

Česká zemědělská univerzita v Praze

Provozně ekonomická fakulta

Katedra ekonomiky



Diplomová práce

**Aplikace bonitních a bankrotních modelů v zemědělství
– MAVEX Cheb, spol. s r.o.**

Bc. Sandra Wunderlichová

ČESKÁ ZEMĚDĚLSKÁ UNIVERZITA V PRAZE

Katedra ekonomiky

Provozně ekonomická fakulta

ZADÁNÍ DIPLOMOVÉ PRÁCE

Sandra Wunderlichová

Veřejná správa a regionální rozvoj

Název práce

Aplikace bonitních a bankrotních modelů v zemědělství – MAVEX Cheb, spol. s r.o.

Název anglicky

Application of bankruptcy and credit scoring models in agriculture – MAVEX Cheb, spol. s r.o.

Cíle práce

Cílem diplomové práce je aplikace vybraných bankrotních a bonitních modelů na podnik MAVEX Cheb, spol. s r.o. a na jejich základě zhodnotit ekonomickou situaci společnosti za určité období. Dílčím cílem je diskuse nad vhodností využití vybraných zahraničních bankrotních a bonitních modelů pro zemědělství ČR.

Metodika

První část diplomové práce bude obsahovat popis jednotlivých bankrotních a bonitních modelů – jejich testování (na jakém vzorku podniků a jeho skladba) a kritéria jejich hodnocení s formulací výpočtu.

Druhou částí bude vlastní analýza, v níž budou vybrané bankrotní a bonitní modely aplikovány na společnost MAVEX Cheb, spol. s r.o. Hlavními zdroji pro čerpání informací budou účetní výkazy – rozvaha a výkaz zisku a ztráty společnosti.

Na závěr budou vymezeny návrhy a doporučení pro stabilizaci ekonomiky zemědělského podniku MAVEX Cheb, spol. s r.o. a návrhy a doporučení pro vhodnost aplikace zahraničních modelů v podmínkách zemědělství ČR.

Doporučený rozsah práce

60-80 stran textu

Klíčová slova

zemědělský podnik, bankrotní modely, bonitní modely, finanční analýza

Doporučené zdroje informací

- ALTMAN, Edward I. Financial ratios, discriminant analysis and the prediction of corporate bankruptcy. The Journal of Finance 23, 589-609. ISBN 00221082.
- BEAVER, William H. Financial Ratios as Predictors of Failure. Journal of Accounting Research, s. 71-111.
- GURČÍK, Ľubomír. G-index metóda predikcie finančného stavu poľnohospodárskych podnikov. Zemědělská politika, ročník 48(8). Praha: UZPI, 2002. ISSN 0139-570X.
- KOPTA, Daniel. Využití ukazatelů finančního zdraví při hodnocení zemědělských podniků. Hradec Králové: Hradecké ekonomické dny, 2006. s. 245-252. ISBN 80 7041 895 8.
- KRALICEK, Peter. Základy finančního hospodaření: Bilance: Účet zisků a ztrát: Cash-flow: Základy kalkulace: Finanční plánování: Systémy včasného varování. Praha: Linde, 1993. ISBN 80-85647-11-7.
- NEUMAIEROVÁ, Inka, Ivan NEUMAIER. Index IN05. Evropské finanční systémy. Brno: Masarykova univerzita, 2005. s. 143-148. ISBN 80-210-3753-9.
- NEUMAIEROVÁ, Inka, Ivan NEUMAIER. Výkonnost a tržní hodnota firmy. 1. vydání. Praha: Grada Publishing, a.s., 2002. ISBN 80-247-0125-1.
- VOCHOZKA, Marek. Metody komplexního hodnocení podniku. 1. vydání. Praha: Grada Publishing, a.s., 2011. ISBN 978-80-247-3647-1.

Předběžný termín obhajoby

2015/06 (červen)

Vedoucí práce

Ing. Helena Řezbová, Ph.D.

Elektronicky schváleno dne 6. 10. 2014

prof. Ing. Miroslav Svatoš, CSc.

Vedoucí katedry

Elektronicky schváleno dne 6. 10. 2014

Ing. Martin Pelikán, Ph.D.

Děkan

V Praze dne 19. 03. 2015

Čestné prohlášení

Prohlašuji, že svou diplomovou práci "Aplikace bonitních a bankrotních modelů v zemědělství – MAVEX Cheb, spol. s r.o." jsem vypracovala samostatně pod vedením vedoucího diplomové práce a s použitím odborné literatury a dalších informačních zdrojů, které jsou citovány v práci a uvedeny v seznamu literatury na konci práce. Jako autorka uvedené diplomové práce dále prohlašuji, že jsem v souvislosti s jejím vytvořením neporušila autorská práva třetích osob.

V Praze dne 19. 3. 2015

Poděkování

Ráda bych touto cestou poděkovala vedoucí mé diplomové práce Ing. Heleně Řezbové, Ph. D., která mi poskytovala věcné a užitečné rady během našich konzultací. Dále bych ráda poděkovala kolektivu finančního úseku společnosti MAVEX Cheb, spol. s r.o., v čele s paní Ing. Danou Hrudníkovou. V případě jakýchkoliv dotazů mi byli všichni vždy nápomocni a snažili se mi poskytnout veškeré potřebné informace.

Aplikace bonitních a bankrotních modelů v zemědělství – MAVEX Cheb, spol. s r.o.

Application of bankruptcy and credit scoring models in agriculture – MAVEX Cheb, spol. s r.o.

Souhrn

Cílem diplomové práce je aplikace vybraných bankrotních a bonitních modelů na podnik MAVEX Cheb, spol. s r.o., a na jejich základě zhodnotit ekonomickou situaci společnosti za období let 2009 až 2013. Byly stanoveny dva dílčí cíle a to diskuse nad vhodností využití zahraničních predikčních modelů pro zemědělské podniky v České republice a diskuse vlivu přímých dotací na výsledky vybraných modelů. Z hlediska metodického bylo vybráno pro aplikaci celkem 14 bankrotních a bonitních modelů: Altmanovy modely Z-skóre, Z'-skóre, Z''-skóre; japonský model autora Ko; anglický model autorů Galvão, Becerra a Abou-seada; modely Neumaierových IN95 pro zemědělství, IN99, IN01, IN05; Chrastinové CH-index; Gurčíkův G-index; Kralicekův Quicktest; Grünwaldův index bonity a Index finančního zdraví dle metodiky Operačního programu zemědělství. Závěrem lze konstatovat, že pro tento typ podniku lze doporučit 6 modelů a 3 jsou pro analýzu finančního zdraví nevhodné. Za nejvhodnější byly vybrány následující modely: Z-skóre, Z'-skóre, indexy IN99, IN01, IN05 a G-index. Nedoporučeny byly tyto: index japonského autora Ko, anglický model autorů Galvão, Becerra, Abou-seada, CH-index.

Summary

The aim of this thesis is application of bankruptcy and credit scoring models for company MAVEX Cheb, spol. s r.o., and on this basis to evaluate economic situation of the company for the period 2009 to 2013. There were set two sub-aims: a discussion about suitability of the use foreign predictive models for agricultural enterprises in Czech Republic and debate the impact of direct subsidies to the results of selected models. In terms of methodology were selected for application 14 bankruptcy and credit scoring models: Altman Z-score, Z'-score, Z''-score; Japanese model author Ko; English model authors Galvão, Becerra and Abou-seada; Neumaier IN95, IN99, IN01, IN05; CH-index of Chrastinová; G-index of Gurčík; Kralicek's Quicktest; Grünwald's credit scoring index and Index of financial healthy by methodics of Operational Programme Agriculture. In conclusion can say that for this type of company can be recommended six models and three are for financial analysis unsuitable. For most suitable can be regarded Z-score, Z'-score, indexes IN99, IN01, IN05 and G-index. Not recommended models are Japanese model author Ko, English model authors Galvão, Becerra and Abou-seada and CH-index.

Klíčová slova: zemědělství, zemědělský podnik, predikce, bankrotní modely, bonitní modely, finanční analýza, rozvaha, výkaz zisku a ztráty, poměrové ukazatele, dotace

Keywords: agriculture, farm, prediction, bankruptcy models, credit scoring models, financial analysis, balance sheet, profit and loss account, ratio indicator, subsidies

Obsah

| | | |
|-------|--|----|
| 1 | Úvod | 9 |
| 2 | Cíl práce a metodika | 10 |
| 3 | Přehled řešené problematiky | 23 |
| 3.1 | Finanční analýza | 23 |
| 3.1.1 | Hodnocení ekonomického stavu podniku pomocí bankrotních a bonitních modelů | 24 |
| 3.2 | Bankrotní modely | 26 |
| 3.2.1 | Beaverova soustava poměrových ukazatelů | 26 |
| 3.2.2 | Altmanovy modely | 29 |
| 3.2.3 | Japonský model autora Ko | 33 |
| 3.2.4 | Nizozemský model autora Bilderbeek | 34 |
| 3.2.5 | Anglický model autorů Galvão, Becerra, Abou-seada | 35 |
| 3.2.6 | Polský model autora Korol | 35 |
| 3.2.7 | Indexy IN | 37 |
| 3.2.8 | CH-index | 42 |
| 3.2.9 | G-index | 43 |
| 3.3 | Bonitní modely | 44 |
| 3.3.1 | Kralicekův Quicktest | 44 |
| 3.3.2 | Grünwaldův index bonity | 45 |
| 3.4 | Index finančního zdraví dle metodiky Operačního programu zemědělství Státního zemědělského intervenčního fondu | 47 |
| 3.5 | Stručné shrnutí vybraných modelů | 50 |
| 4 | Vlastní práce | 52 |
| 4.1 | Základní charakteristika společnosti MAVEX Cheb, spol. s r.o. | 52 |
| 4.2 | Aplikace predikčních modelů | 60 |
| 4.2.1 | Altmanovy modely | 60 |
| 4.2.2 | Japonský model autora Ko | 63 |
| 4.2.3 | Anglický model autorů Galvão, Becerra, Abou-seada | 65 |
| 4.2.4 | Indexy IN | 67 |
| 4.2.5 | CH-index | 72 |
| 4.2.6 | G-index | 73 |

| | | |
|-------|--|-----|
| 4.2.7 | Kralicekův Quicktest..... | 75 |
| 4.2.8 | Grünwaldův index bonity..... | 75 |
| 4.2.9 | Index finančního zdraví dle metodiky Operačního programu zemědělství Státního zemědělského intervenčního fondu | 77 |
| 4.3 | Komparace výsledků modelů | 79 |
| 5 | Závěr a doporučení | 81 |
| 6 | Seznam použitých zdrojů | 87 |
| 7 | Seznam tabulek..... | 89 |
| 8 | Seznam grafů..... | 90 |
| 9 | Seznam obrázků | 91 |
| 10 | Přílohy..... | 92 |
| | Příloha č. 1 – Přehled modelů dle Altmana | 92 |
| | Příloha č. 2 – Váhy ukazatelů pro jednotlivé odvětví OKEČ pro model IN95 | 93 |
| | Příloha č. 3 – Finanční výkazy společnosti MAVEX Cheb, spol. s r.o..... | 94 |
| | Příloha č. 4 – Modifikace indexů IN | 99 |
| | Příloha č. 5 – Poměrové ukazatele finanční analýzy: samofinancování, zadluženost, celková likvidita, provozní likvidita, okamžitá likvidita, rentabilita aktiv, rentabilita vlastního kapitálu | 103 |
| | Příloha č. 6 – Porovnání výsledků jednotlivých modelů | 104 |
| | Příloha č. 7 - Modifikace anglického modelu autorů Galvão, Becerra, Abou-seada ... | 109 |
| | Příloha č. 8 – Hodnocení vhodnosti vybraných modelů pro daný typ zemědělského podniku s kombinovanou rostlinnou a živočišnou výrobou zaměřující se na produkci konzumních vajec na stanovené škále | 110 |

1 Úvod

V dnešní době se může řada firem ocitnout v boji o přežití vzhledem k rychle se měnícímu ekonomickému prostředí, které je jedním z důsledků současné globalizace. Jistou obranou či prevencí proti tomu může být kvalitně prováděná finanční analýza, kterou by se měl zabývat každý top management. Nejde pouze o jistý pohled na zhodnocení ekonomického hospodaření v minulosti, ale existuje i řada prostředků, které dokáží predikovat budoucí vývoj na základě finančních podmínek společnosti a včas varovat před potenciálním nebezpečím. Právě této problematice se věnují bankrotní a bonitní modely.

Bankrotní modely dokáží identifikovat jisté symptomy, které podnik vykazuje několik let před úpadkem, a na jejich základě dát prvotní impuls vedení společnosti, aby dokázalo blížící se hrozby eliminovat. Bonitní modely hodnotí solventnost firmy, která je ve středu zájmu sledování především věřitelů společnosti, kteří chtějí mít jistotu, že vložené prostředky získají zpět. Odborná literatura nabízí celou řadu predikčních modelů od různých autorů lišící se svou konstrukcí, formulací výpočtu a způsobem hodnocení.

Zemědělské podniky jsou velice specifickým odvětvím na trhu. Jde o prvovýrobce zabývající se rostlinnou a živočišnou výrobou. Plní základní produkční funkci zabezpečování potravin pro obyvatelstvo a surovin pro další zpracování a další mimoprodukční funkce, mezi které se řadí mimo jiné péče o krajinu a životní prostředí. Jejich hospodářské výsledky nemusí být příliš stabilní, protože jsou závislé na klimatických podmínkách, které jsou nejisté a nedá se s nimi kalkulovat a plánovat dle nich produkci následujících let.

Tato práce se zabývá aplikací vybraných bankrotních a bonitních modelů na specifický typ zemědělského podniku zabývající se rostlinnou výrobou a produkcí konzumních vajec. Měla by sloužit jako návod budoucím ekonomickým analytikům, jak jednotlivé modely aplikovat na konkrétní data finančních výkazů a jak vyvodit jednotlivé závěry.

2 Cíl práce a metodika

Cílem diplomové práce je aplikace vybraných bankrotních a bonitních modelů na podnik MAVEX Cheb, spol. s r.o. a na jejich základě zhodnotit ekonomickou situaci společnosti za období let 2009 až 2013. Dílčí cíle jsou:

- I. diskuse nad vhodností využití vybraných zahraničních predikčních modelů pro zemědělství České republiky,
- II. diskuse vlivu přímých dotací na výsledky vybraných modelů.

Z hlediska metodiky bude práce rozdělena na část teoretickou a vlastní.

Teoretická část bude obsahovat přehled řešené problematiky, která bude primárně vyhledávána v databázích elektronických zdrojů EBSCO a ProQuest a v literárních zdrojích knihovny České zemědělské univerzity, knihovny České národní banky a Národní technické knihovny. První část bude zaměřena na finanční analýzu obecně, za kterou bude následovat výčet jednotlivých modelů. Literární rešerše bude zahrnovat následující bankrotní modely: Beaverova soustava poměrových ukazatelů, Almanovo Z-skóre, Z'-skóre, Z''-skóre, japonský model autora Ko, nizozemský model autora Bilderbeek, anglický model autorů Galvão, Becerra, Abou-seada, polský model autora Korol, index IN95, CH-index a G-index. Zástupci bonitních a kombinovaných modelů budou index IN99, IN01, IN05, Kralicekův Quicktest, Grünwaldův index bonity a Index finančního zdraví dle metodiky Operačního programu zemědělství Státního zemědělského intervenčního fondu (dále jen SZIF). Znění všech výše zmíněných modelů bude čerpáno z originálů. Pokud tyto zdroje nebudou volně přístupné či dohledatelné, pokusí se autorka kontaktovat jejich autory, bude-li to možné.¹ U primárních zdrojů bude zkoumáno:

- a) rok vzniku a země původu modelu,
- b) odvětví testovaného vzorku podniků a jeho velikost,
- c) procentuální přesnost správné predikce,
- d) formulace výpočtu i s uvedením originálního znění²,
- e) kritérium hodnocení.

¹ Tato metoda byla uplatněna u anglického modelu autorů Galvão, Becerra, Abou-seada.

² Originální znění bude uvedené vždy v poznámce pod čarou, případně uvedeno vždy tak, aby se dalo snadno srovnat s překladem.

Jestliže nebude možné dohledat některé z výše uvedených zkoumaných informací u modelů, bude tato skutečnost zaznamenána v závěrečném shrnutí modelů, které bude uvedeno v podkapitole 3.5 Stručné shrnutí vybraných modelů.

Vlastní část práce začne základní charakteristikou zemědělské společnosti MAVEX Cheb, spol. s r.o. Čerpáno bude převážně z dat Obchodního rejstříku a informací získaných během praxe a konzultací v podniku. Obsahem kapitoly budou informace o řídicí struktuře společnosti, o změně tržeb za vlastní výrobky mezi lety 2009 a 2013 a o produkci jednotlivých činností s průměrnými realizačními cenami zemědělských výrobců za sledované období let 2009 až 2013. Údaje o produkcích a cenách budou čerpány z interních materiálů společnosti. Pokud společnost některé ceny nesdělí, budou čerpány ze zdrojů Českého statistického úřadu. Tento postup byl zvolen na základě konzultace s vedoucí finančního úseku společnosti Ing. Danou Hrudníkovou. Charakteristika podniku bude zakončena porovnáním tržeb z vlastních výrobků a analýzou vývoje výsledku hospodaření. Analýza výsledku hospodaření bude obsahovat i výše přijatých provozních dotací, které jsou součástí účetních uzávěrek společnosti za jednotlivé roky. Částky se v jednotlivých letech liší v závislosti na tom, jak byly nastaveny příslušné dotační programy. Přijaté provozní dotace se během sledovaného období skládaly z následujících druhů dotací:

- I. SAPS - dotace na zemědělskou půdu z fondů Evropské unie, která byla poskytnuta ve všech sledovaných letech;
- II. TOP-UP – doplňkové platby na zemědělskou půdu z fondů České republiky, které byly poskytnuty ve všech sledovaných letech kromě roku 2013, kdy na ně společnost změnou podmínek ztratila nárok;
- III. dotace na meziplodiny z finančního programu Agroenvironmentální opatření - poskytnuta ve všech sledovaných letech;
- IV. dotace zoonózy z finančního programu Podpora vybraných činností zaměřených na preventivní opatření proti výskytu zoonóz v chovech drůbeže – poskytována od roku 2011;
- V. dotace na neškodné odstraňování kadáverů z finančního programu Částečná úhrada nákladů spojených s neškodným odstraňováním kadáverů a masokostních mouček a kafilerních tuků – po celé sledované období;

- VI. dotace na pojištění z Podpůrného garančního rolnického a lesnického fondu, a.s. – podpora pojištění zvířat a plodin, zvířata byla pojištěna v celém sledovaném období a plodiny pouze v jednom sledovaném roce.

Kapitola, ve které budou aplikovány jednotlivé predikční modely, bude vycházet z dat účetních závěrek za období let 2009 až 2013 sestavených dle Zákona č. 563/1991 Sb., o účetnictví. Autorkou byly pro vlastní analýzu zvoleny tyto modely: Almanovo Z-skóre, Z'-skóre, Z"-skóre, japonský model autora Ko, anglický model autorů Galvão, Becerra, Abou-seada, index IN95 pro zemědělství, IN99, IN01, IN05, CH-index, G-index, Kralicekův Quicktest, Grünwaldův index bonity a Index finančního zdraví dle metodiky Operačního programu zemědělství. Veškeré výpočty a grafy budou zpracovány v programu Microsoft Excel. Jeden graf vždy bude zobrazovat vývoj výsledku modelu za celé sledované období a druhý graf zobrazí změnu podílů jednotlivých proměnných na celkový výsledek s již zahrnutými koeficienty vzorců. Modely budou počítány způsobem, který je uveden v následujících tabulkách této kapitoly. Uvedené vazby jsou na řádky účetních výkazů platných pro rok 2013 pro komerční podniky v České republice v souladu s vyhláškou č. 500/2002 Sb. ve znění pozdějších předpisů.

Výpočet poměrového ukazatele pracovní kapitál je čerpán z literatury Kislingerová, Hnilica (2005) a výpočet zisku před zdaněním a úroky z literatury Knápková, Pavelková (2010). Tyto výpočty jsou použity ve všech níže uvedených modelech.

Hodnotu tržeb v modelech lze diskutovat. Autorka si je vědoma, že existuje možnost použití provozních či celkových tržeb. Zvolena bude varianta celkových tržeb, protože společnost MAVEX Cheb, spol. s r.o. ve sledovaném období rušila úsek chovu prasat a v souvislosti s tím prodávala některý svůj již nepotřebný majetek. Předpokládá se, že tržby z prodeje dlouhodobého majetku a materiálu mohou mít v některých letech značný vliv na výsledek hospodaření a měly by být tudíž také zahrnuty do modelů. Bez jejich zahrnutí by firma v některých letech mohla vykazovat horší výsledky, než které ve skutečnosti byly. Konkrétní čísla nabízí příloha č. 3 obsahující finanční výkazy společnosti. Suma celkových tržeb bude tvořena tržbami za prodej zboží, za prodej vlastních výrobků a služeb, z prodeje dlouhodobého majetku a materiálu a z prodeje cenných papírů a podílů.

V modelu Z-skóre je jako tržní hodnota vlastního kapitálu použita jeho hodnota účetní, protože podnik není veřejně obchodovatelný na burze, viz tabulka č. 1.

Tabulka 1 - Metodika výpočtu modelu Z-skóre

| Z-skóre (Z) | | | |
|--------------------|-------------|----------------------------------|---|
| Označení | Váha | Ukazatel | Vazba na řádky účetních výkazů (platné pro rok 2013) |
| X ₁ | + 1,2 | pracovní kapitál | R032 + R048 + R058 - R103 - R117 - R118 |
| | | aktiva | R001 |
| X ₂ | + 1,4 | nerozdělený zisk | R083 |
| | | aktiva | R001 |
| X ₃ | + 3,3 | zisk před zdaněním a úroky | V61 + V43 |
| | | aktiva | R001 |
| X ₄ | + 0,6 | tržní hodnota vlastního kapitálu | R068 |
| | | účetní hodnota celkových závazků | R086 |
| X ₅ | + 1,0 | tržby | V01 + V05 + V19 + V31 |
| | | aktiva | R001 |

Pozn. X₁ = pracovní kapitál/aktiva, X₂ = nerozdělený zisk/aktiva, X₃ = zisk před zdaněním a úroky/aktiva, X₄ = tržní hodnota vlastního kapitálu/účetní hodnota celkových závazků, X₅ = tržby/aktiva

Tabulka 2 - Metodika výpočtu modelu Z'-skóre

| Z'-skóre (Z') | | | |
|----------------------|-------------|-----------------------------------|---|
| Označení | Váha | Ukazatel | Vazba na řádky účetních výkazů (platné pro rok 2013) |
| X ₁ | + 0,717 | pracovní kapitál | R032 + R048 + R058 - R103 - R117 - R118 |
| | | aktiva | R001 |
| X ₂ | + 0,847 | nerozdělený zisk | R083 |
| | | aktiva | R001 |
| X ₃ | + 3,107 | zisk před zdaněním a úroky | V61 + V43 |
| | | aktiva | R001 |
| X ₄ | + 0,420 | účetní hodnota vlastního kapitálu | R068 |
| | | celkový kapitál | R067 |
| X ₅ | + 0,998 | tržby | V01 + V05 + V19 + V31 |
| | | aktiva | R001 |

Pozn. X₁ = pracovní kapitál/aktiva, X₂ = nerozdělený zisk/aktiva, X₃ = zisk před zdaněním a úroky/aktiva, X₄ = účetní hodnota vlastního kapitálu/celkový kapitál, X₅ = tržby/aktiva

Zdroj: vlastní zpracování a úpravy dle literatury Altman (2002)

Tabulky č. 2 a 3 obsahují metodiku výpočtů indexu Z'-skóre a Z"-skóre.

Tabulka 3 – Metodika výpočtu modelu Z"-skóre

| Z"-skóre (Z") | | | |
|----------------------|-------------|-----------------------------------|---|
| Označení | Váha | Ukazatel | Vazba na řádky účetních výkazů (platné pro rok 2013) |
| X ₁ | + 6,56 | pracovní kapitál | R032 + R048 + R058 - R103 - R117 - R118 |
| | | aktiva | R001 |
| X ₂ | + 3,26 | nerozdělený zisk | R083 |
| | | aktiva | R001 |
| X ₃ | + 6,72 | zisk před zdaněním a úroky | V61 + V43 |
| | | aktiva | R001 |
| X ₄ | + 1,05 | účetní hodnota vlastního kapitálu | R068 |
| | | celkový kapitál | R067 |

Pozn. X₁ = pracovní kapitál/aktiva, X₂ = nerozdělený zisk/aktiva, X₃ = zisk před zdaněním a úroky/aktiva, X₄ = účetní hodnota vlastního kapitálu/celkový kapitál

Zdroj: vlastní zpracování dle literatury Altman (2002)

Tabulka 4 - Metodika výpočtu japonského modelu autora Ko

| Japonský model autora Ko (Z_j) | | | |
|---|-------------|--|---|
| Označení | Váha | Ukazatel | Vazba na řádky účetních výkazů (platné pro rok 2013) |
| X ₁ | + 0,868 | zisk před zdaněním a úroky | V61 + V43 |
| | | tržby | V01 + V05 + V19 + V31 |
| X ₂ | + 0,198 | obrat zásob před 2 lety | (V01 + V05)/R032 |
| | | obrat zásob před 3 lety | (V01 + V05)/R032 |
| X ₃ | - 0,048 | směrodatná odchylka čistého příjmu za čtyři roky | V60 + V18 + V25 |
| X ₄ | + 0,436 | pracovní kapitál | R032 + R048 + R058 - R103 - R117 - R118 |
| | | cizí kapitál | R086 |
| X ₅ | + 0,115 | tržní hodnota vlastního kapitálu | R068 |
| | | cizí kapitál | R086 |

Pozn. X₁ = zisk před zdaněním a úroky/tržby, X₂ = obrat zásob před 2 lety/obrat zásob před 3 lety, X₃ = směrodatná odchylka čistého příjmu za čtyři roky, X₄ = pracovní kapitál/cizí kapitál, X₅ = tržní hodnota vlastního kapitálu/cizí kapitál

Zdroj: vlastní zpracování a úpravy dle literatury Altman (2002)

Tabulka 5 - Metodika výpočtu anglického modelu autorů Galvão, Becerra, Abou-seada

| Anglický model autorů Galvão, Becerra, Abou-seada (Z _{VB}) | | | |
|--|----------|-----------------------------------|--|
| Označení | Váha | Ukazatel | Vazba na řádky účetních výkazů (platné pro rok 2013) |
| X ₁ | + 0,2173 | pracovní kapitál | R032 + R048 + R058 - R103 - R117 - R118 |
| | | aktiva | R001 |
| X ₂ | + 0,3788 | nerozdělený zisk minulých let | R083 |
| | | aktiva | R001 |
| X ₃ | + 0,4666 | účetní hodnota vlastního kapitálu | R068 |
| | | účetní hodnota celkových závazků | R086 |
| X ₄ | + 0,1244 | tržby | V01 + V05 + V19 + V31 |
| | | aktiva | R001 |

Pozn. X₁ = pracovní kapitál/aktiva, X₂ = nerozdělený zisk minulých let/aktiva, X₃ = účetní hodnota vlastního kapitálu/účetní hodnota celkových závazků, X₄ = tržby/aktiva

Zdroj: vlastní zpracování dle literatury Galvão, Becerra, Abou-seada (2004)

Tabulka č. 4 obsahuje metodiku výpočtu japonského modelu autora Ko. Ukazatel obrat zásob je počítán dle literatury Kislingerová, Hnilica (2005) z výkazů let 2006 až 2011. Pro výpočet směrodatné odchylky bude použita funkce směrodatné odchylky SMODCH v programu Excel. Za čistý příjem bude dle autorky práce považována hodnota cash flow odpovídající součtu výsledku hospodaření, odpisů a změně stavu rezerv. Tržní hodnota vlastního kapitálu je nahrazena hodnotou účetní ze stejného důvodu jako u modelu Z-skóre. Tabulka č. 5 obsahuje metodiku výpočtu anglického modelu autorů Galvão, Becerra, Abou-seada.

Tabulka 6 - Metodika výpočtu indexu IN95 pro zemědělství

| IN95 zemědělství | | | |
|-----------------------------|---------|--------------------------------------|---|
| Označení | Váha | Ukazatel | Vazba na řádky účetních výkazů (platné pro rok 2013) |
| $\frac{A}{CZ}$ | + 0,24 | aktiva | R001 |
| | | cizí zdroje | R086 |
| $\frac{EBIT}{\dot{U}}$ | + 0,11 | zisk před úroky a zdaněním | V61 + V43 |
| | | nákladové úroky | V43 |
| $\frac{EBIT}{A}$ | + 21,35 | zisk před úroky a zdaněním | V61 + V43 |
| | | aktiva | R001 |
| $\frac{V\dot{Y}N}{A}$ | + 0,76 | výnosy | V01 + V04 + V19 + V26 + V31 + V33 + V37 + V39 + V42 + V44 + V46 + V53 |
| | | aktiva | R001 |
| $\frac{OA}{KZ + KB\dot{U}}$ | + 0,10 | oběžná aktiva | R031 |
| | | krátkodobé závazky | R103 |
| | | krátkodobé bankovní úvěry a výpomoci | R117 + R118 |
| $\frac{ZPL}{V\dot{Y}N}$ | - 14,57 | závazky po lhůtě splatnosti | příloha účetní závěrky |
| | | výnosy | V01 + V04 + V19 + V26 + V31 + V33 + V37 + V39 + V42 + V53 |

Zdroj: vlastní zpracování dle literatury Neumaier, Neumaierová (2002)

Výpočet jednotlivých ukazatelů modelů skupiny IN bude proveden dle návodu v literatuře Neumaierová, Neumaier (2002). Ukazatel výnosy je stanoven v kombinaci s uvedenou literaturou a vlastní úvahou autorky, protože od roku 2002 došlo k úpravám čísel řádků ve výkazu zisku a ztráty. Ve čtvrtém ukazateli nejsou oběžná aktiva očištěna o dlouhodobé pohledávky, protože autoři o takové variantě neuvažují. Závazky po lhůtě splatnosti lze nalézt v příloze účetní závěrky. Výnosy byly stanoveny jako součet všech výnosů obsažených ve výkazu zisku a ztráty.

Tabulka 7 - Metodika výpočtu indexu IN99

| IN99 | | | |
|-----------------------|---------|--------------------------------------|---|
| Označení | Váha | Ukazatel | Vazba na řádky účetních výkazů (platné pro rok 2013) |
| $\frac{A}{CZ}$ | - 0,017 | aktiva | R001 |
| | | cizí zdroje | R086 |
| $\frac{EBIT}{A}$ | + 4,573 | zisk před úroky a zdaněním | V61 + V43 |
| | | aktiva | R001 |
| $\frac{VÝN}{A}$ | + 0,481 | výnosy | V01 + V04 + V19 + V26 + V31 + V33 + V37 + V39 + V42 + V44 + V46 + V53 |
| | | aktiva | R001 |
| $\frac{OA}{KZ + KBÚ}$ | + 0,015 | oběžná aktiva | R031 |
| | | krátkodobé závazky | R103 |
| | | krátkodobé bankovní úvěry a výpomoci | R117 + R118 |

Zdroj: vlastní zpracování dle literatury Neumaier, Neumaierová (2002)

Tabulka 8 - Metodika výpočtu indexu IN01

| IN01 | | | |
|-----------------------|--------|--------------------------------------|---|
| Označení | Váha | Ukazatel | Vazba na řádky účetních výkazů (platné pro rok 2013) |
| $\frac{A}{CZ}$ | + 0,13 | aktiva | R001 |
| | | cizí zdroje | R086 |
| $\frac{EBIT}{Ú}$ | + 0,04 | zisk před úroky a zdaněním | V61 + V43 |
| | | nákladové úroky | V43 |
| $\frac{EBIT}{A}$ | + 3,92 | zisk před úroky a zdaněním | V61 + V43 |
| | | aktiva | R001 |
| $\frac{VÝN}{A}$ | + 0,21 | výnosy | V01 + V04 + V19 + V26 + V31 + V33 + V37 + V39 + V42 + V44 + V46 + V53 |
| | | aktiva | R001 |
| $\frac{OA}{KZ + KBÚ}$ | + 0,09 | oběžná aktiva | R031 |
| | | krátkodobé závazky | R103 |
| | | krátkodobé bankovní úvěry a výpomoci | R117 + R118 |

Zdroj: vlastní zpracování dle literatury Neumaier, Neumaierová (2005)

Tabulka 9 - Metodika výpočtu indexu IN05

| IN05 | | | |
|-----------------------------|--------|--------------------------------------|---|
| Označení | Váha | Ukazatel | Vazba na řádky účetních výkazů (platné pro rok 2013) |
| $\frac{A}{CZ}$ | + 0,13 | aktiva | R001 |
| | | cizí zdroje | R086 |
| $\frac{EBIT}{\dot{U}}$ | + 0,04 | zisk před úroky a zdaněním | V61 + V43 |
| | | nákladové úroky | V43 |
| $\frac{EBIT}{A}$ | + 3,97 | zisk před úroky a zdaněním | V61 + V43 |
| | | aktiva | R001 |
| $\frac{V\dot{Y}N}{A}$ | + 0,21 | výnosy | V01 + V04 + V19 + V26 + V31 + V33 + V37 + V39 + V42 + V44 + V46 + V53 |
| | | aktiva | R001 |
| $\frac{OA}{KZ + KB\dot{U}}$ | + 0,09 | oběžná aktiva | R031 |
| | | krátkodobé závazky | R103 |
| | | krátkodobé bankovní úvěry a výpomoci | R117 + R118 |

Zdroj: vlastní zpracování dle literatury Neumaier, Neumaierová (2005)

Tabulka 10 - Metodika výpočtu modelu CH-index

| Ch-index | | | |
|---------------------------|--------|----------------------|---|
| Označení | Váha | Ukazatel | Vazba na řádky účetních výkazů (platné pro rok 2013) |
| $\frac{HV}{AKT}$ | + 0,37 | hospodářský výsledek | V60 |
| | | aktiva | R001 |
| $\frac{HV}{V\dot{Y}N}$ | + 0,25 | hospodářský výsledek | V60 |
| | | výnosy | V01 + V04 + V19 + V26 + V31 + V33 + V37 + V39 + V42 + V44 + V46 + V53 |
| $\frac{OM}{KrZav}$ | + 0,21 | oběžný majetek | R031 - R039 |
| | | krátkodobé závazky | R103 + R117 + R118 |
| $\frac{KrZav}{V\dot{Y}N}$ | - 0,10 | krátkodobé závazky | R103 + R117 + R118 |
| | | výnosy | V01 + V04 + V19 + V26 + V31 + V33 + V37 + V39 + V42 + V44 + V46 + V53 |
| $\frac{CK}{AKT}$ | - 0,07 | cizí kapitál | R086 |
| | | aktiva | R001 |

Zdroj: vlastní zpracování dle literatury Gurčík (2002)

Model CH-index, tabulka č. 10, má ukazatel výnosy stejně stanoven jako indexy skupiny IN. Na základě vlastních úvah autorky je ukazatel krátkodobých závazků doplněn o rozvahové položky krátkodobé bankovní úvěry a výpomoci. Ve třetím ukazateli indexu je hodnota oběžného majetku očištěna o dlouhodobé pohledávky.

Tabulka č. 11 obsahuje metodiku výpočtu G-indexu. Výnosy jsou vypočteny stejně jako v případě IN indexů. Ukazatel nerozdělený hospodářský výsledek uvažuje možnost zisku i ztráty. Cash flow je vypočten na základě literatury Kislingerová, Hnilica (2005) jako součet výsledku hospodaření za účetní období, odpisů a změny stavu rezerv.

