thesis, program was created using the Visual Basic for Applications programming language. Bachelor's thesis contains part with suggestions, which deals with measures to improve the economic situation using economic indicators.

Key words

Economic indicators, statistical methods, financial analysis, regression analysis, Visual Basic for Applications, Microsoft Excel

Bibliografická citace

ŠMERDA, Patrik. *Matematické a statistické metody pro podporu vývoje softwarových aplikací* [online]. Brno, 2021 [cit. 2021-05-11]. Dostupné z: <https://www.vutbr.cz/studenti/zav-prace/detail/131898>. Bakalářská práce. Vysoké učení technické v Brně, Fakulta podnikatelská, Ústav informatiky. Vedoucí práce Veronika Novotná.

Čestné prohlášení

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

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

V Brně dne 16. května 2021

podpis studenta

Poděkování

Chtěl bych poděkovat především paní Mgr. Veronice Novotné, PhD za velkou ochotu, odborné rady a skvělou spolupráci při vytváření této práce. Dále bych chtěl poděkovat rodině, přátelům a kolegům za jejich podporu a trpělivost.

Obsah

Obsah	5
ÚVOD	10
CÍLE PRÁCE, METODY A POSTUPY ZPRACOVÁNÍ	11
1 Teoretická východiska práce	12
1.1 Finanční analýza	12
1.1.1 Zdroje finanční analýzy	13
1.1.2 Metody výpočtu	15
1.2 Statistické metody	23
1.2.1 Regresní analýza	23
1.2.2 Koeficient determinace	27
1.2.3 Časové řady	27
1.3 VBA	30
1.3.1 Základní pojmy	30
2. Analýza současného stavu	33
2.1 Popis společnosti Craneservis, spol. s.r.o.	33
2.2 Zhodnocení hardware a softwaru společnosti Craneservis, spol. s.r.o.	34
2.3 Analýza vybraných ukazatelů	34
2.3.1 Analýza stavových ukazatelů	34
2.3.2 Analýzy rozdílových ukazatelů	37
2.3.3 Analýza poměrových ukazatelů	39
2.3.4 Analýza Z-skóre (Altmantův model)	48
2.4 Shrnutí výsledků finančních ukazatelů	50
2.4.1 Zhodnocení stavových ukazatelů	50
2.4.2 Zhodnocení rozdílových ukazatelů	50
2.4.3 Zhodnocení poměrových ukazatelů	51

2.4.4 Zhodnocení Altmanova modelu.....	51
3. Vlastní návrh řešení	52
3.1 Popis programu a jeho funkcionality	52
3.1.1 Popis funkce programu	52
3.2 Doporučující návrhy pro firmu	59
Závěr	64
Seznam použitých zdrojů a literatury	65
Seznam zkratk	66
Seznam tabulek.....	67
Seznam obrázků.....	68
Seznam příloh	70

ÚVOD

Bakalářská práce se věnuje finanční a statistické analýze pro firmu Craneservis, spol. s r.o., která se soustředí v odvětví stavebnictví.

Práce se skládá ze dvou částí, programu a teoretické části, které se nadále dělí, na teoretickou část a část obsahující vlastní řešení návrhu.

Finanční analýza je důležitý nástroj pro nahlédnutí do chodu firmy. Také pomocí analýz a dalších statistických metod můžeme nahlédnout do průběhu podnikání firmy a jejímu dalšímu vývinu na trhu. Pro zrychlení a zjednodušení těchto analýz, byla vytvořena aplikace, právě pro tyto účely. Program dále odhalí silné a slabé stránky firmy.

Teoretická část práce bude zaměřená na popis a logiku jednotlivých metod a ukazatelů, které byli použity v programu a jsou důležitou součástí této práce.

Program je vytvořen v jazyku VBA v programu Microsoft Excel, který je součástí balíčku Microsoft Office 365. Byl navržen tak, aby firmě umožnil co nejnadhnější práci s jejich účetními výkazy. Vytvořený program snadno vyhodnotí finanční stav firmy a její slabé a silné stránky. Firma snadněji určí další směr soustředění v této oblasti.

CÍLE PRÁCE, METODY A POSTUPY ZPRACOVÁNÍ

Cílem práce je vytvoření aplikace, pro vybranou firmu, a to Craneservis, spol. s r.o. Tato aplikace by měla firmě usnadnit finanční analýzu chodu firmy, a to pomocí vybraných ekonomických ukazatelů a statistických metod. Program byl navržen pro potřeby této firmy.

Pro vytvoření aplikace, budu práci zpracovávat v programu Microsoft Office Excel, z balíčku Microsoft Office 365, za pomoci programovacího jazyka Visual Basic for Applications. Celá analýza bude spočívat na ekonomických výkazech firmy, a to na výkazu zisku a ztrát z roků 2014–2019 a rozvah taktéž z let 2014-2019.

Celá práce se skládá ze třech provázaných částí.

V první, teoretické části se budu věnovat základním pojmům a teoretickému podkladu celé této práce. Vysvětlím základní pojmy, potřebné k porozumění celé problematiky a přihlédnu i k popisu ekonomických výkazů firmy, které jsou nedílnou součástí práce a budou potřebná pro vstupní data analýz. Dále popíšu využití ekonomické ukazatele použité v této práci pro vytvoření finančního přehledu firmy. Podívám se blíže na teorii kolem použitých statistických metod, a to konkrétně časové řady a regresní funkce. Na závěr blíže popíšu a představím programovací jazyk Visual Basic for Application (dále jen VBA), který byl použit pro tvorbu zmíněného programu.

V druhé části budu celou teorii aplikovat, pomocí vytvořené aplikace. Za pomoci určených ekonomických ukazatelů, implementovaných ve formulářích aplikace, a účetních výkazů z minulých let. Na tyto programem vyhodnocené ukazatele budu aplikovat statické metody, pomocí kterých budu schopen vyhodnotit finanční situaci a finanční stabilitu.

Poslední, třetí část, se bude věnovat vyhodnocení těchto zjištěných výsledků a informací, které aplikace poskytla. Ze všech těchto výsledků vyhodnotím závěr a přínos aplikace. Vyhodnotím finanční analýzu firmy a poskytnu návrh pro zlepšení situace podniku. Identifikuji silné a slabé stránky a poskytnu zpětnou vazbu pro vylepšení finanční stability.

1 Teoretická východiska práce

Teoretická část práce se bude skládat se ze dvou částí. Část první se věnuje teoretickému podkladu a to, ekonomických ukazatelům a statistickým metodám využitých pro vyhodnocení finanční a hospodářské situace firmy. Využité statické metody jsou časové řady a regresní přímka. Na závěr představím z části programovací jazyk VBA, který jsem využil při tvorbě této práce.

1.1 Finanční analýza

Finanční analýza je dnes již nedílnou součástí fungování podniků. Má velký dopad na pohled fungování podniku a její pomocí lze optimalizovat mnoho finančních operací ve firmě. Finanční analýza se využívá ke komplexnímu zhodnocení finanční situace v podniku. Pomáhá odhalit silné a slabé stránky podniku, a to například, zda je podnik dostatečně ziskový, zda má vhodnou kapitálovou strukturu, jestli je podnik schopný splácet své závazky a taktéž mnoho dalších skutečností. Tyto analýzy jsou nezbytné nástroje pro manažery, a to pro jejich vhodné a včasné rozhodování na poli finančního řízení podniku (4, str. 15).

Tyto analýzy nejsou vhodný nástroj pouze pro manažery podniku, ale také pro její investory, obchodní partnery, státní instituce, zaměstnance, auditory a v neposlední řadě i odbornou veřejnost. Každá zainteresovaná skupina má ale zájem o jiné informace, proto je důležité si uvědomit pro koho se finanční analýza vytváří a jaké informace budou ty nejdůležitější (4, str. 15).

Finanční analýza se dělí podle jejího účelu a dat ze kterých vychází:

1. Analýza absolutních dat (stavových)
 - horizontální analýza,
 - vertikální analýza,
2. Analýza rozdílových ukazatelů (fondů finančních prostředků)
 - čistý pracovní kapitál,
 - čisté pohotové prostředky,
 - čistý peněžní pohledávkový fond,
3. Analýza poměrových ukazatelů
 - ukazatele rentability,

- ukazatele aktivity,
- ukazatele zadluženosti,
- ukazatele likvidity,

4. Analýza soustav ukazatelů

- pyramidové rozklady,
- komparativně analytické metody,
- matematicko-statistické metody,
- kombinace metod (5, str. 18).

1.1.1 Zdroje finanční analýzy

Pro dosažení relativních výsledků a kvalitní zpracování analýz je důležité získat přesná data, která podnik vykazuje. Základními zdroji pro tyto informace jsou – rozvaha, výkaz zisku a ztráty a výkaz cash flow. Dále je možné data získat ze zpráv vedoucích pracovníků či auditorů, z firemní statistiky produkce, poptávky, odbytu či statistik. Pro účely této práce budu využít základní zdroje a těmi jsou:

- rozvaha,
- výkaz zisku a ztráty,
- výkaz cash flow (4, str. 16).

Rozvaha

Nejzákladnějším účetním výkazem každého podniku je rozvaha. Rozvaha eviduje všechnen majetek podniku a zdroje, kterými je tento majetek podložen. Rozvaha je vždy sestavována k určitému datu. Rozvaha se skládá ze dvou hlavních protistran aktiv a pasiv, přičemž platí, že obě strany se vždy sobě navzájem musí rovnat (4, str 21).

AKTIVA		PASIVA	
A.	Pohledávky za upsaný ZK	A.	Vlastní kapitál
B.	Dlouhodobý majetek	A.I.	Základní kapitál
B.I.	Dlouhodobý nehmotný majetek	A.II.	Kapitálové fondy
B.II.	Dlouhodobý hmotný majetek	A.III.	Rezervní fondy
B.III.	Dlouhodobý finanční majetek	A.IV.	VH minulých let
		A.V.	VH běžného úč. období
C.	Oběžná aktiva	B.	Cizí zdroje
C.I.	Zásoby	B.I.	Rezervy
C.II.	Dlouhodobé pohledávky	B.II.	Dlouhodobé závazky
C.III.	Krátkodobé pohledávky	B.III.	Krátkodobé závazky
C.IV.	Krátkodobý finanční majetek	B.IV.	Bankovní úvěry a výpomoci
D.	Časové rozlišení	C.	Časové rozlišení

Tabulka 1: Struktura rozvahy
(Zdroj: Vlastní zpracování)

Výkaz zisku a ztrát

V tomto účetním výkazu se zaznamenávají náklady a výnosy za jednotlivé úkony, které firma běžně vykonává. Výnosy můžeme popsat jako všechny zisk, kterého firma dosáhla za účetní období bez ohledu na to, zdali došlo k inkasování. Náklady jsou pak veškeré procesy a úsilí vyhodnocené v penězích, které vedli k získání těchto výnosů. Konečný výsledek hospodaření se pak dá definovat jako celkové výnosy – celkové náklady podniku (4, str. 36).

Výsledek hospodaření můžeme rozdělit do tří následujících částí.

- provozní,
- finanční,
- mimořádný (4, str. 42).

Výkaz o peněžních tocích (Cash Flow)

Výkaz cash flow vyjadřuje obrat peněžních prostředků podniků za určité období. Cash Flow je tedy rozdíl mezi příjmy a výdaji za zvolené období. V podnikové praxi je cash flow důležitým ukazatelem, který vypovídá o schopnosti, jak rychle je podnik schopný tvořit zisk. Výsledek se poté charakterizuje jako $Příjmy - Výdaje = Cash Flow$ (4, str. 46).

Struktura cash flow:

- oblast běžné (provozní) činnosti,
- investiční oblast,
- oblast extérního financování (4, str. 47).

1.1.2 Metody výpočtu

Metody výpočtů finanční analýzy můžeme dělit podle druhu údajů, které zjistíme z dat v účetních výkazech. Finanční analýza se tedy na následující druhy (4, str. 59).

- **Analýza stavových ukazatelů.** Jde o analýzu majetkové a finanční struktury např. Horizontální analýza (analýza trendů), která zkoumá vývoj finančních položek v čase, nebo vertikální analýza, která určuje procentuální podíl jednotlivých položek rozvahy na celku. Stavové ukazatele se dále dělí na absolutní a tokové (4, str. 59).
- **Analýza poměrových ukazatelů.** Jedná se především o analýzu ukazatelů likvidity, rentability, aktivity, produktivity, ukazatelů kapitálového trhu a dalších (4, str. 59).

1.1.2.1 Analýza stavových ukazatelů

Horizontální analýza

Analýza pracuje s daty, která nejčastěji získá z rozvahy nebo výkazu zisku a ztrát, příp. z výroční zprávy. Horizontální analýza sleduje jednotlivé položky a ukazuje jejich procentuální změnu v určitém časovém období, nejčastěji se jedná o porovnání současné účetní období s obdobím minulým. Změny položek účetních výkazů se sledují po sloupcích (horizontálně) proto je tato analýza nazývána Horizontální analýzou absolutních dat (5, str. 13).

$$\text{Procentuální změna} = \frac{\text{běžné období} - \text{předchozí období}}{\text{předchozí období}} * 100 \quad (1.1)$$

Vertikální analýza

Základ vertikální analýzy je v procentuálním podílu jednotlivých položek rozvahy na celku. Z procentuálního podílu jednotlivých položek aktiv a pasiv je zřejmé, jaké je složení hospodářských a finančních prostředků pro výrobní a obchodní aktivitu podniku a zároveň je vidět, kterými zdroji jsou kryty (5, str. 17).

$$\frac{\text{Položky rozvahy}}{\text{aktiva celkem}} * 100 \quad (1.2)$$

1.1.2.2 Analýza rozdílových ukazatelů

Rozdílové ukazatele se využívají k analýze a řízení finanční stránky podniku s orientací na jeho likviditu (4, str. 81).

Čistý pracovní kapitál (ČPK)

Tento ukazatel je jeden z nejčastěji využívaných ukazatelů. Jeho přínos se projevuje hlavně v určení likvidity splatných krátkodobých závazků. To znamená po vypočtení tohoto ukazatele se dozvíme, kolik finančních prostředků podniku zůstává po splacení všech krátkodobých závazků. Počítá se jako rozdíl mezi oběžnými aktivy (OA) a krátkodobými závazky (KRZ) (5, str. 35).

$$\text{ČPK} = \text{oběžná aktiva} - \text{cizí krátkodobé závazky} \quad (1.3)$$

Čisté pohotové prostředky (ČPP)

Udává množství finančních prostředků v hotovosti pro uhrazení okamžitě splatných závazků (krátkodobé závazky). Ukazatel v sobě zahrnuje i méně likvidní položky, které nelze okamžitě přeměnit na finance. Jedná se například o nedokončenou výrobu nebo dlouhodobé pohledávky (5, str. 36).

$$\text{ČPP} = \text{Pohotové finanční prostředky} - \text{okamžitě splatné závazky} \quad (1.4)$$

Čistě peněžně-pohledávkový fond

Pomocí tohoto ukazatele zjistíme, kolik finančních prostředků zůstane po uplatnění nejlikvidnějších částí oběžných aktiv. Nejlikvidnější částí oběžných aktiv jsou peněžní

prostředky a peněžní prostředky na bankovních účtech. Na rozdíl od předchozího ukazatele, se z oběžných aktiv odečtou zásoby nebo nelikvidní pohledávky (5, str. 36)

$$\check{C}PM = (OA - zásoby) - KRZ \quad (1.5)$$

1.1.2.3 Analýza poměrových ukazatelů

Poměrové ukazatele jsou základním nástrojem finanční analýzy podniku. Jedná se o nejpoužívanější ukazatele pro analýzy podniků. Vyjadřují poměr různých položek rozvahy a výkazu zisku a ztrát, díky kterým jde snadno získat přehled o finanční situaci podniku (4, str.82).

Ukazatele likvidity

Likvidita vyjadřuje schopnost podniku hradit své závazky. Je to poměr položek, kterými podnik může platit (čítatel), a položek, které je nutné zaplatit (jmenovatel). Do čitatele se pak dosazují položky s různou likvidností podle míry jistoty (4, str. 89-90).

Okamžitá likvidita (likvidita I. stupně)

Jedná se o poměr Krátkodobého finančního majetku a krátkodobých finančních závazků. Jde o nejvyšší stupeň likvidity. Poskytuje informaci o tom, zdali je podnik schopný hradit své závazky. Doporučená hranice ukazatele je 0,2 – 0,5, pokud by podnik nedosahoval nejnižší hranice, tak by nebyl schopen splácet své závazky. Naopak vysoké finanční prostředky dokazují neefektivní využití finančních prostředků podniku (4, str. 91).

$$\text{Okamžitá likvidita} = \frac{\text{Krátkodobý finanční majetek}}{\text{Krátkodobé cizí zdroje}} \quad (1.5)$$

Pohotová likvidita (likvidita II. stupně)

Pohotová likvidita vyjadřuje opět poměr krátkodobého finančního majetku, který je navýšen o krátkodobé pohledávky, a Krátkodobé cizí zdroje. Poskytuje informaci o tom, zdali je podnik schopen hradit své závazky ze zdrojů, které má pohotově k dispozici. Doporučená hodnota pro tento ukazatel je 1 – 1,5. Při hodnotě menší jak 1 musí firma spoléhat na prodej zásob (4, str. 91)

$$\text{Pohotová likvidita} = \frac{\text{Krátkodobé pohle ávky} + \text{K. finanční majetek}}{\text{Krátkodobé cizí zdroje}} \quad (1.6)$$

Běžná likvidita (likvidita III. stupně)

Tento ukazatel říká, kolikrát dokážou oběžná aktiva pokrýt krátkodobé závazky. Běžná likvidita se skládá z poměru oběžných aktiv a krátkodobých cizích zdrojů. Neprodejně zásoby by měli být odečteny pro co nejpřesnější výsledek. Doporučená hodnota se pohybuje v rozmezí 1,5 – 2,5. Hodnota vyšší, nežli vrchní hranice doporučené hodnoty svědčí o zbytečně vysoké hodnotě čistě pracovního kapitálu a drahého financování. Naopak hodnota nižší, nežli spodní doporučená hranice udává velkou rizikovost likvidity podnik nemusí být schopný dostát svým závazkům (4, str. 90).

$$\text{Běžná likvidita} = \frac{\text{Oběžná akti}}{\text{Krátkodobé cizí zdroje}} \quad (1.7)$$

Ukazatele rentability

Ukazatelé rentability neboli ukazatele výnosnosti vloženého kapitálu, ukazují schopnost podniku dosahovat zisku. Také funguje jako měřítko pro vytváření nových zdrojů podniku a zhodnocení vložených prostředků. Využívá se k určení nejlepšího umístění kapitálu. Výsledky těchto ukazatelů se uvádí v % (4, str. 96).

