



VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ

BRNO UNIVERSITY OF TECHNOLOGY

ÚSTAV SOUDNÍHO INŽENÝRSTVÍ

INSTITUTE OF FORENSIC ENGINEERING

ODBOR INŽENÝRSTVÍ RIZIK

DEPARTMENT OF RISK ENGINEERING

**ANALÝZA RIZIKA DŮLEŽITÝCH FAKTORŮ FIRMY
UŽITÍM STATISTICKÝCH METOD**

RISK ANALYSIS FOR IMPORTANT FACTORS OF FIRM USING STATISTICAL METHODS

DIPLOMOVÁ PRÁCE

MASTER'S THESIS

AUTOR PRÁCE

AUTHOR

Bc. Miroslava Ochabová

VEDOUCÍ PRÁCE

SUPERVISOR

doc. RNDr. Zdeněk Karpíšek, CSc.

BRNO 2020

Zadání diplomové práce

Studentka:	Bc. Miroslava Ochabová
Studijní program:	Řízení rizik technických a ekonomických systémů
Studijní obor:	Řízení rizik ekonomických systémů
Vedoucí práce:	doc. RNDr. Zdeněk Karpišek, CSc.
Akademický rok:	2019/20
Ústav:	Odbor inženýrství rizik

Ředitel ústavu Vám v souladu se zákonem č.111/1998 o vysokých školách a se Studijním a zkušebním řádem VUT v Brně určuje následující téma diplomové práce:

Analýza rizika důležitých faktorů firmy užitím statistických metod

Stručná charakteristika problematiky úkolu:

Popis dominantních ukazatelů konkrétního podniku z hlediska rizika řízení, činnosti a existence. Výběr statistických metod vhodných pro hodnocení stavu a časového vývoje těchto ukazatelů. Vypracování a ověření metodiky pro aplikace na PC vhodné pro konkrétní datové soubory se zaměřením na zhodnocení rizik. Realizace výpočtů a vyhodnocení finančních rizik pro konkrétní podnik.

Cíle diplomové práce:

1. Stanovit dominantní rizikové ekonomické ukazatele pro konkrétní podnik.
2. Popsat vybrané statistické metody adekvátní zhodnocení stavu a časového vývoje těchto ukazatelů.
3. Vypracovat a aplikovat na PC metodiku pro konkrétní datové soubory se zaměřením na predikci vývoje a nápravu rizik existence a činnosti daného podniku.
4. Zhodnotit dosažené výsledky a stanovit další možné směry řešení podobné problematiky.

Seznam doporučené literatury:

1. MONTGOMERY, D. C. a RENGGER, G. Applied Statistics and Probability for Engineers. New York: John Wiley & Sons, 2010. 784 s. ISBN 978-0-470-05304-1.
2. TSAY, R. S. Analysis of Financial Time Series. New York: John Wiley & Sons, 2010. 672 s. ISBN 978-0-470-64455-3.
3. McNEIL, A. J. a FREY, R. a EMBRECHTS, P. Quantitative Risk Management: Concepts, Techniques and Tools. New Jersey: Princeton University Press, 2005. 538 s. ISBN 978-0-691-12-55-7.

4. AVEN, T. Foundations of Risk Analysis. New York: John Wiley & Sons, 2012. 224 s. ISBN 978--119-96697-5.

5. HUBBARD, D. The Failure of Risk Management: Why It's Broken and How to Fix It. New York: John Wiley & Sons, 2009. 304 s. ISBN 978-0-470-38795-5.

6. SMEJKAL, V. a RAIS, K. Řízení rizik ve firmách a jiných organizacích. Praha: Grada Publishing, a.s. 2009, 360 s. ISBN 978-80-247-3051-6.

7. TICHÝ, M. Ovládání rizika: analýza a management. Praha: C. H. Beck, 2006. 396 s. ISBN 80-717-415-5.

Termín odevzdání diplomové práce je stanoven časovým plánem akademického roku 2019/20

V Brně, dne

L. S.

prof. Ing. Vladimír Adamec, CSc.
vedoucí odboru

doc. Ing. Aleš Vémola, Ph.D.
ředitel

Abstrakt

Táto diplomová práca sa venuje analýze finančných ukazovateľov prostredníctvom časových radov, regresnej analýzy a intervalovej regresnej analýzy konkrétnej spoločnosti. V diplomovej práci sú popísané vybrané finančné ukazovatele, časové rady, regresná analýza a intervalová regresná analýza. Ďalej sú prevedené výpočty finančných ukazovateľov pre vybranú spoločnosť a charakteristiky časových radov. Jednotlivé finančné ukazovatele sú podrobené regresnej analýze a intervalovej regresnej analýze. Na základe prevedených analýz sú stanovené rizikové faktory spoločnosti a navrhnuté odporúčania pre zlepšenie aktuálnej situácie v spoločnosti.

Abstract

This diploma thesis deals with the analysis of financial indicators using time series, regression analysis and interval regression analysis of a selected company. The diploma thesis describes selected financial indicators, time series, regression analysis and interval regression analysis. Furthermore, the calculations of financial indicators for the selected company and the characteristics of the time series are performed. Individual financial indicators are subjected to regression analysis and interval regression analysis. Based on the performed analyzes, the company's risk factors are determined and recommendations for the improvement of the current situation in the company are proposed.

Klíčové slová

Finančná analýza; regresná analýza; intervalová regresná analýza; časové rady; analýza rizík.

Keywords

Financial analysis; regression analysis; interval regression analysis; time series; risk analysis.

Bibliografická citácia

OCHABOVÁ, Miroslava. *Analýza rizika důležitých faktorů firmy užitím statistických metod* [online]. Brno, 2020 [cit. 2020-06-03]. Dostupné z: <https://www.vutbr.cz/studenti/zav-prace/detail/125474>. Diplomová práce. Vysoké učení technické v Brně, Ústav soudního inženýrství, Odbor inženýrství rizik. Vedoucí práce doc. RNDr. Zdeněk Karpíšek, CSc.

Prehlásenie

Prohlašuji, že svou diplomovou práci na téma „*Analýza rizika důležitých faktorů firmy užitím statistických metod*“ jsem vypracovala samostatně pod vedením vedoucího diplomové práce a s použitím odborné literatury a dalších informačních zdrojů, které jsou všechny citovány v práci a uvedeny v seznamu literatury na konci práce. Jako autorka uvedené diplomové práce dále prohlašuji, že v souvislosti s vytvořením této diplomové práce jsem neporušila autorská práva třetích osob, zejména jsem nezasáhla nedovoleným způsobem do cizích autorských práv osobnostních a majetkových a jsem si plně vědoma následků porušení ustanovení § 11 a následujících autorského zákona č. 121/2000 Sb., o právu autorském, o právech souvisejících s právem autorským a o změně některých zákonů (autorský zákon), ve znění pozdějších předpisů, včetně možných trestněprávních důsledků vyplývajících z ustanovení části druhé, hlavy VI. díl 4 Trestního zákoníku č. 40/2009 Sb.

V Brně

.....

Podpis autora

Pod'akovanie

Na tomto mieste by som sa chcela poďakovať vedúcemu mojej diplomovej práce pánovi doc. RNDr. Zdeňkovi Karpíškovi, CSc. za cenné rady a pripomienky pri písaní mojej záverečnej práce. V neposlednom rade by som tiež chcela poďakovať mojej rodine a priateľom za podporu pri mojom štúdiu.

OBSAH

OBSAH	8
1 ÚVOD.....	10
2 LITERÁRNA REŠERŠ.....	11
2.1 Finančná analýza	11
2.1.1 Analýza absolútnych ukazovateľov.....	11
2.1.2 Analýza rozdielových ukazovateľov.....	12
2.1.3 Analýza pomerových ukazovateľov	12
2.1.4 Bankrotové modely	16
2.2 Štatistická teória.....	17
2.2.1 Časové rady	17
2.2.2 Regresná analýza.....	19
2.2.3 Intervalová aritmetika – základné pojmy a vlastnosti.....	21
2.2.4 Intervalový lineárny regresný model intervalovej časovej rady.....	22
2.3 Riziko	23
2.3.1 Analýza rizík.....	23
2.3.2 Risk management.....	24
2.3.3 Klasifikácia rizík.....	24
2.3.4 Praktické prístupy k riadeniu rizika.....	25
3 FORMULÁCIA PROBLÉMOV A STANOVENIE CIEĽOV RIEŠENIA	26
4 POUŽITÉ METÓDY	27
5 VLASTNÉ RIEŠENIE	28
5.1 Popis vybranej spoločnosti	28
5.2 Analýza SLEPT.....	30
5.2.1 Sociálne prostredie	30
5.2.2 Legislatívne prostredie	30
5.2.3 Ekonomické prostredie.....	31
5.2.4 Politické prostredie.....	31
5.2.5 Technologické prostredie.....	32
5.3 Výsledky analýz jednotlivých ukazovateľov	32
5.3.1 Analýza absolútnych ukazovateľov.....	32
5.3.2 Analýza rozdielových ukazovateľov.....	43
5.3.3 Analýza pomerových ukazovateľov	45
5.3.4 Bankrotové modely	60
5.4 Analýza rizík.....	62
6 ANALÝZA VÝSLEDKOV RIEŠENIA.....	67

6.1	Zhrnutie dosiahnutých výsledkov.....	67
6.2	Odporúčania pre spoločnosť	68
7	ZÁVER.....	72
	ZOZNAM POUŽITÝCH ZDROJOV	73
	ZOZNAM TABULIEK.....	74
	ZOZNAM GRAFOV	75
	ZOZNAM OBRÁZKOV	75
	ZOZNAM SKRATIEK.....	76
	ZOZNAM PRÍLOH.....	76

1 ÚVOD

V záujme každej spoločnosti by malo byť sledovanie finančných ukazovateľov, aby spoločnosť vedela ako sa vyvíja jej finančná situácia. Na základe finančnej analýzy si spoločnosť môže urobiť obraz o svojich slabých, ale aj silných stránkach.

V tejto diplomovej práci je finančná analýza podporená štatistickými metódami, a to konkrétne výpočtami charakteristík časových radov, regresnou analýzou a intervalovou regresnou analýzou. Pomocou regresnej a intervalovej regresnej analýzy vie spoločnosť určiť predpokladaný vývoj finančných ukazovateľov v budúcnosti. Na základe výpočtov ukazovateľov a ich predikcie do budúcnosti môže spoločnosť zachytiť rizikové faktory a redukovať ich na prijateľnú mieru.

Diplomová práca je rozdelená na sedem hlavných kapitol. Kapitola literárna rešerš je ďalej rozdelená na tri podkapitoly. Prvá podkapitola sa venuje finančnej analýze a popisuje jednotlivé finančné ukazovatele a postup ich výpočtov. Druhá časť je zameraná na štatistickú teóriu, kde sú popísané časové rady, regresná analýza a intervalová regresná analýza. Posledná podkapitola je venovaná rizikám, ich analýze, riadeniu a klasifikácii.

V práci sú tiež vytýčené problémy a cieľ diplomovej práce, a taktiež sú popísané metódy a postupy, ktoré sú pri spracovaní použité.

Vlastné riešenie obsahuje stručný popis vybranej výrobnéj spoločnosti a sú tu prevedené všetky výpočty vybraných finančných ukazovateľov a charakteristík časových radov za posledných po sebe idúcich osem rokov. V tejto kapitole je tiež stanovená predikcia hodnôt ukazovateľov za využitia regresnej a intervalovej regresnej analýzy. Následne je prevedená analýza rizík za využitia metódy RIPRAN.

V kapitole analýza výsledkov riešenia je podrobné zhrnutie dosiahnutých výsledkov z analýz z predchádzajúcej kapitoly a navrhnuté odporúčania, ktoré vedú k zníženiu hodnoty rizika.

2 LITERÁRNA REŠERŠ

Táto kapitola je rozdelená na tri podkapitoly. Prvá podkapitola popisuje finančnú analýzu a vybrané finančné ukazovatele. Druhá podkapitola sa venuje štatistickej teórii, kde je popísaná regresná analýza, časové rady a intervalová regresná analýza. Posledná podkapitola je venovaná rizikám.

2.1 FINANČNÁ ANALÝZA

Finančná analýza je zložka finančného riadenia spoločnosti a je možné ju charakterizovať ako metodický nástroj, ktorý dovoľí posudzovať finančné zdravie analyzovanej spoločnosti (Kalouda, 2017).

Finančná analýza slúži k hodnoteniu a finančnému riadeniu výkonnosti spoločnosti a jej cieľom je určiť závery o celkovej hospodárskej a finančnej situácii spoločnosti, a tak podporiť rozhodovanie (Růčková, 2012).

„V inom uhle pohľadu je možné vnímať finančnú analýzu ako identifikáciu slabín v podnikovom finančnom zdraví, ktoré by mohli v budúcnosti viesť k problémom, a silných stránok súvisiacich s možným budúcim zhodnotením majetku firmy“ (Růčková, 2012, s. 77).

Finančná analýza je zdroj pre ďalšie rozhodovanie, ktorý potrebujú manažéri spoločností, investori, obchodní partneri, štátne inštitúcie, zahraničné inštitúcie, zamestnanci, audítori, konkurenti, burzovní makléri, ale aj odborná verejnosť (Knápková, 2017).

K spracovaniu finančnej analýzy sú potrebné vstupné dáta. Medzi významné zdroje dát patria účtovné výkazy. Pohľad na majetkovú a finančnú štruktúru spoločnosti dáva súvaha. Súvaha poskytuje na strane aktív informácie o štruktúre a výške majetku spoločnosti a na strane pasív hovorí o spôsobe financovania tohto majetku. Tvorba výsledku hospodárenia za účtovné obdobie je podrobne zachytená vo výkaze zisku a strát (Knápková, 2017).

2.1.1 Analýza absolútnych ukazovateľov

K analýze vývojových trendov, tzn. k porovnávaniu vývoja v časových radách, sa používa absolútny ukazovateľ, a to konkrétne horizontálna analýza (Knápková, 2017).

Horizontálna analýza

Horizontálna analýza je finančno-analytická technika, ktorú je možné charakterizovať ako analýzu vývoja finančných ukazovateľov v čase (Kalouda, 2017). Horizontálna analýza porovnáva rovnaký ukazovateľ na úrovni jedného riadku súvahy alebo výkazu zisku a strát a v dvoch alebo viacerých obdobiach skúma jeho zmenu. Vypočíta sa podľa nasledujúceho vzorca (Kubíčková, 2015):

$$\text{Absolútny ukazovateľ zmeny} = \text{Ukazovateľ}_{i+1} - \text{Ukazovateľ}_i. \quad (1)$$

2.1.2 Analýza rozdielových ukazovateľov

Do skupiny rozdielových ukazovateľov sa zaraďuje analýza fondov finančných prostriedkov, ktoré slúžia hlavne k riadeniu likvidity v spoločnosti. Fondy finančných prostriedkov je možné chápať ako súhrn určitých položiek krátkodobého majetku spoločnosti, ktorý je očistený o určité položky krátkodobých pasív (Růčková, 2012).

Čistý pracovný kapitál

Čistý pracovný kapitál je objemom obežného majetku očisteného o krátkodobé záväzky. Tento ukazovateľ je často označovaný ako „ochranný vankúš“ pre prípad neočakávanej potreby likvidných prostriedkov. Snahou teda môže byť jeho maximalizácia. Vyjadruje tú časť obežných aktív, ktorá je financovaná z dlhodobých zdrojov. Čistý pracovný kapitál je daný nasledujúcim vzorcom (Kubíčková, 2015):

$$\text{ČPK} = \text{Obežné aktíva} - \text{Krátkodobé záväzky}. \quad (2)$$

2.1.3 Analýza pomerových ukazovateľov

Z hľadiska využiteľnosti sú pomerové ukazovatele najčastejšie používaným rozborovým postupom k účtovným výkazom. „*Pomerový ukazovateľ sa vypočíta ako pomer jednej alebo niekoľkých účtovných položiek základných účtovných výkazov k inej položke alebo k ich skupine*“ (Růčková, 2019, s. 56). V tejto práci sú analyzované vybrané ukazovatele rentability, likvidity, aktivity a zadlženosti.

Ukazovatele rentability

Rentabilita ukazuje schopnosť vytvárať nové zdroje a tiež nadobúdať zisk použitím investovaného kapitálu. Všeobecne je možné rentabilitu vyjadriť ako pomer zisku k čiastke kapitálu, ktorý bol do spoločnosti vložený. Pri finančnej analýze medzi najdôležitejšie kategórie zisku patrí EBIT (zisk pred odčítaním úrokov a daní) a EAT (zisk po zdanení). EBIT je možné nájsť vo výkaze zisku a strát ako súčet výsledku hospodárenia pred zdanením a nákladových úrokov. EAT sa rovná výsledku hospodárenia za účtovné obdobie vo výkaze zisku a strát. Rentabilita by mala mať v čase rastúci trend (Růčková, 2019). Tieto ukazovatele udávajú koľko Kč zisku pripadá na Kč menovateľa. Pri ukazovateľoch rentability bude analyzovaná rentabilita aktív, rentabilita vlastného kapitálu a rentabilita tržieb (Vochozka, 2011).

Rentabilita aktív

Ukazovateľ rentability aktív posudzuje výkonnosť kapitálu, ktorý funguje v spoločnosti bez ohľadu na jeho pôvod, zastupuje tak pohľad managementu spoločnosti. Výkon aktív sa vyjadruje na úrovni zisku pred zdanením a pred úhradou nákladov. Výpočet tohto ukazovateľa je daný vzorcom (Kubíčková, 2015):

$$ROA = \frac{EBIT}{\text{Celkové aktíva}} \cdot 100. \quad (3)$$

Rentabilita vlastného kapitálu

Rentabilita vlastného kapitálu vyjadruje výnosnosť kapitálu, ktorý bol vložený akcionármi alebo vlastníkmi spoločnosti. Najčastejšie dáva do pomeru čistý zisk s vlastným kapitálom. Pomocou tohto ukazovateľa môžu investori zistiť, či je ich kapitál reprodukovateľný s intenzitou, ktorá odpovedá riziku investície (Růčková, 2019). Rentabilita vlastného kapitálu je daná nasledujúcim vzorcom (Kubíčková, 2015):

$$ROE = \frac{EAT}{\text{Vlastný kapitál}} \cdot 100. \quad (4)$$

Rentabilita tržieb

Ukazovateľ rentability tržieb udáva schopnosť spoločnosti vytvárať zisk pri určitej úrovni tržieb. Hovorí o tom, koľko zisku bolo vyprodukovaného v jednej korune tržieb. Základný vzťah pre výpočet tohto ukazovateľa je (Kubíčková, 2015):

$$ROS = \frac{EAT}{\text{Tržby}} \cdot 100. \quad (5)$$

Na mieste tržieb sa používajú tržby za vlastné výkony a zboží (Kubíčková, 2015).

Ukazovatele likvidity

Ukazovatele likvidity charakterizujú schopnosť spoločnosti splácať svoje záväzky. Likvidita je súhrn všetkých potencionálnych likvidných prostriedkov, ktoré má spoločnosť k dispozícii na úhradu splatných záväzkov. Tieto ukazovatele majú v čitateli to, čím je možné platiť a v menovateli to, čo je potrebné zaplatiť. Rozdeľujú sa podľa likvidnosti položiek aktív, ktoré sú dosadzované do čitateľa (Sedláček, 2011).

Bežná likvidita

Bežná likvidita obsahuje v čitateli všetky položky tvoriace obežný majetok. Tento ukazovateľ hovorí o tom, koľkokrát obežný majetok pokryje krátkodobé záväzky, teda koľkokrát by bola spoločnosť schopná uspokojiť veriteľov, ak by všetok svoj obežný majetok premenila na hotovosť (Vochozka, 2011). Bežná likvidita sa vypočíta podľa nasledujúceho vzorca (Růčková, 2019):

$$\text{Bežná likvidita} = \frac{\text{Obežné aktíva}}{\text{Krátkodobé dlhy}} \quad (6)$$

Doporučené hodnoty bežnej likvidity sa uvádzajú v rozmedzí 1,5-2,5. Hodnoty presahujúce 4 naznačujú možnosť neefektívneho riadenia pracovného kapitálu (Kubíčková, 2015).

Pohotová likvidita

Pohotová likvidita vylučuje z obežných aktív zásoby a ponecháva v čitateli iba peňažné prostriedky, krátkodobé pohľadávky a krátkodobé cenné papiere, čím odstraňuje nevýhody ukazovateľa bežnej likvidity (Sedláček, 2011). Pohotová likvidita je vyjadrená vzorcom (Růčková, 2019):

$$\text{Pohotová likvidita} = \frac{\text{Obežné aktíva} - \text{zásoby}}{\text{Krátkodobé dlhy}} \quad (7)$$

V tomto prípade platí, že pomer čitateľa k menovateľu by mal byť 1:1 prípadne 1,5:1, čo by znamenalo, že spoločnosť by bola schopná sa vyrovnať so svojimi záväzkami bez toho, aby musela odpredať zásoby (Růčková, 2019).

Okamžitá likvidita

Do ukazovateľa okamžitej likvidity vstupujú len najlikvidnejšie položky súvahy, a to pohotovú platobnú prostriedky (peniaze na účtoch a v pokladni) a ekvivalenty hotovosti (voľne obchodovateľné cenné papiere, šeky) (Růčková, 2019). Tento ukazovateľ je možné vypočítať na základe nasledujúceho vzorca (Kubíčková, 2015):

$$\text{Okamžitá likvidita} = \frac{\text{Peňažné prostriedky}}{\text{Okamžité splatné záväzky}} \quad (8)$$

Doporučené hodnoty sa uvádzajú v rozmedzí 0,2-0,5. Pri vysokých hodnotách tohto ukazovateľa je možné hovoriť, že spoločnosť neefektívne využíva svoje finančné prostriedky (Knápková, 2017).

Ukazovatele aktivity

Ukazovatele aktivity merajú, ako efektívne sa darí spoločnosti hospodáriť s aktívami. V prípade, že ich je viac ako je účelné, vznikajú spoločnosti zbytočné náklady. Naopak, ak ich má nedostatok, tak sa musí vzdať niektorých potenciálnych podnikateľských príležitostí (Sedláček, 2011). Pri týchto ukazovateľoch je možné pracovať s dvoma formami, a to s dobou obratu alebo počtom obrátov. Počet obrátov predstavuje počet obrátov za rok a doba obratu vyčísluje počet dní (Vochozka, 2011).

Obrat celkových aktív

Obrat celkových aktív je tiež označovaný ako viazanosť celkového vloženého kapitálu. Tento ukazovateľ udáva počet obrátok za účtovné obdobie a určuje rýchlosť obratu majetku v spoločnosti. Vypočíta sa na základe vzorca (Růčková, 2012):

$$\text{Obrat celkových aktív} = \frac{\text{Tržby}}{\text{Aktíva celkom}}. \quad (9)$$

Minimálna hodnota tohto ukazovateľa by mala byť rovná hodnote 1. Všeobecne však platí, že by mal dosahovať čo najvyšších hodnôt (Vochozka, 2011).

Doba obratu zásob

Doba obratu zásob udáva, koľko trvá jeden obrat, tzn. koľko dní je asi treba k tomu, aby peňažné prostriedky prešli cez výrobky a zboží opäť do peňažnej formy. Pri posudzovaní tohto ukazovateľa je dôležitý jeho vývoj v časovej rade. Ukazovateľ sa vypočíta na základe nasledujúceho vzorca (Knápková, 2017):

$$\text{Doba obratu zásob} = \frac{\text{Priemerný stav zásob}}{\text{Tržby}} \cdot 360. \quad (10)$$

Z pravidla platí, že čím je doba obratu zásob nižšia, tým sa daná položka intenzívnejšie využíva (Kubíčková, 2015).

Doba obratu pohľadávok

Ukazovateľ vypovedá o dobe, za ktorú sa pohľadávky premenia na peňažné prostriedky, resp. ide o priemernú dobu, v priebehu ktorej sa majetok v danom roku vyskytoval vo forme pohľadávok. Najčastejšie sa zisťuje u pohľadávok z obchodného styku. Vypočíta sa po dosadení do nasledovného vzorca (Kubíčková, 2015):

$$\text{Doba obratu pohľadávok} = \frac{\text{Pohľadávky z obchodného styku}}{\text{Tržby}} \cdot 360. \quad (11)$$

Čím je hodnota ukazovateľa nižšia, tým rýchlejšie spoločnosť nadobúda peňažné prostriedky viazané v pohľadávkach. Hodnota ukazovateľa sa porovnáva s dobou splatností faktúr a s priemerom v odvetví (Kubičková, 2015), (Knápková, 2017).

Doba obratu záväzkov

Doba obratu záväzkov poskytuje informáciu o platobnej morálke spoločnosti voči dodávateľom. Ukazovateľ udáva, koľko dní v priemere spoločnosť odkladá platbu faktúr alebo tiež po akú dobu spoločnosť čerpala prevozný úver. Vzorec pre výpočet ukazovateľa je (Sedláček, 2011):

$$\text{Doba obratu záväzkov} = \frac{\text{Záväzky voči dodávateľom}}{\text{Tržby}} \cdot 360. \quad (12)$$

Odporúča sa, aby doba obratu záväzkov presahovala dobu obratu pohľadávok, aby sa nenarušila finančná rovnováha spoločnosti (Růčková, 2019).

Ukazovatele zadlženosti

Zadlženosť vyjadruje, že spoločnosť používa k financovaniu aktív cudzie zdroje (dlhy). Pri analýze zadlženosti je podstatou najst' optimálny pomer medzi vlastnými a cudzími zdrojmi financovania, hovorí sa tak o kapitálovej štruktúre spoločnosti (Růčková, 2019).

Celková zadlženosť

Celková zadlženosť označovaná tiež ako ukazovateľ veriteľského rizika sa vypočíta ako podiel cudzích zdrojov k celkovým aktívam. Veritelia uprednostňujú nízke hodnoty ukazovateľa zadlženosti. Vlastníci však hľadajú taký podiel cudzích zdrojov, aby zvyšovali výnosnosť spoločnosti, ide o tzv. finančnú páku (Sedláček, 2011). Ukazovateľ je daný vzorcom (Knápková, 2017):

$$\text{Celková zadlženosť} = \frac{\text{Cudzie zdroje}}{\text{Aktíva celkom}} \cdot 100. \quad (13)$$

Mnoho autorov odbornej literatúry sa odvoláva na doporučenú hodnotu medzi 30 a 60 % (Knápková, 2017).

2.1.4 Bankrotové modely

Bankrotové modely sú s ohľadom na svoju vypovedaciu schopnosť často označované ako modely včasnej výstrahy, modely identifikácie symptómov budúcej nesolventnosti alebo predikčné modely. Tieto modely zisťujú, či analyzovanej spoločnosti hrozí bankrot (Kalouda, 2017).

Altmanov bankrotový model

Altmanov model vychádza z prepočtu indexov celkového hodnotenia. Hodnota tohto indexu je daná súčtom hodnôt piatich bežných pomerových ukazovateľov, ktorým sú priradené rôzne váhy. Altman k predpovedi podnikateľského rizika použil diskriminačnú metódu. Ide o priamu štatistickú metódu, ktorá spočíva v triedení pozorovaných objektov do niekoľkých skupín podľa určitých charakteristík. Altmanov model vychádza z nasledujúceho vzorca (Růčková, 2019):

$$Z = 1,2 \cdot X_1 + 1,4 \cdot X_2 + 3,3 \cdot X_3 + 0,6 \cdot X_4 + 1,0 \cdot X_5, \quad (14)$$

kde: X_1 = ČPK/ Aktíva celkom,

X_2 = Nerozdelený zisk/ Aktíva celkom,

X_3 = EBIT/ Aktíva celkom,

X_4 = Tržná hodnota vlastného kapitálu/ Cudzie zdroje,

X_5 = Tržby/ Aktíva celkom.

Ak ukazovateľ vykazuje hodnoty vyššie ako 2,99 hovorí sa o finančnej situácii, ktorá je uspokojivá. V prípade, že hodnota ukazovateľa je v rozmedzí 1,81-2,99, spoločnosť sa nachádza v šedej zóne alebo v zóne neznalosti. Výsledok pod hodnotu 1,81 vypovedá o tom, že spoločnosť je kandidátom na bankrot (Kalouda, 2017).

