

**JIHOČESKÁ UNIVERZITA V ČESKÝCH BUDĚJOVICÍCH**

**ZEMĚDĚLSKÁ FAKULTA**

**Katedra účetnictví a financí**

---



**Studijní program:** 6208 T Ekonomika a management  
**Studijní obor:** Účetnictví a finanční řízení podniku

**Ukazatelé finančního zdraví a faktory jej ovlivňující  
(diplomová práce)**

**Vedoucí diplomové práce:**  
**Prof. Ing. František Střeleček, CSc.**

**Autor:**  
**Hana Růžičková**

---

**České Budějovice, 2006**

Prohlašuji, že jsem diplomovou práci na téma „Ukazatele finančního zdraví a faktory jej ovlivňující“ vypracovala samostatně na základě vlastních zjištěných materiálů, které uvádím v seznamu literatury.

V Českých Budějovicích 28. dubna 2006

.....

Bc. Hana Růžičková

Děkuji prof. Ing. Františku Střelečkovi, CSc. za odborné vedení, cenné rady a pomoc při zpracování diplomové práce.

## ABSTRACT

The objective of the dissertation is comparing of select site and default models. These models classify the financial health of the company. The select indicators classify the agriculture cooperative society and classifications results are subsequently confronted. Then I confront structure of these models and influence of weighted valuables of ratio indicators on resulting value classification. There are 4 groups of models in result and these models agree financial health classification. There are 5 groups of models in result and these models agree the ratio indicators structure in individual financial health indicators. These indicators have from 3 to 5 identical ratio indicators.

Key words: default model, site index, financial analysis, financial health, ratio indicators.

## SOUHRN

Cílem diplomové práce je porovnat vybrané bonitní a bankrotní modely klasifikující finanční zdraví firmy. Vybranými modely finančního zdraví je zde klasifikováno zemědělské obchodní družstvo a výsledky klasifikace jsou následně srovnávány. Porovnávána je i struktura těchto modelů a vlivy vážených hodnot poměrových ukazatelů na výslednou hodnotu klasifikace. Výsledkem práce jsou 4 skupiny modelů, které se v klasifikaci finančního zdraví shodují. Výsledkem srovnání zastoupení poměrových ukazatelů v jednotlivých modelech finančního zdraví je 5 skupin modelů, které mají 3 až 5 shodných poměrových ukazatelů.

Klíčová slova: bankrotní modely, bonitní modely, finanční analýza, finanční zdraví, poměrové ukazatele.

## OBSAH

<b>1. Úvod</b> .....	<b>7</b>
<b>2. Význam finanční analýzy pro ekonomické hodnocení podniku</b> .....	<b>8</b>
<b>3. Zdroje informací pro finanční analýzu</b> .....	<b>10</b>
3. 1. Rozvaha.....	10
3. 2. Výkaz zisků a ztrát.....	11
3. 3. Příloha.....	11
<b>4. Metody finanční analýzy</b> .....	<b>12</b>
4. 1. Elementární metody.....	12
4. 2. Vyšší metody.....	15
<b>5. Účelové výběry ukazatelů</b> .....	<b>16</b>
5. 1. Bonitní modely a metody jejich vytváření.....	16
5. 1. 1. Komparativně analytické metody.....	17
5. 1. 2. Matematicko-statistické metody.....	19
5. 2. Bankrotní modely a metody jejich vytváření.....	24
<b>6. Příklady konkrétních bonitních a bankrotních modelů</b> .....	<b>26</b>
6. 1. Rychlý test.....	26
6. 2. Tamariho model.....	27
6. 3. Index bonity.....	28
6. 4. Altmanova formule bankrotu.....	29
6. 5. IN indexy.....	31
6. 6. Beermanova diskriminační funkce.....	34
6. 7. Taflerův bankrotní model.....	35
6. 8. Ekonomická přidaná hodnota (EVA).....	36
6. 9. Index bonity IB (Grünwaldův index).....	37
6. 10. Operační program zemědělství.....	38

<b>7. Hodnocení finančního zdraví firmy.....</b>	<b>41</b>
<b>8. Srovnání struktury a klasifikace vybraných modelů.....</b>	<b>42</b>
<b>9. Metodika.....</b>	<b>43</b>
<b>10. Popis vybrané firmy.....</b>	<b>44</b>
<b>11. Vybrané primární finanční ukazatele.....</b>	<b>45</b>
11. 1. Vybrané údaje rozvahy.....	45
11. 2. Vybrané údaje výkazu zisků a ztrát.....	46
<b>12. Analýza finančního zdraví vybrané firmy pomocí jednotlivých modelů.....</b>	<b>47</b>
12. 1. Rychlý test.....	47
12. 2. Index bonity.....	47
12. 3. Altmanova formule bankrotu (ZETA 83).....	48
12. 4. IN95.....	49
12. 5. IN99.....	50
12. 6. IN01.....	51
12. 7. Beermanova diskriminační funkce.....	52
12. 8. Taflerův bankrotní model.....	53
12. 9. Ekonomická přidaná hodnota (EVA).....	54
12. 10. Index bonity IB (Grünwaldův index.).....	55
12. 11. Operační program Zemědělství.....	56
<b>13. Porovnání výsledků klasifikace jednotlivých modelů finančního zdraví.....</b>	<b>58</b>
<b>14. Porovnání modelů finančního zdraví s ohledem na strukturu a vliv poměrových ukazatelů na výslednou hodnotu modelů.....</b>	<b>60</b>
<b>15. Závěr.....</b>	<b>66</b>
<b>16. Seznam použité literatury a dalších zdrojů.....</b>	<b>70</b>

## 1. ÚVOD

Jednou z možností ekonomického hodnocení podniku je využívání modelů finančního zdraví. Modely finančního zdraví se používají pro klasifikaci finančního zdraví, pro predikci blížících se finančních problémů a možného bankrotu. Jedná se o bonitní a bankrotní modely, které byly odvozeny mnoha finančními analytiky na základě pozorování vývoje skutečných firem.

Bonitní modely hodnotí firmu s ohledem na její výkonnost a slouží spíše investorům a vlastníkům. Bankrotní modely slouží především věřitelům, kteří je používají ke zjištění, zda je podnik schopen dostát svým závazkům, zda je jeho finanční situace stabilní nebo zda mu hrozí vážné finanční problémy.

Kromě zájmu investorů, manažerů, zaměstnanců, obchodních partnerů, bank, věřitelů nebo státu a jeho orgánu je finanční zdraví firem hodnoceno i na úrovni Evropské unie, kdy dobré finanční zdraví je podmínkou pro dosažení některých dotací z Evropské unie.

Cílem této práce je porovnání bonitních a bankrotních modelů použitých ke klasifikaci vybrané firmy. Vybrala jsem si zemědělské obchodní družstvo, které se nachází v Jihočeském kraji a zabývá se zemědělskou výrobou, okrajově i obchodní činností, které mi poskytlo potřebné výkazy účetní závěrky.

V teoretické části práce jsem se pomocí poznatků z literatury zabývala významem finanční analýzy pro ekonomické hodnocení podniku, zdroji finanční analýzy a vypracovala jsem přehled metod finanční analýzy. Podrobněji jsem zde popsala metody tvorby bonitních modelů a zmínila jsem se o tvorbě modelů bankrotních. Následně jsem se zabývala teoretickými poznatky o konkrétních bonitních a bankrotních modelech, popisu jednotlivých modelů a jejich klasifikační stupnice.

V praktické části jsem použila 11 modelů ke klasifikaci finančního zdraví vybrané firmy a výsledky shrnula do tabulky a slovně okomentovala. Jedná se o modely Kralickův Rychlý test, Index bonity, Altmanův index ZETA 83, indexy manželů Neumaierových IN95, IN99, IN01, Beermanova diskriminační funkce, Taflerův bankrotní model, Ekonomická přidaná hodnota (EVA), Grünwaldův IB a Operační program Zemědělství.

Dále jsem zkoumala podobnost jmenovaných modelů s ohledem na použité poměrové ukazatele a jejich vážený vliv na výslednou hodnotu finančního zdraví. Výsledky srovnání jsem shrnula v poslední kapitole.

## 2. VÝZNAM FINANČNÍ ANALÝZY PRO EKONOMICKÉ HODNOCENÍ PODNIKU

Finanční analýza se snaží na základě minulosti poznávat budoucnost. Budoucnost je sice vždy nejistá, ale přesto si klademe otázku, jakou má podnik při stávajícím finančním zdraví a dosavadním finančním chování šanci, pokud jde o pokračující trvání a budoucí prosperitu. Při více či méně příznivé odpovědi by se mělo podniku dostat přiměřené důvěry investorů nebo věřitelů.

Finanční analýza je rozborem stavu a vývoje financí podniku, zejména podle údajů z účetních výkazů. Slouží především pro posuzování finanční důvěryhodnosti podniku z hlediska investorů a věřitelů, jakož i k posouzení spolehlivosti financí podniku jako záštity věcného podnikání. Finanční důvěryhodnost vyjadřuje pravděpodobnost, že partneři podniku (externí uživatelé finanční analýzy) neberou na sebe nepřiměřené riziko finanční ztráty, a že mohou očekávat odpovídající výnosy v dohledné budoucnosti. (GRÜNWARD, R., lit.3)

Uspokojivá finanční situace podniku se v anglosaské literatuře často označuje pojmem „finanční zdraví“ podniku (financial health). Za finančně zdravý podnik je možné považovat takový podnik, který je v danou chvíli i perspektivně schopen naplňovat smysl své existence. V podmínkách tržní ekonomiky to prakticky znamená, že je schopen dosahovat trvale takové míry zhodnocení vloženého kapitálu (míry zisku), která je požadována investory (akcionáři) vzhledem k výši rizika, s jakým je příslušný druh podnikání spojen. Čím větší je výnosnost neboli rentabilita vloženého kapitálu, tím lépe pro podnik a jeho investory. Na kapitálovém trhu je míra perspektivní schopnosti zhodnocovat vložený kapitál „ohodnocena“ investory prostřednictvím tržní ceny akcií, případně cenami jiných cenných papírů emitovaných podnikem. Zároveň s rentabilitou je nutnou podmínkou finančního zdraví i likvidita, tedy schopnost včas uhrazovat splatné závazky. (VALACH, J., lit.14)

Důležitým předpokladem správného fungování finanční analýzy je kromě kvalifikovaného zpracování i pravidelnost jejího provádění. (PIVRNEC, J., lit.8)

Účelem a smyslem finanční analýzy je provést, s pomocí speciálních metodických prostředků, diagnózu finančního hospodaření podniku, podchytit všechny jeho složky, případně při podrobnější analýze zhodnotit blíže některou ze složek finančního hospodaření.



Jedná se například o analýzu rentability, analýzu zadluženosti, analýzu likvidity apod. (VALACH, J., lit. 14)

Informace, které se týkají finančního stavu podniku jsou předmětem zájmu mnoha subjektů. V literatuře najdeme těchto 6 základních skupin :

- investoři
- manažeři
- zaměstnanci
- obchodní partneři
- banky a její věřitelé
- stát a jeho orgány

V makroekonomické sféře se rozlišují dva odlišné přístupy k hodnocení hospodářských jevů:

#### **Fundamentální analýza:**

Rozbory založené na rozsáhlých znalostech vzájemných souvislostí mezi ekonomickými i mimoekonomickými jevy, na zkušenosti odborníků – nejen pozorovatelů, ale často i přímých účastníků ekonomických procesů – a na jejich subjektivních odhadech i na citu pro situace a jejich trendy. I když se tato analýza opírá o velké množství informací, zpracovává údaje spíše kvalitativní a i když využívá i kvantitativních informací, odvozuje zpravidla své závěry bez použití algoritmizovaných postupů.

#### **Technická analýza:**

Použití matematických, matematicko-statistických a dalších algoritmizovaných metod ke kvantitativnímu zpracování ekonomických dat s následným (kvalitativním) ekonomickým posouzením výsledků. (KOVANICOVÁ, D., lit.6)

### 3. ZDROJE INFORMACÍ PRO FINANČNÍ ANALÝZU

Finanční analýza je oblast, která představuje významnou součást komplexu finančního řízení podniku, neboť zajišťuje zpětnou vazbu mezi předpokládaným efektem řídicích rozhodnutí a skutečností. Je předmětem úzce spojena s finančním účetnictvím, které poskytuje data a informace pro finanční rozhodování prostřednictvím základních finančních výkazů: rozvahy, výkazu zisků a ztrát a přehledu o peněžních tocích (cash flow). Tyto výkazy jsou sestaveny na podkladě finančního účetnictví jako procesu, který shromažďuje, eviduje, třídí a dokumentuje údaje o hospodaření podniku. Zdrojem pro finanční analýzu jsou i další zdroje z oblasti vnitropodnikového účetnictví, ekonomické statistiky, peněžního a kapitálového trhu. (VALACH, J., lit. 14)

Finanční analýza se opírá převážně o informace, které čerpá z účetní závěrky podniku. Obsah účetní závěrky je závazně upraven opatřením Ministerstva financí, které vychází jednak ze zákona č. 563/1991 Sb., o účetnictví, ve znění pozdějších předpisů, jednak z postupů účtování. Účetní závěrku účetních jednotek tvoří podle § 18 odst. 1:

- rozvaha
- výkaz zisků a ztrát
- příloha.

Účetní závěrka se sestavuje v peněžních jednotkách české měny a jednotlivé položky se vykazují v celých tisících Kč. Položky "AKTIVA CELKEM" (netto) a "PASIVA CELKEM" se musí rovnat. Položka "\*\*\*Výsledek hospodaření za účetní období" uvedená ve výkazu zisku a ztráty se musí rovnat položce "A. V. Výsledek hospodaření běžného účetního období" uvedené v rozvaze (bilanci).

Položky rozvahy (bilance) a výkazu zisku a ztráty se označují kombinací velkých písmen latinské abecedy, římských číslic a arabských číslic a názvem položky; položky lze členit na podpoložky. Výpočtové položky se označují znaménky "+" a "\*\*".

#### 3.1. Rozvaha

Účetní výkaz rozvaha je, z pohledu finanční analýzy, nejdůležitějším zdrojem informací. Rozvaha zobrazuje majetkovou a kapitálovou strukturu společnosti k určitému

okamžiku, v rozvaze jsou podchyceny tzv. stavové veličiny. Majetek, tj. aktiva představují majetek podle jednotlivých druhů a pasiva pak zdroje krytí, z rozvahy lze tedy činit závěry ve vztahu k finančnímu postavení podniku.

Základní vztah v rozvaze lze vyjádřit prostřednictvím rovnice:

$$\text{Aktiva} = \text{vlastní jmění} + \text{závazky}$$

### 3.2. Výkaz zisků a ztrát

Rozdíl výnosů a nákladů, tj. výsledek hospodaření, tvoří obsah účetního výkazu zisků a ztrát. Pokud bychom chtěli vyjádřit matematicky tento vztah, pak platí:

$$\text{Tržby (výnosy)} - \text{náklady} = \text{zisk}$$

Výkaz zisků a ztrát vyjadřuje, jak byl podnik úspěšný z hlediska využívání majetku a zdrojů, které měl v hodnoceném období k dispozici. Vyjadřuje, jakého efektu – hospodářského výsledku bylo dosaženo. Veličiny, výnosy, náklady a hospodářský výsledek jsou veličinami tokovými. Účetní výkaz má od roku 1993 základní uspořádání, které lze označit jako stupňovité. Hospodářský výsledek vzniká postupně v části provozní, finanční a mimořádné. Z toho pohledu jsou uspořádány položky výnosů a tržeb, nákladů. (KISLINGEROVÁ, E., lit. 5)

### 3.3. Příloha

Příloha k rozvaze a výkazu zisků a ztrát obsahuje čtyři základní části, a to:

- obecné údaje o účetní jednotce
- informace o účetních metodách, obecných účetních zásadách a způsobech oceňování
- doplňující informace k rozvaze a výkazu zisků a ztrát
- výkaz o peněžních tocích

Příloha tedy tvoří podstatnou součást účetní závěrky a každý, kdo se o podnik zajímá, by jí měl věnovat značnou pozornost, je totiž důležitá pro plné porozumění výsledků podniku a při event. porovnání s jinými podniky jde o vyjádření odlišnosti v používaných účetních postupech, finanční analytik je tedy jakýmsi finančním detektivem, který hledá „stopy“ v komentářích a poznámkách textů doplňujících účetní výkazy. (KISLINGEROVÁ, E., lit. 5)

## 4. METODY FINANČNÍ ANALÝZY

Metody finanční analýzy se rozdělují do dvou základních skupin:

- elementární metody
- vyšší metody

### 4.1. ELEMENTÁRNÍ METODY

#### ▪ **Analýza absolutních ukazatelů (stavových i tokových)**

Jedná se o matematicky jednoduché propočty trendů a procentní vyjádření struktury, často se tato analýza označuje jako analýza horizontální a vertikální.

- **analýza horizontální** - jestliže se jedná o analýzu horizontální, pak to znamená, že v čase jsou pozorovány jednotlivé položky, zjišťujeme, o kolik se absolutně změnila konkrétní položka, tj. rozdíl základního a běžného období, a dále, kolik tato změna činí v procentech.

- **analýza vertikální** - na horizontální analýzu, která sleduje vývoj jednotlivých položek účetních výkazů v čase, navazuje vertikální analýza, neboli rozbor struktury vyjádřené v procentech. Vertikální analýza se na rozdíl od analýzy horizontální zabývá vždy jen jedním obdobím, ve kterém zkoumá, jak se na určité globální veličině podílely veličiny dílčí.