Tabulka 11 - Metodika výpočtu modelu G-index

| G-index | | | |
|-----------------|-------------|------------------------------------|---|
| Označení | Váha | Ukazatel | Vazba na řádky účetních výkazů (platné pro rok 2013) |
| X1 | + 3,412 | nerozdělený hospodářský výsledek | R083 + R084 |
| | | pasiva celkem | R067 |
| X2 | + 2,226 | hospodářský výsledek před zdaněním | V61 |
| | | pasiva celkem | R067 |
| X3 | + 3,277 | hospodářský výsledek před zdaněním | V61 |
| | | podnikové výnosy | V01 + V04 + V19 + V26 + V31 + V33 + V37 + V39 + V42 + V44 + V46 + V53 |
| X4 | + 3,149 | cash flow | V60 + V18 + V25 |
| | | pasiva celkem | R067 |
| X5 | - 2,063 | zásoby | R032 |
| | | podnikové výnosy | V01 + V04 + V19 + V26 + V31 + V33 + V37 + V39 + V42 + V44 + V46 + V53 |

Pozn. X_1 = nerozdělený hospodářský výsledek/pasiva celkem, X_2 = hospodářský výsledek po zdanění/pasiva celkem, X_3 = hospodářský výsledek před zdaněním/podnikové výnosy, X_4 = cash flow/pasiva celkem, X_5 = zásoby/podnikové výnosy

Zdroj: vlastní zpracování dle literatury Gurčík (2002)

Tabulka 12 - Metodika výpočtu Kralicekova Quicktestu

| Kralicekův Quicktest | | |
|----------------------------------|-------------------------|--|
| Ukazatel | Proměnná | Vazba na řádky účetních výkazů (platné pro rok 2013) |
| kvóta vlastního kapitálu | vlastní kapitál | R068 |
| | aktiva | R001 |
| cash flow v % podnikového výkonu | cash flow | V60 + V18 + V25 |
| | tržby | V01 + V05 + V19 + V31 |
| rentabilita celkového kapitálu | podnikový výsledek | V61 |
| | úroky z cizího kapitálu | V43 |
| | aktiva | R001 |
| doba splácení dluhu v letech | krátkodobé závazky | R103 + R117 + R118 |
| | dlouhodobé závazky | R092 + R116 |
| | roční cash flow | V60 + V18 + V25 |

Pozn. kvóta vlastního kapitálu = $\text{vlastní kapitál} / \text{aktiva} * 100$, cash flow v % podnikového výkonu = $\text{cash flow} / \text{tržby}$, rentabilita celkového kapitálu = $(\text{podnikový výsledek} + \text{úroky z cizího kapitálu}) / \text{aktiva}$, doba splácení dluhu v letech = $(\text{krátkodobé} + \text{dlouhodobé závazky}) / \text{roční cash flow}$

Zdroj: vlastní zpracování dle literatury Kralicek (1993)

Ve výpočtu Kralicekova Quicktestu, tabulka č. 12, je proměnná krátkodobých závazků doplněna o krátkodobé finanční bankovní úvěry a výpomoci a dlouhodobé závazky o bankovní úvěry dlouhodobé. Podnikový výsledek je stanoven jako zisk před zdaněním.

Tabulka č. 13 obsahuje metodiku Grünwaldova indexu bonity. Krátkodobé závazky byly navýšeny o hodnoty krátkodobých bankovních úvěrů a výpomocí. Dluhy byly stanoveny jako součet dlouhodobých a krátkodobých závazků s hodnotou bankovních úvěrů a výpomocí.

Průměrná úroková míra a průměrná zdanění úroková míra z přijatých úvěrů je stanovena jako nulová. Společnost neeviduje žádné bankovní úvěry, ze kterých by tyto úroky plynuly.

Tabulka 13 - Metodika výpočtu Grünwaldova indexu bonity

| Grünwaldův index bonity | | |
|--------------------------------------|--------------------------------------|--|
| Ukazatel | Proměnná | Vazba na řádky účetních výkazů (platné pro rok 2013) |
| rentabilita celkového kapitálu (ROA) | zisk před úroky a zdaněním | V61 + V43 |
| | aktiva | R001 |
| rentabilita vlastního kapitálu (ROE) | zisk po zdanění | V60 |
| | vlastní kapitál | R068 |
| provozní pohotová likvidita | krátkodobé pohledávky | R048 |
| | finanční majetek | R058 |
| | krátkodobé závazky | R103 + R117 + R118 |
| krytí zásob pracovním kapitálem | oběžná aktiva | R031 |
| | krátkodobé závazky | R103 |
| | krátkodobé bankovní úvěry a výpomoci | R117 + R118 |
| | zásoby | R032 |
| krytí dluhů peněžními toky | zisk | V60 |
| | odpisy | V18 |
| | dluhy | R092 + R103 + R115 |
| úrokové krytí | zisk před úroky a zdaněním | V61 + V43 |
| | úroky | V43 |

Pozn. rentabilita celkového kapitálu = zisk před úroky a zdaněním/aktiva, rentabilita vlastního kapitálu = zisk po zdanění/vlastní kapitál, provozní pohotová likvidita = (krátkodobé pohledávky + finanční majetek)/kr. závazky, krytí zásob pracovním kapitálem = (oběžná aktiva – krátkodobé závazky – krátkodobé bankovní úvěry)/zásoby, krytí dluhů peněžními toky = (zisk + odpisy)/dluhy, úrokové krytí = zisk před úroky a zdaněním/úroky

Zdroj: vlastní zpracování dle literatury Grünwald (2001)

Pro výpočet Indexu finančního zdraví dle metodiky Operačního programu zemědělství bude použit předdefinovaný soubor formátu .xls programu Excel „Výpočet finančního zdraví“ dostupný na stránkách Státního zemědělského intervenčního fondu. Konkrétně na hypertextovém odkazu <http://www.szif.cz/cs/eafrd/ekonomika>.

Na konci kapitoly bude uvedena komparace výsledků jednotlivých modelů.

V závěru práce bude analýza vybraných základních ekonomických ukazatelů dle následující tabulky a podrobný rozbor a hodnocení výsledků predikčních modelů. Dojde ke zjištění a diskutování faktorů, které výsledky nejvíce ovlivňují, případně

k návrhům modifikací vybraných modelů³. Diskuse by měla dát odpovědi na stanovené dílčí cíle. Úprava modelů o přijaté provozní dotace je více specifikována v příloze č. 6.

Tabulka 14 – Metodika vybraných základních ekonomických ukazatelů

| Ekonomické ukazatele | | |
|--------------------------------|---------------------------------------|--|
| Ukazatel | Proměnná | Vazba na řádky účetních výkazů (platné pro rok 2013) |
| zadluženost | cizí kapitál | R086 |
| | aktiva celkem | R001 |
| samofinancování | vlastní kapitál | R068 |
| | aktiva celkem | R001 |
| celková likvidita | oběžná aktiva | R031 |
| | dlouhodobé pohledávky | R039 |
| | krátkodobé závazky | R103 |
| | krátkodobé finanční výpomoci | R118 |
| | krátkodobé bankovní úvěry | R117 |
| pohotová likvidita | krátkodobé pohledávky | R048 |
| | krátkodobý finanční majetek | R058 |
| | krátkodobé závazky | R103 |
| | krátkodobé finanční výpomoci | R118 |
| | krátkodobé bankovní úvěry | R117 |
| okamžitá likvidita | krátkodobý finanční majetek | R058 |
| | krátkodobé závazky | R103 |
| | krátkodobé finanční výpomoci | R118 |
| | krátkodobé bankovní úvěry | R117 |
| rentabilita vlastního kapitálu | výsledek hospodaření za účetní období | V60 |
| | vlastní kapitál | R068 |

Pozn. zadluženost = cizí kapitál/aktiva celkem, samofinancování = vlastní kapitál/aktiva celkem, celková likvidita = (oběžná aktiva – dlouhodobé pohledávky)/(krátkodobé závazky + krátkodobé finanční výpomoci + krátkodobé bankovní úvěry), pohotová likvidita = (krátkodobé pohledávky + krátkodobý finanční majetek)/(krátkodobé závazky + krátkodobé finanční výpomoci + krátkodobé bankovní úvěry), okamžitá likvidita = krátkodobý finanční majetek/(krátkodobé závazky + krátkodobé finanční výpomoci + krátkodobé bankovní úvěry), rentabilita vlastního kapitálu = výsledek hospodaření za účetní období/vlastní kapitál

Zdroj: vlastní zpracování dle literatury Kislingerová, Hnilica (2005)

³ Modifikovány byly tyto modely: IN95 zemědělství, IN99, IN01, IN05, anglický model autorů Galvão, Becerra, Abou-seada. Postup jejich výpočtů je obsahem přílohy č. 4 a 7.

3 Přehled řešené problematiky

3.1 Finanční analýza

„Finanční analýza „ex post“ poskytuje pro hospodářsko-ekonomický proces velmi potřebné informace. Hodnotí finanční situaci, ve které se podnik nachází, respektive ve které se v minulosti nacházel. Umožňuje porovnávat podnikové ukazatele v čase, ale i v prostoru, upozorňuje na příčiny negativního, či pozitivního trendu.“ (Gurčík, 2002, s. 373, „vlastní překlad“)

Hlavním zdrojem informací, který vypovídá o stavu a vývoji financí podniku je účetní závěrka. Dle zákona č. 563/1991, o účetnictví, obsahuje rozvahu, výkaz zisku a ztráty a přílohu. V předepsaných případech je dále doplněna o výroční zprávu. U některých podnikatelů je účetní závěrka a výroční zpráva povinně ověřována auditorem, který kontroluje, zda věrně zobrazují finanční situaci a výsledek hospodaření. (Grünwald, 2001)

Mezi základní metody finanční analýzy se dle Růčkové (2007) řadí:

- absolutní ukazatele,
- poměrové ukazatele,
- pyramidové ukazatele,
- bankrotní a bonitní modely.

Absolutní ukazatele (stavové a tokové veličiny z účetních výkazů) používáme pro provedení horizontální a vertikální analýzy. Horizontální analýza sleduje vývoj zkoumané veličiny v čase, nejčastěji k minulému účetnímu období. Vertikální analýza zobrazuje měnící se strukturu finančního výkazu vztahenou nejčastěji k celkové bilanční sumě. (Kislingerová, Hnilica, 2005)

Poměrové ukazatele lze shrnovat do skupin podle toho, kterou oblast podnikového hospodaření sledují. Lze je rozdělit například do následujících pěti skupin dle Neumaierových (2002):

- ukazatelé výnosnosti - zachycují, jak je ve firmě zhodnocován vázaný kapitál;
- ukazatelé aktivity - měří využití jednotlivých složek majetku;

- ukazatelé zadluženosti – vyjadřují strukturu kapitálu společnosti z hlediska jeho původu;
- ukazatelé likvidity – vypovídají o schopnosti firmy platit závazky (resp. popisují strukturu kapitálu z hlediska jeho doby životnosti);
- ukazatelé tržní hodnoty – charakterizují očekávání budoucího vývoje společnosti investory, protože pracují s tržní cenou firmy.

Pyramidová soustava finančních ukazatelů je založena na principu rozkladu vrcholného ukazatele na ukazatele dílčí, jejichž prostřednictvím je rozhodujícím způsobem ovlivněn. Zpravidla je za vrcholný ukazatel vkládána rentabilita vlastního kapitálu či ekonomická přidaná hodnota. Tuto metodu používáme často při hodnocení vývoje podniku v čase či v rámci mezipodnikového srovnávání. (Vochozka, 2011)

3.1.1 Hodnocení ekonomického stavu podniku pomocí bankrotních a bonitních modelů

Vznik bankrotních a bonitních indikátorů je výsledkem snahy o co nejobektivnější posouzení ekonomického stavu podniku, který se zakládal na následujícím problému popsaným Neumaierovými (2002, s. 92): „*Formulace závěru o celkovém finančním zdraví podniku je vlastně úlohou vícekriteriálního rozhodování, kde každý z použitých ukazatelů tvoří jedno z kritérií. Jednotlivé poměrové ukazatele však nemají pro hodnocení finančního zdraví stejný význam. Problémem je objektivní výběr nejdůležitějších ukazatelů a stanovení výše jejich důležitosti.*“ Dnes existuje mnoho teoretických modelů založených na matematicko-statistickém aparátu (zejména diskriminační analýze či regresních metodách), které formulují funkce obsahující optimální kombinace ukazatelů včetně jejich vah pro celkové vyhodnocení výkonnosti podniku. (Neumaier, Neumaierová, 2002)

Mezi průkopníky jednorozměrné analýzy patří Beaver. Byl prvním autorem, který použil jednorozměrnou diskriminační analýzu na výsledky poměrových ukazatelů finanční analýzy a porovnával jednotlivé výsledky u prosperujících a upadajících podniků s cílem stanovení modelu předpovědi úpadku. Hodnotící procedura spočívá v porovnávání jednotlivých ukazatelů s optimální hodnotou. (Vochozka, 2011) Beaver zjistil, že skupiny indikátorů dokáže rozlišit prosperující a neprosperující podnik v období pěti let před bankrotem. (Altman, 2002)

Za nejpoužívanější metodou ke konstrukci modelů a indexů lze považovat vícenásobnou diskriminační analýzu⁴. Jde o statistickou metodu využívající klasifikace jednotlivých veličin do několika skupin v závislosti na charakteristických vlastnostech těchto veličin. Jednotlivým poměrovým ukazatelům jsou přiřazené různé váhy podle toho, jak ovlivňují výsledek. Výsledkem rovnice je jedno číslo, na základě kterého se podnik zařadí buď mezi bankrotující či nebankrotující podniky. (Altman, 2002)

Bonitní modely predikují schopnost podniku dostát svým závazkům v budoucnosti a odrážejí míru kvality firmy podle její výkonnosti (jako stroje na peníze). Jsou orientovány především na investory a vlastníky. (Neumaier, Neumaierová, 2002) Dle Grünwalda (2001) si bonitní modely kladou za cíl klasifikovat podniky podle stupně finančního zdraví v celém spektru od velmi nadějných až po velmi chabé. Jde o komparaci firem v rámci jednoho oboru podnikání. (Růčková, 2007)

Bonita je všeobecně chápána jako schopnost podniku splácet své závazky. Za bonitní podnik je dle Vochozky (2011) považován takový, který je schopen uspokojovat své věřitele splácením svých závazků.

„Bankrotní modely mají poskytovat včasné varování před pravděpodobným úpadkem.“ (Grünwald, 2001, s. 13) Každá firma v období před bankrotem vykazuje jisté symptomy. K těm nejčastějším patří problémy s běžnou likviditou, výší čistého pracovního kapitálu, problémy s rentabilitou celkového vloženého kapitálu. (Růčková, 2007)

Dle Vochozky (2011) je bankrotní podnik takový, který je ohrožený budoucím bankrotem.

Bezesporu hlavní výhodou těchto souhrnných indexů je jejich časová nenáročnost. Dokáží rychle stanovit kondici firmy. (Vochozka, 2011) Mají však pouze orientační charakter a nedokáží plně nahradit podrobnou finanční analýzu podniku. (Neumaier, Neumaierová, 2002)

Ve světě bylo sestaveno mnoho těchto modelů hodnocení. Pro představu je v příloze č. 1 této práce uveden jejich výčet ve vyspělých a rozvojových zemích světa dle Altmana (2002).

⁴ v angličtině – multiple discriminant analysis, zkráceně MDA, dále jen MDA

3.2 Bankrotní modely

3.2.1 Beaverova soustava poměrových ukazatelů

V roce 1966 vydal Beaver publikaci *Financial Ratios as Predictors of Failure*, ve které představil jeho model předpovědi finanční tísně založený na důležitosti a vypovídající schopnosti poměrových ukazatelů. (Beaver, 1966)

Nejtěžším úkolem při výběru firem a sběru dat bylo nalezení vzorku zkrachovalých firem, u kterých by se daly získat finanční výkazy, protože dříve nebyly tak dostupné jako dnes. Ke sběru dat byla vybrána průmyslová příručka ratingové společnosti Moody's, která obsahovala finanční výkazy větších průmyslových podniků. Konečný seznam neúspěšných firem, které zkrachovaly v rozmezí let 1964 – 1964, obsahoval 79 firem, u kterých bylo možné získat jejich finanční výkazy jeden rok před bankrotem. Společnosti byly dále rozděleny podle odvětví a velikosti majetku. Celkem působily v 38 různých odvětvích a nejvíce bylo výrobců elektronických zařízení. Ke každému zaniklému podniku byl napárován dále prosperující podnik, který byl stejně velký a působil ve stejném oboru podnikání. (Beaver, 1966)

Beaver sestavil 30 poměrových ukazatelů rozříděných do 6 skupin, které obsahuje tabulka č. 14 a 15.

Tabulka 15 - Beaver - přehled poměrových ukazatelů (1. – 5. skupina)

| <i>Český překlad</i> | <i>Anglický originál dle Beavera (1966)</i> |
|---|--|
| <p>1. skupina – ukazatele cash-flow</p> <ul style="list-style-type: none"> – cash flow/tržby – cash flow/aktiva – cash flow/čisté jmění – cash flow/celkový dluh | <p>Group I (cash-flow ratios)</p> <ul style="list-style-type: none"> – cash flow to sales – cash flow to total assets – cash flow to net worth – cash flow to total debt |
| <p>2. skupina - ukazatele čistého příjmu</p> <ul style="list-style-type: none"> – čistý příjem/tržby – čistý příjem/aktiva – čistý příjem/čisté jmění – čistý příjem/celkový dluh | <p>Group II (net-income ratios)</p> <ul style="list-style-type: none"> – net income to sales – net income to total assets – net income to net worth – net income to total debt |
| <p>3. skupina – ukazatele zadlužení na celková aktiva</p> <ul style="list-style-type: none"> – krátkodobé závazky/aktiva – dlouhodobé závazky/aktiva – (krátkodobé a dlouhodobé závazky)/aktiva – (krátkodobé a dlouhodobé závazky plus přednostní akcie)/aktiva | <p>Group III (debt to total-asset ratios)</p> <ul style="list-style-type: none"> – current liabilities to total assets – long-term liabilities to total assets – current plus long-term liabilities to total assets – current plus long-term plus preferred stock to total assets |
| <p>4. skupina – ukazatele platebních prostředků na celková aktiva</p> <ul style="list-style-type: none"> – hotovost/aktiva – rychlá aktiva/aktiva – běžná aktiva/aktiva – pracovní kapitál/aktiva | <p>Group IV (liquid-asset to total-asset ratios)</p> <ul style="list-style-type: none"> – cash to total assets – quick assets to total assets – current assets to total assets – working capital to total assets |
| <p>5. skupina – ukazatele platebních prostředků na současný dluh</p> <ul style="list-style-type: none"> – hotovost/krátkodobé závazky – rychlá aktiva/krátkodobé závazky – běžná aktiva/krátkodobé závazky | <p>Group V (liquid asset to current debt ratios)</p> <ul style="list-style-type: none"> – cash to current liabilities – quick assets to current liabilities – current ratio (current assets to current liabilities) |

Zdroj: vlastní překlad autorky z originálu Beaver (1966, s. 78)

Tabulka 16 - Beaver - přehled poměrových ukazatelů (6. skupina)

| 6. skupina – ukazatele obratu | Group VI (turnover ratios) |
|--------------------------------------|--|
| – hotovost/tržby | – cash to sales |
| – pohledávky/tržby | – accounts receivable to sales |
| – zásoby/tržby | – inventory to sales |
| – rychlá aktiva/tržby | – quick assets to sales |
| – běžná aktiva/tržby | – current assets to sales |
| – pracovní kapitál/tržby | – working capital to sales |
| – čisté jmění/tržby | – net worth to sales |
| – aktiva/tržby | – total assets to sales |
| – hotovost/fondové výdaje na provoz | – cash interval (cash to fund |
| – obranná aktiva/fondové výdaje na | expenditures for operations) |
| provoz | – defensive interval (defensive assets |
| – (obránná aktiva – běžné | to fund expenditure for operations) |
| závazky)/fondové výdaje na provoz | – no-credit interval (defensive assets |
| | minus current liabilities to fund |
| | expenditures for operations) |

Zdroj: vlastní překlad autorky z originálu Beaver (1966, s. 78)

Beaver (1966) dále vybral ukazatele, u kterých zaznamenal významné statistické rozdíly:

- cash flow/cizí kapitál,
- čistý příjem/aktiva,
- cizí kapitál/aktiva,
- pracovní kapitál/aktiva,
- běžná likvidita,
- rychlé likvidní prostředky (no credit interval).

Beaver sledoval vývoj jednotlivých ukazatelů v čase a odlišnosti prosperujících podniků a podniků, u nichž nastaly finanční problémy. Největší schopnost předpovědi bankrotu má dle autora ukazatel cash flow na cizí kapitál. Jeden rok před bankrotem je vypovídací chyba 13 %, tudíž pravděpodobnost, že bude podnik správně označen za bankrotní, je 87 %. S narůstajícím počtem let před bankrotem se chyba zvětšuje. (Beaver, 1966)

Slabina modelu je dle Sušického (2011) v použitém vzorku, kdy šlo o velké a střední americké podniky v období let 1954 až 1964 a omezuje použití modelu na jiné vzorky dat.

3.2.2 Altmanovy modely

Index Z-skóre

V roce 1968 profesor Altman vybral na základě statistické analýzy souboru firem několik ukazatelů, které statisticky dokázaly předpovídat finanční krach. Jednalo se o diskriminační analýzu, kdy výsledkem je rovnice, do které se dosazují konkrétní hodnoty jednotlivých ukazatelů, a na základě výsledků lze rozhodnout, zda jde o prosperující či bankrotující firmu. (Kislingerová, Hnilica, 2005)

Model se testoval zprvu na původním vzorku, který byl rozdělen na dvě skupiny po 33 podnicích. První skupina upadajících firem, u nichž došlo k bankrotu mezi lety 1946 až 1965, byla poměrně nehomogenní. Druhá skupina firem dále prosperujících (existujících ještě v roce 1966) byla k té první napárována. (Altman, 1968) Později došlo k dalšímu testování modelu, kde byl zkoumaný vzorek pečlivě vybrán a napárován. Firmy byly rozděleny na základě odvětví a velikosti. Počáteční ukázkový test byl proveden na datech z finančních výkazů jedno roční období před bankrotem. (Altman, 2002)

Na začátku byl sestaven seznam 22 poměrových ukazatelů, které byly vybrány na základě jejich oblíbenosti v literatuře a jejich relevantnosti k prováděné studii. (Altman, 1968) Pro výslednou formulaci indexu jich bylo vybráno pět, o nichž se autor domníval, že nejlépe vystihují predikci finančního bankrotu. Váhy jednotlivých ukazatelů byly stanoveny počítačovým algoritmem. (Altman, 2002)

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

kde

X_1 = pracovní kapitál/aktiva⁵,

X_2 = nerozdělený zisk/aktiva⁶,

⁵ working capital/total assets

⁶ retained earnings/total assets

X_3 = zisk před zdaněním a úroky/aktiva⁷,

X_4 = tržní hodnota vlastního kapitálu/účetní hodnota celkových závazků⁸,

X_5 = tržby/aktiva⁹,

Z = Z-skóre.

Kritérium hodnocení modelu Z-skóre má dvě prahové hranice, jak je vidět v tabulce č. 16.

Tabulka 17 - Kritérium hodnocení indexu Z-skóre

| | |
|------------------------|--|
| Z > 2,99 | finančně zdravé podniky, kterým nehrozí bankrot |
| Z ∈ (1,81;2,99) | „šedá zóna“ ¹⁰ |
| Z < 1,81 | podniky s finančními problémy spějící k bankrotu |

Zdroj: vlastní překlad autorky z originálu Altman (1968, s. 606)

Při prvním testování modelu Z-skóre na skupině 66 průmyslových podniků byla stanovena jeho vypovídací schopnost 95 % pro správnou předpověď jeden rok před bankrotem a 72 % pro dva roky před bankrotem. (Altman, 1968) Další testování tohoto modelu a jejich přesnosti odhadu jeden rok před bankrotem, které uvádí Altman (2002), nabízí následující tabulka č. 17.

Tabulka 18 - Další testování indexu Z-skóre a jejich přesnosti odhadu

| Vzorek 86 podniků (1969 – 1975) | Vzorek 110 podniků (1976 – 1995) | Vzorek 120 podniků (1997 – 1999) |
|--|---|---|
| 82 % | 85 % | 94 % |

Zdroj: vlastní překlad autorky z originálu Altman (2002, s. 244)

Tento model patří ve světě k nejpoužívanějším metodám finanční predikce. Je užitečné sledovat vývoj indexu v čase, protože je schopen poměrně přesně předpovědět bankrot dva roky předem, než k němu dojde. (Sušický, 2010)

⁷ earnings before interest and taxes/total assets

⁸ market value of equity/book value of total liabilities

⁹ sales/total assets

¹⁰ „gray area“ nebo „zone of ignorance“ – oblast, kde nelze jednoznačně rozhodnout

Index Z'-skóre

První zkonstruovaný model Z-skóre byl určen výhradně pro společnosti s veřejně obchodovanými akciemi. Aby model mohl být použit pro soukromé firmy, které nejsou veřejně obchodovány na kapitálovém trhu, muselo dojít k úpravě poměrového ukazatele X_4 . Původní ukazatel byl tedy nahrazen ukazatelem nevyžadující požadavek na tržní hodnotu. K této modifikaci došlo v roce 1977. Nový model je označován jako Z'-skóre či ZETA. (Altman, 2002)

Současně se změnou ukazatele došlo ke snížení vah všech ukazatelů a přeuspořádání důležitosti ukazatelů. Z důvodu snížených vah došlo i ke snížení hranic kritéria hodnocení. (Vochozka, 2011)

$$Z' = 0,717X_1 + 0,847X_2 + 3,107X_3 + 0,420X_4 + 0,998X_5 \quad (2)$$

kde

X_1 = pracovní kapitál/aktiva¹¹,

X_2 = nerozdělený zisk/aktiva¹²,

X_3 = zisk před zdaněním a úroky/aktiva¹³,

X_4 = účetní hodnota vlastního kapitálu/celkový kapitál¹⁴,

X_5 = tržby/aktiva¹⁵,

Z' = Z'-skóre.

Tabulka č. 18 obsahuje hranice kritéria hodnocení Z'-skóre.

Tabulka 19 - Kritérium hodnocení indexu Z'-skóre

| | |
|-------------------------|--|
| Z' > 2,90 | podniky, kterým nehrozí nebezpečí bankrotu |
| Z' ∈ (1,23;2,90) | „šedá zóna“ |
| Z' < 1,23 | podniky s finančními problémy a hrozbou bankrotu |

Zdroj: vlastní překlad autorky z originálu Altman (2002, s. 246)

¹¹ (current assets – current liabilities)/total assets

¹² retained earnings/total assets

¹³ earnings before interest and taxes/total assets

¹⁴ book value of equity/total equity

¹⁵ sales/total assets

Model Z'-skóre byl testovaný stejně jako jeho předchůdce na souboru 33 bankrotujících podniků a 33 prosperujících podniků. (Altman, 2002) S téměř 91% pravděpodobností dokáže model správně predikovat bankrot a s chybovostí 3 % zařadí prosperující podnik mezi bankrotní. (Vochozka, 2011)

Index Z''-skóre

Tato modifikace z roku 1999 je určena pro nevýrobní podniky. Autor úmyslně vynechal poměrový ukazatel X₅ s cílem minimalizovat potenciální vliv průmyslu. Z důvodu snížení počtu proměnných byly ukazatelům navýšeny koeficienty a změněny hranice kritéria hodnocení. (Altman, 2002)

$$Z'' = 6,56X_1 + 3,26X_2 + 6,72X_3 + 1,05X_4 \quad (3)$$

kde

X₁ = pracovní kapitál/aktiva¹⁶,

X₂ = nerozdělený zisk/aktiva¹⁷,

X₃ = zisk před zdaněním a úroky/aktiva¹⁸,

X₄ = účetní hodnota vlastního kapitálu/celkový kapitál¹⁹,

Z'' = Z''-skóre.

Kritérium hodnocení modelu Z''-skóre je v tabulce č. 19.

Tabulka 20 - Kritérium hodnocení indexu Z''-skóre

| | |
|------------------------|----------------------|
| Z'' > 2,6 | finančně silná firma |
| Z'' ∈ (1,1;2,6) | „šedá zóna“ |
| Z'' < 1,1 | zóna bankrotu |

Zdroj: vlastní překlad autorky z originálu Altman (2002, s. 248)

¹⁶ (current assets – current liabilities)/total assets

¹⁷ retained earnings/total assets

¹⁸ earnings before interest and taxes/total assets

¹⁹ book value of equity/total equity

Současně s modifikací pro nevýrobní podniky vznikla modifikace pro rozvíjející se trhy, konkrétně určeno pro mexické firmy. Do vzorce byla přidána konstanta 3,25. (Altman, 2002)

$$Z''_{\text{pro rozvíjející se trhy}} = 3,25 + 6,56X_1 + 3,26X_2 + 6,72X_3 + 1,05X_4 \quad (4)$$

Kritérium hodnocení a více informací k tomuto modelu nabízí literatura autora Altmana (2002).

Sušický (2011) ve své disertační práci zkoumal úspěšnost predikce jednotlivých modelů. V zemědělství byl na analyzovaném vzorku nejúspěšnější model Z'-skóre s 95 % úspěšné predikce bankrotu. Druhým nejúspěšnějším byl model Z-skóre, jenž správně zařadil 84 % podniků v úpadku. Model Z''-skóre měl úspěšnost pouze 60 %.

3.2.3 Japonský model autora Ko

Bankrotní model autora Ko vznikl roku 1982 v Japonsku. Byl sestaven na vzorku 82 blíže nespécifikovaných podniků, který byl rozdělen na poloviny – bankrotující a nebankrotující podniky. Testování probíhalo na datech z období 1960-1980. Úspěšnost jeho vypovídací schopnosti na původním vzorku byla 90,8 %. (Altman, 2002)

Autor Ko ve svém výzkumu dospěl k lineárnímu modelu s pěti proměnnými. (Altman, 2002)

$$Z_j = 0,868X_1 + 0,198X_2 - 0,048X_3 + 0,436X_4 + 0,115X_5 \quad (5)$$

kde

X_1 = zisk před zdaněním a úroky/tržby²⁰,

X_2 = obrat zásob před 2 lety/obrat zásob před 3 lety²¹,

X_3 = směrodatná odchylka čistého příjmu za čtyři roky²²,

X_4 = pracovní kapitál/cizí kapitál²³,

X_5 = tržní hodnota vlastního kapitálu/cizí kapitál²⁴,

Z_j = z-skóre (Japonský model).

²⁰ earnings before interest and tax/sales

²¹ inventory turnover two years prior/inventory turnover three years prior

²² standart error of net income (four years)

²³ working capital/total debt

²⁴ market value equity/total debt

Tabulka 21 - Kritérium hodnocení japonského modelu autora Ko

| | |
|-----------|--|
| $Z_j > 0$ | finančně zdravý podnik |
| $Z_j < 0$ | podnik směřující k bankrotu, pravděpodobnost vzniku problémů |

Zdroj: vlastní překlad autorky z originálu Altman (2002, s. 105)

Dle tabulky č. 20 je jedinou prahovou hodnotou hodnotícího kritéria 0. Hodnot vyšších než nula dosahují finančně zdravé podniky a hodnot nižších podniky spějící k bankrotu. (Altman, 2002)

3.2.4 Nizozemský model autora Bilderbeek

Tento holandský model byl sestaven autorem Bilderbeekem v roce 1979. Byl založen na analýze 38 podniků, které v průběhu let 1950 až 1974 zkrachovaly, a 59 podniků pokračující ve své činnosti. Z analýzy 20 poměrových ukazatelů jich do výsledného modelu bylo vybráno pět, které podle autora nejlépe vystihují predikci budoucího vývoje. (Altman, 2002)

$$Z_B = 0,45 - 5,03X_1 - 1,57X_2 + 4,55X_3 + 0,17X_4 + 0,15X_5 \quad (6)$$

kde

X_1 = nerozdělený zisk/aktiva²⁵,

X_2 = přidaná hodnota/aktiva²⁶,

X_3 = závazky/tržby²⁷,

X_4 = tržby/aktiva²⁸,

X_5 = čistý zisk/vlastní kapitál²⁹,

Z_B = z-skóre (Bilderbeek).

Model byl založen na pozorování více než pětiletého období před selháním podniku. Původní výsledky byly s přesností od 70 do 80% jeden rok před bankrotem a následné testy tohoto modelu ukazují stále na přesnost až 80 %. (Altman, 2002)

²⁵ retained earnings/total assets

²⁶ added value/total assets

²⁷ accounts payable/sales

²⁸ sales/total assets

²⁹ net profit/equity

3.2.5 Anglický model autorů Galvão, Becerra, Abou-seada

Model z roku 2004 byl uveřejněn v článku *Ratio Selection for Classification Models* trojicí profesorů Roberto K. H. Galvão, Victor M. Becerra a Magda Abou-seada.

Model byl zkonstruován na testování celkem 60 britských podniků, 29 z nich bylo bankrotujících a 31 pokračovalo ve své činnosti nadále. U první skupiny firem byla použita data z posledních účetních výkazů zveřejněných před zahájením insolvenčního řízení. (Galvão, Becerra, Abou-seada, 2004)

Výsledný model má následující tvar:

$$Z_{VB} = 0,2173X_1 + 0,3788X_2 + 0,4666X_3 + 0,1244X_4 \quad (7)$$

kde

X_1 = pracovní kapitál/aktiva³⁰,

X_2 = nerozdělený zisk minulých let/aktiva³¹,

X_3 = účetní hodnota vlastního kapitálu/účetní hodnota celkových závazků³²,

X_4 = tržby/aktiva³³,

Z_{VB} = Z-skóre Velká Británie.

Prahová hodnota pro hodnocení je 0,7548. Podniky u kterých vyjde Z_{VB} menší než 0,7548 budou mít finanční problémy, které mohou vést bankrotu. Procentuální přesnost předpovědi bankrotu jeden rok před tím, než k němu dojde, byla 74 %. (Galvão, Becerra, Abou-seada, 2004)

3.2.6 Polský model autora Korol

Polský autor Tomasz Korol uveřejnil hned několik svých modelů v článku *Early warning models against bankruptcy risk for Central European and Latin American enterprises* roku 2013. Ve výzkumu použil data 185 společností kótovaných na Varšavské burze a 60 společností na burzovních trzích v Mexiku, Argentině, Peru, Brazílii a Chile. Modely

³⁰ working capital/total assets

³¹ accumulated retained profit/total assets

³² book value of equity/book value of total liabilities

³³ sales/total assets

jsou zvlášť zaměřeny na Latinskou Ameriku a Evropu a dále jsou rozděleny na předpověď jeden či dva roky před bankrotem. Každý model obsahuje dvě funkce: Z_{ban} (bankrot) a Z_{non} (nebankrot). Pokud je hodnota Z_{ban} větší než Z_{non} , společnost je klasifikována jako v úpadku. (Korol, 2013)

Model jeden rok před bankrotem pro evropské firmy:

$$Z_{ban} = -2,95855 + 3,20023X_4 - 7,73879X_8 + 0,6318X_9 + 0,37591X_{10} \quad (8)$$

$$Z_{non} = -6,8088 + 3,17942X_4 - 5,45035X_8 + 1,62317X_9 + 1,51145X_{10} \quad (9)$$

Model dva roky před bankrotem pro evropské firmy:

$$Z_{ban} = -2,82403 + 5,89684X_1 + 1,22819X_5 + 10,42274X_7 - 1,13046X_8 \quad (10)$$

$$Z_{non} = -7,13954 + 27,48208X_1 - 0,67722X_5 + 16,39725X_7 - 0,61551X_8 \quad (11)$$

kde

X_1 = zisk z prodeje/aktiva³⁴,

X_4 = (oběžná aktiva – zásoby)/krátkodobé závazky³⁵,

X_5 = pracovní kapitál/aktiva³⁶,

X_7 = vlastní kapitál/celkové úvěry³⁷,

X_8 = (čistý zisk + odpisy)/krátkodobé a dlouhodobé závazky³⁸,

X_9 = provozní náklady/krátkodobé závazky³⁹,

X_{10} = hrubý zisk/krátkodobé závazky⁴⁰.