ROA-ukazatel rentability celkových vložených aktiv

ROA (return of assets) ukazatel vyjadřuje míru návratnosti investovaných aktiv bez ohledu na jejich zdroj. Pro jeho výpočet je do čitatele dosazen EBIT, který zhruba odpovídá provoznímu zisku, do jmenovatele pak celková aktiva (5, str. 57).

$$ROA = \frac{EBIT}{AKTIVA} \quad (1.8)$$

ROE-ukazatel rentability vlastního kapitálu

ROE (return on common equity) je ukazatelem, který vlastníci, společníci a další investoři, používají pro zjištění, zdali jejich vlastní kapitál generuje dostatečný zisk a je správně využíván v porovnání s investičním rizikem. V čitateli se používá zisk po zdanění neboli čistý zisk a ve jmenovateli pak vlastní kapitál (5, str. 57).

$$ROE = \frac{\text{Čistý zisk}}{\text{Vlastní kapitál}} \quad (1.9)$$

ROI-ukazatel rentability vloženého kapitálu

ROI (Return of investment) je jeden z nejdůležitějších ukazatelů pro podnikatele. Ukazatel vypovídá o návratu celkového kapitálu investovaného do podniku. Pro jeho výpočet do jmenovatele může vložit EBIT (zisk před úroky a daněmi), který odpovídá zisku před úhradou všech daní a úroků nebo ziskem před zdaněním (EBT). do jmenovatel je pak dosazen celkový kapitál (5, str. 56).

$$ROI = \frac{EBIT}{\text{Celkový kapitál}} \quad (1.10)$$

ROS-ukazatel nákladnosti

ROS (Return on sales) ukazatel vyjadřuje vztah mezi tržbami a ziskem za dané časové období. Zisk v čitateli může mít několik podob. Může do něj být dosazen zisk před zdaněním nebo EBIT (zisk před úroky a daněmi) (4, str. 96).

$$ROS = \frac{EBIT}{\text{Tržby}} \quad (1.11)$$

ROCE-ukazatel rentability dlouhodobých zdrojů

ROCE (Return on capital employed). Jedná se o návratnost dlouhodobě investovaného kapitálu. V čitateli se udává čistý zisk s přičtenými úroky, do jmenovatele se dosazují dlouhodobé finanční prostředky, které má podnik k dispozici (5, str. 58)

$$ROCE = \frac{\text{čistý zisk} + \text{úroky}}{\text{dlouhodobé závazky} + \text{vlastní kapitál}} \quad (1.12)$$

Ukazatele zadluženosti

Zadluženost je stav podniku, kdy ke krytí vlastních aktiv používá cizí finanční zdroje. Tyto ukazatele mají za úkol zjistit v jakém poměru jsou aktiva kryta cizími zdroji oproti vlastnímu kapitálu. Při vyšší zadluženosti na sebe podnik bere větší rizika spojená se splácením cizích zdrojů bez ohledu na výkonost podniku. Určitá výše zadluženosti je ale pro podnik přirozená, někdy i výhodná, protože cizí kapitál je mnohdy levnější než vlastní. A to z důvodů, že úroky z vlastnění cizích zdrojů snižují daňové zatížení podniku, protože úrok jako součást nákladu snižuje zisk, který je základem pro daň (4, str. 83).

Celková zadluženost

Je základní ukazatel zobrazující poměr mezi cizími zdroji a celkovými vlastními aktivy. Vyjadřuje tedy poměr aktiv kryté cizími zdroji. Jako doporučená hodnota se uvádí 30–60 %. Doporučená hodnota se ale liší podle odvětví, ve kterém firma působí a na strategii vedení firmy (4, str. 84).

$$\text{Celková zadluženost} = \frac{\text{Cizí zdroje}}{\text{Aktiva celkem}} \quad (1.13)$$

Koeficient zadluženosti

Koeficient zadluženosti vyjadřuje poměr mezi vlastním kapitálem a cizími zdroji. Jedná se o ukazatel, který je velmi důležitý například pro banku, která se na jeho základě rozhoduje, zdali úvěr poskytne či nikoliv (4, str. 85).

$$\text{Koeficient zadluženosti} = \frac{\text{Cizí zdroje}}{\text{Vlastní kapitál}} \quad (1.14)$$

Finanční páka

Pomocí finanční páky se dá zjistit jaký podíl mají cizí zdroje ve finanční struktuře. Může být pozitivní nebo negativní. Pokud je hodnota pozitivní, pak náklady na cizí zdroje jsou menší než náklady ziskovost celkového kapitálu. To se dá chápat jako navyšování ziskovosti vlastního kapitálu, při získávání cizích zdrojů. Naopak při negativní páce je ziskovost celkového kapitálu nižší než náklady na cizí zdroje. (6, str. 123).

$$\text{Finanční páka} = \frac{\text{Celková aktiva}}{\text{Vlastní kapitál}} \quad (1.15)$$

Ukazatele aktivity

Tyto ukazatele zobrazují, jak firma hospodaří se svým majetkem. Má-li podnik více aktiv, než je zapotřebí, vznikají tak zbytečné náklady na udržování těchto aktiv. Má-li podnik aktiv nedostatek, přichází tak o možné podnikatelské příležitosti a další výnosy s těmito aktivy spojené. Tyto ukazatele se uvádějí kolikrát se aktiva otočí v tržbách za účetní období. Dobra obratu pohledávek nebo závazků se uvádí ve dnech (5, str. 60).

Obrat aktiv

Všeobecně platí, že čím větší hodnota ukazatele, tím lepe. Minimální doporučená hodnota ukazatele je 1, podstatnou roli ale hrají odvětví, ve kterém podnik působí. Nízká hodnota znamená neúměrnou majetkovou vybavenost podniku a jeho neefektivní využití (4, str. 102).

$$\text{Obrat aktiv} = \frac{\text{Tržby}}{\text{Celková aktiva}} \quad (1.16)$$

Obrat stálých aktiv

Obrat dlouhodobého majetku, je ukazatelem, který funguje stejně jako obrat celkových aktiv, s tím rozdílem, že se soustředí na dlouhodobý majetek podniku. Ukazatel se počtem let automaticky zlepšuje bez zásluhy podniku (5, str. 61).

$$\text{Obrat stálých aktiv} = \frac{\text{Tržby}}{\text{Stálá aktiva}} \quad (1.17)$$

Doba obratu pohledávek

Doba obratu pohledávek je vyjádřena poměrem mezi obchodními pohledávkami a průměrnými denními tržbami. Ukazatel zobrazuje, jaká doba uplyne po obdržení pohledávky její proměna v platbu zákazníka. Tuto průměrnou dobu musí podnik čekat na své tržby. Porovnáme-li průměrnou dobu obratu pohledávky s dobou uvedenou v obchodních podmínkách, zjistíme, zdali zákazníci platí své závazky včas (5, str. 63).

$$\text{Doba obratu pohledávek} = \frac{\text{Obchodní pohledávky}}{\frac{\text{Tržby}}{360}} \quad (1.18)$$

Doba obratu závazků

Stejně jako u předchozího ukazatele i tento vyjadřuje dobu, kterou průměrně trvá podniku splácet své závazky. Tento ukazatel vyjadřuje morálku podniku v placeních jejich dluhů. Vypočítá se jako poměr závazků vůči průměrné denní tržbě na fakturu (5, str.63).

$$\text{Doba obratu závazků} = \frac{\text{Závazky vůči dodavateli}}{\frac{\text{Tržby}}{360}} \quad (1.19)$$

Celková analýza ukazatelů

Pro celkové zhodnocení finanční situace podniku a odhalení silných či slabých stránek, identifikaci významných činitelů a návrh pro zlepšení do budoucna, je potřeba provést celkové zhodnocení finanční situace podniku. Zvážit celkovou situaci a vzít v potaz veškeré ukazatele s jejich hodnotami. Veškeré výsledky zvážit v kontextu jejich vzájemného propojení a ovlivňování. Pro tyto účely vznikly souhrnné ukazatele (6, str. 131).

Rozlišují se dva druhy souhrnných ukazatelů:

- bankrotní modely,
- bonitní modely (6, str. 131)

Bankrotní modely, jak již název naznačuje, se snaží identifikovat, zdali v blízké době hrozí firmě bankrot. Tento model vychází z předpokladu, že podnik má problém s rentabilitou a likviditou. Mezi bankrotní modely patří např. Z-skóre (Altmanův model), indexy IN (indexy důvěryhodnosti) nebo Tafflerův model (6, str. 131).

Bonitní modely pomocí bodového hodnocení diagnostikuje finanční zdraví podniku. Body hodnotí jednotlivé hospodářské oblasti podniku, a nakonec body vyhodnotí do jedné ze 3 kategorií. Jedná se o např. Tamariho model nebo Kralickýv Quicktest (6, str. 131).

Z-skóre (Altmanův model)

Patří mezi nejpoužívanější modely. Jedná se o bankrotní model. Vychází z diskriminační analýzy a vypovídá o finanční situaci podniku. Podnik hodnotí podle následujících kritérií (6, str. 132).

- $Z > 2,99$ – uspokojivá finanční situace.
- $Z = 1,81 - 2,99$ – nevyhraněná finanční situace
- $Z < 1,81$ – silné finanční problémy (6, str. 132).

$$Z - skóre = 0,717 * X_1 + 0,847 * X_2 + 3,107 * X_3 + 0,420 * X_4 + 0,998 * X_5 \quad (1.20)$$

Kde:

X_1 = Pracovní kapitál/Aktiva,

X_2 = Nerozdělený zisk/Aktiva,

$X_3 = \text{EBIT} / \text{Aktiva}$,

$X_4 = \text{Tržní hodnota vlastního kapitálu} / \text{cizí zdroje}$,

$X_5 = \text{Tržby} / \text{Aktiva}$.

1.2 Statistické metody

Statistické vědomosti v ekonomice jsou dnes neocenitelným zdrojem informací. Maximalizace efektivnosti ekonomiky se neobjede bez kvalitní informační soustavy. Statistika je nedílnou součástí národního hospodářství jako celku a jeho subsystémů. Stejně tak se dnes ekonomové a manažeři neobejdou bez statistických údajů, které jim pomáhají v procesech rozhodování, analýz trhu, v řízení jakosti apod (2, str. 13).

1.2.1 Regresní analýza

„V ekonomice a přírodních vědách se často pracuje s proměnnými veličinami, kdy mezi nezávisle proměnnou, označenou x , a závisle proměnnou, označenou y , kterou měříme či pozorujeme, existuje nějaká závislost.“ (1, str. 78)

Tuto závislost můžeme vyjádřit funkčním předpisem $y = \varphi(x)$, kdy ale funkci $\varphi(x)$ neznáme, anebo ji nedokážeme vyjádřit logickou funkcí. Víme pouze, že při nastavení nezávislé proměnné x dostaneme jednu hodnotu závislé proměnné y (1, str. 78).

Při opakované pozorování, při nastavené hodnotě x , dostaneme ale různé hodnoty y . Tento jev se nazývá „šum“ a to, protože neuvažujeme jiné vlivy a činitele, které na proměnné hodnoty působí, tzn. že proměnná y se chová zcela náhodně, a proto je označena jako náhodná veličina, kterou označíme Y . Šum tedy má vliv na veličiny x a y , což je náhodná veličina, kterou značíme e , přičemž vyjadřuje vliv náhodných a neuvážených činitelů. Předpokladem je, že střední hodnota těchto náhodných veličin je rovna nule a tedy $E(e) = 0$. Z tohoto předpokladu se dá říct, že výchyly této veličiny jsou rozmístěny rovnoměrně kolem skutečné hodnoty (1, str. 79).

Lineární regresní funkce

Mezi nejčastěji užívané lineární funkce patří následující funkce (2, str.185).

Přímková regrese

$$\eta = \beta_0 + \beta_1 x \quad (1.21)$$

Parabolická regrese

$$\eta = \beta_0 + \beta_1 x + \beta_2 x^2 \quad (1.22)$$

Polynomická regrese p-tého stupně

$$\eta = \beta_0 + \beta_1 x + \beta_2 x^2 + \dots + \beta_p x^p \quad (1.23)$$

Hyperbolická regrese

$$\eta = \beta_0 + \frac{\beta_1}{x} + \frac{\beta_2}{x^2} + \dots + \frac{\beta_p}{x^p} \quad (1.24)$$

Regresní přímka

Pro znázornění si ukážeme nejjednodušší funkci regresních úloh, kdy regresní funkce $\eta(x)$ je vyjádřena přímkou $\eta(x) = \beta_1 + \beta_2 x$ tedy platí (1, str. 80):

$$E(Y/x) = \eta(x) = \beta_1 + \beta_2 x \quad (1.25)$$

Pro zjištění odhadů koeficientů β_1 a β_2 regresní přímky pro zadané dvojice (x_i, y_i) označené b_1 a b_2 , které by měli být nejbliže ke skutečné hodnotě, použijeme metodu nejmenších čtverců. Tato metoda definuje „nejlepší“ koeficienty, které minimalizují funkci $S(b_1, b_2)$. Funkce je vyjádřena níže uvedeným předpisem (1, str. 80).

$$S(b_1, b_2) = \sum_{i=1}^n (y_i - b_1 - b_2 x_i)^2 \quad (1.26)$$

Pro vypočtení koeficientů b_1 a b_2 se využije níže zmíněné vzorce, které je vyjádřen ze soustavy normálních rovnic (1, str. 80).

$$b_2 = \frac{\sum_{i=1}^n x_i y_i - n \bar{x} \bar{y}}{\sum_{i=1}^n x_i^2 - n \bar{x}^2} \quad (1.27)$$

$$b_1 = \bar{y} - b_2 \bar{x} \quad (1.28)$$

kde \bar{x} respektive \bar{y} jsou výběrovými průměry pro, než platí následující vztahy (1, str. 81).

$$\bar{x} = \frac{1}{n} \sum_{i=1}^n x_i \quad (1.29)$$

$$\bar{y} = \frac{1}{n} \sum_{i=1}^n y_i \quad (1.30)$$

Předpis pro odhad regresní přímky pak vypadá následovně (1, str. 81).

$$\hat{\eta}(x) = b_1 + b_2 x \quad (1.31)$$

Nelineární regresní funkce

Linearizovatelná funkce

Jestliže funkce je, po vhodné transformaci, lineárně závislá na svých regresních koeficientech, pak takové funkci říkáme, že je linearizovatelná. Pro stanovení charakteristik a regresních koeficientů této funkce se pak používá regresní přímka, nebo klasický lineární model (1, str. 104).

Speciální nelinearizovatelné funkce

Tyto funkce jsou používány zejména v časových řadách popisujících ekonomické děje. Mezi ně patří funkce modifikovaný exponenciální trend, logický trend a Gompertzova křivka (1, str. 107).

Hodnoty koeficientů pro výše zmíněné funkce získáme pomocí následujících vzorců (1, str. 108).

$$b_3 = \left[\frac{S_3 - S_2}{S_2 - S_1} \right]^{\frac{1}{mh}} \quad (1.32)$$

$$b_2 = (S_2 - S_1) \frac{b_3^h - 1}{b_3^{x_1} (b_3^{mh} - 1)^2} \quad (1.33)$$

$$b_1 = \frac{1}{m} \left[S_1 - b_2 b_3^{x_1} \frac{1 - b_3^{mh}}{1 - b_3^h} \right] \quad (1.34)$$

Jednotlivé součty S_1 , S_2 , S_3 vypočítáme následujícím způsobem (1, str. 110).

$$S_1 = \sum_{i=1}^m y_i \quad (1.35)$$

$$S_2 = \sum_{i=m+1}^{2m} y_i \quad (1.36)$$

$$S_3 = \sum_{i=2m+1}^{3m} y_i \quad (1.37)$$

Pozor si musíme u výpočtů jednotlivých součtů S_1, S_2, S_3 pro Gompertzovu křivku a logický trend, kde výraz y_i je nahrazen výrazem $1/y_i$ pro Gompertzovu křivku a $\ln y_i$ pro logický trend (1, str. 109).

Modifikovaný exponenciální trend

Tato funkce je dána následujícím předpisem (1, str. 107).

$$\eta = \beta_0 + \beta_1 \beta_3^x \quad (1.38)$$

Modifikovaný exponenciální trend se používá je-li regresní funkce shora resp. zdola ohraničená (1, str. 107).

Logický trend

Předpis pro logický trend vypadá následovně (1, str. 107).

$$\eta(x) = \frac{1}{\beta_1 + \beta_2 \beta_3^x} \quad (1.39)$$

Logický trend je řazen mezi tzv. S-křivky s inflexním bod. V inflexním bodu se průběh křivky logického trendu mění z polohy nad tečnou, na polohu pod tečnou. Křivka logického trendu je shora i zdola ohraničena (1, str. 108).

Gompertzova křivka

Gompertzova křivka je vyjádřena předpis (1, str. 107)

$$\eta(x) = e^{\beta_1 + \beta_2 + \beta_3^x} \quad (1.40)$$

Stejně jako logický trend i Gompertzova křivka má inflexní body a je ohraničení jak shora, tak zdola. Jedná se o S-křivku nesymetrickou kolem inflexního bodu. Většina hodnot této křivky leží za jejím inflexním bodem (1, str. 108).

1.2.2 Koeficient determinace

Index determinace značen I^2 je metoda, která posuzuje nejlepší typ regresní funkce. Určuje velikost závislosti proměnných. V případě funkční závislosti nabude hodnoty 1. V opačném případě hodnoty 0. Čím více se hodnota blíží k 1, tím je regresní funkce výstižnější. Hodnota blíží se naopak k nule je považována za méně vyhovující typ regresní funkce. Nízká hodnota indexu nemusí znamenat nízký stupeň závislost mezi proměnnými, ale může naznačovat špatně zvolený typ funkce (2, str. 204).

$$I^2 = 1 - \frac{\sum_{i=1}^n (y_i - \hat{\eta}_i)^2}{\sum_{i=1}^n (y_i - \bar{y})^2} \quad (1.41)$$

1.2.3 Časové řady

Statistická data, která sledují ekonomické a společenské jevy v průběhu časového úseku se nazývají časové řady. Sledování těchto jevů umožňuje provádět kvantitativní analýzu zákonitostí a zároveň odhadovat nejpravděpodobnější prognózu vývoje těchto dat (1, str. 114).

„Časovou řadou rozumíme řadu hodnot určitého ukazatele, uspořádaných z hlediska přirozené časové posloupnosti. Přitom je nutné, aby věcná náplň ukazatele i jeho prostorového vymezení byly shodné v celém sledovaném časovém úseku“ (1, str. 114).

Základními druhy časových řad ekonomických ukazatelů jsou (2, str. 246).

- Podle časového hlediska:
 - **Intervalové** – intervalové ukazatele, jsou takové ukazatele, které vyjadřují kolik jevů, věcí, událostí apod. se v daném časové intervalu uskutečnilo. V podnicích se jedná například o roční tržby za prodané výrobky, částka vyplácená měsíčně zaměstnancům apod. (1, str. 115).
 - **Okamžité** – okamžité ukazatele charakterizují, kolik jevů, věcí, událostí existuje v určitý časový okamžik. V podnicích se do okamžitých ukazatelů řadí například počet zaměstnanců k určitému datu (1, str. 115).
- Podle periodicity:
 - **Roční** – Je-li periodičita ekonomického zkoumání roční nebo ještě delší, než jeden rok potom se jedná o roční (dlouhodobé) časové řady, například časová řada ročních hodnot HDP (2, str. 249).

- **Krátkodobé** – hovoříme-li o časových řadách, které zkoumají ekonomické ukazatele v krátkodobých periodách, např. měsíčních, pak se jedná o krátkodobé časové řady. Příkladem těchto řad může být sledování indexů průmyslové produkce nebo měsíční vývoj inflace v zemi (2, str. 249).
- Podle druhu sledovaných ukazatelů:
 - **Primární** – Primární ukazatele jsou zjišťovány přímo, nejsou tedy odvozovány, např. odpracovaná doba, počet pracovníků k určitému datu, stav zásob apod. (2, str. 250).
 - **Sekundární** – Sekundární ukazatele neboli odvozené mohou vzniknout trojím způsobem:
 - Jako funkce, zpravidla rozdíl či podíl různých primární ukazatele např. zisk, přidaná hodnota, doba obratu atd.
 - Funkce různých hodnot téhož primárního ukazatele např. ukazatel struktury).
 - Funkce dvou či více primárních ukazatelů např. relativní ukazatele (produktivita práce na pracovníka, vybavenost práce) (2, str. 250).
- Podle typu údajů:
 - **Naturální** – hodnoty naturálních ukazatelů jsou vyjádřeny naturálním kritériem. Používají se méně často vzhled k jejich málo vypovídající podobě (2, str. 251).
 - **Peněžní** – tvoří většinu ekonomických ukazatelů. Vyjadřují ekonomické ukazatele v penězích (2, str. 251).

1.2.2.1 Charakteristika časových řad

Charakteristiky neboli určité vlastnosti časových řad. dokážou povědět mnoho informací o analyzované časové řadě. Tento oddíl je věnován nejdůležitějším charakteristikám časových řad (1, str. 117).

Průměr intervalové časové řady

Při výpočtů charakteristik časových řad u intervalových ukazatelů předpokládáme, že hodnoty jsou kladné, v opačném případě by byl výpočet komplikovanější. Dále předpokládáme, že středy časových řad mají stejnou délku (1, str. 117).