2.2 ŠTATISTICKÁ TEÓRIA

Štatistika je orientovaná na prácu s dátami, ktoré zbiera, spracováva, obopína ich rôznymi analytickými postupmi a metódami a na základe toho sa snaží poskytovať priestor pre kvalifikované rozhodnutia (Hindls, 2007).

Štatistika má v súčasnom svete a ekonomike veľký význam. Správny chod ekonomiky v záujme maximalizácie ekonomickej efektívnosti je nemysliteľný bez kvalitne zostavenej informačnej sústavy. Štatistika je tiež dôležitou podporou v procese rozhodovania manažérov, analýz trhu, či v riadení akosti (Hindls, 2007).

2.2.1 Časové rady

Analýza finančných časových radov je vysoko empirická disciplína a ako mnoho ďalších vedeckých disciplín vytvára základ pre rozhodovanie. Časový rad obsahuje prvky neurčitosti. V dôsledku neurčitosti, hrá štatistická teória a jej metódy dôležitú úlohu v analýze finančných časových radov (Tsay, 2010).

Časová rada je postupnosť vecne a priestorovo porovnateľných dát, ktoré sú usporiadané jednoznačne z hľadiska času, a to v smere z minulosti do prítomnosti. Analýzou časových radov sa rozumie súbor metód slúžiacich k popisu týchto radov. Medzi základné druhy časových radov ekonomických ukazovateľov patria intervalové (časové rady intervalových ukazovateľov) a okamihové (časové rady okamihových ukazovateľov) časové rady (Hindls, 2007).

Charakteristiky časových radov

Uvažuje sa časová rada intervalového ukazovateľa, ktorej hodnoty v časových intervaloch t_i , kde $i = 1, 2, 3, \dots, n$, sú označené y_i a tieto hodnoty sú kladné. Predpokladá sa, že intervaly medzi stredmi časových intervalov sú rovnako dlhé (Kropáč, 2012).

Priemer intervalovej rady, ktorý je označený ako $\bar{y}$, sa vypočíta ako aritmetický priemer hodnôt časovej rady v daných intervaloch. Táto charakteristika časovej rady je daná vzorcom (Kropáč, 2012):

$$\bar{y} = \frac{1}{n} \cdot \sum_{i=1}^n y_i. \quad (15)$$

Prvá diferenciacia je najjednoduchšou charakteristikou popisu vývoja časovej rady, ktorá je označená ako ${}_1d_i(y)$. Prvá diferenciacia vyjadruje prírastok hodnoty časovej rady, to znamená, o koľko sa zmenila jej hodnota v určitom období oproti obdobiu bezprostredne predchádzajúcemu. Táto charakteristika sa vypočíta pomocou nasledujúceho vzorca (Kropáč, 2012):

$${}_1d_i(y) = y_i - y_{i-1}, \quad i = 2, 3, \dots, n. \quad (16)$$

Z prvých diferencií sa následne určí **priemer prvých diferencií** označený $\overline{{}_1d(y)}$, ktorý hovorí o tom, o koľko sa asi v priemere zmenila hodnota časovej rady za časový interval. Výpočet je daný nasledujúcou rovnicou (Kropáč, 2012):

$$\overline{{}_1d(y)} = \frac{y_n - y_1}{n - 1}. \quad (17)$$

Koeficient rastu charakterizuje rýchlosť rastu či poklesu hodnôt časovej rady a vyjadruje koľkokrát sa zvýšila hodnota časovej rady v určitom období voči obdobiu bezprostredne predchádzajúcemu. Koeficient rastu je označený ako $k_i(y)$ a vypočíta sa nasledovne (Kropáč, 2012):

$$k_i(y) = \frac{y_i}{y_{i-1}}, \quad i = 2, 3, \dots, n. \quad (18)$$

Z koeficientu rastu sa určí **priemerný koeficient rastu** $\overline{k(y)}$, ktorý vyjadruje zmenu koeficientu rastu v priemere za časový interval. Vypočíta sa ako geometrický priemer pomocou vzorca (Kropáč, 2012):

$$\overline{k(y)} = \sqrt[n-1]{\frac{y_n}{y_1}}. \quad (19)$$

2.2.2 Regresná analýza

V ekonomike sa často pracuje s premennými veličinami, kde medzi nezávislou premennou x a závislou premennou y existuje určitá závislosť. Táto závislosť býva ovplyvňovaná „šumom“, ktorý predstavuje náhodnú veličinu označovanú e a vyjadruje vplyv náhodných činiteľov. O tejto náhodnej veličine sa predpokladá, že jej stredná hodnota sa rovná nule, čo znamená, že pri meraniach sa systematické chyby a odchýlky od reálnej hodnoty spôsobené „šumom“ nevyskytujú, sú rozložené okolo nej (Kropáč, 2012).

Aby sa dala vyjadriť závislosť náhodnej veličiny Y na premennej x , je zavedená podmienená stredná hodnota náhodnej veličiny Y pre hodnotu x , označená ako $E(Y|x)$ a rovná sa vhodne zvolenej funkcii označenej $\eta(x; \beta_1, \beta_2, \dots, \beta_p)$ (Kropáč, 2012).

Funkcia $\eta(x; \beta_1, \beta_2, \dots, \beta_p)$, nazývaná regresná funkcia, obsahuje neznáme parametre $\beta_1, \beta_2, \dots, \beta_p$, kde $p \geq 1$ a tieto parametre sa nazývajú regresné koeficienty. V prípade, že sa funkcia $\eta(x; \beta_1, \beta_2, \dots, \beta_p)$ pre zadané dáta určí, hovorí sa, že zadané dáta „sa vyrovnali regresnou funkciou“ (Kropáč, 2012).

Regresná analýza má za úlohu zvoliť pre zadané dáta $(x_i, y_i), i = 1, 2, \dots, n$, vhodnú funkciu $\eta(x; \beta_1, \beta_2, \dots, \beta_p)$ a jej koeficienty odhadnúť tak, aby vyrovnanie hodnôt y_i touto funkciou bolo „čo najlepšie“ (Kropáč, 2012).

Lineárne regresné modely

Príkladom jednoduchej lineárnej regresie je **regresná priamka**. Očakávaná hodnota Y pre hodnotu x je daná vzťahom:

$$E(Y|x) = \eta(x) = \beta_1 + \beta_2 x, \quad (20)$$

kde β_1 a β_2 sú neznáme regresné koeficienty (Montgomery, 2011).

Nemecký vedec Karl Gauss navrhol odhady koeficientov β_1 a β_2 tak, aby minimalizovali súčet druhých mocnín odchýlok pozorovaní od skutočnej regresnej priamky. Táto metóda sa nazýva metóda

najmenších štvorcov. Nasledujúca rovnica L sa rovná súčtu druhých mocnín odchýlok jednotlivých pozorovaní od skutočnej regresnej priamky (Montgomery, 2011):

$$L = \sum_{i=1}^n (y_i - \beta_1 - \beta_2 x_i)^2. \quad (21)$$

Odhady najmenších štvorcov β_1 a β_2 , ktoré sú označené ako $\hat{\beta}_1$ a $\hat{\beta}_2$, musia spĺňať (Montgomery, 2011):

$$\begin{aligned} \frac{\partial L}{\partial \beta_1} \Big|_{\hat{\beta}_1, \hat{\beta}_2} &= -2 \sum_{i=1}^n (y_i - \hat{\beta}_1 - \hat{\beta}_2 x_i) = 0, \\ \frac{\partial L}{\partial \beta_2} \Big|_{\hat{\beta}_1, \hat{\beta}_2} &= -2 \sum_{i=1}^n (y_i - \hat{\beta}_1 - \hat{\beta}_2 x_i) \cdot x_i = 0. \end{aligned} \quad (22)$$

Zjednodušením predchádzajúcich rovníc sú získané normálne rovnice, ktorých výsledkom sú odhady najmenších štvorcov (Montgomery, 2011):

$$\begin{aligned} n \cdot \hat{\beta}_1 + \hat{\beta}_2 \cdot \sum_{i=1}^n x_i &= \sum_{i=1}^n y_i, \\ \hat{\beta}_1 \cdot \sum_{i=1}^n x_i + \hat{\beta}_2 \cdot \sum_{i=1}^n x_i^2 &= \sum_{i=1}^n y_i x_i. \end{aligned} \quad (23)$$

Odhady koeficientov môžu byť vypočítané prostredníctvom nasledujúcich vzorcov (Montgomery, 2011):

$$\begin{aligned} \hat{\beta}_1 &= \bar{y} - \hat{\beta}_2 \cdot \bar{x}, \\ \hat{\beta}_2 &= \frac{\sum_{i=1}^n y_i x_i - \frac{(\sum_{i=1}^n y_i) \cdot (\sum_{i=1}^n x_i)}{n}}{\sum_{i=1}^n x_i^2 - \frac{(\sum_{i=1}^n x_i)^2}{n}}, \end{aligned} \quad (24)$$

kde $\bar{x}$ a $\bar{y}$ sú vyjadrené na základe nasledujúcich vzťahov:

$$\bar{x} = \frac{1}{n} \sum_{i=1}^n x_i, \quad \bar{y} = \frac{1}{n} \sum_{i=1}^n y_i. \quad (25)$$

Odhad regresnej priamky je teda označený ako $\hat{y}$ a je daný nasledujúcim vzťahom (Montgomery, 2011):

$$\hat{y} = \hat{\beta}_1 + \hat{\beta}_2 x. \quad (26)$$

Logaritmická regresia sa tiež zaraďuje medzi funkcie lineárne v parametroch. Predpis tejto funkcie je daný nasledovne (Hindls, 2007):

$$\eta(x) = \beta_1 + \beta_2 \ln x. \quad (27)$$

Podobne ako v prípade regresnej priamky je pomocou metódy najmenších štvorcov nadobudnutá sústava normálnych rovníc, ktorej riešením sú získané odhady koeficientov (Hindls, 2007):

$$\begin{aligned} n \cdot \hat{\beta}_1 + \hat{\beta}_2 \cdot \sum_{i=1}^n \ln x_i &= \sum_{i=1}^n y_i, \\ \hat{\beta}_1 \cdot \sum_{i=1}^n \ln x_i + \hat{\beta}_2 \cdot \sum_{i=1}^n \ln x_i^2 &= \sum_{i=1}^n y_i \cdot \ln x_i. \end{aligned} \quad (28)$$

Voľba regresnej funkcie

Úlohou regresnej analýzy je aj posúdenie toho, či je vybraná regresná funkcia pre vyrovnanie zadaných dát vhodne zvolená. Index determinácie je charakteristika, ktorá sa využíva k posúdeniu vhodnosti zvolenej regresnej funkcie. Prostredníctvom tohto indexu je možné posúdiť ako „dobro“ zvolená regresná funkcia vystihuje závislosť medzi premennými. Index determinácie nadobúda hodnotu z intervalu $\langle 0, 1 \rangle$. Čím viac sa hodnota indexu blíži k jednej, tým je daná závislosť silnejšia a naopak, čím viac sa hodnota tohto indexu blíži k nule, tým sa daná závislosť považuje za slabšiu. Index determinácie sa označuje ako I^2 a je vyjadrený nasledujúcim vzorcom (Kropáč, 2012):

$$I^2 = 1 - \frac{\sum_{i=1}^n (y_i - \hat{y}_i)^2}{\sum_{i=1}^n (y_i - \bar{y})^2}. \quad (29)$$

2.2.3 Intervalová aritmetika – základné pojmy a vlastnosti

Intervalovým číslom sa rozumie reálny uzavretý interval $[a, b]$, $a \leq b$, $(a, b) \in (-\infty, \infty)^2$.

Aritmetické operácie s intervalovými číslami sú definované nasledujúcimi vzťahmi (Karpíšek, 2018):

$$\begin{aligned} [a, b] + [c, d] &= [a + c, b + d], \\ [a, b] - [c, d] &= [a - d, b - c], \\ [a, b] \cdot [c, d] &= [\min\{ac, ad, bc, bd\}, \max\{ac, ad, bc, bd\}], \end{aligned} \quad (30)$$

$$\frac{[a, b]}{[c, d]} = [a, b] \cdot \left[\frac{1}{d}, \frac{1}{c}\right] \text{ pre } 0 \notin [c, d].$$

2.2.4 Intervalový lineárny regresný model intervalovej časovej rady

Ak namiesto hodnôt x_i časovej rady $x = (x_1, \dots, x_n)$ sú uvažované intervalové čísla $[\min x_i, \max x_i]$, to znamená intervaly, ktoré obsahujú $x_i, i = 1, \dots, n$, je nadobudnutá intervalová časová rada $[\min x, \max x] = [\min x_1, \max x_1], \dots, [\min x_n, \max x_n]$, kde $x_i = x(t_i)$ je pozorovaná hodnota náhodnej veličiny X v čase $t_i, t_i < t_{i+1}, i = 1, \dots, n$. Intervalové hodnoty $[\min x_i, \max x_i]$ sú pri praktických aplikáciách stanovené buď expertne alebo štatistickými odhadmi (Karpíšek, 2018).

Intervalová lineárna regresná funkcia ma nasledujúci tvar:

$$[\min x(t), \max x(t)] = \sum_{j=1}^m [\min \beta_j, \max \beta_j] f_j(t), \quad (31)$$

kde funkcia $f_j(t)$ neobsahuje neznáme parametre a $[\min \beta_j, \max \beta_j], j = 1, \dots, m$, sú intervalové regresné koeficienty (Karpíšek, 2018).

Intervalový lineárny regresný model intervalovej časovej rady $[\min x, \max x] = [\min x_1, \max x_1], \dots, [\min x_n, \max x_n]$ je postavený na predpoklade, že hodnoty intervalovej časovej rady sú náhodné veličiny, tak ako v neintervalovom prípade (Karpíšek, 2018).

Odhad intervalovej hodnoty intervalovej časovej rady v čase t pomocou regresnej analýzy je $[\min \hat{x}(t), \max \hat{x}(t)] = \sum_{j=1}^m [\min \hat{\beta}_j, \max \hat{\beta}_j] f_j(t)$, kde $[\min \hat{\beta}_j, \max \hat{\beta}_j], j = 1, \dots, m$, sú odhady intervalových regresných koeficientov $[\min \beta_j, \max \beta_j]$. Odhady intervalových regresných koeficientov sú nasledujúce:

$$[\min \hat{\beta}_j, \max \hat{\beta}_j] = \left[\sum_{i=1}^n c_{ji} \left(\frac{1 + \text{sgn}(c_{ji})}{2} \min x_i + \frac{1 - \text{sgn}(c_{ji})}{2} \max x_i \right), \sum_{i=1}^n c_{ji} \left(\frac{1 + \text{sgn}(c_{ji})}{2} \max x_i + \frac{1 - \text{sgn}(c_{ji})}{2} \min x_i \right) \right], \quad (32)$$

kde pre $j = 1, \dots, m$ je $c_{ji} = \sum_{k=1}^m g^{jk} f_{ki}$ (Karpíšek, 2018).

Odhad intervalovej hodnoty intervalovej časovej rady v čase t je teda vyjadrený ako:

$$\begin{aligned}
[\min \hat{x}(t), \max \hat{x}(t)] &= \sum_{i=1}^n a_i(t) [\min x_i, \max x_i] \\
&= \left[\sum_{i=1}^n a_i(t) \left(\frac{1 + \operatorname{sgn} a_i(t)}{2} \min x_i + \frac{1 - \operatorname{sgn} a_i(t)}{2} \max x_i \right), \right. \\
&\quad \left. \sum_{i=1}^n a_i(t) \left(\frac{1 + \operatorname{sgn} a_i(t)}{2} \max x_i + \frac{1 - \operatorname{sgn} a_i(t)}{2} \min x_i \right) \right], \quad (33)
\end{aligned}$$

kde pre $i = 1, \dots, n$ je $a_i(t) = \sum_{j=1}^m c_{ji} f_j(t)$ (Karpíšek, 2018).

2.3 RIZIKO

Pojmom riziko sa označujú kvalitatívne odlišné, ale dosť príbuzné pojmy. Pri hľadaní definície rizika nastáva sémantický problém. Tento problém nie je univerzálne riešiteľný. Čo sa pod názvom rozumie ďalej ovplyvňuje odvetvie, odbor, problematika, ale aj jazyk v akom sa o riziku hovorí. K dispozícii je niekoľko definícií technických, ekonomických aj sociálnych (Tichý, 2006).

Riziko je možné definovať ako nebezpečenstvo, možnosť nežiadúcich následkov, stratu alebo vystavenie sa nešťastiu. Pre finančné riziká je možné použiť definíciu, ktorá hovorí, že ide o akúkoľvek udalosť, ktorá môže nepriaznivo ovplyvniť schopnosť spoločnosti dosahovať svoje ciele a vykonávať svoje stratégie alebo tiež pravdepodobnosť straty alebo menšieho výnosu ako sa očakával (McNeil, 2005).

2.3.1 Analýza rizík

Analýza rizík je chápaná ako proces definovania hrozieb, pravdepodobnosti ich uskutočnenia a dopadu na aktíva (Smejkal, 2010).

Analýza rizík zahŕňa:

- identifikáciu aktív (vymedzenie posudzovaného subjektu a popis aktív, ktoré vlastní),
- stanovenie hodnoty aktív (určenie hodnoty aktív, ohodnotenie možného dopadu ich straty),
- identifikácia hrozieb a slabín (určenie druhov udalostí, ktoré môžu negatívne ovplyvniť hodnotu aktív, určenie slabých miest subjektu),
- stanovenie závažnosti hrozieb a miery zraniteľnosti (určenie pravdepodobnosti výskytu hrozby a miery zraniteľnosti subjektu voči danej hrozbe) (Smejkal, 2010).

2.3.2 Risk management

Manažérstvom rizík sa rozumie identifikácia, hodnotenie a prioritizácia rizík s následným koordinovaným a hospodárnym uplatnením prostriedkov s cieľom minimalizovať, monitorovať a kontrolovať možnosť vzniku a vplyvu nežiadúcej udalosti (Hubbard, 2009).

Riadenie rizík je proces, pri ktorom sa subjekt riadenia snaží zamedziť pôsobeniu existujúcich aj budúcich faktorov a navrhuje riešenia, ktoré pomáhajú redukovať účinok nežiadúcich vplyvov a naopak umožňuje využiť príležitosť pôsobenia pozitívnych vplyvov (Smejkal, 2010).

Výber optimálneho riešenia je kritickou fázou procesu riadenia rizík. Začína určením úrovne rizika, pokračuje cez hodnotenie ekonomických nákladov variantných riešení pre zníženie rizika a ich ekonomických prínosov. Ďalej pokračuje zhodnotením dopadov a prínosov a analýzou možných dôsledkov z prijatého rozhodnutia na subjekt a okolie. Potom nasleduje rozhodnutie o realizácii opatrení na zníženie rizika (Smejkal, 2010).

2.3.3 Klasifikácia rizík

Zdroje rizika môžu byť klasifikované ako dynamické alebo statické, čisté alebo špekulatívne, celkové či čiastkové. V spojitosti s možnými stratami spoločnosti je možné hovoriť o výrobných, technických, ekonomických, tržných alebo finančných rizikách, ktoré sú s činnosťou spoločnosti spojené (Smejkal, 2010).

Finančné riziko zahŕňa vzťah medzi subjektom a imaním alebo očakávaním príjmov, ktoré sa môžu zhoršiť či stratiť. Finančné riziko býva väčšinou ovplyvnené subjektom, ktorý je vystavený možnosti straty, aktivitami alebo príjmom, ktorých zníženie hodnoty, zničenie alebo zmena vlastníctva sú príčinou finančnej straty a nebezpečím, ktoré môže stratu zaviniť (Smejkal, 2010).

Dynamické riziká majú príčinu v zmenách okolia spoločnosti, vychádzajú z faktorov vonkajšieho prostredia (politika, ekonomika, priemysel, konkurencia, spotrebiteľia). Z úrovne spoločnosti sa dynamické riziká nedajú zvyčajne významne ovplyvňovať. Statické riziká zahŕňajú také straty, ktorých príčiny sú v dôsledku nepoctivého jednania, či zlyhania ľudského faktora. Tieto riziká majú tendenciu objavovať sa v čase s istou pravidelnosťou, a preto sú predvídateľné (Smejkal, 2010).

Špekulatívne riziko sa týka situácii, v ktorých by výsledky mohli byť buď priaznivé alebo nepriaznivé. Koncept čistého rizika sa vzťahuje na situácie, keď výsledky môžu byť len nepriaznivé (Aven, 2012).

2.3.4 Praktické prístupy k riadeniu rizika

V oblasti praktického riadenia rizika v podnikaní existujú tri základné pravidlá. Rešpektovanie týchto pravidiel môže vplyv rizík redukovať na únosnú mieru (Smejkal, 2010).

Tieto pravidlá odporúčajú:

- neriskuj viac, než koľko si môžeš dovoliť stratiť,
- uvažuj o pravdepodobnostiach,
- neriskuj veľa pre málo (Smejkal, 2010).

3 FORMULÁCIA PROBLÉMOV A STANOVENIE CIEĽOV RIEŠENIA

Sledovanie finančných ukazovateľov je dôležité pre posúdenie celkovej finančnej situácie spoločnosti. V spojení so štatistickými metódami je možné aj predikovať vývoj ukazovateľov do budúcnosti a tým podporovať rozhodovanie.

Hlavným cieľom tejto diplomovej práce je stanoviť dominantné rizikové finančné ukazovatele pre zvolenú spoločnosť pomocou vybraných štatistických metód a stanovenie ďalších možných smerov riešení podobnej problematiky.

Na dosiahnutie hlavného cieľu je potrebné stanoviť si čiastkové ciele. Ako prvé je dôležité objasniť jednotlivé pojmy spojené s finančnou analýzou a určiť spôsob výpočtu jednotlivých finančných ukazovateľov. Ďalej je dôležité popísať vybrané štatistické metódy a objasniť pojmy spojené s rizikom.

Nasledovne je podstatné stručne predstaviť vybranú spoločnosť a previesť výpočty vybraných finančných ukazovateľov zo skupiny absolútnych, rozdielových, pomerových a bankrotových ukazovateľov za obdobie po sebe idúcich osem rokov. Pre každý ukazovateľ sú ďalej vypočítané zvolené charakteristiky časových radov. Za pomoci vhodne zvolenej regresnej funkcie je predikovaný vývoj jednotlivých ukazovateľov na nasledujúce dva roky. V prípade použitia intervalovej regresnej analýzy je predikovaný interval hodnôt.

Po prevedení jednotlivých výpočtov sú stanovené rizikové faktory a navrhnuté možné opatrenia vedúce k zníženiu rizika.

4 POUŽITÉ METÓDY

V diplomovej práci je použitá analýza vonkajšieho prostredia **SLEPT**. Externé prostredie, inak tiež nazývané makroprostredie je definované nadpodnikovým okolím. Charakteristikou tohto prostredia je jeho nezávislá existencia na aktivitách spoločnosti. Hovorí sa teda o prostredí, ktoré je samotnou spoločnosťou neovplyvniteľné. Model SLEPT uvažuje vplyv síl vonkajšieho prostredia ako sociológie, legislatívy, ekonomiky, politiky či technológie (Kalouda, 2017).

Ďalej je v práci prevedená **finančná analýza**. Vybrané finančné ukazovatele, medzi ktoré patrí horizontálna analýza súvahy a výkazu zisku a strát, čistý pracovný kapitál, ukazovatele rentability, ukazovatele likvidity, ukazovatele aktivity, ukazovatele zadlženosti a Altmanov index finančného zdravia, sú vypočítané za roky 2011 až 2018. Údaje sú čerpané z finančných výkazov vybranej spoločnosti, konkrétne zo súvahy a výkazu zisku a strát, ktoré sú v plnom znení verejne dostupné na obchodnom registri.

Všetky finančné ukazovatele sú podrobené **štatistickým metódam**. Sú vypočítané charakteristiky časových radov, a to priemer, prvá diferencia a koeficient rastu a ich priemery. V práci je použitá regresná analýza a intervalová regresná analýza, ktorá určuje viacero variant vývoja daného ukazovateľa. Zvolenou regresiou sú vyrovnané dáta a predikované hodnoty ukazovateľov na nasledujúce dva roky. Všetky výpočty sú prevedené v MS Excel a sú prílohou tejto diplomovej práce.

Intervalová regresná analýza berie v úvahu aj vplyvy niektorých faktorov na hodnoty v účtovných uzávierkach. Pre výpočty intervalovej regresnej analýzy je potrebné si stanoviť hornú (maximálnu) a dolnú (minimálnu) hranicu. K tomuto stanoveniu je využitý expertný odhad autora práce, a to 5 % plus medziročná zmena HDP v Českej republike, ktorej hodnoty sú zaznamenané v tabuľke číslo 1.

Tab. č. 1 - Vývoj HDP v % (Český statistický úřad, 2020)

Rok							
2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018
1,8	-0,8	-0,5	2,7	5,3	2,5	4,4	2,8

Pre analýzu rizika je vybratá **metóda RIPRAN**. Metóda sa skladá zo štyroch základných krokov. V prvom kroku sa identifikuje nebezpečenstvo. V druhom kroku sa riziko kvantifikuje. Táto metóda umožňuje aj tzv. verbálnu kvantifikáciu, napr. hodnotu pravdepodobnosti rizika nad stanovené percento je možné kvantifikovať ako vysokú pravdepodobnosť. V ďalšom kroku sa stanovujú opatrenia, ktoré majú viesť k zníženiu rizika na úroveň, ktorá je akceptovateľná. V poslednom kroku sa posudzuje celková hodnota rizika (Doležal, 2012).

5 VLASTNÉ RIEŠENIE

V tejto kapitole je stručne popísaná analyzovaná spoločnosť. Následne je prevedená analýza vonkajšieho okolia prostredníctvom SLEPT analýzy. Ďalej sú prevedené výpočty všetkých ukazovateľov a charakteristík časových radov a je aplikovaná regresná a intervalová regresná analýza. Na záver kapitoly je prevedená analýza rizík za využitia metódy RIPRAN.

5.1 POPIS VYBRANEJ SPOLOČNOSTI

Názov:	BKE a. s.
Dátum vzniku:	8.10.1997
Sídlo:	Hrušovany u Brna
Predmet podnikania:	výroba, inštalácia, opravy elektrických strojov a prístrojov, elektronických a telekomunikačných zariadení
IČO:	255 03 421
Právna forma:	akciová spoločnosť
Základný kapitál:	4.000.000 Kč (Veřejný rejstřík a Sběrka listin, c2012-2015)



Obr. č. 1 - Logo spoločnosti (BKE Spínané napájecí zdroje, c2009-2019)

BKE a. s. je súkromná česká spoločnosť so sídlom v Hrušovanech u Brna, ktorá sa zaoberá vývojom a výrobou technologicky vyspelých spínacích napájacích zdrojov a invertorov. Spoločnosť ponúka vysokú spoluprácu so zákazníkom, možnosť vývoja produktov presne podľa požiadavkou zákazníka alebo úpravy štandardných výrobkov. Spoločnosť tiež ponúka možnosť odborných konzultácií pri vývoji, prípadne pri uvádzaní produktov do prevozu (BKE Spínané napájecí zdroje, c2009-2019).

Spoločnosť BKE a. s. uviedla svoje výrobky na trh v roku 1997 a od tej doby má radu spokojných zákazníkov hlavne v Česku, ale aj v Poľsku, Nemecku, Španielsku a iných európskych štátoch. Svoje portfólio ponúkaných výrobkov spoločnosť neustále inovuje a do výroby uvádza produkty, ktoré sú výsledkom najnovšieho vývoja (BKE Spínané napájecí zdroje, c2009-2019).

Vlastná vývojová základňa s vlastnou výrobnou- technickou infraštruktúrou umožňuje spoločnosti pružne reagovať na požiadavky zákazníkov. Spoločnosť využíva systém kvality ISO 9001 (BKE Spínané napájecí zdroje, c2009-2019).