³⁴ profit from sales/total assets

³⁵ (current assets-inventories)/short-term liabilities

³⁶ working capital/total assets

³⁷ equity/total credits

³⁸ (net profit+amortization)/long-term and short-term liabilities

³⁹ operating costs/short-term liabilities

⁴⁰ gross profit/short-term liabilities

Při testování byla přesnost předpovědi pro jeden rok před bankrotem 86,79 % a dva roky před bankrotem 83,02 %. (Korol, 2013)

3.2.7 Indexy IN

Skupina indexů důvěryhodnosti byla vytvořena manžely Neumairovými v České republice. V průběhu let vzniklo hned několik modifikací modelu zohledňující vždy aktuální požadavky hodnocení. Následující výčet dává vysvětlení použitých zkratk ve vzorcích, které je zapotřebí znát:

| | |
|------|---|
| A | jsou aktiva, resp. pasiva, |
| CZ | jsou cizí zdroje, |
| EBIT | je zisk před úroky a zdaněním, |
| Ú | jsou nákladové úroky, |
| VÝN | jsou výnosy, |
| OA | jsou oběžná aktiva, |
| KZ | jsou krátkodobé závazky, |
| KBÚ | jsou krátkodobé bankovní úvěry a výpomoci, |
| ZPL | jsou závazky po lhůtě splatnosti. (Neumaier, Neumaierová, 2002) |

Index IN95 je bankrotní. Index IN99 bonitní. Zohledněním obou těchto hledisek vznikl index IN01, kde je spojen věřitelský (hrozba bankrotu) a vlastnický (tvorba hodnoty) pohled, a následně index IN05. Výhodou těchto indexů je ověření vypovídací schopnosti na dostatečně reprezentativním vzorku dat v podmínkách České republiky. (Neumaier, Neumaierová, 2005)

„Index IN je možné stejně dobře použít na vyhodnocení minulosti a současné výkonnosti firem jako pro ohodnocení jejich předpokládané budoucí výkonnosti. Je kritériem pro vyhodnocení a srovnání kvality fungování firem a je ho možno využít jako indikátor včasné výstrahy.“ (Neumaier, Neumaierová, 2005, s. 147)

Index IN95

Tento index byl sestaven v roce 1995 na základě analýzy významných bankrotních indikátorů. Byly vybrány indikátory, které nejvíce modelů považuje za nejvýznamnější, a objevují se nejčastěji. (Neumaier, Neumaierová, 2002)

IN95 byl ověřen na datech tisíců českých firem a vykázal dobrou vypovídající schopnost pro odhad finanční tísně. Jeho úspěšnost je více než 70 %. (Neumaier, Neumaierová, 2002)

Při testování indexu IN95 na datech pro průmysl (1 526 podniků) za rok 2004 si zlepšil svou úspěšnost na 80 %. (Neumaier, Neumaierová, 2005)

$$IN95 = 0,22 * \frac{A}{CZ} + 0,11 * \frac{EBIT}{\dot{U}} + 8,33 * \frac{EBIT}{A} + 0,52 * \frac{V\dot{Y}N}{A} + 0,10 * \frac{OA}{KZ + KB\dot{U}} - 16,80 * \frac{ZPL}{V\dot{Y}N} \quad (12)$$

Váhy jednotlivých ukazatelů indexů byly stanoveny jako podíl významnosti ukazatele dané četností výskytu daného ukazatele a jeho odvětvové hodnoty v roce vzniku indexu. Tato konstrukce vah umožnila zohlednit specifikace jednotlivých odvětví. Pro každé odvětví dle specifikace OKEČ přichází v úvahu odlišné váhy pro jednotlivé ukazatele, viz příloha č. 2. Vzorec č. 13 je upraven váhami pro zemědělství. V době vzniku indexu nebyly k dispozici potřebné informace pro propočítání charakteristických hodnot ukazatelů $\frac{EBIT}{\dot{U}}$ a $\frac{OA}{KZ+KB\dot{U}}$ a proto byly použity jednotné hodnoty pro všechny OKEČ, a to ve výši minimálních obecně přijímaných kritériálních hodnot: pro ukazatele úrokového krytí $\frac{EBIT}{\dot{U}}$ hodnotu 3 a pro ukazatel běžné likvidity $\frac{OA}{KZ+KB\dot{U}}$ hodnotu 2. U ukazatele úrokové krytí byla tedy stanovena váha 0,11 a u ukazatele běžné likvidity váha 0,10. (Neumaier, Neumaierová, 2002)

Index IN95 zohledňuje specifikum České republiky, kterým je charakteristická vysoká platební neschopnost firem. Ukazatel $\frac{ZPL}{V\dot{Y}N}$, o který se snižuje hodnota indexu, charakterizuje platební neschopnost zkoumané firmy. (Neumaier, Neumaierová, 2002)

$$IN95_{zem\acute{e}d\acute{e}lstv\acute{i}} = 0,24 * \frac{A}{CZ} + 0,11 * \frac{EBIT}{\dot{U}} + 21,35 * \frac{EBIT}{A} + 0,76 * \frac{V\dot{Y}N}{A} + 0,10 * \frac{OA}{KZ + KB\dot{U}} - 14,57 * \frac{ZPL}{V\dot{Y}N} \quad (13)$$

IN95 má dvě hranice hodnocení. Pokud vyjde IN95 vyšší než 2, podnik nemá problémy splácet své závazky, pokud je hodnota menší než 1, v podniku již problémy existují. Více tabulka č. 21. (Neumaier, Neumaierová, 2002)

Tabulka 22 - Kritéria hodnocení indexu IN95

| | |
|---------------------|--|
| IN95 > 2 | Firma má schopnost bezproblémově platit své závazky. |
| IN95 ∈ (1;2) | Firma v tomto pásmu je riziková a mohly by nastat problémy s placením závazků. |
| IN95 < 1 | Ve firmě problémy již existují a nemá dostatečnou schopnost své závazky plnit. |

Zdroj: Neumaier, Neumaierová, 2002, s. 97

Index IN99

Index IN99 byl zkonstruován tak, aby akceptoval pohled vlastníka. Jde o bonitní model, ale je zařazen v rámci práce zde, protože patří do skupiny indexů IN. Pomocí diskriminační analýzy byly revidovány váhy ukazatelů IN95 platné pro českou ekonomiku s ohledem na jejich význam pro dosažení kladné hodnoty ekonomického zisku (dále jen EVA⁴¹). (Neumaier, Neumaierová, 2002)

„Index IN99 je vhodný v případech, kdy si posuzovatel firmy netroufne odhadnout její alternativní náklad na vlastní kapitál, jehož znalost je základním předpokladem pro propočet ekonomického zisku firmy.“ (Neumaier, Neumaierová, 2002, s. 98)

$$IN99 = -0,017 * \frac{A}{CZ} + 4,573 * \frac{EBIT}{A} + 0,481 * \frac{VÝN}{A} + 0,015 * \frac{OA}{KZ + KBÚ} \quad (14)$$

Tabulka 23 - Kritéria hodnocení indexu IN99

| | |
|-----------------------------|--|
| IN99 > 2,07 | Firma má kladnou hodnotu ekonomického zisku. |
| IN99 ∈ (1,42;2,07) | Firma na tom není špatně. |
| IN99 ∈ (1,089;1,420) | Situace ve firmě je nerozhodná. Firma má své přednosti, ale i výraznější problémy. |
| IN99 ∈ (0,684;1,089) | Ve firmě převažují problémy. |
| IN99 < 0,684 | Firma dosahuje záporné hodnoty ekonomického zisku. |

Zdroj: Neumaier, Neumaierová, 2002, s. 98

⁴¹ Economic Value Added – ekonomická přidaná hodnota, dále jen EVA

Kritéria hodnocení bonitního indexu IN99 obsahuje tabulka č. 22.

IN99 byl testován na vzorku 1 698 firem, u kterých byla vypočtena hodnota EVA a zjištěn profil finančního zdraví. Vzorek byl rozdělen na dvě skupiny - první obsahoval firmy s kladnou hodnotou EVA a druhý se zápornou hodnotou EVA. Obě skupiny byly charakterizovány hodnotami vybraných ukazatelů a na základě diskriminační analýzy stanoveny jejich váhy. Úspěšnost indexu IN99 z hlediska vystihnutí situace firmy byla vyšší než 85 %. (Neumaier, Neumaierová, 2002)

Při dalším testování indexu IN99 na datech z roku 2004 klesla jeho úspěšnost předpovědi pod 50 %. (Neumaier, Neumaierová, 2005)

Kopta (2006) došel k závěru, že použití IN99 v zemědělství je sporné. Index zařadil chybně přes 97 % přežívajících podniků mezi bankrotní. Na výsledek indexu negativně působí nízká hodnota obratu aktiv, která vyplývá z výrobního zaměření podniku. Sporné můžou být i záporné body za zadluženost zemědělských podniků vycházející ze zaúčtování nečlenských majetkových podílů v družstvech do cizího kapitálu. (Kopta, 2006)

Index IN01

Manželé Neumaierovi v roce 2002 zkonstruovali index, který spojoval přechozí dva IN95 a IN99 a vznikl další index IN01, který spojoval bankrotní i bonitní pohled. (Neumaier, Neumaierová, 2005)

Index byl testován na vzorku 1 915 průmyslových podniků, které byly rozděleny na skupinu 583 podniků tvořících hodnotu, skupinu 503 podniků v bankrotu nebo těsně před bankrotem a skupinu 829 ostatních podniků. (Neumaier, Neumaierová, 2002)

Testování tohoto indexu na datech průmyslových podniků za rok 2004 zjistilo, že došlo k mírnému poklesu jeho vypovídací schopnost z původních 76 % na 74 %. (Neumaier, Neumaierová, 2005)

$$IN01 = 0,13 * \frac{A}{CZ} + 0,04 * \frac{EBIT}{Ú} + 3,92 * \frac{EBIT}{A} + 0,21 * \frac{VÝN}{A} + 0,09 * \frac{OA}{KZ + KBÚ} \quad (15)$$

Tabulka 24 - Kritéria hodnocení indexu IN01

| | |
|---------------------------|----------------------------------|
| IN01 > 1,77 | Firma tvoří hodnotu. |
| IN01 ∈ (0,75;1,77) | Podnik se nachází v „šedé zóně“. |
| IN01 < 0,75 | Firma spěje k bankrotu. |

Zdroj: Neumaier, Neumaierová, 2002, s. 99

Z tabulky č. 23 je patrné, že pokud je pro průmyslový podnik $IN01 > 1,77$, tak s pravděpodobností 67 % tvoří hodnotu. Je-li hodnota $IN01 < 0,75$, znamená, že podnik s pravděpodobností 86 % spěje k bankrotu. (Neumaier, Neumaierová, 2002)

Index IN05

Vznikl na základě testování přecházejících modelů IN95, IN99 a IN01 na datech 1 526 průmyslových podniků za rok 2004. Manželé Neumaierovi aktualizovali index IN01 na datech 2004 a vznikl index IN05.

$$IN05 = 0,13 * \frac{A}{CZ} + 0,04 * \frac{EBIT}{Ú} + 3,97 * \frac{EBIT}{A} + 0,21 * \frac{VÝN}{A} + 0,09 * \frac{OA}{KZ + KBÚ} \quad (16)$$

„Oproti indexu IN01 nedošlo k podstatným změnám ve vahách ukazatelů. Změnily se ale hranice zařazení podniků – horní hranice je 1,60 a dolní hranice je 0,90.“ (Neumaier, Neumaierová, 2005, s. 145)

Pokud se podnik dostane pod dolní hranici 0,90, tak s 97 % pravděpodobností spěje k bankrotu a ze 76 % nebude tvořit hodnotu. Podniky nad horní hranicí 1,60 budou mít 92 % pravděpodobnost, že nebankrotují a s 95 % pravděpodobností budou tvořit hodnotu. Podniky v „šedé zóně“ (rozmezí 0,90-1,60) budou mít prakticky 50 % pravděpodobnost bankrotu a ze 70 % budou tvořit hodnotu. (Neumaier, Neumaierová, 2005)

Při testování modelu Sušickým (2011) byla zjištěna jeho vypovídací hodnota 74 % úspěšnosti predikce bankrotujících zemědělských podniků.

3.2.8 CH-index

CH-index byl zkonstruován paní Chrastinovou roku 1998 na Slovensku. Šlo o první metodu ex ante orientovanou za zemědělství, která se na Slovensku začala používat. Dle autorky zohledňuje specifika zemědělských podniků. (Gurčík, 2002)

Index byl testován na 1 123 podnicích a potvrdil reálnost jeho využití při hodnocení finančního zdraví zemědělských podniků ve Slovenské republice. (Gurčík, 2002)

$$CH = 0,37 * \frac{HV}{AKT} + 0,25 * \frac{HV}{VÝN} + 0,21 * \frac{OM}{KrZav} - 0,10 * \frac{KrZav}{VÝN} - 0,07 * \frac{CK}{AKT} \quad (17)$$

kde

HV hospodářský výsledek,

AKT aktiva celkem,

VÝN výnosy,

OM oběžný majetek,

KrZav krátkodobé závazky,

CK cizí kapitál.

Pro hodnocení CH-indexu podniku slouží uvedená kritéria v tabulce č. 24. Podnik, který má CH-index mezi hodnotami -5 až 2,5 se nachází v „šedé zóně“ a považuje se za průměrný.

Tabulka 25 - Kritéria hodnocení CH-indexu

| | |
|--------------------|-------------------------|
| CH > 2,5 | Podnik je prosperující. |
| CH < -5 | Podnik bankrotuje. |

Zdroj: Kopta, 2006, s. 248

Kopta (2006) ve svém testování ukazatelů finančního zdraví dospěl k závěru, že CH-index správně zařadil pouze 0,89 % podniků mezi bankrotující a 9,03 % podniků mezi přežívající. Více než 90 % podniků bylo zařazeno do šedé zóny. Příčinu lze předpokládat u nevhodně nastavených kritérií úspěšnosti.

3.2.9 G-index

G-index v roce 2002 navrhl Lubomír Gurčík na Slovensku. Při konstrukci vycházel z výpočtů již dříve známých modelů a jejich ukazatelů (Altmanův model, Index bonity, CH-index) na 60 náhodně vybraných podnicích. Podniky byly rozděleny do dvou skupin, skupina prosperujících podniků a neprosperujících podniků. Za prosperující podnik byl považován takový, který během tří let za sebou (1998-2000) dosahoval zisku a v posledním ze sledovaných let byla rentabilita vlastního kapitálu vyšší než 8 %. Neprosperující podnik vykazoval ztrátu během tří let. (Gurčík, 2002)

Podle výsledků provedeného testování byly stanoveny jednotlivé ukazatele a jejich váhy a vznikla následující formulace. (Gurčík, 2002)

$$G = 3,412X_1 + 2,226X_2 + 3,277X_3 + 3,149X_4 - 2,063X_5 \quad (18)$$

kde

- X₁ nerozdělený hospodářský výsledek/pasiva celkem,
- X₂ hospodářský výsledek před zdaněním/pasiva celkem,
- X₃ hospodářský výsledek před zdaněním/podnikové výnosy,
- X₄ cash flow/pasiva celkem,
- X₅ zásoby/podnikové výnosy.

Kritéria pro hodnocení indexu a následující rozřídění podniků do jednotlivých skupin obsahuje tabulka č. 25.

Tabulka 26 - Kritéria hodnocení G-indexu

| | |
|-----------------------|-------------------------|
| G ≥ 1,8 | Prosperující podniky. |
| G ∈ (-0,6;1,8) | Průměrné podniky. |
| G ≤ -0,6 | Neprosperující podniky. |

Zdroj: vlastní překlad autorky z originálu Gurčík (2002, s. 37)

Kopta (2006) ve své studii shledal Gurčíkův index za využitelný na českých podnicích. „Nevýhodou tohoto indexu je vysoké procento podniků chybně zařazených mezi bankrotující. Příčina je v ukazateli vázanosti zásob, jehož váhy neodpovídají podmínkám zemědělských podniků v ČR.“ (Kopta, 2006, s. 251) Správně určených bankrotních

podniků bylo 68,75 % a dobře určených přežívajících podniků pouze 36,45 %. Do výběrového souboru bylo zahrnuto celkem 112 podniků a z nich byl dále stanoven výběrový a kontrolní soubor.

3.3 Bonitní modely

3.3.1 Kralicekův Quicktest

Jde o jednoduchý bodový systém, který byl vyvinut v roce 1990 v Německu Kralickem. Nazývá se Quicktest a pracuje se čtyřmi ukazateli, kdy každý z nich reprezentuje jednu ze čtyř oblastí finanční analýzy (financování, likviditu, rentabilitu a výsledek). (Kralicek, 1993)

$$\textit{kvóta vlastního kapitálu} = \frac{\textit{vlastní kapitál}}{\textit{aktiva}} * 100 \quad (19)$$

$$\textit{cash flow v \% podnikového výkonu} = \frac{\textit{cash flow}}{\textit{tržby}} * 100 \quad (20)$$

$$\begin{aligned} \textit{rentabilita celkového kapitálu} \\ = \frac{\textit{podnikový výsledek} + \textit{úroky z cizího kapitálu}}{\textit{aktiva}} * 100 \end{aligned} \quad (21)$$

$$\textit{doba splácení dluhu v letech} = \frac{\textit{krátkodobé} + \textit{dlouhodobé závazky}}{\textit{roční cash flow}} \quad (22)$$

K posuzování se doporučuje užití následující stupnice hodnocení uvedené v tabulce č. 26. Pětimístná stupnice umožňuje ohodnotit každý ukazatel známkou 1 až 5. Výsledná známka se stanoví prostým aritmetickým průměrem. (Kralicek, 1993)

Tabulka 27 - Stupnice hodnocení Kralickova modelu

| ukazatel | stupnice hodnocení (známky) | | | | |
|-------------------------------------|-----------------------------|--------------|----------------|---------------|------------------------------|
| | velmi dobrý (1) | dobrý (2) | střední (3) | špatný (4) | ohrožen insolvencí (5) |
| kvóta vlastního kapitálu | > 30 % | > 20 % | > 10 % | < 10 % | negativní |
| cash flow v % podnikového výkonu | > 10 % | > 8 % | > 5 % | < 5 % | negativní |
| rentabilita celkového kapitálu | > 15 % | > 12 % | > 8 % | < 8 % | negativní |
| doba splácení dluhu v letech | < 3 roky | < 5 let | < 12 let | > 12 let | > 30 let |

Zdroj: Kralicek, 1993, s. 66

3.3.2 Grünwaldův index bonity

Model Grünwalda (2001) je založen na šesti poměrových ukazatelích reprezentujících tři oblasti: rentabilitu, likviditu a finanční stabilitu. Získaná hodnota je porovnána s krajní přijatelnou hodnotou a na základě toho je každému ukazateli přiřazen příslušný počet bodů. V následující tabulce č. 27 jsou velkými písmeny uvedeny jednotlivé poměrové ukazatele a malými písmeny jejich krajní přijatelné hodnoty.

Tabulka 28 – Poměrové ukazatele GIB⁴²

| |
|--|
| <p>Rentabilita</p> <p><i>Rentabilita celkového kapitálu (ROA)</i></p> <p>A...zisk před úroky a zdaněním/aktiva</p> <p>a...průměrná úroková míra z přijatých úvěrů u</p> <p><i>Rentabilita vlastního kapitálu (ROE)</i></p> <p>E...zisk po zdanění/vlastní kapitál</p> <p>e...průměrná zdaněná úroková míra z přijatých úvěrů $u*(1-d)$, kde d je sazba daně z příjmů</p> |
|--|

pokračování na následující straně

⁴² Grünwaldův index bonity, dále jen GIB

| |
|--|
| <p>Likvidita</p> <p><i>Provozní pohotová likvidita</i></p> <p>L...(krátkodobé pohledávky + finanční majetek)/krátkodobé závazky</p> <p>l...raději více než 1, například minimálně 1,2</p> <p><i>Krytí zásob pracovním kapitálem</i></p> <p>P...(oběžná aktiva - krátkodobé závazky - krátkodobé bankovní úvěry)/zásoby</p> <p>p...méně než jedna, například minimálně 0,7</p> |
| <p>Finanční stabilita</p> <p><i>Krytí dluhů peněžními toky</i></p> <p>T...(zisk + odpisy)/dluhy</p> <p>t...i mnohem méně než jedna, například minimálně 0,3</p> <p><i>Úrokové krytí</i></p> <p>U...zisk před úroky a zdaněním/úroky</p> <p>u...i značně více než jedenkrát, například minimálně 2,5 krát</p> |

Zdroj: Grünwald, 2001, s. 24 – 25

“Bodové hodnocení každého ukazatele je limitováno maximálním počtem 3 bodů, neboť extrémně příznivé hodnocení jednoho ukazatele by mohlo v souhrnu zakrývat nedostatečnost v jiných ukazatelích. Minimální hodnocení je limitováno nula body; případný záporný výsledek se nahradí nulou, takže ani index IB nemůže být nižší než nula.” (Grünwald, 2001, s. 24)

Výsledný index bonity je aritmetickým průměrem ze získaných bodů za jednotlivé ukazatele. Výsledná hodnota vyšší než jeden bod znamená uspokojivé finanční zdraví podniku, naopak hodnota nižší než jeden bod signalizuje možné finanční potíže. (Grünwald, 2001)

$$GIB = \frac{1}{6} * \left(\frac{A}{a} + \frac{E}{e} + \frac{L}{l} + \frac{P}{p} + \frac{T}{t} + \frac{U}{u} \right) \quad (23)$$

Při hodnocení je podnik zařazen do některého ze čtyř pásem. Pevné zdraví, když GIB = 2,0 body a více a přitom všechny ostatní poměrové ukazatele aspoň 1,0 bod. Podnik by byl zajištěn i při závažných nezdarech v provozní činnosti či při externím ohrožení.

Dobré zdraví, když GIB = 1,0 až 1,9 bodu a přitom provozní pohotová likvidita a úrokové krytí alespoň 1,0 bod. Dobré zdraví by podrželo podnik při přechodných nesnázích v provozní činnosti. Slabší zdraví, když GIB = 0,5 až 0,9 bodu a přitom provozní pohotová likvidita alespoň 1,0 bod. V případě poruchy v podnikání by mohlo dojít k přechodným finančním obtížím. Churavění, když GIB = méně než 0,5 bodu. Podnik se přivádí do finanční tísně a nelze vyloučit, že dojde k bankrotu. Není-li splněna druhá podmínka kritéria, klesá podnik automaticky do nižšího pásma. (Grünwald, 2001).

Úspěšnost Grünwaldova indexu lze při hodnocení zemědělských podniků považovat za průměrnou. Nízká je zejména 46% úspěšnost při odhalování bankrotů. (Kopta, 2006)

3.4 Index finančního zdraví dle metodiky Operačního programu zemědělství Státního zemědělského intervenčního fondu

Index finančního zdraví využívá devět ekonomických ukazatelů pro hodnocení. Jednotlivým ukazatelům je přiděleno bodové hodnocení dle dosaženého výsledku. Maximálně lze dosáhnout 31 bodů. Výpočet je proveden za každý rok a výsledný počet bodů pro posouzení finančního zdraví je dán aritmetickým průměrem. Zkoumají se tři roky před podáním žádosti o dotaci. Následující tabulka č. 28 uvádí bodové hodnocení jednotlivých ukazatelů. (Státní zemědělský intervenční fond, © 2000-2014)

$$\text{Rentabilita aktiv} = (\text{Provozní výsledek hospodaření} + \text{Změna stavu rezerv a opravných položek v provozní oblasti a komplexních nákladů příštích období}) / \text{Aktiva celkem} * 100 \quad (24)$$

$$\text{Dlouhodobá rentabilita} = (\text{Rezervní fondy, nedělitelný fond a ostatní fondy ze zisku} + \text{Výsledek hospodaření minulých let} + \text{Výsledek hospodaření běžného účetního období}) / \text{Aktiva celkem} * 100 \quad (25)$$

$$\text{Přidaná hodnota/vstupy} = \text{Přidaná hodnota} / (\text{Náklady vynaložené na prodané zboží} + \text{Výkonová spotřeba}) * 100 \quad (26)$$

$$\text{Rentabilita z výkonů z cash flow} = (\text{Provozní výsledek hospodaření} + \text{Změna stavu rezerv a opravných položek v provozní oblasti a komplexních nákladů příštích období} + \text{Odpisy dlouhodobého nehmotného a hmotného majetku}) / (\text{Tržby za prodej zboží} + \text{Výkony}) * 100 \quad (27)$$

$$\text{Celková zadluženost} = (\text{Cizí zdroje} - \text{Rezervy}) / \text{Pasiva celkem} * 100 \quad (28)$$

$$\text{Úrokové krytí} = (\text{Provozní výsledek hospodaření} + \text{Změna stavu rezerv a opravných položek v provozní oblasti a komplexních nákladů příštích období}) / \text{Nákladové úroky} \quad (29)$$

$$\text{Doba splatnosti dluhů z cash flow} = (\text{Cizí zdroje} - \text{Rezervy} - \text{Krátkodobý finanční majetek}) / (\text{Výsledek hospodaření za běžnou činnost} + \text{Odpisy dlouhodobého nehmotného a hmotného majetku}) \quad (30)$$

$$\text{Krytí zásob ČPK} = (\text{Oběžná aktiva} + \text{Časové rozlišení} - \text{Krátkodobé závazky} - \text{Krátkodobé bankovní úvěry} - \text{Krátkodobé finanční výpomoci} - \text{Časové rozlišení}) / (\text{Zásoby}) \quad (31)$$

$$\text{Celková likvidita} = (\text{Zásoby} + \text{Krátkodobé pohledávky} - \text{Dohadné účty aktivní} + \text{Krátkodobý finanční majetek}) / (\text{Krátkodobé závazky} - \text{Dohadné účty pasivní} + \text{Krátkodobé bankovní úvěry} + \text{Krátkodobé finanční výpomoci}) \quad (32)$$

Tabulka 29 - Přehled ukazatelů Indexu finančního zdraví pro podvojně účetnictví

| Ukazatel | Hodnota ukazatele / příslušný počet bodů | | |
|--|--|---------------------------|--------------------------|
| Rentabilita aktiv | méně než 1,49 1 bod | od 1,5 do 3 2 body | více než 3,01 3 body |
| Dlouhodobá rentabilita | méně než 1,99 1 bod | od 2 do 8 2 body | více než 8,01 3 body |
| Přidaná hodnota/vstupy | méně než 14,99 1 bod | od 15 do 30 2 body | více než 30,01 3 body |
| Rentabilita výkonů z cash flow | méně než 5,99 1 bod | od 6 do 15 2 body | více než 15,01 3 body |
| Celková zadluženost | méně než 54,99 5 bodů | od 55 do 70 3 body | více než 70,01 1 bod |
| Úrokové krytí | méně než 1,09 1 bod | od 1,10 do 2,10 2 body | více než 2,11 3 body |
| Doba splatnosti dluhů z cash flow | méně než 4,99 5 bodů | od 5 do 7 3 body | více než 7,01 1 bod |
| Krytí zásob ČPK | méně než 0,49 1 bod | od 0,50 do 0,70 2 body | více než 0,71 3 body |
| Celková likvidita | méně než 1,49 1 bod | od 1,50 do 2 2 body | více než 2,01 3 body |

ČPK – čistý pracovní kapitál

Zdroj: Státní zemědělský intervenční fond, © 2000-2014

Podniky, které obdrží více než 15,01 bodů, jsou zařazeny do kategorií A, B a C. Kategorie A je od 25,01 do 31,00 bodů, kategorie B 17,01 až 25,00 a kategorie C 15,01 až 17,00. Podnik ve všech těchto kategoriích splňuje podmínky finančního zdraví. (Státní zemědělský intervenční fond, © 2000-2014)

Kopta (2006) ve své práci považoval za bonitní podnik takový, který měl celkový počet bodů vyšší než 15. Při hodnocení krachujících podniků byl za úspěšný index považován takový, který alespoň v jednom ze tří let předcházející bankrotu registroval možné problémy. Index finančního zdraví v jeho studii odhalil správně 72,32 % bankrotních podniků a 89,68 % přežívajících podniků, což značí jeho vynikající spolehlivost.

3.5 Stručné shrnutí vybraných modelů

Tabulka 30 - Stručné shrnutí bankrotních modelů

| Model | Rok | Země | Metoda | Odvětví | Přesnost předpovědi (vzorek) |
|---|------|----------|-----------------------|-------------|------------------------------|
| <i>Beaverova soustava poměrových ukazatelů</i> | 1966 | USA | jednorozměrná analýza | průmysl | 87 % (79 podniků) |
| <i>Altmanovo Z-skóre</i> | 1968 | USA | MDA | průmysl | 95 % (66 podniků) |
| <i>Altmanovo Z'-skóre</i> | 1977 | USA | MDA | průmysl | 91 % (66 podniků) |
| <i>Altmanovo Z''-skóre</i> | 1999 | USA | MDA | průmysl | 60 % (926 podniků) |
| <i>Model autora Ko</i> | 1982 | Japonsko | MDA | x | 90,8 % (82 podniků) |
| <i>Model autora Bilderbeek</i> | 1979 | Nizozemí | MDA | x | 80 % (97 podniků) |
| <i>Model autorů Galvão, Becerra, Abou-seada</i> | 2004 | VB | MDA | x | 74 % (60 podniků) |
| <i>Model autora Korol</i> | 2013 | Polsko | MDA | x | 86,79 % (185 podniků) |
| <i>Index IN95</i> | 1995 | ČR | MDA | průmysl | 80 % (1 526 podniků) |
| <i>CH-index</i> | 1998 | SR | MDA | zemědělství | 0,89 % (112 podniků) |
| <i>G-index</i> | 2002 | SR | MDA | zemědělství | 68,75 % (112 podniků) |

USA – Spojené státy americké, VB – Velká Británie, ČR – Česká republika, SR – Slovenská republika

Zdroj: vlastní zpracování

U modelu Altmanovo Z“-skóre v tabulce č. 29 je použita přesnost výpovědi a velikost testovaného vzorku z výzkumu Sušického (2011). Index IN 95 uvádí přesnost předpovědi testování v roce 2004 autory Neumaierovými. Slovenské modely Ch-index a G-index mají přesnost předpovědi a vzorek z testování autora Koptý (2006). U ostatních modelů jsou údaje z původních testování, které byly provedeny v době sestavení modelu.

Pokud je v tabulce č. 29 uvedeno „x“, znamená to, že informace nelze dohledat v rámci rešerše.

Tabulka 31 – Stručné shrnutí bonitních a kombinovaných modelů

| Model | Rok | Země | Metoda | Odvětví | Přesnost předpovědi (vzorek) |
|--------------------------------|------------|-------------|---------------|----------------|-------------------------------------|
| <i>Index IN99</i> | 1999 | ČR | MDA | průmysl | 85 % (1 698 podniků) |
| <i>Index IN01</i> | 2001 | ČR | MDA | průmysl | 76 % (1 915 podniků) |
| <i>Index IN05</i> | 2005 | ČR | MDA | průmysl | 74 % (926 podniků) |
| <i>Kralicekův Quicktest</i> | 1990 | SRN | bodový systém | x | x |
| <i>Grünwaldův index bonity</i> | 2001 | ČR | bodový systém | x | 46 % (112 podniků) |
| <i>Index finančního zdraví</i> | x | ČR | bodový systém | zemědělství | 72,32 % (112 podniků) |

ČR – Česká republika, SRN – Spolková republika Německo

Zdroj: vlastní zpracování

V tabulce č. 30 je u indexu IN05 použita přesnost předpovědi z práce Sušického (2011). Grünwaldův index bonity a Index finančního zdraví mají procentuální přesnost převzatou z práce Koptý (2006). U zbylých modelů IN99 a IN01 jsou čísla z původního testování.

Pokud je v tabulce č. 30 uvedeno „x“, znamená to, že informace nelze dohledat v rámci rešerše.

4 Vlastní práce

4.1 Základní charakteristika společnosti MAVEX Cheb, spol. s r.o.

Tabulka 32 - Obecné údaje o společnosti z Obchodního rejstříku

| | |
|----------------------------|---|
| Obchodní firma | MAVEX Cheb, spol. s r.o. |
| Sídlo | Nebanice 30, 350 02 Cheb (od prosince 2014) |
| Právní forma | Společnost s ručením omezeným |
| Datum vzniku | 14. září 1992 |
| Datum zápisu | 21. října 1992 |
| Identifikační číslo | 468 83 843 |
| DIČ | CZ46883843 |
| Základní kapitál | 1 000 000,- Kč |

Zdroj: vlastní zpracování z Obchodního rejstříku

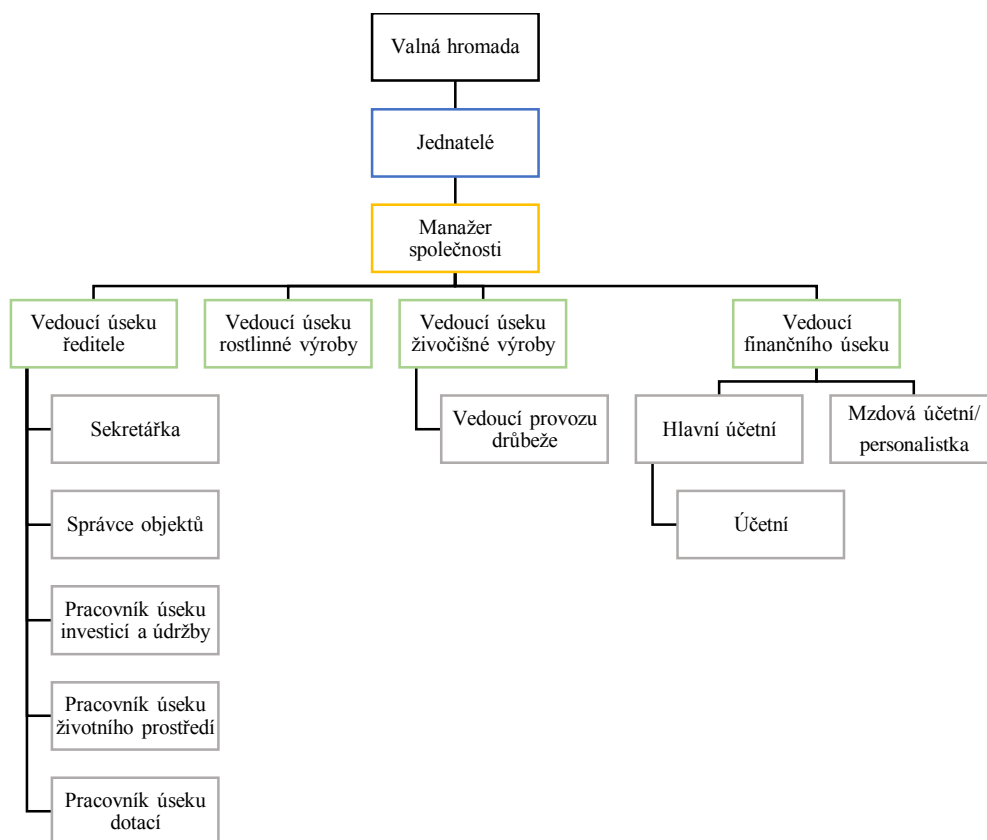
MAVEX Cheb, spol. s r.o. byla založena v roce 1992 jako zemědělsko-obchodní společnost. Působí převážně v okrese Cheb a patří do partnerského systému MAVEX, který dále zahrnuje společnost Mavex AGRO, spol. s r.o. a Mavex OVO, spol. s r.o.

Dle výpisu z obchodního rejstříku firem patří do předmětu podnikání společnosti zemědělská výroba, hostinská činnost, řeznictví a uzenářství, silniční motorová doprava, vedení účetnictví a daňové evidence, podnikání v oblasti nakládání s nebezpečnými odpady, provádění staveb, jejich změn a odstraňování a výroba, obchod a služby neuvedené v přílohách 1 až 3 živnostenského zákona.

Do roku 2013 vlastnilo společnost pět společníků – Ing. Jan Trpák, CSc., Ing. Jiří Beer, Ing. Přemysl Novák, Ing. Přemysl Skalický a Vladimír Stolarik s obchodními podíly po 20 %. Každý z nich byl současně jednatelem společnosti. Od února 2013 je jediným společníkem podniku firma AGROFERT, a.s. a jednatelem společnosti jsou Vladimír Stolarik, Ing. Milan Škvor a Ing. Zdeněk Roch.

Společnost je řízena manažerem a má čtyři úseky: úsek ředitele, rostlinné výroby, živočišné výroby a finanční úsek. Řídící strukturu společnosti znázorňuje obrázek č. 1. Společnost MAVEX Cheb, spol. s r.o. měla ke dni 13. srpna 2014 celkem 36 zaměstnanců.