#### ▪ **Analýza rozdílových ukazatelů**

Kromě vertikální a horizontální analýzy lze dále z absolutních ukazatelů dopočítat vybrané charakteristiky tzv. rozdílových ukazatelů. Jako jeden z klíčových rozdílových ukazatelů lze označit ukazatel *čistého pracovního kapitálu* (oběžná aktiva – krátkodobé závazky). Kromě čistého pracovního kapitálu se u rozdílových ukazatelů můžeme setkat s pojmy *čistý peněžní majetek* – tj. rozdíl pohotových peněžních prostředků a okamžitě splatných závazků; dále *peněžně pohledávkový fond*, který zjistíme podle rovnice: peněžně pohledávkový fond = (krátkodobé pohledávky + pohotové peněžní prostředky) – okamžitě splatné závazky.

### ▪ **Analýza poměrových ukazatelů**

V účetních výkazech jsou uvedeny absolutní hodnoty jednotlivých položek. K tomu, aby bylo možno analyzovat vzájemné vazby a souvislosti mezi ukazateli, dáváme jednotlivé absolutní hodnoty do vzájemných poměrů; vznikají tak poměrové ukazatele. Analýza účetních výkazů pomocí poměrových ukazatelů je všeobecně využívána a má univerzální použitelnost. Jejich obliba pramení především z vysoké praktické využitelnosti. (KISLINGEROVÁ, E., lit. 5)

Poměrových ukazatelů lze v různých pramenech nalézt velké množství. Základní rozdíl v uspořádání spočívá v tom, že v případě paralelního uspořádání mají všechny ukazatele stejný význam a jsou uspořádány pouze podle základní obsahové shody popisovaného jevu.

Mezi základní úkoly finanční analýzy patří analýza:

- ukazatele rentability (výnosnosti)
- ukazatele aktivity
- ukazatele zadluženosti
- ukazatele likvidity
- ukazatele kapitálového trhu

V současné praxi již nehodnotíme ukazatele finanční analýzy izolovaně, ale hierarchicky je uspořádáváme do soustav ukazatelů:

### ▪ **Soustavy ukazatelů**

Při vytváření soustav ukazatelů se rozlišují:

- 1) **Soustavy hierarchicky uspořádaných ukazatelů**, jejichž typickým příkladem jsou pyramidové soustavy, které slouží k identifikaci logických a ekonomických vazeb mezi ukazateli jejich rozkladem.
- 2) **Účelové výběry ukazatelů**, sestavované na bázi komparativně-analytických nebo matematicko-statistických metod. Cílem je sestavit takové výběry ukazatelů, které by dokázaly kvalitně diagnostikovat finanční situaci firmy (finanční zdraví), resp.

predikovat její krizový vývoj (finanční tíseň). Podle účelu jejich použití se výběry člení na:

- **Bonitní (diagnostické) modely**, které se snaží pomocí jednoho syntetického ukazatele (výběru několika málo ukazatelů), jenž nahrazuje jednotlivé analytické ukazatele různých vypovídacích schopností, vyjádřit finanční situaci, resp. pozici firmy (mezifiremní srovnávání).
- **Bankrotní (predikční) modely**, které představují jakési systémy včasného varování, neboť podle chování vybraných ukazatelů indikují případné ohrožení finančního zdraví firmy. (SEDLÁČEK, J., lit.9)

- **Dělení soustav podle způsobu jejich tvorby:**

Pro rozhodování na základě daného souboru ukazatelů je určující metoda jejich syntézy. Z tohoto hlediska můžeme rozdělit systémy ukazatelů do tří základních skupin:

1. jednovrcholové systémy
  2. systémy paralelně řazených ukazatelů
  3. kombinované systémy
- **1) Jednovrcholové systémy** – spočívají na zásadě, že efektivnost hospodaření vyjadřujeme pomocí jedné syntetické charakteristiky (jednoho vrcholového ukazatele). Ostatní ukazatele mají význam analytický a informují o činitelích, kteří vrcholový ukazatel ovlivňují. U jednovrcholových systémů převládají tzv. pyramidové systémy. Různý „řád“ ukazatelů odráží různý stupeň jejich syntetičnosti a promítá se v řazení do jednotlivých stupňů pyramidy. Pro jednovrcholové systémy je teda charakteristické sériové řazení ukazatelů od vrcholového ukazatele (kriteriálního ukazatele) k ukazatelům nižšího řádu (vysvětlujícím ukazatelům).

- **2) Systémy paralelně řazených ukazatelů** – jsou systémy ukazatelů řazených významově na stejné úrovni. Tyto ukazatele hodnotí finanční situaci podniku bez toho, aniž bychom jim přisuzovali různý stupeň syntetičnosti. Charakteristické pro tyto ukazatele je, že jsou na stejném zpravidla vrcholovém agregačním stupni. Mezi danými ukazateli není uplatněn systém podřízenosti, ale naopak ukazatelé hodnotí na stejné úrovni efektivitu hospodaření podniku z různých stránek. K tomu systému náleží i systém hodnocení finančního zdraví podniku.
- **3) U kombinovaných systémů** promítáme různý systém syntetičnosti při popisu jednotlivých ekonomických výsledků. Metoda syntézy u vícevrcholových systémů vyplývá z kombinace jednovrcholových a vícevrcholových systémů. Řada ekonomů považují kombinovaný systém za optimální.  
(STŘELEČEK, F., ZDEŇEK, R., lit.11)

K analýze těchto soustav využíváme vedle vlastních metod přejaté metody z jiných oborů:

#### 4.2. VYŠŠÍ METODY

Tyto metody nejsou určeny pro universální použití. Jejich výsledky je nutné srovnávat s jinými metodami. Vyššími metodami se zabývají specializované finanční analytické firmy.

Vyšší metody se dělí na *dvě základní skupiny*:

- metody matematické statistiky
- metody pouze částečně využívající matematické statistiky popřípadě pracující s jinými přístupy.

## 5. ÚČELOVÉ VÝBĚRY UKAZATELŮ

Vytvoření závěrů o finanční situaci podniku na základě hodnocení jednotlivých dílčích ukazatelů je obtížné a navíc může vést k rozporným závěrům, např. jestliže se část ukazatelů vyvíjí pozitivně, zatímco jiné negativně. Proto vznikla snaha o vyjádření celkového hodnocení podniku prostřednictvím jediného čísla, tzv. souhrnného indexu. Tento souhrnný index může sloužit jako tzv. predikční model pro předpověď možného bankrotu podniku a zejména v bankovních domech pro identifikaci problémového klienta. (SŮVOVÁ, lit. 12)

Výsledkem jsou tzv. bonitní a bankrotní indikátory, které slouží pro rychlou orientaci investorů a věřitelů, resp. pro roztřídění firem podle jejich kvality, tj. výkonnosti a důvěryhodnosti (ranking). Bonitní indikátory odrážejí míru kvality firmy podle její výkonnosti (jako stroje na peníze), jsou tedy orientovány na investory a vlastníky, kteří nemají k dispozici údaje pro propočet čisté současné hodnoty firmy. Bankrotní indikátory jsou určeny především věřitelům, jež zajímá schopnost podniku dostát svým závazkům, resp. ratingové ohodnocení. (NEUIMAIEROVÁ, I., NEUMAIER, I., lit.7)

### 5.1. BONITNÍ MODELY A METODY JEJICH VYTVÁŘENÍ

Jde o diagnostické modely, které odpovídají na otázku, zda jde o dobrou, anebo špatnou firmu. Mají schopnost ohodnotit firmu jedním koeficientem (syntetickým ukazatelem) na základě účelového výběru ukazatelů, které nejvýstižněji přispívají k její klasifikaci. Pro běžné řízení se používá zpravidla širší výběr ukazatelů s vyšší frekvencí zpracování, pro rozbor kritického vývoje některého z vrcholových ukazatelů bude naopak žádoucí jeho detailnější rozklad.

Bonitní modely jsou na rozdíl od bankrotních modelů založeny převážně na teoretických poznacích. Umožňují posoudit pozici firmy v komparaci s větším souborem porovnávaných podnikatelských subjektů, resp. s oborovými výsledky (etalony).

Jsou závislé na množství dat o výsledcích v daném oboru, segmentu trhu či v databázi porovnávaných firem. Pro konstrukci modelu je třeba stanovit rozsah a obsah ukazatelů, výběrový soubor porovnávaných firem a zvolit příslušnou analytickou metodu. (SEDLÁČEK, lit. 9)



### 5.1.1. KOMPARATIVNĚ-ANALYTICKÉ METODY

Pro tyto metody je typické používání hlavně verbálních ukazatelů (např. kvalifikační struktura pracovníků, kvalita výrobků, servis apod.). Dosažená úroveň se vyjadřuje zpravidla slovně: „slabá – průměrná – dobrá – výborná“ atd. Mezi komparativně-analytické metody patří zejména:

#### a) SWOT analýza,

založená na identifikaci silných a slabých stránek, ohrožení a příležitostí sledované firmy s nejdůležitějšími konkurenty a jejich příležitostmi a ohrožením. Příkladem může být Argentiho model, který vznikl empiricky, na základě diskusí s bankami, podnikateli a uživateli finančních informací.

#### Argentiho model

Profesor Argenti hodnotí zjištěné nedostatky, chyby a příznaky pomocí bodů, které přiděluje podle tabulky buď v plném počtu, nebo žádné.

Kritérium	Body
Nedostatky	
Management:	
Autokratický generální ředitel	8
Spojená funkce předsedy představenstva a gen. ředitelství	4
Nevyrovnané znalosti a dovednosti členů představenstva	2
Pasivní představenstvo	2
Slabý finanční ředitel	2
Nedostatek personálních managerů na nižších úrovních	1
Účetnictví:	
Chybějící rozpočtová kontrola	3
Chybějící plánování cash flow	3
Chybějící kalkulační systém	3
Chybějící reakce na změny: výrobků, procesů, trhů, prostředí	15
<b>Celkem možných bodů</b>	<b>43</b>
<b>Hranice nebezpečí</b>	<b>10</b>
Chyby	
Overtradig (růst výroby a tržeb bez potřeb. stálého kapitálu)	15
Nerozumná úroveň zadlužení vůči bankám	15
Příliš velké budoucí záměry v porovnání s možnostmi firmy	15
<b>Celkem možných bodů</b>	<b>45</b>
<b>Hranice nebezpečí</b>	<b>15</b>
Příznaky	
Finanční: zhoršující se Z-score	4
Tvůrčí účetnictví: příznaky zkrášlování hospod. Výsledku	4
Nefinanční signály: zhoršení kvality, morálky, podílu na trhu	3
Příznaky blížícího se konce: fámy, rezignované chování	1
<b>Celkem možných bodů</b>	<b>12</b>
<b>Celkem počet dosažitelných bodů</b>	<b>100</b>
<b>Hranice nebezpečí</b>	<b>25</b>

Firma je klasifikována jako bezproblémová, dosáhne-li méně než 25 bodů. Počet bodů nad 25 signalizuje možnost bankrotu v průběhu 5 let (tato doba se zkracuje s rostoucím

počtem bodů). O špatné úrovni managementu hovoříme při počtu více než 10 bodů v sektoru nedostatky. Více než 15 bodů v sektoru chyby (a současně 10 bodů v sektoru nedostatky) představuje řízení firmy kompetentním managementem při určitém riziku, kterého si je management pravděpodobně vědom. (SEDLÁČEK, J., lit.9)

## b) METODA KRITICKÝCH FAKTORŮ ÚSPĚŠNOSTI

Jde o analýzu faktorů, které považujeme z hlediska hodnocení postavení firmy na trhu za rozhodující. U této metody se sestavuje tzv. tabulka kritických faktorů úspěšnosti, která slouží k:

- vlastnímu hodnocení firmy – tzv. strategický profil firmy
- komparaci kritických faktorů úspěšnosti sledované firmy s rozhodujícími (2-3) konkurenty v odvětví.

Kritické faktory úspěšnosti firmy	Stupeň hodnocení kritických faktorů úspěšnosti									
	slabý			průměrný				dobrý		
	-4	-3	-2	-1	0	+1	+2	+3	+4	
Kvalita výrobků										
Servisní podmínky										
Kvalifikace pracovníků										
Dodavatelské podmínky										

## c) METODA ANALÝZY PORTFÓLIA DVOU DIMENZÍ

Dvě dimenze představují **atraktivnost trhu** a **konkurenční způsobilost firmy**. Pro každou dimenzi zjistíme výsledné bodové hodnocení (tj. součet bodů, případně násobený váhami jednotlivých kritérií), které nanášíme do dvojrozměrného grafu (matice). Z polohy průsečíku v grafu (matici) pak zjišťujeme pozici naší firmy na trhu.

Mezi základní výhody komparativně-analytických metod patří přehlednost a názornost výstupů analýzy, jakož i možnost kombinování kvalitativních a kvantitativních ukazatelů. Jejich největší nevýhoda je v subjektivní zatíženosti, která je determinována příslušnou odborností expertů, resp. klientů uskutečňujících hodnocení. (SEDLÁČEK, J., lit.9)

### 5.1.2. MATEMATICKO-STATISTICKÉ METODY

Výchozím bodem všech diagnostických modelů je **matice objektů a jejich ukazatelů**. Její konstrukce je následující:

- výběr vhodných ukazatelů charakterizujících činnost firmy
- výběr firem zařazených do analyzovaného souboru při dosažení podmínek srovnatelnosti
- stanovení vah ukazatelů vyjadřujících důležitost příslušného ukazatele
- určení charakteru všech ukazatelů:  
je-li žádoucí, aby ukazatel rostl, přiřadíme mu charakteristiku +1,  
je-li žádoucí, aby ukazatel klesal, přiřadíme mu charakteristiku -1
- sestavení výchozí matice:

Objekt	Ukazatel					
	$X_1$	$X_2$	...	$X_j$		$X_m$
1	$X_{11}$	$X_{12}$				$X_{1m}$
2	$X_{21}$	$X_{22}$				$X_{2m}$
.						
.						
I				$X_{ij}$		
.						
.						
n	$X_{n1}$	$X_{n2}$				$X_{nm}$
Váhy ukazatelů	$p_1$	$p_2$		$p_j$		$p_m$
Charakter ukazatelů	+1	+1		-1		+1

Kde:  $X_{ij}$  = hodnota j-tého ukazatele v i-té firmě

$m$  = počet ukazatelů

$n$  = počet hodnocených firem

$p_j$  = váha j-tého ukazatele

**Při sestavování modelu se pak aplikují metody:**

- jednoduchého (resp. váženého) součtu pořadí
- jednoduchého (resp. váženého) podílu
- bodovací
- normované proměnné
- vzdálenosti od fiktivního objektu

**Cílem** všech metod je transformace a syntetizace různých ukazatelů do jednoho, tzv. integrálního ukazatele, který komplexně vyjadřuje úroveň jednotlivých firem ve výběrovém souboru zkoumaných firem. (SEDLÁČEK, J., lit.9)

### 1) Metoda jednoduchého (resp. váženého) součtu pořadí

Při aplikaci této metody seřadíme firmy v souboru podle každého ukazatele. Firma s nejlepší hodnotou příslušného ukazatele dostane pořadí „n“, další „n-1“, až firma s nejhorší hodnotou bude mít pořadí „1“.V případě stejné hodnoty ukazatele se stanoví pořadí firmy jako průměr z pořadí firem, které tuto hodnotu dosáhly.

Pak integrální ukazatel  $d_i$  vypočteme jako jednoduchý součet pořadí (v případě jednotkových vah), resp. jako vážený součet pořadí (v případě různých vah) tj.:

$$d_i = \sum_{j=1}^m s_{ij} * p_j$$

kde:  $i = 1, 2, \dots, n$

$s_{ij}$  = pořadí i-té firmy pro j-tý ukazatel

$p_j$  = váha j-tého ukazatele.

Nejlepší je ta firma, pro kterou je integrální ukazatel  $d_i$  maximální. Výhodou této metody je její jednoduchost a možnost použití nejen pro kvantitativní, ale i kvalitativní charakteristiky. Její základní nevýhodou je skutečnost, že tato metoda sice umožňuje stanovit pořadí firem, ale nekvantifikuje, „o kolik je jedna firma lepší než druhá“.

### 2) Metoda jednoduchého (váženého) podílu

Používá střední hodnotu jednotlivých ukazatelů, kterou se podělí hodnota každého ukazatele v modelu. Podle toho, je-li požadován růst nebo pokles, se ukazatel násobí koeficientem +1 nebo -1 a v případě diferencovaných vah i váhou ukazatele.

Integrální ukazatel  $d_{2i}$  vypočítáme jako součet za jednotlivé ukazatele:

$$d_{2i} = \frac{\sum_{j=1}^m X_{ij} * p_j}{\sum_{j=1}^m X_{pj}} * (\pm 1) \quad i = 1, 2, \dots, n$$

kde:  $X_{ij}$  = hodnota j-tého ukazatele v i-té firmě

$X_{pj}$  = aritmetický průměr vypočítaný z hodnot j-tého ukazatele.

Předností této metody je, že na rozdíl od metody jednoduchého (váženého) součtu pořadí bere v úvahu i odchylky hodnot ukazatelů (jejich vzdálenost) od průměru. Nejvyšší hodnota integrálního ukazatele  $d_{2i}$  opět znamená nejlepší firmu.