K nejzákladnějším charakteristikám patří průměr časových řad, který se označuje \bar{y} , tyto průměry se počítají jako aritmetický průměr hodnot časových řad v jednotlivých intervalech. Aritmetický průměr řad je dán vzorcem (1, str. 117):

$$\bar{y} = \frac{1}{n} \sum_{i=1}^n y_i \quad (1.42)$$

Průměr okamžité časové řady

U okamžitých ukazatelů neboli okamžitých časových řad, se jedná o průměr chronologický a je rovněž označen \bar{y} . Jestliže jsou hodnoty okamžité časové řady zadány se stejnými vzdálenostmi mezi jednotlivými časovými okamžiky stejně dlouhé, pak se jedná o nevážený chronologický průměr. Výpočet chronologického průměru je definován tímto vzorcem (1, str.117):

$$\bar{y} = \frac{1}{n-1} \left[\frac{y_1}{2} + \sum_{i=2}^{n-1} y_i + \frac{y_n}{2} \right] \quad (1.43)$$

První diference

První diference je charakteristika, která vyjadřuje přírůst hodnoty časové řady v určitém okamžiku, resp. období bezprostředně předcházejícímu. Lze říct, že časová řada má lineární trend, pokud hodnoty první diference kolísají kolem konstanty. Vývoj časové řady lze pak popsat přímkou (1, str. 119).

Pomocí první diference zjistíme průměr prvních diferencí označený $\overline{{}_1d(y)}$. Tento průměr vyjadřuje změnu hodnoty časové řady za jednotkový časový interval.

Vyjádřeno následujícím vzorcem (1, str. 119):

$$\overline{{}_1d(y)} = \frac{1}{n-1} \sum_{i=2}^n {}_1d(y) = \frac{y_n - y_1}{n-1} \quad (1.44)$$

Koeficient růstu

Tato charakteristika ukazuje rychlost růstu či poklesu hodnot časové řady. Označuje se jako $k_i(y)$. Výpočet pro tuto charakteristiku je složený z poměru dvou po sobě jdoucích hodnot časové řady, pomocí vzorce (1, str. 119):

$$k_i(y) = \frac{y_i}{y_{i-1}} \quad (1.45)$$

Pokud hodnoty koeficientu růstu kolísají kolem konstanty, pak můžeme trend vývoje časové řady vystihnout exponenciální funkcí (1, str.119).

K popisu časových řad se využívá regresní analýza. Ta umožňuje vyrovnaní pozorovaných dat časové řady a prognózu dalšího vývoje (1, str.124).

1.3 VBA

VBA neboli Visual Basic for Applications je programovací jazyk, který využívá jak Microsoft Excel, tak další části Microsoft Office např. Word nebo Access. VBA je objektově orientovaný programovací jazyk, který umožňuje tvorbu mnoha funkcí a formulářů, které mohou být prospěšné pro různé úlohy, zejména ve firemních procesech. Jeho výhodou je možnost využití i v jiných aplikacích, které rovněž VBA využívají (6, str. 12).

1.3.1 Základní pojmy

V této části zmíním hlavní pojmy, které je potřeba znát pro práci s VBA.

Proměnná

Proměnná definuje a určuje jaký typ dat v ní budou zapsána a kde budou v paměti počítače umístěny. Taková data pak mohou vypadat různě. Od klasických slov a písmen, přes zlomky a desetinná čísla až po např. datum. Následující obrázek zobrazuje základní typy VBA proměnných (6, str. 22).

Datový typ	Rozsah hodnot	Velikost v paměti
Boolean (Logický)	True nebo False	2 byty
Byte	0-255	1 byte
Currency (Měnový)	-922,337,203,685,477.5808 až 922,337,203,685,477.5807	8 bytů
Date (Datum)	1. leden 100 až 31. prosinec 9999, čas 0:00:00 až 23:59:59	8 bytů
Decimal (Desetiný)	Maximální hodnota +/-79,228,162,514,264,337,593,543,950,335 s desetinnou čárkou v libovolném místě	12 bytů
Double (Dvojitá přesnost)	-1.79769313486231 až -4.94065645841247E-324 pro záporná čísla, 4.94065645841247E-324 do 1.79769313486232E308 pro kladná čísla	8 bytů
Integer (Krátké celé číslo)	-32,768 až 32,767	2 byty
Long (Dlouhé celé číslo)	-2,147,483,648 až 2,147,483,647	4 byty
Object (Objekt)	Uložený ukazatel (pointer) na libovolný objekt v paměti	4 byty
Single (Jednoduchá přesnost)	-3.402823E38 až -1.401298E-45 pro záporné hodnoty a 1.401298E-45 až 3.402823E38 pro hodnoty kladné	4 byty
String (Řetězec, „Text“)	Může obsahovat až 2 ³¹ znaků, může mít i konstantní délku až do přibližně 64 000 znaků	Různá
User Defined (Uživatelský)	Může obsahovat jeden nebo více různých typů	Různá
Variant	Může obsahovat různé hodnoty a objekty, viz dále v této lekci	Různá

Obrázek 1: Seznam proměnných ve VBA.
(Zdroj: 6, Str. 22)

Procedury a funkce

Další nedílnou součástí VBA jsou procedury a funkce, které si dále popíšeme.

Procedury

Procedura je menší program ve VBA, který nevrací žádnou hodnotu. Procedura může například skrýt všechny listy aktivního sešitu a nechá viditelný jen námi zvolený list. Procedura začíná slovem Sub plus její název. Zakončuje se příkazem End Sub (6, str. 230).

Funkce

Funkce jsou o něco složitější než procedury. Funkce jsou tvořeny tak, aby je šlo volat přímo z otevřeného listu pomocí jejich názvu. Na rozdíl od procedury vrací vždy konkrétní hodnotu neboli proměnnou. Pro vytvoření funkce začínáme slovem Function a pro ukončení funkce používáme příkaz End Function (6, str. 235).

Formuláře

Formulář je hlavním prvkem VBA, který by měl být uživatel schopný intuitivně používat. To znamená, že počet ovládacích prvků by měl být co nejnižší a všechny by měli být snadno vizuálně pochopitelné. Samozřejmě formuláře mohou být různé a plnit rozdílné úlohy. Důležitým prvkem pro formulář je tlačítko v rozhraní VBA pojmenované jako Command Button, které dává mnoho možností práce s formulářem. Tlačítko dále umožňuje otevřít formulář přímo z pracovního listu Excelu (6, str. 416).

Moduly

Moduly ve VBA jsou v podstatě soubory s textem, což umožňuje import a export modulu do jiných Excel souborů. Jeho přidání je možné provést v nabídce Insert. Při kompilaci se pak textový soubor převede na spustitelný kód, který je možné využívat stejně jako v originálním souboru, kde byl modul vytvořen. Moduly jsou tvořeny zejména procedurami (6, str. 309).

2. Analýza současného stavu

V této části bakalářské práce si stručně představíme analyzovanou společnost Craneservis spol, s.r.o. Následně projdeme analýzu vybraných ekonomických ukazatelů společnosti. Z těchto dat poté zjistíme základní charakteristiky časových řad. Veškeré ukazatele a finanční analýzy budou vycházet z dat poskytnutých firmou, a to jsou data za roky 2014–2019. Pro každý ekonomický ukazatel pak stanovím prognózu pro následující rok. Prognózy budou tedy směřovány na rok 2020. K zobrazení dat časové řady je využit spojnicový graf.

2.1 Popis společnosti Craneservis, spol. s.r.o.

Název: Craneservis, spol. s.r.o.

Sídlo: Čsl. armády 270/42, 683 01 Rousínov

Právní forma: Společnost s.r.o.

IČO: 13690116

Datum vzniku a zápisu: 30. listopad 1990

Logo společnosti:



Obrázek 2: Logo firmy Craneservis
(Zdroj: 7.)

Společnost Craneservis se již 30 let pohybuje na trhu jeřábnických a montážních služeb. Společnost dříve vedla nejen autojeřáby, ale i věžové jeřáby. Dnes se již věnuje pouze autojeřábům, které nabízí v rozmezí 20 až 80 tun. Společnost nabízí vyškolené jeřábníky a vazače, pro manipulaci s velkorozměrovými břemeny. Dále nabízí možnost bezplatné konzultace a návrhu řešení jednotlivých zakázek, podle charakteru zakázek a podstaty břemene. Craneservis sídlí v jihomoravském kraji, avšak je možné jejich služby využít kdekoliv v České republice.

2.2 Zhodnocení hardware a softwaru společnosti Craneservis, spol. s.r.o.

Společnost má malé ekonomické oddělení, kde se nachází 2 počítače. Počítače jsou vybavené operačním systémem Windows 10 a procesorem Intel CORE i5. Oba počítače jsou napojené na multifunkční tiskárnu.

Softwarové vybavení se skládá zejména z ekonomického systému Info Office MMI, což je účetní program, který byl vytvořen pro malé a střední firmy. Dále podnik využívá balíček Microsoft Office, zejména Word a Excel.

Info Office MMI je ekonomický systém navržen pro prostředí Windows. Firma tento program využívá jako hlavní účetní program a všechny operace řeší skrze něj. Program pracuje s mnoha navzájem provázanými moduly. Ekonomický systém zpracovává pokladny, došlé faktury, bankovní výpisy a interní doklady, homebanking, majetek, pohledávky a závazky a umí vystavit i jednoduché textové faktury. Dále je program schopen zobrazit jednotlivé rozvahy nebo výkazy zisku a ztrát.

Info Office MMI, avšak nenabízí možnost vyhodnocení ekonomických ukazatelů nebo jakékoliv jiné analýzy týkající se výkonnosti podniku, či predikce pro další roky.

2.3 Analýza vybraných ukazatelů

V této části práce budu analyzovat hodnoty ekonomických ukazatelů podniku a vyhodnocovat její finanční stabilitu a zdraví. Znázorním predikci pro rok 2020. Pro výpočet všech ukazatelů použiji data z účetních výkazů firmy z roku 2014-2019. Všechny výpočty budou provedeny pomocí programu navrženého přímo pro firmu.

2.3.1 Analýza stavových ukazatelů

Při sledování stavových ukazatelů podniku, porovnáváme data z účetních výkazu za zvolený účetní rok s daty z minulého účetního období. Sledujeme zde Relativní i Absolutní meziroční změnu.

Horizontální analýza aktiv

Rok	2015-2014	2016-2015	2017-2016	2018-2017	2019-2018	2015-2014	2016-2015	2017-2016	2018-2017	2019-2018
Horizontální analýza aktiv	Absolutní hodnota					Relativní hodnota				
Aktiva celkem	-520	-313	1981	2206	-1712	-5,55%	-3,45%	17,94%	16,65%	-14,84%
Dlouhodobý nehmotný majetek	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Dlouhodobý hmotný majetek	-318	-331	9	2529	-924	-42,86%	-80,54%	2,14%	85,76%	-45,63%
Dlouhodobý finanční majetek	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Oběžná aktiva	-202	18	1972	-323	-788	-2,34%	0,21%	18,56%	-3,14%	-8,28%
Zásoby	-16	0	0	0	0	-100%	0	0	0	0
Dlouhodobé pohledávky	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Krátkodobé pohledávky	-310	-100	-14	-116	1164	-6,89%	-2,27%	-0,32%	-2,72%	21,43%
Finanční majetek	124	118	1986	-207	-1952	3%	2,77%	31,83%	-3,43%	-47,84%

Obrázek 3: Horizontální analýza aktiv
(Zdroj: Vlastní zpracování)

Z tabulky lze vyčíst, že celková aktiva se zvedla od roku 2014 do roku 2019 o 1 634 tis. Kč. Dlouhodobý hmotný majetek zaznamenal obrovský nárůst v roce 2018 o celých 85,76 %. Další rok však poklesl o 45,63 %. Oběžná aktiva podle dat drží stabilní hodnotu do roku 2017, kdy zaznamenala nárůst o 18,56 %, další roky však klesala. Krátkodobé pohledávky zaznamenávaly stálý pokles do roku 2019, kdy byl zjištěn nárůst o celých 21,43 %. Finanční majetek pak drží stabilní, kladné hodnoty do roku 2017, kde byl kladný nárůst o 1986 tis. Kč. Další roky však krátkodobý finanční majetek začal klesat a v roce 2019 spadl o celých 47,84 %.

Po celkovém zhodnocení je možné si všimnout velkých výkyvů hodnot zejména u dlouhodobého hmotného majetku a také finančního majetku. Jelikož podnik nabízí služby ve formě jeřábnických prací jeho hlavním zdrojem tržby je dlouhodobý majetek, který v roce 2018 stoupl až o 85,76 %, čehož příčinou byla koupě nového stroje. Tohle lze také pozorovat na podnikových zásobách. Podnik skoro žádné zásoby nevykazuje, protože pro její provoz nejsou potřebné.

Horizontální analýza pasiv

Rok	2015-2014	2016-2015	2017-2016	2018-2017	2019-2018	2015-2014	2016-2015	2017-2016	2018-2017	2019-2018
Horizontální analýza pasiv	Absolutní změna					Relativní změna				
Pasiva celkem	-520	-313	1981	2206	-1712	-5,55%	-3,45%	17,94%	16,65%	-14,84%
Vlastní kapitál	-106	258	1130	-217	-52	-1,39%	3,27%	12,54%	-2,47	-0,59
VH běžného ÚO	-1623	365	873	-1348	165	-1516,82%	141,47%	77,19%	-621,20%	-317,31%
Cizí zdroje	-412	-578	852	521	-1662	-23,66%	-49,70%	42,28%	20,54%	-190,16%
Dlouhodobé závazky	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Krátkodobé závazky	-412	-578	852	521	-1662	-24%	-49,70%	42,28%	20,54%	-190,16%

Obrázek 4: Horizontální analýza pasiv
(Zdroj: vlastní zpracování)

U celkových pasiv je situace podobná jako u celkových aktiv. V roce 2015 je vidět velký propad u položky výsledek hospodářství běžného účetního období, a to o celých 1623 tis. Kč. Cizí zdroje v roce 2015 a 2016 klesaly do roku 2017, kdy se jejich hodnota zvedla až o 42,28 %. V roce 2019 je pak zaznamenán obrovský pokles až o 190,16 % a to díky tomu, že podnik měl v roce 2019 největší tržby ze všech analyzovaných let a byl schopný poplatit největší množství svých závazků. Podnik nevlastní žádné dlouhodobé cizí zdroje. Z dat v řádku dlouhodobé závazky je možné vidět rok 2019, který vykazoval největší tržby a nejmenší krátkodobé závazky. V předchozích dvou letech podnik zaznamenal nárůst krátkodobých závazků.

Vertikální analýza aktiv

Vertikální analýza aktiv						
Rok	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Aktiva celkem	100%	100%	100%	100%	100%	100%
Dlouhodobý nehmotný majetek	0	0	0	0	0	0
Dlouhodobý hmotný majetek	10,71%	7,91%	4,54%	3,80%	22,26%	17,55%
Dlouhodobý finanční majetek	0	0	0	0	0	0
Oběžná aktiva	89,29%	92,09%	95,46%	96,20%	77,74%	82,45%
Zásoby	0,16%	0	0	0	0	0
Pohledávky	48,59%	47,98%	48,53%	39,70%	32,21%	47,08%
Finanční majetek	40,54%	44,11%	46,93%	56,50%	45,53%	35,36%

Obrázek 5: Vertikální analýza aktiv
(Zdroj: vlastní zpracování)

Z analýzy jde jasně vidět, kde se soustředí majetek firmy. Jedná se hlavně o pohledávky a krátkodobý finanční majetek. Firma drží velké množství peněz na účtech nebo v pokladně. Zároveň vlastní velké množství financí ve formě krátkodobých pohledávek. Dlouhodobá aktiva, od roku 2014 ztelně klesají až po rok 2018, kdy podnik investoval do nového stroje a tím zvýšil dlouhodobý hmotný majetek.

Vertikální analýza pasiv

Vertikální analýza pasiv						
Rok	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Pasiva celkem	100%	100%	100%	100%	100%	100%
Vlastní kapitál	78,12%	81,32%	86,98%	81,61%	66,38%	75,78%
Základní kapitál	1,01%	1,07%	1,10%	0,91%	0,75%	0,87%
Rezervní fondy	5,26%	5,55%	5,74%	4,71%	3,92%	4,51%
VH minulých let	56,53%	75,85%	77,29%	65,75%	63,34%	70,86%
VH běžného ÚO	15,32%	-1,14%	2,85%	10,24%	-1,64%	-0,45%
Cizí zdroje	21,76%	18,57%	12,83%	18,25%	19,14%	7,58%
Dlouhodobé závazky	0	0	0	0	0	0
Krátkodobé závazky	21,76%	18,57%	12,83%	18,25%	19,14%	7,58%

Obrázek 6: Vertikální analýza pasiv
(Zdroj: vlastní zpracování)

Z výše uvedené tabulky lze zjistit, že pasivní část rozvahy nejvíce pokrývá položka výsledek hospodaření minulých let, jejíž hodnota se pohybuje od 63,34 % až po 77,29 % z celkových pasiv. Opět je zde vidět, že podnik nemá žádné dlouhodobé závazky. Všechny závazky jsou krátkodobé. V roce 2019 jsou krátkodobé závazky pak na nejnižší úrovni ze všech analyzovaných let, a to díky vysokým tržbám a investici do nového stroje v roce 2018.

2.3.2 Analýzy rozdílových ukazatelů

Rozdílové ukazatele	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Čistý pracovní kapitál	6682	6892	7488	8608	7764	8638
Čisté pohotové prostředky	4824	4498	4398	4384	4268	5432
Čistý peněžně-pohledávkový fond	6666	6892	7488	8608	7764	8638

Obrázek 7: Rozdílové ukazatele v tis. Kč
(Zdroj: Vlastní zpracování)

Na první pohled je z tabulky vidět, že hodnoty jsou kladné a v průběhu let se postupně zvyšují. Z toho lze konstatovat, že podnik má dostatečné množství aktiv na pokrytí svých krátkodobých závazků. Celkově hodnoty by měli optimálně vycházet kladné a nízké. Vyšší hodnoty naznačují nízké závazky a také schopnost podniku pokrýt i neočekávané náklady.

Čisté pohotové prostředky určují, kolik máme peněžní prostředků na pokrytí okamžitě splatných krátkodobých závazků. Hodnoty tohoto ukazatele se drží stabilně nad 4000 tis. Kč.

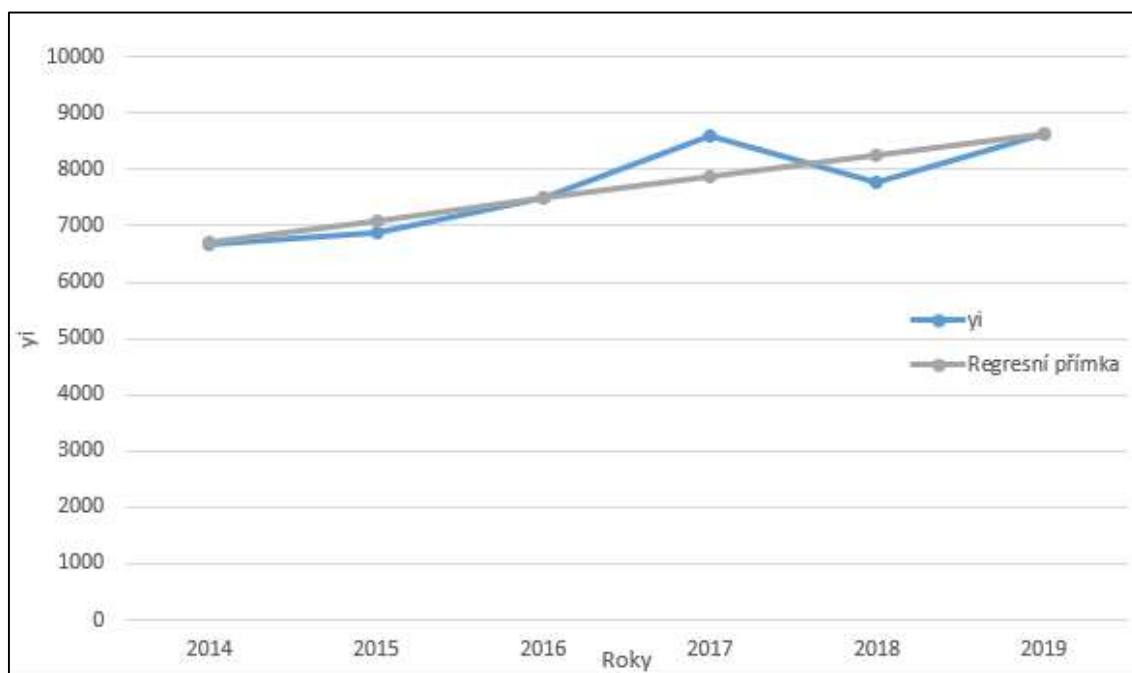
Čistý peněžně-pohledávkový fond je ukazatel, který je na rozdíl od čistého pracovního kapitálu upraven o zásoby. Jelikož podnik vykazuje zásoby pouze v roce 2014, výsledek pak vychází stejný jako u čistého pracovního kapitálu. Hodnoty jsou kladné ve všech sledovaných obdobích, což znamená, že podnik má k dispozici dostatek finančního majetku pro okamžité použití.