Obrázek 1 – Řídící struktura společnosti

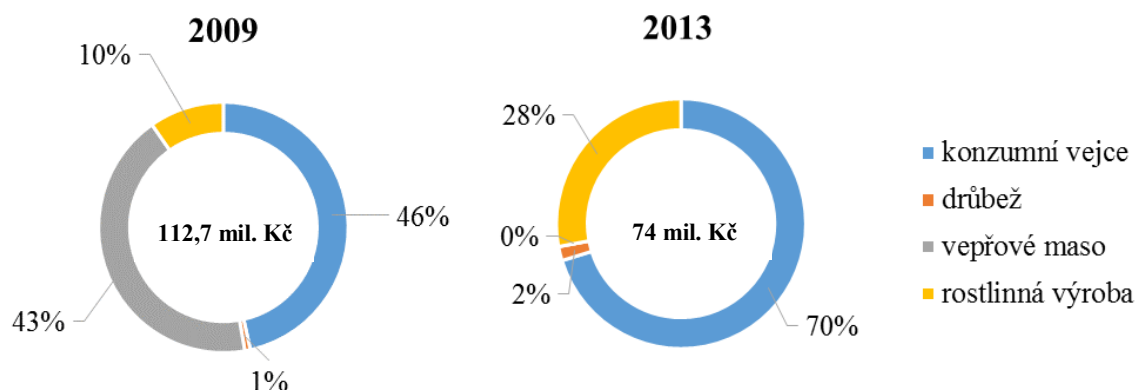


Zdroj: vlastní zpracování z podkladů společnosti

Od února 2014 vlastní společnost MAVEX Cheb, spol. s r.o. podnik Š&L Drůbežárna Vejprnice spol. s r.o., který se zabývá chovem drůbeže a výrobou čerstvých konzumních vajec a vaječných hmot. Podnik výhradně distribuuje tzv. dlouhá vejce.

Obrázek č. 2 znázorňuje změnu struktury tržeb z vlastních výrobků a služeb mezi lety 2009 a 2013. Celkové tržby z vlastních výrobků a služeb byly v roce 2009 112,7 mil. Kč a v roce 2013 74 mil. Kč. V roce 2009 měla na celkových tržbách společnosti MAVEX Cheb spol. s r.o. největší podíl 46 % produkce konzumních vajec, 43 % zaujímala produkce vepřového masa, 10 % rostlinná výroba a pouhé 1 % prodej drůbeže. Se zrušením úseku chovu prasat a výroby vepřového masa v roce 2012 došlo ke změně struktury podílů jednotlivých podnikatelských činností na celkových tržbách za vlastní výrobky. Majoritní část 70 % na tržbách v roce 2013 zaujímala produkce konzumních vajec a 28 % tržeb vytvořil úsek rostlinné výroby. Nejmenší podíl 2 % měl prodej drůbeže. Podrobněji jsou tržby z vlastních výrobků rozebrány v grafu č. 5.

Obrázek 2 – Změna struktury tržeb za vlastních výrobků a služeb mezi roky 2009 a 2013

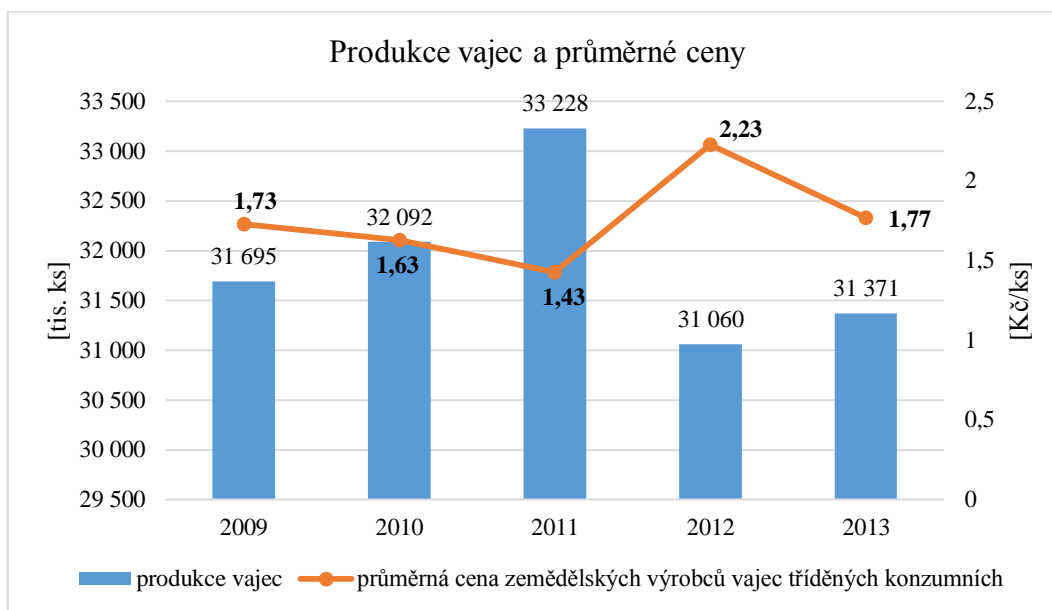


Zdroj: vlastní zpracování z interních materiálů společnosti

Produkce konzumních vajec probíhá na středisku úseku drůbeže v Plesné u Chebu. Společnost si zabezpečuje vlastní odchov kuřic. Po provedených rekonstrukcích v letech 2007 - 2011 přešel chov nosnic na obohacený klecový systém s celkovou kapacitou 118 800 ks. Investiční náklady tohoto projektu činily 32 mil. Kč a společnosti byla přiznaná dotace ve výši 50 %. Další investicí v této oblasti byl nákup teleskopického manipulátoru New Holland, který má usnadnit manipulaci s drůbežím trusem. Směs smíchaného trusu se slámou může podnik využít v rostlinné výrobě pro zvýšení obsahu organické hmoty v půdě a zvýšit tím její úrodnost. Na základě splněných požadavků na kvalitu vajec má firma povolení pro jejich export do zemí Evropské unie. Prodej vajec je realizován prostřednictvím sdružení Česká vejce a menší část produkce je distribuována ve vlastních prodejnách v Plesné a v Chebu.

Graf č. 1 zobrazuje vývoj produkce vajec společnosti MAVEX Cheb a průměrnou roční cenu zemědělských výrobců vajec tříděných konzumních za kus ze zdrojů Českého statistického úřadu (dále jen ČSÚ) za období let 2009 až 2013. Největší objem produkce 33 228 tis. ks konzumních vajec zaznamenala společnost v roce 2011, ale vzhledem k nejnižší prodejní ceně 1,43 Kč/ks byl objem tržeb nejnižší za sledované období. Nejvyšší tržby společnost zaznamenala v roce 2012, kdy byla dosažena nejvyšší roční průměrná prodejní cena 2,23 Kč/ks. Tržby za jednotlivé činnosti jsou zaznamenány v grafu č. 5.

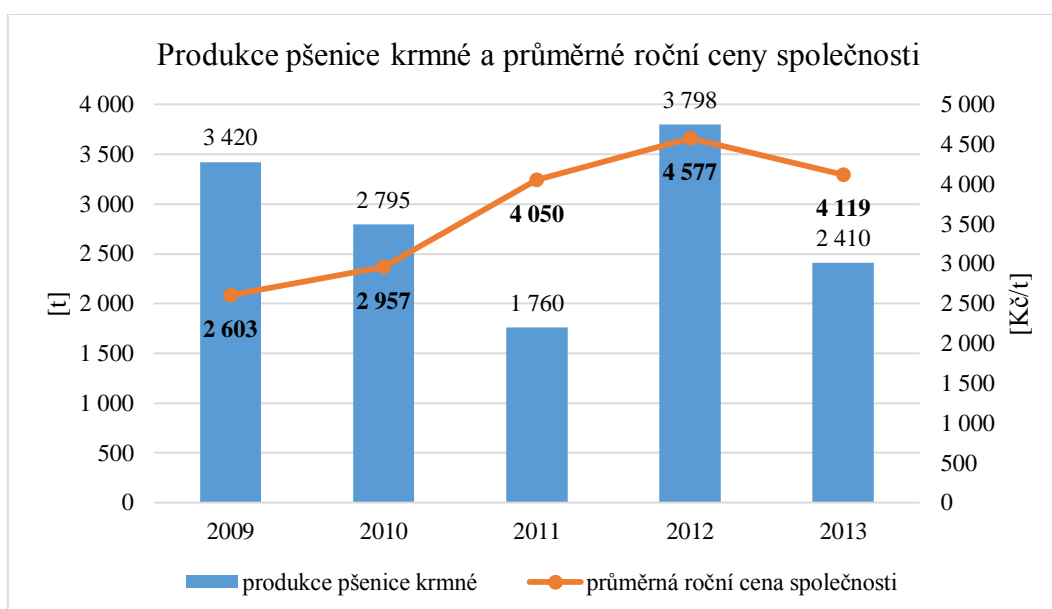
Graf 1 - Produkce vajec společnosti a průměrné ceny ČSÚ 2009 - 2013



Zdroj: vlastní zpracování z interních materiálů společnosti, ČSÚ

V oblasti rostlinné výroby se MAVEX Cheb spol. s r.o. specializuje na pšenici krmnou a řepku olejnou. Produkce a veškeré polní činnosti jsou zabezpečovány smluvní spoluprací se sesterskou společností Mavex AGRO, spol. s r.o. Podnik v roce 2013 obhospodařoval 844 ha zemědělské půdy.

Graf 2 – Produkce pšenice krmné a průměrné roční prodejní ceny společnosti 2009 - 2013

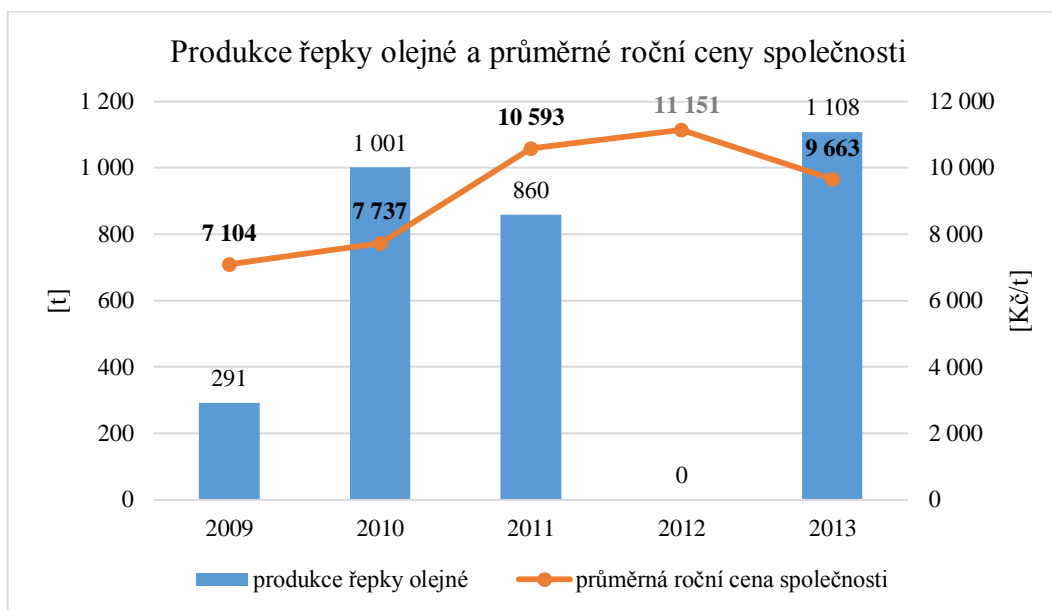


Zdroj: vlastní zpracování z interních materiálů společnosti

Grafy č. 2 a 3 zobrazují produkci rostlinné výroby společnosti. Během sledovaného období podnik vykazuje každoročně větší produkci pšenice krmné. Rozdíly produkce v jednotlivých letech u obou plodin jsou dány tím, že osevnické postupy se dělají v rámci všech tří firem partnerské skupiny Mavex - MAVEX Cheb spol. s r.o., Mavex AGRO, spol. s r.o. a Mavex OVO, spol. s r.o.

Průměrné roční prodejní ceny obou plodin od roku 2009 do 2012 rostly. V roce 2012 dosahovaly nejvyšších hodnot. Cena za jednu tunu pšenice krmné činila 4 577 Kč a za tunu řepky olejné 11 151 Kč. V celém sledovaném období je průměrná roční prodejní cena řepky olejné minimálně dvakrát vyšší než cena pšenice krmné. V letech 2009 a 2010 měla vyšší tržby produkce pšenice a v letech 2011 a 2013 řepka olejná. V roce 2012 společnost MAVEX Cheb spol. s r.o. vykazovala pouze tržby z produkce pšenice krmné, řepku olejnou vykazovaly společnosti Mavex AGRO, spol. s r.o. a Mavex OVO, spol. s r.o. Naprostou většinu vyprodukované rostlinné výroby kupují podniky patřící společnosti AGROFERT, a.s.

Graf 3 – Produkce řepky olejné a průměrné roční prodejní ceny společnosti 2009 - 2013

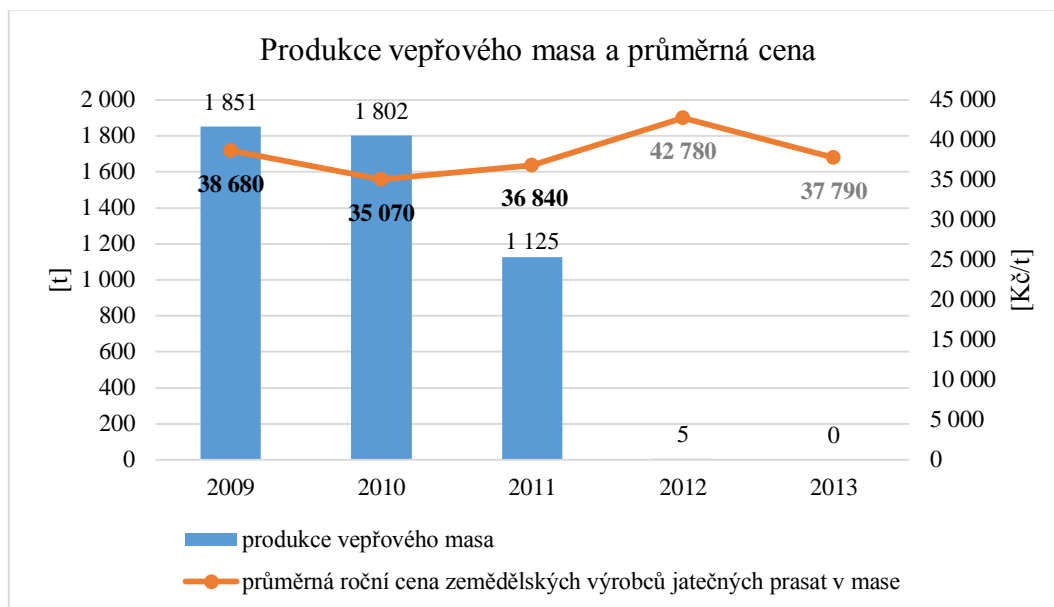


Zdroj: vlastní zpracování z interních materiálů společnosti

Úsek chovu prasat a produkce vepřového masa, který byl zrušen v únoru roku 2012 z důvodu jeho ztrátovosti, zahrnoval vlastní šlechtitelský chov, rozmnožovací chov a produkci selat. Po této činnosti zůstalo firmě ve vlastnictví několik prázdných areálů

a stájí. V roce 2013 se podařilo areál v Jindřichově u Chebu pronajmout společnosti Animo Žatec, a. s. a další stále jsou nadále nabízeny k prodeji.

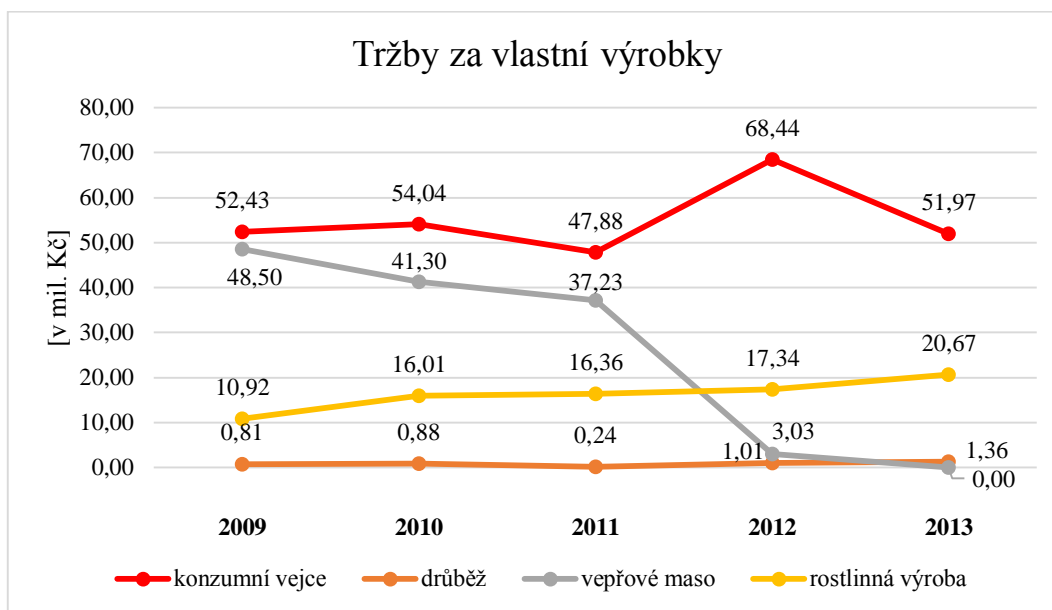
Graf 4 – Produkce vepřového masa společnosti a průměrná cena ČSÚ 2009 - 2013



Zdroj: vlastní zpracování z interních materiálů společnosti, ČSÚ

Graf č. 4 obsahuje údaje o vývoji produkce vepřového masa společnosti a průměrných cenách z ČSÚ za sledované období let 2009 až 2013. V roce 2011 došlo k rozhodnutí o zrušení úseku, společnost snížila produkci z 1 802 tis. tun na 1 125 tis. tun, a v roce 2012 došlo k úplnému zastavení činnosti. Produkce 5 tis. tun byla vyprodukována za leden 2012.

Graf 5 – Porovnání tržeb z vlastních výrobků společnosti za období 2009 až 2013



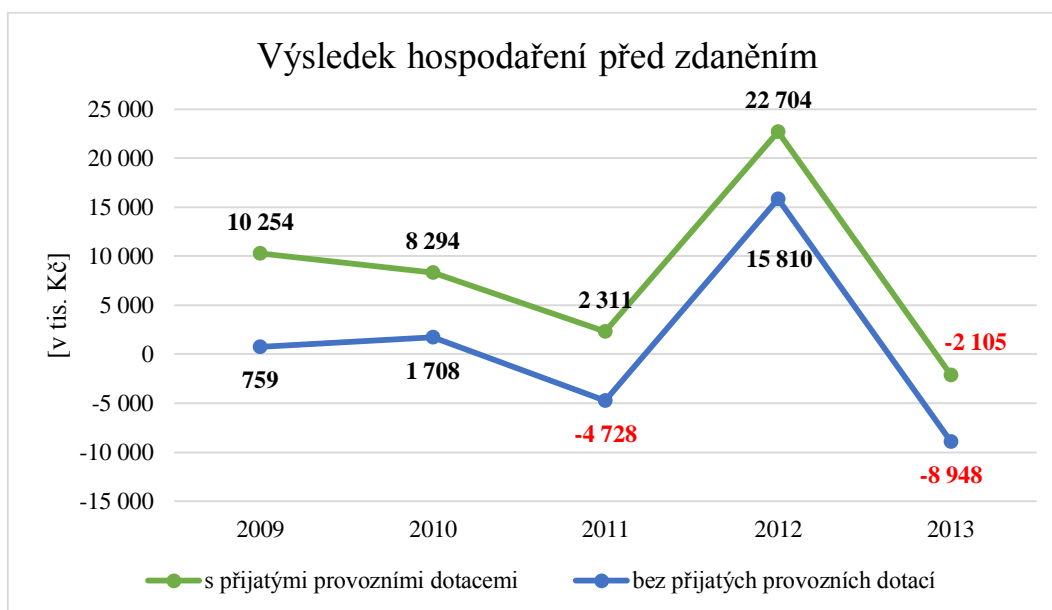
Zdroj: vlastní zpracování z interních materiálů společnosti

Z grafu č. 5 je patrné, že během sledovaného období nejvyšších tržeb dosahovala produkce konzumních vajec. Svého maxima přes 68 mil. Kč dosáhly tržby v roce 2012, kdy byla nejvyšší průměrná roční cena 2,23 Kč/ks. Mezi roky 2009 a 2013 došlo k mírnému poklesu o 0,88 %. Tržby z produkce vepřového masa měly klesající tendenci vzhledem k rozhodnutí o zrušení úseku. Nejvyšší tržby byly v roce 2009. V roce 2011 došlo k poklesu o více než 23 % produkce roku 2009. Tržby z rostlinné výroby během let rostly. Největší nárůst je patrný mezi lety 2009 a 2010, kdy tržby vzrostly o 47 %, více než 5 mil. Kč. Důvodem toho byl nárůst produkce řepky olejné o přibližně 700 tun. Maximální hodnotu tržeb měla rostlinná výroba v roce 2013 20,67 mil. Kč. Stabilně nejnižších tržeb dosahuje činnost produkce a prodej drůbeže. V roce 2013 byly tržby přibližně 1,4 mil. Kč. Prodej drůbeže nepatří mezi prioritní činnosti firmy a společnost vykazuje pouze tržby z prodeje vnesených slepic po přibližně 11 až 12 měsících snášky. Nepředpokládá se, že by v budoucnu tyto tržby rostly a činily vyšší podíl na tržbách celkových.

Graf č. 6 zobrazuje výsledek hospodaření společnosti před zdaněním za období let 2009 až 2013. Porovnává jeho stav s přijatými provozními dotacemi a bez nich. Výše provozních dotací ve všech sledovaných letech byla poměrně srovnatelná, kromě roku 2009, kdy dosahovaly nejvyšší hodnoty. V roce 2009 činily téměř 9,5 mil. Kč a v ostatních letech se pohybovaly v rozmezí 6,5 až 7 mil. Kč. Nejnižší kladný hospodářský výsledek

byl v roce 2011 2,3 mil. Kč. Kdyby společnost v tomto roce nezískala provozní dotace, vykazovala by společnost ztrátu 4,7 mil. Kč. Výsledek hospodaření před zdaněním dosáhl svého maxima v roce 2012 díky tržbám úseku produkce konzumních vajec. V roce 2012 byla nejvyšší průměrná roční prodejní cena vajec, jak je znázorněno v grafu č. 1. Ztráta v roce 2013 byla způsobena propadem realizační ceny vajec pod úroveň výrobních nákladů v období po velikonočních svátcích. Ztráta byla zmírněna dobrými výsledky produkce rostlinné výroby. Bez provozních dotací by byla ztráta vyšší o 6,8 mil. Kč, tj. -8,9 mil. Kč.

Graf 6 – Výsledek hospodaření před zdaněním s/bez přijatých provozních dotací za období let 2009 až 2013



Zdroj: vlastní zpracování z interních materiálů společnosti

Průběh křivek v grafu č. 6 znázorňuje, že podnik by byl v letech 2011 a 2013 ve finančních potížích. Bez přijatých provozních dotací by v roce 2011 vykázal ztrátu -4,7 mil. Kč a v roce 2013 -8,9 mil. Kč. V ostatních sledovaných letech by podnik dosáhl kladného hospodářského výsledku i bez přijatých provozních dotací.

4.2 Aplikace predikčních modelů

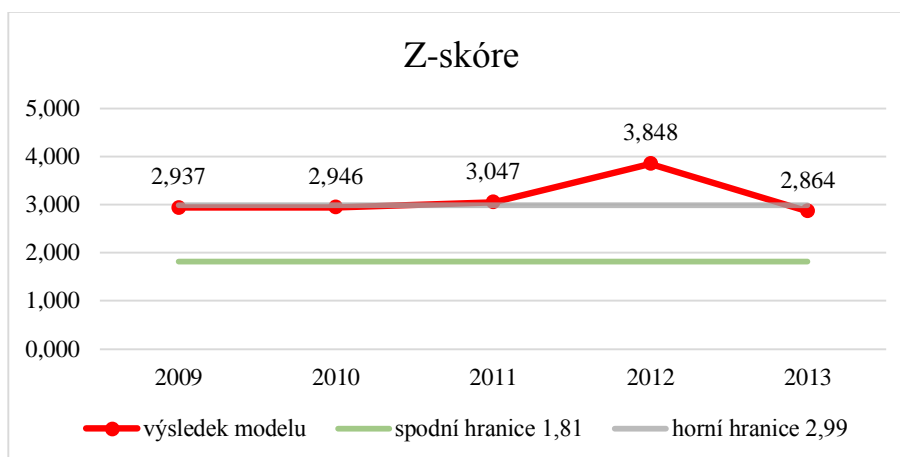
Tato kapitola obsahuje výsledky vybraných predikčních modelů aplikovaných na společnost MAVEX Cheb, spol. s r.o. Zdrojem dat byly finanční výkazy společnosti za období 2009 až 2013, které jsou v příloze č. 3, a postup jejich výpočtu je stanoven v metodice práce, kapitola 2.

4.2.1 Altmanovy modely

Index Z-skóre

Výsledky indexu Z-skóre za sledované období let 2009 až 2013 a hranice šedé zóny jsou zobrazeny v grafu č. 7. Z grafu vyplývá, že pouze v roce 2012 je index znatelně vyšší než horní hranice šedé zóny, v ostatních letech se jeho hodnoty pohybují v její těsné blízkosti.

Graf 7 – Index Z-skóre

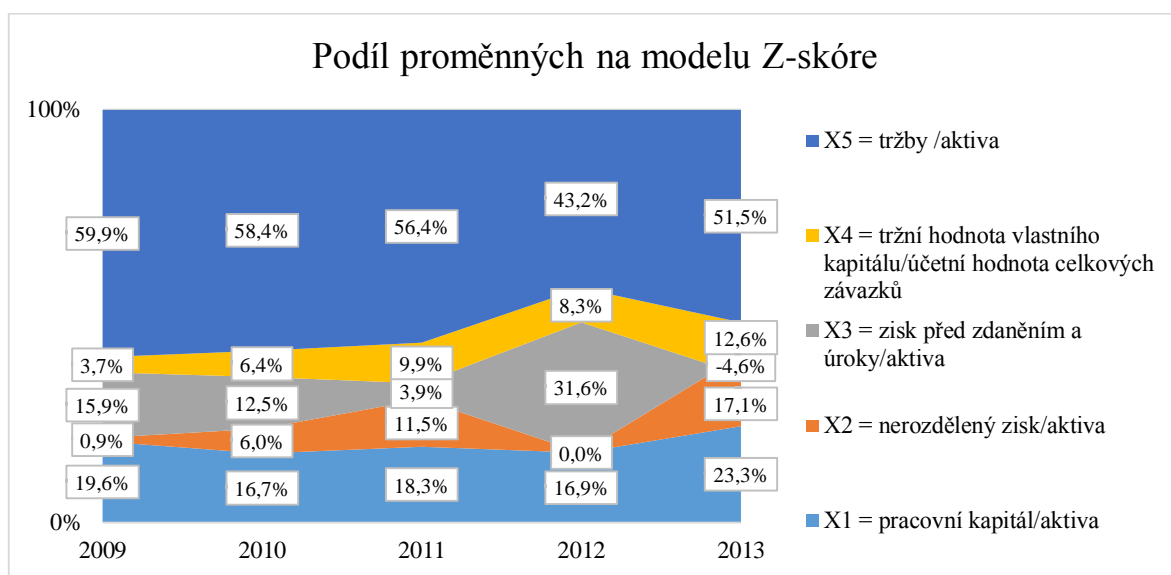


Zdroj: vlastní výpočty z účetních výkazů společnosti

Graf č. 8 ukazuje podíl proměnných na celkovém výsledku v jednotlivých letech. Nejstabilnější podíl na výsledku ve všech letech mají proměnné X_1 a X_5 . Ukazatel *tržby/aktiva* má ve všech letech největší podíl na celkovém výsledku v rozmezí 43,2 % až 59,9 %. Největší meziroční výkyvy zaznamenávají ukazatele *nerozdělený zisk/aktiva* a *zisk před zdaněním a úroky/aktiva*. Zisk před zdaněním a úroky se během sledovaného období relativně výrazně měnil, jak jde usoudit z grafu č. 6, a s tím souvisí i velikost nerozděleného zisku z minulých let. Nejlepší výsledek 3,848 indexu Z-skóre v roce 2012 byl nejvíce ovlivněn nárůstem proměnné *zisk před zdaněním a úroky/aktiva*, která měla

podíl 31,6 % na celkovém výsledku. Podnik v tomto roce dosáhl nejvyššího výsledku hospodaření, přibližně 22,7 mil. Kč. Stejná proměnná v roce 2013 hodnotu celkového indexu snížila na 2,864. Společnost vykázala ztrátu vyšší než 2 mil. Kč a podíl proměnné byl -4,6 %. Nejvyššího podílu dosahovala hodnota proměnné *nerozdělený zisk/aktiva* v roce 2013, kdy nerozdělný zisk společnosti byl tvořen z výsledku hospodaření roku 2012 a činil 18,4 mil. Kč.

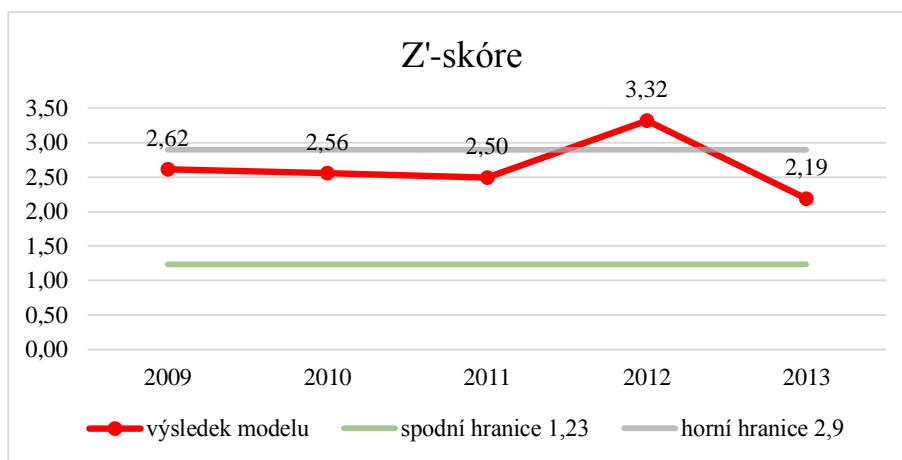
Graf 8 - Podíl jednotlivých proměnných na celkovém výsledku indexu Z-skóre



Zdroj: vlastní výpočty z účetních výkazů společnosti

Index Z'-skóre

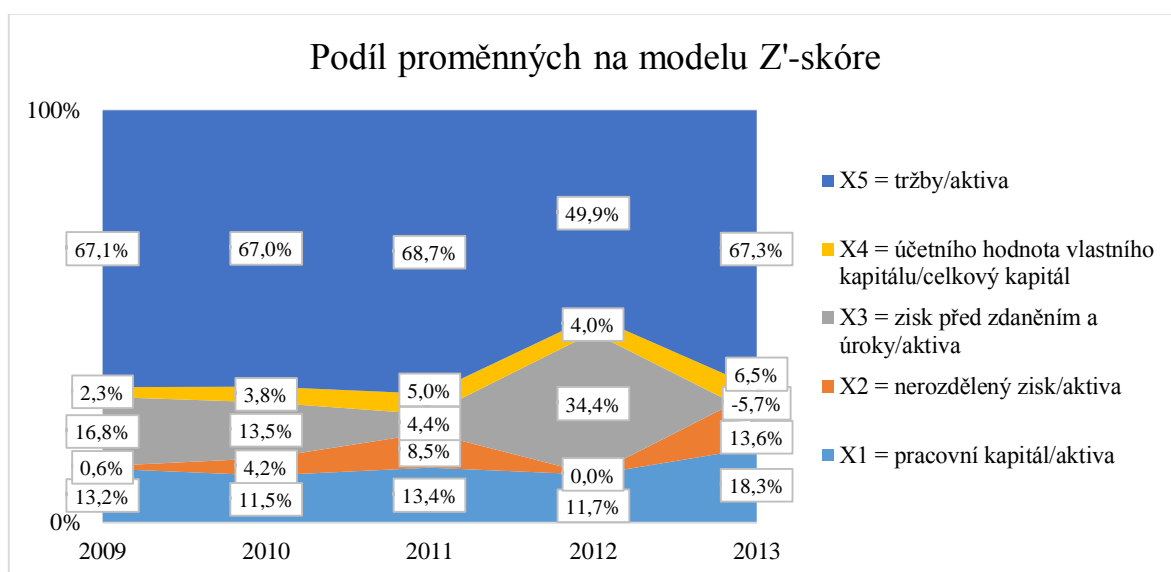
Graf 9 - Index Z'-skóre



Zdroj: vlastní výpočty z účetních výkazů společnosti

Dle grafu č. 9 zobrazující výsledek indexu Z'-skóre se podnik v celém sledovaném období kromě roku 2012 nacházel v šedé zóně. Pouze v roce 2012, kdy hodnota indexu činila 3,32, lze podnik považovat za finančně zdravý a neohrožený bankrotem. Graf č. 10 má velice podobný vývoj jako graf č. 8. Procentuální podíly se minimálně liší. Oba modely Z-skóre i Z'-skóre mají stejné poměrové ukazatele kromě ukazatele X₄, kde došlo ke změně jmenovatele. Byl nahrazen celkovým kapitálem místo celkových závazků. Snížila se tím jeho hodnota a jeho podíl na výsledku indexu, jak je patrné při porovnání grafů č. 8 a 10.

Graf 10 - Podíl jednotlivých proměnných na celkovém výsledku indexu Z'-skóre



Zdroj: vlastní výpočty z účetních výkazů společnosti

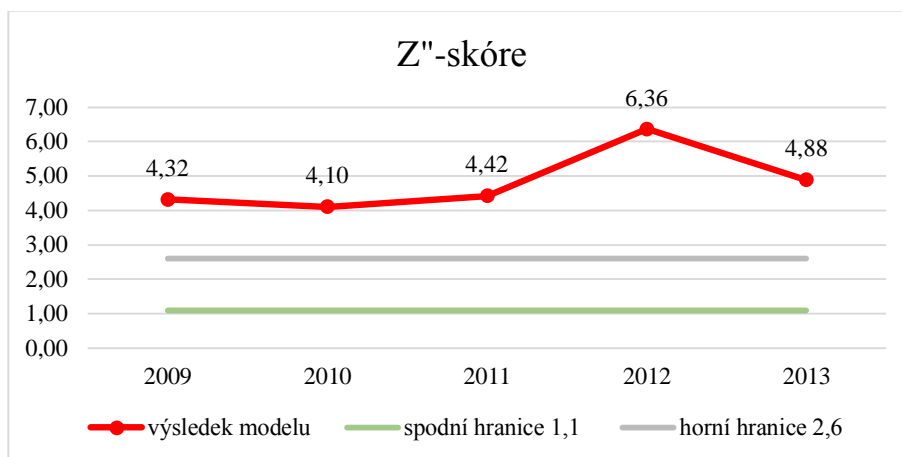
Index Z''-skóre

Výsledek indexu Z''-skóre, znázorněný v grafu č. 11, byl v celém sledovaném období nad horní hranicí šedé zóny. Dle kritéria hodnocení, uvedeného v podkapitole 3.2.2, lze podnik považovat za finančně silnou firmu mimo ohrožení.

