

**Jihočeská univerzita v Českých Budějovicích  
Zemědělská fakulta**

**Katedra: Účetnictví a financí  
Studijní program: Ekonomika a management  
Obor: Účetnictví a finanční řízení podniku**

## **Diplomová práce**

### **Podpůrné programy a finanční analýza podniku**

### **Supporting programs and financial analysis of company**

Vedoucí diplomové práce: prof. Ing. František Střeleček, CSc.

Autor: Tomáš Rys

České Budějovice 2006

Prohlašuji, že jsem diplomovou práci na téma „*Podpůrné programy a finanční analýza podniku*“ vypracoval samostatně, na základě vlastních zjištění, materiálů a publikací uvedených v přehledu použitých zdrojů.

Podpis .....

V Českých Budějovicích dne 26. dubna 2006.

## Poděkování

Tímto bych chtěl poděkovat prof. Ing. Františku Střelečkovi, CSc., za odborné vedení, za cenné rady a připomínky při psaní mé diplomové práce.

Tomáš Rys

V Českých Budějovicích dne 26. dubna 2006.

## **Abstract**

The goal of my work was to describe methods of financial analysis of company. The second goal was to construct own programs products.

In the first part of my work I defined basic methods of financial analysis, phases of financial analysis and information sources. As information sources serves the data from balance, statement of profit and loss and from enclosure to account balancing. I also described users of results from financial analysis.

I have to divided methods of financial analysis into two parts – elementary and higher methods. Elementary methods includes vertical and horizontal analysis, financial rations and pyramidal decomposition. Higher methods of financial analysis are divided into bankrupt models and credit models

In practice part of my work I created two programs for computation of financial analysis. The first program is titled Program A. This program is created by HTML and PHP code and is able to compute financial ratios. Second program is titled as Program B, and is created in spreadsheet processor Microsoft Excel. Program B is a complex computer program for rating of financial situation of company. There is possible to see outputs also in graphical form.

## **Key words**

financial ratios

computer program

financial analysis

bankrupt and credit models

# Obsah

<b>Úvod</b>	<b>8</b>
<b>1. Úvod do finanční analýzy a její význam</b>	<b>10</b>
1.1 Pojetí a fáze finanční analýzy	10
1.2 Zdroje a podklady finanční analýzy	11
1.2.1 Rozvaha	13
1.2.2 Výkaz zisku a ztráty	14
1.2.3 Přehled o peněžních tocích	17
1.3 Spolehlivost a srovnatelnost dat	20
1.3.1 Spolehlivost dat	20
1.3.2 Srovnatelnost dat	20
1.4 Uživatelé finanční analýzy	22
1.5 Fundamentální a technická analýza	25
1.6 Volba metod finanční analýzy	25
<b>2. Elementární metody finanční analýzy</b>	<b>27</b>
2.1 Analýza absolutních ukazatelů	27
2.1.1 Horizontální analýza	28
2.1.2 Vertikální analýza	28
2.2 Analýza rozdílových ukazatelů	29
2.2.1 Fondy finančních prostředků	29
2.2.1.1 Čistý pracovní kapitál	30
2.2.1.2 Čisté pohotové peněžní prostředky	31
2.2.2 Ukazatele založené na modifikacích zisku	32
2.2.3 Přidaná hodnota	34
2.2.3.1 Tržní přidaná hodnota	34
2.2.3.2 Ekonomická přidaná hodnota	35

2.3	Analýza poměrových ukazatelů	35
2.3.1	Ukazatele rentability	37
2.3.2	Ukazatele likvidity	41
2.3.3	Ukazatele aktivity	45
2.3.4	Ukazatele zadluženosti	49
2.3.5	Ukazatele kapitálového trhu	53
2.3.6	Ukazatele na bázi finančních fondů a cash flow	57
2.3.7	Ukazatele výroby	59
2.4	Pyramidové soustavy ukazatelů	61
<b>3.</b>	<b>Vyšší metody finanční analýzy</b>	<b>65</b>
3.1	Bonitní a bankrotní modely	67
3.1.1	Indexy důvěryhodnosti IN	68
3.1.1.1	Index IN95	68
3.1.1.2	Index IN99	70
3.1.1.3	Index IN01	72
3.1.2	Altmanův model	73
3.1.3	Index bonity	76
3.1.4	Beermanova diskriminační funkce	77
3.1.5	Taflerův bankrotní model	78
3.1.6	Rychlý test	79
<b>4.</b>	<b>Počítačové programy</b>	<b>81</b>
4.1	Vytvořené programy	83
4.1.1	Program A	83
4.1.1.1	Programovací jazyk	83
4.1.1.2	Vstupní údaje programu	84
4.1.1.3	Výstupní údaje programu	87

4.1.2 Program B	89
4.1.2.1 Vstupní údaje programu	90
4.1.2.2 Výstupní údaje programu	91
<b>5. Závěr</b>	<b>95</b>
<b>Přehled použitých zdrojů</b>	<b>97</b>
<b>Přílohy</b>	<b>100</b>

# Úvod

Každý podnikatelský subjekt působící na trhu musí neustále analyzovat svou činnost a dosažené výsledky. Úspěšná adaptace podniku závisí na schopnosti podnikového managementu reagovat na nové, složitější podmínky uplatnění se na trhu a na znalosti vlastní finanční situace. Jedním z často využívaných nástrojů hodnocení podniku je finanční analýza. Hlavním smyslem finanční analýzy je dospět k určitým závěrům o celkové hospodářské a finanční situaci podniku. Na základě analýzy získaných výsledků poté učinit opatření ke zlepšení stávající situace.

Cílem mé práce je popsat základní metodické postupy finanční analýzy a vytvořit vlastní programové produkty pro zpracování finanční analýzy.

V první části diplomové práce se zaměřím na důvody zpracování finanční analýzy, vysvětlím princip této činnosti, vymezím zdroje informací, uvedu přehled etap, přístupů a v neposlední řadě i uživatelů finanční analýzy.

V další části se zaměřím na elementární metody finanční analýzy. Hlavní pozornost zaměřím na poměrové ukazatele vzhledem k jejich velkému využití a dobré, ačkoliv izolované vypovídací schopnosti. Jelikož mezi ukazateli existují vzájemné závislosti, budu se věnovat i pyramidálnímu rozkladu, který přehledně zobrazuje vzájemné vztahy mezi ukazateli.

Ve třetí části diplomové práce vymezím vyšší metody finanční analýzy. Z těchto metod se budu věnovat podrobněji pouze bankrotním a predikčním modelům, které charakterizují podnik jedním souhrnným údajem.