### 3) Bodovací metoda

Firmě, která v daném ukazateli dosáhla nejlepší hodnotu, přidělíme 100 bodů. Ostatním firmám potom přiřadíme v tomto ukazateli počet bodů následovně:

- Při charakteru ukazatele +1:

$$b = \frac{X_{ij}}{X_{i, \max}} * 100$$

- Při charakteru ukazatele -1:

$$b = \frac{X_{i, \min}}{X_{ij}} * 100$$

kde:  $X_{ij}$  = hodnota j-tého ukazatele v i-té firmě,

$X_{i, \max}$  = nejvyšší hodnota j-tého ukazatele (ohodnocená 100 body), v případě ukazatele s charakterem +1,

$X_{i, \min}$  = nejnižší hodnota j-tého ukazatele (ohodnocená 100 body), v případě ukazatele s charakterem -1,

$b_{ij}$  = bodové ohodnocení i-tého podniku pro j-tý ukazatel.

Integrální ukazatel  $d_{3i}$  potom vypočítáme jako aritmetický průměr bodů za jednotlivé ukazatele, tj.:

$$d_{3i} = \frac{\sum_{j=1}^m b_{ij} * p_j}{\sum_{j=1}^m p_j}, \quad i = 1, 2, \dots, n$$

Nejlepší bude ta firma, jejíž integrální ukazatel  $d_{3i}$  dosáhne maximální hodnotu. Bodovací hodnota obdobně jako metoda jednoduchého (váženého) podílu do jisté míry i kvantifikuje velikost rozdílů v rámci jednotlivých ukazatelů.

#### 4) Metoda normované proměnné

U této metody transformujeme původní hodnoty ukazatelů  $X_{ij}$  na tvar normované proměnné  $U_{ij}$ , a to:

- V případě ukazatele s charakterem +1:

$$U_{ij} = \frac{X_{ij} - X_{pj}}{S_{xj}}$$

- V případě s charakterem -1:

$$U_{ij} = \frac{X_{pj} - X_{ij}}{S_{xj}}$$

kde:  $X_{ij}$  = hodnota j-tého ukazatele v i-té firmě,

$X_{pj}$  = aritmetický průměr vypočítaný z hodnot j-tého ukazatele,

$S_{xj}$  = směrodatné odchylna vypočítaná z hodnot j-tého ukazatele.

Integrální ukazatel  $d_{4i}$  vypočítáme jako vážený aritmetický průměr z normovaných hodnot vypočítaných za jednotlivé ukazatele v i-té firmě, tj.:

$$d_{4i} = \frac{\sum_{j=1}^m U_{ij} * p_j}{\sum_{j=1}^m p_j}, \quad i = 1, 2, \dots, n$$

Normovaná proměnná odstraňuje největší nedostatek předchozích metod, kterým byla necitlivost vůči rozptylu hodnot. Proto i výsledky této metody jsou méně citlivé na extrémní hodnoty ukazatelů ve výběrovém souboru firem.

## 5) Metoda vzdálenosti od fiktivního objektu

Ukazatel „fiktivní firmy“ dostaneme tak, že u každého ukazatele najdeme tu firmu, která měla nejlepší hodnotu toho kterého ukazatele, a tuto hodnotu vezmeme za hodnotu, kterou má naše „fiktivní“ firma. Takovýmto způsobem dostaneme „fiktivní“ firmu, která bude mít ve všech ukazatelích nejlepší hodnoty.

Potom vypočítáme aritmetické průměry a směrodatné odchylky za jednotlivé ukazatele a převedeme všechny ukazatele na normovanou tvar:

- jde-li o normování ukazatele, který nebyl „nejlepší“,

$$U_{ij} = \frac{X_{ij} - X_{pj}}{S_{xj}}$$

- jde-li o normování ukazatele, který byl „nejlepší“,

$$U_{0j} = \frac{X_{0j} - X_{pj}}{S_{xj}}$$

kde:  $X_{ij}$  = hodnota j-tého ukazatele pro i-tou firmu,

$X_{0j}$  = hodnota j-tého ukazatele u „fiktivní“ firmy, tj.

$X_{0j} = X_{i,\max}$  pro ukazatele, které se mají maximalizovat,

$X_{0j} = X_{i,\min}$  pro ukazatele, které mají minimalizovat.

Integrální ukazatel  $d_{5i}$  potom sestavíme jako průměrnou euklidovskou vzdálenost naší firmy od „fiktivní“ firmy, tj.

$$d_{5i} = \frac{\sqrt{\sum_{j=1}^m (U_{ij} - U_{0j})^2 \cdot p_j}}{\sum_{j=1}^m p_j}, \quad i = 1, 2, \dots, n$$

Nejlepší je ta firma, jejíž od „fiktivní“ firmy je nejmenší, tj. jejíž integrální ukazatel  $d_{5i}$  je minimální.

Včleněním skutečných oborových hodnot do konkrétního bonitního modelu získáme objektivnější kritérium pro hodnocení firmy (její pozice mezi ostatními firmami v daném oboru). (SEDLÁČEK, J., lit.9)

## 5.2. BANKROTNÍ MODELY A METODY JEJICH VYTVÁŘENÍ

Mají informovat své uživatele o tom, zda firmě hrozí v blízké budoucnosti bankrot. Byly odvozeny na základě skutečných dat (se všemi výhodami, jako je např. reálnost, a nevýhodami, jako je např. vysoká specifická na jistý typ firem) u firem, které v minulosti zbankrotovaly, nebo naopak dobře prosperovaly. (SEDLÁČEK, J., lit.9)

V moderní finanční teorii existuje mnoho studií a aplikovaných metod a modelů, které ohodnocují kreditní kvalitu firemních dluhopisů a snaží se předvídat migraci kreditní kvality (změny ratingu), resp. pravděpodobnost budoucího defaultu obligace nebo úplného bankrotu podniku. Kromě přístupů pracujících s **kvalitativní závislou proměnnou** a novou, dosud neprobádanou **metodou neuronových sítí** (samoučící se systémy) je nejrozšířenější a v praxi nejvíce používaná **diskriminantní analýza**.

**Lineární diskriminantní analýza** používá klasifikační model, který rozděluje firmy do jedné ze dvou kategorií: default (především úplný, resp. „selektivní“ neboli neúplný, kdy je emitent „pouze“ technicky nebo dočasně insolventní nebo nelikvidní), a do kategorie bonity (přežití a prosperita). (BLÁHA, Z., S., lit. 2)

První finanční analytik, který použil statistických technik v souvislosti s finančními poměrovými ukazateli na prognózování podnikových bankrotů, byl **W. H. Beaver**. Ve své definici „selhání“ vycházel z poměrně široké základny. Posléze se zabýval těžkostmi firem splatit své finanční závazky (příp. komplikacemi při jejich splácení v dohodnutých termínech). Beaver shromáždil databázi, kterou potom ve svém modelu použil k otestování statistické spolehlivosti 30 finančních poměrových ukazatelů. Průměrná hodnota těchto ukazatelů (u firem, které neměly finanční těžkosti) byla srovnávána s hodnotami poměrových ukazatelů podniků, které později zbankrotovaly. (BLAHA, Z., S., lit. 1)

**E.I. Altman** (finanční analytik) jako první aplikoval přímou statistickou metodu (**násobnou diskriminační analýzu**), která byla schopna odhadnout váhy pro jednotlivé poměrové ukazatele, jež byly zahrnuty do modelu jako proměnné. Pro své poměrové ukazatele a databázi, podobně jako Beaver, použil Altman vzorky údajů jak firem, které prosperovaly, tak podniků, které později – tj. během pěti let – zbankrotovaly. Altman použil metody násobné diskriminační analýzy k předpovědi nadměrného podnikatelského rizika.



Jeho cílem bylo zjistit, jak lze použít modelu pro odlišení firem, které nezbankrotují, od těch, u kterých je vyšší pravděpodobnost pozdějšího úpadku. Metodologie se zakládá především na kvantitativních ukazatelích (které lze vyčíslit) a tzv. finanční filozofii – tj. postoje, přístupy a soulad chování managementu s finančními možnostmi firmy – analyzuje jen z části, a to především v případech sporných nebo nejasných výsledků. Z počátku Altman zahrnul do svého modelu 22 finančních ukazatelů – nezávisle proměnných - , které pak redukoval na pět nejdůležitějších.(BLÁHA, Z. S., lit. 2)

Poněkud rozdílný přístup, který si získal vysokého odborného uznání, byl vyvinut finančními odborníky J. Aharonym, Ch. Jonesem a I. Swarym. Jejich **metoda** byla založena na **kalkulaci směrodatné odchylky** – tj. míry vyjadřující stupeň rozptýlení veličiny okolo její střední hodnoty – celkových výnosů (dividend a kapitálových zisků či ztrát) akcií zkoumaných firem v čase. Změny v hodnotách směrodatných odchylek u některých akcií a v určitých pásmech signalizovaly zvýšené riziko finančních potíží těchto podniků. Autoři této metody vyzorovali náznaky zhoršené situace uvedených firem přibližně čtyři roky před vlastním bankrotem. (BLÁHA,Z. S., lit. 1)

## 6. PŘÍKLADY KONKRÉTNÍCH BONITNÍCH A BANKROTNÍCH MODELŮ

### 6.1. RYCHLÝ TEST

Rychlý test (Quick test), který navrhl v roce 1990 P. Kralicek, poskytuje rychlou možnost s poměrně velmi dobrou vypovídací schopností „oklasifikovat“ analyzovanou firmu. Při jeho konstrukci bylo využito ukazatelů, které nesmějí podléhat rušivým vlivům a navíc musí vyčerpávajícím způsobem reprezentovat celý informační potenciál rozvahy a výkazu zisků a ztrát. Jsou to **ukazatelé**:

$$\text{Kvóta vlastního kapitálu (koef. samofinancování)} = \frac{\text{vlastní kapitál}}{\text{celková aktiva}}$$

Tento ukazatel vypovídá o kapitálové síle firmy a informuje i o tom, zda existuje nebo neexistuje absolutně mnoho dluhů v peněžních jednotkách nebo v procentech celkových aktiv. Přitom charakterizuje dlouhodobou finanční stabilitu a samostatnost. Udává, do jaké míry je firma schopna pokrýt své potřeby vlastními zdroji.

$$\text{Doba splácení dluhu z CF} = \frac{\text{Krátkodobé} + \text{dlouhodobé závazky} + \text{fin. majetek}}{\text{bilanč. cash flow}}$$

kde: bilanční cash flow = HV za účetní období – daň z příjmů + odpisy – saldo přechodných účtů aktiv + saldo přechodných účtů pasiv.

Uvedený ukazatel vyjadřuje, za jak dlouhé časové období je podnik schopen uhradit své závazky. Doba splácení dluhu z cash flow charakterizuje spolu s kvótou vlastního kapitálu finanční stabilitu sledované firmy a její reciproční hodnota informuje o solventnosti dané firmy.

$$\text{Cash flow v \% tržeb} = \frac{\text{cash flow}}{\text{tržby}}$$

$$\text{Rentabilita celkového kapitálu (ROA)} = \frac{\text{HV po zdan.} + \text{úroky} (1 - \text{daň. sazba})}{\text{celková aktiva}}$$

Cash flow v procentech tržeb a ukazatel ROA analyzují výnosovou situaci zkoumané firmy.

**Výsledky ukazatelů** se oklasifikují dle tabulky a **výsledná známka** je jejich jednoduchým aritmetickým průměrem známek získaných za jednotlivé ukazatele. Doporučuje se vypočítat i průměrnou známku zvlášť pro finanční stabilitu a zvlášť pro výnosovou situaci.

ukazatel	Výborný (1)	Velmi dobrý (2)	Dobrá (3)	Špatný (4)	Ohrožen insolvencí (5)
Kvóta vlastního kapitálu	> 30 %	> 20 %	> 10 %	> 0 %	Negativní
Doba splácení dluhu	< 3 roky	< 5 let	< 12 let	> 12 let	> 30 let
CF v % tržeb	> 10 %	> 8 %	> 5 %	> 0 %	negativní
ROA	> 15 %	> 12 %	> 8 %	> 0 %	negativní

Výhodou rychlého testu je jeho jednoduchost a „rychlost“. (SEDLÁČEK, J., lit. 9)

## 6.2. TAMARIHO MODEL

Tento model vypracoval bankovní úředník M. Tamari. Tamariho model předvídá finanční situaci na základě **6 ukazatelů** uvedených v následující tabulce. Bodovou stupnici sestavil Tamari na základě vlastních empirických pozorování:

Ukazatel	Interval hodnot	Body
T1 – vlastní kapitál/cizí zdroje	0,51 a více	25
	0,41-0,50	20
	0,31-0,40	15
	0,21-0,30	10
	0,11-0,20	5
	do 0,10	0
T2 – vývoj zisku s 2 možnostmi vyjádření: a) absolutní vyjádření, b) ROA	Posledních 5 let kladné a) a b) > horní kvartil	25
	Posledních 5 let kladné a) a b) > medián	20
	Posledních 5 let kladné a)	15
	b) > horní kvartil	10
	b) > medián	5
jinak	0	
T3 – current ratio (běžná likvidita)	2,01 a více	20
	1,51-2,00	15
	1,11-1,50	10
	0,51-1,10	5
	do 0,50	0
T4 – výrobní spotřeba/průměrný stav nedokončené výroby	Horní kvartil a více	10
	Medián – horní kvartil	6
	Dolní kvartil – medián	3
	Dolní kvartil a méně	0
T5 – tržby/průměrný stav pohledávek	Horní kvartil a více	10
	Medián – horní kvartil	6
	Dolní kvartil – medián	3
	Dolní kvartil a méně	0
T6 – výrobní spotřeba/pracovní kapitál	Horní kvartil a více	10
	Medián – horní kvartil	6
	Dolní kvartil – medián	3
	Dolní kvartil a méně	0
Maximálně dosažitelný počet bodů		100

Výsledkem bodování je tzv. „**Tamariho rizikový index**“, který má maximální hodnotu 100 bodů. Svůj rizikový index Tamari vertifikoval retrospektivně na 130 průmyslových firmách a jejich dosažených výsledcích za léta 1958 a 1960, jak znázorňuje následující tabulka:

Index	Počet podniků roku 1958	Počet podniků v r. 1960 s počtem bodů – rizikový index			
		vysoký	střední	nízký	Činnost zastavilo
Vysoký	59	45 (76 %)	12 (21 %)	-	2 (3 %)
Střední	50	16 (32 %)	25 (50 %)	6 (12 %)	3 (6 %)
Nízký	21	2 (10 %)	3 (14 %)	5 (24 %)	11 (52 %)
Celkem	130	63	40	11	16

Z tabulky vyplývá, že pravděpodobnost vzniku nesolventnosti je podstatně akutnější ve firmách s nízkou hodnotou Tamariho rizikového indexu než u firem se středně vysokou nebo vysokou hodnotou tohoto indexu.

Tamariho model (resp. index) může být univerzálním nástrojem pro kterýkoliv obor nebo skupinu firem, i když byl sestaven v 60. letech, díky tomu, že ve svém hodnocení vychází ze skutečného rozložení hodnot ukazatelů v hodnotící skupině. (SEDLÁČEK, J., lit. 9)

### 6.3. INDEX BONITY (nazývaný též indikátor bonity)

Index bonity je založen na multivariační diskriminační analýze podle zjednodušené metody. Používá se hlavně v německy mluvících zemích.

- rovnice:  $B_i = 1,5 * x_{i1} + 0,08 * x_{i2} + 10 * x_{i3} + 5 * x_{i4} + 0,3 * x_{i5} + 0,1 * x_{i6}$

- kde  $x_{i1}$  až  $x_{i6}$  tvoří 6 ukazatelů:

- $x_1$  = cash flow / cizí zdroje
- $x_2$  = celková aktiva / cizí zdroje
- $x_3$  = zisk před zdaněním / celková aktiva
- $x_4$  = zisk před zdaněním / celkové výkony
- $x_5$  = zásoby / celkové výkony
- $x_6$  = celkové výkony / celková aktiva

- hodnocení indexu bonity:

Stupnice	Extrémně špatná	Velmi špatná	Špatná	Určité problémy	Dobrá	Velmi dobrá	Extrémně dobrá
Interval	-3 až -2	-2 až -1	-1 až 0	0 až +1	+1 až +2	+2 až +3	+3 a více

Čím větší hodnotu  $B_i$  dostaneme, tím je finančně-ekonomická situace hodnocené firmy lepší. (SEDLÁČEK, J., lit)

#### 6.4. ALTMANOVA FORMULE BANKROTU

Vychází z diskriminační analýzy uskutečněné koncem 60. a 80. let u několika desítek zbankrotovaných a nezbankrotovaných firem profesorem Altmanem.