V tabuľke číslo 2 je zachytený základný prehľad produktov, ktoré spoločnosť ponúka.

Tab. č. 2 – Prehľad produktov spoločnosti (BKE Spínané napájecí zdroje, c2009-2019)

Druh výrobku	Obrázok	Popis výrobku
AC/DC DIN		Napájací zdroje, ktoré sú určené pre náročné požiadavky napájania priemyselnej automatizácie a telekomunikačnej techniky.
AC/DC NABÍJAČE		Nabíjače akumulátorov zálohovaného napájania pre telekomunikačné a zabezpečovacie systémy a ďalšie zariadenia, pri ktorých je dôležité nepretržité napájanie.
DC/DC		Jednosmerné meniče s vysokou účinnosťou. Sú vhodné k prispôbeniu veľkosti napájacieho napätia podľa požiadavkou napájaného zariadenia.
NAPÁJACIE SYSTÉMY		Spoločiteľné napájací systémy, ktoré sú určené na zabudovanie do priemyslových skriní o šírke 19". Tieto systémy sú vybavené lokálnym aj vzdialeným monitoringom prevozného stavu.

Druh výrobku	Obrázok	Popis výrobku
ŠPECIÁLNE ZDROJE		Napájacie zdroje s nadštandardnými funkciami a parametrami.
DC/AC INVERTORY		Striedače napätia, konvertujúce jednosmerné napätie na napätie striedavé. Výstupný priebeh je čisto sínusový so stálymi parametrami.

5.2 ANALÝZA SLEPT

Analýza SLEPT je analýza vonkajšieho prostredia spoločnosti a zahŕňa v sebe vplyvy sociálneho, legislatívneho, ekonomického, politického a technologického prostredia na zvolenú spoločnosť.

5.2.1 Sociálne prostredie

Spoločnosť BKE a. s. sídli v obci Hrušovany u Brna, ktorá sa nachádza v okrese Brno-venkov v Juhomoravskom kraji. Počet obyvateľov v Juhomoravskom kraji od roku 2011 postupne narastá. Ku koncu roka 2018 bolo v Juhomoravskom kraji 1 188 tis. obyvateľov s priemerným vekom 42,4 roka (Český statistický úrad, 2020).

Vzhľadom na predmet podnikania spoločnosti je potreba odborníkov, ktorí sa vývoju a výrobe elektronických zariadení budú venovať. Hrušovany u Brna sa nachádzajú v okolí Brna, kde je niekoľko stredných technických škôl, rovnako aj vysoké školy s technickými odbormi, ktoré produkujú odborných pracovníkov, ktorí sú potrební pre výrobu.

5.2.2 Legislatívne prostredie

Samozrejmosťou je, že každá jedna právnická osoba sa musí riadiť určitými zákonmi. Každú spoločnosť ovplyvňujú zákony daného štátu.

Pre spoločnosti v Českej republike sú dôležité najmä zákony ako zákon o obchodných korporáciách (zákon č. 90/2012 Zb.), zákon o daniach z príjmu (zákon č. 586/1992 Zb.), Zákoník práce (zákon č. 262/2006 Zb.), Občiansky zákonník (zákon č. 89/2012 Zb.), zákon o účtovníctve č. 563/1991 Zb., pri týchto zákonoch je dôležité sledovať ich aktualizácie (Zákony pro lidi, c2010-2020). Nakoľko sa analyzovaná spoločnosť zaoberá výrobou elektrických zariadení je dôležité, aby sledovala aj technické predpisy a normy.

Česká republika sa nachádza v Európskej únii, preto je tiež dôležité, aby spoločnosť sledovala legislatívu EU. Vstup do EU otvoril českým spoločnostiam aj možnosť rôznych dotácií.

5.2.3 Ekonomické prostredie

Spoločnosť samozrejme ovplyvňuje aj vývoj ekonomiky. V tabuľke číslo 3 je zachytený vývoj inflácie v Českej republike. Priemerná miera inflácie, ktorá je vypočítaná pomocou prírastku indexu spotrebiteľských cien bola v roku 2018 2,1 %, čo v porovnaní s rokom 2017 predstavuje mierny pokles. V roku 2019 došlo k nárastu miery inflácie na 2,8 %.

Tab. č. 3 – Priemerná miera inflácie v % (Český statistický úrad, 2020)

Rok								
2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
1,9	3,3	1,4	0,4	0,3	0,7	2,5	2,1	2,8

Ďalším dôležitým makroekonomickým ukazovateľom je hrubý domáci produkt Českej republiky. HDP v Českej republike v roku 2018 vzrástlo o 2,8 % a dosiahlo asi 5 324 mld. Kč. Všeobecná miera nezamestnanosti v roku 2018 klesla v Juhomoravskom kraji na 2,6 % (Český statistický úrad, 2020).

Nakoľko podľa výročnej správy v roku 2018 tvoril export spoločnosti 39 % celkového predaja je pre spoločnosť dôležité sledovať vývoj menového kurzu. V tabuľke číslo 4 je vidieť vývoj kurzu eura k českej korune. Posilnenie domácej meny oslabuje export, ale naopak podnecuje import.

Tab. č. 4 – Vývoj kurzu EUR/ CZK k poslednému dňu daného roka (ČNB, 2020)

Rok								
2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
25,800	25,140	27,425	27,725	27,025	27,020	25,540	25,725	25,410

Aktuálna situácia, ktorá nastala v súvislosti s pandémiou, bude mať na ekonomiku negatívny vplyv. Preto je otázne ako sa táto situácia odrazí na makroekonomických ukazovateľoch v nasledujúcich rokoch.

5.2.4 Politické prostredie

Pre spoločnosť je dôležité, aby sledovala politickú situáciu v krajine. Počas sledovaného obdobia sa v Českej republike vystriedalo niekoľko vlád. Politické dianie v krajine ovplyvňuje tvorbu vyhlášok, zákonov a rôznych nariadení, preto je veľmi dôležité, aby politická situácia v krajine bola stabilná. Aktuálnym premiérom Českej republiky je Andrej Babiš, a prezidentom je Miloš Zeman.

5.2.5 Technologické prostredie

V dnešnej dobe je veľmi dôležité využívanie kvalitných technológií. Používané technológie by mali byť hlavne rýchle, úsporné a tiež jednoduché na obsluhu. Je potrebné sledovať aktuálny vývoj na trhu a udržať si tak konkurencieschopnosť.

Analyzovaná spoločnosť každoročne investuje peniaze do výskumu a vývoja produktov. Taktiež je spoločnosť držiteľom certifikátu Systém riadenia kvality podľa normy ISO 9001:2015 (Veřejný rejstřík a Sbírka listin, c2012-2015).

5.3 VÝSLEDKY ANALÝZ JEDNOTLIVÝCH UKAZOVATEĽOV

V tejto podkapitole sú prevedené jednotlivé výpočty ukazovateľov, charakteristík časových radov a podrobenie finančných ukazovateľov regresnej a intervalovej regresnej analýze. Hodnoty sú zaznamenané do tabuliek a graficky znázornené. Výpočty ukazovateľov sú prevedené na základe účtovných uzávierok spoločnosti.

5.3.1 Analýza absolútnych ukazovateľov

V tabuľke číslo 5 je zachytená **horizontálna analýza aktív**, ktorá vyjadruje absolútnu zmenu jednotlivých položiek v čase a je vypočítaná na základe vzorca (1).

Najväčšiu zmenu v dlhodobom hmotnom majetku je možné vidieť v rokoch 2015/2016. Výrazný pokles spôsobilo zníženie položiek stavby a samostatné hnutelné veci hlavne kvôli odpisom majetku.

Zásoby spadajúce pod obežný majetok svoj najväčší nárast evidujú v roku 2015, a to 1 112 tis. Kč. Tento nárast bol spôsobený najmä nárastom hotových výrobkov na sklade. Krátkodobé pohľadávky v rokoch 2013 a 2014 výrazne narastali z dôvodu nárastu pohľadávok z obchodného styku. V roku 2015 došlo k poklesu najmä v položke krátkodobé pohľadávky z obchodných vzťahov. Pri položke peňažné prostriedky je najväčší pokles evidovaný v roku 2016, kedy došlo k úbytku finančných prostriedkov na účte.

Časové rozlíšenie spoločnosti nevykazuje v sledovaných rokoch žiadne väčšie výkyvy v hodnotách.

Tab. č. 5 - Horizontálna analýza aktív v tis. Kč (vlastné)

AKTÍVA	Rok						
	2011/2012	2012/2013	2013/2014	2014/2015	2015/2016	2016/2017	2017/2018
Celkové aktíva	-685	2 406	1 272	1 611	-3 754	-1 648	1 458
Stále aktíva	-284	-175	-1 024	639	-1 500	-1 343	244
DHM	-223	-175	-1 024	639	-1 500	-1 343	244
Obežný majetok	-388	2 510	2 309	1 047	-2 202	-257	1 202
Zásoby	442	765	284	1 112	241	63	193
Dlhodobé pohľadávky	0	0	0	0	334	233	-49
Krátkodobé pohľadávky	-534	1 369	1 234	-1 320	-90	-553	1 421
Peňažné prostriedky	-296	376	791	1 255	-2 687	0	-363
Časové rozlíšenie	-13	71	-13	-75	-52	-48	12

Časová analýza stálych aktív

V tabuľke číslo 6 sú zaznamenané hodnoty prvej diferencie a koeficientu rastu, ktoré sú vypočítané na základe vzorcov (16) a (18). V tejto tabuľke sú tiež zaznamenané maximálne a minimálne hodnoty stálych aktív, ktoré sú vypočítané po zohľadnení expertného odhadu a percentuálnej zmeny HDP v Českej republike.

Priemerná hodnota stálych aktív vypočítaná na základe vzorca (15) je 14 777 tis. Kč. Priemer prvej diferencie, ktorý je získaný po dosadení do vzorca (17) je -492 tis. Kč, čo udáva, že stále aktíva medziročne v priemere klesali o 492 tis. Kč. Priemerný koeficient rastu získaný zo vzorca číslo (19) hovorí, že stále aktíva sa v priemere medziročne znížili 0,967 krát.

Tab. č. 6 - Hodnoty stálych aktív a základné charakteristiky časovej rady (vlastné)

Rok	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018
x	1	2	3	4	5	6	7	8
Stále aktíva (tis. Kč)	16 345	16 061	15 886	14 862	15 501	14 001	12 658	12 902
Max (tis. Kč)	17 456	16 736	16 601	16 006	17 098	15 051	13 848	13 908
Min (tis. Kč)	15 234	15 386	15 171	13 718	13 904	12 951	11 468	11 896

Rok	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018
Prvá diferencia (tis. Kč)	-	-284	-175	-1 024	639	-1 500	-1 343	244
Max (tis. Kč)	-	1 502	1 214	835	3 380	1 147	897	2 440
Min (tis. Kč)	-	-2 070	-1 564	-2 883	-2 102	-4 147	-3 583	-1 952
Koeficient rastu	-	0,983	0,989	0,936	1,043	0,903	0,904	1,019
Max	-	1,099	1,079	1,055	1,246	1,082	1,069	1,213
Min	-	0,881	0,907	0,826	0,869	0,757	0,762	0,859

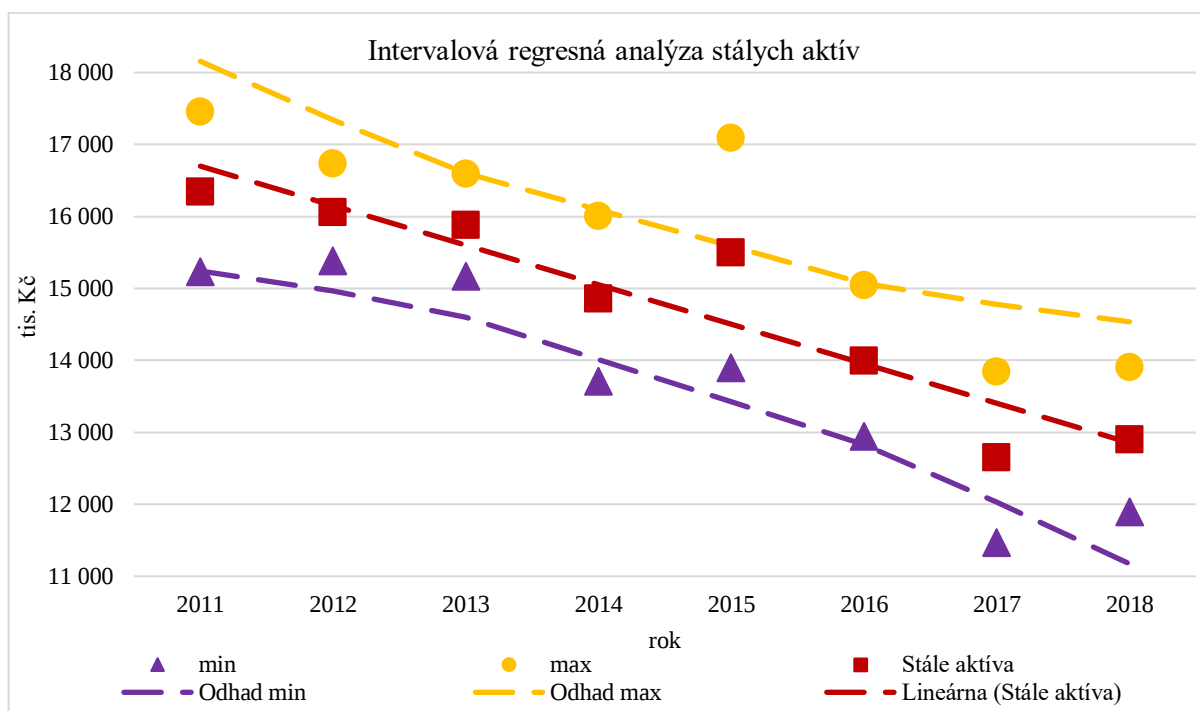
Hodnoty stálych aktív sú vyrovnané priamkou, ktorá v čase klesá. Predpis priamky stálych aktív je $\hat{y} = -549,19x + 17\,248$, kde odhady koeficientov sú vypočítané podľa vzorcov (24). Index determinácie vypočítaný podľa vzorca (29) je 0,8750, čo znamená, že asi 87,5 % rozptylu hodnôt stálych aktív sa dá vysvetliť zvolenou regresnou priamkou. Odhad hodnoty stálych aktív pre rok 2019 je 12 306 tis. Kč a pre rok 2020 je to 11 756 tis. Kč.

Odhady intervalových regresných koeficientov β_1 a β_2 vypočítané pomocou vzorca (32) sú:

$$[\min \hat{\beta}_1; \max \hat{\beta}_1] = [15\,446; 19\,051],$$

$$[\min \hat{\beta}_2; \max \hat{\beta}_2] = [-932; -166].$$

Odhady vypočítaných intervalových hodnôt sú pre rok 2019 minimálne 10 268 tis. Kč a maximálne 14 343 tis. Kč. Pre rok 2020 sú intervalové odhady hodnoty stálych aktív minimálne 9 363 tis. Kč a maximálne 14 150 tis. Kč. Tieto odhady sú vypočítané pomocou vzorca (33).



Graf č. 1 - Odhady intervalových hodnôt intervalovej časovej rady stálych aktív (vlastné)

V grafe číslo 1 sú znázornené hodnoty stálych aktív a odhady intervalovej časovej rady.

Časová analýza obežného majetku

V tabuľke číslo 7 je možné vidieť hodnoty obežného majetku, ich maximum a minimum. Sú tu tiež zachytené hodnoty prvej diferencie a koeficienta rastu.

Priemerná hodnota obežného majetku za roky 2011 až 2018 je 16 179 tis. Kč. Obežný majetok medziročne rástol v priemere o 603 tis. Kč. Priemerný koeficient rastu hovorí, že obežný majetok medziročne v priemere narástol 1,040 krát.

Tab. č. 7 - Hodnoty obežného majetku a základné charakteristiky časovej rady (vlastné)

Rok	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018
x	1	2	3	4	5	6	7	8
Obežný majetok (tis. Kč)	13 409	13 021	15 531	17 840	18 887	16 685	16 428	17 630
Max (tis. Kč)	14 321	13 568	16 230	19 214	20 832	17 936	17 972	19 005
Min (tis. Kč)	12 497	12 474	14 832	16 466	16 942	15 434	14 884	16 255
Prvá diferencia (tis. Kč)	-	-388	2 510	2 309	1 047	-2 202	-257	1 202
Max (tis. Kč)	-	1 071	3 756	4 382	4 366	995	2 539	4 121
Min (tis. Kč)	-	-1 847	1 264	236	-2 272	-5 399	-3 053	-1 717
Koeficient rastu	-	0,971	1,193	1,149	1,059	0,883	0,985	1,073
Max	-	1,086	1,301	1,295	1,265	1,059	1,164	1,277
Min	-	0,871	1,093	1,015	0,882	0,741	0,830	0,904

Hodnoty obežného majetku sú vyrovnané rastúcou regresnou priamkou, s predpisom $\hat{y} = 608,23x + 13\,442$. Index determinácie značí, že asi 50,81 % rozptylu hodnôt obežného majetku sa dá touto regresnou priamkou vysvetliť. Odhad hodnoty obežného majetku pre rok 2019 je 18 916 tis. Kč a pre rok 2020 je odhad 19 524 tis. Kč.

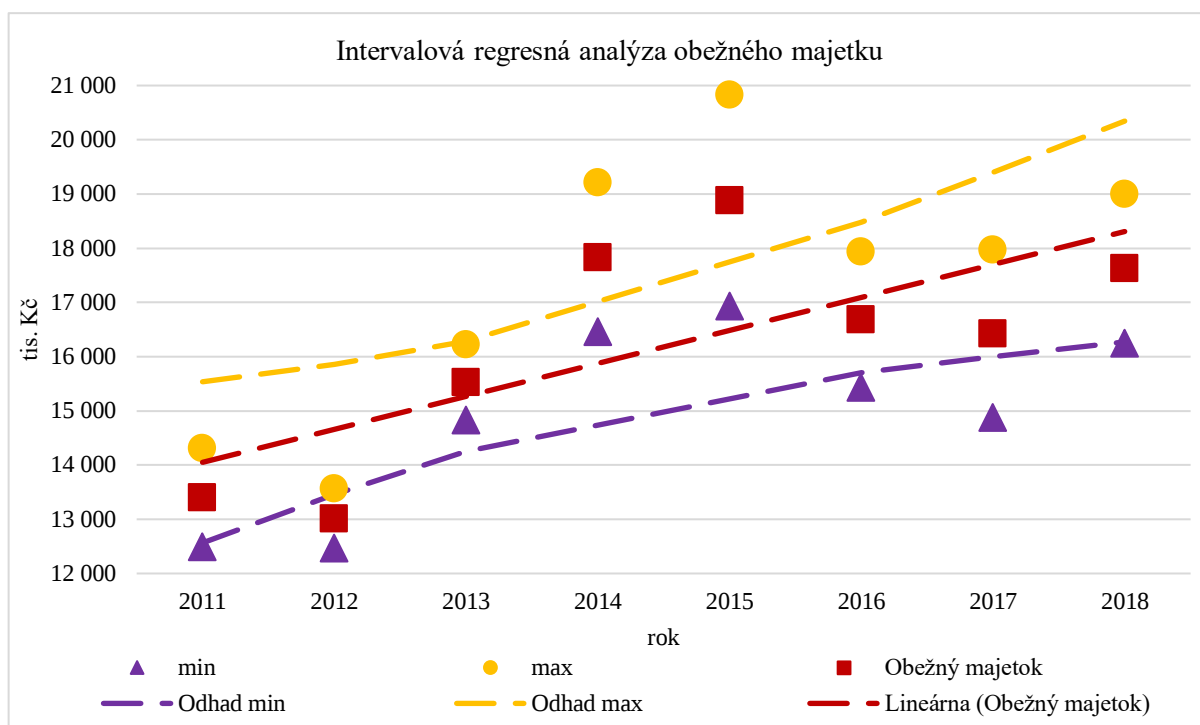
Odhady intervalových regresných koeficientov β_1 a β_2 sú:

$$[\min \hat{\beta}_1; \max \hat{\beta}_1] = [11\,578; 15\,306],$$

$$[\min \hat{\beta}_2; \max \hat{\beta}_2] = [184; 1\,032].$$

Odhady vypočítaných intervalových hodnôt sú pre rok 2019 minimálne 16 488 tis. Kč a maximálne 21 344 tis. Kč. Pre rok 2020 sú intervalové odhady hodnoty obežného majetku minimálne 16 704 tis. Kč a maximálne 22 344 tis. Kč.

V grafe číslo 2 sú znázornené hodnoty obežného majetku a odhady intervalovej časovej rady.



Graf č. 2 - Odhady intervalových hodnôt intervalovej časovej rady obežného majetku (vlastné)

Horizontálna analýza pasív je zaznamenaná v tabuľke č. 8 a jej hodnoty sú vypočítané podľa vzorca (1).

Najväčší nárast vlastného kapitálu je možné vidieť v roku 2013, čo bolo spôsobené hlavne nárastom výsledku hospodárenia za účtovné obdobie, ale aj nárastom nerozdeleného zisku minulých rokov. Rapídny pokles vlastného kapitálu nastal v roku 2016, kedy spoločnosť vytvorila stratu v hodnote -797 tis. Kč. Základný kapitál v sledovaných rokoch zostal bez zmeny, a to v hodnote 4 000 tis. Kč.

V roku 2012 došlo k nárastu dlhodobých záväzkov, z dôvodu zriadenia bankového úveru. Väčší nárast dlhodobých záväzkov je tiež evidentný v roku 2015, a to tiež z dôvodu investičných bankových úverov a úverov na automobil. Naopak v rokoch 2016 a 2017 je vidieť pokles v dlhodobých záväzkoch spôsobený postupným splácaním úverov. Výkyvy v krátkodobých záväzkoch spôsobujú najmä záväzky z obchodných vzťahov.

Tab. č. 8 - Horizontálna analýza pasív v tis. Kč (vlastné)

PASÍVA	Rok						
	2011/2012	2012/2013	2013/2014	2014/2015	2015/2016	2016/2017	2017/2018
Celkové pasíva	-685	2 406	1 272	1 611	-3 754	-1 648	1 458
Vlastný kapitál	987	2 154	1 655	877	-2 042	-317	495

PASÍVA	Rok						
	2011/2012	2012/2013	2013/2014	2014/2015	2015/2016	2016/2017	2017/2018
Základný kapitál	0	0	0	0	0	0	0
Fondy zo zisku	0	0	19	46	-44	-16	-5
VH minulých rokov	2 497	988	1 253	1 236	930	-797	-301
VH za účtovné obdobie	-1 510	1 166	383	-405	-2 928	496	801
Cudzie zdroje	-1 672	257	-388	754	-1 716	-1 328	966
Rezervy	-1 754	0	90	22	-112	0	68
Dlhodobé záväzky	2 319	-364	-683	764	-295	-1 064	302
Krátkodobé záväzky	-2 237	621	205	-32	-1 309	-264	596
Časové rozlíšenie	0	-5	5	-20	4	-3	-3

Časová analýza vlastného kapitálu

Hodnoty vlastného kapitálu jeho maximá a minimá, prvú diferenciu aj koeficient rastu je možné vidieť v tabuľke číslo 9.

Priemerný vlastný kapitál za sledované obdobie je 24 893 tis. Kč. Priemer prvých diferencií hovorí, že vlastný kapitál spoločnosti medziročne v priemere narastal o 544 tis. Kč. Priemerný koeficient rastu značí, že hodnoty vlastného kapitálu v priemere medziročne vzrástli 1,023 krát.

Tab. č. 9 - Hodnoty vlastného kapitálu a základné charakteristiky časovej rady (vlastné)

Rok	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018
x	1	2	3	4	5	6	7	8
Vlastný kapitál (tis. Kč)	21 724	22 711	24 865	26 520	27 397	25 355	25 038	25 533
Max (tis. Kč)	23 201	23 665	25 984	28 562	30 219	27 257	27 392	27 525
Min (tis. Kč)	20 247	21 757	23 746	24 478	24 575	23 453	22 684	23 541
Prvá diferencia (tis. Kč)	-	987	2 154	1 655	877	-2 042	-317	495
Max (tis. Kč)	-	3 418	4 227	4 816	5 741	2 682	3 938	4 840
Min (tis. Kč)	-	-1 444	81	-1 506	-3 987	-6 766	-4 572	-3 850

Rok	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018
Koeficient rastu	-	1,045	1,095	1,067	1,033	0,925	0,987	1,020
Max	-	1,169	1,194	1,203	1,235	1,109	1,168	1,213
Min	-	0,938	1,003	0,942	0,860	0,776	0,832	0,859

Hodnoty vlastného kapitálu sú vyrovnané regresnou priamkou s rastúcou tendenciou s predpisom $\hat{y} = 483,87 + 22\,715x$. Index determinácie je 0,4036 a značí, že približne 40,36 % rozptylu hodnôt vlastného kapitálu sa dá vysvetliť zvolenou regresnou priamkou. Odhad hodnoty vlastného kapitálu pre rok 2019 je 27 070 tis. Kč a pre rok 2020 je odhad 27 554 tis. Kč.

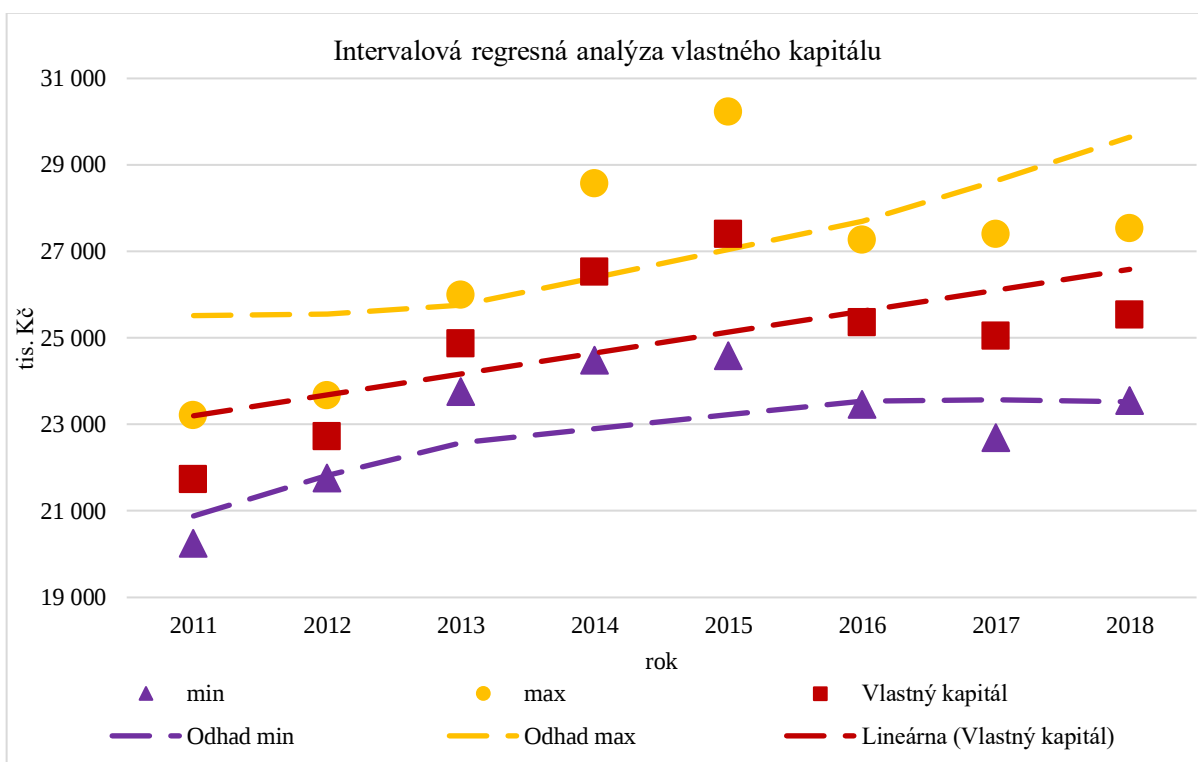
Odhady intervalových regresných koeficientov β_1 a β_2 sú:

$$[\min \hat{\beta}_1; \max \hat{\beta}_1] = [19\,814; 25\,617],$$

$$[\min \hat{\beta}_2; \max \hat{\beta}_2] = [-168; 1\,136].$$

Odhady vypočítaných intervalových hodnôt sú pre rok 2019 minimálne 23 411 tis. Kč a maximálne 30 729 tis. Kč. Pre rok 2020 sú intervalové odhady hodnoty vlastného kapitálu minimálne 23 292 tis. Kč a maximálne 31 816 tis. Kč.