Využití počítačů a specializovaných programů je dnes již samozřejmým předpokladem pro rychlé a kvalitní zpracování finanční analýzy. Proto jsem se rozhodl vytvořit vlastní programy pro zpracování finanční analýzy, které představím v poslední části. Vytvořím dva vlastní počítačové programy pro



zpracování finanční analýzy, které uživateli poskytnou základní rozbor finanční situace sledovaného podniku. Popíšu jejich ovládání, funkce a vymezím použité ukazatele.

První program nazvu Program A. Bude vytvořen pomocí jazyka HTML v kombinaci se skriptovacím jazykem PHP. V programu A se zaměřím pouze na výpočet poměrových ukazatelů.

Druhý program vytvořím v prostředí tabulkového procesoru Microsoft Excel a nazvu jej Program B. Tento program bude zaměřen na komplexní zhodnocení firmy. Jako vstupní údaje slouží především rozvaha a výkaz zisku a ztráty. Použiji elementární metody, jako je vertikální a horizontální analýza nebo výpočet poměrových ukazatelů. Program bude počítat vybrané bankrotní a bonitní modely a poskytne uživateli přehledné zpracování výsledků pomocí grafů.

# 1. Úvod do finanční analýzy a její význam

## 1.1 Pojetí a fáze finanční analýzy

Finanční analýza je oblast, která představuje nedílnou součást podnikového řízení. Je úzce spojena s finančním účetnictvím a finančním řízením podniku. Finanční účetnictví poskytuje manažerovi informace k určitému datu, respektive za určité období, které jednotlivě mají malou vypovídací schopnost. Základem finanční analýzy v nejužším pojetí je rozbor účetních výkazů. V širším pojetí se k rozboru přiřazuje i hodnotící proces. Hlavním smyslem provádění finanční analýzy je dospět k určitým závěrům o celkové hospodářské a finanční situaci podniku a připravit podklady pro rozhodování. (ČERNÁ [3])

Definicí finanční analýzy se v literatuře vyskytuje celá řada. Finanční analýzu je možno charakterizovat jako formalizovanou metodu, která poměřuje získané údaje mezi sebou navzájem a rozšiřuje tak jejich vypovídací schopnost, umožňuje dospět k určitým závěrům o celkovém hospodaření a finanční situaci podniku, podle nichž by bylo možné přijmout různá rozhodnutí do budoucna. (GRÜNWALD-HOLEČKOVÁ[4])

Účelem finanční analýzy je především vyjádřit pokud možno komplexně finanční situaci v podniku, tzn. podchytit všechny její složky. Finanční analýza představuje ohodnocení minulosti, současnosti a předpokládané budoucnosti finančního hospodaření podniku.

Finanční analýza jako komplexní celek probíhá v několika fázích, které můžeme rozdělit následujícím způsobem: (SYNEK [2])

1. agregace ukazatelů rozvahy, výsledovky a výkazu cash flow,
2. analýza absolutních ukazatelů v čase, pomocí indexů řetězových a bazických, popř. odvození trendů regresní a korelační analýzou, nebo pomocí grafů,

3. analýza výkazů sestavených v procentním vyjádření v čase i mezipodnikově (benchmarking),
4. výpočet poměrových ukazatelů,
5. srovnání poměrových ukazatelů s odvětvovými průměry (komparativní, sektorová analýza), se standardními nebo prahovými hodnotami, s konkurenčními podniky, nebo s nejlepším podnikem v oboru,
6. hodnocení poměrových ukazatelů v čase (základ finančního hodnocení podniku),
7. hodnocení vzájemných vztahů mezi poměrovými ukazateli (pyramidové soustavy ukazatelů, systém Du Pont),
8. výpočet a hodnocení dalších ukazatelů (např. MVA, EVA),
9. aplikace specifických postupů (modely predikce finanční tísně, SWOT analýza, spider graf),
10. návrh na opatření (analýza odhaluje slabá a silná místa ekonomiky podniku a slouží tak pro podklad pro finanční řízení, plánování a prognózování).

## 1.2 Zdroje a podklady finanční analýzy

Data pro finanční analýzu pocházejí z různých zdrojů, jež můžeme rozčlenit například takto: (KOVANICOVÁ-KOVANIC [5])

*Finanční informace*, zahrnující zejména:

- účetní výkazy finančního účetnictví a výroční zprávy,
- vnitropodnikové účetní výkazy,
- předpovědi finančních analytiků a vrcholového vedení podniku,
- burzovní zpravodajství,
- zprávy o vývoji měnových relací a úrokových měr,
- hospodářské zprávy informačních médií.

*Kvantifikovatelné nefinanční informace*:

- firemní statistika produkce, poptávky, zaměstnanosti, odbytu aj.,
- prospekty, interní směrnice aj.,
- oficiální ekonomická statistika.

*Nekvantifikovatelné informace:*

- zprávy vedoucích pracovníků jednotlivých útvarů firmy, ředitelů a auditorů,
- komentáře manažerů,
- komentáře odborného tisku,
- osobní kontakty,
- nezávislá hodnocení a prognózy apod.

*Odhady analytiků různých institucí.*

Naprosto převažující podíl informačních zdrojů, z nichž vychází finanční analýzy, představují účetní výkazy finančního účetnictví.

Účetními výkazy rozumíme:

- rozvahu
- výkaz zisku a ztráty
- přílohu k účetním výkazům

Součástí přílohy je přehled o peněžních tocích. Výkazy tvoří spolu s přílohou účetní závěrku. Tyto výkazy sestavujeme v plném nebo zkráceném rozsahu. Podnikatelé, kteří mají povinnost mít účetní závěrku ověřenou auditorem a údaje z ní zveřejnit, sestavují výkazy v plném rozsahu. Vyhotovují rovněž výroční zprávu.

Pro skutečně detailní a zodpovědný rozbor finanční situace podniku je nutné přihlídnout i k jiným dostupným údajům a informacím o podniku. Je potřebné,

aby měl analytik přístup k původním datům a ne pouze k souhrnům. Důležitá je také spolehlivost dat a jejich srovnatelnost.

## 1.2.1 Rozvaha

Rozvaha zachycuje stav majetku v podniku (aktiv) na jedné straně a zdrojů jeho krytí na straně druhé (pasiv) k určitému datu v peněžním vyjádření. Jedná se proto o stavový výkaz. Představuje okamžikový řez účetní jednotkou, ve které probíhají nepřetržité změny. Aktiva se musí vždy rovnat pasivům, protože se jedná pouze o dva různé pohledy na majetek. Rozvaha je výkaz o stavu majetku v podniku a neukazuje tok peněz během roku.

Základním hlediskem třídění aktiv je likvidita. Aktiva dělíme na stálá a oběžná. U pasiv je základním třídícím kritériem vlastnictví. Podle toho dělíme pasiva na vlastní a cizí.