Statistické výpočty čistého pracovního kapitálu

Vybraný ukazatel:		Čistý pracovní kapitál			
i	roky	y_i	y'	Odhad pro rok 2020	
1	2014	6682,000	6713,238	9030,267	
2	2015	6892,000	7099,41	Průměrná roční změna [%] 105,27%	
3	2016	7488,000	7485,581	Průměrný roč. absolutní. Přírůstek 391,2000	
4	2017	8608,000	7871,752	Koefficient determinace 0,9974	
5	2018	7764,000	8257,924	Typ regresní analýzy: Regresní přímka	
6	2019	8638,000	8644,095	Koefficienty: b1: 6327,067	
				b2: 386,171	

Obrázek 8: Statistické výpočty regresní přímky ČPK
(Zdroj: Vlastní zpracování)

Regrese čistého pracovního kapitálu



Obrázek 9: Graf regresní přímky čistého pracovního kapitálu v tis. Kč
(Zdroj: Vlastní zpracování)

Podle grafu se dá říct, že čistý pracovní kapitál ve sledovaném časovém období stále roste, což je velmi dobré. Statistické výpočty pak odhadují hodnotu pro rok 2019 na 9030 tis. Kč, která je zatím největší hodnota, jaká byla dosažena.

2.3.3 Analýza poměrových ukazatelů

Ukazatele rentability

Ukazatele rentability	2014	2015	2016	2017	2018	2019
ROA	18,92%	-1,14%	3,26%	12,64%	-1,64%	-0,45%
ROE	19,61%	-1,40%	3,27%	12,55%	-2,47%	-0,59%
ROS	18,96%	-1,21%	3,40%	13,58%	-2,20%	-0,45%
ROCE	19,66%	-1,40%	3,27%	12,55%	-2,47%	0,80%
ROI	24,27%	-1,40%	3,74%	15,49%	-2,47%	0,80%

Obrázek 10: Ukazatele rentability
(Zdroj: Vlastní zpracování)

Ukazatele rentability vyjadřují zejména jak moc je podnik výdělečný a jakou mírou dokáže využít vložený kapitál a nadále jej zhodnotit. Dále nás informují o efektivitě aktivity podniku a jeho ziskovosti. Vyšší hodnota je v tomto případě lepší. Doporučené hodnoty se však různí podle daného ukazatele. Doporučené hodnoty se však obecně mohou lišit podle odvětví ve kterém podnik provozuje svoji činnost.

ROA ukazatel neboli zhodnocení aktiv, by se měl pohybovat nad 5 %. Jeli hodnota menší jak 5 %, podnik nedokáže efektivně využívat svůj majetek. Hodnoty analyzovaného podniku se různí od záporných hodnot až po 18,92 %. Což je důsledek velkého kolísání výsledků hospodaření za dané účetní období.

ROE ukazatel hodnotí efektivitu vlastního kapitálu a jeho využití. Výsledek by měl být větší než 10 %. Výsledek se dá vyjádřit jako, kolik procent zisku vydělal podnikatel na jednu korunu vloženého kapitálu. Stejně jako u ROA je i tento ukazatel ovlivněn velkým kolísáním výsledku hospodaření.

ROS neboli rentability čistého zisku, je ukazatelem, který vyjadřuje, jaký podíl má zisk na jednu korunu tržeb. Jeho doporučená hodnota by měla být nad 10 %. Pro jeho výpočet jsem využil zisk před zdaněním. Stejně jako přechází ukazatele hodnoty kolísají podle konečného výsledku hospodaření.

ROCE ukazatel vyjadřuje návratnost dlouhodobých investic podniku. Jinými slovy měří návratnost dlouhodobého kapitálu investovaného do provozu podniku. Počítá se podobně jako ROE se tím, že ve čitateli jsou přičtené úroky a k vlastnímu kapitálu ve jmenovateli se přičítají dlouhodobé závazky. Hodnoty se tak mění pouze v roce 2014 a 2019, kdy podnik eviduje nákladové úroky. Ostatní hodnoty jsou totožné s ukazatelem ROE, jelikož podnik nemá žádné dlouhodobé závazky.

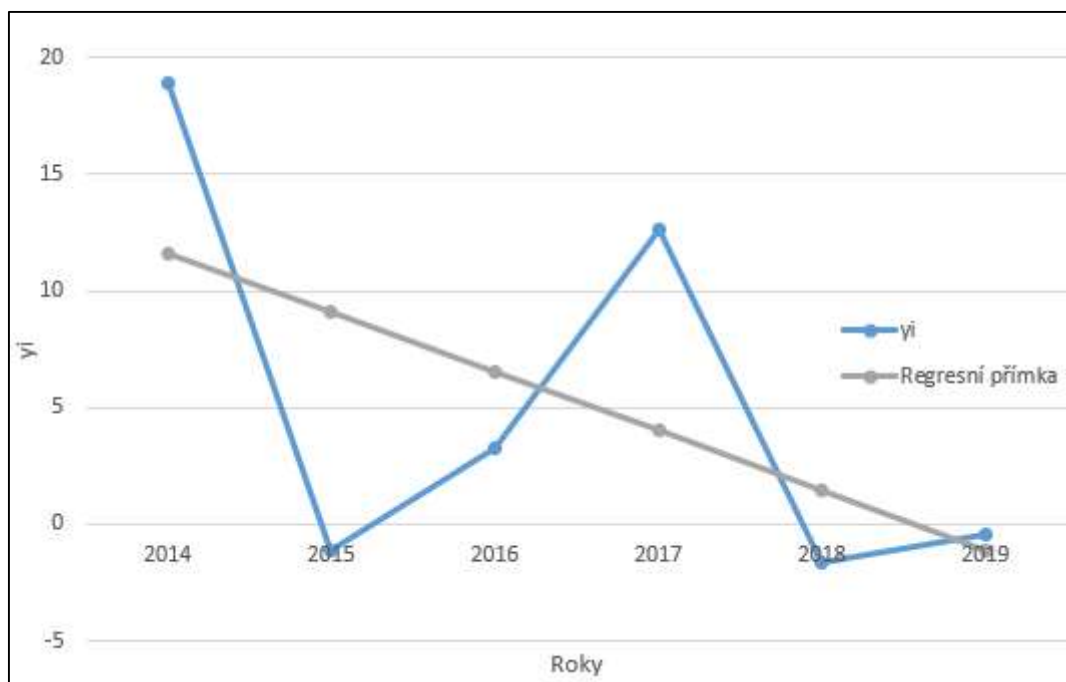
ROI je ukazatelem návratnosti investovaného kapitálu. Udává, jakou měl kapitál výnosnost nezávisle na jeho zdroji. V roce 2014 se dostal na nejvyšší hodnotu a to 24,27 %, potom až v roce se dostal na vyšší hodnotu a to 15,49 %. Návratnost investic celkového kapitálu byla v těchto letech dobrá, ostatní roky byla návratnost malá nebo dokonce ztrátová. Doporučení hodnota pro tento ukazatel se pohybuje mezi 12–15 %. Přesahuje-li hodnota 15 % je návratnost investic velmi dobrá.

Statistické výpočty pro ukazatel ROA

Vybraný ukazatel:		ROA - Rentabilita aktiv			
i	roky	y _i	y'	Odhad pro rok 2020	
1	2014	18,919	11,618	-3,631	
2	2015	-1,141	9,076	Průměrná roční změna [%] -47,40%	
3	2016	3,255	6,535	Průměrný roč. absolutní. Přírůstek -3,8740	
4	2017	12,641	3,994	Koeficient determinace 0,7081	
5	2018	-1,638	1,452	Typ regresní analýzy:	
6	2019	-0,451	-1,089	Regresní přímka	
				Koeficienty:	b1: 14,159
					b2: -2,541

Obrázek 11: Statistické výpočty regresní přímky ROA
(Zdroj: Vlastní zpracování)

Regresní přímka ukazatele ROA



Obrázek 12: Graf regresní přímky ukazatele ROA v %
(Zdroj: Vlastní zpracování)

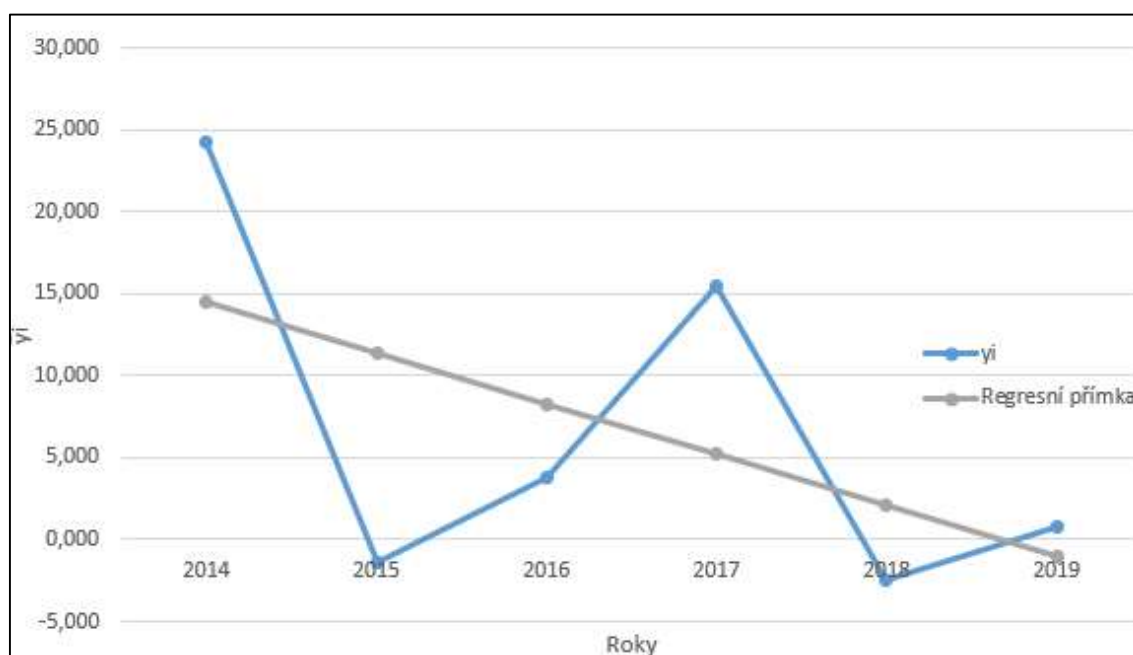
Z grafu jde zjistit že hodnota se v roce 2020 bude nadále snižovat, a to na predikovanou hodnotu -3,63 %, která by byla doposud nejhorší. Důvodem je nejspíše nedostatečné využití aktiv, které by mohli zvednout tržby firmy a tím zvednou celkový výsledek hospodářství za účetní období.

Statistické výpočty pro ukazatel ROI

Vybraný ukazatel:				ROI - Rentabilita vloženého kapitálu	
i	roky	y_i	y'	Odhad pro rok 2020	
1	2014	24,269	14,509	-4,14	
2	2015	-1,403	11,401	Průměrná roční změna [%] 50,50%	
3	2016	3,743	8,293	Průměrný roč. absolutní. Přírůstek -4,6940	
4	2017	15,490	5,185	Koefficient determinace 0,6992	
5	2018	-2,467	2,076	Typ regresní analýzy:	Regresní přímka
6	2019	0,801	-1,032	Koefficienty:	b1: 17,617
				b2:	-3,108

Obrázek 13: Statistické výpočty regresní přímky ROI
(Zdroj: Vlastní zpracování)

Regresní přímka ukazatele ROI



Obrázek 14: Graf regresní přímky ukazatele ROI v %
(Zdroj: Vlastní zpracování)

Z grafu je vidět, návratnost celkového kapitálu v jednotlivých rocích. V roce 2014 dosáhl ukazatel skoro 25 %, což je velmi dobrá hodnota. V dalších rocích ale postupně klesal. Jeho kolísání je důsledek výkyvem hodnot výsledku hospodářství. Predikovaná hodnota nadále klesá a to na -4,14 %.

Ukazatele likvidity

Ukazatele likvidity	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Běžná likvidita	4,104	4,959	7,439	5,272	4,062	10,883
Pohotová likvidita	4,096	4,959	7,439	5,272	4,062	10,883
Okamžitá likvidita	1,863	2,375	3,657	3,096	2,379	4,668

Obrázek 15: Ukazatele likvidity v tis. Kč
(Zdroj: Vlastní zpracování)

Tyto ukazatele vyjadřují schopnost podniku splácet své krátkodobé závazky.

Doporučená hodnota běžné likvidity se pohybuje mezi 1,5 – 2,5. Podnik v tomhle případě se pohybuje vysoko nad doporučenou hodnotou a má až příliš mnoho likvidního majetku. Nejvyšší hodnotu nabývá v roce 2019, a to protož v roce 2019 bylo nejméně krátkodobých závazků.

Pohotová likvidita má doporučenou hodnotu mezi 1 – 1,5. Opět se její hodnoty pohybují vysoko nad doporučenými hodnotami. Pohotová likvidita se neliší od běžné likvidity, protože je upravená o zásoby, které tento podnik nevede. Pouze v roce 2014 je menší úprava hodnoty o zásoby.

Pro okamžitou likviditu se doporučená hodnota pohybuje mezi 0,2 – 0,5. Jedná se o nejlíkvinnější majetek. Neboli rozdíl krátkodobého finanční majetku a krátkodobých závazků. Podnik dosahuje hodnot vysoko nad doporučenými hodnotami, to znamená, že je schopný okamžitě splatit všechny své krátkodobé závazky.

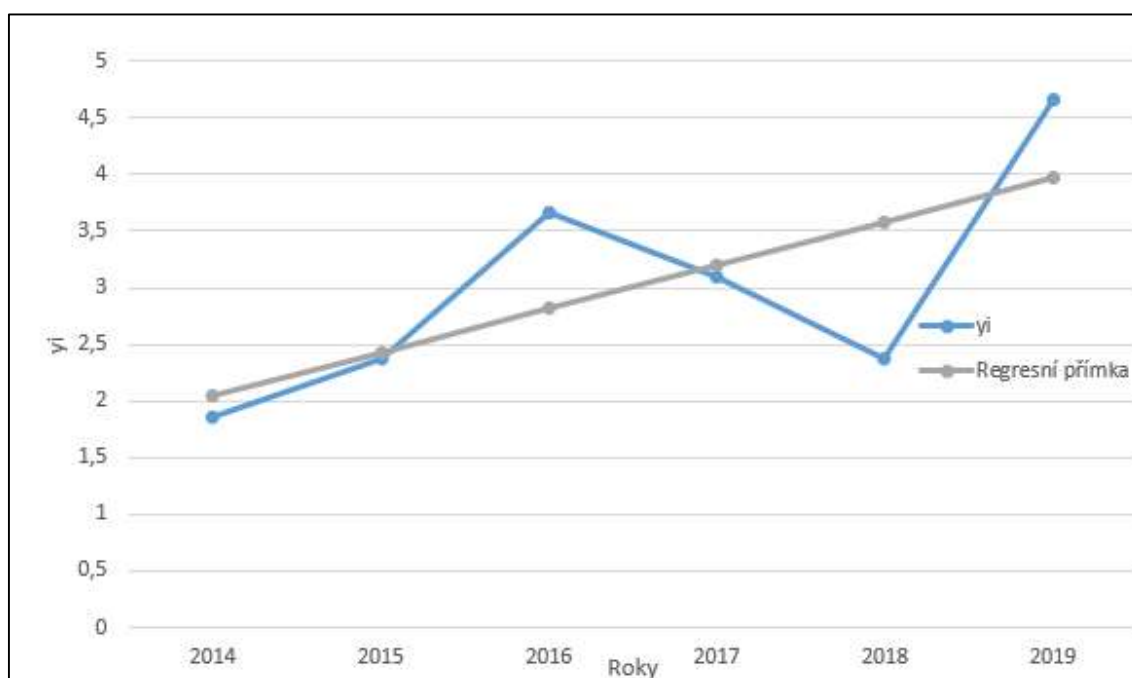
Všechny ukazatele nabývají moc vysokých hodnot. Podnik tedy nevyužívá své finance efektivně. A měl by zvážit investice do nového stroje. Podnik vlastní příliš mnoho finančních prostředků, které nevyužívá a ty nepřinášejí žádné výnosy.

Statistické výpočty pro okamžitou likviditu

Vybraný ukazatel:				Okamžitá likvidita		
i	roky	y_i	y'	Odhad pro rok 2020		
1	2014	1,863	2,044	4,354		
2	2015	2,375	2,429	Průměrná roční změna [%]		
3	2016	3,657	2,814	120,17%		
4	2017	3,096	3,199	Průměrný roč. absolutní. Přírůstek		
5	2018	2,379	3,584	0,5610		
6	2019	4,668	3,969	Koefficient determinace		
				0,9345		
				Typ regresní analýzy:		
				Regresní přímka		
				Koefficienty:	b1:	1,659
					b2:	0,385

Obrázek 16: Statistické výpočty regresní přímky okamžité likvidity
(Zdroj: Vlastní zpracování)

Regresní přímka ukazatele okamžitá likvidita



Obrázek 17: Graf regresní přímky okamžité likvidity v tis. Kč
(Zdroj: Vlastní zpracování)

Z grafu je názorně vidět, jak okamžitá likvidita stoupá v průběhu sledovaných let. Vysoké hodnoty nejsou pro podnik příhodné. Podnik drží příliš mnoho krátkodobého finančního majetku, který nevynáší žádné další výnosy. V roce 2018 nastal pokles, a to z důvodů investice do nového stroje. Avšak v roce 2019 se hodnota opět zvedla, a to rovnou na nejvyšší hodnotu ze všech měřených let. Odhad pro rok 2020 se stále drží na vysoké hodnotě a to 4,354.

Ukazatele zadluženosti

Ukazatele zadluženosti	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Celková zadluženost	21,76%	18,57%	12,83%	18,25%	19,14%	7,58%
Koeficient zadluženosti	27,85%	22,84%	14,76%	22,36%	28,83%	10,00%

Obrázek 18: Ukazatele zadluženost
(Zdroj: Vlastní zpracování)

Celkovou zadluženost definuje, do jaké míry je podnik financován cizími zdroji a jestli je schopen samofinancování. Doporučená hodnota se pohybuje mezi 30–60 % záleží na odvětví ve kterém firma působí a také na strategii vedení firmy. V případě analyzovaného podniku se všechny hodnoty pohybují od nejnižší doporučenou hodnotou. Podnik je tedy schopen samofinancování.