Do empirického materiálu byly zařazeny dvě skupiny firem: firmy před krachem a excelentní firmy. Pomocí násobné diskriminační analýzy byly zprostředkovány ukazatele nejlépe rozlišující obě skupiny firem a jejich váhy. Tak bylo zprostředkováno Altmanovo Z-score, jež představuje agregovanou hodnotu bonity firmy ve formě funkce obsahující optimální kombinaci ukazatelů a jejich vah. (NEUMAIEROVÁ, I., NEUMAIER, I., lit. 7)

- **Z-score 68 pro firmy s veřejně obchodovatelnými akciemi:**

$$Z_i = 1,2 * A + 1,4 * B + 3,3 * C + 0,6 * D + 1,0 * E$$

Kde: A = pracovní kapitál / celková aktiva  
 B = zisk po zdanění / celková aktiva  
 C = zisk před zdaněním a úroky / celková aktiva  
 D = tržní hodnota vlastního kapitálu / dluhy  
 E = celkové tržby / celková aktiva

- hodnocení Z-score pro firmy s veřejně obchodovatelnými akciemi:

Interval	Hodnocení
$Z > 2,99$	Uspokojivá finanční situace
$1,81 \leq Z \leq 2,99$	Nevyhraněná fin. situace, tzv. šedá zóna
$Z < 1,81$	Silné finanční problémy, možný bankrot

Střední hodnocení četností Z-scóre výborných a špatných firem jsou signálem pro hodnocení situace. Firmy dosahující hodnoty Z-scóre lepší, než je střední hodnota dobrých firem, jsou považovány za bezproblémové. Firmy, jež nedosáhnou střední hodnoty špatných firem, jsou vážnými kandidáty na bankrot. Pásmo mezi těmito dvěma hodnotami tvoří tzv. šedou zónu“, která signalizuje určité problémy a nutnost obezřetnosti. V případě Z-scóre je to rozmezí hodnot 1,81 až 2,99. (NEUMAIEROVÁ, I., NEUMAIER, I, lit. 7)

- **ZETA 83 pro ostatní podniky:**

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

kde: A, B, C, D = stejné jako pro firmy s veřejně obchodovatelnými akciemi  
E = základní kapitál / celkové dluhy

- hodnocení Z-scóre pro ostatní podniky:

Interval	Hodnocení
$Z > 2,9$	Uspokojivá finanční situace
$1,2 < Z \leq 2,9$	Nevyhraněná fin. situace, tzv. šedá zóna
$Z \leq 1,2$	Silné finanční problémy, možný bankrot

Důležitým přínosem uvedených modelů je snaha o omezení subjektivity při výběru stěžejních ukazatelů a jejich významnosti. V tomto ohledu předstihují bonitní či bankrotní indikátory sebedrobnější a detailnější modely vícekritériálního rozhodování, které pracuje se subjektivními výběry ukazatelů a jejich vah, nebo spider analýzy, kde není důležitost ukazatelů většinou brána v úvahu vůbec. Bonitní a bankrotní indikátory jsou z tohoto hlediska objektivnější. Záleží samozřejmě na výběru matematicko statistického modelu, na rozsahu empirického šetření, na výběru vzorku firem, jejichž data vstupují do modelů, na účelu analýzy atd. (NEUMAIEROVÁ, I., NEUMAIER, I, lit. 7)

## 6.5. IN INDEXY

Rozhodli jsme se analyzovat vybrané významné bankrotní indikátory a zprostředkovat nejčastěji vytypované ukazatele. Z ukazatelů, jež považuje za nejvýznamnější nejvíce modelů a ve výsledných indikátorech se objevují nejčastěji, jsme sestavili index, který jsme pracovníě nazvali IN index, resp. IN95, podle roku svého vzniku. (NEUMAIEROVÁ, I., NEUMAIER, I., lit. 7)

Index **IN95** s váhami pro českou ekonomiku má tvar:

$$\text{IN95} = 0,22 * \frac{A}{CZ} + 0,11 * \frac{EBIT}{Ú} + 8,33 * \frac{EBIT}{A} + 0,52 * \frac{VÝN}{A} + 0,10 * \frac{OA}{KZ + KBÚ} - 16,80 * \frac{ZPL}{VÝN}$$

kde: A = aktiva celkem nebo pasiva celkem

CZ = cizí zdroje

EBIT = zisk před odečtením úroků a před zdaněním

Ú = nákladové úroky

VÝN = celkové výnosy

OA = oběžná aktiva

KZ = krátkodobé závazky

KBÚ = krátkodobé bankovní úvěry a výpomoci

ZPL = závazky po lhůtě splatnosti

- váhy ukazatelů představují podíl významnosti ukazatele dané četností výskytu daného ukazatele a jeho odvětvové hodnoty v roce vzniku indexu

- pro každé **odvětví** jsou používány **jiné váhy**, pouze pro ukazatele  $\frac{EBIT}{Ú}$  (váha 0,11) a

$\frac{OA}{KZ + KBÚ}$  (váha 0,10) jsou váhy pro všechna odvětví jednotné:

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	Koždělný 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
I	Doprava, skladování, spoje	0,07	14,35	0,75	60,61
	<b>Ekonomika ČR</b>		<b>8,33</b>	<b>0,52</b>	<b>16,80</b>

Mezi ukazateli není v indexu IN95 zastoupen ani jeden, který by pracoval s tržní cenou firmy, což je v podmínkách málo likvidního kapitálového trhu rozhodně výhodou. Specifikem pro českou ekonomiku, kde je charakteristická vysoká platební neschopnost firem, je zařazení ZPL/VÝN, jenž charakterizuje platební neschopnost firmy a o který se snižuje hodnota indexu. Index byl ověřen na datech tisíců českých firem a vykázal velmi dobrou vypovídací schopnost pro odhad jejich finanční tísně. Úspěšnost indexu IN95 je více než 70 %.

- hodnocení indexu:

Interval	Hodnocení
IN95 > 2	Uspokojivá finanční situace
1 < IN95 ≤ 2	Nevyhraněná fin. situace, tzv. šedá zóna
IN95 ≤ 1	Silné finanční problémy, možný bankrot



Firmy s hodnotou indexu IN95 vyšší než 2 mají schopnost bezproblémově platit závazky, šedá zóna indexu IN95 vyšla v rozmezí hodnot 1-2, tzn. firmy pohybující se v tomto pásmu jsou rizikové a mohly by zde nastat problémy s placením závazků, a u firem, které nedosáhly ani hodnoty 1, již problémy existují – firmy nemají dostatečnou schopnost plnit své závazky.

### Index **IN99**

Rozhodli jsme se zkonstruovat index IN, který by akceptoval pohled vlastníka. Pro určení důležitosti ukazatelů indexu IN z hlediska tvorby hodnoty byla použita diskriminační analýza. Pomocí tohoto postupu byly revidovány váhy ukazatelů indexu IN 95 platné pro ČR s ohledem na jejich význam pro dosažení kladné hodnoty ekonomického zisku (EVA). (NEUMAIEROVÁ, I., NEUMAIER, I., lit. 7)

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

kde značení je shodné s IN95.

Byly vytvořeny dvě skupiny firem (z celkového počtu 1698 firem) – 1. firmy s kladnou hodnotou EVA a 2. firmy se zápornou hodnotou EVA. Každá skupina byla charakterizována typickými hodnotami vybraných ukazatelů. Pomocí diskriminační analýzy byly zprostředkovány ukazatele nejlépe vysvětlující rozdíl mezi oběma skupinami, jež se z hlediska EVA jeví jako nejvýznamnější.

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.

Index IN99 je schopen vystihnout situaci firmy s úspěšností vyšší než 85 %.

Hodnota IN99	Hodnocení
$IN99 \geq 2,070$	Firma vytváří hodnotu
$1,420 \leq IN99 < 2,070$	Spíše tvoří hodnotu
$1,089 \leq IN99 < 1,420$	Nelze určit, zda tvoří či netvoří hodnotu
$0,684 \leq IN99 < 1,089$	Spíše netvoří hodnotu
$IN99 < 0,684$	Firma netvoří hodnotu

## Index **IN01**

V roce 2002 jsme se rozhodli zkonstruovat index, který by spojoval oba předchozí indexy. Vzali jsme 1915 podniků z průmyslu a rozdělili je na skupinu 583 podniků tvořících hodnotu, skupinu 503 podniků v bankrotu nebo těsně před bankrotem a 829 ostatních podniků. Pomocí diskriminační analýzy jsme dospěli k indexu IN01 pro průmysl (NEUMAIEROVÁ, I., NEUMAIER, I., lit. 7):

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

kde značení je shodné s IN95.

- hodnocení indexu:

Hodnota IN01	Hodnocení
$IN01 \geq 1,77$	Firma vytváří hodnotu (s pravděpod. 67 %)
$0,75 \leq IN01 < 1,77$	Tzv. šedá zóna
$IN01 < 0,75$	Silné finanční problémy, možný bankrot (s pravděpodobností 86 %)

## 6.6. BEERMANOVA DISKRIMINAČNÍ FUNKCE

Beermanova diskriminační funkce se velmi často používá pro hodnocení současné finanční situace a prognózu vývoje v řemeslných a výrobních firmách. Relevantními činiteli je podle Beermana následujících 10 poměrových ukazatelů:

$x_1$  = odpisy dlouhodobého hmotného majetku(dále DHM) / (počáteční stav DHM + přírůstek)

$x_2$  = přírůstek DHM / odpisy DHM

$x_3$  = zisk před zdaněním / tržby

$x_4$  = závazky vůči bankám / celkové dluhy

$x_5$  = zásoby / tržby

$x_6$  = cash flow / celkové dluhy

$x_7$  = celkové dluhy / celková aktiva

$x_8$  = zisk před zdaněním / celková aktiva

$x_9$  = tržby / celková aktiva

$x_{10}$  = zisk před zdaněním / celkové dluhy

Beermanova diskriminační funkce má tvar:

$$BDF_i = 0,217 * x_{i1} + (-0,063) * x_{i2} + 0,012 * x_{i3} + 0,077 * x_{i4} + (-0,105) * x_{i5} + (-0,813) * x_{i6} + 0,165 * x_{i7} + 0,161 * x_{i8} + 0,268 * x_{i9} + 0,124 * x_{i10}$$

- hodnocení funkce:

Stupnice hodnocení	Velmi dobře	Dobře	Průměrně – dělicí hodnota = 0,3	Špatně
Interval	Do 0,2	0,2 až 0,25	0,25 až 0,35	Nad 0,35

Dělicí hodnotou, oddělující prosperující firmy od neprosperujících, je v případě Beermanovy diskriminační funkce hodnota 0,3. Platí, že čím je nižší hodnota BDF<sub>i</sub> oproti 0,3, tím lepší finanční vývoj můžeme předikovat pro danou firmu.

Na základě praktických zkušeností se Beermanova diskriminační funkce nedoporučuje používat v obchodních firmách. (SEDLÁČEK, J., lit. 9)

## 6.7. TAFLERŮV BANKROTNÍ MODEL

- publikován v roce 1977

$$Z = 0,53 * R_1 + 0,13 * R_2 + 0,18 * R_3 + 0,16 * R_4$$

kde:  $R_1$  = zisk před zdaněním / krátkodobé závazky

$R_2$  = oběžná aktiva / cizí kapitál

$R_3$  = krátkodobé závazky / celková aktiva

$R_4$  = tržby celkem / celková aktiva

- hodnocení funkce:

Interval	Hodnocení
$Z > 0,3$	Malá pravděpodobnost bankrotu
$Z < 0,2$	Vyšší pravděpodobnost bankrotu

## 6.8. EKONOMICKÁ PŘIDANÁ HODNOTA (EVA)

Model EVA byl publikován newyorskou konzultační firmou Stern Stewart & Co. v roce 1989. Model je založen na ekonomickém zisku, který na rozdíl od účetního zisku představuje přebytek výnosů, zůstávající firmě po zaplacení služeb výrobních faktorů vč. nejen cizího, ale i vlastního kapitálu. Jde o hodnotu, která byla přidána hospodářskou činností firmy nad úroveň kapitálu vázaného v jejich aktivech. Náklad kapitálu je chápán jako míra výnosů akceptovatelná investory (věřiteli i vlastníky).

$$\text{EVA} = \text{NOPAT} - \text{WACC} * C \quad \text{nebo} \quad \text{EVA} = (\text{ROIC} - \text{WACC}) * C$$

kde:

NOPAT = čistý provozní zisk za sledované období

WACC = vážený průměr nákladů na kapitál

C = kapitál investovaný ve firmě

ROIC = výnosnost investovaného kapitálu (NOPAT / C)

- hodnocení EVA:

Firma vytváří hodnotu pro vlastníky	EVA > 0
nebo když:	čistý provozní zisk > náklady kapitálu

kde:

*čistý provozní zisk* = zdaněný zisk + zdaněné úroky = EBIT(1-daňová sazba)

*průměrné náklady kapitálu* = (((1-daňová sazba)\*náklady na cizí kapitál \* podíl cizího kapitálu k celkovému kapitálu) + (náklady na vlastní kapitál \* podíl vlastního kapitálu na celkovém kapitálu)) \* kapitál C

C = aktiva – cizí krátkodobé zdroje    nebo    stálá aktiva + čistý pracovní kapitál

Výše uvedená rovnice ukazatele EVA sice vypovídá o tom, zda firma tvoří hodnotu, avšak nezohledňuje, zda firma dosahuje výnosy očekávané vlastníky. Pokud by čistý provozní zisk byl menší, než výnosy očekávané vlastníky, vlastníci by ztratili oproti výnosům dosažitelným na kapitálovém trhu při srovnatelném riziku. Očekávané výnosy zohledňuje tato upravená rovnice:

$$\text{EVA} = (\text{ROE} - r_e) * \text{VK}$$

kde:

ROE = rentabilita vlastního kapitálu

$r_e$  = alternativní náklad kapitálu, požadovaná výnosnost při srovnatelném riziku

- Ministerstvo průmyslu a obchodu klasifikuje průmyslové podniky na 4 skupiny:

Skupina	Třídící znak	Slovní charakteristika
1.	$ROE > r_e$	Podniky tvořící hodnotu
2.	$r_e > ROE > r_f$	Netvoří hodnotu, ale ROE převyšuje bezrizikovou sazbu $r_f$
3.	$r_f > ROE > 0$	Netvoří hodnotu, ale dosahují kladné ROE
4.	$ROE < 0$	Ztrátové podniky, výnosnost vlastního kapitálu je záporná

## 6.9. INDEX BONITY IB (Grünwaldův index)

- představuje syntézu za všechny sledované aspekty finančního zdraví, která má vyjadřovat komplexní úsudek o aktuálním stavu finančního zdraví podniku

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

kde:

A = zisk před úroky a zdaněním / aktiva (%)

a = průměrná úroková míra z přijatých úvěrů (%)

E = zisk po zdanění / vlastní kapitál (%)

e = průměrná zdaněná úroková míra z přijatých úvěrů (%)

L = (krátkodobé pohledávky + finanční majetek) / krátkodobé závazky

l = je minimálně 1,2

P = (oběžná aktiva – krátkodobé závazky – krátkodobé bankovní úvěry) / zásoby

p = je minimálně 0,7

T = (zisk + odpisy) / dluhy

t = je minimálně 0,3

U = zisk před úroky a zdaněním

u = je minimálně 2,5

O vypovídací schopnosti bonitních modelů se rozhoduje už při výběru vhodných poměrových ukazatelů. Index bonity je aritmetický průměr z počtu bodů získaných za jednotlivé poměrové ukazatele. Je-li aritmetický průměr alespoň 1 bod nebo více, jedná se o uspokojivé finanční zdraví. Méně než 1 bod je signálem možných finančních potíží.

#### **Pásma finančního zdraví podniku pro index bonity:**

<b><i>Pevné zdraví</i></b>	<b><i>IB = 2,0 bodu a více a přitom všechny poměrové ukazatele dosahují alespoň 1,0</i></b>
Dobré zdraví	IB = 1,0 až 1,9 bodů a přitom provozní pohotová likvidita a úrokové krytí mají alespoň 1,0 bod
Slabší zdraví	IB = 0,5 až 0,9 bodů a přitom provozní pohotová likvidita má alespoň 1,0 bod
Churavění	IB = méně než 0,5 bodu

Není-li splněna druhá podmínka (a přitom...) u jednotlivých pásem finančního zdraví, klesne podnik do nižšího pásma, kde jsou dané podmínky již splněny nebo zde nejsou kladeny.

Index bonity vyjadřuje odolnost financí takového podniku, který je vystaven relativně stabilním vnějším podmínkám. Tento typ podniku se nachází spíše ve výrobním odvětví, které není cyklické. Ohledně velikosti podniku a peněžních toků se jedná o podnik, který disponuje střední finanční silou.

Naopak podnik, který se nachází v cyklickém odvětví, dodává na zahraniční trhy, pracuje v podmínkách dokonalé konkurence nebo je finančně slabý, by měl vykazovat vyšší stupeň finančního zdraví. (GRÜNWARD, lit. 4)

#### **6.10. OPERAČNÍ PROGRAM ZEMĚDĚLSTVÍ – výpočet finančního zdraví**

V poslední době se stává finanční zdraví firmy podmínkou pro poskytování podpor z fondů Evropské unie a jedno z podmínek poskytnutí dotací z Operačního programu Zemědělství.

Pro vyhodnocení finančního zdraví pro Operační program Zemědělství se používá devět ekonomických ukazatelů rentability, stability, aktivity a likvidity, kterým jsou na základě dosaženého výsledku přiděleny body viz. tabulka Bodového ohodnocení finančního zdraví pro OP Zemědělství ( pro podvojně účetnictví). Možné je dosáhnout maximálně 31 bodů. Výpočty se provádí za poslední tři účetně uzavřená období. Daného postupu výpočtu

mohou využít jak podnikatelé, kteří vedou účetnictví, tak podnikatelé, kteří vedou daňovou evidenci.