Účetnictví v České republice je založeno na principu historických cen. Pro hodnocení aktiv a pasiv se proto používají historické ceny a proto rozvaha přesně neodráží současnou hodnotu podniku.

Základní skupiny aktiv a pasiv jsou znázorněny v následující tabulce.

Tabulka 1: Zjednodušené schéma rozvahy

<b>Aktiva</b>	<b>Pasiva</b>
Stálá aktiva	Vlastní zdroje
Oběžná aktiva	Cizí zdroje
Přechodná aktiva	Přechodná pasiva
<b>AKTIVA CELKEM</b>	<b>PASIVA CELKEM</b>

Zatímco u pasiv se uvádí pouze stav v běžném a v minulém období, u aktiv se uvádí stav v minulém období a stav aktiv v běžném období je rozdělen na tři části:

- brutto stav – aktiva v plné účetní hodnotě (historická cena)
- korekce – uvádí dosavadní opotřebení majetku (oprávky) a informace o opravných položkách
- netto stav – rozdíl složky brutto a korekce

Opravné položky se vytváří z titulu účetní zásady opatrnosti. Vytváří se pouze k majetkovým účtům a to v případě přechodného snížení ocenění majetku. Úkolem opravných položek je tedy upravit ocenění příslušného majetku. Na zvýšení ceny se opravné položky nevytvářejí. Opravné položky se vytvářejí k:

- dlouhodobému majetku,
- zásobám,
- krátkodobému finančnímu majetku,
- pohledávkám.

## 1.2.2 Výkaz zisku a ztráty

Výkaz zisku a ztráty slouží ke zjišťování výše, způsobu tvorby a složek hospodářského výsledku. Podává přehled o nákladech a výnosech podniku. Rozdíl mezi výnosy a náklady představuje zisk (v případě že výnosy jsou vyšší než náklady), respektive ztrátu (v případě že výnosy jsou nižší než náklady).

Výkaz podává informace o výši:

- provozního výsledku hospodaření (před zdaněním),
- výsledku hospodaření z finančních operací (před zdaněním),
- dani z příjmů za běžnou činnost,
- výsledku hospodaření za běžnou činnost (po zdanění),

- mimořádného výsledku hospodaření (po zdanění),
- celkového výsledku hospodaření za běžné účetní období (před zdaněním i po zdanění daní z příjmů).

Výkaz zisku a ztráty obsahuje údaje za dvě období, a to za běžné účetní období a za minulé účetní období. Sestavuje se v plném a ve zjednodušeném rozsahu. Výkaz zisku a ztráty v plném rozsahu sestavují a předkládají podnikatelé, kteří mají povinnost mít účetní závěrku ověřenou auditorem. Účetní jednotky mohou zvolit podrobnější členění položek výkazu zisku a ztráty v rámci požadovaného členění. Ve zjednodušeném rozsahu sestavují a předkládají tento výkaz podnikatelé, kteří výše uvedenou povinnost ze zákona nemají, ale sestavit tento výkaz včetně celé účetní závěrky v plném rozsahu mohou.

Uspořádání a označování položek výkazu zisku a ztráty musí být jednotné a zakládá se na porovnání výnosů a nákladů (druhové členění) nebo výnosů z prodaných výkonů a nákladů vynaložené na tyto výkony (účelové členění). V ČR je možné podle vyhlášky č. 500/2002 Sb. použít druhové i účelové členění nákladů a výnosů.

Schématické vyjádření znázornění struktury výkazu zisku a ztráty v souladu s vyhláškou č. 500/2002 Sb.

**Druhové členění nákladů a výnosů (zjednodušeně):**

Tržby za prodej zboží

Náklady vynaložené na prodané zboží

**Obchodní marže**

Výkony

Výkonová spotřeba

**Přidaná hodnota**

Ostatní provozní výnosy

Ostatní provozní náklady (osobní náklady)

**Provozní výsledek hospodaření**

Výnosy z finančních činností

Náklady na finanční činnosti

**Finanční výsledek hospodaření**

Daň z příjmů za běžnou činnost

**Výsledek hospodaření za běžnou činnost**

Mimořádné výnosy

Mimořádné náklady

Daň z příjmů z mimořádné činnosti

**Mimořádný výsledek hospodaření**

Převod podílu na výsledku hospodaření společníkům

**Výsledek hospodaření za účetní období**

**Účelové členění nákladů a výnosů (zjednodušeně):**

Tržby z prodeje výrobků, zboží a služeb

Náklady prodeje

**Hrubý zisk nebo ztráta**

Odbytové náklady

Správní režie

Jiné provozní výnosy

Jiné provozní náklady

**Provozní výsledek hospodaření**

Výnosy z finančních činností

Náklady na finanční činnosti

**Finanční výsledek hospodaření**

Daň z příjmů za běžnou činnost



### **Výsledek hospodaření za běžnou činnost**

Mimořádné výnosy

Mimořádné náklady

Daň z příjmů z mimořádné činnosti

### **Mimořádný výsledek hospodaření**

Převod podílu na výsledku hospodaření společníkům

### **Výsledek hospodaření za účetní období**

Výsledek hospodaření před zdaněním

## **1.2.3 Přehled o peněžních tocích**

Tento výkaz je součástí přílohy a poskytuje doplňující informace k rozvaze a výkazu zisku a ztráty. Přehled o peněžních tocích je často označován jako výkaz cash flow. Pojem cash flow je složen z anglických slov “cash” (peníze) a “flow” (tok), tedy tok peněz. Výkaz cash flow je vždy tokovým výkazem, ale nemusí se vždy týkat pouze pohybu peněz, může jít o pohyb krátkodobého likvidního finančního majetku. Výkaz cash flow informuje o pohybu peněžních prostředků a peněžních ekvivalentů za určitý časový interval. Zatímco v rozvaze se porovnávají aktiva s pasivy, u výsledovky náklady a výnosy, ve výkazu o peněžních tocích se porovnávají příjmy a výdaje.

Výkaz cash flow, jako jeden z nejdůležitějších nástrojů finančního řízení, by měl být sestavován průběžně, v časových intervalech tak, aby vyhovoval potřebám firmy, lze ho sestavovat i denně. Sestavování výkazu cash flow v rámci roční účetní závěrky představuje záznam roční historie o peněžních tocích. Při zpracování by měl být kladen hlavní důraz na srozumitelnost. Výkaz nejen konstatuje, ale i vysvětluje toky peněz.

Rozvaha a výkaz zisku a ztráty jsou založeny na tzv. akruálním principu, to znamená zachycení účetních operací do výkazů v tom období, kdy se udály, s tím,

že s tímto obdobím časově i věcně souvisejí, ale bez ohledu na to, zda došlo zároveň k pohybu peněz. Zobrazují tedy operace spojené s výnosy a náklady a nevystihují, zda došlo v případě výnosů k příjmu peněz a v případě nákladů k výdaji peněz.