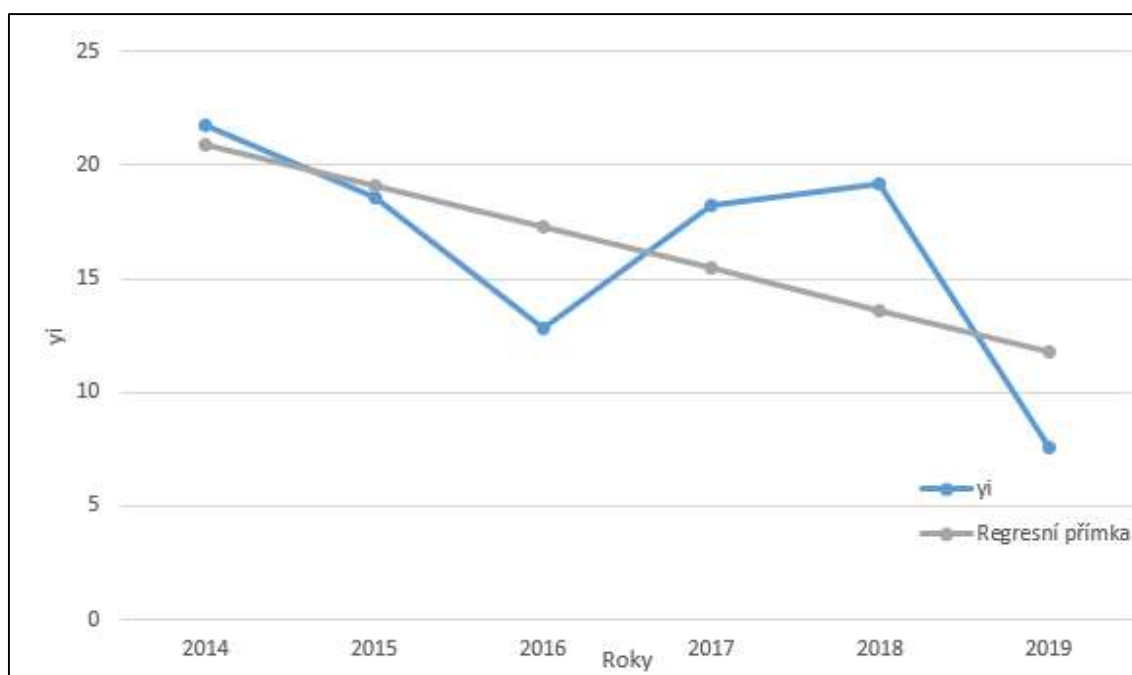
Koeficient zadluženosti je podílem cizích zdrojů a vlastního kapitálu. Vyhodnocuje tedy do jaké míry jsou cizí zdroje kryté vlastním kapitálem. Hodnoty podniky jsou i tu velmi nízké.

Statické výpočty pro celkovou zadluženost.

Vybraný ukazatel:				Celková zadluženost	
i	roky	y _i	y'	Odhad pro rok 2020	
1	2014	21,758	20,911	9,975	
2	2015	18,571	19,088	Průměrná roční změna [%] 80,98%	
3	2016	12,834	17,266	Průměrný roč. absolutní. Přírůstek -2,8366	
4	2017	18,247	15,443	Koeficient determinace 0,9672	
5	2018	19,141	13,621	Typ regresní analýzy: Regresní přímka	
6	2019	7,576	11,798	Koeficienty: b1: 22,733 b2: -1,823	

Obrázek 19: Statistické výpočty regresní přímky celkové zadluženosti
(Zdroj: Vlastní zpracování)

Regresní přímka celkové zadluženosti



Obrázek 20: Graf regresní přímky celkové zadluženosti v %
(Zdroj: Vlastní zpracování)

Z grafu je patrné, že celková zadluženost klesá. Větší výjimkou je opět rok 2018, kdy podnik investoval do nového stroje. Podnik je zcela schopen samofinancování. Predikce pro rok 2020 odhaduje další pokles a to na 9,97 %.

Ukazatele aktivity

Ukazatele aktivity	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Obrat celkových aktiv	0,998	0,944	0,956	0,931	0,743	0,999
Obrat stalých aktiv	9,316	11,93	21,085	24,481	3,337	5,691
Doba obratu pohledávek	87,6	91,5	91,4	76,7	78,1	84,8
Doba obratu závazků	39,2	35,4	24,2	35,3	46,4	13,7

Obrázek 21: Ukazatele aktivity
(Zdroj: Vlastní zpracování)

Obrat celkových aktiv udává, kolikrát se celková aktiva obrátí v tržbách. Všeobecně platí, že čím větší hodnota, tím lépe pro podnik. Minimální hodnota je pak 1, pokud je hodnota menší jak 1, pak podnik nevyužívá své aktiva efektivně. Podnik se drží pod minimální hodnotou ve všech sledovaných letech. Znamená to, že podnik je neúměrně majetkově vybaven.

Obrat stálých aktiv měří obrat dlouhodobého majetku podniku a jeho projev na tržbách. Hodnoty jsou vždy větší než 1, tzn. že podnik využívá dlouhodobá aktiva efektivně. V roce 2018 je vidět rapidní pokles hodnoty.

Třetí ukazatel aktivity zobrazuje, za jakou dobu se pohledávka změní v přijaté finanční prostředky za podnikem poskytnuté služby. Splatnost pohledávek podniku je 30 dnů. Obecně se doporučuje hodnota okolo 50 dnů. Podle hodnot ukazatele, které dosahují až 90 dnů, lze zjistit, že zákazníci neplatí včas. Tato situace je pro podnik nepříznivá. Od roku 2017 je však vidět lehký pokles.

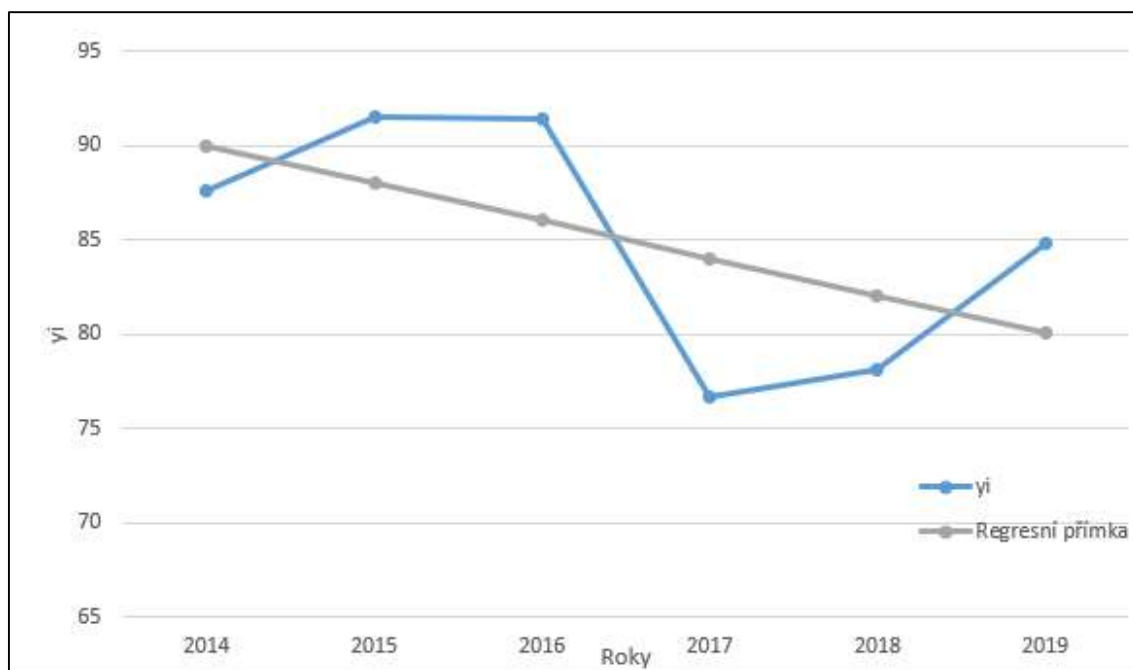
Na rozdíl od doby obratu pohledávek, doba obratu závazků je velmi nízká. Hodnoty tohoto ukazatele kolísají od 39,2 až po 13,7. To svědčí o snaze podniku splácet své závazky co možná nejrychleji. Avšak hodnota nižší, nežli obrat pohledávek nemá pozitivní efekt na finanční stabilitu podniku.

Statistické výpočty regresní přímky obratu pohledávek

Vybraný ukazatel:				Doba obratu pohledávek		
i	roky	y_i	y'	Odhad pro rok 2020		
1	2014	87,639	89,931	78,139		
2	2015	91,464	87,965	Průměrná roční změna [%]		
3	2016	91,350	86	Průměrný roč. absolutní. Přírůstek		
4	2017	76,748	84,035	Koefficient determinace		
5	2018	78,057	82,069	Typ regresní analýzy:		
6	2019	84,846	80,104	Regresní přímka		
				Koefficienty:	b1:	91,896
					b2:	-1,965

Obrázek 22: Statistické výpočty regresní přímky doby obratu pohledávek
(Zdroj: Vlastní zpracování)

Regresní přímka doby obratu pohledávek



Obrázek 23: Graf regresní přímky doby obratu pohledávek ve dnech
(Zdroj: Vlastní zpracování)

Regresní přímka grafu, zobrazuje pokles tohoto ukazatele. Směr přímky predikuje zlepšení hodnot. Hodnota pro rok 2020 taktéž slibuje pokles a to na 78,127.

Finanční páka

	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Finanční páka	1,28	1,23	1,15	1,225	1,506	1,32

Obrázek 24: Finanční páka
(Zdroj: Vlastní zpracování)

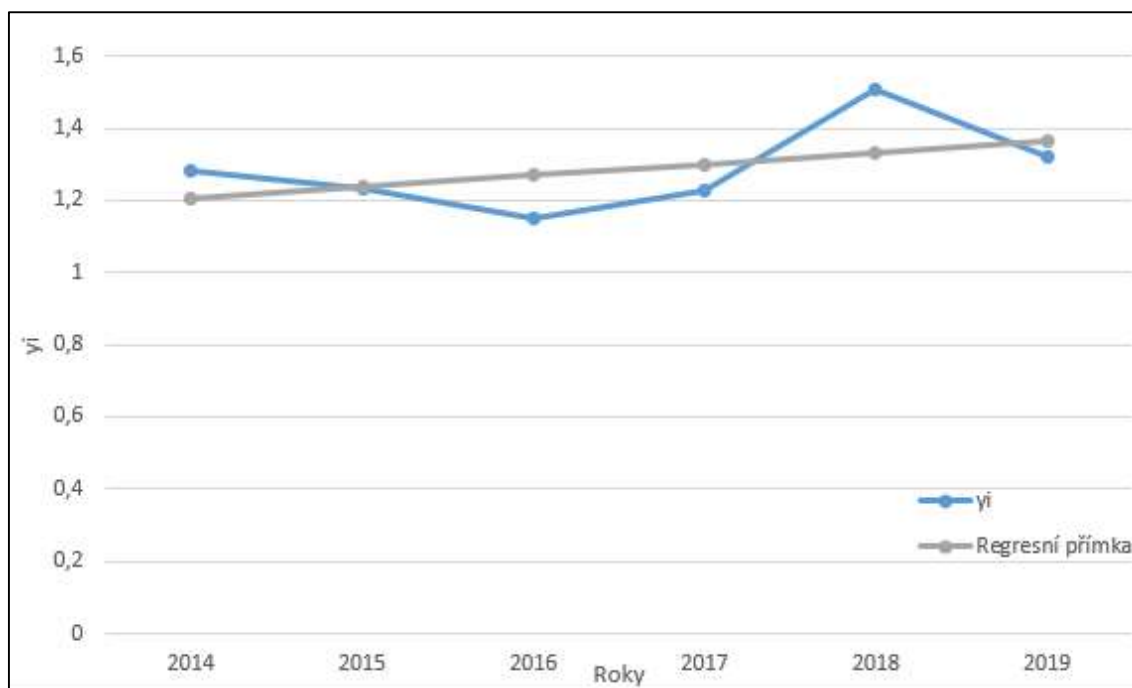
Všechny hodnoty finanční páky jsou kladné a větší jak 1. To znamená, že výnosnost vlastního kapitálu je větší jak ziskovost celkového kapitálu. Zapojením cizích zdrojů do kapitálové struktury se zvýší výnosnost celkového kapitálu.

Statistické výpočty regresní přímky finanční páky

Vybraný ukazatel:				Finanční páka	
i	roky	y_i	y'	Odhad pro rok 2020	
1	2014	1,280	1,206	1,395	
2	2015	1,230	1,238	Průměrná roční změna [%] 100,60%	
3	2016	1,150	1,269	Průměrný roč. absolutní. Přírůstek 0,0080	
4	2017	1,225	1,301	Koeficient determinace 0,9942	
5	2018	1,506	1,332	Typ regresní analýzy: Regresní přímka	
6	2019	1,320	1,364	Koeficienty: b1: 1,175	
				b2: 0,032	

Obrázek 25: Statistické výpočty regresní přímky FP
(Zdroj: Vlastní zpracování)

Regresní přímka finanční páky



Obrázek 26: Graf regresní přímky finanční páky
(Zdroj: Vlastní zpracování)

Regresní přímka zobrazuje postupný růst hodnot finanční páky. Odhadovaná hodnota pro rok 2020 je 1,395. Tato hodnota naznačuje další růst ukazatele.

2.3.4 Analýza Z-skóre (Altmanův model)

	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Z-skóre	4,055	3,916	5,149	4,316	3,104	6,321
x1	0,675	0,735	0,826	0,779	0,586	0,749
x2	0,565	0,759	0,773	0,658	0,633	0,709
x3	0,189	-0,011	0,033	0,126	-0,016	-0,005
x4	3,590	4,379	6,777	4,472	3,468	10,003
x5	0,998	0,944	0,956	0,931	0,743	0,999

Obrázek 27: Hodnoty Altmanova modelu
(Zdroj: Vlastní zpracování)

Tento model hodnotí celkovou finanční situaci podniku podle třech doporučených hodnot. Nejvyšší hodnoty nad 2,9 naznačují dobrou finanční situaci podniku. Hodnoty mezi 1,81 – 2,99 naznačují stabilní nebo nevyhraněné finanční situace. Podniky s hodnotou menší než 1,81 jsou ve velmi špatné finanční situaci a podnik se nachází před bankrotem.

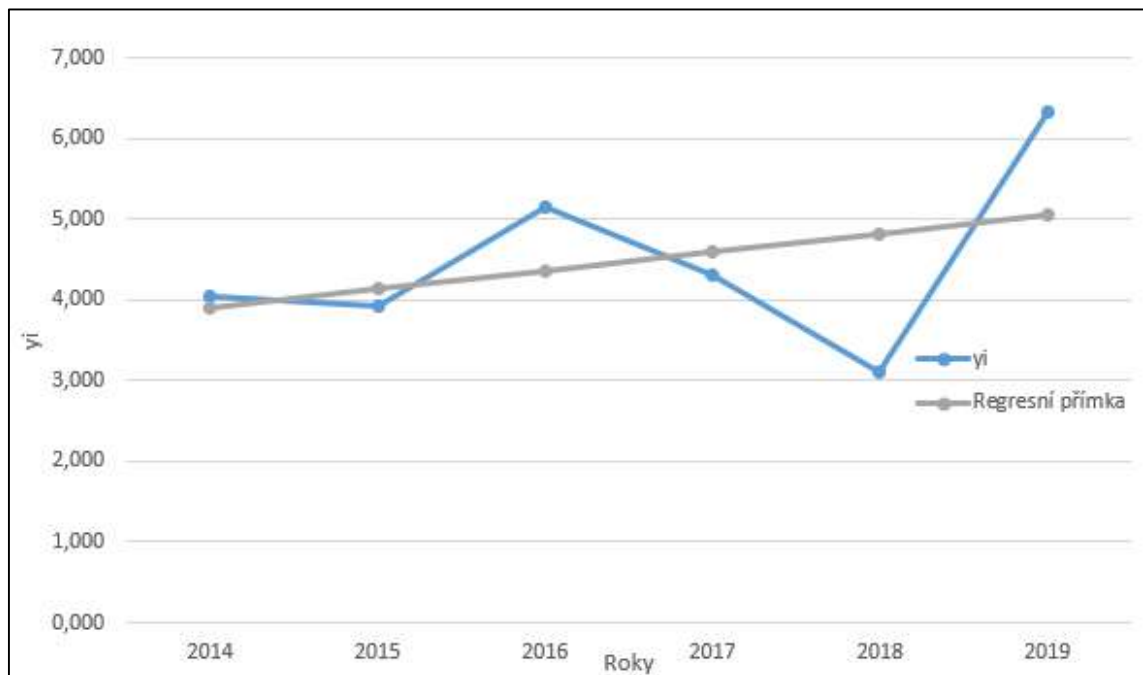
V případě analyzovaného podniku jsou všechny hodnoty nad 2,9, což podle modelu znamená velmi dobrou finanční situaci. V roce 2019 se hodnota dokonce zdvojnásobila oproti předchozímu roku.

Statistické výpočty regresní přímky Altmanova modelu

Vybraný ukazatel:				Z-skóre		
i	roky	y_i	y'			
1	2014	4,055	3,901	Odhad pro rok 2020		
2	2015	3,916	4,131	Průměrná roční změna [%]		
3	2016	5,149	4,362	Průměrný roč. absolutní. Přírůstek		
4	2017	4,316	4,592	Koefficient determinace		
5	2018	3,104	4,822	Typ regresní analýzy:		
6	2019	6,321	5,053	Regresní přímka		
				Koefficienty:	b1:	3,671
					b2:	0,23

Obrázek 28: Statistické výpočty pro regresní přímku Altmanova modelu
(Zdroj: Vlastní zpracování)

Regresní přímka Altmanova modelu



Obrázek 29: Graf regresní přímky Altmanova modelu
(Zdroj: Vlastní zpracování)

Graf naznačuje růst hodnoty Z-skóre. Predikovaná hodnota pro rok 2020 je 5,283, což je menší než v roce 2019, ale naznačuje stálý růst regresní přímky. Celkové hodnocení finanční situace firmy je velmi kladné, pouze v roce 2018 se hodnota přiblížila ke střední hodnotě modelu.

2.4 Shrnutí výsledků finančních ukazatelů

V této části shrnu výsledky ekonomických ukazatelů v letech 2014–2019, které byly vypočítány a zhodnoceny v části předchozí.

2.4.1 Zhodnocení stavových ukazatelů

Za všechny sledované roky narostly celková aktiva o 1634 tis. Kč. Příčinou tohoto nárůstu byl nákup dlouhodobého majetku, kdy se dlouhodobá aktiva zvedla o více jak 2 miliony korun. Oběžná aktiva drží přibližně stálou hodnotu do roku 2017. Pak nastal nárůst vlivem nárůstu peněžních prostředků. Podnik neeviduje žádné zásoby. Oběžná aktiva jsou tedy ovlivněna krátkodobým finančním majetkem a pohledávkami. Pohledávky zaznamenaly nárůst v roce 2019 a to o 1164 tis. Kč. Peněžní prostředky zaznamenaly velký nárůst v roce 2017. Další roky nastal prudký pokles

Celková pasiva zaznamenávají postupný pokles do roku 2017, kdy se zvedl vlastní kapitál. V roce 2019 nastal prudký pokles krátkodobých závazků. Toho bylo možno docílit z důvodu, že firma zaznamenala největší tržby v roce 2019.

Z vertikální analýzy aktiv se zjistilo, kde se soustředí největší množství majetku firmy to zejména v pohledávkách a peněžních prostředcích.

Pomocí vertikální analýzy pasiv bylo zjištěno, že majetek podniku je kryt zejména vlastním kapitálem, a to někdy až z více jak 80 %. Cizí zdroje nabývají největší hodnoty v roce 2014 a to pouze 21,76 %. Firma nedisponuje dlouhodobými cizími zdroji.

2.4.2 Zhodnocení rozdílových ukazatelů

Čistě pracovní kapitál byl ve všech sledovaných letech kladný, a v relativně vysokých hodnotách. To svědčí o dostatečném množství volných zdrojů.

Pohotové prostředky jsou taktéž kladné hodnoty, které dosahují vysokých hodnot. Což dosvědčuje schopnost splácet krátkodobé závazky.

Čistě peněžně-pohledávkový fond se skoro vůbec neliší od čistého pracovního kapitálu, a to, protože podnik nevede zásoby.

2.4.3 Zhodnocení poměrových ukazatelů

Ukazatele rentability mají hodně kolísavé hodnoty. Kolísavost hodnot je přímo závislá na hodnotě výsledku hospodaření, které má velmi rozdílné hodnoty pro každý rok. To mohou mít za vinu vysoké provozní náklady.

Likvidní ukazatele nabývají vysokých hodnot, podnik je tedy schopný splácet krátkodobé závazky bez problému. Bylo však zjištěno, že tyto hodnoty jsou příliš vysoké a podnik špatně hospodář se se svými finančními prostředky.

Zadluženost podniku je na minimální úrovni. Podnik sám nevlastní žádný dlouhodobý závazek a ukazatel celkové zadluženosti poskytuje informace pouze o krátkodobých závazcích. Podnik je schopen samofinancování.

Pomocí ukazatelů aktivity bylo zjištěno, že podnik neefektivně využívá celková aktiva a jejich hodnota je vždy pod doporučenou úroveň. Naopak stálá aktiva jsou využita efektivněji a pohybují se nad doporučenou hodnotou. Dále bylo zjištěno, že zákazníci neplatí své závazky vůči podniku včas.