Nejvyšší index 6,36 byl v roce 2012. Zisk před zdaněním a úroky 22,7 mil. Kč zvýšil poměrový ukazatel X₃ a jeho podíl vzrostl na 38,9 %, viz graf č. 12. Nejvyšší podíl na celkovém výsledku v rozmezí 55,9 % až 74,8 % měla každoročně proměnná X₁. Stabilního podílu dosahoval i ukazatel *účetní hodnota vlastního kapitálu/celkový kapitál*, protože podnik během let nezaznamenal výrazné změny ve struktuře celkového kapitálu. Výkyvy proměnné X₃ byly způsobeny změnou zisku před úroky a zdaněním, stejně jako

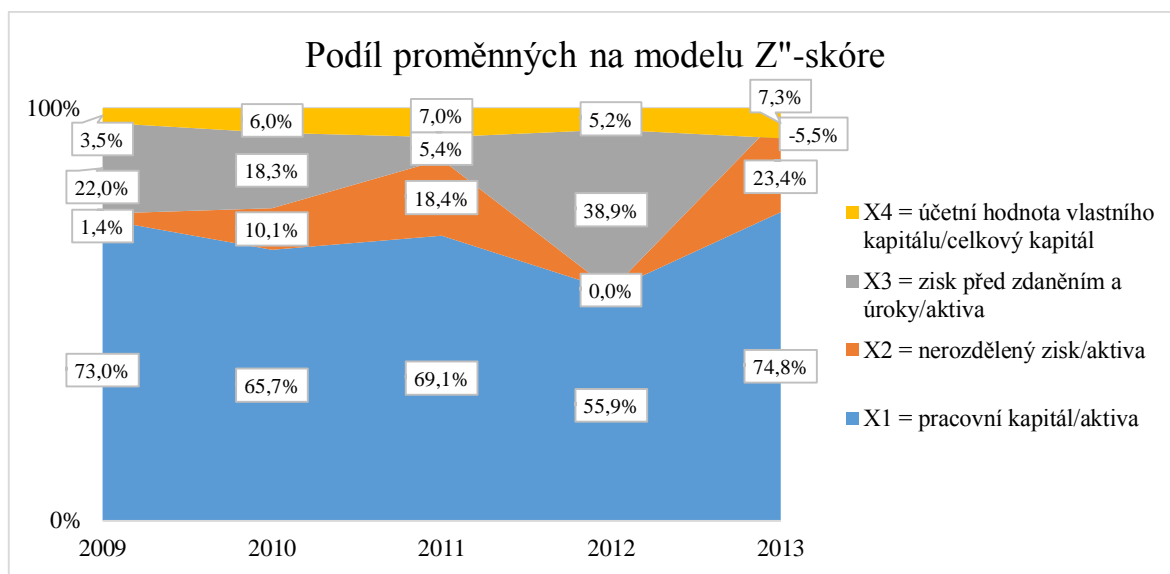
v předchozích dvou Altmanových modelech. Nejvyšší podíl 38,9 % byl v roce 2012, kdy společnost vykázala zisk 22,7 mil. Kč a nejnižší -5,5 % v roce 2013, kdy zisk před úroky a zdaněním činil -2,095 mil. Kč.

Graf 11 - Index Z"-skóre



Zdroj: vlastní výpočty z účetních výkazů společnosti

Graf 12 - Podíl jednotlivých proměnných na celkovém výsledku indexu Z"-skóre



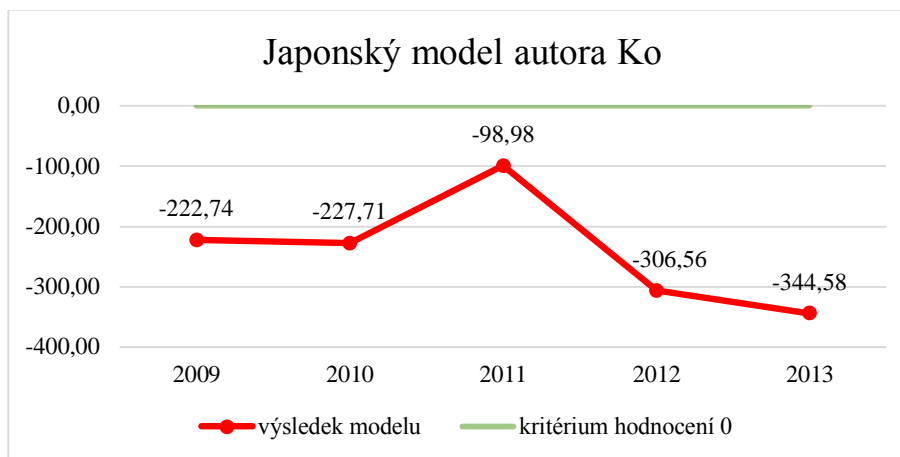
Zdroj: vlastní výpočty z účetních výkazů společnosti

4.2.2 Japonský model autora Ko

Graf č. 13 zobrazuje výsledky japonského modelu autora Ko a kritérium hodnocení 0. Po celé sledované období se hodnota indexu pohybovala hluboko pod hranicí kritéria hodnocení. Podle podkapitoly 3.2.3 podnik směřuje k bankrotu a existuje pravděpodobnost, že vzniknou finanční problémy. Nejlepšího výsledku -98,98 dosáhl

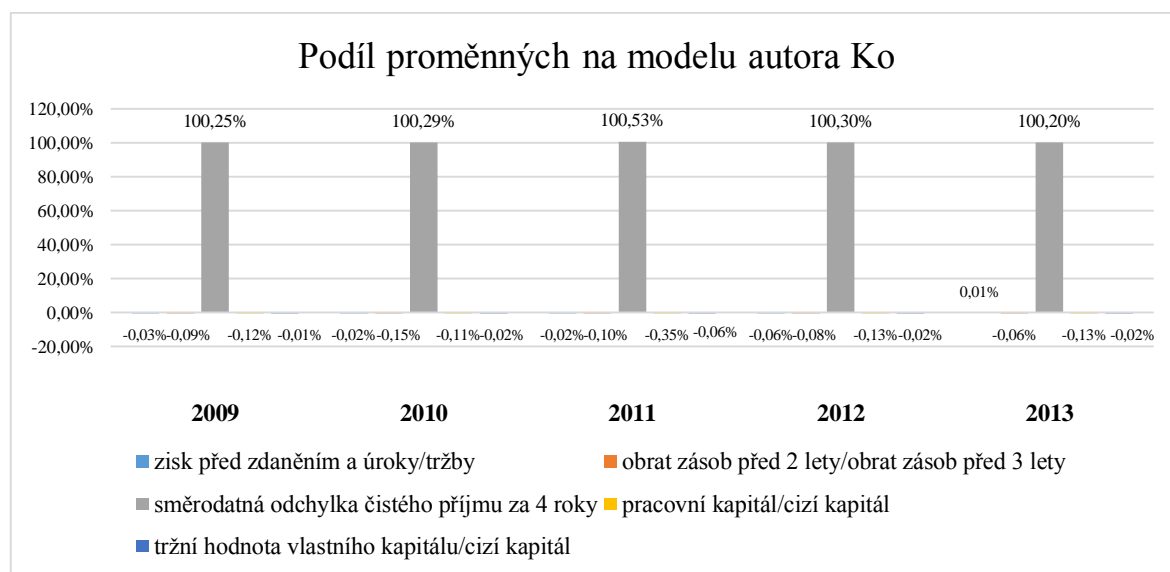
index v roce 2012 a nejhoršího -344,58 v roce 2013. Z grafu č. 14 vyplývá, že největší podíl má na výsledek proměnná směrodatná odchylka čistého příjmu za 4 roky.

Graf 13 - Model japonského autora Ko



Zdroj: vlastní výpočty z účetních výkazů společnosti

Graf 14 - Podíl jednotlivých proměnných na celkovém výsledku indexu autora Ko



Zdroj: vlastní výpočty z účetních výkazů společnosti

Model klade největší důraz na stabilitu čistého příjmu, respektive cash flow, jak bylo stanoveno v metodice práce. Pro co nejlepší výsledky by měla hodnota směrodatné odchylky být co nejnižší. Čím vyšší jsou výkyvy od průměru čistého příjmu za období 4 let, tím horší je výsledek modelu.

Nejnižší směrodatná odchylka byla v roce 2011, jak zobrazuje tabulka č. 33. V tomto roce vykázal model nejlepší výsledek. Cash flow mezi lety 2008 až 2011 měl nejmenší výkyvy.

Naopak nejvyšší směrodatná odchylka byla v roce 2013, kdy model měl nejhorší výsledek. Největší vliv na tom měl rozdíl výsledku hospodaření mezi lety 2012 a 2013. V roce 2012 činil 18,3 mil. Kč a rok poté společnost vykázala záporný výsledek hospodaření -1,668 mil. Kč.

Tabulka 33 - Vývoj směrodatné odchylky čistého příjmu za 4 roky

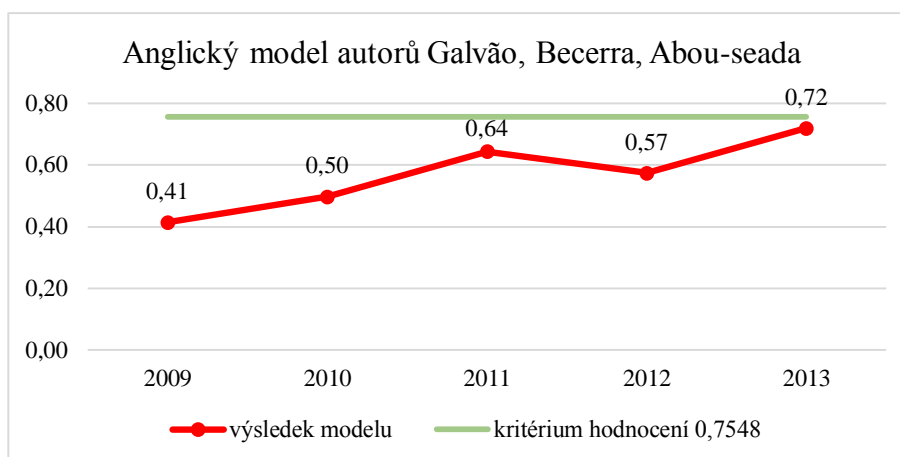
| ukazatel/rok | 2009 | 2010 | 2011 | 2012 | 2013 |
|--|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| směrodatná odchylka čistého příjmu za 4 roky | 4 651,857 | 4 758,039 | 2 072,990 | 6 405,618 | 7 192,916 |

Zdroj: vlastní výpočty z účetních výkazů společnosti

4.2.3 Anglický model autorů Galvão, Becerra, Abou-seada

Graf č. 15 obsahuje výsledky anglického modelu trojice autorů Galvão, Becerra, Abou-seada. Po celé sledované období jsou hodnoty pod hranicí hodnocení. Na základě dat z podkapitoly 3.2.5 mohl mít podnik v roce 2009 velké finanční problémy. Dle indexu se stav podniku až na výjimku v roce 2012 zlepšuje. V roce 2013 je hodnota indexu 7,2 již těsně pod hranicí kritéria hodnocení 0,7548.

Graf 15 - Anglický model autorů Galvão, Becerra, Abou-seada

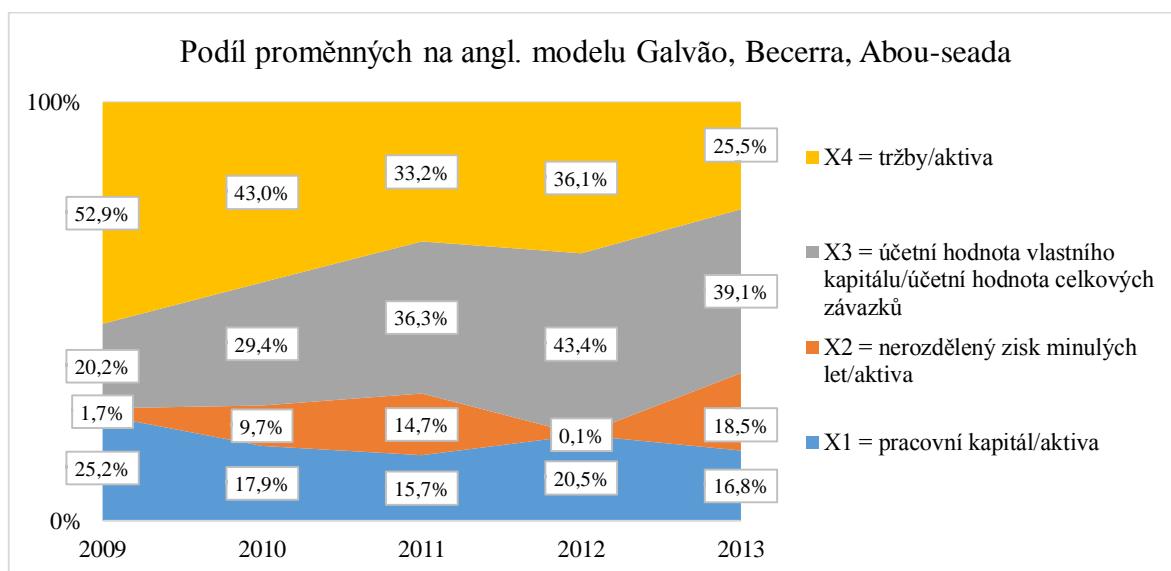


Zdroj: vlastní výpočty z účetních výkazů společnosti

Z grafu č. 16 vyplývají procentuální podíly jednotlivých proměnných na výsledku. Model je nejvíce ovlivňován změnami proměnných X_2 a X_3 . Podíl proměnné X_3 se mezi roky 2009 a 2013 téměř zdvojnásobil. Společnosti výrazně poklesly celkové závazky, došlo

k částečnému umoření dlouhodobého závazku⁴³ a poklesu krátkodobých. Ukazatel X₂ ve sledovaném období kolísal stejně jako nerozdělený zisk minulých let. Největší podíl 18,5 % byl v roce 2013, kdy dosahoval nerozdělný zisk 18,4 mil. Kč. Byl vytvořen vysokým hospodářským výsledkem roku 2012.

Graf 16 - Podíl jednotlivých proměnných na celkovém výsledku angl. modelu autorů Galvão, Becerra, Abou-seada



Zdroj: vlastní výpočty z účetních výkazů společnosti

Při pohledu na graf č. 15 lze říci, že model byl nejvíce citlivý na hodnotu nerozděleného zisku. Výsledek má podobný vývoj jako nerozdělný zisk minulých let, který kromě roku 2012 rostl, v tabulce č. 34.

Tabulka 34 – Nerozdělený zisk minulých let

| ukazatel/rok | 2009 | 2010 | 2011 | 2012 | 2013 |
|--|-------|-------|--------|------|--------|
| nerozdělený zisk minulých let (v tis. Kč) | 1 333 | 9 417 | 16 187 | 58 | 18 369 |

Zdroj: rozvahy společnosti za období 2009 až 2013

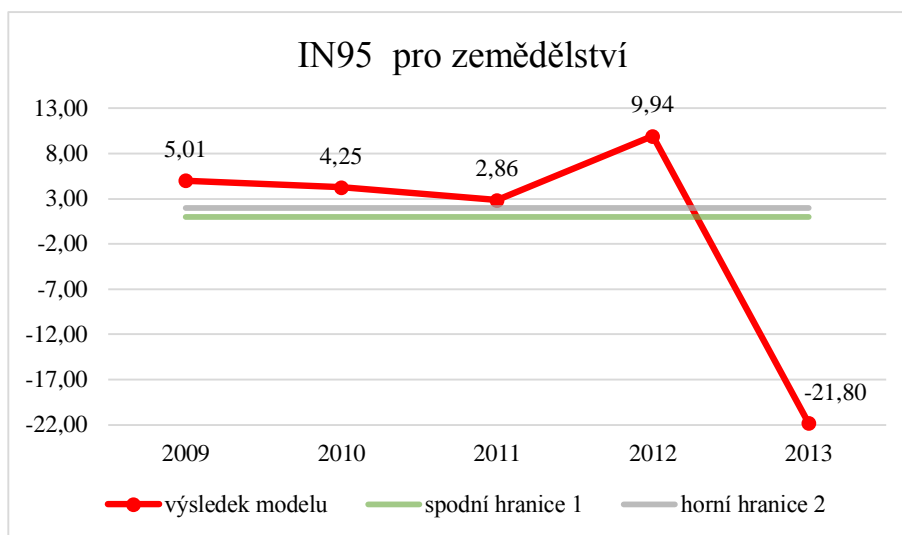
⁴³ Jedná se o dlouhodobý závazek, za který byl v roce 1994 podnik koupen. Dluh měl nastavené bezúročné splátky na 30 let a k 31. 12. 2013 zbývalo doplatit 20,778 mil. Kč.

4.2.4 Indexy IN

Index IN95 pro zemědělství

Výsledky modelu IN95 pro sektor zemědělství jsou zaznamenány v grafu č. 17. Kromě roku 2013 je hodnota indexu vždy vyšší než horní hranice šedé zóny. Podle podkapitoly 3.2.7 lze říct, že v období 2009 až 2012 podnik neměl finanční problémy při splácení svých závazků. Nejlepšího výsledku 9,94 dosáhl index IN95 v roce 2012. Ve sledovaném období, mezi lety 2009 a 2013, index IN95 více než čtyřnásobně pokles. Bazický index roku 2013 vůči roku 2009 je -4,38.

Graf 17 - Index IN95 pro zemědělství

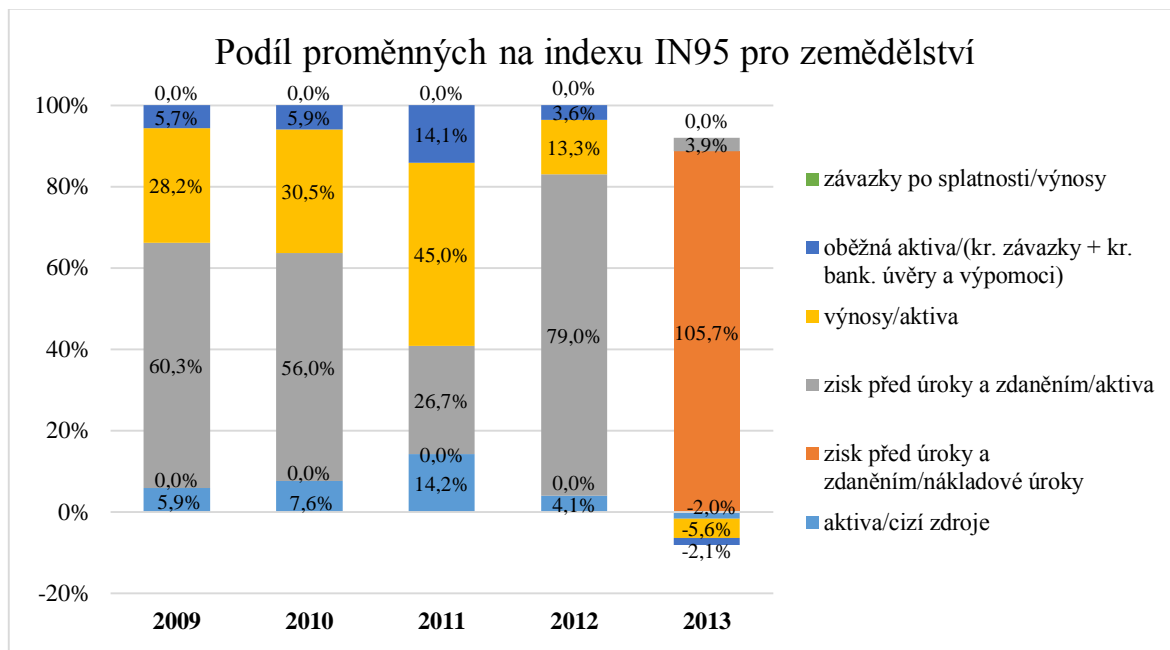


Zdroj: vlastní výpočty z účetních výkazů společnosti

Graf č. 18 zachycuje podíly poměrových ukazatelů na výsledku. Ukazatel *závazky po splatnosti/výnosy* se za celé období na výsledném indexu nepodílel, jeho podíl byl 0 %. Společnost v žádném roce nevykazovala závazky po splatnosti. Podíly zbylých proměnných se mezi roky poměrně mění. Na nejlepším výsledku indexu 9,94 v roce 2013 měl největší podíl 79 % poměrový ukazatel *zisk před úroky a zdaněním/aktiva*. Společnost měla nejvyšší zisk 22,7 mil. Kč. Nejhorší výsledek modelu -21,80 z roku 2013 byl ovlivněn ukazatelem *zisk před úroky a zdaněním/nákladové úroky*, protože společnost vykázala záporný hospodářský výsledek -2,095 mil. Kč. V letech 2009 až 2012 se tento ukazatel na výsledku indexu nepodílel, protože společnost nevykazovala žádné nákladové úroky a jeho hodnota byla nulová. V roce 2013, kdy se společnost MAVEX Cheb spol. s r.o. stala součástí koncernu Agrofert, se ve firmě začal používat cash pooling.

Jde o vzájemné půjčování peněz mezi podniky Agrofertu skrz společnost Primagra a.s. Na základě této skutečnosti vznikly poprvé společnosti na konci účetního období nákladové úroky ve výši 10 tis. Kč.

Graf 18 - Podíl jednotlivých proměnných na celkovém výsledku indexu IN95 pro zemědělství



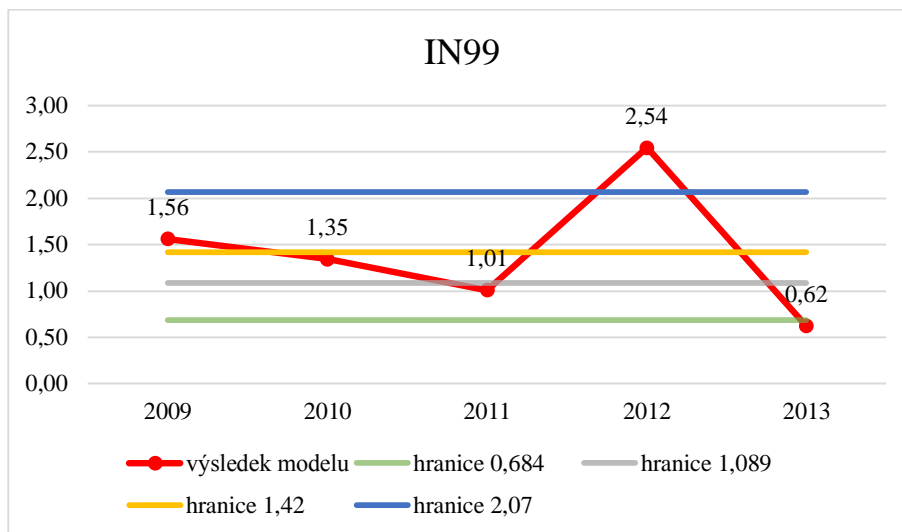
Zdroj: vlastní výpočty z účetních výkazů společnosti

Index IN99

Z grafu č. 19 lze vyčíst výsledku indexu IN99 a čtyři hranice kritéria hodnocení, které jsou stanoveny v podkapitole 3.2.7. Dle modelu se firmě nejlépe dařilo v roce 2012, kdy index dosahoval hodnoty 2,54, a naopak nejhůře v roce 2013, kdy hodnota poklesla na 0,62. Index mezi těmito roky poklesl více než čtyřnásobně a firma vykazovala v roce 2013 zápornou hodnotu ekonomického zisku.

V letech 2009 a 2010 byl podíl poměrových ukazatelů na výsledku indexu téměř totožný, jak lze vidět v grafu č. 20. Proměnné *oběžná aktiva/(krátkodobé závazky + krátkodobé bankovní úvěry a výpomoci)* a *aktiva/cizí kapitál* mají ve všech letech téměř stabilní podíl na výsledku. Značné výkyvy zaznamenaly zbylé dvě proměnné. Ukazatel *zisk před úroky a zdaněním/aktiva* je značně ovlivněn vývojem hospodářského výsledku uvedeného v podkapitole 4.1.

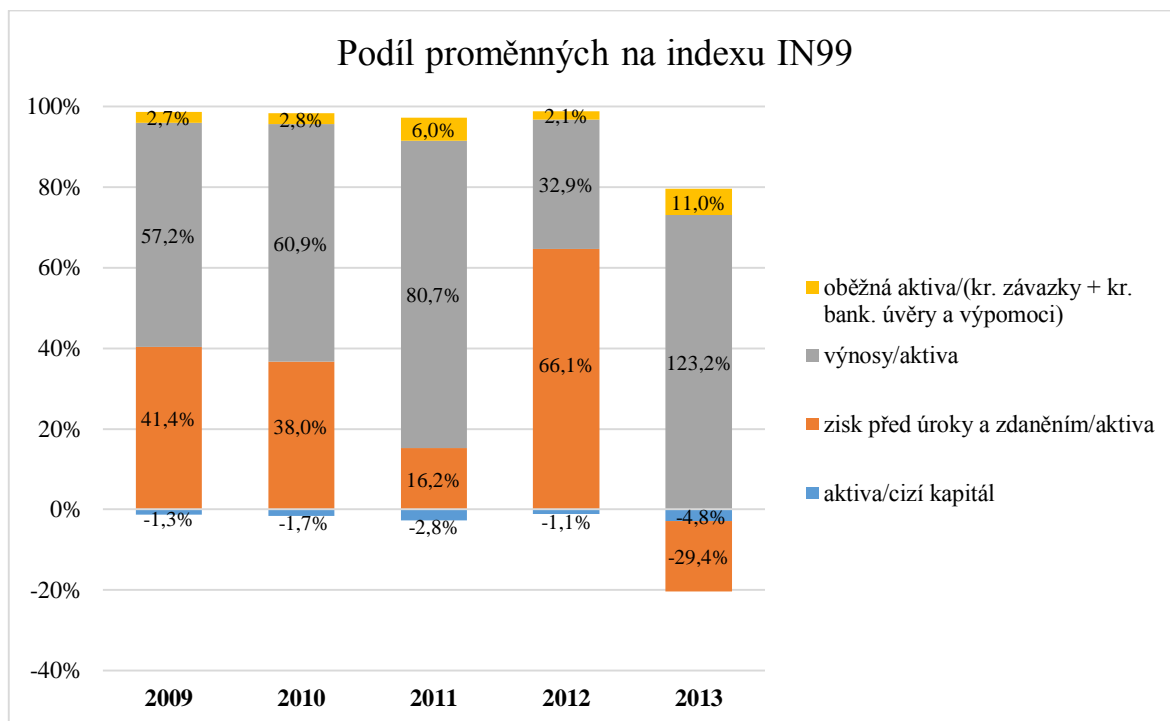
Graf 19 - Index IN99



Zdroj: vlastní výpočty z účetních výkazů společnosti

Model IN99 je citlivý na výsledek hospodaření za dané účetní období skrze ukazatele rentabilita aktiv, který má nejvyšší koeficient v modelu. Tato citlivost platí i pro ostatní modely skupiny IN.

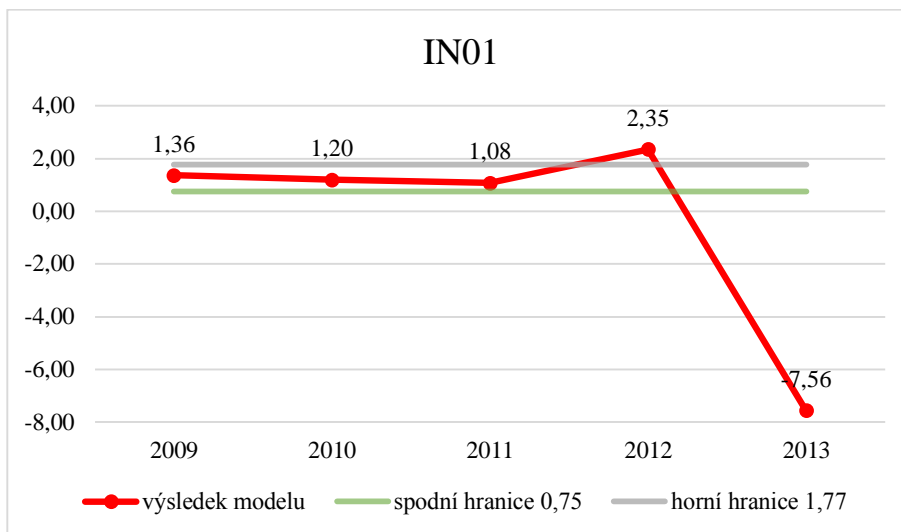
Graf 20 - Podíl jednotlivých proměnných na celkovém výsledku indexu IN99



Zdroj: vlastní výpočty z účetních výkazů společnosti

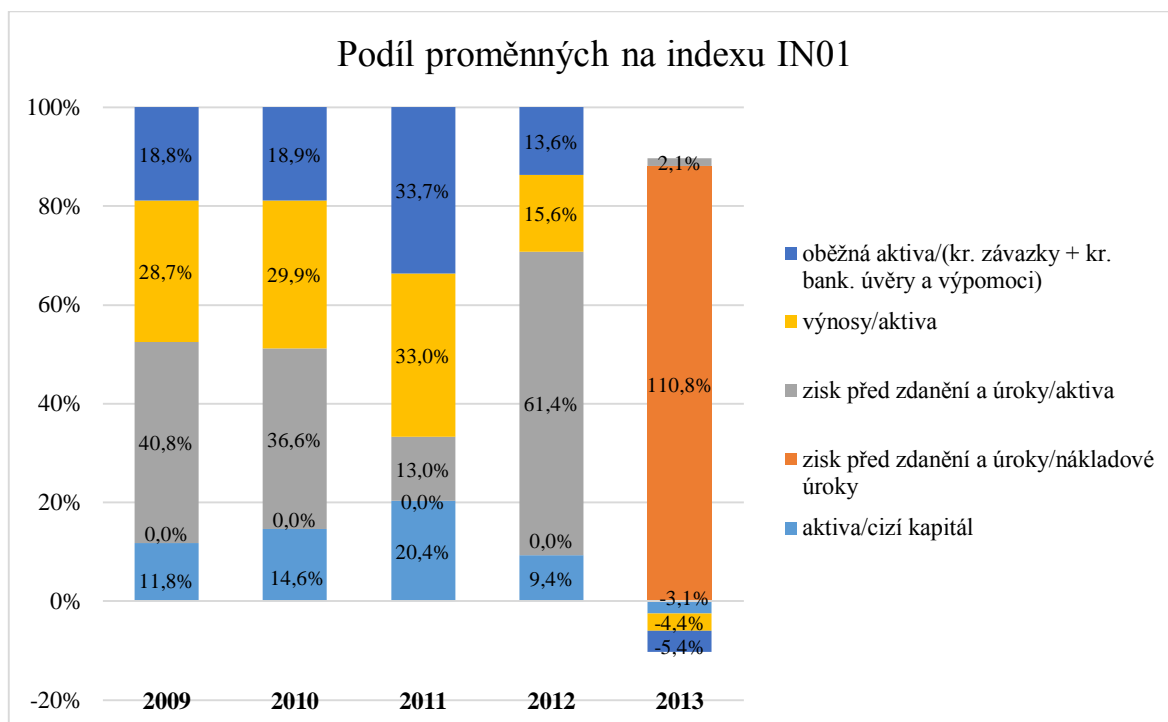
Index IN01

Graf 21 - Index IN01



Zdroj: vlastní výpočty

Graf 22 - Podíl jednotlivých proměnných na celkovém výsledku indexu IN01



Zdroj: vlastní výpočty

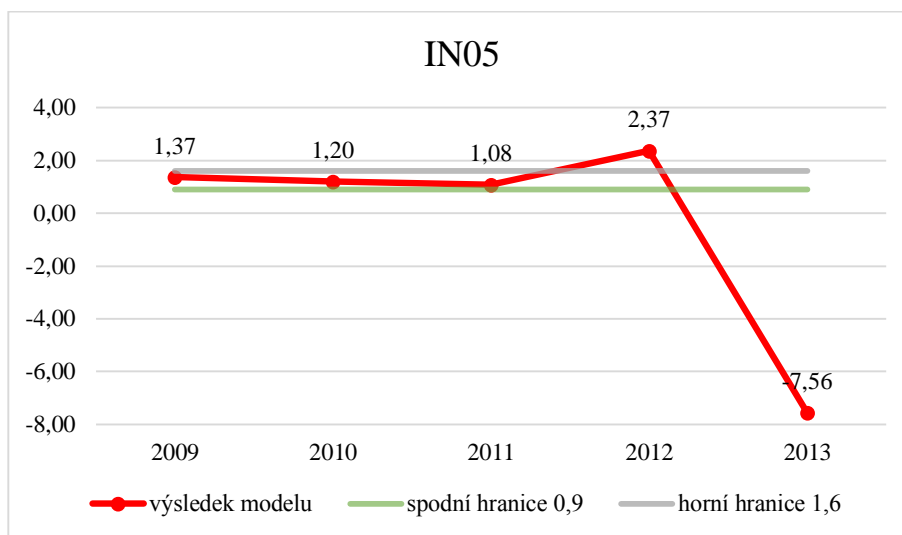
Graf č. 21 zachycuje výsledky indexu IN01, ze kterých vyplývá, že se společnost v letech 2009 až 2011 nacházela v šedé zóně. Podle kritéria hodnocení uvedeného v podkapitole

3.2.7 podnik v roce 2012 s 67% pravděpodobností tvořil ekonomicky přidanou hodnotu a v roce 2013 s pravděpodobností 86 % šel k bankrotu.

Z grafu č. 22 je patrné, že podíly poměrových ukazatelů na celkovém výsledku byly v letech 2009 a 2010 velice podobné, stejně jako hospodářské výsledky. Zisk před úroky a zdaněním byl v roce 2009 10 mil. Kč a v roce 2010 8 mil. Kč. V letech 2011 až 2013 se podíly lišily v závislosti na změně velikosti zisku před zdaněním a úroky. V roce 2011 byl nejvyšší kladný okolo 2 mil. Kč, v roce 2012 dosáhl maxima 22,7 mil. Kč a v roce 2013 ztráty -2,1 mil. Kč. V roce 2013 byl výsledek nejvíce ovlivněn proměnnou *zisk před zdaněním a úroky/nákladové úroky* ze stejných důvodů jako u indexu IN95, str. 67.

Index IN05

Graf 23 - Index IN05

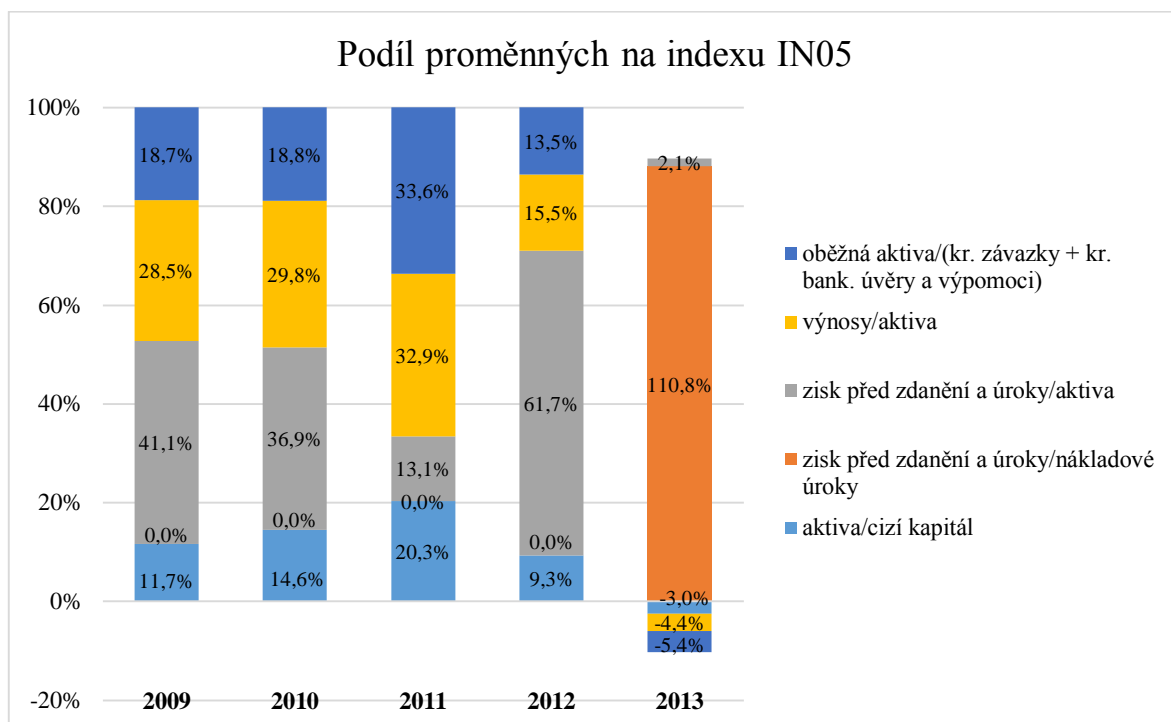


Zdroj: vlastní výpočty

Výsledky indexu IN05 z grafu č. 23 jsou téměř totožné jako výsledky indexu IN01 v grafu č. 21. Tyto dva indexy se ve formulaci výpočtu liší pouze v mírné změně jednoho koeficientu a úpravě hranic šedé zóny, více v podkapitole 3.2.7 zabývající se problematikou všech modelů skupiny IN. V letech 2009 až 2011 nelze situaci jednoznačně posoudit, protože se hodnota nachází v šedé zóně. V roce 2012 lze podnik hodnotit jako finančně zdravý a v roce 2013 mohl mít pravděpodobně finanční problémy.