### Devět ukazatelů pro výpočet finančního zdraví účtujících firem:

ROA	$((\text{provozní výsledek hospodaření} + \text{změna stavu rezerv a opravných položek v provozní oblasti a komplexních nákladů příštích období}) / \text{aktiva celkem}) * 100$
Dlouhodobá rentabilita	$((\text{rezervní fondy, nedělitelný fond a ostatní fondy ze zisku} + \text{výsledek hospodaření minulých let} + \text{výsledek hospodaření běžného období}) / \text{aktiva celkem}) * 100$
$\frac{\text{Přidaná hodnota}}{\text{vstupy}}$	$(\text{Přidaná hodnota} / (\text{náklady vynaložené na prodané zboží} + \text{výkonová spotřeba})) * 100$
Rentabilita výkonů z cash flow	$((\text{provozní výsledek hospodaření} + \text{změna stavu rezerv a opravných položek v provozní oblasti a komplexních nákladů příštích období} + \text{odpisy dlouhodobého nehmotného a hmotného majetku}) / (\text{tržby za prodej zboží} + \text{výkony})) * 100$
Celková zadluženost	$((\text{cizí zdroje} - \text{rezervy}) / \text{pasiva celkem}) * 100$
Úrokové krytí	$(\text{provozní výsledek hospodaření} + \text{změna stavu rezerv a opravných položek v provozní oblasti a komplexních nákladů příštích období}) / \text{nákladové úroky}$
Doba splatnosti dluhů z cash flow	$(\text{cizí zdroje} - \text{rezervy} - \text{krátkodobý finanční majetek}) / (\text{výsledek hospodaření za běžnou činnost} + \text{odpisy dlouhodobého hmotného a nehmotného majetku})$
Krytí zásob ČPK	$(\text{oběžná aktiva} + \text{časové rozlišení aktiv} - \text{krátkodobé závazky} - \text{krátkodobé bankovní úvěry} - \text{krátkodobé finanční výpomoci} - \text{časové rozlišení pasiv}) / \text{zásoby}$
Celková likvidita	$(\text{zásoby} + \text{krátkodobé pohledávky} - \text{dohadné účty aktivní} + \text{krátkodobý finanční majetek}) / (\text{krátkodobé závazky} - \text{dohadné účty pasivní} + \text{krátkodobé bankovní úvěry} + \text{krátkodobé finanční výpomoci})$

### Bodové hodnocení finančního zdraví OP Zemědělství:

ROA (v %) MAX body	Dlouhodobá rentabilita v (%) MAX body	Přidaná hodnota/vstupy (v %) MAX body	Rentabil. výkonů z cash flow v (%) MAX body	Celková zadluženost v (%) MIN body	Úrokové krytí (násobek) MAX body	Doba splatnosti dluhů z cash flow (roky) MIN body	Krytí zásob ČPK (násobek) MAX body	Celková likvidita (násobek) MAX body
méně než 1,49 1 bod	méně než 1,99 1 bod	méně než 14,99 1 bod	méně než 5,99 1 bod	méně než 54,99 5 bodů	méně než 1,09 1 bod	méně než 4,99 5 bodů	méně než 0,49 1 bod	méně než 1,49 1 bod
od 15 do 3 2 body	od 2 do 8 2 body	od 15 do 30 2 body	od 6 do 15 2 body	od 55 do 70 3 body	od 1,10 do 2,10 2 body	od 5 do 7 3 body	od 0,50 do 0,70 2 body	od 1,50 do 2 2 body
více jak 3,01 3 body	více jak 8,01 1 bod	více jak 30,01 3 body	více jak 15,01 3 body	více jak 70,01 1 bod	více jak 2,11 3 body	více jak 7,01 1 bod	více jak 0,71 3 body	více jak 2,01 3 body

Výpočet se provádí pro každý rok zvlášť, následně z těchto hodnot získáme aritmetickým průměrem výsledek pro posouzení finančního zdraví dle následující tabulky:

<b>Kategorie pro posouzení finančního zdraví firmy v Operačním programu Zemědělství</b>		
Kategorie A	Od 25,01 do 31,00	Žadatel <b>splňuje</b> podmínky finančního zdraví
Kategorie B	Od 17,01 do 25,00	Žadatel <b>splňuje</b> podmínky finančního zdraví
Kategorie C	Od 15,01 do 17,00	Žadatel <b>splňuje</b> podmínky finančního zdraví
Kategorie D	Od 12,51 do 15,00	Žadatel <b>nesplňuje</b> podmínky finančního zdraví
Kategorie E	Od 9,00 do 12,50	Žadatel <b>nesplňuje</b> podmínky finančního zdraví

(ŠIDLÁKOVÁ, J., lit. 13)



## 7. HODNOCENÍ FINANČNÍHO ZDRAVÍ FIRMY

Standardní finanční analýza testuje stav finančního zdraví poměrovými ukazateli vyjadřující vztahy mezi relevantními položkami z výkazu zisků a ztrát a rozvahy. Míra finančního zdraví podniku umožní posoudit jak velkým rizikům z provozní činnosti jsou schopny finance odolat. Pro hodnocení se používají zpravidla tato pásma finančního zdraví:

- **Pevné zdraví**, které je schopno jistit podnik i při závažnějších nezdarech v provozní činnosti či různých externích ohroženích. Pevné zdraví znamená nízkou míru rizika a opravňuje investory i věřitele k důvěryhodnosti k podniku.
- **Dobré zdraví**, je schopno udržet stabilitu podniku při přechodných nesnázích z provozní činnosti. Střední míra rizika opravňuje investory v důvěru ve splatnost pohledávek podniku.
- **Slabé zdraví** znamená, že i drobné závady v podnikání mohou působit podniku přechodné finanční potíže. Míra rizika je významnější, ale pravděpodobně je ještě zajištěna splatnost krátkodobých závazků.
- **Churavění** znamená, že se podnik může vyskytnout ve finanční tísní. Míra důvěryhodnosti věřitelů je nízká a vede je k podrobnému monitorování situace v podniku. Podnik očekávají významné změny.

(STŘELEČEK, F., ZDEŇEK, R., lit.11)

## 8. SROVNÁNÍ STRUKTURY A KLASIFIKACE VYBRANÝCH MODELŮ

Obecně je uznáván názor, že struktura ukazatelů finančního zdraví by měla být jednotná.

Z neúplného výčtu ukazatelů finančního zdraví je zřejmé, že tato zásada je významně porušována. To je patrné z následující tabulky:

Ukazatel	$\frac{A}{CZ}$	$\frac{EBIT}{U}$	$\frac{EBIT}{A}$	$\frac{V(T)}{A}$	$\frac{OA}{KZ}$	$\frac{ZPL}{V}$	$\frac{CZ}{A}$	$\frac{OA}{KZ + KBÚ}$
IN95	0,22	0,11	8,33	0,52	0,1	-16,9		
IN99			4,573	0,481			-0,017	0,015
IN01	0,13	0,04	3,92	0,21				0,09
Z68			3,3	1				
ZETA 83			3,107	0,998				
TAFLER				0,16				
Ukazatel	$\frac{ČPK}{A}$	$\frac{NER.ZISK}{A}$	$\frac{TRH.VJ}{A}$	$\frac{VK}{CZ}$	$\frac{Z}{KZ}$	$\frac{OA}{CZ}$	$\frac{KZ}{A}$	
IN95								Neumaierová I., Neumaier I
IN99								
IN01								
Z 68	1,2	1,4	0,6					Bláha, Jindřichovská
ZETA 83	0,717	0,847		0,42				Súvová: Fin. analýza
TAFLER					0,53	0,13	0,18	

<b>Z 68</b> Pásmo bankrotu $Z < 1,81$ Pásmo šedé zóny $1,81 < Z < 2,99$ Pásmo prosperity $Z > 2,99$	<b>ZETA 83</b> Pásmo bankrotu $Z < 1,2$ Pásmo šedé zóny $1,2 < Z < 2,9$ Pásmo prosperity $Z > 2,9$	<b>TAFLER</b> Pásmo bankrotu $T < 0,2$ Nebankrotní pásmo $T > 0,3$
<b>IN95</b> Špatné finanční zdraví $IN < 1$ $1 < IN < 2$ Dobré finanční zdraví $IN > 2$	<b>IN99</b> Záporný ekonomický zisk $IN < 0,684$ Kladný ekonomický zisk $IN > 2,07$	<b>IN01</b> Pásmo bankrotu $IN < 0,75$ Tvorba hodnoty $IN > 1,77$

(STŘELEČEK, F., ZDEŇEK, R., lit.11)

Všechny modely finančního zdraví mají dva stejně definované ukazatele: Zisk před úroky a zdaněním / Aktiva (EBIT/A) (kromě modelu TAFLER) a Výkony / Aktiva (V/A). Další společný ukazatel Cizí zdroje / Aktiva (CZ/A) je definován alternativně jako Aktiva / Cizí zdroje nebo jako Vlastní jmění / Cizí zdroje (VJ/CZ). Ve dvou modelech je ukazatel Nerozdělený zisk minulých let / Aktiva (NRZ/A) a Čistý pracovní kapitál / Aktiva (ČPK/A) a ve třech modelech finančního zdraví se vyskytuje ukazatel Oběžná aktiva / krátkodobé závazky a Krátkodobé bankovní úvěry (OA/ (KZ + KBÚ)). (STŘELEČEK, F., ZDEŇEK, R., lit.10)

## **9. METODIKA**

### **1. Objekt zkoumání**

- objektem zkoumání je finanční zdraví zemědělského obchodního družstva.

### **2. Hlavní cíl**

- porovnání jednotlivých modelů finančního zdraví.

### **3. Dílčí cíle**

- analýza finančního zdraví vybrané firmy pomocí jednotlivých modelů,
- porovnání výsledků jednotlivých modelů finančního zdraví,
- porovnání modelů finančního zdraví s ohledem na strukturu a vliv poměrových ukazatelů na výslednou hodnotu modelů.

### **4. Použité modely**

- Rychlý test (Kralicek)
- Index bonity
- ZETA 83
- IN95
- IN99
- IN01
- Beermanova diskriminační funkce
- Taflerův bankrotní model
- Ekonomická přidaná hodnota (EVA)
- Grünwaldův IB
- Operační program Zemědělství

### **Zdroje informací**

- literární publikace
- internet,
- rozvaha, výkaz zisků a ztrát, příloha k účetní závěrce, výkaz cash flow.

## 10. POPIS VYBRANÉ FIRMY

Zemědělské obchodní družstvo se nachází v Jihočeském kraji. Rozhodujícím předmětem činnosti je zemědělská výroba. Mezi významné činnosti patří i prodej uhlí. Družstvo má střediskovou organizační strukturu. Skládá se ze středisek správy, rostlinné výroby, živočišné výroby, dílen, stavby, kuchyně a bytového hospodářství.

Významnou produkcí družstva je produkce střediska rostlinné výroby. Družstvo hospodáří na 2230 ha zemědělské půdy, z toho ca 1700 ha tvoří osevní plochu. Středisko vyrábí pšenici, žito, ječmen, oves, hrách, řepku, brambory, kukuřici, ostatní jednoleté píce, jetel, vojtěšku, zelenou píci, seno, senáž, siláž a chlévskou mrvu.

Na středisku živočišné výroby je 17 stájí, z toho v devíti stájích je ustájen hovězí dobytek a v osmi vepři. Součástí živočišného střediska jsou i jatky, prostřednictvím nichž zajišťuje družstvo jednu ze svých služeb – porážku. Produkce živočišné výroby je také významnou produkcí družstva. Nejvýznamnějším produktem z hlediska tržeb je kravské mléko. Významným příjmem družstva je i jateční prodej, který tvoří zejména příjmy z prodeje býků, jalovic, krav, vepřů a prasnic.

Úsek technických služeb se skládá ze dvou dílen. Opraváři zajišťují celoroční chod stájové mechanizace. Součástí technických služeb je doprava. Dopravními prostředky je zajišťována vnitropodniková a vnitrostátní doprava pro vlastní potřebu i pro cizí zákazníky, dále zajišťuje rozvoz uhlí. V zimních a jarních měsících připravují řidiči v dílnách svá vozidla na STK, opravují traktory, vleky a ostatní sezónní zemědělskou techniku a mechanizaci.

Středisko stavby opravuje a rekonstruuje budovy a stavby družstva.

Středisko kuchyně zajišťuje závodní stravování jak pro zaměstnance, tak pro cizí strávníky. Kuchyně denně uvaří kolem 100 obědů.

Správa bytového hospodářství spravuje družstevní bytovky a rodinné domy, které pronajímá hlavně zaměstnancům.

## 11. VYBRANÉ PRIMÁRNÍ FINANČNÍ ÚDAJE

### 11.1. Vybrané údaje rozvahy v tis. Kč

Řádek	Položka	2002	2003	2004
	<b>AKTIVA CELKEM</b>	109565	104703	106168
C.	Oběžná aktiva	38773	39777	41167
C.I	Zásoby netto	30615	27853	27995
C.III.	Krátkodobé pohledávky	4537	8284	9037
C.III.8	Dohadné účty aktivní	195	21	1565
C.IV	Krátkodobý finanční majetek	3621	3640	4135
D.I.	Časové rozlišení	457	474	278
	<b>PASIVA CELKEM</b>	109565	104703	106168
A.	Vlastní kapitál	63895	57547	62058
A.I	Základní kapitál	42045	41013	40007
A.III.	Rezervní fond, nedělit.fond a ostatní fondy ze zisku	19921	20018	14272
A.IV	Výsledek hospodaření minulých let	- 198	- 198	-198
A..V	Výsledek hospodaření běžného účetního období	- 18	- 5834	5283
B.	Cizí zdroje	45054	47130	44127
B.I	Rezervy	879	0	0
B.II	Dlouhodobé závazky	20092	20459	21457
B.III	Krátkodobé závazky	8699	11528	9313
B.III.10	Dohadné účty pasivní	522	519	559
B.IV	Bankovní úvěry a výpomoci	15384	15143	13357
B.IV.1	Bankovní úvěry dlouhodobé	15384	15143	13357
B.IV.2	Krátkodobé bankovní úvěry	0	0	0
B.IV.3	Krátkodobé finanční výpomoci	0	0	0
C.	Časové rozlišení	94	26	- 17

## 11.2. Vybrané údaje výkazu zisků a ztrát v tis. Kč

Řádek	Položka	2002	2003	2004
I.	Tržby za prodej zboží	3423	3600	2955
A.	Náklady vynaložené na prodané zboží	3013	3121	2474
II.	Výkony	67320	61636	69353
B.	Výkonová spotřeba	46244	44796	47038
+	Přidaná hodnota	21486	17319	22796
E.	Odpisy hmotného a nehmotného dl. majetku	8355	8622	8803
G.	Změna stavu rezerv a OP a komplex.nákladů p.o.	3	4	- 7
*	Provozní výsledek hospodaření	- 794	- 7901	5830
N.	Nákladové úroky	1264	929	838
S.	Daň z příjmů za běžnou činnost	- 567	- 879	439
***	Výsledek hospodaření za účetní období	- 18	- 5834	5283
	Výsledek hospodaření před zdaněním	- 585	- 6713	5722
	Celkové výnosy			91541

## 11.3. Další údaje pro výpočet ekonomických ukazatelů

	2003
Přírůstek dlouhodobého hmotného majetku (DHM)	12119
Tržby, výkony celkem	72308
Cash flow - Čistý peněžní tok z provozní činnosti	11651
EBIT = výsledek hospodaření před zdaněním + nákladové úroky	6560
Leasingové závazky	956
Celkové závazky = cizí zdroje + leasingové závazky	45083
Závazky po lhůtě splatnosti	0
Sazba daně z příjmů právnických osob	28 %

## 12. ANALÝZA FINANČNÍHO ZDRAVÍ VYBRANÉ FIRMY POMOCÍ JEDNOTLIVÝCH MODELŮ

### 12.1. Model: Rychlý test (Kralicek)

Sekundární ukazatelé	Hodnota	Známka
Vlastní kapitál / celková aktiva	58,5 %	1
Krátkodobé + dlouhodobé závazky + finanční majetek / bilanční cash flow	2,2 roku	1
Cash flow / tržby	16,1 %	1
HV po zdanění + úroky * (1 – daňová sazba) / celková aktiva	5,5 %	4
<b>Výsledná známka = aritmetický průměr</b>	<b>(1+1+1+4) = 1,75</b>	<b>Velmi dobrý</b>

Podle Rychlého testu P. Kralicka sice firma nedisponuje „výborným“ zdravím, ale ani jí nehrozí vážné finanční problémy. Podle testu je firma oklasifikována známkou 1,75, která značí, že její zdraví je velmi dobré.

Doba splácení dluhu z cash flow s kvótou vlastního kapitálu zde charakterizuje finanční stabilitu firmy a z jednoduchého aritmetického průměru známek, kterými byly tyto dva ukazatelé oklasifikovány, vychází známka 1. Znamená to, že firma je kapitálově silná a nemá problémy s úhradou závazků.

Další dva ukazatele hodnotí výnosovou situaci. Jednoduchý aritmetický průměr Cash flow v % tržeb a Rentability celkového kapitálu vychází se známkou 2,5, slovně je hodnocen jako „velmi dobrý“ až „dobrý“. Znamená to, že firma nezhodnocuje svůj majetek s náležitou intenzitou a s odpovídajícím výnosem.