Sestavení výkazu lze provést dvěma metodami:

- přímou metodou, kdy částky cash flow zjišťujeme jako celkové sumy všech příjmů produkující fondy a celkové sumy všech výdajů spotřebovávajících fondy,
- nepřímou metodou, kdy vycházíme z provozního zisku, který upravíme o ty výnosy a náklady, které se netýkají pohybu prostředků v průběhu období (např. odpisy).

Sestavení výkazu cash flow přímou metodou (pomocí příjmů a výdajů) je v účetnictví problematické, protože účtová osnova neobsahuje účty příjmů a výdajů. Při použití přímé metody je třeba analyzovat účty peněžních prostředků (bankovní účet, pokladnu apod.) a setřídít je podle druhů příjmů a výdajů, resp. na doklady týkající se peněžních příjmů a výdajů zaznamenat kód, který by vyjadřoval určitý druh příjmu nebo výdaje dle požadavků výkazu cash-flow.

Pokud nemáme vhodný účetní software (neboť bez počítače by tato práce byla velice náročná), potom můžeme zvolit při sestavení výkazu tzv. nepřímou metodu, kdy vycházíme z předpokladu, že každá hospodářská operace představující příjem či výdej peněz má vliv na jinou položku - rozvahovou nebo výsledkovou. U nepřímé metody je výsledek hospodaření účetní jednotky upraven zejména o nepeněžní operace, položky příjmů a výdajů spojených s finanční a investiční činností a neuhrazené náklady a výnosy minulých či budoucích účetních období. Základem nepřímé metody je tedy korekce zisku běžného období. Vychází

z toho, že pokles aktiv a přírůstek pasiv lze považovat za zdroje (přírůstek peněz) a naopak růst aktiv a pokles pasiv působí užití zdrojů (úbytek peněz) (SYNEK[2]).

Při sestavování je třeba především podchytit přehled operací, jimiž se stav peněžních prostředků a peněžních ekvivalentů na jedné straně zvýšil a na druhé straně snížil a dále je nutno každý tento pohyb zatřídit do jedné ze tří oblastí:

- provozní činnost (výroba, prodej výrobků a služeb) – v této oblasti se soustřeďují výsledky provozní činnosti, změny pohledávek u odběratelů, dluhů u dodavatelů, změny zásob aj.,
- investiční činnost – v této oblasti se soustřeďují změny stálých aktiv a majetkových účastí
- finanční činnost – v této oblasti se soustřeďují změny úvěrů, akcií, obligací, placení dividend, splátek dluhů.

Tabulka 2: Výkaz cash flow v základních souvislostech

P	Počáteční stav peněz a peněžních ekvivalentů
A	Provozní činnost
B	Investiční činnost
C	Finanční činnost
F	Cash flow
R	Konečný stav peněz a peněžních ekvivalentů

$F = (A+B+C) = (R-P)$ , kde F je ukazatel cash flow a vyjadřuje čisté zvýšení (snížení) peněžních prostředků za sledované účetní období.

## 1.3 Spolehlivost a srovnatelnost dat

### 1.3.1 Spolehlivost dat

Ve finanční analýze je důležité, aby měl analytik přístup k původním datům. Data totiž mají individuální charakter a práce se souhrny nemůže tato prvotní data plně nahradit. Souhrny dat bývají tvořeny již s určitým cílem, takže informace, které by bylo možné získat z prvotních dat, jsou omezeny subjektivním zásahem.

Pro některé analýzy potřebujeme data podrobnější, pro jiné analýzy méně podrobná. Přesto by si však každý analytik měl být vědom úrovně spolehlivosti dat. Skutečná odborná analýza by měla obsahovat kromě výsledků samých i údaj o jejich spolehlivosti, resp. interval možných výsledků místo výsledku jediného, který vyvolává zdání jednoznačnosti a přitom může být založen na zkreslených datech. (SŮVOVÁ [8])

### 1.3.2 Srovnatelnost dat

Aby jakákoliv analýza měla smysl, musíme vždy zajistit relativní srovnatelnost dat. V případě finanční analýzy se jedná o srovnatelnost časovou a srovnatelnost subjektů.

Časovou srovnatelností rozumíme srovnávání a hodnocení jednoho subjektu v jeho vývoji. Tuto srovnatelnost zajišťuje zejména neměnnost postupů účtování, způsobů oceňování a odpisování, jakož i neměnnost technologií, hlavních postupů řízení podniku a formy podnikání. Srovnávání v čase vede k tzv. analýze časových řad.

Srovnatelností subjektů rozumíme vzájemné srovnávání více subjektů (např. mezipodnikové srovnání). Srovnávání subjektů vede k tzv. průřezové analýze. Srovnatelnost podniků lze posuzovat z několika hledisek (SŮVOVÁ [8]) :

- hledisko oborové srovnatelnosti :
  - srovnatelnost vstupů, tj. zpracování stejných nebo obdobných surovin, polotovarů, potřeba stejného strojního vybavení, zásob apod.,
  - srovnatelnost technologií, tj. obdobný stupeň automatizace, výrobních postupů, hromadnosti výroby apod.,
  - srovnatelnost výstupů, tj. produkce výrobků s podobnými užitnými vlastnostmi, stejného druhu nebo substituční povahy,
  - srovnatelnost okruhu zákazníků
- geografické hledisko – podobná vzdálenost od surovinových zdrojů, zdrojů pracovních sil, vzdálenost a velikost odbytišť,
- společensko-politické hledisko – zda podnik působí v tržním systému nebo v centrálně řízené ekonomice,
- ekologické hledisko – lze srovnávat pouze výsledky dosažené za obdobné ekologické ochrany,
- legislativní hledisko – srovnávat bychom měli výsledky podniků dosažené v obdobných podmínkách legislativy, zejména daňové, celní, obchodní a účetní,
- historické hledisko - omezuje srovnatelnost rychle se rozvíjejících technologií výroby, informačních a komunikačních procesů, bankovníctví, marketingu, reklamy a podmínek obchodování s údaji pocházejícími z dřívějších období.

Z výše uvedeného přehledu hledisek srovnatelnosti je zřejmé, že prakticky nelze najít podniky plně srovnatelné ve všech ohledech. Čím přísněji budeme

jednotlivá hlediska srovnatelnosti uplatňovat, tím méně subjektů budeme moci porovnávat. V praxi se proto dává přednost především hledisku oborové srovnatelnosti. K tomu může podle potřeby přistoupit ještě některé z dalších hledisek.