V grafe číslo 3 sú zachytené hodnoty vlastného kapitálu a odhady intervalovej časovej rady.



Graf č. 3 - Odhady intervalových hodnôt intervalovej časovej rady vlastného kapitálu (vlastné)

Časová analýza cudzích zdrojov

V tabuľke číslo 10 sú zaznamenané hodnoty cudzích zdrojov za sledované obdobie, ich maximálne a minimálne hodnoty. V tabuľke je tiež prvá diferenciacia a koeficient rastu.

Priemerná hodnota cudzieho kapitálu spoločnosti za analyzované obdobie je 6 185 tis. Kč. Cudzie zdroje medziročne klesali v priemere o 447 tis. Kč. Priemerný koeficient rastu je 0,933, čo značí, že každý rok sa znížila hodnota cudzích zdrojov oproti roku predchádzajúcemu v priemere 0,933 krát.

Tab. č. 10 - Hodnoty cudzích zdrojov a základné charakteristiky časovej rady (vlastné)

Rok	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018
x	1	2	3	4	5	6	7	8
Cudzie zdroje (tis. Kč)	8 175	6 503	6 760	6 372	7 126	5 410	4 082	5 048
Max (tis. Kč)	8 731	6 776	7 064	6 863	7 860	5 816	4 466	5 442
Min (tis. Kč)	7 619	6 230	6 456	5 881	6 392	5 004	3 698	4 654
Prvá diferenciacia (tis. Kč)	-	-1 672	257	-388	754	-1 716	-1 328	966
Max (tis. Kč)	-	-843	834	407	1 979	-576	-539	1 743
Min (tis. Kč)	-	-2 501	-320	-1 183	-471	-2 856	-2 117	189
Koeficient rastu	-	0,795	1,040	0,943	1,118	0,759	0,755	1,237
Max	-	0,889	1,134	1,063	1,336	0,910	0,892	1,471
Min	-	0,714	0,953	0,833	0,931	0,637	0,636	1,042

Hodnoty cudzích zdrojov za analyzované obdobie sú vyrovnané klesajúcou regresnou priamkou s predpisom $\hat{y} = -443,93x + 8 182$. Index determinácie hovorí, že asi 71,18 % rozptylu hodnôt cudzích zdrojov sa dá vysvetliť touto regresnou priamkou. Odhadovaná hodnota cudzích zdrojov pre rok 2019 je 4 187 tis. Kč a pre rok 2020 je 3 743 tis. Kč.

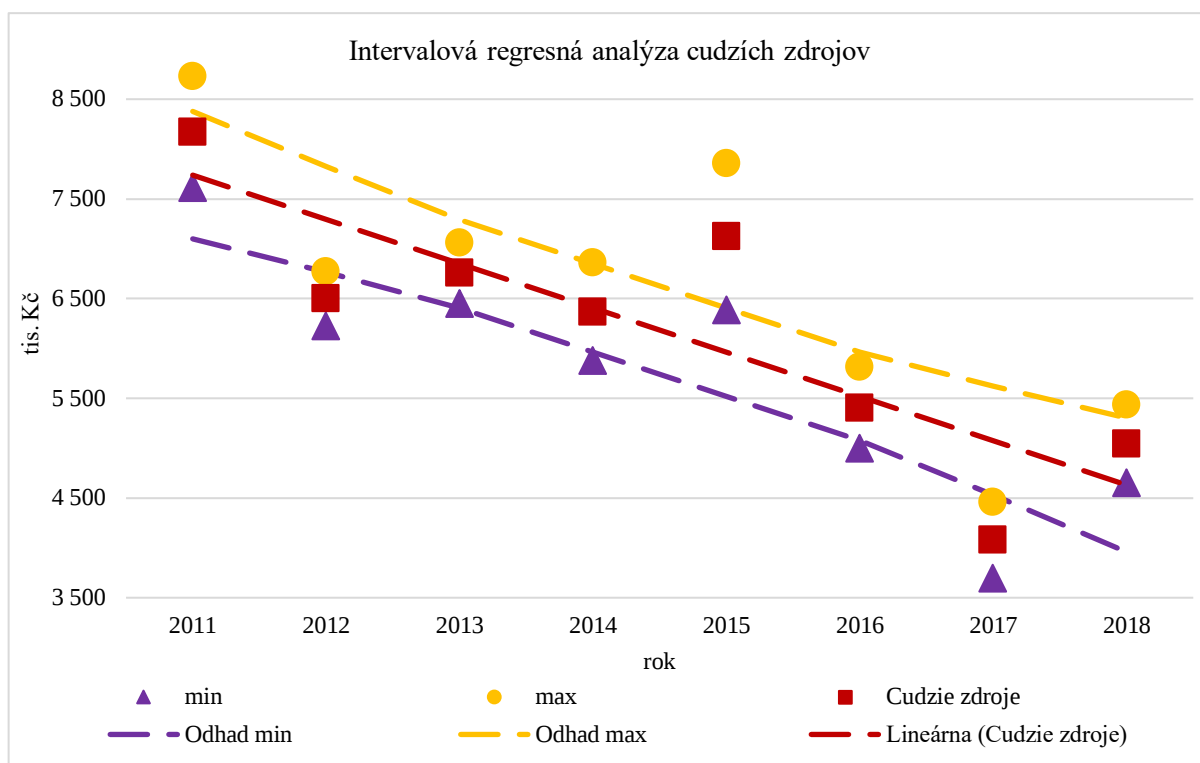
Odhady intervalových regresných koeficientov β_1 a β_2 sú:

$$[\min \hat{\beta}_1; \max \hat{\beta}_1] = [7 402; 8 962],$$

$$[\min \hat{\beta}_2; \max \hat{\beta}_2] = [-602; -286].$$

Odhady vypočítaných intervalových hodnôt sú pre rok 2019 minimálne 3 368 tis. Kč a maximálne 5 005 tis. Kč. Pre rok 2020 sú intervalové odhady hodnoty cudzích zdrojov minimálne 2 778 tis. Kč a maximálne 4 708 tis. Kč.

V grafe číslo 4 sú zachytené hodnoty cudzích zdrojov a odhady intervalovej časovej rady.



Graf č. 4 - Odhady intervalových hodnôt intervalovej časovej rady cudzích zdrojov (vlastné)

V tabuľke číslo 11 je vidieť **horizontálna analýza** najdôležitejších položiek **výkazu zisku a strát**, ktorej hodnoty sú vypočítané na základe vzorca (1).

Veľmi rapidný pokles tržieb z predaja vlastných výrobkov je vidieť v roku 2016, a to až o –13 576 tis. Kč. Dôvodom tejto zmeny bol hlavne pokles exportu spoločnosti. S poklesom predaja výrobkov je tiež spojený pokles výkonovej spotreby.

Osobné náklady spoločnosti výraznejšie poklesli v roku 2016. Dôvodom je hlavne zníženie mzdových nákladov v dôsledku zníženia počtu zamestnancov z 35 na 30. Nasledujúci rok pokles mzdových nákladov pokračoval a počet zamestnancov klesol na 25.

Výsledok hospodárenia po zdanení najväčší prepád zaznamenal v roku 2016, a to hlavne kvôli zníženiu tržieb spoločnosti. V rokoch 2016 a 2017 spoločnosť vykazovala záporné výsledky hospodárenia. Zmena nastala až v roku 2018, keď výsledok hospodárenia vzrástol o 801 tis. Kč a spoločnosť tak opäť začala vykazovať zisk.

Tab. č. 11 - Horizontálna analýza výkazu zisku a strát v tis. Kč (vlastné)

VZZ	Rok						
	2011/2012	2012/2013	2013/2014	2014/2015	2015/2016	2016/2017	2017/2018
Tržby z predaja výrobkov	-1 456	5 339	3 165	3 819	-13 576	-1 229	5 679
Výkonová spotreba	163	915	953	2 990	-6 520	-1 988	4 240
Zmena stavu zásob vlastnou činnosťou	-12	933	-184	-1 500	-124	1 904	-435
Osobné náklady	447	703	1 619	2 224	-2 725	-1 783	1 071
Úpravy hodnôt v prevoz. oblasti	175	-166	-147	455	-138	-52	47
Ostat. prevozný výnosy	-70	15	7	-100	-65	-10	445
Ostat. prevozný náklady	-545	1 732	266	-136	-193	130	94
Prevozný VH	-1 513	996	665	-314	-3 941	550	1 107
Nákladové úroky	205	-124	-31	26	-38	-43	18
Ostat. finančné výnosy	-34	160	-246	58	-119	132	-27
Ostat. finančné náklady	138	-148	-36	221	-239	105	-21
Finančný VH	-379	438	-192	-180	162	57	-24
VH pred zdanením	-1 892	1 434	473	-494	-3 779	607	1 083
Daň z príjmov	-382	268	90	-89	-851	111	282
VH po zdanení	-1 510	1 166	410	-432	-2 928	496	801

Časová analýza tržieb z predaja výrobkov

V tabuľke číslo 12 sú zachytené hodnoty tržieb z predaja výrobkov, tak ako aj ich maximálne a minimálne hodnoty. V tabuľke sú tiež vypočítané zvolené charakteristiky časových radov.

Priemerná hodnota tržieb za analyzované obdobie je 30 776 tis. Kč. Tržby z predaja výrobkov medziročne v priemere narastali o 249 tis. Kč, o čom vypovedá priemer prvých diferencií. Priemerný koeficient rastu ukazuje, že tržby medziročne v priemere narastali 1,008 krát.

Tab. č. 12 - Hodnoty tržieb z predaja výrobkov a základné charakteristiky časovej rady (vlastné)

Rok	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018
x	1	2	3	4	5	6	7	8
Tržby (tis. Kč)	28 846	27 390	32 729	35 894	39 713	26 137	24 908	30 587
Max (tis. Kč)	30 808	28 540	34 202	38 658	43 803	28 097	27 249	32 973
Min (tis. Kč)	26 884	26 240	31 256	33 130	35 623	24 177	22 567	28 201
Prvá diferencia (tis. Kč)	-	-1 456	5 339	3 165	3 819	-13 576	-1 229	5 679
Max (tis. Kč)	-	1 656	7 962	7 402	10 673	-7 525	3 073	10 406
Min (tis. Kč)	-	-4 568	2 716	-1 072	-3 035	-19 627	-5 531	952
Koeficient rastu	-	0,950	1,195	1,097	1,106	0,658	0,953	1,228
Max	-	1,062	1,303	1,237	1,322	0,789	1,127	1,461
Min	-	0,852	1,095	0,969	0,921	0,552	0,803	1,035

Hodnoty tržieb za analyzované obdobie sú vyrovnané klesajúcou regresnou priamkou s predpisom $\hat{y} = -192,62x + 31\,642$. Index determinácie je 0,0086, čo značí, že asi len necelé 1 % rozptylu hodnôt tržieb sa dá vysvetliť touto regresnou priamkou. Odhadovaná hodnota tržieb z predaja výrobkov pre rok 2019 je 29 909 tis. Kč a pre rok 2020 je 29 716 tis. Kč.

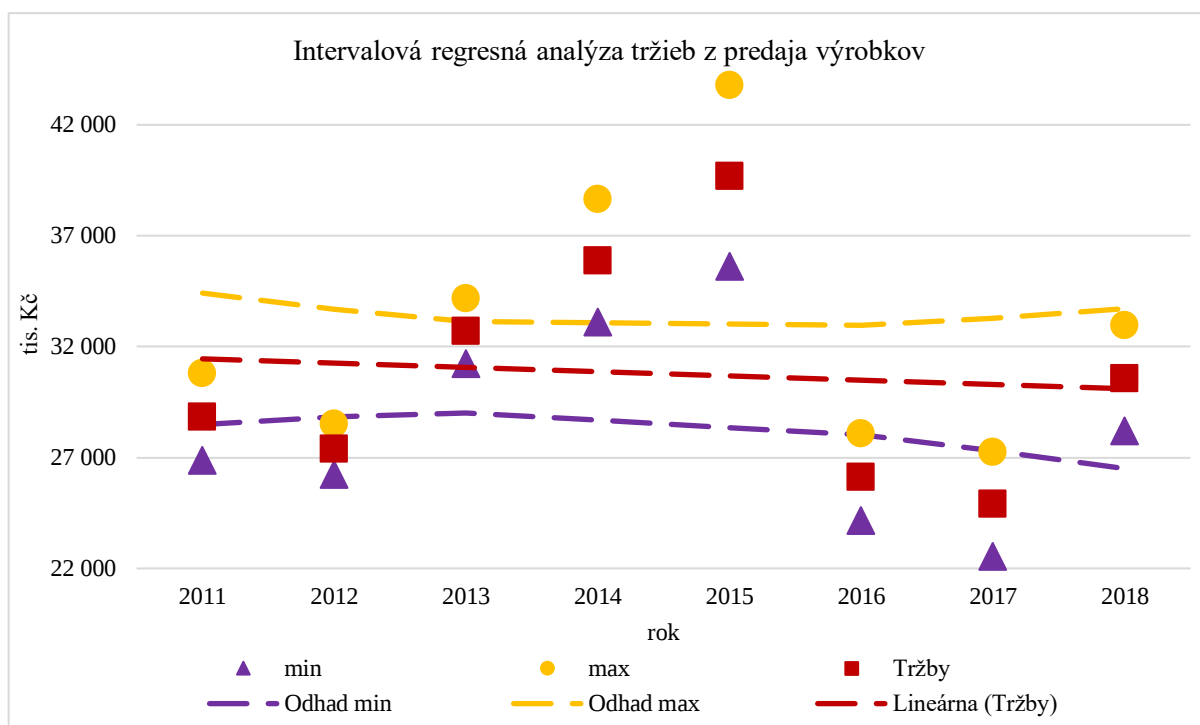
Odhady intervalových regresných koeficientov β_1 a β_2 sú:

$$[\min \hat{\beta}_1; \max \hat{\beta}_1] = [28\,002; 35\,282],$$

$$[\min \hat{\beta}_2; \max \hat{\beta}_2] = [-967; 582].$$

Odhady vypočítaných intervalových hodnôt sú pre rok 2019 minimálne 25 601 tis. Kč a maximálne 34 217 tis. Kč. Pre rok 2020 sú intervalové odhady hodnoty tržieb minimálne 24 700 tis. Kč a maximálne 34 733 tis. Kč.

V grafe číslo 5 sú zachytené hodnoty tržieb z predaja výrobkov a odhady intervalovej časovej rady.



Graf č. 5 - Odhady intervalových hodnôt intervalovej časovej rady tržieb (vlastné)

5.3.2 Analýza rozdielových ukazovateľov

Z rozdielových ukazovateľov je vypočítaný **čistý pracovný kapitál** spoločnosti za použitia vzorca (2), ku krátkodobým záväzkom sú v rokoch 2016-2018 pripočítané aj časti úveru so splatnosťou do jedného roka. Hodnoty čistého pracovného kapitálu, jeho minimálne aj maximálne hodnoty a základné charakteristiky časovej rady sú zachytené v tabuľke číslo 13.

Vo všetkých sledovaných rokoch spoločnosť vykazuje kladné hodnoty čistého pracovného kapitálu. Táto skutočnosť je pre spoločnosť pozitívna, pretože má k dispozícii peňažné prostriedky pre prípad neočakávanej potreby.

Priemerná hodnota čistého pracovného kapitálu spoločnosti je 12 078 tis. Kč. Čistý pracovný kapitál medziročne v priemere rástol o 857 tis. Kč. Na základe priemerného koeficientu rastu je možné povedať, že čistý pracovný kapitál medziročne rástol v priemere 1,085 krát.

Tab. č. 13 - Hodnoty ČPK a základné charakteristiky časovej rady (vlastné)

Rok	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018
x	1	2	3	4	5	6	7	8
ČPK (tis. Kč)	7 805	9 654	11 543	13 647	14 726	12 808	12 639	13 805
Max (tis. Kč)	8 336	10 059	12 062	14 698	16 243	13 769	13 827	14 882
Min (tis. Kč)	7 274	9 249	11 024	12 596	13 209	11 847	11 451	12 728

Rok	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018
Prvá diferencia (tis. Kč)	-	1 849	1 889	2 104	1 079	-1 918	-169	1 166
Max (tis. Kč)	-	2 785	2 814	3 674	3 647	559	1 980	3 431
Min (tis. Kč)	-	913	964	534	-1 489	-4 395	-2 318	-1 099
Koeficient rastu	-	1,237	1,196	1,182	1,079	0,870	0,987	1,092
Max	-	1,383	1,304	1,333	1,290	1,042	1,167	1,300
Min	-	1,110	1,096	1,044	0,899	0,729	0,832	0,921

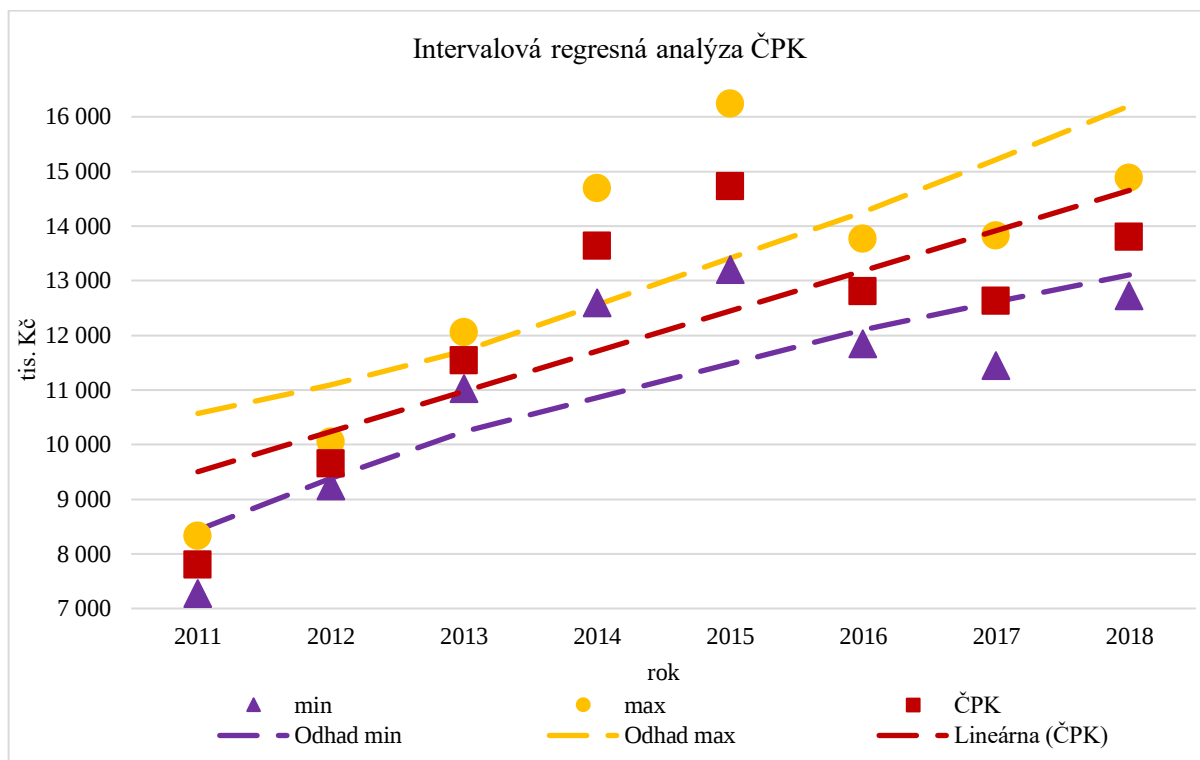
Hodnoty čistého pracovného kapitálu za analyzované obdobie sú vyrovnané regresnou priamkou s predpisom $\hat{y} = 735,70x + 8\,768$. Index determinácie je 0,6026, čo hovorí o tom, že približne 60,26 % rozptylu hodnôt ČPK sa dá vysvetliť touto regresnou priamkou. Odhadovaná hodnota ČPK pre rok 2019 je 15 389 tis. Kč a pre rok 2020 je to 16 125 tis. Kč.

Odhady intervalových regresných koeficientov β_1 a β_2 sú:

$$[\min \hat{\beta}_1; \max \hat{\beta}_1] = [7\,425; 10\,110],$$

$$[\min \hat{\beta}_2; \max \hat{\beta}_2] = [423; 1\,048].$$

Odhady vypočítaných intervalových hodnôt sú pre rok 2019 minimálne 13 554 tis. Kč a maximálne 17 224 tis. Kč. Pre rok 2020 sú intervalové odhady hodnoty ČPK minimálne 14 003 tis. Kč a maximálne 18 247 tis. Kč.



Graf č. 6 - Odhady intervalových hodnôt intervalovej časovej rady ČPK (vlastné)

V grafe číslo 6 sú zachytené hodnoty čistého pracovného kapitálu a odhady intervalovej časovej rady.

5.3.3 Analýza pomerových ukazovateľov

V tejto práci sú pomerové ukazovatele rozdelené na ukazovatele rentability, ukazovatele likvidity, ukazovatele aktivity a ukazovatele zadlženosti.

Ukazovatele rentability

Hodnota **rentability aktív** je zaznamenaná v tabuľke číslo 14 a je vypočítaná na základe vzorca (3). V tejto tabuľke je tiež zaznamenaná prvá diferencia a koeficient rastu.

Rentabilita aktív dosahovala najvyššiu hodnotu v roku 2011. Od tohto roku má rentabilita v čase skôr klesajúcu tendenciu. V rokoch 2016 a 2017 je dokonca záporná, čo spôsobil záporný výsledok hospodárenia spoločnosti. V roku 2018 sa rentabilita aktív dostala opäť do kladných čísel, avšak hodnota je nízka, len niečo nad 2 %.

V odvetví výroba elektrických zariadení dosahovala rentabilita aktív v roku 2018 hodnotu 7,01 % (Ministerstvo průmyslu a obchodu, c2005-2020).

Počas analyzovaného obdobia spoločnosť dosahovala priemernú rentabilitu aktív v hodnote 4,98 %. Pre spoločnosť je nepriaznivé, že podľa priemeru prvých diferencií rentabilita aktív medziročne v priemere klesala o 1,23 %, čo znamená, že rentabilita aktív medziročne v priemere klesla 0,792 krát.

Tab. č. 14 - Hodnoty ROA a základné charakteristiky časovej rady (vlastné)

Rok	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018
x	1	2	3	4	5	6	7	8
ROA (%)	10,67	5,15	8,90	9,90	8,08	-3,34	-1,59	2,09
Max (%)	11,40	5,37	9,30	10,66	8,91	-3,09	-1,44	2,25
Min (%)	9,95	4,93	8,50	9,14	7,25	-3,59	-1,74	1,92
Prvá diferencia (%)	-	-5,52	3,75	1,00	-1,82	-11,42	1,75	3,68
Max (%)	-	-4,58	4,37	2,16	-0,22	-10,34	2,15	3,99
Min (%)	-	-6,46	3,13	-0,16	-3,41	-12,50	1,35	3,36
Koeficient rastu	-	0,483	1,728	1,112	0,816	-0,413	0,476	-1,312
Max	-	0,540	1,885	1,254	0,976	-0,426	0,401	-1,293
Min	-	0,433	1,583	0,982	0,680	-0,403	0,563	-1,335

Hodnoty rentability aktív za sledované obdobie sú vyrovnané regresnou priamkou s predpisom $\hat{y} = -1,58x + 12,07$. Index determinácie je 0,5152, čo hovorí o tom, že približne 51,52 % rozptylu hodnôt

ROA sa dá vysvetliť zvolenou regresnou priamkou. Odhadovaná hodnota ROA pre rok 2019 je -2,11 % a pre rok 2020 je to -3,68 %.

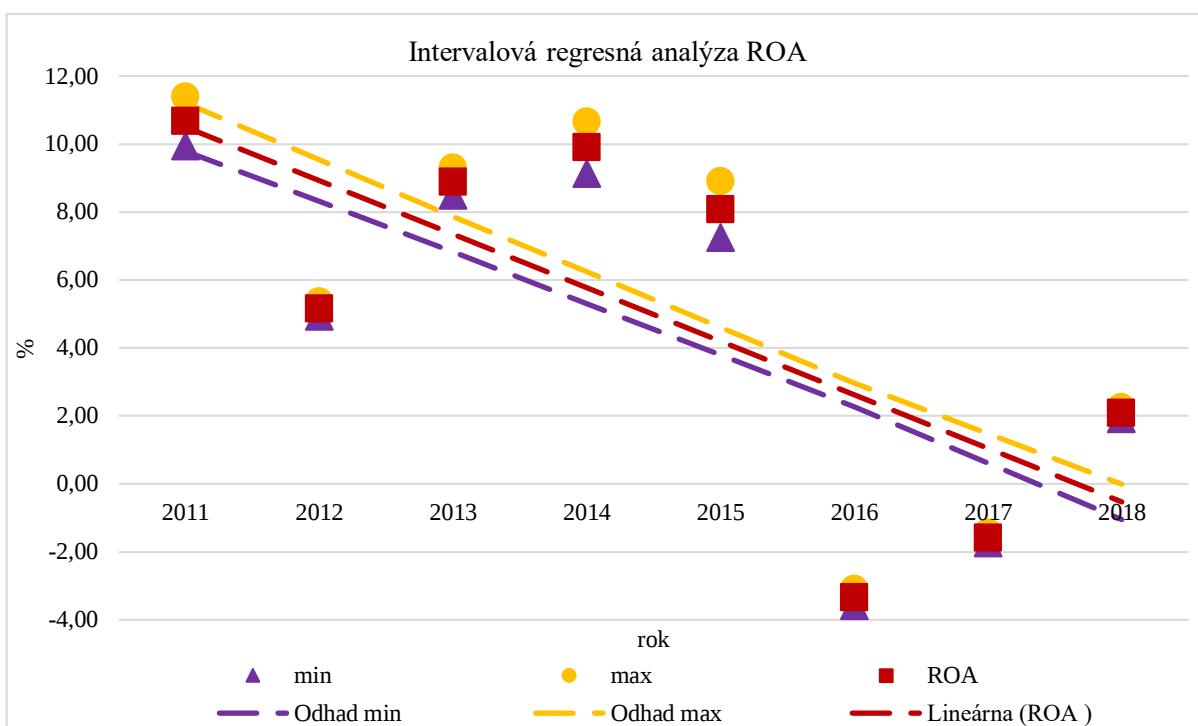
Odhady intervalových regresných koeficientov β_1 a β_2 sú:

$$[\min \hat{\beta}_1; \max \hat{\beta}_1] = [11,24; 12,90],$$

$$[\min \hat{\beta}_2; \max \hat{\beta}_2] = [-1,71; -1,44].$$

Odhady vypočítaných intervalových hodnôt ROA sú pre rok 2019 minimálne -2,75 % a maximálne -1,47 %. Pre rok 2020 sú intervalové odhady hodnôt rentability aktív minimálne -4,44 % a maximálne -2,92 %.

V grafe číslo 7 sú zaznamenané hodnoty rentability aktív a odhady intervalovej časovej rady.



Graf č. 7 - Odhady intervalových hodnôt intervalovej časovej rady ROA (vlastné)

Rentabilita vlastného kapitálu je zaznamenaná v tabuľke číslo 15 a je vypočítaná podľa vzorca (4). V tabuľke sa tiež nachádzajú minimálne a maximálne hodnoty tohto ukazovateľa, koeficient rastu a prvá diferencia.

Podobne ako ROA aj ROE vykazovala najvyššiu hodnotu v roku 2011. V rokoch 2013–2015 sa rentabilita hýbala v priemere okolo hodnoty 8,67 %. Od roku 2016 rentabilita výrazne poklesla z dôvodu poklesu výsledku hospodárenia.