### 12.2. Model: Index bonity

$$\text{Rovnice: } B_i = 1,5 * X_{i1} + 0,08 * X_{i2} + 10 * X_{i3} + 5 * X_{i4} + 0,3 * X_{i5} + 0,1 * X_{i6}$$

Sekundární ukazatele	Hodnota	Váhy	Vážená hodnota	Zastoupení v %
Cash flow / cizí zdroje	0,264	1,5	0,396	23,2
Celková aktiva / cizí zdroje	2,406	0,08	0,192	11,2
Zisk před zdaněním / celková aktiva	0,054	10	0,539	31,6
Zisk před zdaněním / celkové výkony	0,080	5	0,396	23,2
Zásoby / celkové výkony	0,387	0,3	0,116	6,8
Celkové výkony / celková aktiva	0,681	0,1	0,068	4,0
<b>Celkem</b>			<b>1,707</b>	<b>100</b>

Tento index bonity, zvaný též indikátor bonity a používaný hlavně v německy mluvících zemích, hodnotí finančně-ekonomickou hodnotu firmy. Podle dosaženého výsledku je situace ve firmě dobrá. Firma tedy dosáhla podle stupnice výsledku, který není ani extrémně dobrý, ani extrémně špatný. Dalo by se říct, že tento index zařazuje firmu to tzv. „šedé zóny“, jak tento stav označují někteří autoři.

Index nejvíce ovlivňuje ukazatel Zisk před zdaněním / celková aktiva, jeho podíl na celkovém indexu je podstatný, tvoří 31,6 % indexu. Dalším podstatným ukazatelem je Cash flow / cizí zdroje, jehož podíl na výsledném indexu je 23,2 %. Významný vliv na celkovém indexu má i ukazatel Zisk před zdaněním / celkové výkony, který se na výsledné hodnotě podílí také z 23,2 %.

### 12.3. Model: Altmanova formule bankrotu (ZETA 83)

Rovnice:  $Z_i = 0,717 * A + 0,847 * B + 3,107 * C + 0,420 * D + 0,998 * E$

Sekundární ukazatele	Hodnota	Váhy	Vážená hodnota	Zastoupení v %
Pracovní kapitál / celková aktiva	0,300	0,717	0,215	14,3
Zisk po zdanění / celková aktiva	0,050	0,847	0,042	2,8
Zisk před zdaněním a úroky / celková aktiva	0,062	3,107	0,193	12,9
Základní kapitál / celkové dluhy	0,887	0,420	0,373	24,8
Celkové tržby / celková aktiva	0,681	0,998	0,680	45,2
<b>Celkem</b>			<b>1,503</b>	<b>100</b>



Altmanova formule bankrotu pro firmy, které nemají veřejně obchodovatelné akcie, udává u sledované firmy hodnotu 1,503. Tato hodnota se nachází opět v pásmu, kde se nacházejí firmy, u kterých je finanční situace nevyhraněná, nacházejí se v takzvané „šedé zóně“. Tento výsledek udává, že finanční situace ve firmě není uspokojivá, ale také s velkou pravděpodobností nehrozí firmě v nejbližší době bankrot.

Největší vliv na model ZETA 83 má ukazatel Celkové tržby / celková aktiva, jeho podíl na celkovém ukazateli je 45,2 %. Dalším podstatným ukazatelem je Základní kapitál / celkové dluhy, který vypovídá o finanční stabilitě firmy. Jeho podíl na celkovém ZETA 83 je 24,8 %.

Nejmenší vliv na ukazatel má Zisk po zdanění / celková aktiva, který se podílí na ZETA 83 pouze 2,8 %, vliv zbylých dvou ukazatelů Pracovní kapitál / celková aktiva a Zisk před zdaněním a úroky / celková aktiva je také nízký.

#### 12.4. Model: IN 95

Rovnice:

$$\text{IN95} = 0,24 * \frac{A}{CZ} + 0,11 * \frac{EBIT}{Ú} + 21,35 * \frac{EBIT}{A} + 0,76 * \frac{VÝN}{A} + 0,10 * \frac{OA}{KZ + KBÚ} - 14,57 * \frac{ZPL}{VÝN}$$

Sekundární ukazatele	Hodnota	Váhy	Vážená hodnota	Zastoupení v %
Aktiva / cizí zdroje	2,406	0,24	0,577	15,0
EBIT / nákladové úroky	7,828	0,11	0,861	22,3
EBIT / celková aktiva	0,062	21,35	1,319	34,2
Celkové výnosy / celková aktiva	0,862	0,76	0,655	17,0
Oběžná aktiva / krátkodobé závazky a krátkodobé bankovní úvěry	4,420	0,10	0,442	11,5
Závazky po lhůtě splatnosti / tržby	0	- 14,57	0	0
<b>Celkem</b>			<b>3,854</b>	<b>100</b>

EBIT = zisk před úroky a zdaněním – je částka, která může být rozdělena mezi věřitele, vlastníky a stát.

Index důvěryhodnosti IN 95, který zhotovili manželé Neumaierovi, udává u sledované firmy hodnotu 3,854 a v porovnání s klasifikační tabulkou udává výsledek, který je odlišný od výsledků v modelech, které jsem zatím použila. Pokud je IN 95 větší než 2, pak podle manželů Neumaierových můžeme předvídat uspokojivou finanční situaci. V předchozích modelech se firma nacházela v nevyhraněné situaci, tzv. šedé zóně.

Tento index tvořil z největší části ukazatel EBIT / celková aktiva. Jejich podíl je 34,2 %, takže tvoří více než jeho třetinu. Významným ukazatelem je také EBIT / nákladové úroky – 22,3 %. Vliv ostatních ukazatelů není tak velký, přesto je u všech větší než 10 %.

### 12.5. Model: **IN 99**

$$\text{Rovnice: IN99} = -0,017 * \frac{A}{CZ} + 4,573 * \frac{EBIT}{A} + 0,481 * \frac{V\acute{Y}N}{A} + 0,015 * \frac{OA}{KZ + KB\acute{U}}$$

Sekundární ukazatelé	Hodnota	Váhy	Vážená hodnota	Zastoupení v %
Celková aktiva / cizí zdroje	2,406	- 0,017	- 0,041	- 5,7
EBIT / celková aktiva	0,062	4,573	0,283	39,2
Celkové výnosy / celková aktiva	0,862	0,481	0,415	57,4
Oběžná aktiva / (krátkodobé závazky a krátkodobé bankovní úvěry)	4,420	0,015	0,066	9,1
<b>Celkem</b>			<b>0,723</b>	<b>100</b>

EBIT = zisk před úroky a zdaněním – je částka, která může být rozdělena mezi věřitele, vlastníky a stát.

IN 99 pohlíží za firmu z hlediska vlastníka. Určuje, zda firma vytváří hodnotu, zda tvoří ekonomický zisk. U sledované firmy vyšel IN 99 v hodnotě 0,723, který vypovídá podle klasifikační tabulky o tom, že firma spíše hodnotu netvoří. Firma sice hodnocením pomocí tohoto indexu nedosáhla té nejméně příznivé situace, která klasifikuje firmy jako firmy, které hodnotu netvoří, ale přesto se zařadila do horší kategorie s nevyhraněným výsledkem.

Převážnou část indexu tvoří ukazatel Celkové výnosy / celková aktiva, který tvoří 57,4 % indexu. Zastoupení ukazatele EBIT / celková aktiva je také podstatný, tvoří 39,2 % indexu. Zbylé dva ukazatele mají na indexu nepatrný podíl.

## 12.6. Model: IN 01

Rovnice:

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

Sekundární ukazatelé	Hodnota	Váhy	Vážená hodnota	Zastoupení v %
Celková aktiva / cizí zdroje	2,406	0,13	0,313	21,6
EBIT / nákladové úroky	7,828	0,04	0,313	21,6
EBIT / celková aktiva	0,062	3,92	0,242	16,8
Celkové výnosy / celková aktiva	0,862	0,21	0,181	12,5
Oběžná aktiva / (krátkodobé závazky + krátkodobé bankovní úvěry)	4,420	0,09	0,398	27,5
<b>Celkem</b>			<b>1,447</b>	<b>100</b>

EBIT = zisk před úroky a zdaněním – je částka, která může být rozdělena mezi věřitele, vlastníky a stát.

IN 01 byl zkonstruován, aby bylo možno rozeznat, zda firma tvoří hodnotu, nebo případně zda se blíží bankrot. Firmy z hodnotou vyšší než 1,77 podle indexu tvoří hodnotu, firmy s hodnotou nižší než 0,75 spějí k bankrotu. Sledovaná firma dosáhla hodnoty indexu 1,447 a to znamená, že se nachází v tzv. šedé zóně, nedá se tedy s větší pravděpodobností říci, zda firma tvoří hodnotu, nebo zda má výraznější finanční problémy.

Nejvyšší vliv na hodnotu indexu má ukazatel Oběžná aktiva / krátkodobé závazky a krátkodobé bankovní úvěry, jeho podíl na tomto indexu je 27,5 %, větší podíl mají také ukazatelé Celková aktiva / cizí zdroje a EBIT / nákladové úroky, které se podílí na celkové hodnotě indexu 21,6 %. Zastoupení všech ukazatelů je v tomto indexu nejvíce rozložené v porovnání s ostatními použitými modely.

### 12.7. Model: Beermanova diskriminační funkce

Rovnice:

$$BDF_i = 0,217 * x_{i1} + (-0,063) * x_{i2} + 0,012 * x_{i3} + 0,077 * x_{i4} + (-0,105) * x_{i5} + (-0,813) * x_{i6} \\ + 0,165 * x_{i7} + 0,161 * x_{i8} + 0,268 * x_{i9} + 0,124 * x_{i10}$$

Sekundární ukazatelé	Hodnota	Váhy	Vážená hodnota	Zastoupení v %
Odpisy DHM / (počáteční stav DHM + přírůstek)	0,132	0,217	0,029	414
Přírůstek DHM / odpisy DHM	1,377	- 0,063	- 0,087	- 1243
Zisk před zdaněním / tržby	0,079	0,012	0,001	14
Závazky vůči bankám / celkové dluhy	0,296	0,077	0,023	329
Zásoby / tržby	0,387	-0,105	- 0,041	- 586
Cash flow / celkové dluhy	0,258	- 0,813	- 0,210	- 3000
Celkové dluhy / celková aktiva	0,425	0,165	0,070	1000
Zisk před zdaněním / celková aktiva	0,054	0,161	0,009	129
Tržby / celková aktiva	0,681	0,268	0,183	2614
Zisk před zdaněním / celkové dluhy	0,127	0,124	0,016	229
<b>Celkem</b>			<b>- 0,007</b>	<b>100</b>

DHM = dlouhodobý hmotný majetek (investiční)

Beermanova diskriminační funkce hodnotí současnou situaci firmy a předpovídá vývoj v řemeslných a výrobních firmách. Dělicí hodnotou , oddělující prosperující firmy od neprosperujících, je hodnota 0,3, přičemž čím menší je výsledná hodnota diskriminační funkce, tím lepší finanční vývoj je možné předikovat pro danou firmu.

Pro sledovanou firmu vyšla diskriminační funkce v hodnotě – 0,007, a tím mohu firmu podle klasifikační stupnice zařadit do firem hospodařících velmi dobře.

Vzhledem k nízké výsledné hodnotě a struktuře této funkce vychází velmi extrémní procentní hodnoty vlivu. Největší vliv na celkový výsledek měl ukazatel Cash flow / celkové dluhy, který se na celkové hodnotě podílel z 3000 %, pokud jeho hodnotu porovnáme s hodnotou výsledného indexu. Dalšími podstatnými ukazateli jsou Tržby / celková aktiva,

který se podílel na celkové hodnotě 2614 % a ukazatel Přírůstek DHM / odpisy DHM, který se na celkové hodnotě funkce podílel 1243 %. Významný vliv měl i ukazatel Celkové dluhy / celková aktiva s podílem 1000 %.

Beermanova diskriminační funkce se z praktických zkušeností nedoporučuje používat v obchodních firmách. Sledovaná firma je však zemědělské a obchodní družstvo s tržbami a náklady z prodeje a na nákup zboží tvořícími cca 3 % z celkových výnosů a celkových nákladů, takže její hlavní a rozhodující činnost je rostlinná a živočišná výroba. Myslím si tedy, že je možné k výsledkům této diskriminační funkce přihlédnout.

### 12.8. Model: Taflerův bankrotní model

$$\text{Rovnice: } Z = 0,53 * R_1 + 0,13 * R_2 + 0,18 * R_3 + 0,16 * R_4$$

Sekundární ukazatelé	Hodnota	Váhy	Vážená hodnota	Zastoupení v %
Zisk před zdaněním / krátkodobé závazky	0,614	0,53	0,326	57,0
Oběžná aktiva / cizí kapitál	0,933	0,13	0,121	21,2
Krátkodobé závazky / celková aktiva	0,088	0,18	0,016	2,8
Tržby celkem / celková aktiva	0,681	0,16	0,109	19,0
<b>Celkem</b>			<b>0,572</b>	<b>100</b>

Podle Taflerova bankrotního modelu mají firmy s hodnotou této diskriminační rovnice větší než 0,3 malou pravděpodobnost bankrotu, u firem s hodnotou nižší než 0,2 lze očekávat bankrot s vyšší pravděpodobností. Sledovaná firma s výsledkem 0,572 patří do kategorie firem s menší pravděpodobností bankrotu. Tato funkce hodnotí firmu lépe, než většina použitých modelů. Ve většině modelů se firma nachází ve tzv. „šedé“ nevyhraněné zóně, avšak tato funkce předpovídá firmě, že jí v nejbližší době bankrot nehrozí.

Největší a podstatný vliv na velikost hodnoty má ukazatel Zisk před zdaněním / krátkodobé závazky s 57 %. Významným ukazatelem je i ukazatel Oběžná aktiva / cizí kapitál s 21,2 % a Tržby celkem / celková aktiva s 19 %. Ukazatel Krátkodobé závazky / celková aktiva má nepatrný vliv na celkové hodnotě a to 2,8 %.

### 12.9. Model: Ekonomická přidaná hodnota (EVA)

Rovnice:  $EVA = NOPAT - WACC * C$

$$\begin{aligned} NOPAT &= EBIT * (1 - \text{daňová sazba}) = \\ &= \text{zisk před úroky a zdaněním} * (1 - \text{daňová sazba}) = \\ &= (5722 + 838) * (1 - 0,28) = \underline{4723} \end{aligned}$$

WACC (průměrné náklady na kapitál):

Podíl vlastního kapitálu k celkovému kapitálu: 0,585

Podíl cizích zdrojů k celkovému kapitálu: 0,415

C = investovaný kapitál ve firmě = CA – KZ = 106168 – 9313 = 96855

Požadovaná míra výnosnosti *	Úroková sazba **	WACC	EVA
3 %	6,3 %	3,6 % ***	+ 1236 ****
5 %	6,3 %	4,8 %	+74
5,2 %	6,3 %	4,88 %	0
6 %	6,3 %	5,4 %	- 507
8 %	6,3 %	6,6 %	- 1633

\* z vloženého kapitálu

\*\* placená z cizích zdrojů (průměrný úrok placený z bankovních úvěrů)

\*\*\* WACC = 0,03 \* 0,585 + 0,063 \* (1 – 0,28) \* 0,415 = 3,6 %

\*\*\*\* EVA = 4723 – 0,036 \* (106168 – 9313) = 4723 – 3487 = + 1236 tis. Kč

EVA představuje odhad skutečného ekonomického zisku podniku za rok. Náklady kapitálu zde představují alternativní (oportunitní) náklady veškerého použitého kapitálu, zatímco účetní zisk nezohledňuje náklady vlastního kapitálu. Bohatství investorů roste, jestliže je ukazatel EVA kladný.

Z tabulky vyplývá, že pokud budu počítat náklady na veškerý cizí kapitál pomocí úrokové sazby 6,3 % při daňové sazbě 28 %, bude ekonomická přidaná hodnota kladná do hodnoty požadované míry výnosnosti z vložených vkladů 5,2 %. Při vyšší požadované míře výnosnosti z vložených vkladů má pak již EVA zápornou hodnotu.

Hodnota 5,2 % je v porovnání s výnosovými sazbami bezrizikových státních dluhopisů vyšší, protože výnosy těchto cenných papírů se pohybují kolem cca 3 %. Avšak v případě sledované firmy je při stanovování požadované míry výnosnosti investorem třeba

ještě zohlednit kromě bezrizikové sazby také citlivost výnosnosti na změny trhu, riziko investice nebo rizikovost trhu.

Rovnice:  $EVA = (ROE - r_e) * VK$

$ROE = \text{zisk po zdanění} / \text{vlastní kapitál} = 8,5 \%$

ROE	Požadovaná míra výnosnosti $r_e$	Vlastní kapitál (VK)	EVA
8,5 %	3 %	62058	+ 3413
8,5 %	6 %	62058	+ 1551
8,5 %	8,5 %	62058	0
8,5 %	10 %	62058	-931

Úroková sazba u bezrizikových cenných papírů se pohybuje kolem hodnoty cca 3 % ( $r_f$ ). U sledované firmy ROE (výnosnost vlastního kapitálu) přesahuje bezrizikovou sazbu o 5,5 %. Při požadované míře výnosnosti do 8,5 % je možno zařadit firmu dle klasifikace ministerstva průmyslu a obchodu hodnotu do 1. skupiny podniků tvořících hodnotu. Pokud by vlastníci požadovali míru výnosnosti vyšší (nad 8,5 %), řadila by se firma do skupiny druhé, do firem, které sice hodnotu netvoří, ale jejich ROE převyšuje bezrizikovou sazbu.