Hodnoty ukazatele finanční páky jsou všechny kladné a vyšší než 1, což se dá hodnotit pozitivně. Náklady na cizí kapitál jsou menší než ziskovost celkového kapitálu. Při získávání cizích zdrojů se může zisk vlastního kapitálu zvýšit.

2.4.4 Zhodnocení Altmanova modelu

Podnik v Altmanově modelu docílil ve všech sledovaných letech nejlepšího možného hodnocení nad 2,9. V roce 2019 byla hodnota více jak dvojnásobná od vrchní doporučené hranice. Podle Altmanova modelu firma prosperuje a není ve žádné finanční tísní.

3. Vlastní návrh řešení

V této části práce představím program, vytvořený speciálně pro zmíněnou firmu a nastíním jeho princip a funkcionalitu ve výpočtech ekonomických ukazatelů. Dále zhodnotím a navrhnu možnosti řešení finanční situace, které firma může využít pro její lepší budoucí vývin po finanční a ekonomické stránce.

3.1 Popis programu a jeho funkcionality

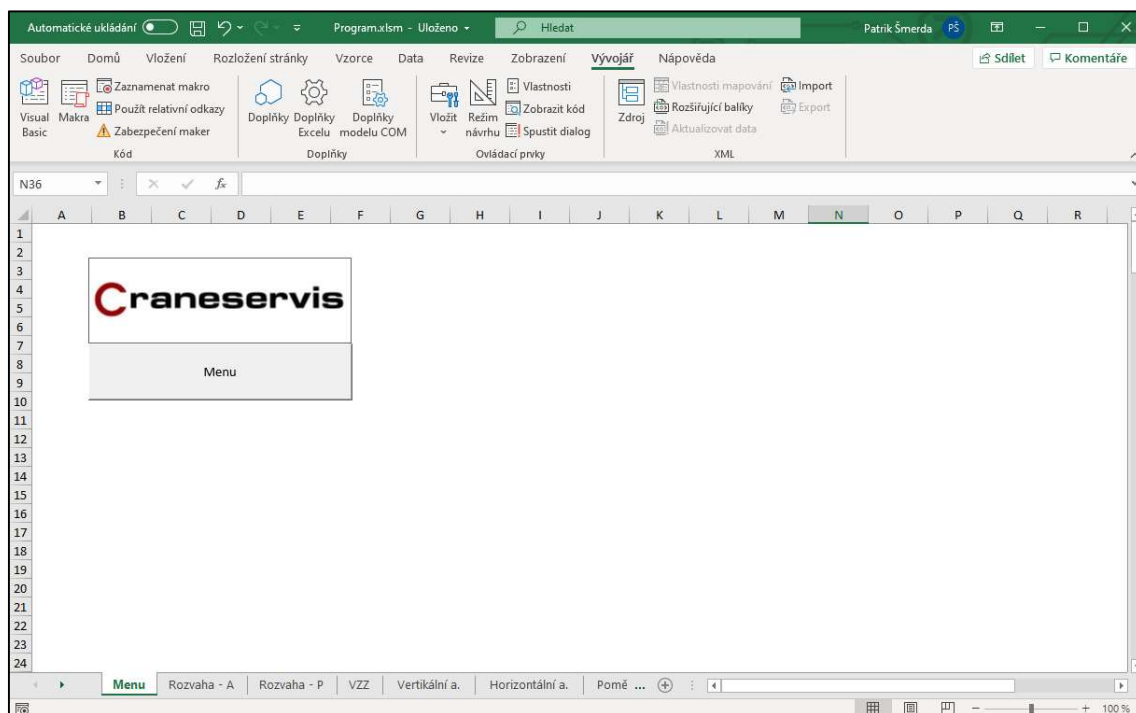
Podnik doposud nedělal žádné větší finanční analýzy a fungoval bez detailnějšího pohledu na celkovou finanční situaci. Proto jednatele podniku si přáli lepší informovanost a ucelenější pohled na celou finanční a hospodářskou situaci.

Z tohoto důvodu byl za pomoci programovacího jazyku VBA vytvořen tento program, který má docílit požadavků vedení firmy a usnadnit tak jejich rozhodování.

Program byl vytvořen v programu Microsoft Excel, jelikož prostředí Excelu je obecně rozšířené a známé. Microsoft excel dále nabízí mnoho funkcí, které zjednoduší používání této aplikace např. jednoduchý import vstupních dat pro analýzu. Podnik využívá program, který exportuje jeho účetní výkazy právě v podobě excelovského souboru, který pak lze naimportovat do programu.

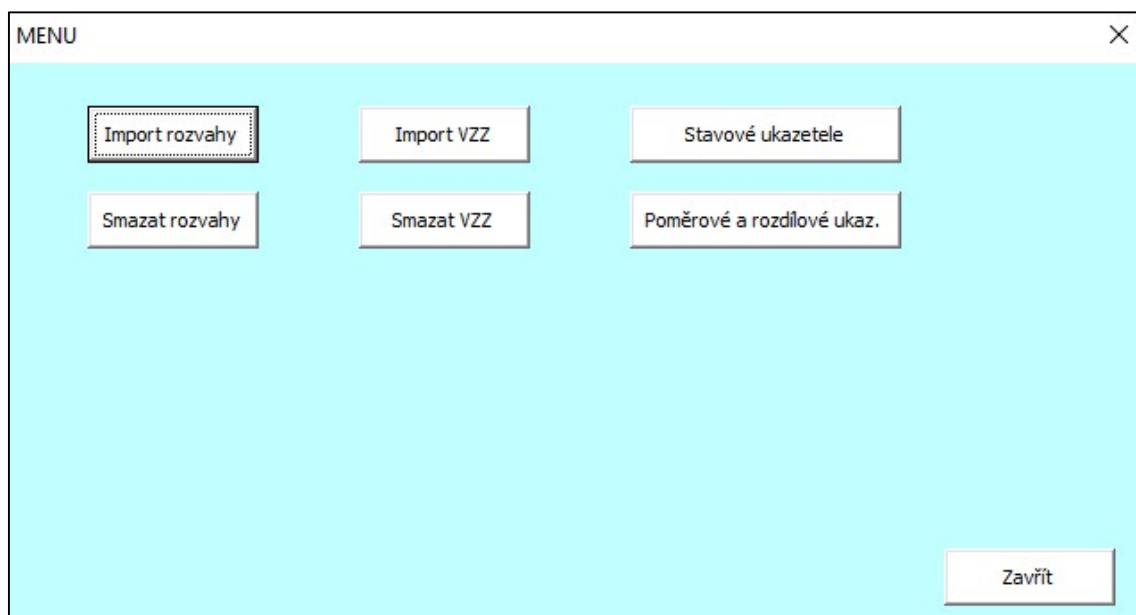
3.1.1 Popis funkce programu

Při otevření souboru se jako první zobrazí list s názvem *MENU*, který obsahuje tlačítko s přístupem k jednotlivým funkcím programu. Na dalších třech listech jsou nahrány výkazy podniku, v pořadí aktiva rozvahy, pasiva rozvahy a výkaz zisku a ztráty. Rozvaha je rozdělena na aktiva a pasiva, pro přehlednější zobrazení dat.



Obrázek 30: Úvodní strana programu
(Zdroj: Vlastní zpracování)

Po stisku *Menu* tlačítka se zobrazí základní menu s nabídkou možností programu.



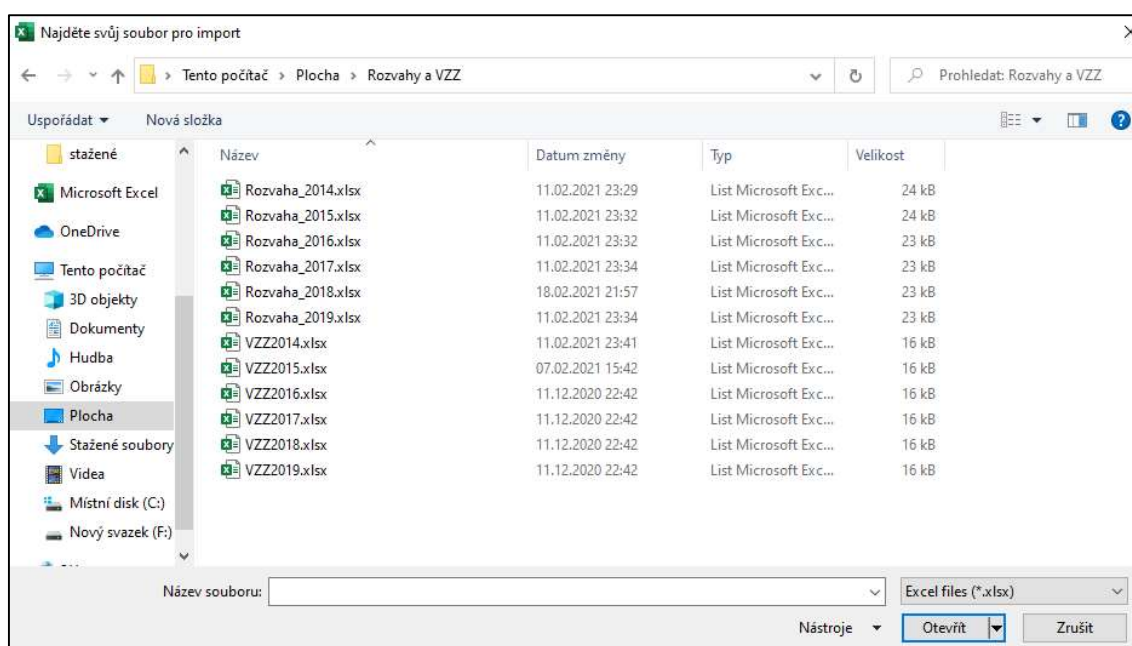
Obrázek 31: Menu navigace
(Zdroj: Vlastní zpracování)

Tlačítko *import rozvahy* se otevře okno Windows průzkumník souborů, pro zvolení rozvahy podniku a nahrání. Rozvahy se musí nahrávat jednotlivě. Program rozezná, jestli připravený list je prázdný. Pokud ano, pak nahraje i jednotlivé položky rozvahy. Při nahrávání další rozvahy program přidá už pouze hodnoty.

Smazat rozvahy je funkce programu, které, jak název naznačuje, smaže veškeré rozvahy a vyčistí list pro další použití.

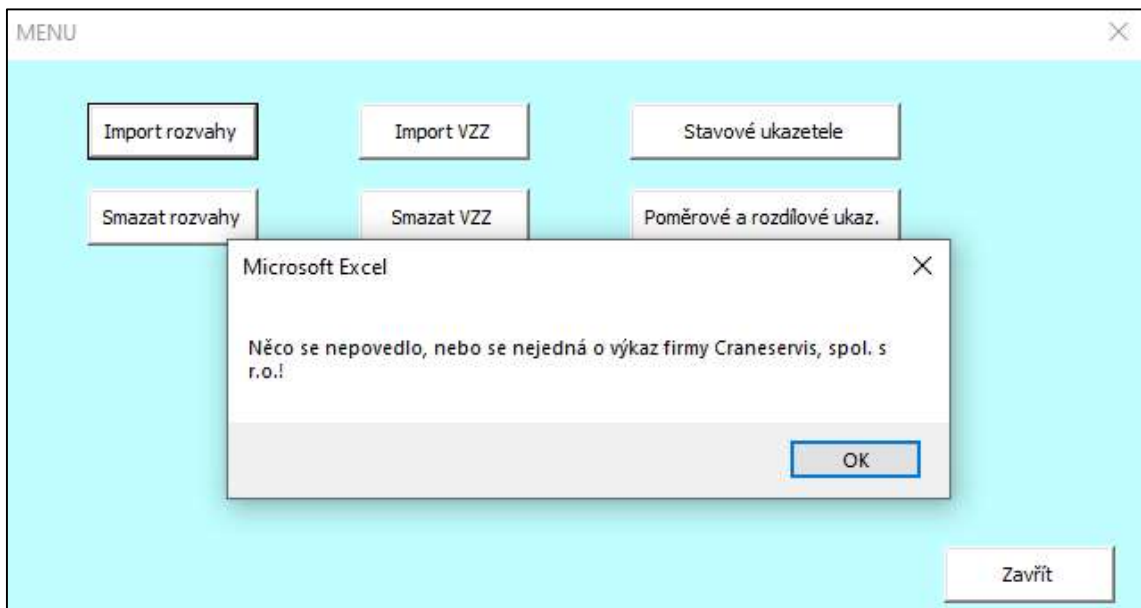
Stejně jako import rozvah funguje i tlačítko *Import VZZ*. Otevře se průzkumník Windows pro výběr souboru a jeho nahrání. Výkazu zisku a ztrát je přidělený jeden list v souboru.

Smazat VZZ tlačítko opět vyčistí celý list pro další použití.



Obrázek 32: Okno průvodce Windows
(Zdroj: Vlastní zpracování)

Nahrávání je ošetřeno proti pokusu o nahrání jiného výkazu nebo jiného excelovského souboru, který program nezná. V takovém případě vyskočí upozornění a nahrání dat nebude provedeno.



Obrázek 33: Chybová hláška nahrávání dat
(Zdroj: Vlastní zpracování)

Další tlačítka spouštějí formuláře pro analýzy.

Tlačítko *stavové ukazatele* otevře nový formulář pro vytvoření horizontální a vertikální analýzy. Tyto analýzy nemají předem vytvoření list v souboru, proto jej program vytvoří, pokud doposud neexistuje. Do těchto vytvořených dat program zkopíruje položky rozvahy a přiřadí vypočtená data.

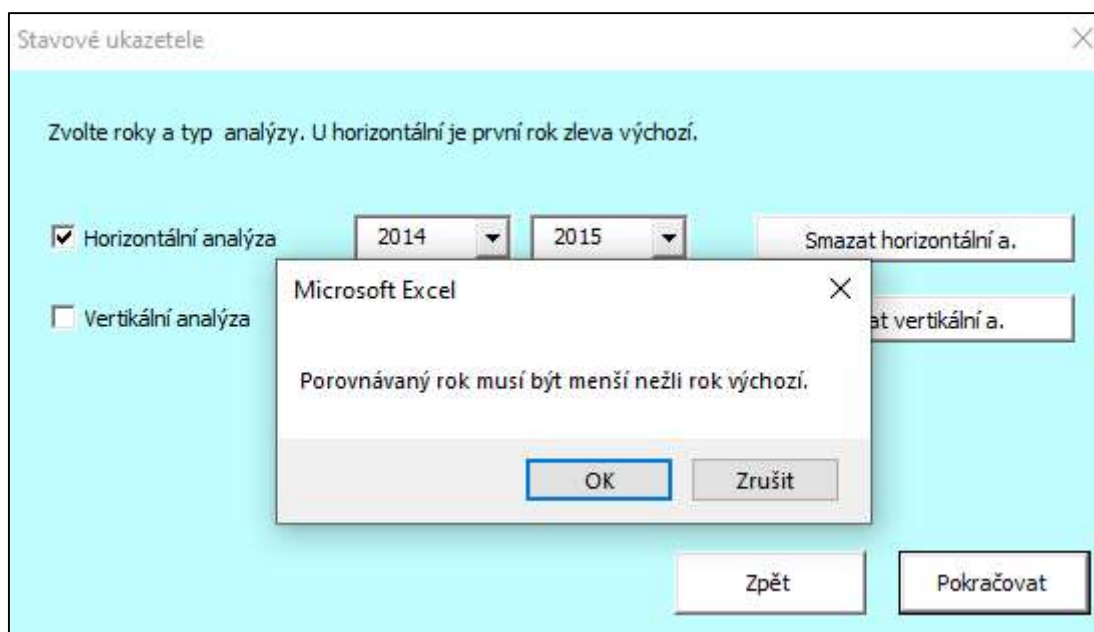
Obrázek 34: Formulář pro stavové ukazatele
(Zdroj: Vlastní zpracování)

Formulář pro stavové ukazatele funguje následovně. Nejprve je zapotřebí zvolit typ analýzy, která má být provedena, samozřejmě mohou být zvoleny obě analýzy. Poté je třeba zvolit roky, tedy data, z kterých analýza bude vycházet. Roky, které lze analyzovat se načtou automaticky do rozbalovacího seznamu při otevření formuláře.

Při horizontální analýze se zkoumá výchozí rok s jeho předchozím, proto je třeba zvolit dva roky. Rok v rozbalovacím seznamu vlevo je nastavený jako výchozí. Je zde možné porovnávat různé roky jako např. 2019 a 2015. Pro potvrzení stačí stisknout tlačítko *pokračovat*. Analýzy se dají opakovat, kolikrát si uživatel přeje, což je omezeno pouze počtem sloupců v listu.

Pro smazání dat těchto analýz slouží tlačítka umístěná vpravo na formuláři. Tlačítka mažou celé listy s analýzami.

Výběr dat pro horizontální analýzu je ošetřen tak, aby byl vždy vybrán menší rok nežli rok výchozí. Pokud se uživatel pokusí o opak vyskočí následující upozornění.



Obrázek 35: Chybová hláška špatného výběru dat
(Zdroj: Vlastní zpracování)

Poslední tlačítko v *Menu* formuláři přesměruje program na formulář pro rozdílové a poměrové ukazatele. Tento formulář obsahuje všechny ukazatele seřazené po skupinách, podle jejich zaměření. Je zde zařazen i Altmanův model neboli Z-skóre. Analýza těchto ukazatelů funguje ve formuláři pouze pro jeden rok a jeho smysl spočívá ve větší přehlednosti a zaměření právě na jeden uživatelem zvolený rok.

Poměrové a rozdílové ukazatele

Zvolte rok pro analýzu: Analyzovat Zpět

<p>Ukazatele rentability</p> <p>ROA: <input type="text"/></p> <p>ROE: <input type="text"/></p> <p>ROS: <input type="text"/></p> <p>ROCE: <input type="text"/></p> <p>ROI: <input type="text"/></p>	<p>Ukazatele likvidity</p> <p>Běžná likvidita: <input type="text"/></p> <p>Pohotová likvidita: <input type="text"/></p> <p>Okamžitá likvidita: <input type="text"/></p>	<p>Rozdílové ukazatele</p> <p>ČPK: <input type="text"/></p> <p>ČPP: <input type="text"/></p> <p>ČPPF: <input type="text"/></p>
<p>Ukazatele aktivity</p> <p>Obrat celkových aktiv: <input type="text"/></p> <p>Obrat stalých aktiv: <input type="text"/></p> <p>Doba obratu pohledávek: <input type="text"/></p> <p>Doba obratu závazků: <input type="text"/></p>	<p>Ukazatele zadluženosti</p> <p>Celková zadluženost: <input type="text"/></p> <p>Koeficient zadluženosti: <input type="text"/></p> <p>Finanční páka: <input type="text"/></p>	<p>Z-skóre</p> <p><input type="text"/></p>

Obrázek 36: Formulář pro poměrové a rozdílové ukazatele
(Zdroj: vlastní zpracování)

Aplikace při načtení formuláře, přidá roky z rozvahy do rozbalovacího seznamu. Uživatel zvolí rok a stiskem tlačítka *Analyzovat* zahájí výpočty. Všechny výpočty se zobrazí v rozbalovacího seznamu po skupinkách. Tlačítkem *zpět* se formulář opět zavře.

Pro výpočet všech poměrových a rozdílových ukazatelů je v souboru vymezen list *Poměrové a rozdílové ukazatele*, zaměřený na všechny dostupné roky. Na tomto listě se nachází tlačítko, které zahájí veškeré výpočty. Po jeho stisknutí jsou všechny výsledky zapsány v tabulce, která je na listu předem nachystaná. Pro smazání všech výsledků stačí pouze stisknout tlačítko *smazat* a tabulka bude vyprázdněna od všech hodnot.