V odvetví výroba elektrických zariadení dosahovala rentabilita vlastného kapitálu v roku 2018 hodnotu 11,01 % (Ministerstvo průmyslu a obchodu, c2005-2020).

Rentabilita vlastného kapitálu dosahuje počas sledovaného obdobia priemernú hodnotu 4,93 %. Tento ukazovateľ medziročne v priemere klesal o 1,36 %. V analyzovanom období sa každý rok znížila rentabilita vlastného kapitálu oproti roku predchádzajúcemu v priemere 0,777 krát.

Tab. č. 15 - Hodnoty ROE a základné charakteristiky časovej rady (vlastné)

Rok	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018
x	1	2	3	4	5	6	7	8
ROE (%)	11,49	4,35	8,66	9,56	7,78	-3,14	-1,20	1,96
Max (%)	12,28	4,53	9,05	10,30	8,58	-2,91	-1,09	2,11
Min (%)	10,71	4,16	8,27	8,83	6,98	-3,38	-1,32	1,81
Prvá diferencia (%)	-	-7,15	4,31	0,90	-1,78	-10,92	1,94	3,16
Max (%)	-	-6,18	4,89	2,03	-0,25	-9,88	2,29	3,43
Min (%)	-	-8,11	3,74	-0,22	-3,32	-11,96	1,59	2,89
Koeficient rastu	-	0,378	1,992	1,104	0,813	-0,404	0,382	-1,629
Max	-	0,423	2,173	1,245	0,972	-0,417	0,322	-1,605
Min	-	0,339	1,826	0,975	0,677	-0,394	0,452	-1,658

Hodnoty rentability vlastného kapitálu za sledované obdobie sú vyrovnané regresnou priamkou s predpisom $\hat{y} = -1,57x + 11,99$. Index determinácie je 0,5199, čo hovorí o tom, že približne 52 % rozptylu hodnôt ROE sa dá vysvetliť zvolenou regresnou priamkou. Odhadovaná hodnota ROE pre rok 2019 je -2,12 % a pre rok 2020 je to -3,69 %.

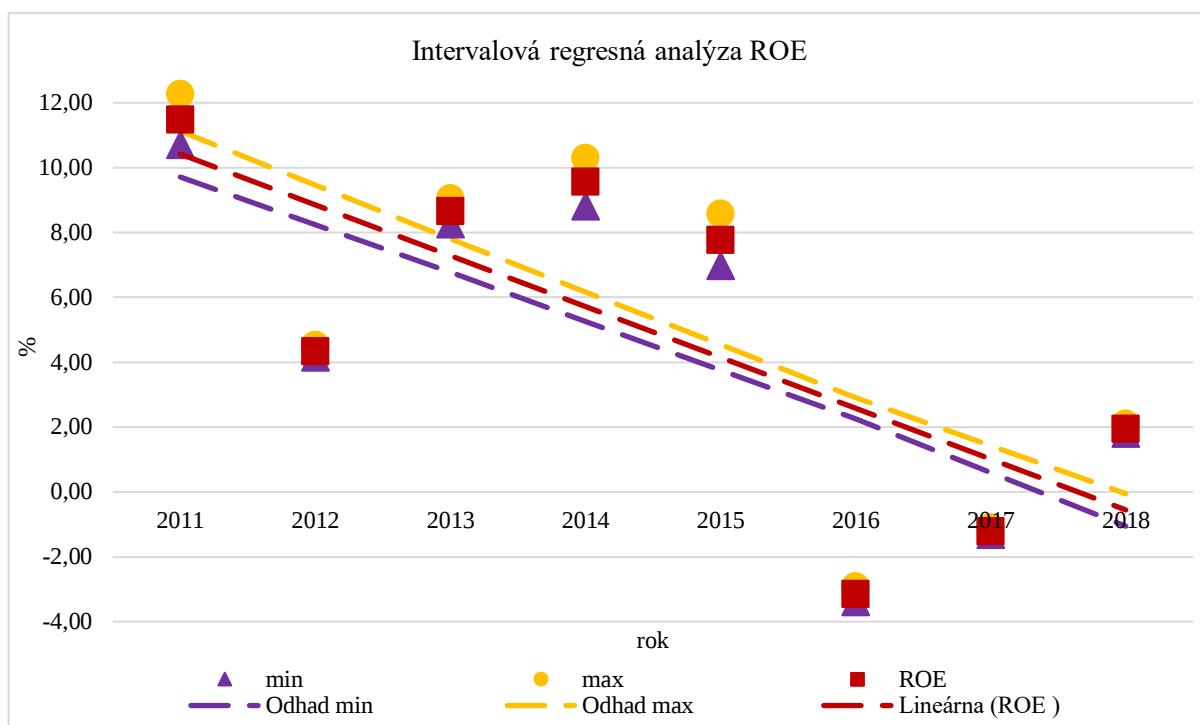
Odhady intervalových regresných koeficientov β_1 a β_2 sú:

$$[\min \hat{\beta}_1; \max \hat{\beta}_1] = [11,16; 12,81],$$

$$[\min \hat{\beta}_2; \max \hat{\beta}_2] = [-1,70; -1,43].$$

Odhady vypočítaných intervalových hodnôt ROE sú pre rok 2019 minimálne -2,74 % a maximálne -1,50 %. Pre rok 2020 sú intervalové odhady hodnôt rentability vlastného kapitálu minimálne -4,43 % a maximálne -2,95 %.

V grafe číslo 8 sú zaznamenané hodnoty rentability vlastného kapitálu a odhady intervalovej časovej rady.



Graf č. 8 - Odhady intervalových hodnôt intervalovej časovej rady ROE (vlastné)

Rentabilita tržieb je zachytená v tabuľke číslo 16 a je vypočítaná podľa vzorca (5). V tabuľke je tiež vypočítaná prvá diferenciacia a koeficient rastu, maximálna a minimálna hodnota.

Pri rentabilite tržieb je to podobne ako u ostatných rentabilít. Rentabilita tržieb má skôr klesajúcu tendenciu. V roku 2018 dosiahla hodnotu 1,63 %.

V odvetví výroba elektrických zariadení dosahovala rentabilita tržieb v roku 2018 4,41 % (Ministerstvo průmyslu a obchodu, c2005-2020).

Rentabilita tržieb sledovanej spoločnosti dosahuje v priemere hodnotu 3,58 %. Každý rok táto rentabilita klesá v priemere o 1,00 %, čo znamená, že každý rok klesne hodnota rentability v priemere 0,788 krát.

Tab. č. 16 - Hodnoty ROS a základné charakteristiky časovej rady (vlastné)

Rok	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018
x	1	2	3	4	5	6	7	8
ROS (%)	8,66	3,60	6,58	7,07	5,37	-3,05	-1,21	1,63
Max (%)	9,24	3,75	6,87	7,61	5,92	-2,82	-1,09	1,76
Min (%)	8,07	3,45	6,28	6,52	4,81	-3,28	-1,32	1,51
Prvá diferenciacia (%)	-	-5,05	2,97	0,49	-1,70	-8,42	1,84	2,84
Max (%)	-	-4,31	3,42	1,33	-0,60	-7,63	2,18	3,08
Min (%)	-	-5,79	2,53	-0,35	-2,80	-9,20	1,50	2,60

Rok	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018
Koeficient rastu	-	0,416	1,826	1,074	0,759	-0,568	0,396	-1,353
Max	-	0,465	1,991	1,211	0,908	-0,586	0,334	-1,333
Min	-	0,373	1,673	0,949	0,633	-0,554	0,469	-1,377

Hodnoty rentability tržieb za sledované obdobie sú vyrovnané regresnou priamkou s predpisom $\hat{y} = -1,24x + 9,14$. Index determinácie je 0,5310, čo značí, že asi 53,1 % rozptylu hodnôt ROS sa dá vysvetliť zvolenou regresnou priamkou. Odhadovaná hodnota ROS pre rok 2019 je -1,98 % a pre rok 2020 je to -3,22 %.

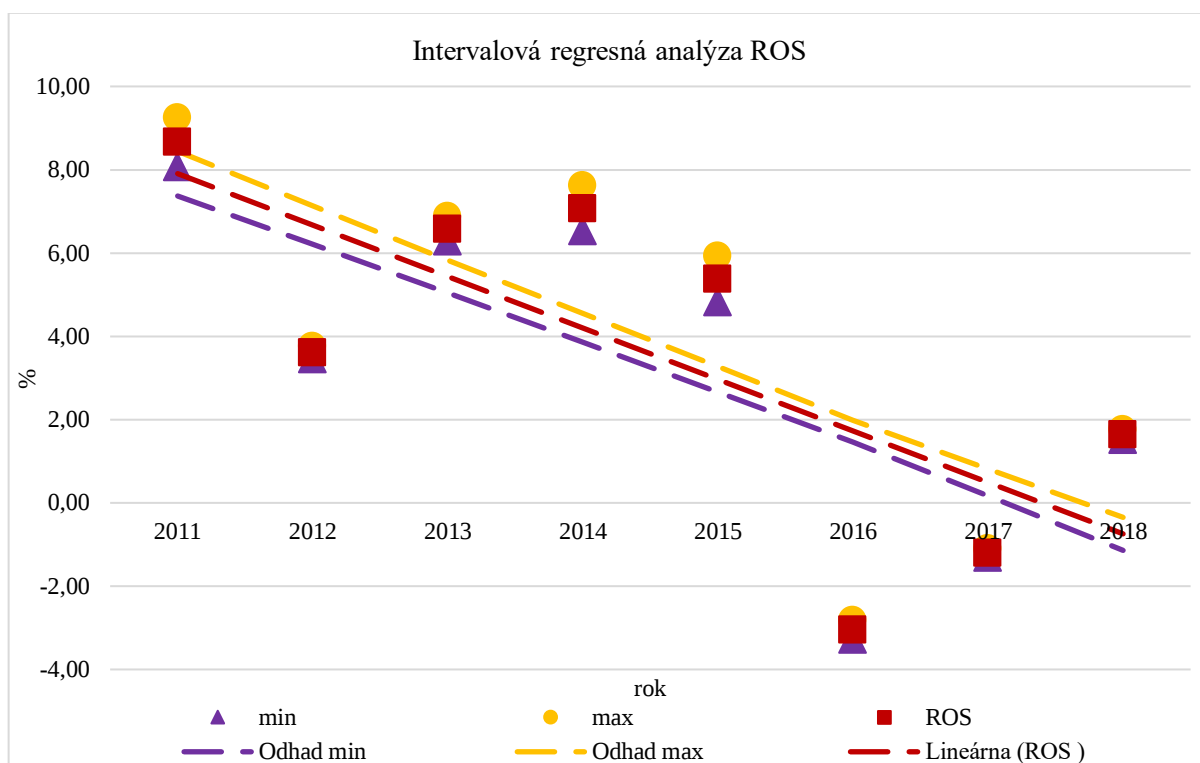
Odhady intervalových regresných koeficientov β_1 a β_2 sú:

$$[\min \hat{\beta}_1; \max \hat{\beta}_1] = [8,51; 9,77],$$

$$[\min \hat{\beta}_2; \max \hat{\beta}_2] = [-1,34; -1,13].$$

Odhady vypočítaných intervalových hodnôt ROS sú pre rok 2019 minimálne -2,47 % a maximálne -1,49 %. Pre rok 2020 sú intervalové odhady hodnôt rentability tržieb minimálne -3,80 % a maximálne -2,63 %.

V grafe číslo 9 sú zaznamenané hodnoty rentability tržieb a odhady intervalovej časovej rady.



Graf č. 9 - Odhady intervalových hodnôt intervalovej časovej rady ROS (vlastné)

Ukazovatele likvidity

Pre účely tejto práce je vypočítaná bežná, pohotová a okamžitá likvidita. Pri výpočte ukazovateľov je do menovateľa krátkodobé dlhy doplnená aj tá časť úveru, ktorej splatnosť je do jedného roka.

V tabuľke číslo 17 sú zachytené hodnoty **bežnej likvidity** a charakteristiky časových radov. Bežná likvidita je vypočítaná pomocou vzorca (6).

Spoločnosť odporúčané hodnoty bežnej likvidity v rozmedzí 1,5-2,5 prekračuje vo všetkých sledovaných rokoch okrem roku 2011. Najvyššiu hodnotu dosiahla v roku 2015 a naopak najnižšia hodnota bola v roku 2011. Takto vysoké hodnoty sú v dôsledku vysokých hodnôt zásob spoločnosti a pomerne nízkym krátkodobým záväzkom.

Hodnoty bežnej likvidity v odvetví boli v roku 2018 rovné 1,40 (Ministerstvo průmyslu a obchodu, c2005-2020).

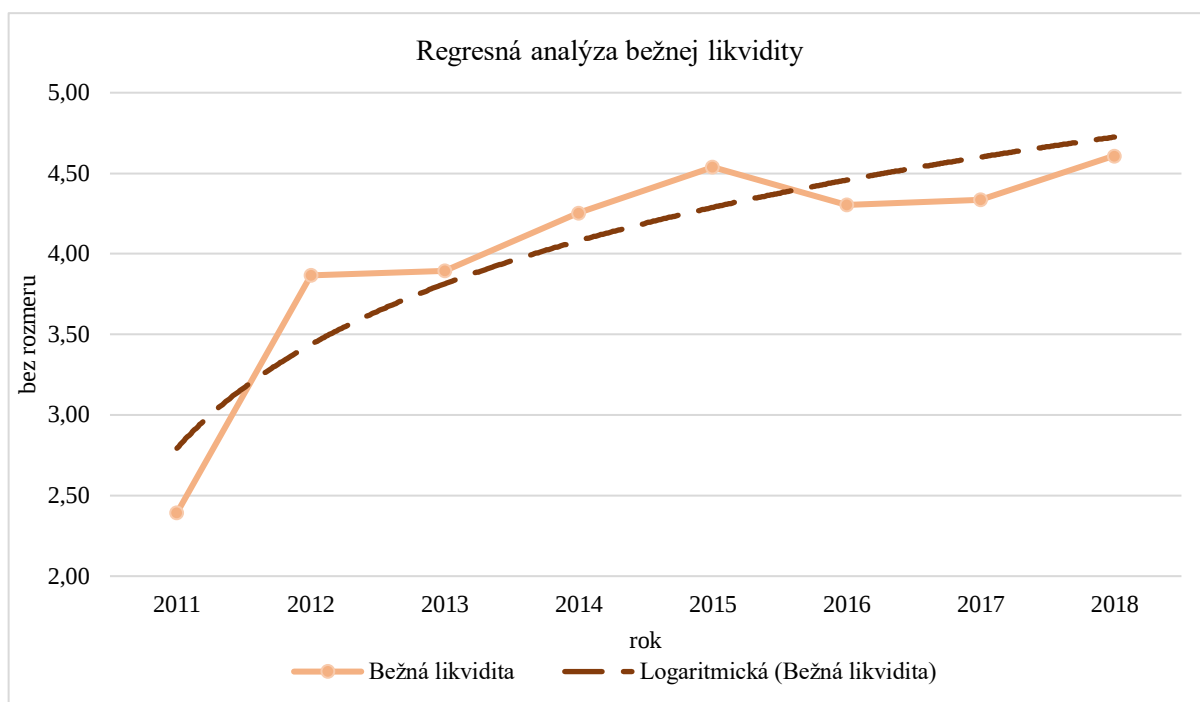
Počas sledovaného obdobia bežná likvidita spoločnosti dosahovala v priemere hodnotu 4,02. Na základe priemernej prvej diferencie je zistené, že bežná likvidita každý rok narastala v priemere o 0,32, čo značí, že hodnoty ukazovateľa každý rok rástli v priemere 1,098 krát.

Tab. č. 17 - Hodnoty bežnej likvidity a základné charakteristiky časovej rady (vlastné)

Rok	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018
x	1	2	3	4	5	6	7	8
Bežná likvidita	2,39	3,87	3,89	4,25	4,54	4,30	4,34	4,61
Prvá diferencia	-	1,47	0,03	0,36	0,28	-0,24	0,03	0,27
Koeficient rastu	-	1,616	1,007	1,093	1,067	0,948	1,007	1,063

Hodnoty bežnej likvidity sú vyrovnané logaritmickým trendom s predpisom $\hat{y} = 0,929 \ln(x) + 2,794$. Index determinácie je 0,8439, čo značí, že asi 84 % rozptylu hodnôt sa dá vysvetliť zvolenou regresiou. Odhad hodnoty pre rok 2019 je 4,83 a pre rok 2020 je odhad 4,93.

Vyrovnanie hodnôt bežnej likvidity logaritmickým trendom je vidieť v grafe číslo 10.



Graf č. 10 - Vyrovnanie bežnej likvidity logaritmickým trendom (vlastné)

Pohotovú likviditu spolu s prvou diferenciou a koeficientom rastu sú zaznamenané v tabuľke číslo 18. Ukazovateľ je získaný na základe vzorca (7).

Pohotovú likviditu počíta s obežnými aktívami očistenými o zásoby. Doporučené hodnoty tejto likvidity sa hýbu v rozmedzí 1-1,5. Tak ako v prípade bežnej likvidity aj pohotovú likviditu výrazne prevyšuje odporúčané hodnoty s výnimkou roka 2011.

Hodnoty pohotovej likvidity v odvetví boli v roku 2018 rovné 0,84 (Ministerstvo priemyslu a obchodu, c2005-2020).

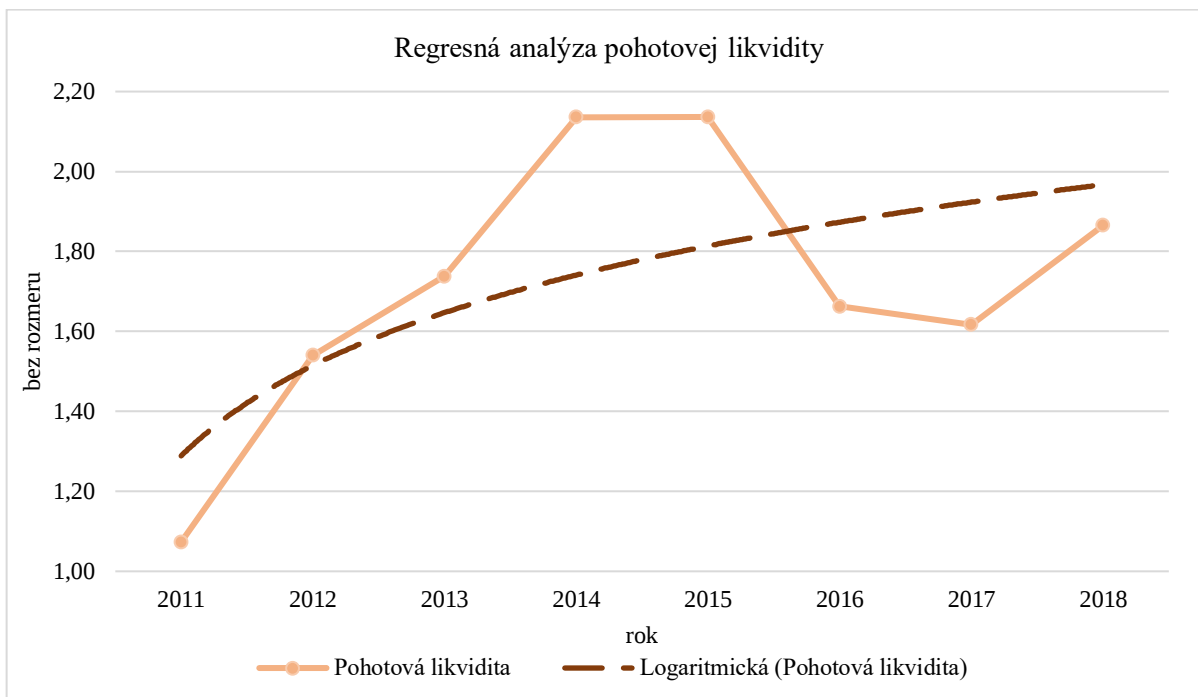
Priemerná hodnota pohotovej likvidity za analyzované obdobie je 1,72. Každý rok hodnota pohotovej likvidity narástla v priemere o 0,11, čo predstavuje každý rok nárast v priemere 1,082 krát.

Tab. č. 18 - Hodnoty pohotovej likvidity a charakteristiky časovej rady (vlastné)

Rok	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018
x	1	2	3	4	5	6	7	8
Pohotovú likvidita	1,07	1,54	1,74	2,14	2,14	1,66	1,62	1,87
Prvá diferencia	-	0,47	0,20	0,40	0,00	-0,47	-0,05	0,25
Koeficient rastu	-	1,435	1,128	1,229	1,000	0,778	0,972	1,154

V grafe číslo 11 je zaznamenané vyrovnanie hodnôt pohotovej likvidity logaritmickým trendom. Zvolená logaritmická funkcia má predpis $\hat{y} = 0,326 \ln(x) + 1,288$ a index determinácie je 0,4429, takže

asi 44,3 % rozptylu hodnôt je možné vysvetliť zvolenou regresiou. Odhad hodnoty pohotovej likvidity pre rok 2019 je 2,00 a pre rok 2020 je to 2,04.



Graf č. 11 - Vyrovnávanie pohotovej likvidity logaritmickým trendom (vlastné)

Hodnoty **okamžitej likvidity**, ktoré sú vypočítané pomocou vzorca (8), sú zaznamenané v tabuľke číslo 19, tak ako aj charakteristiky časovej rady.

Literatúra uvádza doporučené hodnoty pri okamžitej likvidite v rozmedzí 0,2-0,5. Táto likvidita v spoločnosti počas sledovaných rokov pomerne kolísala. V rokoch 2014 a 2015 sa dostala spoločnosť nad odporúčané hodnoty, v ostatných rokoch sa drží v odporúčanom rozmedzí. V poslednom roku je vidieť, že hodnota okamžitej likvidity je tesne pod hranicou odporúčanej minimálnej hodnoty.

Hodnoty okamžitej likvidity v odvetví boli v roku 2018 rovné hodnote 0,15 (Ministerstvo průmyslu a obchodu, c2005-2020).

Počas analyzovaného obdobia dosahovala okamžitá likvidita priemernú hodnotu 0,41. Priemer prvej diferencie hovorí, že okamžitá likvidita každoročne v priemere klesala o 0,02. Priemerný koeficient rastu udáva, že každoročne hodnota okamžitej likvidity klesala v priemere 0,933 krát.

Tab. č. 19 - Hodnoty okamžitej likvidity a základné charakteristiky časovej rady (vlastné)

Rok	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018
x	1	2	3	4	5	6	7	8
Okamžitá likvidita	0,28	0,39	0,42	0,59	0,89	0,27	0,27	0,18
Max	0,30	0,40	0,44	0,63	0,99	0,29	0,30	0,19

Rok	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018
Min	0,27	0,37	0,40	0,54	0,80	0,25	0,25	0,16
Prvá diferencia	-	0,10	0,03	0,17	0,31	-0,63	0,01	-0,10
Max	-	0,14	0,07	0,23	0,44	-0,52	0,05	-0,06
Min	-	0,07	0,00	0,10	0,17	-0,74	-0,04	-0,14
Koeficient rastu	-	1,356	1,089	1,400	1,521	0,298	1,023	0,643
Max	-	1,515	1,188	1,579	1,817	0,357	1,210	0,765
Min	-	1,216	0,998	1,237	1,266	0,250	0,862	0,542

Hodnoty okamžitej likvidity za sledované obdobie sú vyrovnané regresnou priamkou s predpisom $\hat{y} = -0,02x + 0,49$. Index determinácie je 0,0347, čo značí, že približne len 3,5 % rozptylu hodnôt okamžitej likvidity sa dá vysvetliť zvolenou regresnou priamkou. Odhadovaná hodnota tohto ukazovateľa pre rok 2019 je 0,33 a pre rok 2020 je to 0,31.

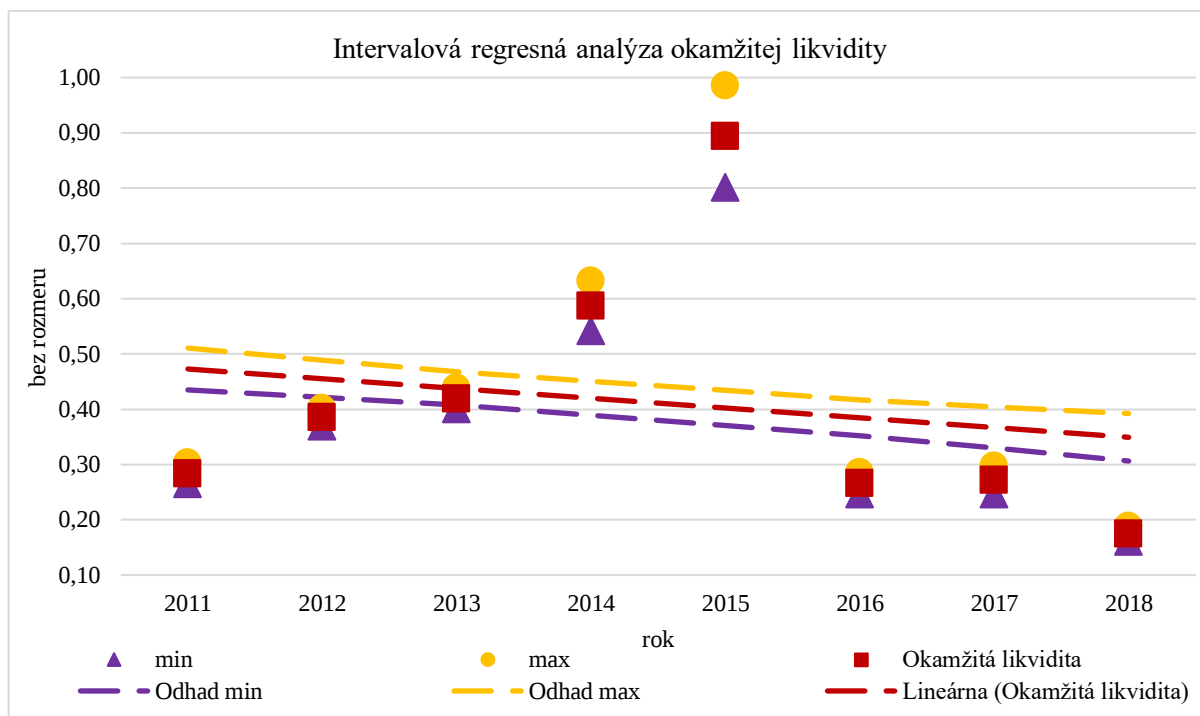
Odhady intervalových regresných koeficientov β_1 a β_2 sú:

$$[\min \hat{\beta}_1; \max \hat{\beta}_1] = [0,45; 0,53],$$

$$[\min \hat{\beta}_2; \max \hat{\beta}_2] = [-0,03; -0,01].$$

Odhady vypočítaných intervalových hodnôt okamžitej likvidity sú pre rok 2019 minimálne 0,28 a maximálne 0,38. Pre rok 2020 sú intervalové odhady hodnôt minimálne 0,26 a maximálne 0,37.

V grafe číslo 12 sú zaznamenané hodnoty okamžitej likvidity a odhady intervalovej časovej rady.



Graf č. 12 - Odhady intervalových hodnôt intervalovej časovej rady okamžitej likvidity (vlastné)

Ukazovatele aktivity

Z ukazovateľov aktivity sú podľa vzorcov (9), (10), (11) a (12) vypočítané hodnoty obratu celkových aktív, doby obratu zásob, doby obratu pohľadávok a doby obratu záväzkov.

Obrat celkových aktív je zaznamenaný v tabuľke číslo 20 spolu so základnými charakteristikami časovej rady.

Minimálna hodnota ukazovateľa obratu celkových aktív by mala byť na úrovni 1. Spoločnosť toto odporúčanie spĺňa v rokoch 2013-2015. V poslednom sledovanom roku je hodnota rovná 1, čo znamená, že celkové aktíva sa obrátia za rok jeden krát.

Hodnota obratu celkových aktív v odvetví dosahovala v roku 2018 1,59 (Ministerstvo průmyslu a obchodu, c2005-2020).