#### 12.10. Model: Index bonity IB ( Grünwaldův index )

$$\text{Rovnice: } IB = \frac{1}{6} * \left( \frac{A}{a} + \frac{E}{e} + \frac{L}{l} + \frac{P}{p} + \frac{T}{t} + \frac{U}{u} \right)$$

Sekundární ukazatelé	Hodnota
(Zisk před úroky a zdaněním / aktiva) / průměrná úroková míra z přijatých úvěrů	0,981
(Zisk po zd. / vlastní kapitál) / průměrná zdaněná úroková míra z přijatých úvěrů	1,877
((Krátkodobé pohledávky + finanční majetek) / krátkodobé závazky) / 1,2	1,179
((Oběžná aktiva – krátkodobé závazky – krátkodobé bank. úvěry)/zásoby) / 0,7	1,625
((Zisk + odpisy)/dluhy) / 0,3	1,041
(Zisk před úroky a zdaněním/úroky) / 2,5	3,131
<b>Celkem vážený aritmetický průměr</b>	<b>1,639</b>

Index bonity IB informuje o aktuálním stavu finančního zdraví podniku. Pokud je pomocí váženého aritmetického průměru vypočten alespoň jeden bod a více, pak index vypovídá o uspokojivém finančním zdraví. U sledované firmy měl index hodnotu 1,639, která přiřazuje firmě „dobré zdraví“. Firma splňuje i další dvě podmínky této kategorie, kdy provozní pohotová likvidita i ukazatel úrokového krytí je vyšší než jeden bod. Firma sice nedosahuje té nejlepší možné kategorie „pevného zdraví“ s výsledkem indexu nad dva body, avšak je schopna udržet stabilitu podniku při přechodných nesnázích z provozní činnosti a je schopná splácet své závazky. Jedná se o firmu se střední mírou rizika.

Nejvíce ovlivnil velikost indexu ukazatel Úrokového krytí, který přispěl k velikosti indexu 3,131 body. Významným ukazatelem je také ukazatel Rentability vlastního kapitálu, který k hodnotě indexu přispěl 1,877 body a Krytí zásob pracovním kapitálem, které přispělo 1,625 body. Ostatní ukazatelé mají hodnotu blízkou 1 bodu.

#### 12.11. Model: Operační program Zemědělství

Pro vyhodnocení finančního zdraví pro Operační program Zemědělství se používá devět ekonomických ukazatelů rentability, stability, aktivity a likvidity, kterým jsou na základě dosaženého výsledku přiděleny body. Možné je dosáhnout maximálně 31 bodů. Výpočty se provádí za poslední tři účetně uzavřená období.

Sekundární ukazatelé	Hodnota r. 2002	Body r. 2002	Hodnota r. 2003	Body r. 2003	Hodnota r. 2004	Body r. 2004
ROA	- 0,7 %	1	- 7,5 %	1	5,5 %	3
Dlouhodobá rentabilita	18,0 %	1	13,4 %	1	18,2 %	1
Přidaná hodnota / vstupy	43,6 %	3	36,1 %	3	46,0 %	2
Rentabilita výkonů z cash flow	10,7 %	2	1,1 %	1	20,2 %	3
Celková zadluženost	40,3 %	5	45,0 %	5	41,6 %	5



Úrokové krytí	- 0,63krát	1	- 8,5krát	1	6,95krát	3
Doba splatnosti dluhů z cash flow	5,06 roků	3	16,34 roků	1	2,85 roků	5
Krytí zásob ČPK	0,99krát	3	1,03krát	3	1,15krát	3
Celková likvidita	4,72krát	3	3,61krát	3	4,52krát	3
<b>Body celkem</b>		<b>22</b>		<b>19</b>		<b>28</b>

Aritmetický průměr za rok 2002 – 2004 =  $( 22 + 19 + 28 ) = \underline{\underline{23 \text{ bodů}}}$

Operační program Zemědělství zařazuje sledovanou firmu do **kategorie B**, která je klasifikována od 17,01 do 25,00 bodů a tím firmu klasifikuje jako podnik, který splňuje podmínky finančního zdraví. Znamená to tedy, že firma může z pohledu finančního zdraví čerpat finanční podpory u fondů Evropské unie. Avšak k čerpání těchto finančních podpor musí firma splňovat ještě mnoho dalších podmínek, které zveřejňuje ministerstvo zemědělství.

### 13. POROVNÁNÍ VÝSLEDKŮ JEDNOTLIVÝCH MODELŮ FINANČNÍHO ZDRAVÍ

Následující tabulka shrnuje výsledná hodnocení jednotlivých modelů finančního zdraví:

Název modelu	Hodnocení modelu						
<b>Rychlý test</b>	Výborný [průměrná známka 1]	<b>Velmi dobrý (1,75)</b> [průměrná známka 2]	Dobrá [prům. známka 3]	Špatný [průměrná známka 4]	Ohrožen insolvencí [průměr. známka 5]		
<b>Index bonity</b>	Extremně dobrá [+3 a více]	Velmi dobrá [+2 až +3]	<b>Dobrá (1,707)</b> [+1 až +2]	Určité problémy [0 až +1]	Špatná [-1 až 0]	Velmi špatná [-2 až -1]	Extremně špatná [-3 až -2]
<b>ZETA 83</b>	Uspokojivá finanční situace [Z > 2,9]		<b>Šedá zóna (1,503)</b> [1,2 < Z ≤ 2,9]		Možný bankrot [Z ≤ 1,2]		
<b>IN95</b>	<b>Uspokojivá finanční situace (3,854)</b> [IN95 > 2]		Šedá zóna [1 < IN95 ≤ 2]		Možný bankrot [IN95 ≤ 1]		
<b>IN99</b>	Vytváří hodnotu [IN99 ≥ 2,070]	Spíše tvoří hodnotu [1,420 ≤ IN99 < 2,070]	Nelze určit [1,089 ≤ IN99 < 1,420]	<b>Spíše netvoří (0,723)</b> [0,684 ≤ IN99 < 1,089]	Netvoří hodnotu [IN99 < 0,684]		
<b>IN01</b>	Vytváří hodnotu [IN01 ≥ 1,77]		<b>Šedá zóna (1,447)</b> [0,75 ≤ IN01 < 1,77]		Možný bankrot [IN01 < 0,75]		
<b>BDF</b>	<b>Velmi dobře (- 0,007)</b> [do 0,2]	Dobře [0,2 až 0,25]		Průměrně [0,25 až 0,35]	Špatně [nad 0,35]		
<b>TAFLER</b>	<b>Malá pravděpod. bankrotu (0,572)</b> [Z > 0,3]		Šedá zóna [0,2 ≤ Z ≤ 0,3]		Vyšší pravděpodobnost bankrotu [Z < 0,2]		
<b>IB Grünwald</b>	Pevné zdraví [2 body a více]	<b>Dobré zdraví (1,639)</b> [1,0 až 1,9 bodu]		Slabší zdraví [0,5 až 0,9 bodu]	Churavění [méně než 0,5 bodu]		
<b>OP Zeměd.</b>	Kategorie A [od 25,01 do 31,00 ]	<b>Kategorie B (23 b.)</b> [od 17,01 do 25,00 ]	Kategorie C [od 15,01 do 17,00 b.]	Kategorie D [od 12,51 do 15,00 ]	Kategorie E [od 9,00 do 12,50]		

Ze souhrnné tabulky je patrné, že použité modely hodnotí sledovanou firmu spíše kladně. Modely by se daly rozdělit do čtyř skupin. Za jednu skupinu by mohly být považovány ukazatele, které charakterizovaly sledovanou firmu jako firmu se stabilním, pevným finančním zdravím. Pevné zdraví vypovídá investorům a věřitelům o nízké míře rizika a důvěryhodnosti podniku.

O pevném zdraví jednoznačně vypovídá IN95, který hodnotí finanční situaci v podniku jako uspokojivou. Také Beermanova diskriminační funkce hodnotí finanční zdraví velmi dobře. Taflerův bankrotní model predikuje podniku malou pravděpodobnost bankrotu.

Skupinu, která sice necharakterizuje finanční zdraví tou nejlepší hodnotou, přesto ale určuje zdraví podniku jako dobré, tvoří ukazatel Rychlý test (Kralicek), který charakterizuje situaci ve firmě jako velmi dobrou. Také Index bonity hodnotí finanční situaci jako dobrou. Dobré zdraví predikuje i Grünwaldův IB a také Operační program Zemědělství zařazuje

podnik do kategorie B, čímž vyjadřuje, že splňuje podmínky finančního zdraví. Dalo by se říct, že firma je pomocí těchto modelů zařazena do příznivějšího pásma tzv. „šedé“ zóny.

Do třetí skupiny bych zařadila indexy, které konkrétně určují situaci firmy jako nevyhraněnou, do tzv. šedé zóny. Prvním indexem, který určil, že není možné s dostatečnou pravděpodobností předvídat, jakým směrem se bude vyvíjet finanční situace firmy, je Altmanova ZETA 83, k podobnému výsledku došel i index IN01 manželů Neumaierových.

Nejméně příznivé hodnocení finančního zdraví firmy bylo oklasifikováno indexem IN99, který akceptuje pohled vlastníka. Tento index určil, že firma hodnotu pro majitele spíše netvoří. V hodnocení tohoto indexu se firma zařadila do nejméně příznivého pásma tzv. „šedé zóny“, kdy ve firmě převažují problémy.

Nevyhraněnou situaci potvrzují i výpočty Ekonomické přidané hodnoty (EVA), která hodnotí, zda firma tvoří ekonomický zisk, zda vytváří hospodářskou činností hodnotu, která převyšuje úroveň nákladů kapitálu vázaného v jejích aktivech. Při výpočtu EVA pomocí čistého provozního zisku a průměrných nákladů na kapitál tvoří firma hodnotu do hodnoty požadované výnosnosti vlastníků 5,2 %. Tato hodnota je podle mého názoru příliš nízká, protože úrokový výnos z bezrizikových cenných papírů je cca 3 % a při požadované výnosnosti do 5,2 % by riziková prémie za finanční situaci ve firmě byla příliš nízká.

EVA počítaná pomocí rentability vlastního kapitálu a požadované výnosnosti je pro vlastníky příznivější. Protože ROE je 8,5 %, je limitem pro požadovanou výnosnost, zda firma hodnotu tvoří nebo netvoří, hodnota 8,5 %. Pokud by vlastníci požadovali výnosnost vyšší, firma by hodnotu netvořila. Požadovaná výnosnost do 8,5 % je mnohem reálnější, než hodnota do 5,2 %, přesto bych se přikláněla zařadit v případě ukazatele EVA podnik do tzv. „šedé nevyhraněné zóny“.

Celkově je tedy finanční zdraví firmy hodnoceno v rozmezí zdraví pevného až k nevyhraněné finanční situaci, pouze podle jednoho indexu (IN99) ve firmě převažují problémy, i když i v tomto případě se firma ještě nachází v tzv. „šedé zóně“.

## 14. POROVNÁNÍ MODELŮ FINANČNÍHO ZDRAVÍ S OHLEDEM NA STRUKTURU A VLIV POMĚROVÝCH UKAZATELŮ NA VÝSLEDNOU HODNOTU MODELŮ

V následující tabulce je zobrazen přehled všech modelů, jejichž základem byla diskriminační rovnice:

		Vliv vážených ukazatelů na index v %				
Poř.	<u>Index bonity</u>	0-20	20-40	40-60	60-80	80-100
1.	Zisk před zdaněním / celková aktiva		31,6			
2.	Cash flow / cizí zdroje		23,2			
3.	Zisk před zdaněním / celkové výkony		23,2			
4.	Celková aktiva / cizí zdroje	11,2				
5.	Zásoby / celkové výkony	6,8				
6.	Celkové výkony / celková aktiva	4,0				
Poř.	<u>ZETA 83</u>	0-20	20-40	40-60	60-80	80-100
1.	Celkové tržby / celková aktiva			45,2		
2.	Základní kapitál / celkové dluhy		24,8			
3.	Pracovní kapitál / celková aktiva	14,3				
4.	Zisk před zdan. a úroky / celková aktiva	12,9				
5.	Zisk po zdanění / celková aktiva	2,8				
Poř.	<u>IN 95</u>	0-20	20-40	40-60	60-80	80-100
1.	EBIT / celková aktiva		34,2			
2.	EBIT / nákladové úroky		22,3			
3.	Celkové výnosy / celková aktiva	17,0				
4.	Celková aktiva / cizí kapitál	15,0				
5.	Oběžná aktiva / krátkodobé závazky	11,5				
6.	Závazky po lhůtě splatnosti / tržby	0				
Poř.	<u>IN 99</u>	0-20	20-40	40-60	60-80	80-100
1.	Celkové výnosy / celková aktiva			57,4		
2.	EBIT / celková aktiva		39,2			

3.	Oběžná aktiva / (KZ + KBÚ)	9,1				
4.	Celková aktiva / cizí zdroje	5,7				

Poř.	<b><u>IN 01</u></b>	<b>0-20</b>	<b>20-40</b>	<b>40-60</b>	<b>60-80</b>	<b>80-100</b>
1.	Oběžná aktiva / (KZ + KBÚ)		27,5			
2.	EBIT / nákladové úroky		21,6			
3.	Celková aktiva / cizí zdroje		21,6			
4.	EBIT / celková aktiva	16,8				
5.	Celkové výnosy / celková aktiva	12,5				

Poř.	<b><u>Taflerův bankrotní model</u></b>	<b>0-20</b>	<b>20-40</b>	<b>40-60</b>	<b>60-80</b>	<b>80-100</b>
1.	Zisk před zdaněním/ krátkodobé závazky			57,0		
2.	Oběžná aktiva / cizí kapitál		21,2			
3.	Tržby celkem / celková aktiva	19,0				
4.	Krátkodobé závazky / celková aktiva	2,8				

Poř.	<b><u>Grünwaldův IB</u></b>	<b>0-20</b>	<b>20-40</b>	<b>40-60</b>	<b>60-80</b>	<b>80-100</b>
1.	(Zisk před úroky a zdaněním/úroky) / 2,5		31,8			
2.	(Zisk po zd. / vlastní kapitál) / průměrná zdaněná úroková míra z přijatých úvěrů	19,1				
3.	((OA – KZ – KBÚ)/zásoby) / 0,7	16,5				
4.	((Krátkod. pohled. + FM) / KZ) / 1,2	12,0				
5.	((Zisk + odpisy)/dluhy) / 0,3	10,6				
6.	(Zisk před úroky a zdaněním / aktiva) / průměrná úroková míra z přijatých úvěrů	10,0				

Poř.	<b><u>Beermanova diskriminační funkce</u></b>	<b>0-500</b>	<b>500-1000</b>	<b>1000-2000</b>	<b>2000-3000</b>	<b>3000-4000</b>
1.	Cash flow / celkové dluhy					3000
2.	Tržby / celková aktiva				2614	
3.	Přírůstek DHM / odpisy DHM			1243		
4.	Celkové dluhy / celková aktiva			1000		
5.	Zásoby / tržby		586			
6.	Odpisy DHM / ( PS DHM + přírůstek)	414				

7.	Závazky vůči bankám / celkové dluhy	329				
8.	Zisk před zdaněním / celkové dluhy	229				
9.	Zisk před zdaněním / celková aktiva	129				
10.	Zisk před zdaněním / tržby	14				

## NEJČASTĚJI ZASTOUPENÉ SEKUNDÁRNÍ POMĚROVÉ UKAZATELE:

### ZISK / CELKOVÁ AKTIVA

Zisk / celková aktiva je poměrový ukazatel, který se vyskytuje ve všech použitých modelech kromě Taflerova bankrotního modelu. Patří do skupiny ukazatelů rentability. Vyskytuje se zde v podobách:

Zisk před zdaněním / celková aktiva – u modelů Index bonity, Beermanova diskriminační fce  
 Zisk před zdaněním a úroky (EBIT) / celková aktiva – u modelů ZETA 83, IN95, IN99, IN01, Grünwaldův IB

Zisk po zdanění / celková aktiva – u modelu ZETA 83

Zisk po zdanění a zdaněné úroky / celková aktiva – u modelu Kralickova Rychlého testu

V OP Zemědělství je použit k výpočtu rentability celkového kapitálu upravený provozní výsledek.

Podobný vliv na výslednou hodnotu celkového indexu mají tyto modely:

Vliv v %	Modely
0 – 20	ZETA 83 (obě podoby rentability), IN01, Grünwaldův IB
20 - 40	Index bonity, IN95, IN99

Nízký vliv na celkové finanční zdraví měl v porovnání s ostatními ukazateli ukazatel Zisk před zdaněním / celková aktiva také v Beermanově diskriminační funkci.

Celkově se tedy vyskytuje ukazatel Zisk / celková aktiva ve všech použitých modelech, kromě Taflerova bankrotního modelu, avšak jeho vliv na výslednou hodnotu finančního zdraví je většinou nízký. Vyššího vlivu dosahuje pouze v rozmezí 20 – 40 % u modelů Indexu bonity, IN95 a IN99.

## VÝNOSY, VÝKONY nebo TRŽBY / CELKOVÁ AKTIVA

Druhým nejčastěji se vyskytujícím ukazatelem ve sledovaných modelech finančního zdraví je poměrový ukazatel v podobách Celkové výnosy nebo výkony nebo tržby / celková aktiva. Jednotlivé modely obsahují ukazatel v těchto podobách:

Celkové tržby (výkony) / celková aktiva – Index bonity, ZETA 83, Beermanova diskriminační funkce, Taflerův bankrotní model

Celkové výnosy / celková aktiva – IN95, IN99, IN01

V Rychlém Kralickově testu, Grünwaldově IB a v OP Zemědělství se ukazatel nenachází.