Graf č. 24 zobrazuje podíl proměnných na výsledku IN05. Opět je velice podobný grafu č. 22 týkající se indexu IN01.

Graf 24 - Podíl jednotlivých proměnných na celkovém výsledku indexu IN05

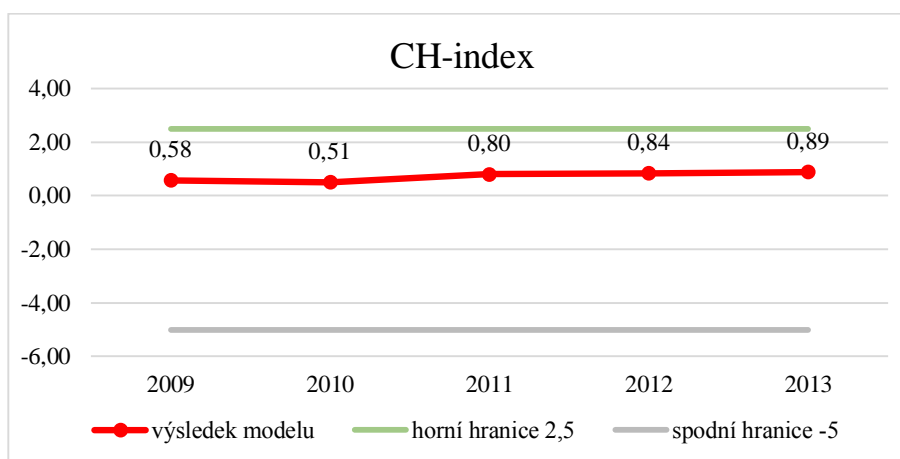


Zdroj: vlastní výpočty

4.2.5 CH-index

Graf č. 25 obsahuje výsledky slovenského modelu CH-index a hranice šedé zóny blíže specifikované v podkapitole 3.2.8.

Graf 25 – CH-index

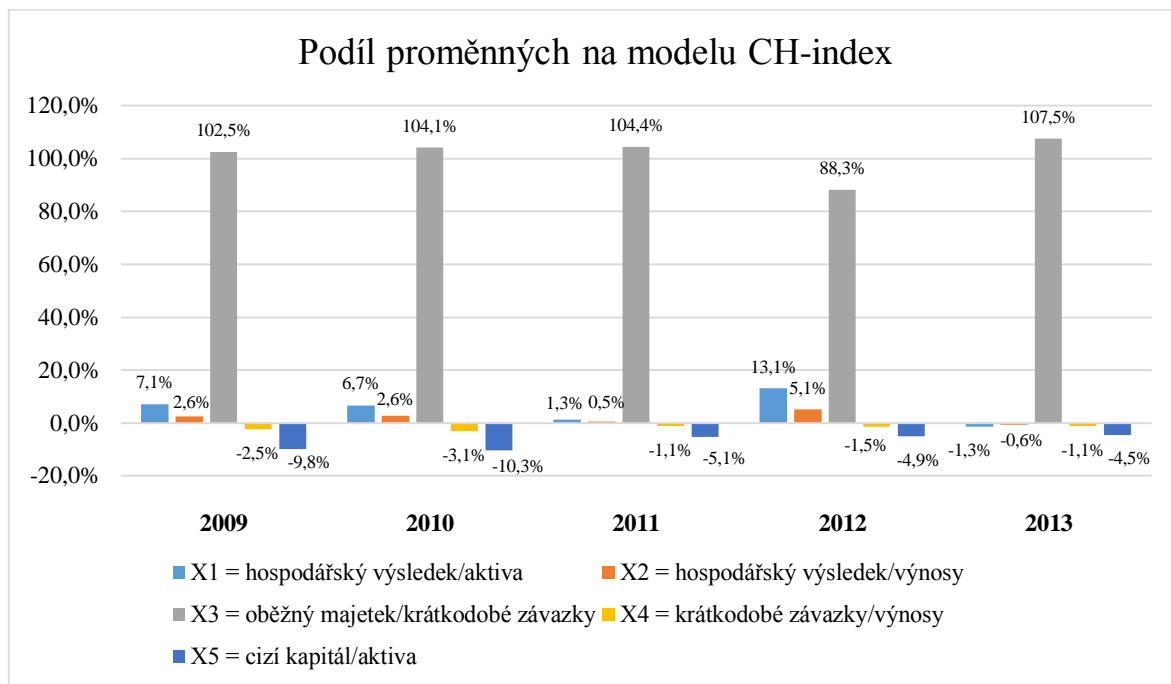


Zdroj: vlastní výpočty

V celém sledovaném období se výsledek indexu nachází v šedé zóně a dle kritéria hodnocení je podnik považován za průměrný. Z grafu č. 25 lze vidět, že model není citlivý

na výsledek hospodaření, který ve sledovaném období zaznamenal výrazné změny. Výsledek modelu se měnil minimálně. Proměnné, které obsahují hospodářský výsledek, mají na výsledku minimální podíl, jak jde vidět v grafu č. 26. Výsledek CH-indexu nejvíce ovlivňuje poměrový ukazatel *oběžný majetek/krátkodobé závazky*, který se během sledovaného období výrazně nelišil.

Graf 26 - Podíl jednotlivých proměnných na celkovém výsledku CH-indexu



Zdroj: vlastní výpočty

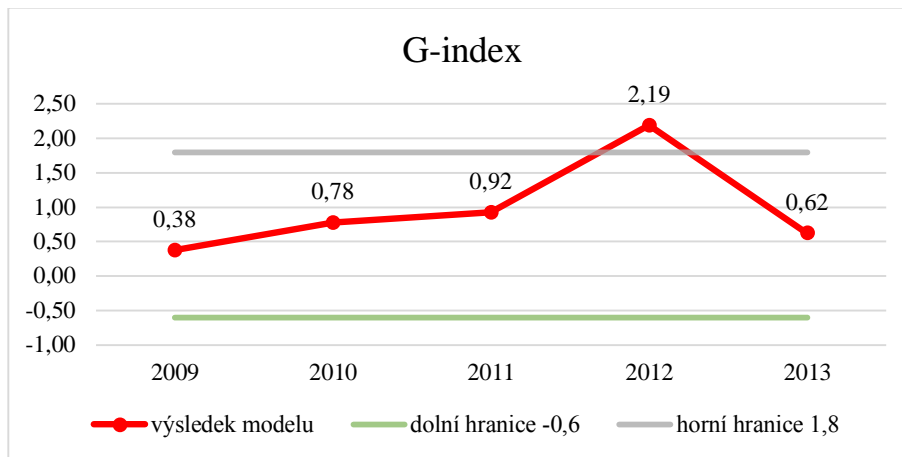
4.2.6 G-index

Výsledky druhého slovenského modelu G-index zobrazuje graf č. 27. Vyjma roku 2012 byla hodnota indexu v celém sledovaném období v šedé zóně a podnik se řadil mezi průměrné. Dle hodnotícího kritéria podkapitoly 3.2.9 lze podnik v roce 2012 označit jako prosperující.

Podíl jednotlivých proměnných na výsledku se během sledovaných let značně měnit, jak zobrazuje graf č. 28. Proměnná X₁ měla největší podíl na výsledku v letech 2011 a 2013, kdy byl vykázán vysoký nerozdělený výsledek hospodaření z minulých let. V roce 2011 činil 16 mil. Kč a v roce 2013 více než 18 mil. Kč. Proměnné X₂ a X₃ měly nejnižší podíl v letech 2011 a 2013. V roce 2011 společnost měla nejnižší hospodářský výsledek

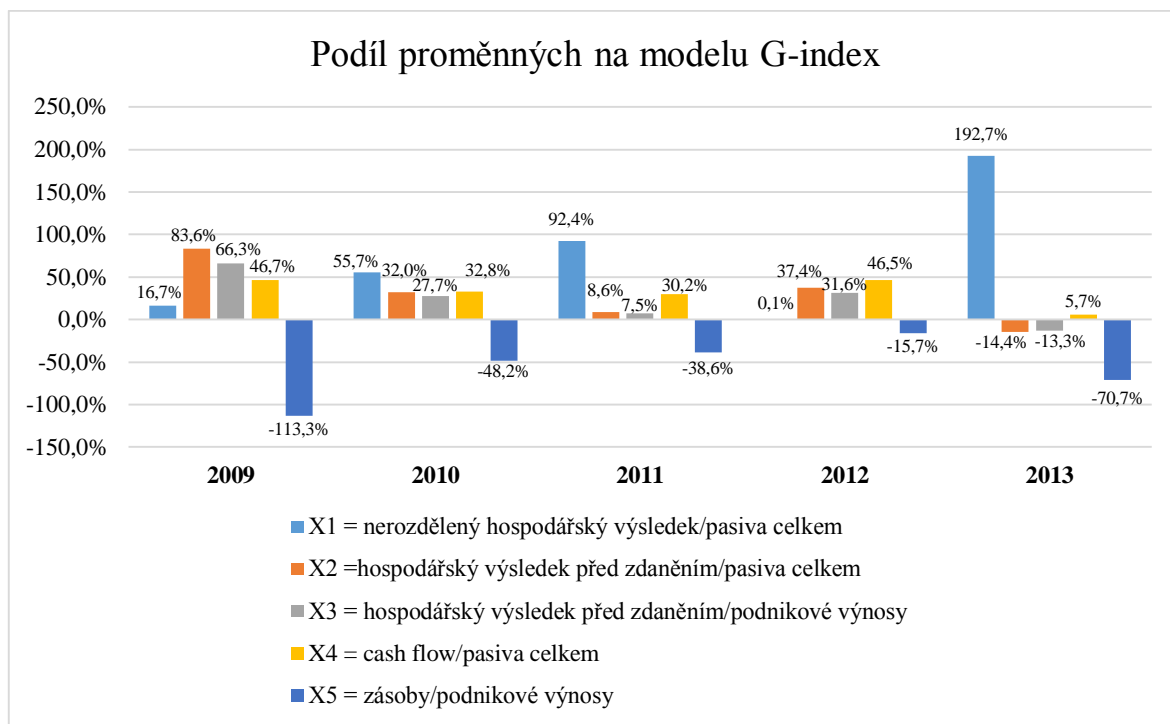
2,3 mil Kč a v roce 2013 šlo o ztrátu -2,1 mil. Kč. Ukazatel X₄ je závislý na hodnotě cash flow, která byla nejnižší v roce 2013 a proto i podíl ukazatele byl nejnižší.

Graf 27 - G-index



Zdroj: vlastní výpočty

Graf 28 - Podíl jednotlivých proměnných na celkovém výsledku G-indexu



Zdroj: vlastní výpočty

4.2.7 Kralicekův Quicktest

V tabulce č. 35 jsou vypočtené hodnoty ukazatelů potřebných pro výpočet Quicktestu. Každý ukazatel je dle příslušné stupnice uvedený na str. 45 ohodnocen známkou od 1 do 5 a následně vypočten aritmetický průměr známek, který hodnotí roční situaci.

Tabulka 35 – Výpočet ukazatelů Kralicekova Quicktestu

| ukazatel | 2009 | 2010 | 2011 | 2012 | 2013 |
|---------------------------------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|
| kvóta vlastního kapitálu | 14,5% | 23,3% | 29,6% | 31,6% | 34,0% |
| známka | 3 | 2 | 2 | 1 | 1 |
| CF v % podnikového výkonu | 3,2% | 4,7% | 5,2% | 19,4% | 0,8% |
| známka | 4 | 3 | 3 | 1 | 4 |
| rentabilita celkového kapitálu | 14,2% | 11,2% | 3,6% | 36,8% | -4,0% |
| známka | 2 | 3 | 4 | 1 | 5 |
| doba splácení dluhu v letech | 12,9 | 8,4 | 6,7 | 1,8 | 49,8 |
| známka | 4 | 3 | 3 | 1 | 5 |
| aritmetický průměr bodů | 3,25 | 2,75 | 3 | 1 | 3,75 |

Zdroj: vlastní výpočty

Hodnoty ukazatele splácení dluhu nabývají poměrně vysokých hodnot, ačkoliv společnost nemá žádné krátkodobé či dlouhodobé bankovní úvěry. Krátkodobé závazky jsou především z obchodních vztahů. Společnost eviduje jeden dlouhodobý závazek, který je postupně splácen. Více na str. 66 v poznámce pod čarou.

Dle aritmetického průměru modelu se podniku nejlépe dařilo v roce 2012. Všechny dílčí ukazatele dostaly nejlepší známku 1. Následují roky 2009, 2011 a 2010. Podnik byl spíše průměrný s možností výskytu finančních problémů. Nejhorší bodový výsledek 3,75 získala společnost v roce 2013. Společnost v tomto roce dosahovala nejnižšího cash flow za celé sledované období, které ovlivnilo výsledky poměrových ukazatelů *cash flow v % podnikového výkonu* a *dobu splácení dluhu v letech*. Záporný výsledek hospodaření zapříčinil špatné známkové ohodnocení ukazatele *rentabilita celkového kapitálu*.

4.2.8 Grünwaldův index bonity

Tabulka č. 36 obsahuje výsledky ukazatelů Grünwaldova indexu bonity.

Tabulka 36 – Výsledky a hodnocení Grünwaldova indexu bonity

| Ukazatel/rok | 2009 | 2010 | 2011 | 2012 | 2013 |
|---------------------------------|-----------------|-----------------|-----------------|---------------|------------------|
| rentabilita celkového kapitálu | 0,142 | 0,112 | 0,036 | 0,368 | -0,040 |
| | 2 body | 2 body | 1 bod | 3 body | 0 bodů |
| rentabilita vlastního kapitálu | 0,769 | 0,392 | 0,098 | 0,941 | -0,094 |
| | 3 body | 2 body | 1 bod | 3 body | 0 bodů |
| provozní pohotová likvidita | 1,366 | 1,374 | 2,109 | 2,176 | 2,380 |
| | 1 bod | 1 bod | 3 body | 3 body | 3 body |
| krytí zásob pracovním kapitálem | 1,268 | 1,328 | 1,608 | 1,884 | 1,649 |
| | 2 body | 2 body | 2 body | 3 body | 2 body |
| krytí dluhů peněžními toky | 0,204 | 0,181 | 0,133 | 0,589 | 0,026 |
| | 0 bodů | 0 bodů | 0 bodů | 3 body | 0 bodů |
| úrokové krytí | 0 | 0 | 0 | 0 | -209,5 |
| | 0 bodů | 0 bodů | 0 bodů | 0 bodů | 0 bodů |
| aritmetický průměr | 1,6 bodu | 1,4 bodu | 1,4 bodu | 3 body | 0,83 bodu |

Pozn. Nákladové úroky v letech 2009 až 2012 byly nulové. Ukazatel úrokového krytí byl v těchto letech vyřazen z výpočtu aritmetického průměru bodů.

Zdroj: vlastní výpočty

Nejvyšší celkový počet bodů získala společnost v roce 2012. Všechny dílčí ukazatele získaly maximum možných bodů. Dle hodnotících pásem v podkapitole 3.3.2 by byl podnik v tomto roce zajištěn i při vážných nezdarech v provozní činnosti či extrémních ohrožení. Nacházel se v pásmu pevného zdraví. V letech 2009 až 2011 byl podnik zařazen do pásma pevného zdraví, které by podrželo podnik při přechodných nesnázích v provozní činnosti. Na nízký aritmetický průměr bodů měl vliv nulového zisku bodů u ukazatele *krytí dluhů peněžními toky*. V roce 2013 se podnik nacházel v pásmu slabšího zdraví a v případě poruchy v podnikání mohlo dojít k přechodným finančním obtížím. Podnik obdržel body pouze za výsledky poměrových ukazatelů *provozní pohotová likvidita* a *krytí zásob pracovním kapitálem*. Výsledky zbylých ukazatelů nebyly dobré.

4.2.9 Index finančního zdraví dle metodiky Operačního programu zemědělství Státního zemědělského intervenčního fondu

Tabulka 37 - Index finančního zdraví dle metodiky Operačního programu zemědělství

| Ukazatel | 2009 | 2010 | 2011 | 2012 | 2013 |
|--|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|
| rentabilita aktiv | 4,95 | 6,77 | 4,52 | 34,11 | - 4,49 |
| | 3 body | 3 body | 3 body | 3 body | 1 bod |
| dlouhodobá rentabilita | 13,15 | 11,06 | 28,08 | 29,93 | 32,08 |
| | 3 body | 3 body | 3 body | 3 body | 3 body |
| přidaná hodnota / vstupy | 7,44 | 16,28 | 10,25 | 41,24 | 6,76 |
| | 1 bod | 2 body | 1 bod | 3 body | 1 bod |
| rentabilita výkonů, z cash flow | 5,55 | 6,36 | 6,50 | 27,40 | 0,13 |
| | 1 bod | 2 body | 2 body | 3 body | 1 bod |
| celková zadluženost | 70,73 | 66,61 | 57,91 | 58,26 | 54,71 |
| | 1 bod | 3 body | 3 body | 3 body | 5 bodů |
| úrokové krytí | 3 585,00 | 5 029,00 | 2 924,00 | 21 053,00 | - 235,20 |
| | 3 body | 3 body | 3 body | 3 body | 1 bod |
| doba splatnosti dluhů, z cash flow | 4,22 | 4,76 | 5,71 | 0,77 | 36,63 |
| | 5 bodů | 5 bodů | 3 body | 5 bodů | 1 bod |
| krytí zásob čistým pracovním kapitálem | 1,21 | 1,23 | 0,07 | - 0,39 | 1,36 |
| | 3 body | 3 body | 1 bod | 1 bod | 3 body |
| celková likvidita | 2,94 | 2,49 | 4,01 | 2,47 | 4,57 |
| | 3 body | 3 body | 3 body | 3 body | 3 body |
| celkem bodů | 23 bodů | 27 bodů | 22 bodů | 27 bodů | 19 bodů |

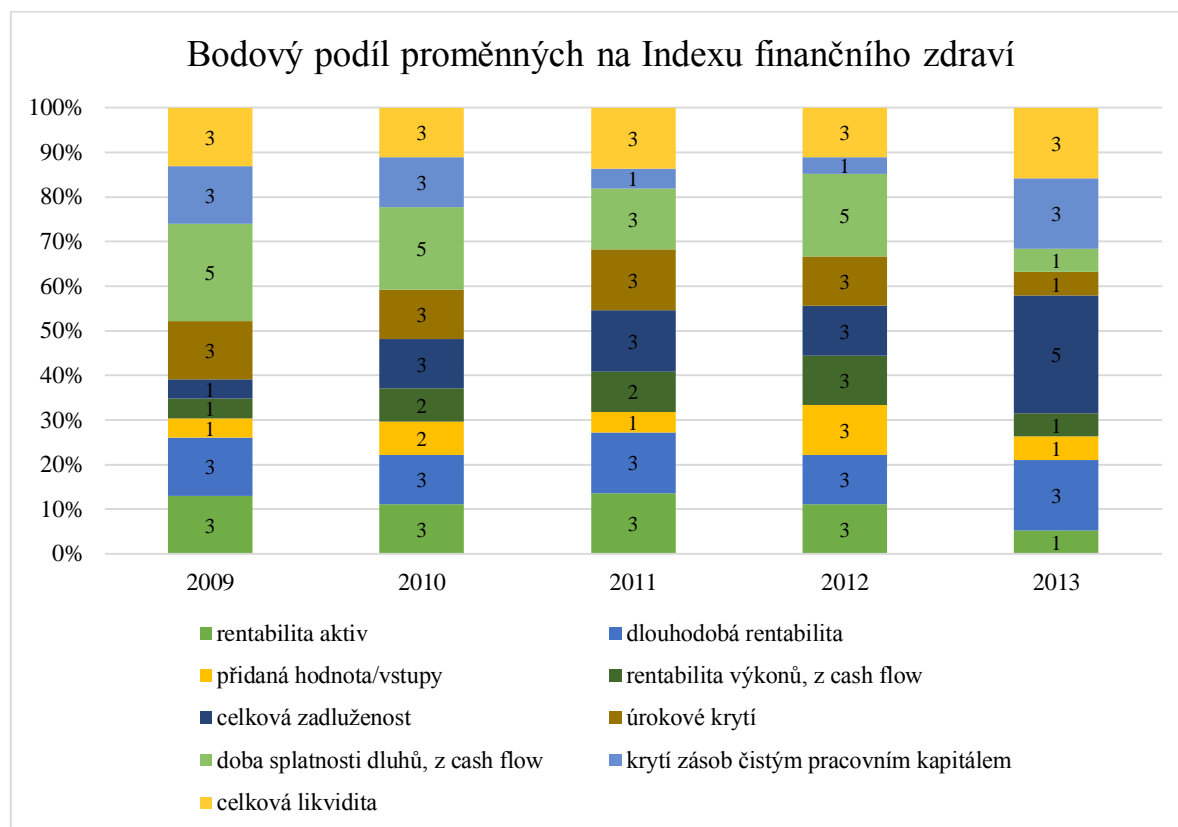
Zdroj: výpočet dle metodiky Státního zemědělského intervenčního fondu, více metodika práce

V tabulce č. 36 jsou uvedeny výsledky všech potřebných ukazatelů a přidělený počet bodů. Nejvíce bodů získala společnost v letech 2010 a 2012, nejméně v roce 2013. Maximum možných dosažených bodů je 31. Vzhledem k poměrně vysokým hodnotám získaných bodů v celém sledovaném období let 2009 až 2013 lze podnik hodnotit jako bonitní.

Bodový podíl jednotlivých ukazatelů na výsledku daného roku je znázorněn v grafu č. 29. V roce 2009 měl největší vliv na celkový počet bodů ukazatel doby splatnosti dluhů z cash

flow, který byl ohodnocen 5 body i v letech 2010 a 2012. Celková likvidita a dlouhodobá rentabilita mají ve všech letech maximální počet bodů. Bodové ohodnocení ukazatele celkové zadluženost během sledovaného období roste, protože zadluženost společnosti klesá vzhledem k umořování dlouhodobého závazky společnosti. Ukazatel v roce 2013 poklesl o 16 % oproti roku 2009.

Graf 29 – Bodový podíl jednotlivých proměnných na výsledku Indexu finančního zdraví



Zdroj: vlastní výpočty

Státní zemědělský intervenční fond hodnotí vždy podnik za poslední tři roky před podáním žádosti o dotaci a vypočte z obdržených bodů aritmetický průměr, viz tabulka č. 37. Nejlepšího průměru bylo společností dosaženo za období let 2010 až 2012.

Tabulka 38 - Výsledek Indexu finančního zdraví dle metodiky Operačního programu zemědělství

| 2009 - 2011 | 2010 - 2012 | 2011 - 2013 |
|-----------------------|-------------------------|-------------------------|
| 24 bodů – kategorie B | 25,3 bodů – kategorie A | 22,7 bodů – kategorie B |

Zdroj: výpočet dle metodiky Státního zemědělského intervenčního fondu

4.3 Komparace výsledků modelů

Tabulka 39 – Srovnání výsledků predikčních modelů

| index/rok | 2009 | 2010 | 2011 | 2012 | 2013 |
|---|---------|---------|--------|---------|---------|
| Z-skóre | 2,937 | 2,946 | 3,047 | 3,848 | 2,864 |
| Z'-skóre | 2,62 | 2,56 | 2,50 | 3,32 | 2,19 |
| Z''-skóre | 4,32 | 4,10 | 4,42 | 6,36 | 4,88 |
| Japonský model autora Ko | -222,74 | -227,71 | -98,98 | -306,56 | -344,58 |
| Angl. model autorů Galvão, Becerra, Abou-seada | 0,41 | 0,50 | 0,64 | 0,57 | 0,72 |
| IN95 zemědělství | 5,01 | 4,25 | 2,86 | 9,94 | -21,80 |
| IN99 | 1,56 | 1,35 | 1,01 | 2,54 | 0,62 |
| IN01 | 1,36 | 1,20 | 1,08 | 2,35 | -7,56 |
| IN05 | 1,37 | 1,20 | 1,08 | 2,37 | -7,56 |
| CH-index | 0,58 | 0,51 | 0,80 | 0,84 | 0,89 |
| G-index | 0,38 | 0,78 | 0,92 | 2,19 | 0,62 |
| Kralicekův Quicktest | 3,25 | 2,75 | 3 | 1 | 3,75 |
| Grünwaldův index bonity | 1,6 | 1,4 | 1,4 | 3 | 0,83 |
| Index finančního zdraví | 23 | 27 | 22 | 27 | 19 |

Pozn.: šedá zóna, finančně zdravý podnik, podnik ohrožený bankrotem

Zdroj: vlastní zpracování

Tabulka č. 39 obsahuje výsledky všech aplikovaných modelů na podnik MAVEX Cheb, spol. s r.o., a jejich rozřazení do oblastí „šedá zóna“, „finančně zdravý podnik“ či „podnik ohrožený bankrotem“.

Model Z“-skóre a Index finančního zdraví zhodnotili situaci podniku nejoptimističtěji, byl zařazen do kategorie „finančně zdravý podnik“ po celé sledované období. Nicméně i v roce 2013, kdy ostatní indexy řadily podnik do „šedé zóny“ nebo jako ohrožený bankrotem, došlo ke značnému poklesu výsledků kritéria hodnocení, což může indikovat horší finanční situaci. Index Z-skóre zařadil podnik v letech 2011 a 2012 mezi finančně zdravé, v ostatních sledovaných letech došlo k poklesu výsledků a jeho zařazení do oblasti šedé

zóny. V roce 2011 bylo hodnocení těsně nad horní hranicí šedé zóny. Následují modely Z'-skóre a G-index, které zařadily podnik po celé sledované období kromě roku 2012 do šedé zóny. Modely IN99, IN01, IN05, Kralicekův Quicktest a Grünwaldův index bonity hodnotily podnik shodně. Nejlepší ekonomická situace dle nich nastala v roce 2012, nejhorší v roce 2013 a ve zbylých letech podnik patřil do šedé zóny. Jen jediný model CH-index zařadil podnik po celou časovou periodu do šedé zóny. Nejhorší hodnocení podnik obdržel od japonského modelu autora Ko a anglického modelu autorů Galvão, Becerra, Abou-seada, po celé období byl zařazen do pásma podniků ohrožených bankrotem.

Celkově se za rok, kdy se společnosti dařilo nejlépe, dá považovat dle výsledků rok 2012, na kterém se shodla naprostá většina modelů. V letech 2009 až 2011 lze podnik zařadit spíše do „šedé zóny“, kde nelze jednoznačně zhodnotit jeho ekonomickou situaci. Jako nejhorší rok vzhledem k možným výskytům finančních obtíží modely indikovaly poslední sledovaný rok 2013.

Podrobnější vyhodnocení všech faktorů působící na výsledky vybraných modelů bude následovat v kapitole 5 Závěr a doporučení.

5 Závěr a doporučení

Cílem diplomové práce byla aplikace vybraných bankrotních a bonitních modelů na zemědělský podnik MAVEX Cheb, spol. s r.o., a na základě jejich výsledků zhodnotit ekonomickou situaci společnosti za období let 2009 až 2013. Byly stanoveny dva dílčí cíle, diskuse nad vhodností využití zahraničních predikčních modelů pro zemědělské podniky v podmínkách České republiky a diskuse nad vlivem přímých dotací na výsledky vybraných modelů.

Zemědělský podnik MAVEX Cheb, spol. s r.o., vznikl v roce 1992 jako zemědělsko-obchodní družstvo s pěti společníky. Od února roku 2013 je jeho jediným společníkem firma AGROFERT, a.s. Spolu s podniky Mavex AGRO, spol. s r.o., a Mavex OVO, spol. s r.o., patří do partnerského systému MAVEX, který působí převážně v okrese Cheb. Od února 2014 vlastní společnost podnik Š&L Drůbežárna Vejprnice spol. s r.o., který se zabývá chovem drůbeže a výrobou čerstvých konzumních vajec a vaječných hmot. V prosinci 2014 došlo k přestěhování sídla firmy z Chebu do Nebanic.

Hlavní činností podniku je rostlinná výroba a produkce konzumních vajec. Obrázek č. 2 na straně 49 zobrazuje, že největší podíl 70 % na tržbách společnosti měla v roce 2013 produkce konzumních vajec a 28 % rostlinná výroba. Do února 2012 patřila mezi činnosti společnosti i produkce vepřového masa a úsek chovu prasat. Z důvodu její ztrátovosti však došlo k jejímu úplnému zrušení a společnost v současné době prodává prázdné areály a stáje, které po této činnosti zůstaly. Produkce konzumních vajec probíhá na středisku úseku drůbeže v Plesné u Chebu a prodej vajec je realizován prostřednictvím sdružení Česká vejce a vlastních prodejen v Chebu a v Plesné. Nejvyšších tržeb v této činnosti dosáhla společnost v roce 2012, kdy byla dosažena nejvyšší průměrná roční prodejní cena. Produkce rostlinné výroby a veškeré polní činnosti jsou zabezpečovány smluvní spoluprací se sesterskou společností Mavex AGRO, spol. s r.o. MAVEX Cheb, spol. s r.o., se specializuje na produkci pšenice krmné a řepky olejné. Naprostou většinu vyprodukované rostlinné výroby kupují podniky patřící společnosti AGROFERT, a.s., které ji zpracovávají.

V období let 2007 až 2011 společnost za pomoci dotací z Programu rozvoje venkova (Osa I, I. 1.1 Modernizace zemědělských podniků) modernizovala úsek chovu drůbeže.

Chov nosnic přešel na obohacený klecový systém s celkovou kapacitou 118 800 kusů, který plynul ze směrnice Rady 74/1999/ES Evropské unie platné od 1. 1. 2012. Další investicí byl nákup teleskopického manipulátoru New Holland, který usnadňuje práci s drůbežím trusem a umožňuje jeho další využití. Více informací nabízí podkapitola 4.1.

Příloha č. 5 obsahuje výpočet některých finančních ukazatelů. Rentabilita vlastního kapitálu společnosti zaznamenala značné výkyvy během sledovaného období. Nejlepšího výsledky dosáhla v roce 2012, kdy ROE dosahovala 0,941. Nejhorší výsledek -0,094 byl v roce 2013. V tomto roce společnost vykázala ztrátu -2,105 mil. Kč, která byla způsobena propadem realizační prodejní ceny vajec pod úroveň výrobních nákladů v období po velikonočních svátcích. Bez přijatých provozních dotací, které společnost během sledovaného období obdržela, by byly výsledky ROE horší. Kromě roku 2013 by společnost vykázala zápornou hodnotu ROE i v roce 2011. Největší rozdíl by byl v roce 2009, kdy se hodnota ROE s a bez dotací liší o 0,702. Nejlepších výsledků rentability vlastního kapitálu v obou případech (s a bez přijatých provozních dotací) společnost dosáhla v roce 2012. Ztráta provozních dotací by ovlivnila i výsledky některých predikčních modelů, což je rozebráno více na straně 80 a 81.

Společnosti se daří snižovat svou zadluženost a podíl cizích zdrojů (viz příloha č. 5). Mezi lety 2009 a 2013 došlo k poklesu o 19 %. Podnik pravidelně umožňuje dlouhodobou bezúročnou půjčku, za kterou byl v roce 1994 kouspen, tvořící 70 % cizích zdrojů v roce 2013. Nejde o žádné zadlužení společnosti v oblasti provozních potřeb. Pravidelné splátky byly nastaveny na období 30 let a k celkovému splacení by mělo pravděpodobně dojít v roce 2024. V roce 2009 činil dluh přes 33 mil. Kč a v roce 2013 klesl pod 21 mil. Kč. Předpokládá se, že při nezměněných podmínkách bude zadluženost podniku i nadále klesat.

Součástí přílohy č. 5 je i graf zobrazující vývoj ukazatelů likvidity. Hodnoty celkové likvidity společnosti MAVEX Cheb, spol. s r.o., značně převyšují hodnotu 1,5 a předpokládá se, že podnik by neměl mít ani v blízké budoucnosti problémy se splácením svých krátkodobých závazků. Stejný závěr lze vyvodit i u ukazatele pohotové likvidity, který se v celém sledovaném období pohybuje nad hodnotou 1. Okamžitá likvidita neplní pouze v roce 2013 předpoklad, že její hodnoty by měly být vyšší než 0,02, je pouze 0,001.

V příloze č. 8 provedla autorka rozřazení jednotlivých modelů do škál na základě expertního posouzení a znalostí o podniku, jak index dokáže posoudit ekonomickou situaci daného typu zemědělského podniku s kombinovanou rostlinnou a živočišnou výrobou zaměřující se na produkci konzumních vajec.

Jako nejvhodnější se překvapivě dle autorky jeví Altmanovy modely Z-skóre a Z'-skóre, které vznikly před více než 38 lety a byly zkonstruovány pro predikci bankrotu amerických průmyslových podniků. Modely dokázaly podnik dobrým způsobem identifikovat i navzdory zkreslení plynoucího z použití účetních hodnot u některých ukazatelů namísto hodnot tržních. Více informací v metodice práce. Tento názor může být podpořen i výzkumem Sušického (2011), který dospěl k závěru, že v sektoru zemědělství byla nejlepší procentuální úspěšnost predikce bankrotu zahraničních modelů u Altmanova Z'-skóre 95 % a u Z-skóre 84 % na vzorku čítající celkem 974 pozorování. V jeho celkovém konečném hodnocení, zohledňující procento chybně zařazeným podniků a prosperujících podniků, se tyto dva modely zařadily na prvních místech. Sušický (2011) ve své disertační práci zkoumal úspěšnost predikce vybraných modelů na řadě odvětví (zemědělství, potravinářství, výroba motorových vozidel, výroba energie, výroba kovových konstrukcí) a dostatečně velkém statistickém vzorku.

Za další dobře indikující modely autorka volí indexy IN manželů Neumaierových českého původu a slovenský Gurčíkův G-index. Tyto modely společně kladnou značný důraz na rentability podniku. Ukazatele rentability se významně podílely na celkových výsledcích modelů, jak je možné vidět v grafech č. 8, 10, 18, 20, 22 a 24.

Indexy IN by šlo dále dle autorčina názoru modifikovat, kdyby došlo k očištění oběžných aktiv o dlouhodobé závazky u ukazatele likvidity. Tento postup autoři modelu v původním znění nezohledňovali, viz podkapitola 4.2.4 a metodika práce. Provedenou modifikaci a její výsledky lze nalézt v příloze č. 4. V případě analyzovaného podniku MAVEX Cheb spol. s r.o. nedošlo k výrazným změnám výsledků, protože podnik eviduje poměrně nízké dlouhodobé závazky, viz příloha č. 3. Došlo pouze k mírným zlepšením.

Mezi zcela nevhodné modely pro daný typ podniku s kombinovanou zemědělskou výrobou se naopak dle autorky řadí model japonského autora Ko, anglický model trojice autorů Galvão, Becerra, Abou-seada a slovenský CH-index autorky Chrastinové. První dva

modely vyhodnotily podnik v celém sledovaném období jako podnik ohrožený bankrotem a CH-index řadil podnik celé období do šedé zóny.

Model japonského autora Ko projevil vysokou citlivost na volatilitu čistého příjmu, který je v sektoru zemědělství velice nejistý vzhledem k závislosti na přírodních podmínkách, velikosti realizačních cen na trhu komodit a aktuální politické situaci. Zemědělský podnik z tohoto důvodu není schopen zajistit konstantnost hospodářského výsledku. Z grafu č. 14 lze vidět, že ukazatel směrodatná odchylka čistého příjmu za 4 roky má na výsledek modelu největší vliv a ostatní ukazatelé vliv zanedbatelný, graf je nedokáže dostatečně zobrazit.

Výše zmíněný anglický model vyhodnotil společnost chybně. Z grafu č. 15 lze vidět, že nejlepší výsledky vykazoval model v letech 2011 a 2013. Model je citlivý na výši nerozděleného zisku minulých let, která byla právě v těchto letech nejvyšší a nepracuje vůbec s hodnotou výsledku hospodaření běžného období, která byla naopak v obou letech nejnižší. Model by šlo dále ale autorky modifikovat upravením proměnné $X_2 =$ nerozdělný zisk minulých let/aktiva, více viz metodika práce. Čítatel by byl doplněn o hodnotu položky rozvahy Rezervní fondy, nedělitelný fond a ostatní fondy ze zisku. Tato modifikace je v příloze č. 7. V případě podniku MAVEX Cheb, spol. s r.o., nedošlo ke změnám výsledků, protože podnik vykazuje pouze 100 tis. Kč v zákonném rezervním fondu, což nemá velký vliv na změnu celkového výsledku.