Priemerná hodnota obratu celkových aktív za roky 2011-2018 je 0,99. Hodnota tohto ukazovateľa každoročne v priemere narastala o 0,01, teda každý rok rástla v priemere 1,005 krát.

Tab. č. 20 - Hodnoty obratu celkových aktív a základné charakteristiky časovej rady (vlastné)

Rok	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018
x	1	2	3	4	5	6	7	8
Obrat cel. aktív	0,96	0,94	1,03	1,09	1,15	0,85	0,86	1,00
Max	1,03	0,98	1,08	1,17	1,27	0,91	0,94	1,08
Min	0,90	0,90	0,99	1,01	1,03	0,79	0,77	0,92
Prvá diferencia	-	-0,03	0,10	0,06	0,06	-0,30	0,01	0,14
Max	-	0,08	0,18	0,19	0,26	-0,12	0,15	0,30
Min	-	-0,13	0,01	-0,07	-0,14	-0,48	-0,14	-0,01
Koeficient rastu	-	0,972	1,104	1,054	1,055	0,738	1,007	1,169
Max	-	1,086	1,204	1,189	1,260	0,885	1,191	1,391
Min	-	0,872	1,012	0,931	0,878	0,619	0,849	0,986

Hodnoty obratu celkových aktív za sledované obdobie sú vyrovnané regresnou priamkou s predpisom $\hat{y} = -0,01x + 1,02$. Index determinácie je 0,0318, čo značí, že približne iba 3 % rozptylu hodnôt obratu celkových aktív sa dá vysvetliť zvolenou regresnou priamkou. Odhadovaná hodnota tohto ukazovateľa pre rok 2019 je 0,95 a pre rok 2020 je to 0,94.

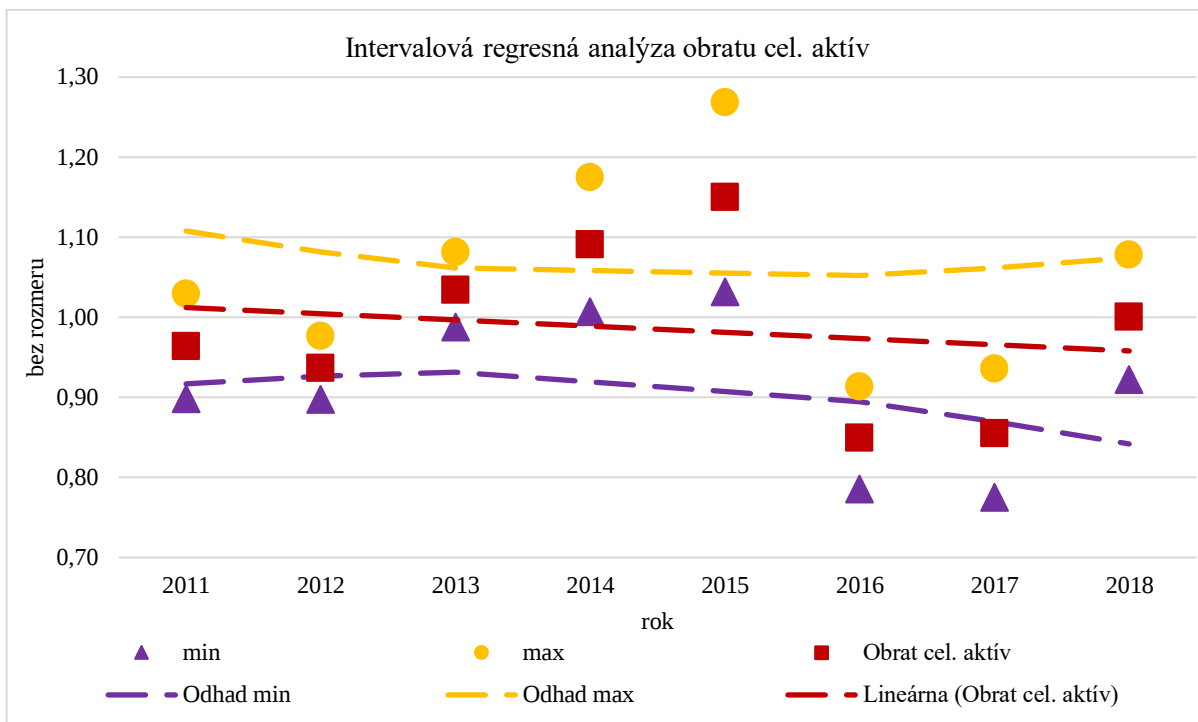
Odhady intervalových regresných koeficientov β_1 a β_2 sú:

$$[\min \hat{\beta}_1; \max \hat{\beta}_1] = [0,90; 1,14],$$

$$[\min \hat{\beta}_2; \max \hat{\beta}_2] = [-0,03; 0,02].$$

Odhady vypočítaných intervalových hodnôt obratu celkových aktív sú pre rok 2019 minimálne 0,81 a maximálne 1,09. Pre rok 2020 sú intervalové odhady hodnôt minimálne 0,78 a maximálne 1,11.

V grafe č.13 sú zaznamenané hodnoty obratu celkových aktív a odhady intervalovej časovej rady.



Graf č. 13 - Odhady intervalových hodnôt intervalovej časovej rady obratu celkových aktív (vlastné)

Doba obratu zásob je zachytená v tabuľke číslo 21. V tabuľke sa tiež nachádzajú vypočítané charakteristiky časovej rady, a to prvá diferenciácia a koeficient rastu.

Doba obratu zásob sa v rokoch 2016-2018 dostala vysoko nad hodnotu 100 dní. Táto skutočnosť znamená, že v roku 2018 boli finančné prostriedky v zásobách viazané asi 124 dní. Tento ukazovateľ by mal dosahovať, čo najnižších hodnôt.

Priemerná hodnota doby obratu zásob za sledované obdobie je 110,4 dní. Každý rok hodnota tohto ukazovateľa v priemere rástla o 4,5 dňa. Priemerný koeficient rastu udáva, že každý rok rástla doba obratu zásob v priemere 1,043 krát.

Tab. č. 21 - Hodnoty doby obratu zásob a základné charakteristiky časovej rady (vlastné)

Rok	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018
x	1	2	3	4	5	6	7	8
Doba obratu zásob (dni)	92,3	103,0	94,6	89,1	90,6	141,0	148,9	123,5
Max (dni)	98,6	107,3	98,9	96,0	100,0	151,6	162,9	133,1
Min (dni)	86,0	98,7	90,3	82,3	81,3	130,4	134,9	113,9

Rok	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018
Prvá diferencia (dni)	-	10,7	-8,4	-5,5	1,5	50,4	7,9	-25,4
Max (dni)	-	21,3	0,2	5,6	17,7	70,3	32,4	-1,7
Min (dni)	-	0,11	-16,97	-16,61	-14,69	30,48	-16,70	-49,00
Koeficient rastu	-	1,116	0,919	0,942	1,017	1,556	1,056	0,830
Max	-	1,248	1,002	1,062	1,215	1,865	1,249	0,987
Min	-	1,001	0,842	0,832	0,847	1,305	0,890	0,699

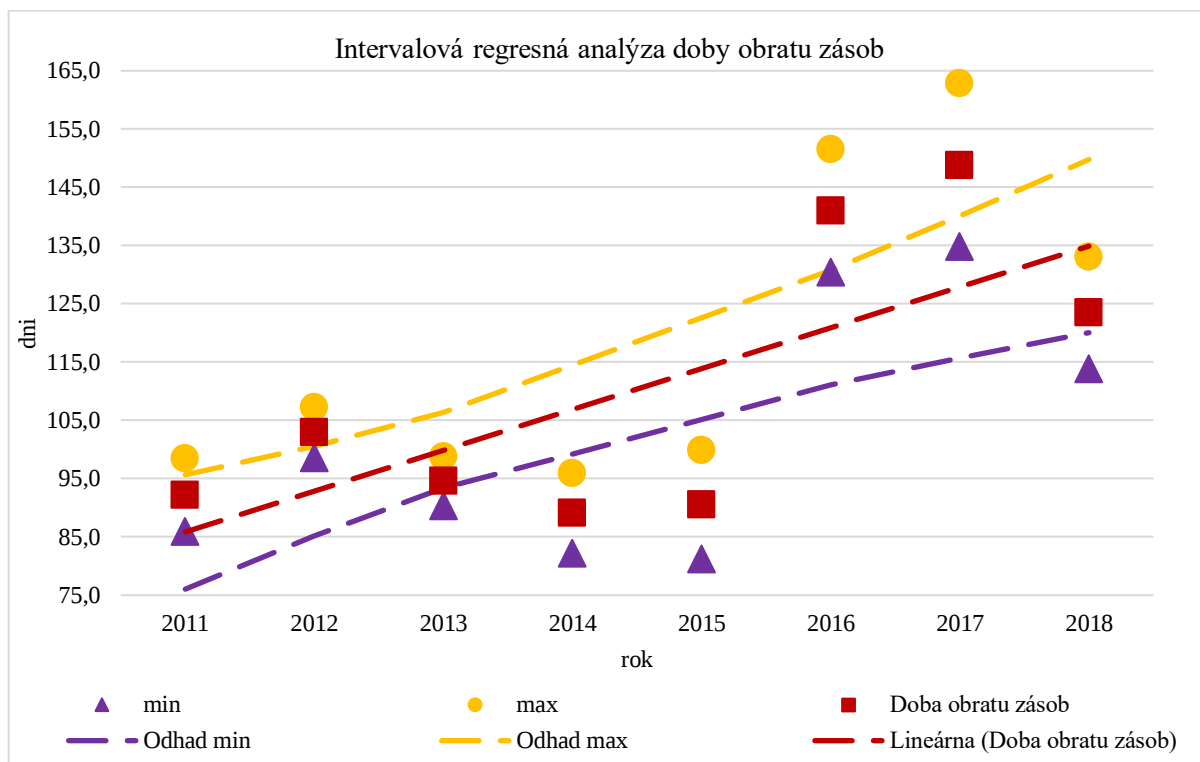
Hodnoty doby obratu zásob za sledované obdobie sú vyrovnané regresnou priamkou s predpisom $\hat{y} = 7,01x + 78,83$. Index determinácie je 0,5074, čo značí, že približne 50,74 % rozptylu hodnôt tohto ukazovateľa sa dá vysvetliť zvolenou regresnou priamkou. Odhadovaná hodnota tohto ukazovateľa pre rok 2019 je 141,9 dní a pre rok 2020 je to 148,9 dní.

Odhady intervalových regresných koeficientov β_1 a β_2 sú:

$$[\min \hat{\beta}_1; \max \hat{\beta}_1] = [66,10; 91,56],$$

$$[\min \hat{\beta}_2; \max \hat{\beta}_2] = [3,87; 10,15].$$

Odhady vypočítaných intervalových hodnôt doby obratu zásob sú pre rok 2019 minimálne 124,1 dní a maximálne 159,8 dní. Pre rok 2020 sú intervalové odhady hodnôt minimálne 128,1 dní a maximálne 169,7 dní.



Graf č. 14 - Odhady intervalových hodnôt intervalovej časovej rady doby obratu zásob (vlastné)

V grafe číslo 14 sú zaznamenané hodnoty doby obratu zásob a odhady intervalovej časovej rady.

V tabuľke číslo 22 sú zaznamenané hodnoty **doby obratu pohľadávok**, prvá diferenciacia a koeficient rastu.

Podľa doby obratu pohľadávok čakala spoločnosť v roku 2018 asi 68 dní na platby od odberateľov, čo je najviac za sledované obdobie.

Priemerná hodnota doby obratu pohľadávok za analyzované obdobie je 51,7 dní. Priemerná prvá diferenciacia značí, že každoročne doba obratu pohľadávok rástla v priemere o 3,8 dňa, čo znamená, že každý rok sa zvýšila hodnota tohto ukazovateľa v priemere 1,073 krát.

Tab. č. 22 - Hodnoty doby obratu pohľadávok a základné charakteristiky časovej rady (vlastné)

Rok	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018
x	1	2	3	4	5	6	7	8
Doba obratu pohľadávok (dni)	41,5	39,7	50,9	55,8	42,0	60,1	56,0	67,9
Max (dni)	44,4	41,4	53,2	60,1	46,3	64,6	61,3	73,2
Min (dni)	38,7	38,0	48,6	51,5	37,7	55,6	50,8	62,6
Prvá diferenciacia (dni)	-	-1,9	11,2	4,9	-13,8	18,1	-4,1	11,9
Max (dni)	-	2,6	15,1	11,5	-5,2	27,0	5,7	22,4
Min (dni)	-	-6,35	7,23	-1,69	-22,40	9,30	-13,86	1,30
Koeficient rastu	-	0,955	1,282	1,096	0,753	1,432	0,932	1,212
Max	-	1,068	1,398	1,236	0,900	1,716	1,102	1,442
Min	-	0,857	1,175	0,968	0,627	1,201	0,786	1,021

Hodnoty doby obratu pohľadávok za roky 2011-2018 sú vyrovnané regresnou priamkou s predpisom $\hat{y} = 3,33x + 36,74$. Index determinácie je 0,6569, takže približne 65,7 % rozptylu hodnôt tohto ukazovateľa sa dá vysvetliť zvolenou regresnou priamkou. Odhadovaná hodnota tohto ukazovateľa pre rok 2019 je 66,7 dní a pre rok 2020 je to 70,1 dní.

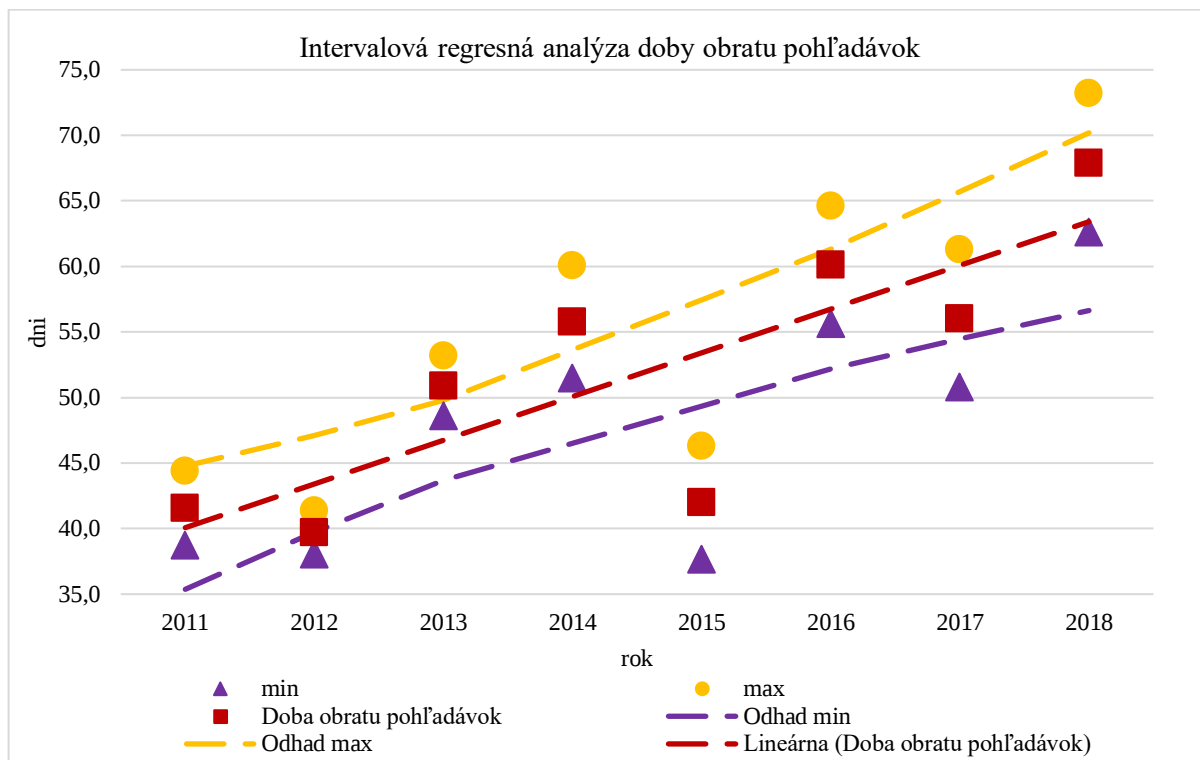
Odhady intervalových regresných koeficientov β_1 a β_2 sú:

$$[\min \hat{\beta}_1; \max \hat{\beta}_1] = [30,70; 42,77],$$

$$[\min \hat{\beta}_2; \max \hat{\beta}_2] = [1,90; 4,77].$$

Odhady vypočítaných intervalových hodnôt doby obratu pohľadávok sú pre rok 2019 minimálne 58,6 dní a maximálne 74,9 dní. Pre rok 2020 sú intervalové odhady hodnôt minimálne 60,6 dní a maximálne 79,5 dní.

V grafe číslo 15 sú zaznamenané hodnoty doby obratu pohľadávok a odhady intervalovej časovej rady.



Graf č. 15-Odhady intervalových hodnôt intervalovej časovej rady doby obratu pohľadávok (vlastné)

Doba obratu záväzkov je zachytené v tabuľke číslo 23 spolu s prvou diferenciou a koeficientom rastu.

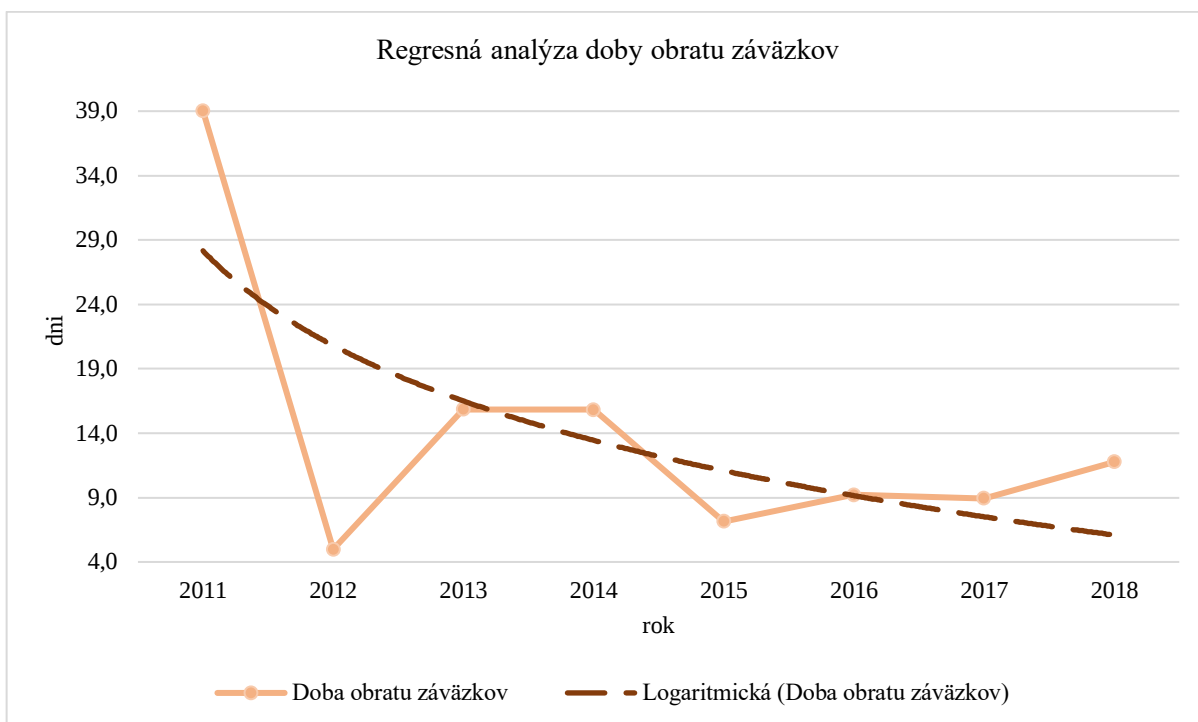
Doba obratu záväzkov ukazuje, že spoločnosť svoje záväzky z obchodných vzťahov uhradila v roku 2018 asi za 12 dní. V tomto prípade sa odporúča, aby doba obratu záväzkov presahovala dobu obratu pohľadávok, aby nedošlo k druhotnej platobnej neschopnosti. Spoločnosť vo všetkých sledovaných rokoch hradí svoje záväzky oveľa rýchlejšie ako inkasuje pohľadávky.

Doba obratu záväzkov počas sledovaného obdobia dosahovala priemernú hodnotu 14,1 dní. Každý rok sa hodnota doby obratu záväzkov znižovala v priemere asi o 3,9 dní. Priemerný koeficient rastu hovorí, že medziročne sa hodnota tohto ukazovateľa znižovala v priemere 0,843 krát.

Tab. č. 23 - Hodnoty doby obratu záväzkov a základné charakteristiky časovej rady (vlastné)

Rok	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018
x	1	2	3	4	5	6	7	8
Doba obratu záväzkov (dni)	39,0	5,0	15,9	15,8	7,2	9,2	8,9	11,8
Prvá diferenciá (dni)	-	-34,03	10,87	-0,02	-8,67	2,06	-0,28	2,85
Koeficient rastu	-	0,128	3,182	0,999	0,452	1,288	0,969	1,319

V grafe číslo 16 je graficky zachytené vyrovnanie hodnôt doby obratu záväzkov logaritmickým trendom s predpisom $\hat{y} = -10,61 \ln(x) + 28,16$. Index determinácie vychádza na 0,4791. Odhadované hodnoty tohto ukazovateľa sú pre rok 2019 vo výške 4,8 dní a pre rok 2020 je to 3,7 dní.



Graf č. 16 - Vyrovnávanie doby obratu záväzkov logaritmickým trendom (vlastné)

Ukazovatele zadlženosti

V tejto práci je analyzovaná **celková zadlženosť** spoločnosti, ktorej hodnoty sú zachytené v tabuľke číslo 24 a sú vypočítané na základe vzorca (13). V tabuľke je tiež zachytený koeficient rastu a prvá diferencia.

Doporučené hodnoty celkovej zadlženosti sa uvádzajú v rozmedzí 30-60 %. Analyzovaná spoločnosť vykazuje veľmi nízku hodnotu celkovej zadlženosti, ktorá má v čase klesajúci trend. V roku 2018 bola celková zadlženosť spoločnosti iba 17 %.

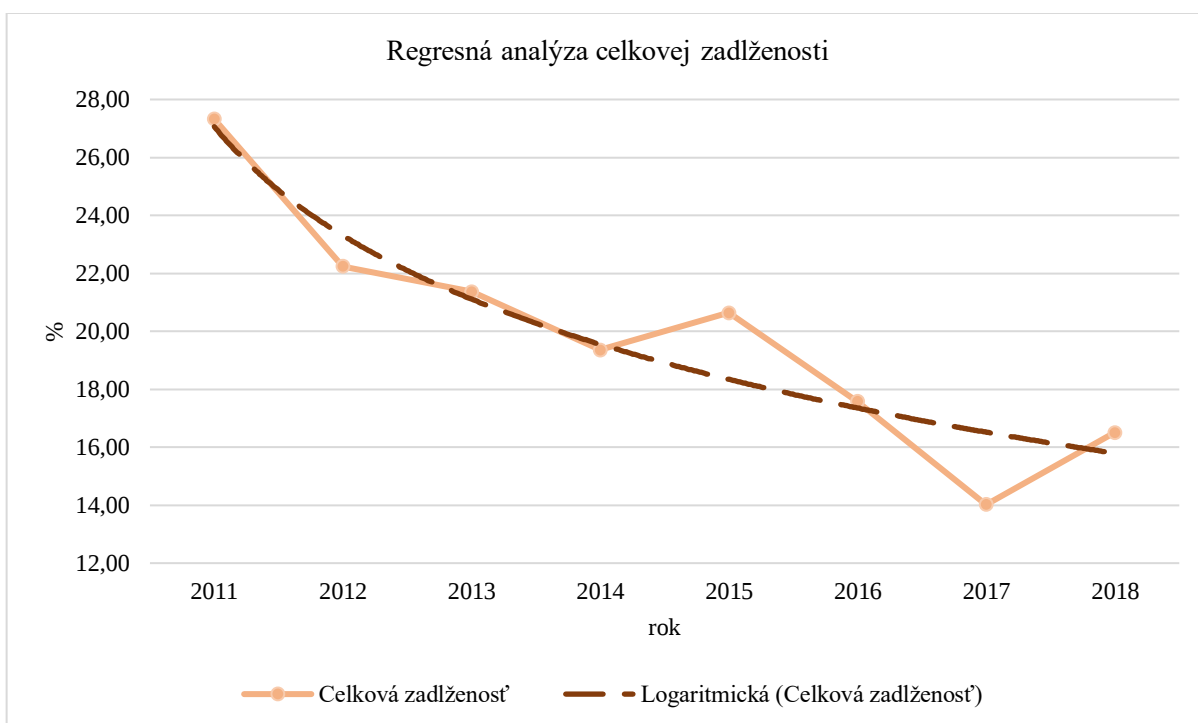
V odvetví výroba elektrických zariadení v roku 2018 dosahovala celková zadlženosť hodnotu 51,75 % (Ministerstvo průmyslu a obchodu, c2005-2020).

Priemerná hodnota tohto ukazovateľa za roky 2011-2018 je 19,88 %. Každý rok sa v priemere hodnota celkovej zadlženosti znížila o 1,54 %, čo predstavuje každoročné zníženie hodnoty ukazovateľa v priemere 0,931 krát.

Tab. č. 24 - Hodnoty celkovej zadlženosti a základné charakteristiky časovej rady (vlastné)

Rok	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018
x	1	2	3	4	5	6	7	8
Celková zadlženosť (%)	27,32	22,24	21,36	19,36	20,64	17,58	14,02	16,51
Prvá diferencia (%)	-	-5,08	-0,88	-2,00	1,28	-3,06	-3,57	2,49
Koeficient rastu	-	0,814	0,960	0,906	1,066	0,852	0,797	1,178

Na nasledujúcom grafe je možné vidieť vyrovnanie hodnôt celkovej zadlženosti logaritmickým trendom, ktorého predpis je $\hat{y} = -5,42 \ln(x) + 27,06$. Index determinácie vychádza 0,8835, čo značí, že až približne 88,35 % rozptylu hodnôt celkovej zadlženosti sa dá touto regresiou vysvetliť. Odhad hodnoty celkovej zadlženosti pre rok 2019 je 15,16 % a pre rok 2020 je 14,59 %.



Graf č. 17 - Vyrovnanie celkovej zadlženosti logaritmickým trendom (vlastné)

5.3.4 Bankrotové modely

V práci je analyzovaný **Altmanov bankrotový model**, ktorý je vypočítaný podľa vzorca (14).

V tabuľke číslo 25 sú zaznamenané hodnoty Altmanovho indexu a základné charakteristiky časovej rady.

Podľa doporučených hodnôt Altmanov index vykazuje, že spoločnosť sa vo všetkých sledovaných rokoch nachádza vysoko nad hodnotou, ktorá značí finančne zdravý podnik.

Priemerný Altmanov index za sledované obdobie je 4,99. Hodnoty Altmanovho indexu každý rok narastali v priemere o 0,24, čo znamená, že každoročne hodnota indexu rástla v priemere 1,052 krát.

Tab. č. 25 - Hodnoty Altmanovho indexu a základné charakteristiky časovej rady (vlastné)

Rok	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018
x	1	2	3	4	5	6	7	8
Altman	3,90	4,41	4,77	5,23	5,06	5,02	5,99	5,57
Max	4,16	4,59	4,98	5,63	5,58	5,40	6,55	6,01
Min	3,63	4,22	4,55	4,82	4,54	4,64	5,43	5,14
Prvá diferencia	-	0,51	0,36	0,46	-0,16	-0,04	0,97	-0,42
Max	-	0,96	0,76	1,08	0,76	0,86	1,91	0,58
Min	-	0,06	-0,04	-0,16	-1,09	-0,94	0,03	-1,42
Koeficient rastu	-	1,131	1,081	1,097	0,969	0,992	1,193	0,930
Max	-	1,264	1,179	1,237	1,157	1,189	1,411	1,107
Min	-	1,014	0,991	0,969	0,807	0,832	1,006	0,784

Hodnoty Altmanovho indexu za sledované obdobie sú vyrovnané regresnou priamkou s predpisom $\hat{y} = 0,24x + 3,91$. Index determinácie je 0,8166, čo značí, že približne až 81,7 % rozptylu hodnôt Altmanovho indexu sa dá vysvetliť zvolenou regresnou priamkou. Odhadovaná hodnota tohto ukazovateľa pre rok 2019 je 6,08 a pre rok 2020 je to 6,32.