Ani u skupiny podniků vyhovujících podmínkám srovnatelnosti není zaručena plná shoda všech ekonomických parametrů. Podrobnější analýza může ukázat, že srovnatelné podniky se dále člení na shluky firem, které mají navzájem blízké hodnoty parametrů. Homogenitu mohou narušovat jednotlivé vybočující firmy, často však jde o odlišnost celých shluků. Zkoumání nehomogenních skupin se proto provádí shlukovou analýzou dat, která už nevystačí s jednoduchými prostředky, jako jsou průměry a rozptyly dat.

## **1.4 Uživatelé finanční analýzy**

Finanční analýza slouží různým subjektům a tyto subjekty mají různý přístup ke zdrojům informací. Podle přístupu k informacím a podle konkrétní znalosti podniku se liší i možnosti finanční analýzy. Vnější uživatelé jsou ve většině případů odkázáni na účetní výkazy. Naproti tomu vnitřní uživatel se může využít znalost reálných procesů a je schopen se dopracovat k jemnější struktuře příčin. (MAŘÍK [1])

### **Manažeři**

Potřebují informace především pro krátkodobé i dlouhodobé finanční řízení podniku. Hlavním cílem managementu je získat informace pro finanční řízení podniku. Na základě těchto informací umožňuje vykonávat zásadní rozhodnutí o struktuře a výši majetku a zdrojů krytí, o rozdělování zisku, o ocenění podniku atd. Finanční analýza odhalující slabé i silné stránky finančního hospodaření firmy umožňuje manažerům přijmout pro příští

období správný podnikatelský záměr, který se mimo jiné rozpracovává do finančního plánu.

### **Investoři**

- Akcionáři, společníci - chtějí se ujistit, že jejich peníze jsou vhodně uloženy a že je podnik dobře řízen. Zajímají se o stabilitu a likviditu podniku, o disponibilní zisk a o to, zda podnikatelské záměry manažerů zajišťují trvání a rozvoj podniku.
- Držitelé úvěrových cenných papírů - zajímají se zejména o likviditu podniku a o finanční stabilitu.
- Potencionální investoři - zvažují možnost umístit svoje volné peněžní prostředky do daného podniku a potřebují si ověřit, zda je takové rozhodnutí správné.

### **Obchodní partneři**

- Dodavatelé - sledují zejména schopnost hradit splatné závazky a dlouhodobou stabilitu, z níž usuzují na zajištěnost svého odbytu.
- Odběratelé - podle výsledků finanční analýzy si vybírají své dodavatele. Zejména při dlouhodobých kontraktech, se potřebují ujistit, že dodavatelský podnik bude schopen dostát svým závazkům.

### **Banky a jiní věřitelé**

Banky se na základě informací získaných z finanční analýzy rozhodují o poskytnutí respektive neposkytnutí úvěru. Při rozhodování mají zájem o informace o zárukách úvěru a schopnosti tento úvěr splatit. Banky se také rozhodují na základě zjištěného ocenění podniku, v případě, že by podnik nebyl schopen dostát svým úvěrovým závazkům. V některých případech se úvěrové podmínky vážou na konkrétní finanční ukazatele jako je dlouhodobá solventnost.

### **Zaměstnanci**

Zajímají se o finanční informace zejména z hlediska jistoty zaměstnání a z hlediska perspektivy mzdové a sociální.

### **Konkurence**

Konkurence má zájem o konfrontaci dosažených výsledků s ostatními srovnatelnými podniky v oboru. Zajímá se především o rentabilitu, o ziskovou marži, velikost ročních tržeb, solventnost apod.

### **Stát a jeho orgány**

Stát se zajímá o finanční informace pro mnohé účely např. pro statistiku, pro kontrolu plnění daňových povinností, pro kontrolu podniků se státní majetkovou účastí, pro monitorování vládní politiky aj.

### **Analytici, daňoví poradci a účetní znalci**

Zajímají se o co nejširší aspekty finančního hospodaření podniku, aby správně identifikovali nedostatky a doporučili postupy k nápravě.

### **Burzovní makléři**

Potřebují znát co nejvíce informací, aby byli úspěšní při obchodování s cennými papíry.

### **Veřejnost**

Většinou se zajímá o zveřejňované finanční informace a analýzy těchto společností, které jsou kótovány burze a po jejichž akciích bývá výraznější poptávka.

### **Ostatní**

Mezi další zájemce o finanční analýzu lze uvést např. finanční novináře, university, odborové svazy a řadu dalších.



## 1.5 Fundamentální a technická analýza

Obvykle se rozlišují dva přístupy k hodnocení hospodářských jevů. Jedná se o fundamentální a technickou analýzu (SYNEK[2]):

- fundamentální analýza – je založena na rozsáhlých znalostech vzájemných souvislostí mezi ekonomickými a mimoekonomickými jevy, na zkušenostech odborníků (pozorovatelů, ale i účastníků ekonomických procesů), na jejich subjektivních odhadech a na citu pro situace a jejich trendy. Zpracovává velké množství kvalitativních údajů, a pokud využívá kvantitativní informaci, odvozuje zpravidla své závěry bez použití algoritmizovaných postupů (např. využití v akciových trzích – sledování cen akcií a jejich vývoje),
- technická analýza – používá matematických, statistických a dalších algoritmizovaných metod ke kvantitativnímu zpracování ekonomických dat s následným ekonomickým posouzením výsledků. Tato metoda pak konkrétně využívá tzv. elementární (základní) a vyšší metody finanční analýzy.

## 1.6 Volba metod finanční analýzy

Volbu vhodné metody finanční analýzy určují zejména následující hlediska:

- cíle jednotlivých uživatelských skupin,
- dostupnost dat, jejich struktura a spolehlivost,
- možnosti výpočetní techniky a softwaru,
- časový prostor a finanční zdroje, které lze analýze věnovat.

Cíl prováděné analýzy je přirozeně nejdůležitějším hlediskem ovlivňujícím volbu vhodné metody finanční analýzy pro konkrétní případ. Žádná z metod však sama o sobě nedává absolutně nejlepší nebo absolutně nejhorší výsledky, proto bývá mnohdy užitečné metody kombinovat. (SŮVOVÁ [8])

## 2. Elementární metody finanční analýzy

Tyto metody jsou založeny na základních aritmetických operacích s ukazateli – procentní výpočty a elementární matematika. Termínem ukazatel rozumíme buď přímo položky účetních výkazů, popřípadě údaje z jiných zdrojů (například evidence zaměstnanců) nebo údaje z výše uvedených položek odvozené na základě elementárních matematických operací. Výhodou těchto metod je jejich jednoduchost a nenáročnost výpočetního zpracování. V mnoha případech uživatelům plně vyhovuje a v praxi je značně rozšířená. Bohužel tyto metody nejsou použitelné vždy. V určitých situacích může být zjednodušení ke škodě. Elementární metody lze členit na:

- analýza absolutních ukazatelů – zahrnuje analýzu trendů (horizontální analýza) a procentní rozbor (vertikální analýza),
- analýza rozdílových a tokových ukazatelů – analýza finančních fondů,
- přímá analýza poměrových ukazatelů,
- analýza pyramidových soustav ukazatelů.