CH-index je nejvíce ovlivňován ukazatelem likvidity, jak zobrazuje graf č. 26. Jde pouze o sledování krátkodobého hlediska, které není dle autorky práce zvoleno správně. Dále jsou dle autorky nevhodně nastavené hranice šedé zóny a s tím související kritéria úspěšnosti, což dokládá i Kopta (2006) ve svém výzkumu. Zjistil, že CH-index zařadil více než 90 % sledovaných podniků do šedé zóny a pouze 0,89 % mezi bankrotující a 9,03 % mezi přežívající. Případné modifikace vstupní proměnné ukazatele likvidity či změna kritéria hodnocení by mohly vhodnost použití modelu pro tento konkrétní typ podniku změnit.

Výsledky Indexu finančního zdraví dle metodiky Operačního programu zemědělství Státního zemědělského intervenčního fondu, který pomáhá identifikovat podniky žádající o dotace z Programu rozvoje venkova, zařadily podnik vždy do kategorie splňující kritéria

pro získání dotací. Společnost MAVEX Cheb, spol. s r.o., čerpala dotace z Programu rozvoje venkova finančního programu Modernizace zemědělských podniků v letech 2009 a 2010. Z celkové částky 30 mil. Kč s 50% dotací byly nakoupeny nové technologie pro chov nosnic (tzv. obohacený klecový systém), které vycházely ze směrnic Evropské unie. V letech 2007 až 2011 došlo postupně k výměně těchto technologií ve všech halách.

Příloha č. 6 obsahuje porovnání výsledků všech vybraných modelů variant s a bez přijatých provozních dotací. Více informací k přijatým dotacím v metodice práce. Mezi modely, u kterých došlo k nejvýraznějším změnám výsledků po odečtení přijatých provozních dotací, lze zařadit japonský model autora Ko, skupinu indexů IN, G-index, Kralicekův Quicktest a Grünwaldův index bonity. Japonský model vykázal daleko horší výsledky než s dotacemi, výsledky jednotlivých let klesly hlouběji pod kritérium hodnocení. Hodnoty jednotlivých let indexů skupiny IN mírně poklesly a v některých případech podnik klesnul z dobrého finančního zdraví do šedé zóny či ze šedé zóny do pásma ohrožení bankrotem. G-index, který v původním znění zahrnující dotace podnik kromě roku 2012 řadil do šedé zóny, po úpravě zařadil podnik i v roce 2012 do pásma šedé zóny, kde o finančním zdraví nemůže být jednoznačně rozhodnuto. V modelu Kralicekův Quicktest došlo k poklesu výsledných známek jednotlivých let kromě roku 2012, kdy zůstala nejlepší známka „1“ neměnná. V případě Grünwaldova indexu bonity došlo také ze zhoršení výsledků. Kromě roku 2013 klesl získaný počet bodů. Téměř neměnné bylo hodnocení podniku Altmanovy modely, kdy situace s/bez dotací zachovaly stejné rozdělení v rámci pásem hodnocení, až na rok 2011 v indexu Z-skóre, kdy podnik klesl z pásma dobrého finančního zdraví do šedé zóny. Zcela beze změny zůstal výsledek modifikovaného výpočtu anglického modelu autorů Galvão, Beccera, Abou-seada, který pracuje s hodnotou nerozděleného zisku minulých let, jehož přepočítání bylo v rámci této modifikace opomenuto. V případě změny by pravděpodobně došlo ke zhoršení hodnocení podniku a výsledky by se propadly hlouběji pod kritérium hodnocení. Ve výsledcích slovenského modelu CH-index došlo pouze k mírným změnám výsledků v řádech desetin a podnik zůstal stále zařazen v šedé zóně. Hodnocení Indexu finančního zdraví dle metodiky Operačního programu zemědělství se změnilo v pouze v období let 2010 až 2012, kdy sledovaný podnik klesl z kategorie A do kategorie B.

Závěrem lze konstatovat, že výstupy aplikace vhodných predikčních modelů a základních finančních ukazatelů lze považovat za pozitivní. Podnik MAVEX Cheb, spol. s r.o., během sledovaného období hospodařil se svými prostředky dobře. Nejhorším rokem byl s ohledem na výsledky aplikační části rok 2013, kdy společnost vykazala ztrátu z důvodu poklesu realizační ceny vajec pod hranici nákladů, a naopak nejlepším rokem rok 2012.

6 Seznam použitých zdrojů

Odborné publikace

ALTMAN, Edward I., 1968. Financial ratios, discriminant analysis and the prediction of corporate bankruptcy. *The Journal of Finance*. č. 23, s. 589-609. ISSN 0022-1082.

ALTMAN, Edward I., 2002. *Bankruptcy, credit risk, and high yield junk bonds*. Malden: Blackwell. ISBN 0631225633.

ALTMAN, Edward I., HOTCHKISS Edith, 2006. *Corporate financial distress and bankruptcy: predict and avoid bankruptcy, analyze and invest in distressed debt*. Hoboken: Wiley & Sons. ISBN 0-471-69189-5.

BEAVER, William H., 1966. Financial Ratios as Predictors of Failure. *Journal of Accounting Research*. s. 71-111. ISSN 0021-8456.

GALVÃO, Roberto K. H., BECERRA Victor M., ABOU-SEADA Magda, 2004. Ratio Selection for Classification Models. *Data Mining and Knowledge Discovery*. č. 8, s. 151-170. ISSN 1573-756X.

GRÜNWARD, Rolf, 2001. *Analýza finanční důvěryhodnosti podniku: uživatelská příručka s příklady: testujeme finanční důvěryhodnost svého obchodního partnera či klienta podle jeho účetních výkazů*. 1. vydání. Praha: Ekopress. ISBN 80-86119-47-5.

GURČÍK, Lubomír, 2002. *G-index – metoda predikcie finančného stavu poľnohospodárskych podnikov*. *Zemědělská politika*, ročník 48(8). Praha: UZPI. ISSN 0139-570X.

KISLINGEROVÁ, Eva, HNILICA Jiří, 2005. *Finanční analýza: krok za krokem*. 1. vydání. Praha: C. H. Beck. ISBN 80-7179-321-3.

KNÁPKOVÁ, Adriana, PAVELKOVÁ Drahomíra, 2010. *Finanční analýza: komplexní průvodce s příklady*. 1. vydání. Praha: Grada Publishing, a.s. ISBN 978-80-247-3349-4.

KOPTA, Daniel, 2006. *Využití ukazatelů finančního zdraví při hodnocení zemědělských podniků*. Hradec Králové: Hradecké ekonomické dny. s. 245-252. ISBN 80-7041-895-8.

KRALICEK, Peter, 1993. *Základy finančního hospodaření: Bilance: Účet zisku a ztrát: Cash-flow: Základy kalkulace: Finanční plánování: Systémy včasného varování*. Praha: Linde. ISBN 80-85647-11-7.

NEUMAIEROVÁ, Inka, NEUMAIER Ivan, 2005. *Index IN05*. Evropské finanční systémy. Brno: Masarykova univerzita. s. 143-148. ISBN 80-210-3753-9.

NEUMAIEROVÁ, Inka, NEUMAIER Ivan, 2002. *Výkonnost a tržní hodnota firmy*. 1. vydání. Praha: Grada Publishing, a.s. ISBN 80-247-0125-1.

RŮČKOVÁ, Petra, 2007. *Finanční analýza: metody, ukazatele, využití v praxi*. 1. vydání. Praha: Grada Publishing, a.s. ISBN 978-80-247-1386-1.

SUŠICKÝ, Jan, 2011. *Využitelnost modelů a jejich aplikace v podmínkách České republiky: disertační práce*. Praha: Česká zemědělská univerzita, Provozně ekonomická fakulta.

VOCHOZKA, Marek, 2011. *Metody komplexního hodnocení podniku*. 1. vydání. Praha: Grada Publishing, a.s. ISBN 978-80-247-3647-1.

Internetové zdroje

Český statistický úřad [online]. 2014 [cit. 2014-12-09]. Dostupné z: <http://www.czso.cz/>.

STÁTNÍ ZEMĚDĚLSKÝ INTERVENČNÍ FOND. Finanční zdraví. *Státní zemědělský intervenční fond* [online]. © 2000-2014 [cit. 2014-04-13]. Dostupné z: <http://www.szif.cz/irj/portal/anonymous/eafrd/ekonomika>.

7 Seznam tabulek

| | |
|--|----|
| Tabulka 1 - Metodika výpočtu modelu Z-skóre | 13 |
| Tabulka 2 - Metodika výpočtu modelu Z'-skóre..... | 13 |
| Tabulka 3 – Metodika výpočtu modelu Z"-skóre | 14 |
| Tabulka 4 - Metodika výpočtu japonského modelu autora Ko..... | 14 |
| Tabulka 5 - Metodika výpočtu anglického modelu autorů Galvão, Becerra, Abou-seada.. | 15 |
| Tabulka 6 - Metodika výpočtu indexu IN95 pro zemědělství | 16 |
| Tabulka 7 - Metodika výpočtu indexu IN99..... | 17 |
| Tabulka 8 - Metodika výpočtu indexu IN01..... | 17 |
| Tabulka 9 - Metodika výpočtu indexu IN05..... | 18 |
| Tabulka 10 - Metodika výpočtu modelu CH-index | 18 |
| Tabulka 11 - Metodika výpočtu modelu G-index..... | 19 |
| Tabulka 12 - Metodika výpočtu Kralicekova Quicktestu..... | 20 |
| Tabulka 13 - Metodika výpočtu Grünwaldova indexu bonity | 21 |
| Tabulka 14 – Metodika vybraných základních ekonomických ukazatelů..... | 22 |
| Tabulka 15 - Beaver - přehled poměrových ukazatelů (1. – 5. skupina)..... | 27 |
| Tabulka 16 - Beaver - přehled poměrových ukazatelů (6. skupina) | 28 |
| Tabulka 17 - Kritérium hodnocení indexu Z-skóre..... | 30 |
| Tabulka 18 - Další testování indexu Z-skóre a jejich přesnosti odhadu | 30 |
| Tabulka 19 - Kritérium hodnocení indexu Z'-skóre..... | 31 |
| Tabulka 20 - Kritérium hodnocení indexu Z"-skóre | 32 |
| Tabulka 21 - Kritérium hodnocení japonského modelu autora Ko..... | 34 |
| Tabulka 22 - Kritéria hodnocení indexu IN95 | 39 |
| Tabulka 23 - Kritéria hodnocení indexu IN99 | 39 |
| Tabulka 24 - Kritéria hodnocení indexu IN01 | 41 |
| Tabulka 25 - Kritéria hodnocení CH-indexu | 42 |
| Tabulka 26 - Kritéria hodnocení G-indexu..... | 43 |
| Tabulka 27 - Stupnice hodnocení Kralickova modelu | 45 |
| Tabulka 28 – Poměrové ukazatele GIB..... | 45 |
| Tabulka 29 - Přehled ukazatelů Indexu finančního zdraví pro podvojně účetnictví..... | 49 |
| Tabulka 30 - Stručné shrnutí bankrotních modelů..... | 50 |
| Tabulka 31 – Stručné shrnutí bonitních a kombinovaných modelů..... | 51 |

| | |
|---|----|
| Tabulka 32 - Obecné údaje o společnosti z Obchodního rejstříku | 52 |
| Tabulka 33 - Vývoj směrodatné odchylky čistého příjmu za 4 roky | 65 |
| Tabulka 34 – Nerozdělený zisk minulých let | 66 |
| Tabulka 35 – Výpočet ukazatelů Kralicekova Quicktestu | 75 |
| Tabulka 36 – Výsledky a hodnocení Grünwaldova indexu bonity | 76 |
| Tabulka 37 - Index finančního zdraví dle metodiky Operačního programu zemědělství ... | 77 |
| Tabulka 38 - Výsledek Indexu finančního zdraví dle metodiky Operačního programu zemědělství | 78 |
| Tabulka 39 – Srovnání výsledků predikčních modelů | 79 |

8 Seznam grafů

| | |
|--|----|
| Graf 1 - Produkce vajec společnosti a průměrné ceny ČSÚ 2009 - 2013 | 55 |
| Graf 2 – Produkce pšenice krmné a průměrné roční prodejní ceny společnosti 2009 - 2013 | 55 |
| Graf 3 – Produkce řepky olejné a průměrné roční prodejní ceny společnosti 2009 - 2013 | 56 |
| Graf 4 – Produkce vepřového masa společnosti a průměrná cena ČSÚ 2009 - 2013..... | 57 |
| Graf 5 – Porovnání tržeb z vlastních výrobků společnosti za období 2009 až 2013 | 58 |
| Graf 6 – Výsledek hospodaření před zdaněním s/bez přijatých provozních dotací za období let 2009 až 2013 | 59 |
| Graf 7 – Index Z-skóre | 60 |
| Graf 8 - Podíl jednotlivých proměnných na celkovém výsledku indexu Z-skóre | 61 |
| Graf 9 - Index Z'-skóre | 61 |
| Graf 10 - Podíl jednotlivých proměnných na celkovém výsledku indexu Z'-skóre..... | 62 |
| Graf 11 - Index Z"-skóre | 63 |
| Graf 12 - Podíl jednotlivých proměnných na celkovém výsledku indexu Z"-skóre..... | 63 |
| Graf 13 - Model japonského autora Ko | 64 |
| Graf 14 - Podíl jednotlivých proměnných na celkovém výsledku indexu autora Ko | 64 |
| Graf 15 - Anglický model autorů Galvão, Becerra, Abou-seada..... | 65 |
| Graf 16 - Podíl jednotlivých proměnných na celkovém výsledku angl. modelu autorů Galvão, Becerra, Abou-seada | 66 |
| Graf 17 - Index IN95 pro zemědělství..... | 67 |

| | |
|--|----|
| Graf 18 - Podíl jednotlivých proměnných na celkovém výsledku indexu IN95 pro zemědělství | 68 |
| Graf 19 - Index IN99 | 69 |
| Graf 20 - Podíl jednotlivých proměnných na celkovém výsledku indexu IN99 | 69 |
| Graf 21 - Index IN01 | 70 |
| Graf 22 - Podíl jednotlivých proměnných na celkovém výsledku indexu IN01 | 70 |
| Graf 23 - Index IN05 | 71 |
| Graf 24 - Podíl jednotlivých proměnných na celkovém výsledku indexu IN05 | 72 |
| Graf 25 – CH-index | 72 |
| Graf 26 - Podíl jednotlivých proměnných na celkovém výsledku CH-indexu..... | 73 |
| Graf 27 - G-index | 74 |
| Graf 28 - Podíl jednotlivých proměnných na celkovém výsledku G-indexu | 74 |
| Graf 29 – Bodový podíl jednotlivých proměnných na výsledku Indexu finančního zdraví | 78 |

9 Seznam obrázků

| | |
|---|----|
| Obrázek 1 – Řídící struktura společnosti..... | 53 |
| Obrázek 2 – Změna struktury tržeb za vlastních výrobků a služeb mezi roky 2009 a 2013 | 54 |

10 Přílohy

Příloha č. 1 – Přehled modelů dle Altmana

| <i>Vyspělé státy</i> | |
|------------------------|--|
| Austrálie | Castagna a Matolcsy (1982) Altman a Izan (1981) a Izan (1984) Lincoln (1984) |
| Kanada | Knight (1979) Altman a Lavalley (1981) |
| Anglie | Taffler a Tisshaw (1977) Marais (1979) Earl a Marais (1982) Argenti (1983) |
| Francie | Altman a kol. (1973) Mader (1975, 1979) Collongues (1977) Bontemps (1981) |
| Německo | von Stein (1968) Beerman (1976) Weinrich (1978) Gebhardt (1980) Fischer (1981) von Stein a Ziegler (1984) Baetge a kol. (1988) |
| Řecko | Gloubos a Grammatikos (1988) Theodossiou a Papoulias (1988) |
| Itálie | Cifarelli a kol. (1988) Altman a kol. (1994) |
| Japonsko | Takahashi a kol. (1979) Ko (1982) |
| Holandsko | Bilderbeek (1979) van Frederiskslust (1978) Fire scoring system (de Breed and Pantners 1996) |
| Španělsko | Briones a kol. (1988) Fernandez (1988) |
| Švýcarsko | Weibel (1973) |
| <i>Rozvojové státy</i> | |
| Argentina | Swanson a Tybout in Altman (1988) |
| Brazílie | Altman a kol. (1979) |
| Finsko | Suominen (1988) |
| Indie | Bhatia (1988) |
| Irsko | Cahill (1981) |
| Korea | Altman, Kim a Eom (1995) |
| Malajsie | Bidin (1988) |
| Mexiko | Altman, Hartzell a Peck (1995) |
| Singapur | Ta a Seah (1981) |
| Turecko | Unal (1988) |
| Uruguay | Pascale (1988) |

Zdroj: Altman, 2002, s. 84

Příloha č. 2 – Váhy ukazatelů pro jednotlivé odvětví OKEČ pro model IN95

| OKEČ | Název | A/CZ | EBIT/A | VÝN/A | ZPL/VÝN |
|------|-----------------------------------|------|--------|-------|---------|
| A | Zemědělství | 0,24 | 21,35 | 0,76 | 14,57 |
| B | Rybolov | 0,05 | 10,76 | 0,90 | 84,11 |
| C | Dobývání nerostných surovin | 0,14 | 17,74 | 0,72 | 16,89 |
| CA | Dobývání energetických surovin | 0,14 | 21,83 | 0,74 | 16,31 |
| CB | Dobývání ostatních surovin | 0,16 | 5,39 | 0,56 | 25,39 |
| D | Zpracovatelský průmysl | 0,24 | 7,61 | 0,48 | 11,92 |
| DA | Potravinářský průmysl | 0,26 | 4,99 | 0,33 | 17,38 |
| DB | Textilní a oděvní průmysl | 0,23 | 6,08 | 0,43 | 12,73 |
| DC | Kožené průmysl | 0,24 | 7,95 | 0,43 | 8,79 |
| DD | Dřevařský průmysl | 0,24 | 18,73 | 0,41 | 11,57 |
| DE | Papírenský a polygrafický průmysl | 0,23 | 6,08 | 0,44 | 16,99 |
| DF | Koksování a rafinérie | 0,19 | 4,09 | 0,32 | 2026,93 |
| DG | Výroba chemických výrobků | 0,21 | 4,81 | 0,57 | 17,06 |
| DH | Gumárenský a plastikařský průmysl | 0,22 | 5,87 | 0,38 | 43,01 |
| DI | Stavební hmoty | 0,20 | 5,28 | 0,55 | 28,05 |
| DJ | Výroba kovů | 0,24 | 10,55 | 0,46 | 9,74 |
| DK | Výroba strojů a přístrojů | 0,28 | 13,07 | 0,64 | 6,36 |
| DL | Elektrotechnika a elektronika | 0,27 | 9,50 | 0,51 | 8,27 |
| DM | Výroba dopravních prostředků | 0,23 | 29,29 | 0,71 | 7,46 |
| DN | Jinde nezařazený průmysl | 0,26 | 3,91 | 0,38 | 17,62 |
| E | Elektřina, voda, plyn | 0,15 | 4,61 | 0,72 | 55,89 |
| F | Stavebnictví | 0,34 | 5,74 | 0,35 | 16,54 |
| G | Obchod, opravy motorových vozidel | 0,33 | 9,70 | 9,70 | 28,32 |
| H | Pohostinství a ubytování | 0,35 | 12,57 | 0,88 | 15,97 |
| I95 | Doprava, sklad., spoje | 0,07 | 14,35 | 0,75 | 60,61 |
| | Ekonomika ČR | 0,22 | 8,33 | 0,52 | 16,80 |

Zdroj: Neumaier, Neumaierová, 2002, s. 97

Příloha č. 3 – Finanční výkazy společnosti MAVEX Cheb, spol. s r.o.

Výkaz zisku a ztráty (v tis. Kč)

| Číslo | Text | 2009 | 2010 | 2011 | 2012 | 2013 |
|-------|---|---------|---------|---------|--------|--------|
| V01 | Tržby za prodej zboží | 1 167 | 11 030 | 1 354 | 0 | 912 |
| V02 | Náklady vynaložené na prodané zboží | 1 068 | 10 442 | 1 354 | 0 | 878 |
| V03 | Obchodní marže | 101 | 588 | 0 | 0 | 34 |
| V04 | Výkony | 109 606 | 105 370 | 93 157 | 88 559 | 74 532 |
| V05 | Tržby za prodej vlastních výrobků a služeb | 113 707 | 113 650 | 102 993 | 91 012 | 75 393 |
| V06 | Změna stavu zásob vlastní činnosti | -5 231 | -9 130 | -10 215 | -2 453 | -861 |
| V07 | Aktivace | 1 133 | 850 | 379 | 0 | 0 |
| V08 | Výkonová spotřeba | 102 031 | 89 663 | 84 369 | 62 703 | 69 788 |
| V09 | Spotřeba materiálu a energie | 82 637 | 73 363 | 69 023 | 47 950 | 54 607 |
| V10 | Služby | 19 394 | 16 300 | 15 346 | 14 753 | 15 181 |
| V11 | Přidaná hodnota | 7 676 | 16 295 | 8 788 | 25 856 | 4 778 |
| V12 | Osobní náklady | 17 321 | 16 629 | 14 738 | 11 921 | 10 445 |
| V13 | Mzdové náklady | 13 150 | 12 453 | 11 149 | 8 994 | 7 784 |
| V14 | Odměny členům orgánů společnosti a družstva | 0 | 0 | 0 | 0 | 75 |
| V15 | Náklady na sociální zabezpečení a zdravotní pojištění | 4 171 | 4 176 | 3 589 | 2 927 | 2 586 |
| V16 | Sociální náklady | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| V17 | Daně a poplatky | 1 189 | 780 | 848 | 1 479 | 760 |
| V18 | Odpisy dlouhodobého nehmotného a hmotného majetku | 2 567 | 2 369 | 3 221 | 3 212 | 2 450 |
| V19 | Tržby z prodeje dlouhodobého majetku a materiálu | 12 624 | 3 062 | 6 813 | 11 579 | 115 |
| V20 | Tržby z prodeje dlouhodobého majetku | 12 424 | 2 793 | 6 356 | 10 795 | 0 |
| V21 | Tržby z prodeje materiálu | 200 | 269 | 457 | 784 | 115 |
| V22 | Zůstatková cena prodaného dlouhodobého majetku a materiálu | 5 696 | 713 | 1 438 | 6 133 | 0 |
| V23 | Zůstatková cena prodaného dlouhodobého majetku | 5 665 | 705 | 1 428 | 6 130 | 0 |
| V24 | Prodaný materiál | 31 | 8 | 10 | 3 | 0 |
| V25 | Změna stavu rezerv a opravných položek v provozní oblasti a komplexních nákladů příštích období | -6 617 | -3 139 | 636 | -1 573 | -198 |
| V26 | Ostatní provozní výnosy | 11 002 | 6 991 | 8 314 | 7 168 | 7 116 |
| V27 | Ostatní provozní náklady | 944 | 828 | 746 | 805 | 706 |
| V28 | Převod provozních výnosů | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| V29 | Převod provozních nákladů | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| V30 | Provozní výsledek hospodaření | 10 202 | 8 168 | 2 288 | 22 626 | -2 154 |
| V31 | Tržby z prodeje cenných papírů a podílů | 0 | 0 | 0 | 0 | 832 |
| V32 | Prodané cenné papíry a podíly | 0 | 0 | 0 | 0 | 832 |
| V33 | Výnosy z dlouhodobého finančního majetku | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |

| | | | | | | |
|------------|---|--------|-------|-------|--------|--------|
| V34 | Výnosy z podílů v ovládaných a řízených osobách a v účetních jednotkách pod podstatným vlivem | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| V35 | Výnosy z ostatních dlouhodobých cenných papírů a podílů | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| V36 | Výnosy z ostatního dlouhodobého finančního majetku | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| V37 | Výnosy z krátkodobého finančního majetku | 31 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| V38 | Náklady z finančního majetku | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| V39 | Výnosy z přecenění cenných papírů a derivátů | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| V40 | Náklady z přecenění cenných papírů a derivátů | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| V41 | Změna stavu rezerv a opravných položek ve finanční oblasti | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| V42 | Výnosové úroky | 158 | 185 | 29 | 128 | 82 |
| V43 | Nákladové úroky | 0 | 0 | 0 | 0 | 10 |
| V44 | Ostatní finanční výnosy | 137 | 116 | 56 | 17 | 29 |
| V45 | Ostatní finanční náklady | 274 | 175 | 62 | 67 | 52 |
| V46 | Převod finančních výnosů | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| V47 | Převod finančních nákladů | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| V48 | Finanční výsledek hospodaření | 52 | 126 | 23 | 78 | 49 |
| V49 | Daň z příjmů za běžnou činnost | 2 160 | 1 512 | 437 | 4 390 | -437 |
| V50 | - splatná | 2 261 | 1 105 | 97 | 4 247 | 0 |
| V51 | - odložená | -101 | 407 | 340 | 143 | -437 |
| V52 | Výsledek hospodaření za běžnou činnost | 8 094 | 6 782 | 1 874 | 18 314 | -1 668 |
| V53 | Mimořádné výnosy | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| V54 | Mimořádné náklady | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| V55 | Daň z příjmů z mimořádné činnosti | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| V56 | - splatná | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| V57 | - odložená | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| V58 | Mimořádný výsledek hospodaření | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| V59 | Převod podílu na výsledku hospodaření společníkům | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| V60 | Výsledek hospodaření za účetní období | 8 094 | 6 782 | 1 874 | 18 314 | -1 668 |
| V61 | Výsledek hospodaření před zdaněním | 10 254 | 8 294 | 2 311 | 22 704 | -2 105 |

Zdroj: vlastní zpracování

Rozvaha (v tis. Kč)

| Číslo | Text | 2009 | 2010 | 2011 | 2012 | 2013 |
|-------------|---------------------------------------|--------|--------|--------|--------|--------|
| R001 | Aktiva celkem | 72 448 | 74 299 | 64 674 | 61 717 | 52 366 |
| R002 | Pohledávky za upsaný základní kapitál | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| R003 | Dlouhodobý majetek | 16 716 | 23 565 | 24 029 | 14 692 | 14 767 |
| R004 | Dlouhodobý nehmotný majetek | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |

| | | | | | | |
|-------------|--|--------|--------|--------|--------|--------|
| R005 | Zřizovací výdaje | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| R006 | Nehmotné výsledky výzkumu a vývoje | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| R007 | Software | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| R008 | Ocenitelná práva | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| R009 | Goodwill | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| R010 | Jiný dlouhodobý nehmotný majetek | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| R011 | Nedokončený dlouhodobý nehmotný majetek | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| R012 | Poskytnuté zálohy na dlouhodobý nehmotný majetek | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| R013 | Dlouhodobý hmotný majetek | 15 884 | 22 733 | 23 197 | 13 860 | 13 977 |
| R014 | Pozemky | 3 031 | 3 077 | 2 939 | 1 601 | 1 601 |
| R015 | Stavby | 10 254 | 9 814 | 10 182 | 4 516 | 4 134 |
| R016 | Samostatné movité věci a soubory movitých věcí | 1 507 | 9 151 | 9 926 | 7 743 | 8 242 |
| R017 | Pěstitelské celky trvalých porostů | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| R018 | Dospělá zvířata a jejich skupiny | 954 | 690 | 0 | 0 | 0 |
| R019 | Jiný dlouhodobý hmotný majetek | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| R020 | Nedokončený dlouhodobý hmotný majetek | 138 | 1 | 150 | 0 | 0 |
| R021 | Poskytnuté zálohy na dlouhodobý hmotný majetek | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| R022 | Oceňovací rozdíl k nabytému majetku | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| R023 | Dlouhodobý finanční majetek | 832 | 832 | 832 | 832 | 790 |
| R024 | Podíly v ovládaných a řízených osobách | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| R025 | Podíly v účetních jednotkách pod podstatným vlivem | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| R026 | Ostatní dlouhodobé cenné papíry a podíly | 832 | 832 | 832 | 832 | 790 |
| R027 | Půjčky a úvěry – ovládající a řídicí osoba, podstatný vliv | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| R028 | Jiný dlouhodobý finanční majetek | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| R029 | Požizovaný dlouhodobý finanční majetek | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| R030 | Poskytnuté zálohy na dlouhodobý finanční majetek | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| R031 | Oběžná aktiva | 54 385 | 50 674 | 40 574 | 46 944 | 37 571 |
| R032 | Zásoby | 27 831 | 22 968 | 18 981 | 17 905 | 17 784 |
| R033 | Materiál | 260 | 338 | 618 | 612 | 592 |
| R034 | Nedokončená výroba a polotovary | 6 820 | 6 682 | 4 824 | 5 386 | 6 744 |
| R035 | Výrobky | 1 037 | 680 | 670 | 756 | 1 350 |
| R036 | Mladá a ostatní zvířata a jejich skupiny | 19 714 | 15 268 | 12 869 | 11 151 | 9 098 |
| R037 | Zboží | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| R038 | Poskytnuté zálohy na zásoby | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| R039 | Dlouhodobé pohledávky | 480 | 13 | 400 | 280 | 160 |
| R040 | Pohledávky z obchodních vztahů | 480 | 13 | 400 | 280 | 160 |

| | | | | | | |
|-------------|--|--------|--------|--------|--------|--------|
| R041 | Pohledávky – ovládající a řídicí osoba | 60 | 0 | 400 | 280 | 160 |
| R042 | Pohledávky – podstatný vliv | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| R043 | Pohledávky za společníky, členy družstva a za účastníky sdružení | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| R044 | Dlouhodobé poskytnuté zálohy | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| R045 | Dohadné účty aktivní | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| R046 | Jiné pohledávky | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| R047 | Odložená daňová pohledávka | 420 | 13 | 0 | 0 | 0 |
| R048 | Krátkodobé pohledávky | 19 870 | 20 755 | 12 859 | 9 379 | 19 620 |
| R049 | Pohledávky z obchodních vztahů | 18 985 | 8 589 | 11 277 | 8 438 | 7 344 |
| R050 | Pohledávky – ovládající a řídicí osoba | 0 | 0 | 0 | 0 | 11 286 |
| R051 | Pohledávky – podstatný vliv | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| R052 | Pohledávky za společníky, členy družstva a za účastníky sdružení | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| R053 | Sociální zabezpečení a zdravotní pojištění | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| R054 | Stát – daňové pohledávky | 0 | 10 625 | 0 | 0 | 155 |
| R055 | Krátkodobé poskytnuté zálohy | 292 | 992 | 107 | 90 | 94 |
| R056 | Dohadné účty aktivní | 544 | 468 | 1 393 | 733 | 690 |
| R057 | Jiné pohledávky | 49 | 81 | 82 | 118 | 51 |
| R058 | Krátkodobý finanční majetek | 6 204 | 6 938 | 8 334 | 19 380 | 7 |
| R059 | Peníze | 24 | 23 | 14 | 20 | 7 |
| R060 | Účty v bankách | 6 180 | 6 915 | 8 320 | 19 360 | 0 |
| R061 | Krátkodobé cenné papíry a podíly | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| R062 | Pořizovaný krátkodobý finanční majetek | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| R063 | Časové rozlišení | 1 347 | 60 | 71 | 81 | 28 |
| R064 | Náklady příštích období | 1 347 | 60 | 71 | 81 | 28 |
| R065 | Komplexní náklady příštích období | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| R066 | Příjmy příštích období | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| R067 | Pasiva celkem | 72 448 | 74 299 | 64 674 | 61 717 | 52 366 |
| R068 | Vlastní kapitál | 10 527 | 17 299 | 19 161 | 19 472 | 17 801 |
| R069 | Základní kapitál | 1 000 | 1 000 | 1 000 | 1 000 | 1 000 |
| R070 | Základní kapitál | 1 000 | 1 000 | 1 000 | 1 000 | 1 000 |
| R071 | Vlastí akcie a vlastní obchodní podíly | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| R072 | Změny základního kapitálu | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| R073 | Kapitálové fondy | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| R074 | Emisní ážio | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| R075 | Ostatní kapitálové fondy | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| R076 | Oceňovací rozdíly z přecenění majetku a závazků | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| R077 | Oceňovací rozdíly z přecenění při přeměnách společností | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| R078 | Rozdíly z přeměn společností | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| R079 | Rezervní fondy, nedělitelný fond a ostatní fondy ze zisku | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 |
| R080 | Zákonný rezervní fond / Nedělitelný fond | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 |

| | | | | | | |
|-------------|---|--------|--------|--------|--------|--------|
| R081 | Statutární a ostatní fondy | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| R082 | Výsledek hospodaření minulých let | 1 333 | 9 417 | 16 187 | 58 | 18 369 |
| R083 | Nerozdělený zisk minulých let | 1 333 | 9 417 | 16 187 | 58 | 18 369 |
| R084 | Neuhrazená ztráta minulých let | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| R085 | Výsledek hospodaření běžného účetního období | 8 094 | 6 782 | 1 874 | 18 314 | -1 668 |
| R086 | Cizí zdroje | 58 817 | 55 179 | 38 235 | 36 540 | 29 519 |
| R087 | Rezervy | 6 666 | 4 820 | 0 | 0 | 461 |
| R088 | Rezervy podle zvláštních právních předpisů | 6 666 | 4 820 | 0 | 0 | 461 |
| R089 | Rezerva na důchody a podobné závazky | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| R090 | Rezerva na daň z příjmů | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| R091 | Ostatní rezervy | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| R092 | Dlouhodobé závazky | 33 060 | 30 197 | 28 185 | 23 325 | 20 810 |
| R093 | Závazky z obchodních vztahů | 33 060 | 30 197 | 27 858 | 22 856 | 20 778 |
| R094 | Závazky – ovládající a řídicí osoba | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| R095 | Závazky – podstatný vliv | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| R096 | Závazky ke společníkům, členům družstva a k účastníkům sdružení | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| R097 | Dlouhodobé přijaté zálohy | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| R098 | Vydané dluhopisy | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| R099 | Dlouhodobé směnky k úhradě | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| R100 | Dohadné účty pasivní | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| R101 | Jiné závazky | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| R102 | Odložený daňový závazek | 0 | 0 | 327 | 469 | 32 |
| R103 | Krátkodobé závazky | 19 091 | 20 162 | 10 050 | 13 215 | 8 248 |
| R104 | Závazky z obchodních vztahů | 14 899 | 18 401 | 8 438 | 8 007 | 7 089 |
| R105 | Závazky – ovládající a řídicí osoba | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| R106 | Závazky – podstatný vliv | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| R107 | Závazky ke společníkům, členům družstva a k účastníkům sdružení | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| R108 | Závazky k zaměstnancům | 922 | 840 | 748 | 628 | 507 |
| R109 | Závazky ze sociálního zabezpečení a zdravotního pojištění | 506 | 481 | 375 | 356 | 304 |
| R110 | Stát – daňové závazky a dotace | 1 936 | 0 | 90 | 3 930 | 143 |
| R111 | Krátkodobé přijaté zálohy | 17 | 7 | 7 | 2 | 1 |
| R112 | Vydané dluhopisy | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| R113 | Dohadné účty pasivní | 811 | 433 | 392 | 292 | 204 |
| R114 | Jiné závazky | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| R115 | Bankovní úvěry a výpomoci | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| R116 | Bankovní úvěry dlouhodobé | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| R117 | Krátkodobé bankovní úvěry | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| R118 | Krátkodobé finanční výpomoci | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| R119 | Časové rozlišení | 3 104 | 1 821 | 7 278 | 5 705 | 5 046 |
| R120 | Výdaje příštích období | 3 104 | 1 821 | 7 278 | 5 705 | 5 046 |
| R121 | Výnosy příštích období | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |