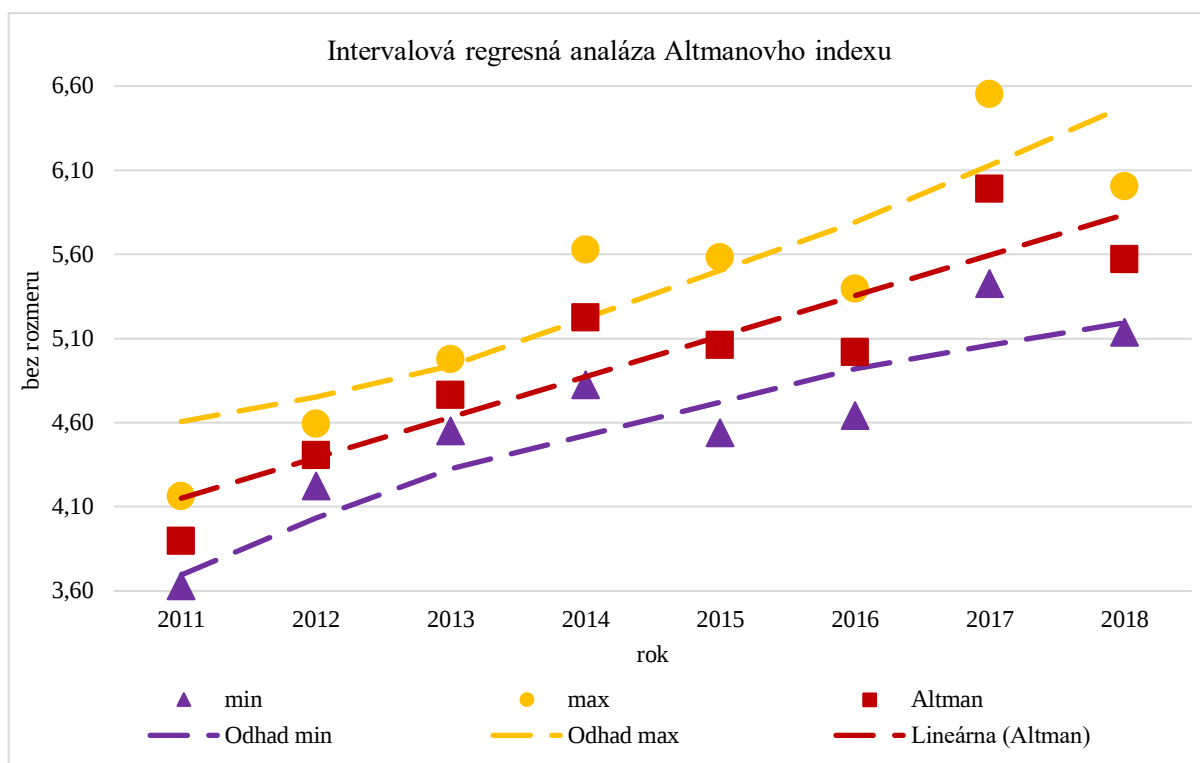
Odhady intervalových regresných koeficientov β_1 a β_2 sú:

$$[\min \hat{\beta}_1; \max \hat{\beta}_1] = [3,33; 4,49],$$

$$[\min \hat{\beta}_2; \max \hat{\beta}_2] = [0,11; 0,38].$$

Odhady vypočítaných intervalových hodnôt Altmanovho indexu sú pre rok 2019 minimálne 5,31 a maximálne 6,85. Pre rok 2020 sú intervalové odhady hodnôt minimálne 5,42 a maximálne 7,21.

V grafe číslo 18 sú zaznamenané hodnoty Altmanovho indexu a odhady intervalovej časovej rady.



Graf č. 18 - Odhady intervalových hodnôt intervalovej časovej rady Altmanovho indexu (vlastné)

5.4 ANALÝZA RIZÍK

V prvom rade je dôležité nastaviť hodnoty pravdepodobnosti výskytu rizika a hodnoty dopadu rizika, na základe ktorých sú riziká hodnotené.

Zvolená metóda RIPRAN umožňuje využívať verbálnu kvantifikáciu rizík, ktorá je použitá aj v tejto diplomovej práci.

V nasledujúcej tabuľke sú zaznamenané verbálne hodnoty pravdepodobnosti výskytu rizika. Pravdepodobnosť výskytu rizika, ktorá je nižšia ako 30 % je možné klasifikovať ako nízku pravdepodobnosť. Pravdepodobnosť výskytu rizika medzi 31 % a 65 % je klasifikovaná ako stredná pravdepodobnosť a pravdepodobnosť výskytu rizika nad 65 % je verbálne ohodnotená ako vysoká pravdepodobnosť.

Tab. č. 26 – Verbálne hodnoty pravdepodobnosti výskytu rizika (vlastné podľa (Doležal, 2012))

Vysoká pravdepodobnosť - VP	nad 65 %
Stredná pravdepodobnosť - SP	31 % až 65 %
Nízka pravdepodobnosť - NP	pod 30 %

V tabuľke číslo 27 sú zachytené verbálne hodnoty dopadu rizika. Dopad rizika, ktorý nijak vážnejšie neohrozí chod spoločnosti ani výsledok hospodárenia je možné definovať ako nízky dopad.

V prípade, že si dopad rizika bude vyžadovať zásahy vedenia a vážnejšie ohrozí chod spoločnosti a výsledok hospodárenia je možné hovoriť o strednom dopade. Dopad rizika, ktorý môže veľmi vážne ovplyvniť ciele a chod spoločnosti, spoločnosť sa môže dostať až do straty je verbálne ohodnotený ako veľký dopad.

Tab. č. 27 - Verbálne hodnoty nepriaznivého dopadu rizika (vlastné podľa (Doležal, 2012))

Veľký nepriaznivý dopad – VD	dopad, ktorý môže veľmi vážne ohroziť ciele a chod spoločnosti, spoločnosť môže vytvárať stratu
Stredný nepriaznivý dopad – SD	dopad, ktorý môže vážnejšie ohroziť chod spoločnosti a výsledok hospodárenia a bude vyžadovať zásahy vedenia
Nízky nepriaznivý dopad – ND	dopad, ktorý závažným spôsobom neohrozí chod spoločnosti ani zásadne neovplyvní výsledok hospodárenia

V nasledujúcej tabuľke je na základe hodnoty pravdepodobnosti výskytu rizika a hodnoty dopadu rizika priradená verbálna hodnota rizika.

Tab. č. 28 - Priradenie verbálnej hodnoty rizika (Doležal, 2012)

	VD	SD	ND
VP	VHR vysoká hodnota rizika	VHR vysoká hodnota rizika	SHR stredná hodnota rizika
SP	VHR vysoká hodnota rizika	SHR stredná hodnota rizika	NHR nízka hodnota rizika
NP	SHR stredná hodnota rizika	NHR nízka hodnota rizika	NHR nízka hodnota rizika

V tabuľke číslo 29 sú zaznamenané jednotlivé hrozby pre spoločnosť, ich scenár, verbálne hodnoty pravdepodobnosti výskytu, dopadu rizika a celková hodnota rizika.

Tab. č. 29 – Analýza rizík (vlastné)

P.č.	Hrozba	Scenár	Pst výskytu	Dopad rizika	Hodnota rizika
1.	Pokles dopytu po produktoch (pokles tržieb)	Nízky dopyt spôsobí zníženie tržieb z predaja výrobkov, čo bude mať nepriaznivý vplyv na výsledok hospodárenia a tým aj na rentabilitu spoločnosti.	SP	VD	VHR
2.	Pokles čistého pracovného kapitálu	Spoločnosť nebude mať dostatok likvidných prostriedkov v prípade neočakávanej potreby.	NP	SD	NHR

P.č.	Hrozba	Scenár	Pst výskytu	Dopad rizika	Hodnota rizika
3.	Nízka hodnota okamžitej likvidity	Spoločnosť bude mať nedostatok finančných prostriedkov v hotovosti a na účtoch na úhradu svojich krátkodobých záväzkov.	SP	SD	SHR
4.	Pokles obratu celkových aktív	Neefektívne využívanie aktív v spoločnosti.	NP	SD	NHR
5.	Rast doby obratu zásob	Vysoká doba obratu zásob naznačuje neefektívne riadenie zásob a zvýšenie nákladov na skladovanie. Finančné prostriedky sú zbytočne viazané v zásobách, čím sa znižuje aj okamžitá likvidita.	SP	SD	SHR
6.	Rast doby obratu pohľadávok	Peňažné prostriedky budú dlhú dobu viazané vo forme pohľadávok. Znižuje sa tak okamžitá likvidita a spoločnosť neskoro inkasuje pohľadávky.	SP	SD	SHR
7.	Nesolventní odberatelia	Peňažné prostriedky budú dlhú dobu viazané v pohľadávkach a môže dôjsť až k nutnosti ich vymáhania.	NP	SD	NHR
8.	Pokles doby obratu záväzkov	Pri skoršej úhrade záväzkov v porovnaní s úhradou pohľadávok môže dôjsť k druhej platobnej neschopnosti spoločnosti.	SP	SD	SHR
9.	Príliš nízka celková zadlženosť	Z pravidla platí, že financovanie vlastným kapitálom je nákladnejšie ako financovanie cudzími zdrojmi, takže spoločnosť bude mať nákladnejšie a nevyvážené financovanie. Môže sa znížiť výnosnosť vloženého kapitálu.	SP	SD	SHR
10.	Nedostatok pracovnej sily	Nastane problém so získavaním adekvátne kvalifikovaných pracovníkov, bude nedostatok zamestnancov.	SP	SD	SHR
11.	Zmeny v legislatíve	Navýšenie nákladov spoločnosti.	NP	SD	NHR
12.	Kurzové riziko	Vzniknú kurzové straty, čím sa zníži výsledok hospodárenia.	SP	ND	NHR
13.	Inflačné riziko	Nárast cien, strata kúpnej sily.	NP	SD	NHR
14.	Vstup nového konkurenta na trh	Zníženie dopytu po produktoch, čím sa znížia tržby spoločnosti.	NP	SD	NHR
15.	Pandémia	Celkový pokles ekonomiky, veľmi nízky dopyt po produktoch, dočasné pozastavenie výroby, spoločnosť môže vytvárať stratu.	NP	VD	SHR

P.č.	Hrozba	Scenár	Pst výskytu	Dopad rizika	Hodnota rizika
16.	Nestabilná politická situácia	Nastane zhoršenie podmienok pre podnikanie.	SP	ND	NHR
17.	Porucha výrobného zariadenia	Náklady na opravu, pozastavenie výroby.	NP	SD	NHR
18.	Opotrebovanie technológií	Potreba nákupu nových zariadení, zvýšenie nákladov.	SP	ND	NHR
19.	Mimoriadne situácie (havárie, požiar, prírodné katastrofy)	Ohrozenie ľudských životov, zničenie majetku spoločnosti (budovy, stroje).	NP	VD	SHR

V nasledujúcej tabuľke sú zachytené opatrenia, ktoré môže spoločnosť aplikovať, aby dosiahla zníženie hodnôt jednotlivých rizík.

Tab. č. 30 - Opatrenia pre zníženie hodnoty rizika (vlastné)

P.č.	Hrozba	Opatrenia	Pst výskytu	Dopad rizika	Hodnota rizika
1.	Pokles dopytu po produktoch (pokles tržieb)	Posilnenie marketingu	NP	VD	SHR
2.	Pokles čistého pracovného kapitálu	-	NP	SD	NHR
3.	Nízka hodnota okamžitej likvidity	Odpredaj zásob na sklade, optimalizácia nakupovaného množstva materiálu, zníženie krátkodobých pohľadávok, zvýšenie doby obratu záväzkov	NP	SD	NHR
4.	Pokles obratu celkových aktív	-	NP	SD	NHR
5.	Rast doby obratu zásob	Odpredaj zásob na sklade, optimalizácia nakupovaného množstva materiálu	NP	SD	NHR
6.	Rast doby obratu pohľadávok	Zníženie krátkodobých pohľadávok z obchodného vzťahu prostredníctvom skonta alebo pokutovania, využitie faktoringu	NP	SD	NHR
7.	Nesolventní odberatelia	-	NP	SD	NHR
8.	Pokles doby obratu záväzkov	Zjednanie lepších podmienok s dodávateľmi, hradenie záväzkov neskôr	NP	SD	NHR

P.č.	Hrozba	Opatrenia	Pst výskytu	Dopad rizika	Hodnota rizika
9.	Príliš nízka celková zadlženosť	Najbližšiu investíciu zafinancovať z cudzích zdrojov a využiť tak pôsobenie finančnej páky a daňový štít	NP	SD	NHR
10.	Nedostatok pracovnej sily	Ponúkať stáže študentom na technických stredných a vysokých školách	NP	SD	NHR
11.	Zmeny v legislatíve	-	NP	SD	NHR
12.	Kurzové riziko	-	SP	ND	NHR
13.	Inflačné riziko	-	NP	SD	NHR
14.	Vstup nového konkurenta na trh	-	NP	SD	NHR
15.	Pandémia	Tvorba rezerv	NP	SD	NHR
16.	Nestabilná politická situácia	-	SP	ND	NHR
17.	Porucha výrobného zariadenia	-	NP	SD	NHR
18.	Opotrebovanie technológií	-	SP	ND	NHR
19.	Mimoriadne situácie (požiar, havárie)	Poistenie majetku	NP	SD	NHR

V nasledujúcom pavučinovom grafe sú znázornené hodnoty jednotlivých rizík pred zavedením opatrení a po zavedení opatrení.



Graf č. 19 - Pavučinový graf zmeny hodnoty rizika po opatrení (vlastné)

6 ANALÝZA VÝSLEDKOV RIEŠENIA

V tejto kapitole je prevedené zhrnutie dosiahnutých výsledkov a odporúčania pre spoločnosť.

6.1 ZHRNUTIE DOSIAHNUTÝCH VÝSLEDKOV

Ukazovatele rentability je možné považovať v posledných rokoch za slabšiu stránku spoločnosti. Všetky tri analyzované ukazovatele, tzn. rentabilita aktív, rentabilita vlastného kapitálu a rentabilita tržieb dosahovali v roku 2018 pomerne nízke hodnoty, v rokoch 2016 a 2017 boli dokonca záporné z dôvodu, že spoločnosť v týchto rokoch vytvorila stratu. Predikcia na nasledujúce roky tiež nie je pozitívna, nakoľko rentability majú klesajúci trend a predpovedané hodnoty sa hýbu v záporných číslach, čo značí, že existuje možnosť, že spoločnosť vytvorí stratu aj nasledujúce roky.

Čistý pracovný kapitál spoločnosti vyšiel vo všetkých sledovaných rokoch kladný, čo znamená, že spoločnosť má k dispozícii tzv. finančný vankúš potrebný v prípade neočakávaných nákladov. Trend čistého pracovného kapitálu je rastúci.

Bežná a pohotovú likviditu vo všetkých analyzovaných rokoch okrem roku 2011 výrazne prevyšuje odporúčané hodnoty. Obidva ukazovatele majú rastúci trend, čo znamená, že aj v nasledujúcich rokoch je možné očakávať nárast hodnôt bežnej a pohotovej likvidity. Vysoká pohotovú likvidita znamená, že spoločnosť je schopná hradiť svoje krátkodobé záväzky obežným majetkom, a to aj v prípade, že by neodpredala svoje zásoby. Na druhej strane príliš vysoké hodnoty likvidity, vypovedajú o tom, že spoločnosť neriadi svoj pracovný kapitál veľmi efektívne a veľa finančných prostriedkov má viazaných v zásobách a pohľadávkach.

Okamžitá likvidita sa vo väčšine analyzovaných rokoch hýbe v odporúčaných hodnotách. Posledný sledovaný rok je možné vidieť, že hodnota okamžitej likvidity sa dostala tesne pod 0,2, čo je dolná hranica odporúčanej hodnoty, to značí, že spoločnosť nemá veľa pohotovostných platobných prostriedkov. Zo súvahy spoločnosti je vidieť, že v rokoch 2016-2018 peniaze na účtoch výraznejšie poklesli, čo spôsobilo aj už spomínaný pokles okamžitej likvidity. Podľa predikcie sa hodnoty okamžitej likvidity majú opäť dostať nad hranicu dolných odporúčaných hodnôt, avšak stále je priestor na zlepšenie tohto ukazovateľa, nakoľko s finančnými prostriedkami sa dá ďalej pracovať a zhodnocovať ich.

Obrat celkových aktív spoločnosti sa počas sledovaných rokov hýbe v priemere okolo hodnoty 0,99. Pre tento ukazovateľ, ktorý udáva koľkokrát sa celkové aktíva obrátia za rok, sa odporúča hodnota aspoň 1. Ukazovateľ sa vo väčšine sledovaných rokov pohybuje tesne pod touto hranicou, čo naďalej udáva aj predikcia hodnôt. Hodnoty tohto ukazovateľa nie sú úplne ideálne, ale neočakáva sa výrazný pokles tohto ukazovateľa v nasledujúcich rokoch.

Doba obratu zásob, ktorá udáva koľko dní sú zásoby viazané v spoločnosti, by mala dosahovať, čo najnižších hodnôt. Avšak doba obratu zásob analyzovanej spoločnosti má v čase rastúcu tendenciu. V priemere asi 110 dní spoločnosť viaže peňažné prostriedky v zásobách. Hodnota tohto ukazovateľa má podľa predikcie na nasledujúce roky naďalej narastať. Tento ukazovateľ má spojitosť aj s bežnou likviditou, ktorá dosahuje tak vysoké hodnoty aj kvôli pomerne vysokým zásobám spoločnosti, a to najmä výrobkov na sklade a materiálu. V tomto prípade by bolo pre spoločnosť pozitívnejšie, keby doba obratu zásob v čase klesala.

Doba obratu záväzkov by mala prevyšovať dobu obratu pohľadávok, aby nenastala situácia, že sa spoločnosť dostane do druhotnej platobnej neschopnosti. Analyzovaná spoločnosť počas všetkých sledovaných rokov platí svoje záväzky oveľa skôr ako inkasuje peniaze od svojich odberateľov. Odberatelia hradia pohľadávky v priemere asi za 52 dní a spoločnosť hradí svoje záväzky voči dodávateľom v priemere už za 14 dní. Takáto situácia má aj naďalej pokračovať, pretože doba obratu pohľadávok má v čase rastúci trend a naopak doba obratu záväzkov v čase klesá. Spoločnosť by sa teda mala snažiť tieto doby obratu dostať aspoň na približne rovnaké hodnoty. Podľa výročnej správy krátkodobé pohľadávky z obchodného vzťahu, ktoré sú po splatnosti tvorili v roku 2018 asi 13,7 %. Prevažná väčšina pohľadávok po splatnosti v roku 2018 bola po splatnosti do 30 dní.

Celková zadlženosť značí, že spoločnosť len minimálne využíva na financovanie cudzie zdroje, a to v priemere len 20 %. Odporúča sa, aby financovanie vlastnými a cudzími zdrojmi bolo vyvážené. Celková zadlženosť spoločnosti podľa predikcie má nasledujúce roky ešte klesnúť. Táto skutočnosť nemusí byť pre spoločnosť pozitívna akoby sa na prvý pohľad zdalo, pretože financovanie vlastnými zdrojmi býva často nákladnejšie ako financovanie cudzími zdrojmi.

Altmanov bankrotový model hovorí o tom, že ide o finančne zdravú spoločnosť, ktorej v najbližších rokoch nehrozí bankrot. Hodnoty tohto ukazovateľa sa vo všetkých rokoch hýbu vysoko nad hodnotou, ktorá značí finančné zdravie spoločnosti.

Pre spoločnosť existujú aj hrozby, ktoré sú spojené s jej vonkajším okolím (sociálnym, legislatívnym, ekonomickým, politickým, technologickým). Tieto riziká spoločnosť zväčša nevie veľmi ovplyvniť. Ide napr. o nedostatok pracovnej sily, zmeny v legislatíve, kurzové a inflačné riziko, novú konkurenciu, pandémiu, politickú situáciu, zastaranie technológií, mimoriadne situácie.

6.2 ODPORÚČANIA PRE SPOLOČNOSŤ

V tejto podkapitole sú podrobnejšie rozpísané opatrenia pre jednotlivé hrozby, ktoré vyplynuli z analýz.

Zlepšenie marketingu

K najväčším rizikám spoločnosti je možné zaradiť pokles dopytu po produktoch. Z prevedenej analýzy je vidieť, že v rokoch 2016 a 2017 tržby z predaja výrobkov rapidnejšie klesli, čo malo následne aj vplyv na výsledok hospodárenia, ktorý bol v dané roky záporný. Táto skutočnosť mala samozrejme vplyv aj na pokles rentability spoločnosti. V roku 2018 tržby opäť vzrástli, avšak stále sa nedostali na úroveň tržieb v rokoch 2013-2015. Podľa predikcie na nasledujúce roky sa stále očakáva menší pokles tržieb.

Spoločnosť by teda mala podporiť dopyt po produktoch lepším marketingom. Aktuálne má spoločnosť k dispozícii vlastnú webovú stránku, kde je prehľad produktov, voľné pracovné pozície, informácie o spoločnosti, referencie, kontakty, aktuality atď. Avšak posledná aktualita na tejto stránke bola pridaná v roku 2018. Aktivita na tejto stránke sa teda pomerne znížila, nakoľko historicky boli v aktualitách vždy pridané aspoň dve zaujímavosti za rok. Odporúčaním teda je opäť zvýšiť aktivitu na webovej stránke a pravidelnejšie zasielanie newsletterov.

Spoločnosť by taktiež mohla začať využívať v dnešnej dobe veľmi populárne sociálne siete napr. Facebook. Táto forma marketingu nie je ani príliš nákladná a zvýšila by povedomie o spoločnosti, pomohla by budovať vzťahy so zákazníkmi. Spoločnosť by tam uvádzala informácie o produktoch, fotografie, aktuálne udalosti, ktoré prebiehajú v spoločnosti a ďalšie príspevky. Zákazníci by tak mali prehľad o aktuálnom dianí v spoločnosti, o produktoch a taktiež by jednoducho mohli pridávať recenzie na produkty, čo by spoločnosti zabezpečilo spätnú väzbu. Recenzie sú veľmi dôležité, umožňujú spoločnostiam zdokonaľovať sa a pozitívna recenzia je jedna z najlepších reklám. Týmto spôsobom by sa povedomie o spoločnosti rozšírilo najmä v Českej republike, čo je pre spoločnosť pozitívne nakoľko v roku 2018 až 39 % tvoril export.

Odpredaj zásob, optimalizácia nakupovaného množstva

Spoločnosť drží na sklade pomerne veľa zásob. Táto skutočnosť sa ukázala aj v bežnej likvidite, ktorá ako už bolo spomenuté je vysoko nad odporúčanými hodnotami, ale aj v náraste doby obratu zásob. Zásoby spoločnosti sú tvorené prevažne z výrobkov a materiálu. Odporúčaním teda je podpora predaja výrobkov, ktoré ležia na sklade už vyššie spomínaným zlepšením marketingu. Druhým odporúčaním je inventarizácia zásob a odpredaj materiálu, ktorý spoločnosť už nevyužije a do budúcnosti realizovať nákupy materiálu v optimálnom množstve, aby následne nevznikalo jeho hromadenie na sklade. V prípade, že by sa spoločnosti podarilo znížiť stav zásob na sklade malo by to pozitívny vplyv na okamžitú likviditu, pretože by inkasovali peniaze z predaja zásob a tiež by sa znížila doba obratu zásob.

Skonto, faktoring

Druhý faktor, ktorý má vplyv na okamžitú likviditu ale aj na rast doby obratu pohľadávok sú krátkodobé pohľadávky z obchodných vzťahov. V poslednom sledovanom roku je vidieť ich nárast. Doba obratu pohľadávok z obchodných vzťahov posledné tri analyzované roky dosahovala hodnotu v priemere 61 dní, tzn. že spoločnosť inkasovala peniaze od svojich odberateľov v priemere až za 2 mesiace, pričom svoje záväzky k dodávateľom hradila oveľa skôr.

Odporúčanie pre spoločnosť je poskytnúť odberateľom skonto, čo by znamenalo, že spoločnosť by dala odberateľom zľavu za skoršie uhradenie faktúr, čím by ich motivovala k tomu, aby úhradu faktúr neodkladali a spoločnosť by tak inkasovala finančné prostriedky skôr. Takáto zľava býva vyjadrená percentom z predajnej ceny. Ďalšou alternatívou by bolo naopak pokutovať odberateľov za omeškanie platieb, čo ale nemusí mať len pozitívny vplyv, lepšou motiváciou je predsa len odmena ako trest.

Možnosťou ako znížiť dobu obratu pohľadávok je aj využitie faktoringu. Ide o zmluvne zjednaný odkup krátkodobých pohľadávok, ktoré spoločnosti vznikli, pretože poskytla vlastne nezaistení dodávateľský úver. Odkup týchto pohľadávok robí faktoringová spoločnosť, ktorou býva často banka, a to najčastejšie dvomi spôsobmi, buď riziko nezaplatenia pohľadávky nesie faktoringová spoločnosť alebo toto riziko zostane na dodávateľovi (Radová, 2009).

Neskoršia úhrada záväzkov

Ďalšou možnosťou ako zvýšiť okamžitú likviditu, ale sa aj vyhnúť tomu, že doba obratu pohľadávok bude veľmi prevyšovať dobu obratu záväzkov je neskoršia úhrada krátkodobých záväzkov z obchodných vzťahov. Spoločnosť svoje krátkodobé záväzky voči dodávateľom hradí veľmi rýchlo v priemere už za 14 dní. Táto skutočnosť je určite pozitívna z pohľadu solventnosti spoločnosti, avšak odporúča sa, aby doba obratu záväzkov bola dlhšia ako doba obratu pohľadávok, a to preto aby nenastala situácia, že spoločnosť nebude schopná hradiť krátkodobé záväzky z dôvodu, že bude mať priveľa pohľadávok. Odporúčaním teda je, aby sa spoločnosť pokúsila vyjednať lepšie platobné podmienky so svojimi dodávateľmi a platila svoje záväzky neskôr samozrejme, tak aby to neohrozilo jej povesť.

Využitie cudzích zdrojov

Medzi hrozby pre spoločnosť je možné zaradiť aj nízku celkovú zadlženosť. Spoločnosť k svojmu financovaniu veľmi nevyužíva cudzie zdroje, celková zadlženosť spoločnosti v poslednom analyzovanom roku dosahuje iba 16,5 %. Táto skutočnosť je určite pozitívna z pohľadu veriteľov, avšak financovanie vlastným kapitálom je z pravidla nákladnejšie ako financovanie cudzími zdrojmi.

Odporúčanie pre spoločnosť teda je, aby uvažovala pri svojej najbližšej investícii o financovaní cudzími zdrojmi a využila tzv. finančnú páku, tá pozitívne pôsobí v prípade, že úroková miera je nižšia ako rentabilita celkového kapitálu. V prípade pozitívneho pôsobenia finančnej páky by sa posilnila rentabilita vlastného kapitálu. Výhodou pri financovaní cudzími zdrojmi je aj efekt daňového štítu, čo znamená, že úroky znižujú daňové zaťaženie spoločnosti.

Stáže pre študentov

Aby sa spoločnosť nedostala do situácie, že bude mať nedostatok zamestnancov, odporúčaním je, aby začala ponúkať stáže pre študentov technických stredných aj vysokých škôl. Študenti v dnešnej dobe hľadajú popri štúdiu rôzne brigády, praxe a stáže, pomocou ktorých môžu získavať prax v odbore a sú tak po doštudovaní ľahšie uplatniteľní na trhu práce. Študenti bývajú šikovný a rýchlo sa učia je to teda pre spoločnosť príležitosť ako získať kvalifikovanú pracovnú silu po ich doštudovaní.