V modelech tvořených diskriminační funkcí jsou vlivy poměrového ukazatele na celkovou hodnotu následující:

Vliv v %	Modely
0 – 20	Index bonity, IN95, IN01, Taflerův bankrotní model
20 - 40	
40 - 60	ZETA 83, IN99

Také v Beermanově diskriminační funkci má tento ukazatel velký vliv. Je zde na druhé pozici ve velikosti vlivu po ukazateli Cash flow / celkové dluhy.

Celkově se tento ukazatel Tržby (výnosy, výkony) / celková aktiva vyskytuje méně často než předchozí ukazatel Zisk / celková aktiva. Z deseti posuzovaných modelů byl součástí sedmi modelů, v ostatních třech modelech se nevyskytoval. Na část modelů měl ukazatel vliv nízký a na část modelů podstatný. Nízký vliv měl na modely Index bonity, IN95, IN01 a Taflerův bankrotní model. Podstatný vliv měl na modely ZETA 83, IN99 a Beermanovu diskriminační funkci.

## CELKOVÁ AKTIVA / CIZÍ ZDROJE

Poměrový ukazatel charakterizující finanční strukturu, finanční stabilitu firmy je součástí pouze čtyřech sledovaných modelů. Jsou to následující modely uspořádané podle velikosti vlivu:

Vliv v %	Modely
0 – 20	Index bonity, IN95, IN99
20 - 40	IN01

Ukazatel Celková aktiva / celkové zdroje je ještě méně častější než předchozí dva ukazatelé. Z deseti posuzovaných modelů se vyskytuje pouze u čtyř modelů. Většinou je jeho vliv na celkovou hodnotu indexů malý, do 20 %. Pouze u modelu IN01 je jeho vliv 21,6 %.

#### OBĚŽNÁ AKTIVA / KRÁTKODOBÉ ZÁVAZKY A KRÁTKODOBÉ BANKOVNÍ ÚVĚRY

Poměrový ukazatele Oběžná aktiva / krátkodobé závazky a krátkodobé bankovní úvěry je ukazatelem běžné likvidity a vyskytuje se ve čtyřech z deseti posuzovaných modelů.

Velikost vlivu na jednotlivé modely je rozlišena v následující tabulce:

Vliv v %	Modely
0 – 20	IN95, IN99
20 - 40	IN01

Pomocí ukazatele je počítáno i finanční zdraví v OP Zemědělství, kde se ale nezahrnují do čitatele celková oběžná aktiva, ale oběžná aktiva ponížená o dlouhodobé závazky. V OP Zemědělství dosahuje hodnocení po všechny tři roky maximálního počtu bodů. V případě modelů IN95 a IN99 je vliv ukazatele nízký, do 20 %, u ukazatele IN01 dosahuje vliv 27,5 % a jeho vliv je v tomto modelu ve sledované firmě nejvyšší v porovnání s vlivem ostatních ukazatelů.

#### EBIT / ÚROKY

Dalším ukazatele, který se objevuje ve čtyřech modelech, je ukazatel úrokového krytí. Jeho vliv na hodnotu finančního zdraví je následující:

Vliv v %	Modely
20 - 40	IN95, IN01, Grünwaldův IB

V OP Zemědělství je EBIT v čitateli nahrazen upraveným provozním výsledkem a přispívá do výsledného počtu bodů v prvních dvou hodnocených letech minimálním počtem bodů a až ve třetím roce, v roce 2004, dosahuje maximálního počtu bodů.

Celkově je ale ukazatel úrokového krytí jedním z ukazatelů, které mají větší vliv na výslednou hodnotu finančního zdraví.



## CASH FLOW / CIZÍ ZDROJE

Ukazatel Cash flow / cizí zdroje tvoří součást třech modelů. V Indexu bonity je jeho vliv 24,5%. Dále je tento ukazatel obsažen v podobě Celkové dluhy / celková aktiva v Beermanově diskriminační funkci, kde se také řadí mezi ukazatele s větším vlivem na výslednou hodnotu finančního zdraví. V Grünwaldově IB je ukazatel ve formě (Zisk + opisy) / dluhy a svou velikostí 1,041 bodu patří mezi ukazatele, kteří přispívají méně k výsledné hodnotě tohoto indexu. Jeho podíl na celkové hodnotě je 10,6%.

## ZISK / TRŽBY (VÝKONY)

Ukazatele Zisk / tržby (výkony) je dalším ukazatelem rentability a je součástí dvou modelů z vybraného souboru modelů. V Indexu bonity se nachází v podobě Zisk před zdaněním / celkové výkony. Jeho vliv na celkovou hodnotu indexu je 23,2%. Druhým modelem, ve kterém se tento ukazatel vyskytuje, je Beermanova diskriminační funkce, a to v podobě Zisk před zdaněním / tržby. V tomto modelu má ukazatel velmi nízký vliv na výslednou hodnotu diskriminační funkce.

## ZÁSOBY / TRŽBY (VÝKONY)

Poměrový ukazatel Zásoby / tržby (výkony) je součástí dvou modelů finančního zdraví, a to Indexu bonity a Beermanovi diskriminační funkce. U obou modelů má ukazatel nízký vliv na výslednou hodnotu finančního zdraví.

## CELKOVÉ DLUHY / CELKOVÁ AKTIVA

Posledním ukazatelem, který je podobný pro dva ze sledovaných modelů, je poměrový ukazatel Celkové dluhy / celková aktiva, který patří v Beermanově diskriminační funkci do skupiny ukazatelů s podstatným vlivem na celkovou hodnotu modelu. V OP Zemědělství dosahuje po celé sledované tři roky nejvyššího počtu možných bodů a tím přispívá k vyššímu výslednému počtu bodů.

Ukazatel patří do skupiny ukazatelů zadluženosti a v obou modelech se významně podílí na výsledné hodnotě finančního zdraví.

Další poměrové ukazatele, které jsou součástí uvedených modelů, se již nevyskytují shodně ve dvou ani více modelech, nejsou tedy společné pro více modelů. Mnoho z nich má podobu netradičních, různě modifikovaných poměrových ukazatelů, kterými se pak od ostatních modelů odlišují.

## 15. ZÁVĚR

Cílem této práce bylo porovnat jednotlivé modely finančního zdraví. Jako první způsob porovnání jsem zvolila výpočet finančního zdraví zvoleného podniku pro každý model. Podle dosažených výsledků jsem rozdělila modely do čtyřech skupin:

Charakteristika finančního zdraví	Modely finančního zdraví
Pevné zdraví	IN95, Beermanova diskriminační funkce, Taflerův bankrotní model
Dobré zdraví	Kralickův Rychlý test, Index bonity, Grünwaldův IB, OP Zemědělství
Nevyhraněná „šedá“ zóna	ZETA 83, IN01
Slabé zdraví	IN99

Z vytvořeného přehledu mohu konstatovat, že použité modely klasifikovaly finanční zdraví firmy spíše kladně, část pozorovaných modelů klasifikovalo finanční situaci v podniku jako nevyhraněnou. Žádný z modelů neklasifikoval situaci v podniku jako bankrotní, nepředpovídal firmě s větší pravděpodobností tzv. „churavění“.

Pevné zdraví, a tím i nízkou míru rizik pro investory a věřitele, důvěryhodnost firmy, stabilitu firmy při vážnějších problémech v provozní oblasti i při ohrožení z vnějšího okolí podniku, předpovídají firmě modely IN95, Beermanova diskriminační funkce a Taflerův bankrotní model.

Dobré zdraví, o kterém vypovídají modely Kralickův Rychlý test, Index bonity, Grünwaldův IB a Operační program Zemědělství, vypovídá o udržení stability v podniku spíše při přechodných problémech v provozní oblasti, riziko pro investory a věřitele je zde vyšší, než u pevného zdraví. Podnik je schopen dostát svým závazkům.

Do skupiny modelů nevyhraněné „šedé“ zóny jsem zařadila modely, jejichž klasifikace určila podniku nevyhraněnou finanční situaci, která v podniku signalizuje problémy a vyzývá management, investory, věřitele atd. k obezřetnosti. Tato shodná klasifikace byla zjištěna u modelů ZETA 83 a IN01.

Při slabším zdraví mohou podniku drobné problémy v provozní oblasti způsobit přechodné finanční potíže, ale přesto by měl být podnik schopen dostát alespoň svým

krátkodobých závazkům. Do modelů označujících družstvo jako podnik se slabším zdravím jsem zařadila IN99.

Nevyhraněnou situaci podle mého názoru potvrzuje i model Ekonomické přidané hodnoty, kdy je EVA zjišťována pomocí rozdílu čistého provozního zisku a průměrných nákladů na kapitál. Hraniční hodnotou požadované výnosnosti vlastníků, kdy podnik hodnotu ani netvoří, ani neztrácí, je hodnota 5,2 %. Tato hodnota je podle mého názoru příliš nízká, protože úrokový výnos bezrizikových cenných papírů je cca 3 % a při požadované výnosnosti do 5,2 % by riziková prémie za finanční situaci ve firmě byla příliš nízká. Z toho vyplývá, že pokud vlastníci požadují hodnotu vyšší než 5,2 %, firma hodnotu netvoří.

Příznivější výsledek je dosažen pomocí modelu EVA počítaného pomocí rozdílu rentability vlastního kapitálu a očekávané, požadované výnosnosti vlastníků. Zde je hraniční hodnotou požadované výnosnosti vlastníku, která rozděluje situaci v podniku, zda podnik tvoří či netvoří hodnotu, 8,5 %. Pokud by vlastníci požadovali výnosnost vyšší, firma by hodnotu netvořila. Tato hodnota je mnohem reálnější než hodnota 5,2 %.

Při zkoumání, jaké poměrové ukazatele se nejčastěji objevují v jednotlivých modelech, a zda modely, ve kterých jsou použity shodné, či podobné poměrové ukazatele, dosahují stejné klasifikace, jsem zjistila, že nejčastěji se v modelech objevuje poměrový ukazatel Zisk / celková aktiva. Tento ukazatel se zde vyskytuje v devíti modelech v několika podobách. Jeho vliv je významný v Indexu bonity (31,6 %), v IN95 (34,2 %) a v IN99 (39,2 %). V ostatních modelech je jeho vliv na celkovou hodnotu finančního zdraví nízký.

Druhým nejčastějším poměrovým ukazatelem je ukazatel Výnosy, výkony nebo tržby / celková aktiva. Je součástí sedmi zkoumaných modelů. Velmi významný vliv 57,4 % má na index IN99, a také na ZETA 83 – 45,2 %. V Beermanově diskriminační funkci se poměrový ukazatel umístil druhý v pořadí vlivu, jeho vliv je zde také významný. V ostatních modelech je jeho vliv nízký.

Ve čtyřech modelech se objevuje poměrový ukazatel Celková aktiva / cizí zdroje, poměrový ukazatel Oběžná aktiva / krátkodobé závazky a krátkodobé bankovní úvěry a poměrový ukazatel úrokového krytí EBIT / úroky.

Součástí třech modelů je poměrový ukazatel Cash flow / cizí zdroje.

Ve dvou modelech se objevily poměrové ukazatele Zisk / tržby (výkony), Zásoby / tržby (výkony) a Celkové dluhy / celková aktiva. Ostatní poměrové ukazatele byly součástí pouze jediného modelu.

Při porovnání výčtu poměrových ukazatelů, které použili autoři modelů při jejich tvorbě jsem zjistila shodu u indexů IN95 a IN01, shodují se v pěti ukazatelích, a indexy IN95, IN99 a IN01 ve čtyřech ukazatelích. Manželé Neumaierovi tedy používali podobnou skladbu poměrových ukazatelů při tvorbě svých indexů. Klasifikace těmito modely finančního zdraví zkoumané firmy však už shodná nebyla.

Shodné poměrové ukazatele používají i modely finančního zdraví Index Bonity a Beermanova diskriminační funkce. Jmenované modely se shodují v pěti ukazatelích. Celkově však tvoří Index bonity 6 ukazatelů a Beermanovu diskriminační funkci 10 ukazatelů a ani klasifikace u těchto modelů nezní pro zkoumanou firmu shodně.

Tři společné poměrové ukazatele má skupina tvořená modely IN95, IN01 a OP Zemědělství a skupina tvořená modely IN95, IN99, IN01 a Indexem bonity. Pokud porovnáám klasifikaci finančního zdraví u sledované firmy zjišťované jednotlivými modely postupně v obou skupinách, ani v tomto případě neklasifikují skupiny firmu shodně.

V ostatních případech se modely shodují v méně než třech ukazatelích.

Je tedy možné konstatovat, že modely finančního zdraví, které používají podobné poměrové ukazatele, se na výsledné klasifikaci neshodují.

## SHRNUTÍ

- Všechny modely se shodly na tom, že nepředpověděly firmě vážné finanční problémy ani bankrot. Podle vybraných modelů je finanční zdraví ve firmě v rozpětí zdraví výborného až nevyhraněné finanční situace.
- Nejčastěji se v modelech objevuje ukazatel  $Zisk / CA$  (v 9 modelech),  $V (T) / CA$  (v 7 modelech),  $CA / CZ$ , také  $OA / KZ + KBÚ$  a  $EBIT / Ú$  (ve 4 modelech),  $CF / CZ$  (ve 3 modelech) a  $Zisk / T (V)$ ,  $Zásoby / T (V)$  a  $Celkové dluhy / CA$  (ve 2 modelech).
- Ve velikosti vážených vlivů jednotlivých poměrových ukazatelů na celkovou hodnotu finančního zdraví v jednotlivých bonitních a bankrotních modelech jsem nezjistila žádnou významnou shodu.
- Rozdílný je i celkový počet poměrových ukazatelů v jednotlivých modelech.
- Porovnáním modelů finančního zdraví s ohledem na zastoupení poměrových ukazatelů jsem zjistila shodu u 5 skupin klasifikačních modelů, které mají 3 až 5 společných poměrových ukazatelů, avšak výsledky klasifikace jednotlivých modelů

v těchto skupinách byly rozdílné, shodovaly se tedy pouze výběrem poměrových ukazatelů.

- 80 % zkoumaných modelů se shoduje na pevném, případně dobrém zdraví ve vybraném zemědělském podniku. Jedná se o modely IN95, Beermanovu diskriminační funkci, Taflerův bankrotní model, o Kralickův Rychlý test, Index bonity, Grünwaldův IB a Operační program Zemědělství. Příznivější hodnoty v rámci šedé zóny dosahuje i ZETA 83. Pouze modely IN01 a IN99, které jsou konstruovány s přihlédnutím, zda firma tvoří ekonomickou hodnotu, neměly pro vybranou firmu příliš příznivé výsledky. Z výsledků klasifikace tedy vyplývá, že většina zkoumaných modelů hodnotí vybranou firmu podobně.

## 16. SEZNAM POUŽITÉ LITERATURY A DALŠÍCH ZDROJŮ

1. BLÁHA, Z.S., JINDŘICHOVSKÁ, I.,: Jak posoudit finanční zdraví firmy: Finanční analýza pro investory: bankéře, brokery, manažery, podnikatele i akcionáře, 2. vydání Management Press, Praha 1995. ISBN 80-8560-380-2.
2. BLÁHA, Z.S., JINDŘICHOVSKÁ, I.,: Podnikové finance, Management Press, Praha 2001. ISBN 80-7261-025-2.
3. GRÜNWARD, R.,: Analýza finanční důvěryhodnosti podniku, EKOPRESS, Praha 2001. ISBN 80-8611-947-5.
4. GRÜNWARD, R., HOLEČKOVÁ, J.,: Finanční analýza a plánování, VŠE, Praha 2002. ISBN 80-2450-422-7.
5. KISLINGEROVÁ, E.,: Oceňování podniku, 1. vydání, C.H.Beck, Praha 1999. ISBN 80-7179-529-1.
6. KOVANICOVÁ, D.,: Abeceda účetních znalostí pro každého, POLYGON, Praha 2005. ISBN 80-7273-118-1.
7. NEUMAIEROVÁ, I., NEUMAIER, I.,: Výkonnost a tržní hodnota firmy, Grada Publishing, Praha 2002. ISBN 80-2470-125-1.
8. PIVRNEC, J.,: Finanční management, Grada Publishing, Praha 1995, ISBN 80-85623-92-7
9. SEDLÁČEK, J., Účetní data v rukou manažera: finanční analýza v řízení firmy, Computer Press, Brno 2001. ISBN 80-7226-562-8.
10. STŘELEČEK, F., ZDEŇEK, R.,: Finanční zdraví podniku
11. STŘELEČEK, F., ZDEŇEK, R.,: Význam věcné a formální adekvace pro ukazatele finančního zdraví podniku. Zemědělská ekonomika, ročník 50, č. 12, s. 543 – 551, ISSN 0139-570x, ČAZV Praha 2004.
12. SŮVOVÁ, H. a kol.,: Finanční analýza v řízení podniku, v bance a na počítači, Bankovní institut a.s., Praha 2000. ISBN 80-7265-027-0.
13. ŠIDLÁKOVÁ, J.,: Ukazatele finančního zdraví podniku, Bakalářská práce, ZF JCU, 2005, K 9238.
14. VALACH, J. a kol.,: Finanční řízení, EKOPRESS, Praha 1999. ISBN 80-8611-921-1.
15. www.cnb.cz