Největší důraz budu klást na poměrové ukazatele, vzhledem k tomu, že se jedná o základní a nejpoužívanější metodický nástroj při tvorbě finanční analýzy.

### 2.1 Analýza absolutních ukazatelů

Absolutní ukazatele jsou obsaženy přímo ve finančních výkazech podniku. Společnosti sestavují výkazy v zkráceném nebo plném rozsahu. Uvádějí se údaje za běžný rok a údaje za rok minulý. Tato forma rozboru je jednoduchá a nedává velký přehled o situaci podniku, protože např. výše zásob nebo výše dosaženého zisku sama o sobě jako číselný údaj neposkytuje prakticky žádnou informaci.

V zahraničí se můžeme setkat i s výročními zprávami, které obsahují údaje za období delší než pět let. Z nich lze již vysledovat dlouhodobější trendy vývoje společnosti.

### **2.1.1 Horizontální analýza**

U tohoto rozboru sledujeme u ukazatelů ve finančních výkazech jednak jejich absolutní změny tak i změny oproti předcházejícímu období vyjádřené v procentech – relativní změna. Jednotlivé položky výkazů se v čase porovnávají po řádcích, tedy horizontálně.

$$\text{Absolutní změna} = \text{ukazatel}_t - \text{ukazatel}_{t-1}$$

$$\text{Relativní změna} = ((\text{ukazatel}_t - \text{ukazatel}_{t-1}) / \text{ukazatel}_{t-1}) * 100$$

$$\text{Index} = \text{ukazatel}_t / \text{ukazatel}_{t-1}$$

kde:  $t$  znamená období běžného roku  
 $t-1$  období minulého roku.

Při hodnocení situace firmy by měl finanční analytik brát v úvahu rovněž okolní podmínky, jako jsou např. změny v daňové soustavě, vstup nových konkurentů na trh, změny podmínek na kapitálovém trhu, změny v poptávce, inflace, změny cen vstupů, mezinárodní vlivy. Je třeba znát i záměry firmy do budoucna.

### **2.1.2 Vertikální analýza**

Výpočet procentních ukazatelů lze provádět i vertikálně a to tak, že jednotlivé položky výkazů vztahujeme k jedné z těchto položek. Označuje se jako

vertikální analýza, protože se pracuje v jednotlivých letech od shora dolů, nikoliv napříč jednotlivými roky. Tento rozbor umožňuje srovnávat výsledky podniku v jednotlivých letech ale i vzájemné srovnání mezi podniky.

V rozvaze se obvykle jednotlivé položky poměřují s celkovým stavem aktiv, resp. pasiv. Tímto způsobem vyjádříme strukturu aktiv a pasiv.

Ve výkazu zisku a ztráty se zpravidla porovnávají jednotlivé položky s celkovými tržbami (tržby = 100%). Všechny položky jsou pak vyjádřeny jako procento z tržeb dosažených v tomto roce.

Tato analýza je přechodem k technice ukazatelů poměrových. Je nezávislá na meziroční inflaci, z čehož vyplývá srovnatelnost výsledků analýz z různých let. Nevýhodou procentní analýzy je, že neukazuje příčiny změn. Základna pro výpočet se mění a vykazované údaje mohou být obsahově nesrovnatelné, např. různé metody odpisování nebo různé metody oceňování zásob.

## **2.2 Analýza rozdílových ukazatelů**

Ve finanční analýze využíváme také rozdílové ukazatele. Slouží k analýze a řízení finanční situace firmy, zejména její likvidity. Za typické rozdílové ukazatele jsou pokládány především ukazatele označované jako fondy finančních prostředků (finanční fondy). Fond je ve finanční analýze chápán jako sumarizace (shrnutí) určitých absolutních ukazatelů, nebo představuje rozdíl mezi konkrétními absolutními ukazateli. Takový rozdíl se označuje jako čistý fond.

Mezi rozdílové ukazatele řadíme i ukazatele založené na různých modifikacích zisku a přidané hodnoty.

### **2.2.1 Fondy finančních prostředků**

Obvykle se fondy finančních prostředků rozdělují na ukazatele čistý pracovní kapitál a čisté pohotové peněžní prostředky (SŮVOVÁ [8]).

### 2.2.1.1 Čistý pracovní kapitál

Jedná se o základní a nejčastěji používaný ukazatel. Ostatní finanční fondy představují jeho modifikaci. Tento ukazatel spočítáme dle následujícího vztahu:

$$\text{ČPK (čistý pracovní kapitál)} = \text{oběžná aktiva} - \text{krátkodobá cizí pasiva (dluhy)}$$

Celkové krátkodobé dluhy mohou být různě vymezeny pro potřeby analýzy likvidity - od splatnosti do 1 roku po splatnost kratší, až 3 měsíční. Čistý provozní kapitál je tedy částí oběžného majetku, která je financována dlouhodobými zdroji (dlouhodobým kapitálem), bez ohledu na to, zda je vlastní, nebo cizí. Jedná se o tu část aktiv, která není zatížena nutností brzkého splacení. Čistý pracovní kapitál tvoří manévrovací prostor pro efektivní činnost vedení podniku, respektive pro finančního manažera. Někdy je pracovní kapitál označován jako ochranný polštář podniku. Co nejefektivnější hospodaření s tímto fondem představuje jednu z manažerských dovedností.

Jestliže použijeme pohled bližší vlastníkově, můžeme použít tento způsob výpočtu :

$$\text{ČPK} = \text{vlastní zdroje} + \text{cizí kapitál dlouhodobý} - \text{stálá aktiva}$$

Jedná se o pohled, který respektuje zásadu opatrného financování. Podle této zásady by dlouhodobá aktiva měla být financována z dlouhodobých zdrojů a krátkodobá aktiva mohou být financována i krátkodobými zdroji. Dle této zásady by dlouhodobé zdroje měly vždy přesahovat stálá aktiva.

Potřebná výše ČPK závisí na délce obrotového cyklu peněz a má významný vliv na platební schopnost podniku. Určitá výše ČPK je pro zajištění platební schopnosti nezbytná a je dobrým znamením pro věřitele. Avšak vysoká výše ČPK bez patřičného obrátu svědčí o neefektivnosti využívání prostředků.