Vytváranie rezerv

Pandémia je určite hrozba ako pre celú ekonomiku, tak aj pre samotnú spoločnosť. Ide o riziko, ktorého výskyt je len s malou pravdepodobnosťou, avšak dopad je veľmi veľký. Pandémia je v podstate nepredvídateľná a spoločnosť sa na ňu vie len veľmi ťažko pripraviť. Odporúčaním môže byť tvorba dostatočných rezerv, ktoré by pokryli aspoň pár mesiacov náklady v prípade výpadku tržieb a znížili by tak dopad na spoločnosť.

7 ZÁVER

Cieľom tejto diplomovej práce bolo stanoviť dominantné rizikové finančné ukazovatele pre zvolenú spoločnosť pomocou vybraných štatistických metód a stanovenie odporúčaní pre spoločnosť, na základe ktorých by bolo možné hodnoty rizík znížiť na prijateľnú mieru.

Ako prvé boli popísané jednotlivé ukazovatele, ktoré boli použité v rámci finančnej analýzy spoločnosti, časové rady a ich základné charakteristiky, regresná analýza, intervalová regresná analýza, analýza rizík, risk management, klasifikácia rizík.

V kapitole „Vlastné riešenie“ bola najprv stručne predstavená analyzovaná spoločnosť a prevedená analýza vonkajšieho okolia za využitia metódy SLEPT. Následne boli prevedené jednotlivé výpočty finančných ukazovateľov a charakteristiky časovej rady, ktoré boli prehľadne zachytené do tabuliek. Ďalej bola aplikovaná regresná a intervalová regresná analýza, na základe ktorej boli stanovené predikované hodnoty ukazovateľov na nasledujúce dva roky. Všetky vyrovnané boli graficky znázornené. Na základe týchto výpočtov a analýz boli stanovené rizikové faktory spoločnosti s využitím metódy RIPRAN. Za najrizikovejšie faktory boli stanovené pokles dopytu po produktoch, nízke hodnoty okamžitej likvidity, nárast doby obratu zásob, nárast doby obratu pohľadávok, pokles doby obratu záväzkov, príliš nízke hodnoty celkovej zadlženosti, nedostatok pracovnej sily, pandémie a mimoriadne situácie.

V nasledujúcej kapitole bolo zhrnutie všetkých dosiahnutých výpočtov a boli stanovené odporúčania pre zníženie hodnoty rizika.

ZOZNAM POUŽITÝCH ZDROJOV

- AVEN, Terje, 2012. *Foundations of Risk Analysis*. New York: John Wiley & Sons. ISBN 978-1-119-96697-5.
- BKE *Spínané napájecí zdroje* [online], c2009-2019. Hrušovany u Brna: BKE [cit. 2020-02-19]. Dostupné z: <https://www.bke.cz/cs>
- Český statistický úřad [online], 2020. Praha: Český statistický úřad [cit. 2020-03-02]. Dostupné z: <https://www.czso.cz/csu/czso/domov>
- ČNB: *Vybrané devizové kurzy* [online], 2020. Praha: ČNB [cit. 2020-03-02]. Dostupné z: https://www.cnb.cz/cs/financni-trhy/devizovy-trh/kurzy-devizoveho-trhu/kurzy-devizoveho-trhu/vybrane_form.html
- DOLEŽAL, Jan, Pavel MÁCHAL a Branislav LACKO, 2012. *Projektový management podle IPMA*. 2., aktualiz. a dopl. vyd. Praha: Grada. Expert (Grada). ISBN 978-80-247-4275-5.
- HINDLS, Richard, 2007. *Statistika pro ekonomy*. 8. vyd. Praha: Professional Publishing. ISBN 978-80-86946-43-6.
- HUBBARD, Douglas W., 2009. *The Failure of Risk Management: Why It's Broken and How to Fix It*. New York: John Wiley & Sons. ISBN 978-0-470-38795-5.
- KALOUDA, František, 2017. *Finanční analýza a řízení podniku*. 3. rozšířené vydání. Plzeň: Vydavatelství a nakladatelství Aleš Čeněk, s.r.o. ISBN 978-80-7380-646-0.
- KARPÍŠEK, Z., M. DRAŽANOVÁ a V. LACINOVÁ, 2018. *Lineární regresní model intervalové časové řady: Daně – Teorie a praxe 2018 XXI. konference*. Brno: Akademie Sting. ISBN 978-80-87482-57-5.
- KNÁPKOVÁ, Adriana, Drahomíra PAVELKOVÁ, Daniel REMEŠ a Karel ŠTEKER, 2017. *Finanční analýza: komplexní průvodce s příklady*. 3. kompletně aktualizované vydání. Praha: Grada Publishing. Prosperita firmy. ISBN 978-80-271-0563-2.
- KROPÁČ, Jiří, 2012. *Statistika B: jednorozměrné a dvourozměrné datové soubory, regresní analýza, časové řady*. 3. vyd. Brno: Akademické nakladatelství CERM. ISBN 978-80-7204-822-9.
- KUBÍČKOVÁ, Dana a Irena JINDŘICHOVSKÁ, 2015. *Finanční analýza a hodnocení výkonnosti firmy*. Praha: C.H. Beck. Beckova edice ekonomie. ISBN 978-80-7400-538-1.
- MCNEIL, Alexander J., Rüdiger FREY a Paul EMBRECHTS, 2005. *Quantitative Risk Management: Concepts, Techniques and Tools*. New Jersey: Princeton University Press. ISBN 978-0-691-12255-7.
- Ministerstvo průmyslu a obchodu: *Analytické materiály* [online], c2005-2020. Praha: MPO [cit. 2020-02-19]. Dostupné z: <https://www.mpo.cz/cz/rozcestnik/analyticke-materialy-a-statistiky/analyticke-materialy/>
- MONTGOMERY, Douglas C. a George C. RUNGER, 2011. *Applied statistics and probability for engineers*. 5th ed. Hoboken, New York: John Wiley & Sons. ISBN 978-0-470-05304-1.
- RADOVÁ, Jarmila, Petr DVOŘÁK a Jiří MÁLEK, 2009. *Finanční matematika pro každého*. 7., aktualiz. vyd. Praha: Grada. Finance (Grada). ISBN 978-80-247-3291-6.
- RŮČKOVÁ, Petra, 2019. *Finanční analýza: metody, ukazatele, využití v praxi*. 6. aktualizované vydání. Praha: Grada Publishing. Finanční řízení. ISBN 978-80-271-2028-4.
- RŮČKOVÁ, Petra a Michaela ROUBÍČKOVÁ, 2012. *Finanční management*. Praha: Grada. Finance (Grada). ISBN 978-80-247-4047-8.
- SEDLÁČEK, Jaroslav, 2011. *Finanční analýza podniku*. 2., aktualiz. vyd. Brno: Computer Press. ISBN 978-80-251-3386-6.

SMEJKAL, Vladimír a Karel RAIS, 2010. *Řízení rizik ve firmách a jiných organizacích*. 3., rozš. a aktualiz. vyd. Praha: Grada. Expert (Grada). ISBN 978-80-247-3051-6.

TICHÝ, Milík, 2006. *Ovládání rizika: analýza a management*. Praha: C.H. Beck. Beckova edice ekonomie. ISBN 80-717-9415-5.

TSAY, Ruey S., 2010. *Analysis of Financial Time Series*. New York: John Wiley & Sons. ISBN 978-0-470-64455-3.

Veřejný rejstřík a Sbírka listin, c2012-2015. *Sbírka listin BKE a.s.* [online]. Praha: Ministerstvo spravedlnosti České republiky [cit. 2020-02-19]. Dostupné z: <https://or.justice.cz/ias/ui/rejstrik>

Veřejný rejstřík a Sbírka listin, c2012-2015. *Výpis z obchodního rejstříku: BKE a.s., B 3869 vedená u Krajského soudu v Brně* [online]. Praha: Ministerstvo spravedlnosti České republiky [cit. 2020-02-19]. Dostupné z: <https://or.justice.cz/ias/ui/rejstrik>

VOCHOZKA, Marek, 2011. *Metody komplexního hodnocení podniku*. Praha: Grada. Finanční řízení. ISBN 978-80-247-3647-1.

Zákony pro lidi [online], c2010-2020. Zlín: AION CS [cit. 2020-04-16]. Dostupné z: <https://www.zakonyprolidi.cz/>

ZOZNAM TABULIEK

Tab. č. 1 - Vývoj HDP v % (Český statistický úřad, 2020)	27
Tab. č. 2 – Prehľad produktov spoločnosti (BKE Spínané napájecí zdroje, c2009-2019)	29
Tab. č. 3 – Priemerná miera inflácie v % (Český statistický úřad, 2020)	31
Tab. č. 4 – Vývoj kurzu EUR/ CZK k poslednému dňu daného roka (ČNB, 2020).....	31
Tab. č. 5 - Horizontálna analýza aktív v tis. Kč (vlastné).....	33
Tab. č. 6 - Hodnoty stálych aktív a základné charakteristiky časovej rady (vlastné)	33
Tab. č. 7 - Hodnoty obežného majetku a základné charakteristiky časovej rady (vlastné).....	35
Tab. č. 8 - Horizontálna analýza pasív v tis. Kč (vlastné)	36
Tab. č. 9 - Hodnoty vlastného kapitálu a základné charakteristiky časovej rady (vlastné).....	37
Tab. č. 10 - Hodnoty cudzích zdrojov a základné charakteristiky časovej rady (vlastné)	39
Tab. č. 11 - Horizontálna analýza výkazu zisku a strát v tis. Kč (vlastné).....	41
Tab. č. 12 - Hodnoty tržieb z predaja výrobkov a základné charakteristiky časovej rady (vlastné).....	42
Tab. č. 13 - Hodnoty ČPK a základné charakteristiky časovej rady (vlastné)	43
Tab. č. 14 - Hodnoty ROA a základné charakteristiky časovej rady (vlastné)	45
Tab. č. 15 - Hodnoty ROE a základné charakteristiky časovej rady (vlastné).....	47
Tab. č. 16 - Hodnoty ROS a základné charakteristiky časovej rady (vlastné).....	48
Tab. č. 17 - Hodnoty bežnej likvidity a základné charakteristiky časovej rady (vlastné)	50
Tab. č. 18 - Hodnoty pohotovej likvidity a charakteristiky časovej rady (vlastné)	51
Tab. č. 19 - Hodnoty okamžitej likvidity a základné charakteristiky časovej rady (vlastné).....	52
Tab. č. 20 - Hodnoty obratu celkových aktív a základné charakteristiky časovej rady (vlastné).....	54
Tab. č. 21 - Hodnoty doby obratu zásob a základné charakteristiky časovej rady (vlastné)	55

Tab. č. 22 - Hodnoty doby obratu pohľadávok a základné charakteristiky časovej rady (vlastné).....	57
Tab. č. 23 - Hodnoty doby obratu záväzkov a základné charakteristiky časovej rady (vlastné).....	58
Tab. č. 24 - Hodnoty celkovej zadlženosti a základné charakteristiky časovej rady (vlastné).....	60
Tab. č. 25 - Hodnoty Altmanovho indexu a základné charakteristiky časovej rady (vlastné).....	61
Tab. č. 26 – Verbálne hodnoty pravdepodobnosti výskytu rizika (vlastné podľa (Doležal, 2012))	62
Tab. č. 27 - Verbálne hodnoty nepriaznivého dopadu rizika (vlastné podľa (Doležal, 2012))	63
Tab. č. 28 - Priradenie verbálnej hodnoty rizika (Doležal, 2012)	63
Tab. č. 29 – Analýza rizík (vlastné).....	63
Tab. č. 30 - Opatrenia pre zníženie hodnoty rizika (vlastné).....	65

ZOZNAM GRAFOV

Graf č. 1 - Odhady intervalových hodnôt intervalovej časovej rady stálych aktív (vlastné).....	34
Graf č. 2 - Odhady intervalových hodnôt intervalovej časovej rady obežného majetku (vlastné).....	36
Graf č. 3 - Odhady intervalových hodnôt intervalovej časovej rady vlastného kapitálu (vlastné).....	38
Graf č. 4 - Odhady intervalových hodnôt intervalovej časovej rady cudzích zdrojov (vlastné).....	40
Graf č. 5 - Odhady intervalových hodnôt intervalovej časovej rady tržieb (vlastné)	43
Graf č. 6 - Odhady intervalových hodnôt intervalovej časovej rady ČPK (vlastné).....	44
Graf č. 7 - Odhady intervalových hodnôt intervalovej časovej rady ROA (vlastné)	46
Graf č. 8 - Odhady intervalových hodnôt intervalovej časovej rady ROE (vlastné)	48
Graf č. 9 - Odhady intervalových hodnôt intervalovej časovej rady ROS (vlastné).....	49
Graf č. 10 - Vyrovnanie bežnej likvidity logaritmickým trendom (vlastné)	51
Graf č. 11 - Vyrovnanie pohotovej likvidity logaritmickým trendom (vlastné)	52
Graf č. 12 - Odhady intervalových hodnôt intervalovej časovej rady okamžitej likvidity (vlastné).....	53
Graf č. 13 - Odhady intervalových hodnôt intervalovej časovej rady obratu celkových aktív (vlastné)....	55
Graf č. 14 - Odhady intervalových hodnôt intervalovej časovej rady doby obratu zásob (vlastné).....	56
Graf č. 15-Odhady intervalových hodnôt intervalovej časovej rady doby obratu pohľadávok (vlastné) .	58
Graf č. 16 - Vyrovnanie doby obratu záväzkov logaritmickým trendom (vlastné)	59
Graf č. 17 - Vyrovnanie celkovej zadlženosti logaritmickým trendom (vlastné).....	60
Graf č. 18 - Odhady intervalových hodnôt intervalovej časovej rady Altmanovho indexu (vlastné)	62
Graf č. 19 - Pavučinový graf zmeny hodnoty rizika po opatrení (vlastné).....	66

ZOZNAM OBRÁZKOV

Obr. č. 1 - Logo spoločnosti (BKE Spínané napájecí zdroje, c2009-2019)	28
--	----

ZOZNAM SKRATIEK

atď'	a tak ďalej
cel.....	celkové
č	číslo
ČPK.....	čistý pracovný kapitál
DHM.....	dlhodobý hmotný majetok
EAT	čistý zisk
EBIT.....	zisk pred odčítaním úrokov a daní
HDP.....	hrubý domáci produkt
IČO.....	identifikačné číslo organizácie
Kč	česká koruna
max.....	maximum
mil.....	milión
min	minimum
mld.	miliarda
napr.....	napríklad
ostat.	ostatné
resp.....	respektíve
ROA.....	rentabilita celkových vložených aktív
ROE.....	rentabilita vlastného kapitálu
ROS.....	rentabilita tržieb
tis.....	tisíc
tj.....	to je
tzv.	takzvané
VH.....	výsledok hospodárenia
VZZ.....	výkaz zisku a strát
%	percento

ZOZNAM PRÍLOH

Príloha č. 1	- Rozvaha (aktíva) spoločnosti (Veřejný rejstřík a Sbírka listin, c2012-2015)
Príloha č. 2	- Rozvaha (pasíva) spoločnosti (Veřejný rejstřík a Sbírka listin, c2012-2015)
Príloha č. 3	- Výkaz zisku a strát spoločnosti (Veřejný rejstřík a Sbírka listin, c2012-2015)
Príloha č. 4	- Súbor s výpočtami finančných ukazovateľov v programe MS Excel
Príloha č. 5	- Súbor s výpočtami intervalovej regresnej analýzy v programe MS Excel
Príloha č. 6	- Súbor s výpočtami regresnej analýzy v programe MS Excel

Príloha č. 1 - Rozvaha (aktíva) spoločnosti (Veřejný rejstřík a Sbírka listin, c2012-2015)

Označ.	AKTÍVA	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018
	AKTÍVA CELKOM	29 921	29 236	31 642	32 914	34 525	30 771	29 123	30 581
A.	Pohľadávky za upísaný základný kapitál	0	0	0	0	0	0	0	0
B.	Stále aktíva	16 345	16 061	15 886	14 862	15 501	14 001	12 658	12 902
B.I.	Dlhodobý nehmotný majetok	61	0	0	0	0	0	0	0
B.I.1	Nehmotné výsledky vývoja	0	0	0	0	0	0	0	0
B.I.2	Oceniteľné práva	61	0	0	0	0	0	0	0
B.I.2.1	Software	61	0	0	0	0	0	0	0
B.II.	Dlhodobý hmotný majetok	16 284	16 061	15 886	14 862	15 501	14 001	12 658	12 902
B.II.1	Pozemky a stavby	7 561	15 515	14 613	13 703	13 391	12 569	11 782	11 030
B.II.1.1	Pozemky	3 104	3 104	3 104	3 061	3 061	3 061	3 061	3 061
B.II.1.2	Stavby	4 457	12 411	11 509	10 642	10 330	9 508	8 721	7 969
B.II.2	Hmotné hnuiteľné veci a ich súbory	823	492	1 219	1 105	2 056	1 378	792	1 788
B.II.5	Poskytnuté zálohy na dlhodobý hmotný majetok a nedokončený dlhodobý hmotný majetok	7 900	54	54	54	54	54	84	84
B.II.5.2	Nedokončený dlhodobý hmotný majetok	7 900	54	54	54	54	54	84	84
B.III.	Dlhodobý finančný majetok	0	0	0	0	0	0	0	0
C.	Obežné aktíva	13 409	13 021	15 531	17 840	18 887	16 685	16 428	17 630
C.I.	Zásoby	7 394	7 836	8 601	8 885	9 997	10 238	10 301	10 494
C.I.1.	Materiál	2 779	2 620	3 718	4 150	3 908	2 673	3 164	3 350
C.I.2	Nedokončená výroba a polotovary	251	261	117	336	745	680	882	1 348
C.I.3	Výrobky a zbožie	4 364	4 955	4 766	4 399	5 344	6 885	6 255	5 796
C.I.3.1	Výrobky	4 364	4 955	4 766	4 399	5 344	6 885	6 255	5 796
C.II.	Pohľadávky	4 420	3 886	5 255	6 489	5 169	5 413	5 093	6 465
C.II.1	Dlhodobé pohľadávky	21	21	21	21	21	355	588	539
C.II.1.4	Odložená daňová pohľadávka	0	0	0	0	0	334	567	518
C.II.1.5	Pohľadávky - ostatné	21	21	21	21	21	21	21	21
C.II.1.5.2	Dlhodobé poskytnuté zálohy	21	21	21	21	21	21	21	21
C.II.2	Krátkodobé pohľadávky	4 399	3 865	5 234	6 468	5 148	5 058	4 505	5 926
C.II.2.1	Pohľadávky z obchodných vzťahov	3 329	3 020	4 626	5 561	4 632	4 365	3 877	5 769
C.II.2.4	Pohľadávky - ostatné	1 070	845	608	907	516	693	628	157
C.II.2.4.3	Štát- daňové pohľadávky	680	377	51	0	58	148	129	0
C.II.2.4.4	Krátkodobé poskytnuté zálohy	385	468	557	902	443	535	494	152
C.II.2.4.5	Dohadné účty aktívne	5	0	0	5	15	10	5	5
C.III.	Krátkodobý finančný majetok	0	0	0	0	0	0	0	0
C.IV.	Peňažné prostriedky	1 595	1 299	1 675	2 466	3 721	1 034	1 034	671
C.IV.1	Peňažné prostriedky v pokladni	42	20	23	90	25	19	16	45
C.IV.2	Peňažné prostriedky na účtoch	1 553	1 279	1 652	2 376	3 696	1 015	1 018	626
D.	Časové rozlíšenie	167	154	225	212	137	85	37	49
D.1	Náklady budúcich období	167	154	225	212	137	75	37	49
D.3	Príjmy budúcich období	0	0	0	0	0	10	0	0

Príloha č. 2 - Rozvaha (pasíva) spoločnosti (Veřejný rejstřík a Sbírka listin, c2012-2015)

Označ.	PASÍVA	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018
	PASÍVA CELKOM	29 921	29 236	31 642	32 914	34 525	30 771	29 123	30 581
A.	Vlastný kapitál	21 724	22 711	24 865	26 520	27 397	25 355	25 038	25 533
A.I.	Základný kapitál	4 000	4 000	4 000	4 000	4 000	4 000	4 000	4 000
A.I.1	Základný kapitál	4 000	4 000	4 000	4 000	4 000	4 000	4 000	4 000
A.II.	Ážio a kapitálové fondy	0	0	0	0	0	0	0	0
A.III.	Fondy zo zisku	800	800	800	819	865	821	805	800
A.III.1	Ostatné rezervné fondy	800	800	800	800	800	800	800	800
A.III.2	Štatutárne a ostatné fondy	0	0	0	19	65	21	5	0
A.IV.	Výsledok hospodárenia minulých rokov (+/-)	14 427	16 924	17 912	19 165	20 401	21 331	20 534	20 233
A.IV.1	Nerozdelený zisk alebo neuhradená strata minulých rokov (+/-)	14 427	16 924	17 912	19 165	20 401	21 331	20 534	20 233
A.V.	Výsledok hospodárenia bežného účtovného obdobia (+/-)	2 497	987	2 153	2 536	2 131	-797	-301	500
B.+C.	Cudzíe zdroje	8 175	6 503	6 760	6 372	7 126	5 410	4 082	5 048
B.	Rezervy	1 754	0	0	90	112	0	0	68
B.3	Rezervy podľa zvláštnych právnych predpisov	1 754	0	0	0	0	0	0	0
B.4	Ostatné rezervy	0	0	0	90	112	0	0	68
C.	Závazky	6 421	6 503	6 760	6 282	7 014	5 410	4 082	4 980
C.I.	Dlhodobé záväzky	817	3 136	2 772	2 089	2 853	2 558	1 494	1 796
C.I.2	Závazky k úverovým inštitúciám	697	3 101	2 757	2 069	2 843	2 558	1 494	295
C.I.4	Závazky z obchodných vzťahov	0	0	0	0	0	0	0	0
C.I.6	Závazky - ovládaná alebo ovládajúca osoba	0	0	0	0	0	0	0	961
C.I.8	Odložený daňový záväzok	120	35	15	20	10	0	0	0
C.I.9	Závazky ostatné	0	0	0	0	0	0	0	540
C.I.9.3	Iné záväzky	0	0	0	0	0	0	0	540
C.II.	Krátkodobé záväzky	5 604	3 367	3 988	4 193	4 161	2 852	2 588	3 184
C.II.2	Závazky k úverovým inštitúciám	695	1 297	687	687	1 316	284	0	0
C.II.3	Krátkodobé prijaté zálohy	3	0	0	0	0	8	0	3
C.II.4	Závazky z obchodných vzťahov	3 126	379	1 441	1 578	789	669	618	1 001
C.II.8	Závazky ostatné	1 780	1 691	1 860	1 928	2 056	1 891	1 970	2 180
C.II.8.1	Závazky k spoločníkom	0	0	0	0	0	510	510	510
C.II.8.3	Závazky k zamestnancom	697	622	685	666	711	527	486	557
C.II.8.4	Závazky zo sociálneho zabezpečenia a zdravotného poistenia	389	345	415	391	383	297	300	336
C.II.8.5	Štát- daňové záväzky a dotácie	241	215	249	229	334	152	205	335
C.II.8.6	Dohadné účty pasívne	453	509	511	642	628	405	469	442
D.	Časové rozlíšenie pasív	22	22	17	22	2	6	3	0
D.1	Výdaje budúcich období	22	22	17	22	2	6	3	0

Príloha č. 3 – Výkaz zisku a strát spoločnosti (Veřejný rejstřík a Sbírka listin, c2012-2015)

Označ.	VZZ	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018
I.	Tržby z predaja výrobkov	28 846	27 390	32 729	35 894	39 713	26 137	24 908	30 587
A.	Výkonová spotreba	15 016	15 179	16 094	17 047	20 037	13 517	11 529	15 769
A.2	Spotreba materiálov a energie	12 093	12 007	13 230	14 125	17 050	11 289	9 924	14 242
A.3	Služby	2 923	3 172	2 864	2 922	2 987	2 228	1 605	1 527
B.	Zmena stavu zásob vlastnou činnosťou (+/-)	-589	-601	332	148	-1 352	-1 476	428	-7
C.	Aktivácia (-)	0	-241	0	0	0	0	0	0
D.	Osobné náklady	11 133	11 580	12 283	13 902	16 126	13 401	11 618	12 689
D.1	Mzdové náklady	8 247	8 465	9 022	10 213	11 878	9 751	8 488	9 267
D.2	Náklady na sociálne zabezpečenie, zdravotné poistenie a ostatné náklady	2 886	3 115	3 261	3 689	4 248	3 650	3 130	3 422
D.2.1	Náklady na sociálne zabezpečenie a zdravotné poistenie	2 631	2 844	2 960	3 354	3 905	3 325	2 826	3 101
D.2.2	Ostatné náklady	255	271	301	335	343	325	304	321
E.	Úpravy hodnôt v prevoznnej oblasti	1 331	1 506	1 340	1 193	1 648	1 510	1 458	1 505
E.1	Úpravy hodnôt dlhodobého nehmotného a hmotného majetku	1 331	1 506	1 340	1 193	1 648	1 500	1 469	1 505
E.1.1	Úpravy hodnôt dlhodobého nehmotného a hmotného majetku- trvalé	1 331	1 506	1 340	1 193	1 648	1 500	1 469	1 505
E.2	Úpravy hodnôt zásob	0	0	0	0	0	0	0	0
E.3	Úpravy hodnôt pohľadávok	0	0	0	0	0	10	-11	0
III.	Ostatné prevozné výnosy	243	173	188	195	95	30	20	465
III.1	Tržby z predaného dlhodobého majetku	0	0	107	100	55	0	0	405
III.2	Tržby z predaného materiálu	0	0	0	0	0	0	2	12
III.3	Iné prevozné výnosy	243	173	81	95	40	30	18	48
F.	Ostatné prevozné náklady	-960	-1 505	227	493	357	164	294	388
F.1	Zostatková cena predaného dlhodobého majetku	0	0	0	43	0	0	0	0
F.2	Predaný materiál	0	0	0	0	0	0	1	11
F.3	Dane a poplatky	54	66	83	88	76	74	75	83
F.4	Rezervy v prevoznnej oblasti a komplexné náklady budúcich období	-1 126	-1 689	16	88	-12	-112	0	68
F.5	Iné prevozné náklady	112	118	128	274	293	202	218	226
*	Prevozný výsledok hospodárenia (+/-)	3 158	1 645	2 641	3 306	2 992	-949	-399	708
VI.	Výnosové úroky a podobné výnosy	9	7	13	0	9	13	0	0
G.	Náklady vynaložené na predané podiely	0	0	0	0	0	0	0	0
H.	Náklady súvisiace s ostatným dlhodobým finančným majetkom	0	0	0	0	0	0	0	0
J.	Nákladové úroky a podobné náklady	76	281	157	126	152	114	71	89
J.1	Nákladové úroky a podobné náklady - ovládaná alebo ovládajúca osoba	0	0	0	0	0	0	0	31
J.2	Ostatné nákladové úroky a podobné náklady	76	281	157	126	152	114	71	58
VII.	Ostatné finančné výnosy	189	155	315	69	127	8	140	113
K.	Ostatné finančné náklady	163	301	153	117	338	99	204	183
*	Finančný výsledok hospodárenia (+/-)	-41	-420	18	-174	-354	-192	-135	-159
**	Výsledok hospodárenia pred zdanením (+/-)	3 117	1 225	2 659	3 132	2 638	-1 141	-534	549
L.	Daň z príjmov	620	238	506	596	507	-344	-233	49
L.1	Daň z príjmov splatná	638	323	526	591	517	0	0	0
L.2	Daň z príjmov odložená (+/-)	-18	-85	-20	5	-10	-344	-233	49
**	Výsledok hospodárenia po zdanení (+/-)	2 497	987	2 153	2 536	2 131	-797	-301	500
***	Výsledok hospodárenia za účtovné obdobie (+/-)	2 497	987	2 153	2 536	2 131	-797	-301	500