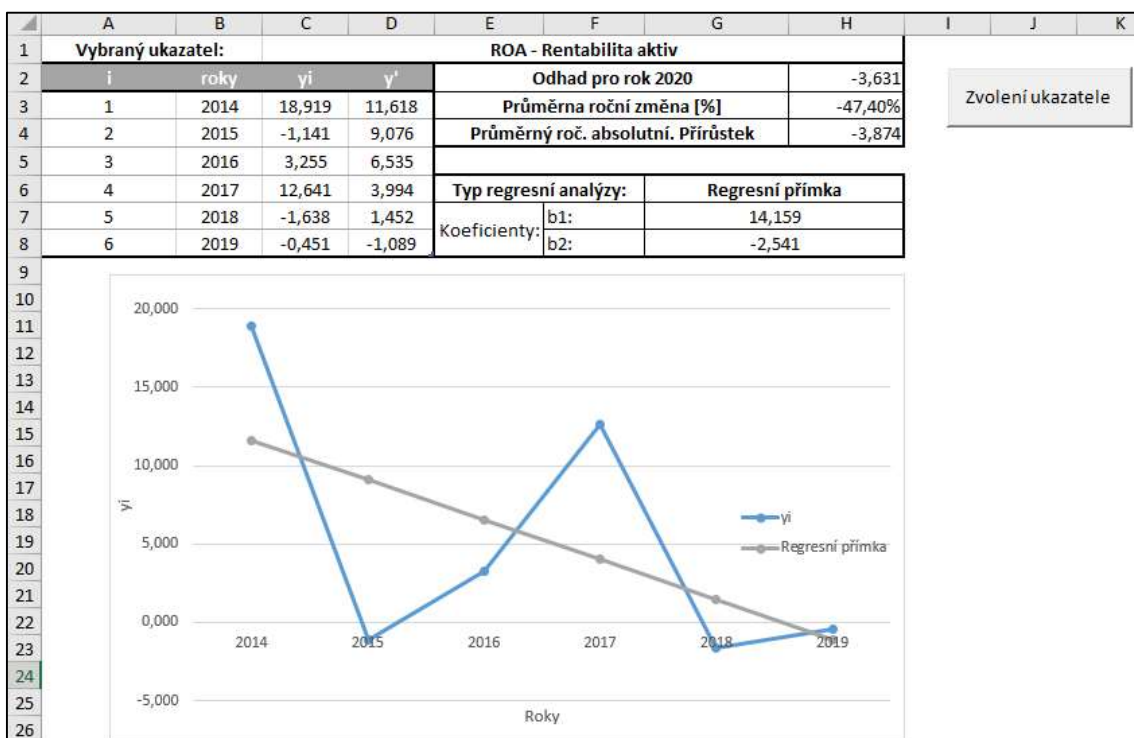
	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M
1	Rok	2014	2015	2016	2017	2018	2019						
2	Ukazatele rentability												
3	ROA - Rentabilita aktiv	18,92%	-1,14%	3,26%	12,64%	-1,64%	-0,45%						
4	ROE - Rentabilita vlastního kapitálu	19,61%	-1,40%	3,27%	12,55%	-2,47%	-0,59%						
5	ROS - Rentabilita tržeb	18,96%	-1,21%	3,40%	13,58%	-2,20%	-0,45%						
6	ROCE - Rentabilita dlouhodobých zdrojů	19,66%	-1,40%	3,27%	12,55%	-2,47%	0,80%						
7	ROI - Rentabilita vloženého kapitálu	24,27%	-1,40%	3,74%	15,49%	-2,47%	0,80%						
8	Ukazatele likvidity												
9	Běžná likvidita	4,104	4,959	7,439	5,272	4,062	10,883						
10	Pohotová likvidita	4,096	4,959	7,439	5,272	4,062	10,883						
11	Okamžitá likvidita	1,863	2,375	3,657	3,096	2,379	4,668						
12	Rozdílové ukazatele												
13	Čistý pracovní kapitál	6682	6892	7488	8608	7764	8638						
14	Čisté pohotovostní prostředky	4824	4498	4398	4384	4268	5432						
15	Čistý peněžně-pohledávkový fond	6666	6892	7488	8608	7764	8638						
16	Ukazatele zadluženosti												
17	Celková zadluženost	21,76%	18,57%	12,83%	18,25%	19,14%	7,58%						
18	Koeficient zadluženosti	27,85%	22,84%	14,76%	22,36%	28,83%	10,00%						
19	Ukazatele aktivity												
20	Obrat celkových aktiv	0,998	0,944	0,956	0,931	0,743	0,999						
21	Obrat stálých aktiv	9,316	11,93	21,085	24,481	3,337	5,691						
22	Doba obratu pohledávek	87,639	91,464	91,35	76,748	78,057	84,846						
23	Doba obratu závazků	39,245	35,402	24,156	35,275	46,381	13,652						
24	Finanční páka	1,28	1,23	1,15	1,225	1,506	1,32						
25	Z-skóre	4,055	3,916	5,149	4,316	3,104	6,321						

Vypočítat vše

Smazat

Obrázek 37: List pro výpočet ukazatelů
(Zdroj: Vlastní zpracování)

Poslední částí programu je list *Statistika* s grafem pro statistické výpočty regresních přímek ukazatelů.

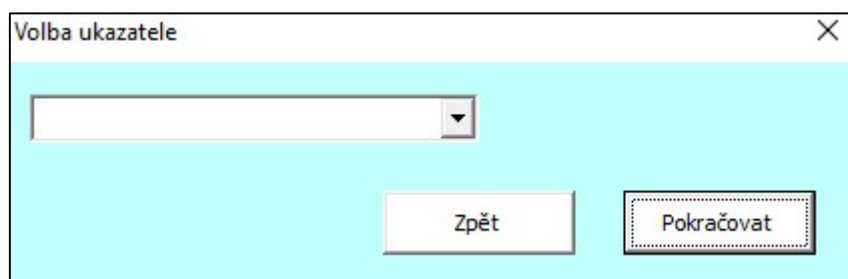


Zvolení ukazatele

Obrázek 38: List se statistickými výpočty jednotlivých ukazatelů
(Zdroj: Vlastní zpracování)

Tato část programu funguje na základě výpočtů z předchozí části. Proto pro její funkčnost musí být v předchozím listu vypočítané všechny ukazatele pro všechny roky.

Na listu je implementované tlačítko, které vyvolá formulář s volbou ukazatele.



Obrázek 39: Formulář pro volbu ukazatele
(Zdroj: vlastní zpracování)

Pro zvolení ukazatele pro statistické výpočty, stačí vybrat z předem nahraných ukazatelů v nabídce rozbalovacího seznamu a potvrdit tlačítkem *pokračovat*. Poté budou automaticky provedeny veškeré výpočty a vygeneruje se graf regresní přímky, zvoleného ukazatele.

3.2 Doporučující návrhy pro firmu

V této části práce, budou uvedeny doporučující návrhy, pro nápravu některých problémů podniku. Doporučení budou založena na základě analýzy dostupných dat z roků 2014–2019 a za pomoci vytvořeného programu.

Společnost se nepotýká s existencionálními problémy. Podle Altmanova modelu se společnost nachází daleko od bankrotní situace. Jsou zde však problémy či hospodářské prvky, které by firma měla zlepšit, a tím dosáhnout lepších hospodářských výsledků. Podnik by měl zlepšit zejména využití vlastního kapitálu a peněžních prostředků.

Rozhodně bych doporučil další používání programu i v budoucnu, pro lepší přehled finanční situace a zjednodušení rozhodování vedení v otázkách dalšího rozvoje podniku.

Finanční situace podniku

Z vertikální analýzy lze zjistit, že převážná většina pasiv je soustředěna ve vlastním kapitálu, a to až cca 80 % z celkových pasiv. Pouze cca 20 % celkových pasiv je soustředěno v cizích zdrojích. Využití vlastního kapitálu je pro podnik nákladnější nežli využití cizích zdrojů. Proto bych doporučil navýšení cizích zdrojů. Tento návrh by firmě zvedl náklady na úroky a o to snížil daňové zatížení. Dále na základě množství Finančních prostředků a ukazatelů likvidity, je jasné, že podnik je zcela schopen platit své krátkodobé závazky bez větších problémů.

Vertikální analýza nadále zobrazuje velké množství pasiv, které je soustředěno zejména v nerozděleném zisku z minulých let. Tato položka dosahuje v jednom roce hodnoty až 77 % z celkového množství vlastního kapitálu. Což znamená, že firma nerozdělila všechny zisk mezi vlastníky společnosti. Tyto finance bych doporučil nadále investovat do nového stroje pro rozšíření nabídky služeb nebo jiného dlouhodobého majetku.

Podnik již v roce 2018 provedl investici do nového stroje. Tato investice se nadále projevila nejvíce v roce 2019, kdy se zvedly tržby a dosáhly největší hodnoty ze všech analyzovaných let. Podnik byl nadále schopný poplatit největší množství krátkodobých závazků právě v roce 2019. Taktéž položka pohledávky v aktivech dosahovala nejvyšších hodnot v roce 2019.

Rozdílové a likvidní ukazatele

Rozdílové ukazatele v podniku zaznamenávají velmi vysoké hodnoty stejně jako ukazatele likvidity. Což znamená, že podnik má dostatek krátkodobých finančních zdrojů. Problém nastává, když jsou tyto finance nadále nevyužity a nepřinášejí žádné další výnosy pro podnik. Predikce pro rok 2020 opět naznačuje růst na zatím nejvyšší hodnotu zaznamenanou v podniku. Nárůst nevyužitých finančních prostředků souvisí s rostoucí poptávkou po službách nabízených firmou. S tím pak souvisí růst pohledávek a finančních prostředků. Velký vliv měla také investice v roce 2018.

Proto doporučuji část těchto prostředků dále využít např. tyto zdroje nadále investovat. Finanční prostředky by se daly také použít pro pokrytí úroků dlouhodobého úvěru, který firma může nadále použít pro další investice nejlépe do dlouhodobého majetku. Podnik by dokázal využít nový stroj, nebo investice do vlastního motorového parku, pro autojeřáby, který si dodnes pronajímá.

Nejlepší možností by byla investice do nového autojeřábu. Čistý pracovní kapitál dokáže pokrýt velkou část této investice. Další část by byla pokryta dlouhodobým úvěrem. Cizí zdroje jsou pak pro firmu levnější nežli financování vlastním kapitálem. Pořízením dlouhodobého majetku vzniká výdaj, který lze odepisovat postupně z daní jako opotřebení majetku. Dále se zvednou úroky, které jsou opět vedeny jako náklad a snižují daňovou základnu o jejich hodnotu.

Doba obratu závazků a pohledávek

Podnik splácí své závazky mnohem rychleji, nežli obdrží platbu za pohledávky. Což svědčí o dostatečné solventnosti podniku. Také to vypovídá o dostatečném množství výše zmíněných krátkodobých finančních prostředcích. Pro předejití platební neschopnosti bych do budoucna doporučil větší důraz na zákazníka pro platbu. Zasílání upomínek pro platbu a využití dalších upozorňovacích prostředků. Firma může také nabídnout slevu na své služby při včasné platbě např. při platbě do 15 dnů, zákazník obdrží menší slevu.

Zadluženost

Ukazatel celková zadluženost se po všechny sledované roky pohybuje kolem 20 %, v roce 2019 dokonce spadl na 7 %. Tyto hodnoty jsou velmi nízké a pro podnik nevyhovující. Doporučená hodnota se pohybuje kolem 50 %. Cizí kapitál je v tomto případě pro podnik výnosnější než vlastní kapitál. Proto je potřeba jej navýšit.

V tomto případě doporučuji jednoznačně navýšit dlouhodobé závazky nejlépe ve formě úvěru. V dnešní době, konkrétně pandemické době, banky nabízejí mnoho podnikatelských a firemních úvěrů, které mají pomoci přečkat tyto časy, kdy některé podniky nejsou schopny provozu nebo jsou situací omezeny.

Srovnání nabídek úvěrů

Banka	Výše úvěru (v tisících)	Úrok	Doba splatnosti
ČSOB	50–4000 Kč	Od 4,9 %	1–8 let
MONETA Money bank	40-2500 Kč	Od 5,9 %	2-8 let
Komerční banka	Až 5 000 Kč	Od 4,9 %	1–7 let

Tabulka 2: Srovnání podnikatelských úvěrů
(Zdroj: 10, 11, 12)

Podnikatelský úvěr od ČSOB

Výhody:

- Možnost získat až 4 000 000 Kč.
- Bez nutnosti doložení účelu financování.
- Žádost lze vyřídit online.
- Částka do 300 000 Kč bez zajištění.
- Firma má již účet u této banky.

Nevýhody:

- Za mimořádné splátky se platí 2 % z výše splátky úvěru, minimum 5 000 Kč.
- Bez zajištění lze získat pouze 300 000 Kč (10).

Podnikatelský úvěr od Moneta Money bank

Výhody:

- Možnost vyřízení online.
- Půjčka na cokoli bez nutnosti ručení nemovitostí.
- Bez nutnosti doložení daňového přiznání, stačí podnikat 12 měsíců.

Nevýhody:

- Vyšší úrok oproti úvěru se zajištěním.
- Firma nemá sjednaný účet u této banky (11)

Podnikatelský úvěr u Komerční banka

Výhody:

- Vyřízení žádosti do 5 dnů.
- Lze sjednat online.
- Možnost půjčení až 5 mil. Kč.
- Lze využít mimořádných splátek zdarma, nebo jednorázové splacení.
- Podnikatelský úvěr lze čerpat jako krátkodobý (splatnost do 1 roku), střednědobý (splatnost do 5 let) či dlouhodobý (splatnost do 7 let), a to jednorázově nebo postupně.

Nevýhody:

- Nutnost ručení.
- Firma nemá založený účet u této firmy.
- Nutnost doložení výsledků podnikání (12).

Pro firmu bych navrhoval úvěr banky ČSOB, a to hlavně z důvodu již existujícího účtu, který firma provozuje u této banky. Proto sjednání úvěru bude o to snadnější. Dále banka nabízí příznivou úrokovou míru a dobré podmínky. Při úvěru na 2 mil. Kč a úrokové míře 4,9 % by firma zaplatila na úrocích 421 574 Kč za období 8 let. Firma získá nadále peněžní prostředky, které může investovat do nového stroje, či jiného aktiva. Výkaz zisku a ztrát eviduje pak tyto úroky jako náklad.

Ukazatele rentability

Ukazatele rentability kolísají od záporných hodnot až po cca 20 %. Zejména u ukazatelů rentability, které jsou závislé na výsledku hospodaření, který sám prudce kolísá v jednotlivých rocích.

Hlavním důvodem tohoto kolísání je stáří strojů a jejich poruchovost. Firma má velké výdaje za služby, a to zejména opravy strojů. S tím jsou spojené samozřejmě i další náklady.

Těmto problémům by se dalo aspoň částečně předcházet např. častějším servisováním strojů, nebo prodejem některých nejstarších kousků a investicí do nových. Jak jsem již výše zmiňoval, firma je bez větších potíží schopna pokrýt část investice krátkodobými financemi, a další část může být kryta prodejem staršího stroje, nebo dlouhodobým cizím zdrojem.

Závěr

Cílem této práce bylo zhodnocení finanční a ekonomické situace podniku Craneservis, spol. s r.o. pomocí navrženého programu v prostředí Microsoft Excel. Program měl za cíl zjednodušit výpočty ekonomických ukazatelů a dále tyto výpočty vyhodnotit pomocí statistických metod.

V první části bakalářské práce je představena celková teorie, které slouží jako podklad pro veškeré provedené analýzy a konečné vyhodnocení ekonomické situace podniku. Dále se první část věnuje využitým statistickým metodám. Nechybí krátký popis programovacího jazyka VBA, který byl využit pro zhotovení programu.

První kapitola druhé části je věnována krátkému popisu firmy. Poté se druhá část zabývá zejména analýzou daného podniku, což zahrnuje vyhodnocení veškerých ukazatelů a následně predikce pro další období na základě regresní analýzy dat. Na závěr této části je uvedené krátké shrnutí výsledků analýz všech ukazatelů.

Třetí a poslední návrhová část je věnována návrhům, které by měli firmě pomoci do budoucna a zlepšit hospodářský výkon firmy. V této části je nejprve uveden popis vytvořeného programu spolu s návodem pro jeho používání. Na závěr jsou vypsána hlavní opatření a návrhy pro zlepšení výkonnosti a posílení slabých stránek podniku.

Pevně věřím, že cíle této práce byly splněny a aplikace bude nadále velkým přínosem pro firmu i do budoucna. Stejně tak věřím, že usnadní manažerům či jednatelům další rozhodování o budoucnosti podniku na poli jeho působnosti.

Seznam použitých zdrojů a literatury

- (1) KROPÁČ, J. Statistika B. 2. dopl. vyd. Brno: Vysoké učení technické v Brně, Fakulta podnikatelská, 2009. 151 s. ISBN 978-80-214-3295-6.
- (2) HINDLS, R. *Statistika pro ekonomy*. 8. vyd. Praha: Professional Publishing, 2007. 415 s. ISBN 978-80-86946-43-6.
- (3) KUBANOVÁ, J. *Statistické metody pro ekonomickou a technickou praxi*. 3. vyd. Bratislava: STATIS, 2008. 247 s. ISBN 978-80-85659-474.
- (4) KNÁPKOVÁ, A. a D. PAVELKOVÁ. *Finanční analýza: komplexní průvodce s příklady*. Praha: Grada, 2010, s. 200. ISBN 978-80-247-3349-4
- (5) SEDLÁČEK, J. *Finanční analýza podniku*. 1. vyd. Brno: Computer Press, 2007. 154 s. ISBN 978-80-251-1830-6.
- (6) RŮČKOVÁ, P. *Finanční analýza: metody, ukazatele, využití v praxi*. 3. rozš. vyd. Praha: Grada, 2010. 139 s. ISBN 978-80-247-3308-1.
- (7) Jerabnickeprace-brno. *Jeřábnické práce Brno - Autojeřáby Craneservis, spol. s r.o.* [online]. Brno: Internet123 – MEDIATEL CZ, c2021 [cit. 2021-5-10]. Dostupné z: <https://jerabnickeprace-brno.cz/>
- (8) KRÁL, M. *Excel VBA: výukový kurz*. Brno: Computer Press, 2010. ISBN 978-80-251-2358-4.
- (9) WALKENBACH, J. *Microsoft Office Excel 2007: programování ve VBA*. Brno: Computer Press, 2008. Programování (Computer Press). ISBN 978-80-251-2011-8.
- (10) Csob-rychly-uver-na-podnikani. *ČSOB - Rychlý úvěr na podnikání* [online]. Praha: dotFOX, c2021 [cit. 2021-5-11]. Dostupné z: <https://www.pujcka.co/csob-rychly-uver-na-podnikani?fbclid=IwAR1Sj7b9LFpykEr4Dc2zZWOCAdjkHEi9FLzLD3fS-TicC9ja5M7HOvHIVEg>
- (11) Pujcky-a-uvery/business-uver-nezajisteny. *Moneta: money bank* [online]. Praha: MONETA Money Bank, c2021 [cit. 2021-5-11]. Dostupné z: <https://www.moneta.cz/pujcky-a-uvery/business-uver-nezajisteny?fbclid=IwAR2U-2eJZ6t5IGr6knkTR1QbTBAsHfMN54ovj8IpbfogwrMpwA9kvFWRnhU>
- (12) Podnikatele-a-male-firmy: podnikatelske-uvery. *Komerční banka* [online]. Praha: Komerční banka, c2021 [cit. 2021-5-11]. Dostupné z: <https://www.kb.cz/cs/podnikatele-a-male-firmy/podnikatelske-uvery/na-cokoli/profi-uver#sjednat>

Seznam zkratek

VBA	Visual Basic for Applications
VZZ	výkaz zisku a ztrát
EAT	výsledek hospodaření po zdanění
EBT	výsledek hospodaření před zdaněním
EBIT	výsledek hospodaření před odečtením úroků a daní
EBITA	výsledek hospodaření před zdaněním, úroky a odpisy
CZ	celková zadluženost
ČPK	čistý pracovní kapitál
ČPP	čisté peněžní prostředky
ČPPF	čistý peněžně-pohledávkový finanční fond
OA	oběžná aktiva
ROA	rentabilita aktiv
ROE	rentabilita vlastního kapitálu
ROI	rentabilita vloženého kapitálu
ROS	rentabilita tržeb
ROCE	rentabilita dlouhodobých zdrojů
FP	finanční páka
ČSOB	Československá obchodní banka