Oběžný majetek je část aktiv podniku, která má rychlý obrat. Z hlediska času je to majetek s dobou obratu kratší než 1 rok. Věcně zahrnuje zásoby, pohledávky, peněžní prostředky v hotovosti i na běžných účtech a krátkodobý finanční majetek. Funkčně zajišťuje oběžný majetek plynulou hospodářskou činnost.

Řízení pracovního kapitálu zahrnuje určení optimální výše každé položky oběžných aktiv, stanovení jejich celkové výše a výběr vhodného způsobu financování oběžných aktiv. Existují tři základní přístupy k financování oběžných aktiv. Umírněný přístup je střední cestou mezi konzervativním a agresivním přístupem. Konzervativní strategie znamená využívání dlouhodobých zdrojů kromě financování stálých aktiv a trvalé části oběžných aktiv i k financování dočasných oběžných aktiv. Tato strategie sice snižuje riziko, ale zároveň i výnosnost použitého kapitálu. Oproti tomu agresivní strategie řízení provozního kapitálu je vysoce riziková a krátkodobé závazky se používají nejen k financování kolísající výše oběžných aktiv, ale z části (nebo zcela) i k financování jejich trvalé výše.

Ke zvýšení ČPK dochází zvyšováním oběžných aktiv nebo snižováním krátkodobých závazků, naopak ke snižování dochází snižováním oběžných aktiv nebo zvyšováním krátkodobých závazků.

Provozní kapitál je vyjádřen v absolutních hodnotách a je vhodné jej hodnotit v kontextu s poměrovými ukazateli pro hodnocení platební schopnosti. Nabývá-li ukazatel ČPK záporných hodnot, hovoříme o tzv. nekrytém dluhu.

### **2.2.1.2 Čisté pohotové peněžní prostředky**

Rozdílový ukazatel ČPP (čisté pohotové peněžní prostředky), též označovaný jako peněžní finanční fond lze vypočítat podle vztahu:

$$\text{ČPP} = \text{pohotové peněžní prostředky} - \text{okamžitě splatné závazky}$$

Do peněžních prostředků zahrnujeme pouze hotovost, peněžní prostředky na běžných účtech a velmi likvidní peněžní ekvivalenty např. směnky, šeky a krátkodobé cenné papíry. Tento ukazatel vypovídá o okamžité likviditě splatných krátkodobých závazků.

Ukazatel ČPP odstraňuje některé nedostatky ukazatele čistého provozního kapitálu. Mezi nedostatky patří zahrnování některých málo likvidních, či dokonce dlouhodobě nebo trvale nelikvidních položek do oběžných aktiv. Jedná se například o nedobytné pohledávky. To může vést k tomu, že čistý pracovní kapitál roste, ale likvidita může klesat.

## 2.2.2 Ukazatele založené na modifikacích zisku

Tyto ukazatele vznikají nejen odčítáním, ale i sčítáním položek finančních výkazů. Některé ukazatele založené na přičítání určitých nákladových položek k čistému tisku se v našem účetnictví nesledují, ale lze je potřebnými úpravami získat. Běžně jsou vykazovány v účetnictví amerických podniků a jsou velmi vhodné pro účely rozborů (SŮVOVÁ [8]).

Jedná se především o následující ukazatele:

- EAT – earnings after taxes – zisk po zdanění – označován také jako čistý zisk, určen k rozdělení mezi vlastníky a podnik.
- EAC – earnings available for common stockholders – zisk k dispozici pro běžné akcionáře = EAT – dividendy vyplacené na preferenční akcie.
- EBIT – earnings before interest and taxes – zisk před úroky a zdaněním.
- EBT – earnings before taxes – zisk před zdaněním.
- EBITDA – earnings before interest, taxes, depreciation and amortization charges – zisk před úroky, odpisy a zdaněním.



- Zisk po zdanění plus úroky po zdanění =  $EAT + \text{nákladové úroky} * (1-T)$ , kde T je daňová sazba v desetinném vyjádření. Tento ukazatel zohledňuje skutečnost, že nákladové úroky tvoří tzv. daňový štít, kdy jejich zahrnutí do nákladů snižuje podniku daňový základ
- NOPAT – net operating profit after taxes – čistý provozní zisk po zdanění =  $EBIT * (1-T)$ . Tento vztah je určitým zjednodušením, které lze provést pokud zanedbáme různé daňově odčitatelné a přičitatelné položky.

Z českých výkazů můžeme tyto kategorie odvodit následovně:

**Hospodářský výsledek za účetní období (EAT)**

+ Daň z příjmů za mimořádnou činnost

+ Daň z příjmů za běžnou činnost

= **Zisk před zdaněním (EBT)**

+ Nákladové úroky

= **Zisk před úroky a zdaněním (EBIT)**

+ Odpisy

= **Zisk před úroky, odpisy a zdaněním (EBITDA)**

Pro kterou z předcházejících modifikací zisku se rozhodneme, záleží na tom, pro jaký rozhodovací účel analýzu připravujeme. Pokud použijeme zisk před úroky a zdaněním (EBIT), znamená to, že rozhodování subjektu není závislé na metodě financování a na daních, nebo je daný subjekt nemůže ovlivnit. Při použití zisku před zdaněním (EBT) se snažíme analyzovat provozní a finanční výkonnost managementu – předpokládáme, že management může ovlivnit strukturu financování a tím i placené úroky. Použijeme-li ve vzorcích čistý zisk (EAT),

předpokládáme určitou možnost managementu ovlivnit výši placených daní a používáme ho v případě posuzování rentability vlastního kapitálu.

### **2.2.3 Přidaná hodnota**

Přidanou hodnotou (VA – value added) rozumíme hodnotu přidanou zpracováním v daném podniku. Lze ji zjistit jako rozdíl mezi hodnotou vyrobených statků (tj. tržbami) a náklady na nakoupený materiál a na služby použité při jejich výrobě. Sestává tedy především z mezd, placených úroků a zisků. Položka je ve výkazu zisku a ztráty přímo uvedena.

V současné době se můžeme setkat s dalšími modifikacemi základního ukazatele přidané hodnoty. Ty se používají jak pro rozbor, tak pro účely finanční motivace manažerů. Jedná se o tržní a ekonomickou přidanou hodnotu (SŮVOVÁ [8]).

#### **2.2.3.1 Tržní přidaná hodnota**

Tržní přidanou hodnotu (MVA – market value added) vypočítáme za vztahu:

$$\text{MVA} = \text{tržní hodnota vlastního kapitálu} - \text{vložená hodnota vlastního kapitálu}$$

MVA lze definovat nejen pro vlastní kapitál, ale i vzhledem k celkovým zdrojům firmy jako rozdíl mezi tržní hodnotou firmy a skutečným vloženým kapitálem (vlastním i cizím). Pojetí založené na vlastním kapitálu se však používá častěji a má přímou vazbu na zájmy vlastníků.