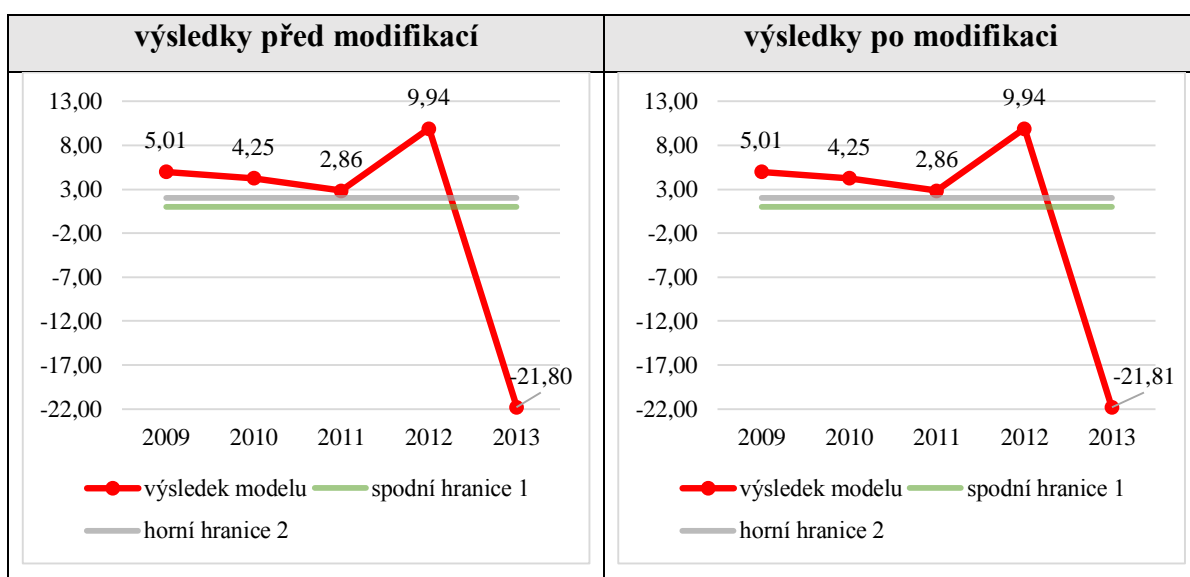
Zdroj: vlastní zpracování

Příloha č. 4 – Modifikace indexů IN

Index IN95 pro zemědělství

| IN95 zemědělství | | | |
|-----------------------|---------|--------------------------------------|---|
| Označení | Váha | Ukazatel | Vazba na řádky účetních výkazu |
| $\frac{A}{CZ}$ | + 0,24 | aktiva | R001 |
| | | cizí zdroje | R086 |
| $\frac{EBIT}{Ú}$ | + 0,11 | zisk před úroky a zdaněním | V61 + V43 |
| | | nákladové úroky | V43 |
| $\frac{EBIT}{A}$ | + 21,35 | zisk před úroky a zdaněním | V61 + V43 |
| | | aktiva | R001 |
| $\frac{VÝN}{A}$ | + 0,76 | výnosy | V01 + V04 + V19 + V26 + V31 + V33 + V37 + V39 + V42 + V44 + V46 + V53 |
| | | aktiva | R001 |
| $\frac{OA}{KZ + KBÚ}$ | + 0,10 | oběžná aktiva | R031 – R039 |
| | | krátkodobé závazky | R103 |
| | | krátkodobé bankovní úvěry a výpomoci | R117 + R118 |
| $\frac{ZPL}{VÝN}$ | - 14,57 | závazky po lhůtě splatnosti | příloha účetní závěrky |
| | | výnosy | V01 + V04 + V19 + V26 + V31 + V33 + V37 + V39 + V42 + V53 |

Zdroj: vlastní zpracování

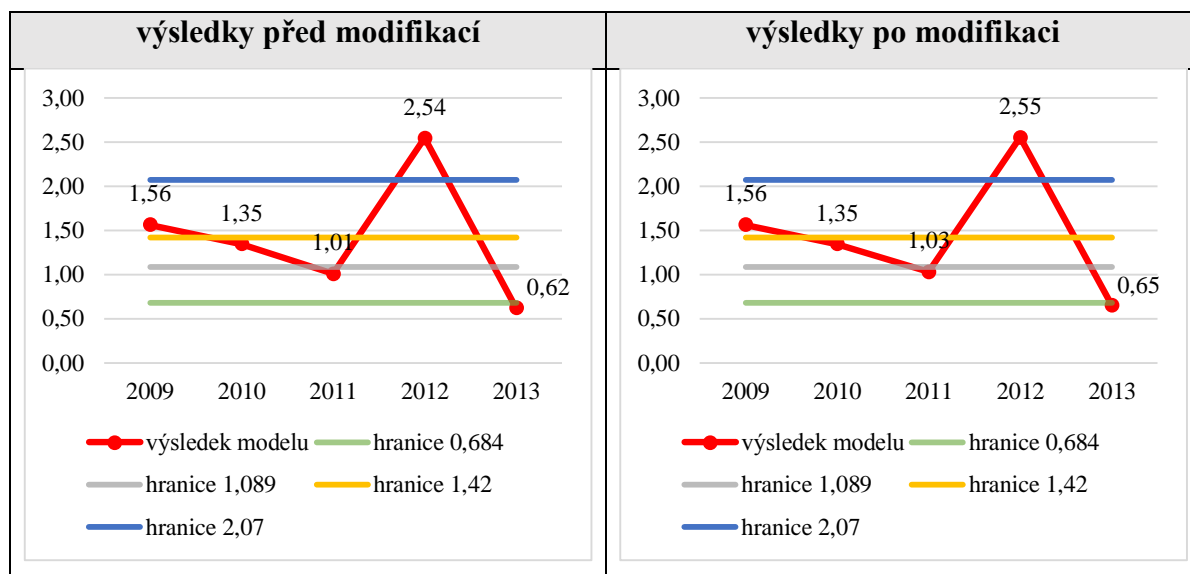


Zdroj: vlastní zpracování

Index IN99

| IN99 | | | |
|-----------------------|---------|--------------------------------------|---|
| Označení | Váha | Ukazatel | Vazba na řádky účetních výkazu |
| $\frac{A}{CZ}$ | - 0,017 | aktiva | R001 |
| | | cizí zdroje | R086 |
| $\frac{EBIT}{A}$ | + 4,573 | zisk před úroky a zdaněním | V61 + V43 |
| | | aktiva | R001 |
| $\frac{VYN}{A}$ | + 0,481 | výnosy | V01 + V04 + V19 + V26 + V31 + V33 + V37 + V39 + V42 + V44 + V46 + V53 |
| | | aktiva | R001 |
| $\frac{OA}{KZ + KBÚ}$ | + 0,015 | oběžná aktiva | R031 – R039 |
| | | krátkodobé závazky | R103 |
| | | krátkodobé bankovní úvěry a výpomoci | R117 + R118 |

Zdroj: vlastní zpracování

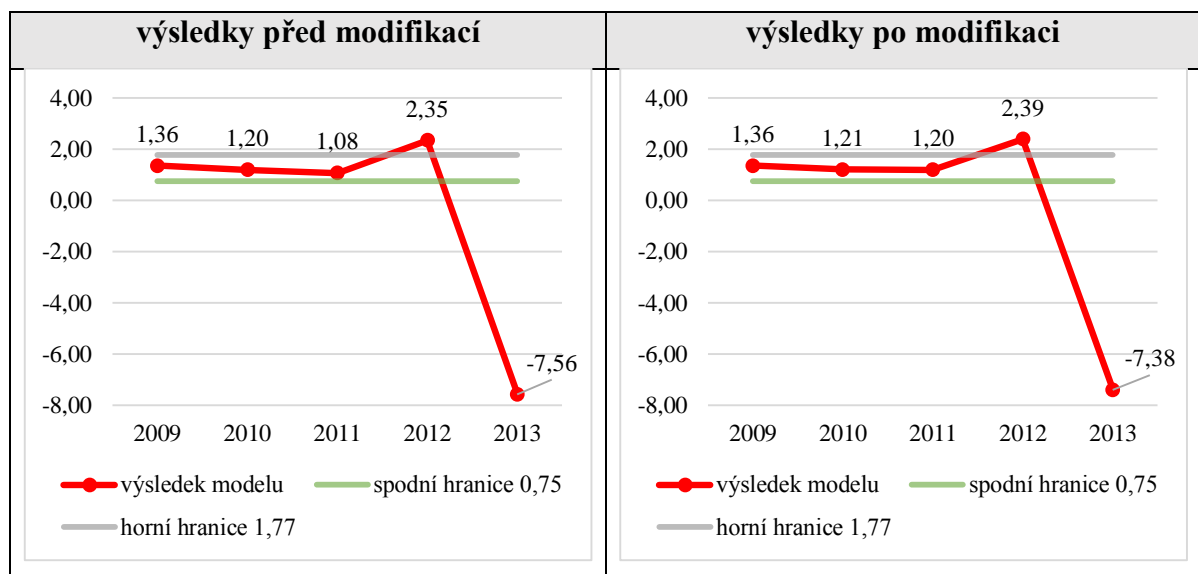


Zdroj: vlastní zpracování

Index IN01

| IN01 | | | |
|-----------------------|--------|--------------------------------------|---|
| Označení | Váha | Ukazatel | Vazba na řádky účetních výkazu |
| $\frac{A}{CZ}$ | + 0,13 | aktiva | R001 |
| | | cizí zdroje | R086 |
| $\frac{EBIT}{Ú}$ | + 0,04 | zisk před úroky a zdaněním | V61 + V43 |
| | | nákladové úroky | V43 |
| $\frac{EBIT}{A}$ | + 3,92 | zisk před úroky a zdaněním | V61 + V43 |
| | | aktiva | R001 |
| $\frac{VÝN}{A}$ | + 0,21 | výnosy | V01 + V04 + V19 + V26 + V31 + V33 + V37 + V39 + V42 + V44 + V46 + V53 |
| | | aktiva | R001 |
| $\frac{OA}{KZ + KBÚ}$ | + 0,09 | oběžná aktiva | R031 – R039 |
| | | krátkodobé závazky | R103 |
| | | krátkodobé bankovní úvěry a výpomoci | R117 + R118 |

Zdroj: vlastní zpracování

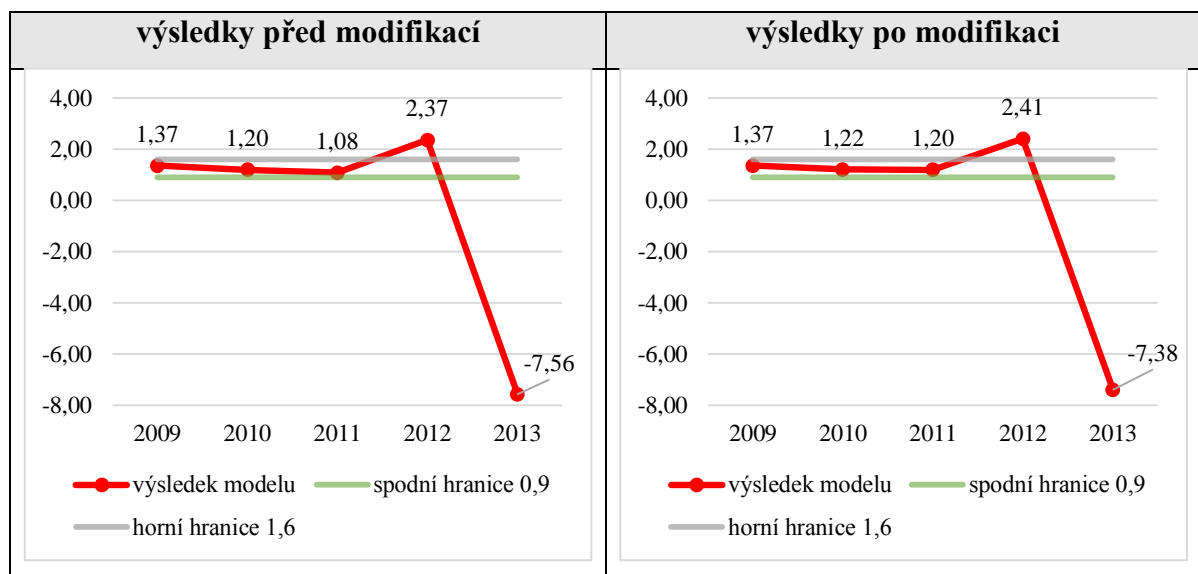


Zdroj: vlastní zpracování

Index IN05

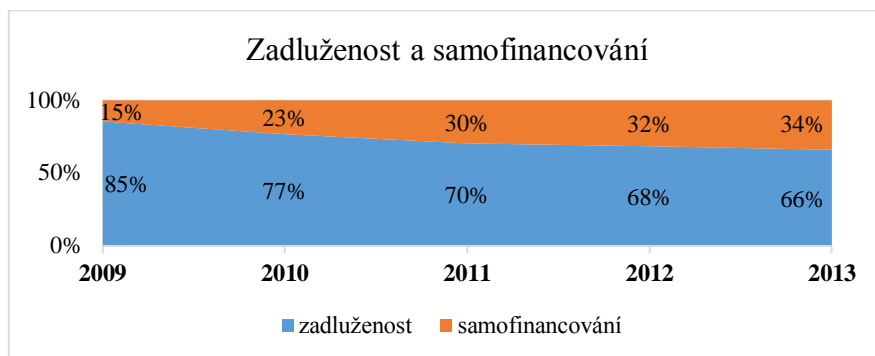
| IN05 | | | |
|-----------------------------|--------|--------------------------------------|---|
| Označení | Váha | Ukazatel | Vazba na řádky účetních výkazu |
| $\frac{A}{CZ}$ | + 0,13 | aktiva | R001 |
| | | cizí zdroje | R086 |
| $\frac{EBIT}{\dot{U}}$ | + 0,04 | zisk před úroky a zdaněním | V61 + V43 |
| | | nákladové úroky | V43 |
| $\frac{EBIT}{A}$ | + 3,97 | zisk před úroky a zdaněním | V61 + V43 |
| | | aktiva | R001 |
| $\frac{V\dot{Y}N}{A}$ | + 0,21 | výnosy | V01 + V04 + V19 + V26 + V31 + V33 + V37 + V39 + V42 + V44 + V46 + V53 |
| | | aktiva | R001 |
| $\frac{OA}{KZ + KB\dot{U}}$ | + 0,09 | oběžná aktiva | R031 – R039 |
| | | krátkodobé závazky | R103 |
| | | krátkodobé bankovní úvěry a výpomoci | R117 + R118 |

Zdroj: vlastní zpracování

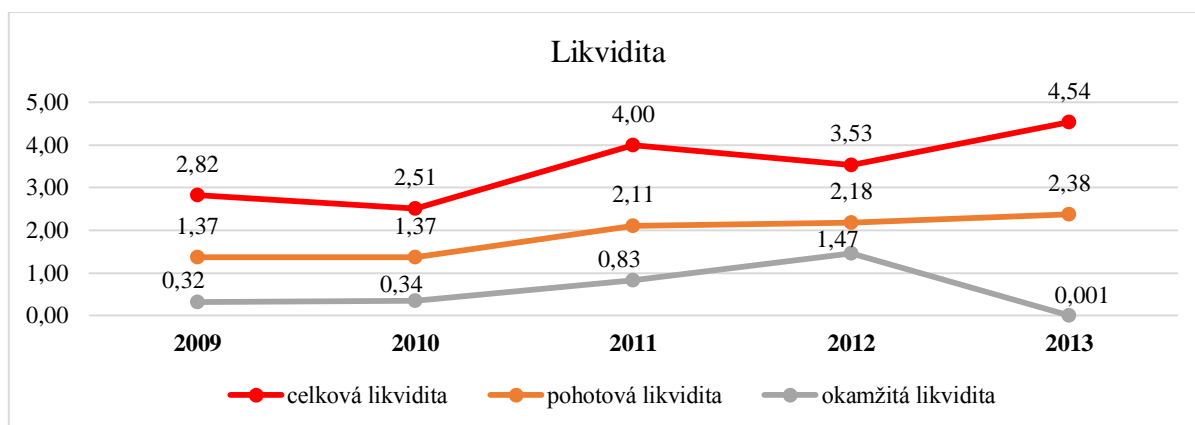


Zdroj: vlastní zpracování

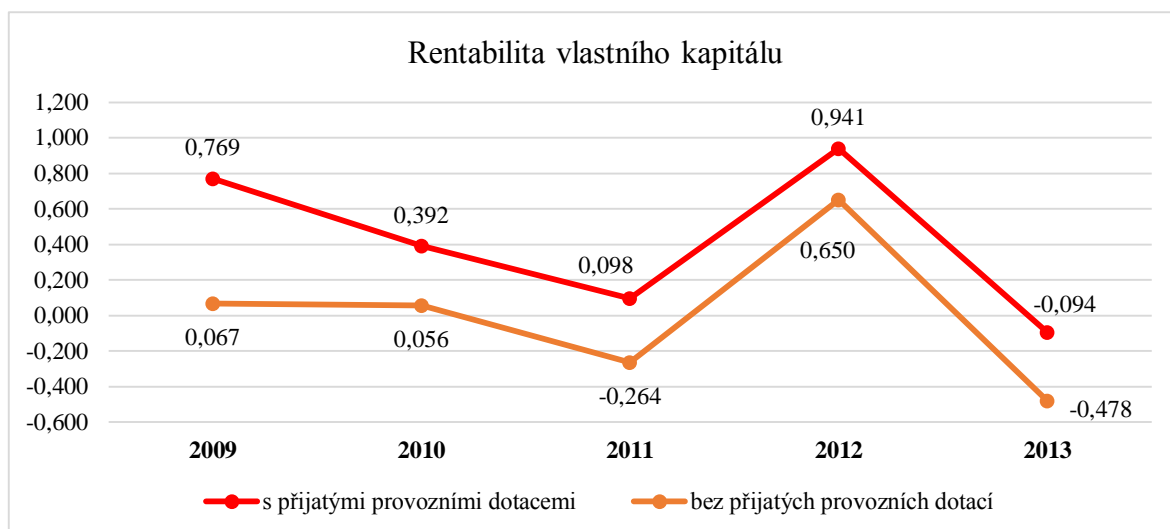
Příloha č. 5 – Poměrové ukazatele finanční analýzy: samofinancování, zadluženost, celková likvidita, provozní likvidita, okamžitá likvidita, rentabilita aktiv, rentabilita vlastního kapitálu



Zdroj: vlastní zpracování

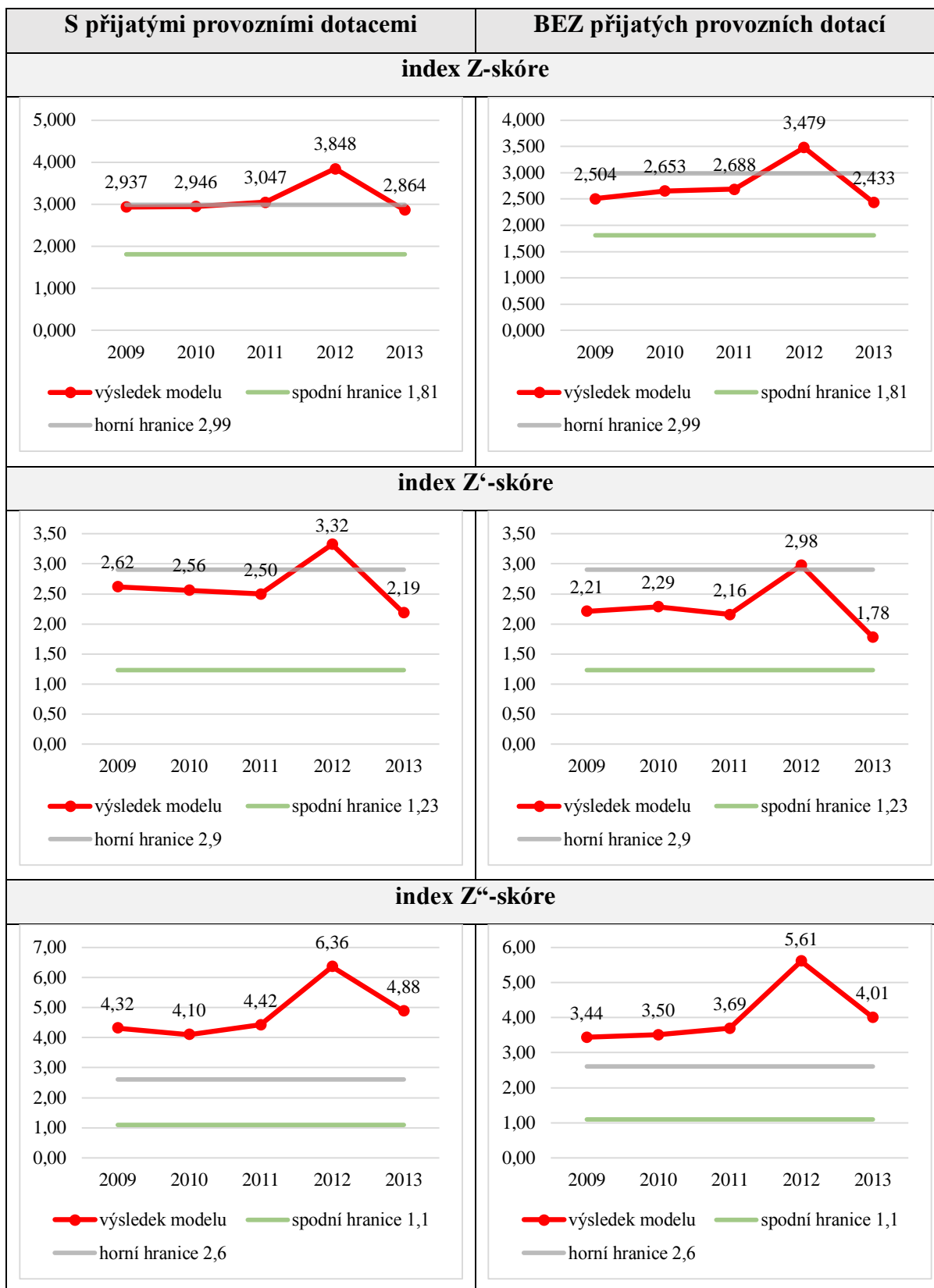


Zdroj: vlastní zpracování

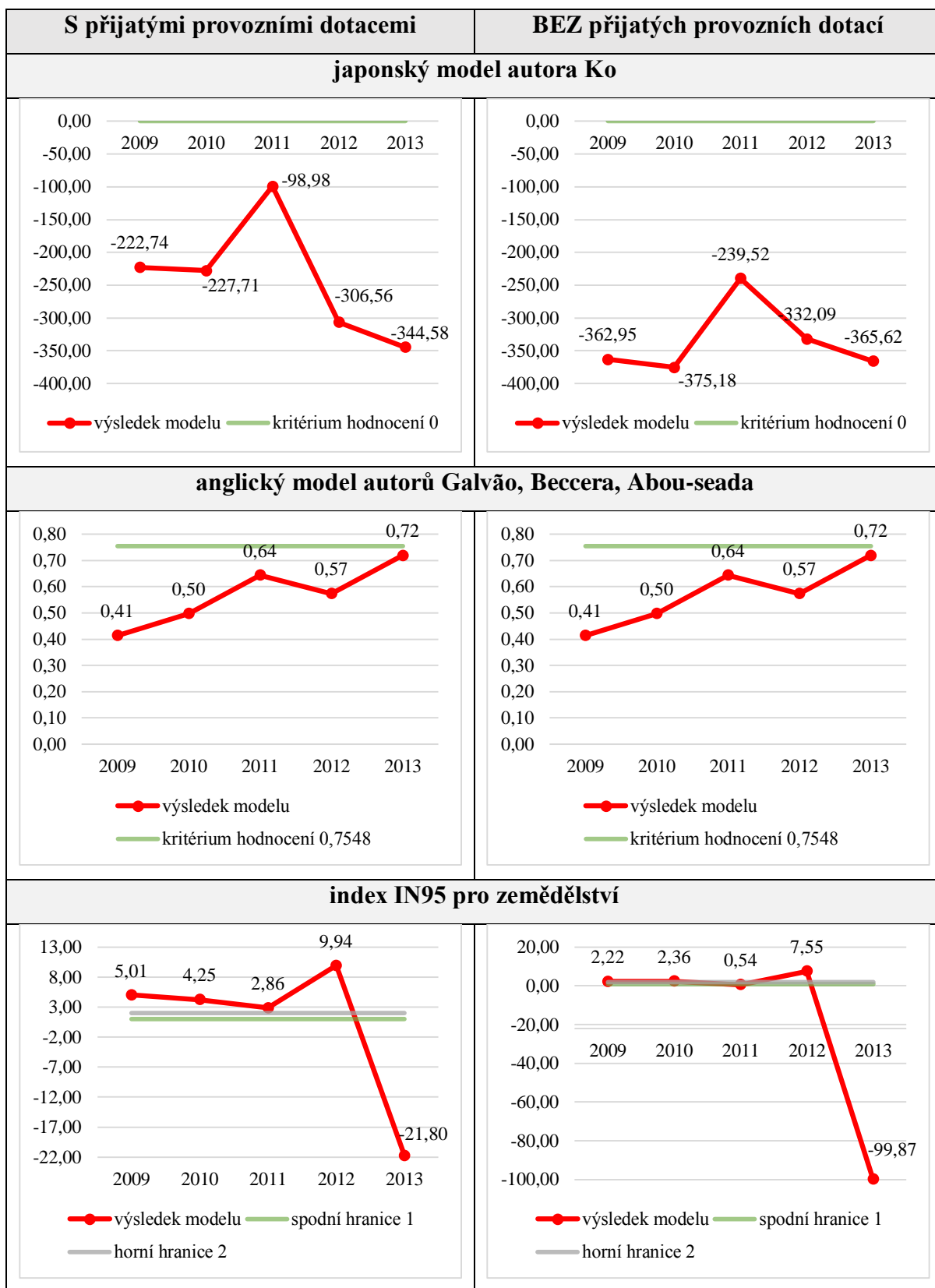


Zdroj: vlastní zpracování

Příloha č. 6 – Porovnání výsledků jednotlivých modelů



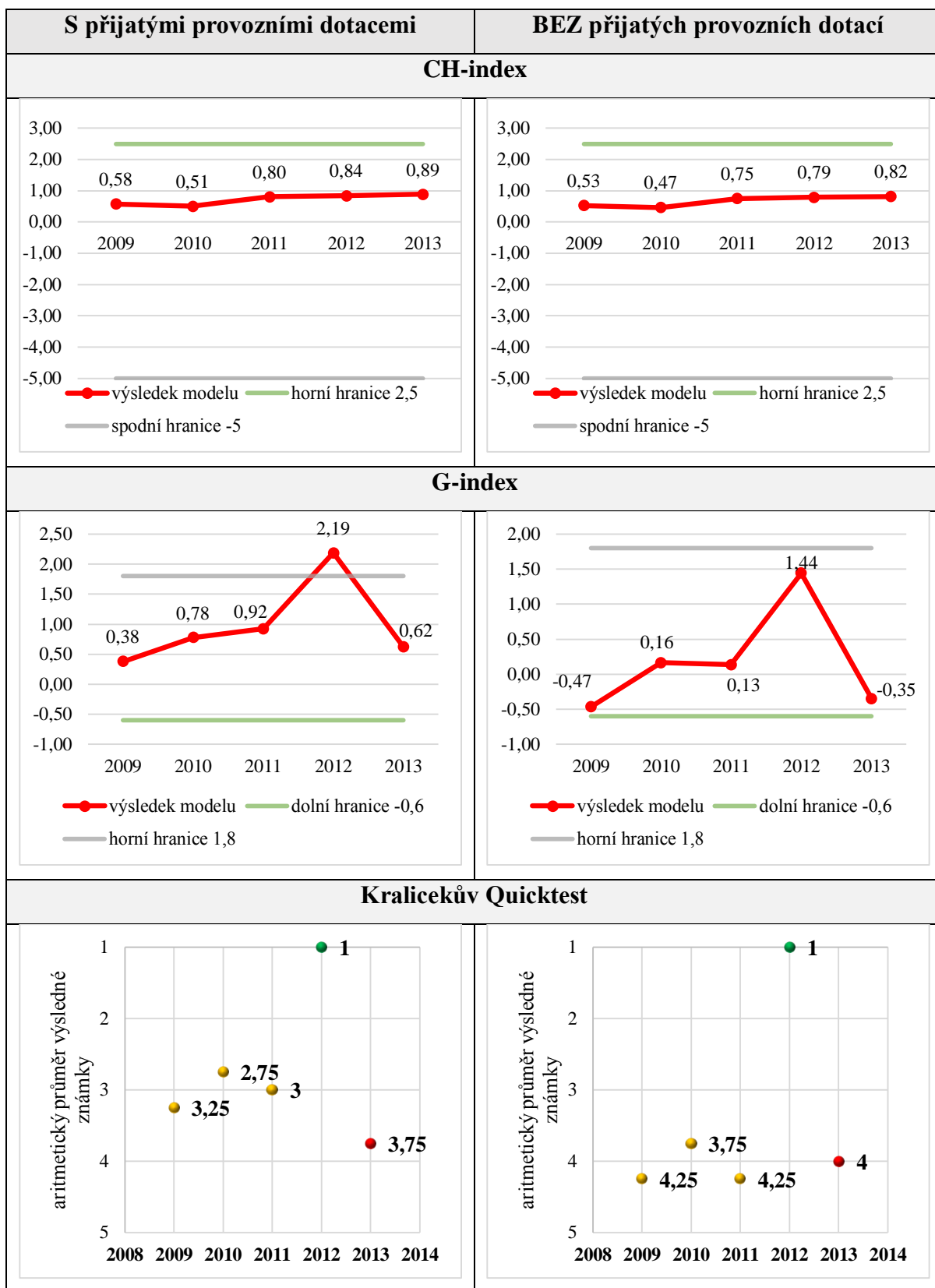
Zdroj: vlastní zpracování



Zdroj: vlastní zpracování



Zdroj: vlastní zpracování



Zdroj: vlastní zpracování

| S přijatými provozními dotacemi | BEZ přijatých provozních dotací |
|---|--|
| Grünwaldův index bonity | |
| počet bodů v jednotlivých letech ⁴⁴ : | počet bodů v jednotlivých letech: |
| 2009 – 1,60 bodů | 2009 – 1,00 bod |
| 2010 – 1,40 bodů | 2010 – 1,00 bod |
| 2011 – 1,40 bodů | 2011 – 1,00 bod |
| 2012 – 3,00 body | 2012 – 2,80 body |
| 2013 – 0,83 bodů | 2013 – 0,83 bodů |
| Index finančního zdraví dle metodiky Operačního programu zemědělství | |
| počet přidělených bodů a kategorie: | počet přidělených bodů a kategorie: |
| 2009 až 2011 – 24 bodů, kategorie B | 2009 až 2011 – 20 bodů, kategorie B |
| 2010 až 2012 – 25,3 bodů, kategorie A | 2010 až 2012 – 23 bodů, kategorie B |
| 2011 až 2013 – 22,7 bodů, kategorie B | 2011 až 2013 – 22 bodů, kategorie B |

Zdroj: vlastní zpracování

V rámci provedení výpočtů všech modelů bez přijatých dotací muselo dojít ke změnám následujících položek je Výkazu zisku a ztráty a rozvaze.

Upravené položky finančních výkazů k modifikacím výpočtu modelů bez přijatých dotací (v tis. Kč)

| Ozn. | Název položky | 2009 | 2010 | 2011 | 2012 | 2013 |
|-------------|--|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|
| V50 | Daň z příjmu za běžnou činnost – splatná | 152 | 325 | 0 | 3004 | 0 |
| V60 | Výsledek hospodaření za účetní období | 708 | 976 | - 5 068 | 12 663 | - 8 511 |
| V61 | Výsledek hospodaření před zdaněním | 759 | 1 708 | - 4 728 | 15 810 | - 8 948 |
| R085 | Výsledek hospodaření běžného účetního obd. | 708 | 976 | - 5 068 | 12 663 | - 8 511 |

Pozn. V prvním kroku byla očištěna položka Výsledek hospodaření před zdaněním o položku Přijaté provozní dotace. Druhý krok zahrnoval nové vypočtení daně z příjmu, ve třetím kroku byla daň odečtena a vznikla modifikovaná položka Výsledek hospodaření za účetní období.

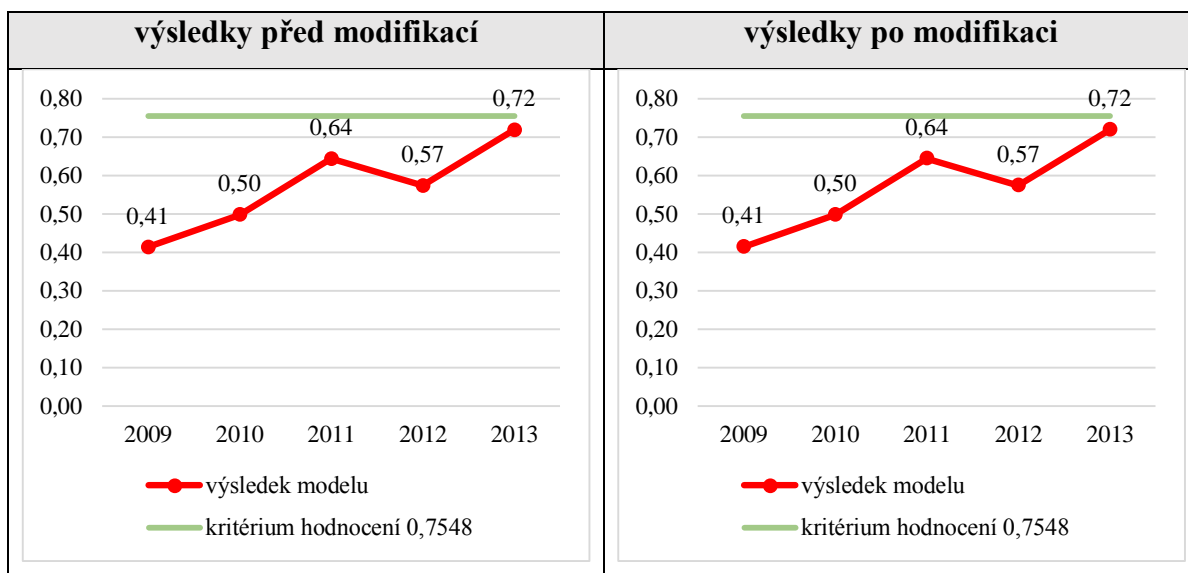
Zdroj: vlastní zpracování

⁴⁴ nejlepší výsledek = 3 body, nejhorší výsledek = 0 bodů

Příloha č. 7 - Modifikace anglického modelu autorů Galvão, Becerra, Abou-seada

| Anglický model autorů Galvão, Becerra, Abou-seada (Z _{VB}) | | | |
|--|----------|-----------------------------------|--|
| Označení | Váha | Ukazatel | Vazba na řádky účetních výkazu |
| X ₁ | + 0,2173 | pracovní kapitál | R032 + R048 + R058 - R103 - R117 - R118 |
| | | aktiva | R001 |
| X ₂ | + 0,3788 | nerozdělený zisk minulých let | R083 + R079 |
| | | aktiva | R001 |
| X ₃ | + 0,4666 | účetní hodnota vlastního kapitálu | R068 |
| | | účetní hodnota celkových závazků | R086 |
| X ₄ | + 0,1244 | tržby | V01 + V05 + V19 + V31 |
| | | aktiva | R001 |

Zdroj: vlastní zpracování



Příloha č. 8 – Hodnocení vhodnosti vybraných modelů pro daný typ zemědělského podniku s kombinovanou rostlinnou a živočišnou výrobou zaměřující se na produkci konzumních vajec na stanovené škále

| Model | vhodný | spíše vhodný | spíše nevhodný | nevhodný |
|---|--------|--------------|----------------|----------|
| Z-skóre | X | | | |
| Z'-skóre | X | | | |
| Z"-skóre | | X | | |
| Japonský model autora Ko | | | | X |
| Anglický model autorů GBA ⁴⁵ | | | | X |
| IN95 zemědělství | | X | | |
| IN99 | X | | | |
| IN01 | X | | | |
| IN05 | X | | | |
| CH-index | | | | X |
| G-index | X | | | |
| Kralicekův Quicktest | | X | | |
| Grünwaldův index bonity | | X | | |
| Index finančního zdraví | | X | | |

*Pozn. vhodný...model velmi dobře vystihující ekonomickou situaci daného typu zemědělského podniku
 spíše vhodný...model částečně vystihující ekonomickou situaci daného typu zemědělského podniku
 spíše nevhodný...model pochybně indikující ekonomický stav daného typu zemědělského podniku
 nevhodný...model zcela chybně indikující ekonomický stav daného typu zemědělského podniku*

Zdroj: vlastní zpracování

⁴⁵ Galvão, Becerra, Abou-seada