Seznam tabulek

Tabulka 1: Struktura rozvahy	14
Tabulka 2: Srovnání podnikatelských úvěrů	61

Seznam obrázků

Obrázek 1: Seznam proměnných ve VBA.....	31
Obrázek 2: Logo firmy Craneservis.....	33
Obrázek 3: Horizontální analýza aktiv	35
Obrázek 4: Horizontální analýza pasiv	36
Obrázek 5: Vertikální analýza aktiv	36
Obrázek 6: Vertikální analýza pasiv	37
Obrázek 7: Rozdílové ukazatele v tis. Kč.....	37
Obrázek 8: Statistické výpočty regresní přímky ČPK.....	38
Obrázek 9: Graf regresní přímky čistého pracovního kapitálu v tis. Kč	38
Obrázek 10: Ukazatele rentability	39
Obrázek 11: Statistické výpočty regresní přímky ROA	40
Obrázek 12: Graf regresní přímky ukazatele ROA v %	40
Obrázek 13: Statistické výpočty regresní přímky ROI.....	41
Obrázek 14: Graf regresní přímky ukazatele ROI v %.....	41
Obrázek 15: Ukazatele likvidity v tis. Kč.....	42
Obrázek 16: Statistické výpočty regresní přímky okamžité likvidity.....	42
Obrázek 17: Graf regresní přímky okamžité likvidity v tis. Kč	43
Obrázek 18: Ukazatele zadluženost.....	43
Obrázek 19: Statistické výpočty regresní přímky celkové zadluženosti	44
Obrázek 20: Graf regresní přímky celkové zadluženosti v %	44
Obrázek 21: Ukazatele aktivity.....	45
Obrázek 22: Statistické výpočty regresní přímky doby obratu pohledávek	46
Obrázek 23: Graf regresní přímky doby obratu pohledávek ve dnech	46
Obrázek 24: Finanční páka	46
Obrázek 25: Statistické výpočty regresní přímky FP	47
Obrázek 26: Graf regresní přímky finanční páky	47
Obrázek 27: Hodnoty Altmanova modelu	48

Obrázek 28: Statistické výpočty pro regresní přímku Altmanova modelu.....	48
Obrázek 29: Graf regresní přímky Altmanova modelu	49
Obrázek 30: Úvodní strana programu.....	53
Obrázek 31: Menu navigace	53
Obrázek 32: Okno průvodce Windows.....	54
Obrázek 33: Chybová hláška nahrávání dat	55
Obrázek 34: Formulář pro stavové ukazatele	55
Obrázek 35: Chybová hláška špatného výběru dat.....	56
Obrázek 36: Formulář pro poměrové a rozdílové ukazatele.....	57
Obrázek 37: List pro výpočet ukazatelů	58
Obrázek 38: List se statistickými výpočty jednotlivých ukazatelů.....	58
Obrázek 39: Formulář pro volbu ukazatele	59

Seznam příloh

Příloha 1: Aktiva rozvahy za období 2014-2019 (Zdroj: Vlastní zpracování)	I
Příloha 2: Pasiva rozvahy za období 2014-2019 (Zdroj: Vlastní zpracování).....	III
Příloha 3: Výkaz zisku a ztrát za období 2014-2019 (Zdroj: Vlastní zpracování)	V

Příloha 1: Aktiva rozvahy za období 2014-2019 (Zdroj: Vlastní zpracování)

AKTIVA		řád.	2014	2015	2016	2017	2018	2019
AKTIVA CELKEM (ř. 02 + 03 + 37 + 74)		001	9 895	9 375	9 062	11 043	13 249	11 537
A.	Pohledávky za upsaný základní kapitál	002	0	0	0	0	0	0
B. Dlouhodobý majetek (ř. 04 + 14 + 27)		003	1 060	742	411	420	2 949	2 025
B. I. Dlouhodobý nehmotný majetek (ř. 05 + 06 + 09 + 010 + 011)		004	0	0	0	0	0	0
B. I.	1 Nehmotné výsledky výzkumu a vývoje	005	0	0	0	0	0	0
	2 Ocenitelná práva	006	0	0	0	0	0	0
	B.I.2.1. Software	007	0	0	0	0	0	0
	B.I.2.2. Ostatní ocenitelná práva	008	0	0	0	0	0	0
	3 Goodwill	009	0	0	0	0	0	0
	4 Ostatní dlouhodobý nehmotný majetek	010	0	0	0	0	0	0
	5 Poskytnuté zálohy na dlouhodobý nehmotný majetek a nedokončený dlouhodobý nehmotný majetek	011	0	0	0	0	0	0
	B.I.5.1. Poskytnuté zálohy na dlouhodobý nehmotný majetek	012						
	B.I.5.2. Nedokončený dlouhodobý nehmotný majetek	013	0	0	0	0	0	0
B. II. Dlouhodobý hmotný majetek (ř. 15 + 18 + 19 + 20 + 24)		014	1 060	742	411	420	2 949	2 025
B. II.	1 Pozemky a stavby	015	0	0	0	0	0	0
	B.II.1.1. Pozemky	016	0	0	0	0	0	0
	B.II.1.2. Stavby	017	0	0	0	0	0	0
	2 Hmotné movité věci a soubory movitých věcí	018	1 060	742	411	420	2 949	2 025
	3 Oceňovací rozdíl k nabytému majetku	019						
	4 Ostatní dlouhodobý hmotný majetek	020	0	0	0	0	0	0
	B.II.4.1. Pěstitelské celky trvalých porostů	021	0	0	0	0	0	0
	B.II.4.2. Dospělá zvířata a jejich skupiny	022	0	0	0	0	0	0
	B.II.4.3. Ostatní dlouhodobý hmotný majetek	023	0	0	0	0	0	0
	5 Poskytnuté zálohy na dlouhodobý hmotný majetek a nedokončený dlouhodobý hmotný majetek	024						
	B.II.5.1. Poskytnuté zálohy na dlouhodobý hmotný majetek	025	0	0	0	0	0	0
	B.II.5.2. Nedokončený dlouhodobý hmotný majetek	026	0	0	0	0	0	0
B. III. Dlouhodobý finanční majetek (ř. 28 až 34)		027	0	0	0	0	0	0
B. III.	1 Podíly - ovládaná nebo ovládající osoba	028						
	2 Zápůjčka a úvěry - ovládaná nebo ovládající osoby	029						
	3 Podíly - podstatný vliv	030						
	4 Zápůjčka a úvěry - podstatný vliv	031	0	0	0	0	0	0
	5 Ostatní dlouhodobé cenné papíry a podíly	032						
	6 Zápůjčky a úvěry - ostatní	033	0	0	0	0	0	0
	7 Ostatní dlouhodobý finanční majetek	034	0	0	0	0	0	0
	B.III.7.1. Jiný dlouhodobý finanční majetek	035						

	B.III.7.2. Poskytnuté zálohy na dlouhodobý finanční majetek	036	0	0	0	0	0	0
C.	Oběžná aktiva (ř. 38 + 46 + 68 + 71)	037	8 835	8 633	8 651	10 623	10 300	9 512
C. I.	Zásoby (ř. 39 + 40 + 41 + 44 + 45)	038	16	0	0	0	0	0
C. I. 1	Materiál	039						
2	Nedokončená výroba a polotovary	040						
3	Výrobky a zboží	041	0	0	0	0	0	0
	C.I.3.1. Výrobky	042						
	C.I.3.2. Zboží	043						
4	Mladá a ostatní zvířata a jejich skupiny	044						
5	Poskytnuté zálohy na zásoby	045	16					
C. II.	Pohledávky (ř. 47 + 57)	046	4 808	4 498	4 398	4 384	4 268	5 432
C. II. 1	Dlouhodobé pohledávky	047	0	0	0	0	0	0
	C.II.1.1. Pohledávky z obchodních vztahů	048						
	C.II.1.2. Pohledávky - ovládaná nebo ovládající osoba	049						
	C.II.1.3. Pohledávky - podstatný vliv	050						
	C.II.1.4. Odložená daňová pohledávka	051						
	C.II.1.5. Pohledávky - ostatní	052	0	0	0	0	4	0
	C.II.1.5.1. Pohledávky za společníky	053						
	C.II.1.5.2. Dlouhodobé poskytnuté zálohy	054						
	C.II.1.5.3. Dohadné účty aktivní	055						
	C.II.1.5.4. Jiné pohledávky	056						
2	Krátkodobé pohledávky	057	4 808	4 498	4 398	4 384	4 268	5 432
	C.II.2.1. Pohledávky z obchodních vztahů	058	4 808	4 498	4 394	4 380	4 264	5 426
	C.II.2.2. Pohledávky - ovládaná nebo ovládající osoba	059						
	C.II.2.3. Pohledávky - podstatný vliv	060						
	C.II.2.4. Pohledávky - ostatní	061	0	0	4	4	4	6
	C.II.2.4.1. Pohledávky za společníky	062						
	C.II.2.4.2. Sociální zabezpečení a zdravotní pojištění	063						
	C.II.2.4.3. Stát - daňové pohledávky	064						
	C.II.2.4.4. Krátkodobé poskytnuté zálohy	065	0	0	4	4	4	6
	C.II.2.4.5. Dohadné účty aktivní	066						
	C.II.2.4.6. Jiné pohledávky	067	0	0	0	0	0	0
C. III.	Krátkodobý finanční majetek (ř. 69 až 70)	068	0	0	0	0	0	0
C. III. 1	Podíly - ovládaná nebo ovládající osoba	069						
2	Ostatní krátkodobý finanční majetek	070						
C. IV.	Peněžní prostředky (ř. 72 až 73)	071	4 011	4 135	4 253	6 239	6 032	4 080
C. IV. 1	Peněžní prostředky v pokladně	072	2 789	3 093	3 381	3 694	3 732	3 666
2	Peněžní prostředky na účtech	073	1 222	1 042	872	2 545	2 300	414
D. I.	Časové rozlišení (ř. 75 až 77)	074						
D. I. 1	Náklady příštích období	075						
2	Komplexní náklady příštích období	076						
3	Příjmy příštích období	077						

Příloha 2: Pasiva rozvahy za období 2014-2019 (Zdroj: Vlastní zpracování)

	PASIVA	řád.	2014	2015	2016	2017	2018	2019
	PASIVA CELKEM (ř. 79 + 101 + 141)	078	9 895	9 375	9 062	11 043	13 249	11 537
A.	Vlastní kapitál (ř. 80 + 84 + 92 + 95 + 99 + 100)	079	7 730	7 624	7 882	9 012	8 795	8 743
A. I.	Základní kapitál (ř. 81 až 83)	080	100	100	100	100	100	100
1	Základní kapitál	081	100	100	100	100	100	100
2	Vlastní akcie a vlastní obchodní podíly (-)	082						
3	Změny základního kapitálu	083						
A. II.	Ážio (ř. 85 až 86)	084						
A. II. 1	Ážio	085						
2	Kapitálové fondy	086						
	A.II.2.1.Ostatní kapitálové fondy	087						
	A.II.2.2. Oceňovací rozdíly z přecenění majetku a závazků	088						
	A.II.2.3. Oceňovací rozdíly z přecenění při přeměnách obchodních korporací	089						
	A.II.2.4. Rozdíly z přeměn obchodních korporací	090						
	A.II.2.5.Rozdíly z ocenění při přeměnách obchodních korporací	091						
A. III.	Fondy ze zisku (ř. 93 + 94)	092	520	520	520	520	520	520
A. III. 1	Ostatní rezervní fondy	093	520	520	520	520	520	520
2	Statutární a ostatní fondy	094						
A. IV.	Výsledek hospodaření minulých let (ř. 96 + 98)	095	5 594	7 111	7 004	7 261	8 392	8 175
A. IV. 1	Nerozdělený zisk minulých let	096	5 594	7 111	7 004	7 261	8 392	8 175
2	Neuhrazená ztráta minulých let	097						
3	Jiný výsledek hospodaření minulých let	098						
A. V.	Výsledek hospodaření běžného účetního období (ř. 01 - (+ 80 + 84 + 92 + 95 + 100 + 101 + 141))	099	1 516	-107	258	1 131	-217	-52
A. VI.	Rozhodnuto o zálohové výplatě podílu na zisku	100						
B. + C.	Cizí zdroje (ř. 102 + 107)	101	2 153	1 741	1 163	2 015	2 536	874
B. I.	Rezervy (ř. 103 až 106)	102						
B. I. 1	Rezerva na důchody a podobné závazky	103						
2	Rezerva na daň z příjmů	104						
3	Rezervy podle zvláštních právních předpisů	105						
4	Ostatní rezervy	106						
C.	Závazky (ř. 108 + 123)	107	2 153	1 741	1 163	2 015	2 536	874
C. I.	Dlouhodobé závazky (ř. 109 + 112 + 113 + 114 + 115 + 116 + 117 + 118 + 119)	108						
C. I. 1	Vydané dluhopisy	109	0	0	0	0	0	0
	C.I.1.1. Vyměnitelné dluhopisy	110						
	C.I.1.2. Ostatní dluhopisy	111						
2	Závazky k úvěrovým institucím	112						
3	Dlouhodobé přijaté zálohy	113						
4	Závazky z obchodních vztahů	114						

	5	Dlouhodobé směnky k úhradě	115						
	6	Závazky - ovládaná nebo ovládající osoba	116						
	7	Závazky - podstatný vliv	117						
	8	Odložený daňový závazek	118						
	9	Závazky - ostatní	119	0	0	0	0	0	0
		C.I.9.1. Závazky ke společníkům	120						
		C.I.9.2. Dohadné účty pasivní	121						
		C.I.9.3. Jiné závazky	122						
C. II.		Krátkodobé závazky (ř. 124 + 127 + 128 + 129 + 130 + 131 + 132 + 133)	123	2 153	1 741	1 163	2 015	2 536	874
C. II.	1	Vydané dluhopisy	124	0	0	0	0	0	0
		C.II.1.1. Vyměnitelné dluhopisy	125						
		C.II.1.2. Ostatní dluhopisy	126						
	2	Závazky k úvěrovým institucím	127						
	3	Krátkodobé přijaté zálohy	128						
	4	Závazky z obchodních vztahů	129	1 600	1 911	1 049	1 733	3 396	723
	5	Krátkodobé směnky k úhradě	130						
	6	Závazky - ovládaná nebo ovládající osoba	131						
	7	Závazky - podstatný vliv	132						
	8	Závazky ostatní	133	553	-170	114	282	-860	151
		C.II.8.1. Závazky ke společníkům	134						
		C.II.8.2. Krátkodobé finanční výpomoci	135						
		C.II.8.3. Závazky k zaměstnancům	136	172	164	163	165	199	225
		C.II.8.4. Závazky ze sociálního zabezpečení a zdravotního pojištění	137	82	76	69	71	89	109
		C.II.8.5. Stát - daňové závazky a dotace	138	299	-410	-118	46	-1 148	-183
		C.II.8.6. Dohadné účty pasivní	139						
		C.II.8.7. Jiné závazky	140						
D. I.		Časové rozlišení (ř. 142 + 143)	141	12	10	17	16	1 918	1 920
D. I.	1	Výdaje příštích období	142	12	10	17	16	1 918	1 920
	2	Výnosy příštích období	143						

Příloha 3: Výkaz zisku a ztrát za období 2014-2019 (Zdroj: Vlastní zpracování)

		VÝKAZ ZISKU A ZTRÁT	řád.	2014	2015	2016	2017	2018	2019
I.		Tržby z prodeje výrobků a služeb	01	9 875	8 852	8 666	10 282	9 842	11 524
II.		Tržby za prodej zboží	02	0	0	0	125	23	0
A.		Výkonová spotřeba (ř. 04 + 05 + 06)	03	4 424	5 076	4 755	5 172	5 352	5 879
A.	1	Náklady vynaložené na prodané zboží	04						
A.	2	Spotřeba materiálu a energie	05	2 152	1 773	2 004	2 428	2 294	2 519
A.	3	Služby	06	2 272	3 303	2 751	2 744	3 058	3 360
B.		Změna stavu zásob vlastní činnosti	07						
C.		Aktivace	08						
D.		Osobní náklady (ř. 10 + 11)	09	2 950	3 030	2 998	3 166	3 474	3 925
D.	1.	Mzdové náklady	10	2 233	2 355	2 356	2 485	2 715	3 027
D.	2.	Náklady na sociální zabezpečení, zdravotní pojištění a ostatní náklady	11	717	675	642	681	759	898
D.		2.1. Náklady na sociální zabezpečení a zdravotní pojištění	12	717	675	642	681	759	898
D.		2.2. Ostatní náklady	13						
E.		Úpravy hodnot v provozní oblasti (ř. 15 + 18 + 19)	14	307	537	332	295	914	1 270
E.	1.	Úpravy hodnot dlouhodobého nehmotného a hmotného majetku	15	307	537	332	295	914	1 270
E.		1.1. Úpravy hodnot dlouhodobého nehmotného a hmotného majetku - trvalé	16	307	537	332	295	914	1 270
E.		1.2. Úpravy hodnot dlouhodobého nehmotného a hmotného majetku - dočasné	17						
E.	2.	Úpravy hodnot zásob	18						
E.	3.	Úpravy hodnot pohledávek	19						
III.		Ostatní provozní výnosy (ř. 21 + 22 + 23)	20	0	242	5	0	23	55
III.	1.	Tržby z prodeje dlouhodobého majetku	21	0	240	5	0	0	55
III.	2.	Tržby z prodeje materiálu	22						
III.	3.	Jiné provozní výnosy	23		2			23	0
F.		Ostatní provozní náklady (ř. 25 až 29)	24	183	437	169	252	233	280
F.	1.	Zůstatková cena prodaného dlouhodobého majetku	25	0	274	0	0	0	0
F.	2.	Zůstatková cena prodaného materiálu	26						
F.	3.	Daně a poplatky	27	182	157	166	247	227	279
F.	4.	Rezervy v provozní oblasti a komplexní náklady příštích období	28						
F.	5.	Jiné provozní náklady	29	1	6	3	5	6	1
*		Provozní výsledek hospodaření (ř. 01 + 02 - 03 - 07 - 08 - 09 - 14 + 20 - 24)	30	2 011	14	417	1 522	-85	225
IV.		Výnosy z dlouhodobého finančního majetku - podíly (ř. 32 +33)	31						
IV.	1.	Výnosy z podílů - ovládaná nebo ovládající osoba	32						
IV.	2.	Ostatní výnosy z podílů	33						
G.		Náklady vynaložené na prodané podíly	34						
V.		Výnosy z ostatního dlouhodobého finančního majetku (ř. 36 +37)	35	0	0	0	0	0	0

V. 1.	Výnosy z ostatního dlouhodobého finančního majetku	36						
V. 2.	Ostatní výnosy z ostatního dlouhodobého finančního majetku	37						
H.	Náklady související s ostatním dlouhodobým finančním majetkem	38						
VI.	Výnosové úroky a podobné výnosy (ř. 41 + 42)	39						
VI. 1.	Výnosové úroky a podobné výnosy - ovládaná nebo ovládající osoba	40						
VI. 2.	Ostatní výnosové úroky a podobné výnosy	41						
I.	Úpravy hodnot a rezervy ve finanční oblasti	42						
J.	Nákladové úroky a podobné náklady (ř. 45 +46)	43	4					122
J. 1.	Nákladové úroky a podobné náklady - ovládaná nebo ovládající osoba	44						
J. 2.	Ostatní nákladové úroky a podobné náklady	45	4					122
VII.	Ostatní finanční výnosy	46	0	10	6	0	0	1
K.	Ostatní finanční náklady	47	135	131	128	126	132	156
*	Finanční výsledek hospodaření (ř. 31 - 34 + 35 - 38 + 39 - 42 - 43 + 46 - 47)	48	-139	-121	-122	-126	-132	-277
**	Výsledek hospodaření před zdaněním (ř. 30 + 48)	49	1 872	-107	295	1 396	-217	-52
L.	Daň z příjmů za běžnou činnost (ř. 51 + 52)	50	356	0	37	265	0	0
L. 1	Daň z příjmů splatná	51	356	0	37	265	0	0
L. 2	Daň z příjmů odložená	52						
**	Výsledek hospodaření po zdanění (ř. 30 + 48 - 50)	53	1 516	-107	258	1 131	-217	-52
M.	Převod podílu na výsledku hospodaření společníkům	54						
***	Výsledek hospodaření za účetní období (ř. 53 - 54)	55	1 516	-107	258	1 131	-217	-52
*	Čistý obrat za účetní období = I. + II. + III. + IV. + V. + VI. + VII.	56	9 875	9 104	8 677	10 407	9 888	11 580