### 2.2.3.2 Ekonomická přidaná hodnota

Zatímco tržní přidaná hodnota měří efektivnost manažerské práce vzhledem k rozšíření jmění akcionářů od doby vzniku společnosti, ekonomická přidaná hodnota (EVA – economic value added) se soustřeďuje na efektivnost manažerské práce během daného roku. Vyjádříme ji jako:

$$EVA = NOPAT - WACC * C$$

kde:

NOPAT = čistý provozní zisk za sledované období

WACC = vážený průměr nákladů na kapitál

C = investovaný kapitál ve firmě

Firma vytváří hodnotu pro vlastníky, jestliže  $EVA > 0$ . Model je založen na ekonomickém zisku, který na rozdíl od účetního zisku představuje přebytek výnosů, zůstávající firmě po zaplacení služeb výrobních faktorů. Jde o hodnotu, která byla přidána hospodářskou činností firmy nad úroveň nákladu kapitálu vázaného v jejích aktivech. Náklad kapitálu je chápán jako míra výnosů akceptovatelná investory (věřiteli i vlastníky). Ukazatel EVA lze použít pro rozbor efektivnosti manažerské práce jak celého podniku, tak i jeho jednotlivých částí (závodů, divizí).

## 2.3 Analýza poměrových ukazatelů

Nejvíce používaným nástrojem finanční analýzy jsou poměrové ukazatele. Vypočítají se jako poměr (podíl) jedné položky (skupiny položek) k jiné. Lze je sestavovat jako podílové, kdy dávají do poměru část celku a celek (např. podíl vlastního kapitálu k celkovému kapitálu) nebo vztahové, kdy dávají do poměru samostatné veličiny (např. poměr zisku k celkovým aktivům). Mezi položkami

uváděnými do poměru musí existovat vzájemná souvislost. Tyto ukazatele umožňují získat rychlý a nenákladný obraz o finančních charakteristikách podniku. Je třeba je však chápat jako určité síto, jež zachytí oblasti vyžadující hlubší analýzu. Nevýhodou poměrových ukazatelů je nízká schopnost vysvětlovat jevy.

Výhody ale jednoznačně převažují:

- redukují hrubé údaje, lišící se podle velikosti firem, na společnou bázi,
- umožňují analýzu časového vývoje finanční situace tzv. trendovou analýzu,
- umožňují konstrukci finančních modelů.

Důležitou otázkou, která nás při výpočtu poměrových ukazatelů zajímá, je zda existuje nějaká norma, s níž by se vypočtená hodnota mohla porovnávat a poskytnout nám informaci, zda hodnota je vysoká, nebo naopak nízká. Použití norem však obecně naráží na to, že v ekonomii neexistují teoretické „vzorové“ modely podniků a proto ani „vzorové“ hodnoty ukazatelů.

Někteří analytici tvrdí, že pokud se týče velikosti vypočtených hodnot ukazatelů, je častým omylem představa, že lze stanovit nějaké pevné, doporučené či optimální hodnoty poměrových ukazatelů. Tyto jsou spíše hodnotami pravděpodobnostními a nelze stanovit přesná měřítká.

Druhá skupina má opačný názor. Normy akceptuje, bere hodnoty norem s rezervou a snaží se využít dalších možností porovnání. V zásadě existují tři úrovně členění norem, na normy odvětvové, historické a manažerské. Další možnost srovnání nám nabízí trh, názor zkušeného experta nebo dynamické srovnávání. Tržní srovnání se týká například ukazatelů rentability (zejména rentability aktiv nebo vlastního kapitálu), které lze porovnávat s tržními úrokovými sazbami. V případě dynamického srovnávání porovnáваме vývoj

ukazatelů v čase prostřednictvím indexu růstu, který vypovídá o vývojovém trendu daného ukazatele.

Domnívám se, že úplné odmítání norem není zcela správný přístup. Je třeba znát jejich omezení a pokud se hodnota daného ukazatele nějak významně odlišuje od určité normy, musíme vědět, proč se tak děje.

Z položek rozvahy a výsledovky lze vytvořit velké množství poměrových ukazatelů. Ty je možno rozdělit do následujících skupin:

- ukazatele rentability,
- ukazatele likvidity,
- ukazatele aktivity,
- ukazatele zadluženosti,
- ukazatele kapitálového trhu,
- ukazatele na bázi finančních fondů a cash flow,
- ukazatele výroby.

### **2.3.1 Ukazatele rentability**

Rentabilita je měřítkem schopnosti podniku vytvářet nové zdroje, dosahovat zisku použitím investovaného kapitálu. Většinou se však hovoří o tzv. míře rentability, tj. poměr zisku k nějaké základně, s jejíž pomocí bylo zisku dosaženo, např. aktiva, náklady, tržby, vlastní kapitál, výkony. Za zisk do čitatele dosazujeme různé kategorie zisku, nejčastěji používané kategorie jsou EBIT, EBT, EAT a čistý zisk, podrobněji viz kapitola 2.2.2 Ukazatele založené na modifikacích zisku, strana 25.

Všechny ukazatele rentability mají podobnou interpretaci, neboť udávají kolik Kč zisku připadá na 1 Kč jmenovatele.

## **Rentabilita vložených prostředků - ROA**

Ukazatel ROA poměřuje zisk s celkovými aktivy vloženými do podnikání bez ohledu na to, z jakých zdrojů jsou financována (vlastní nebo cizí).

$$\text{ROA (return on assets)} = \text{zisk} / \text{celková aktiva}$$

Je-li do čitatele dosazen EBIT, potom ukazatel měří hrubou produkční sílu aktiv firmy před odpočtem daní a nákladových úroků. Je užitečný při porovnávání firem s rozdílnými daňovými podmínkami a s různým podílem dluhu ve finančních zdrojích.

Dosadíme-li do čitatele čistý zisk po zdanění zvýšený o zdaněné úroky, znamená to, že požadujeme, aby ukazatel poměřil vložené prostředky nejen se ziskem, ale i s úroky, jež jsou odměnou věřitelům za jimi zapůjčený kapitál. Fiktivní zdanění úroků pak vyjadřuje skutečnou cenu cizího kapitálu. Zahrnutí úroků do nákladů vede ke snížení vykázaného zisku a tím i k nižší dani z příjmů. A právě o takto ošetřenou částku daně je cena cizího kapitálu nižší. Podrobnějším zkoumáním čitatele i jmenovatele a užitím vhodných rozkladů lze odhalit slabiny firmy a stanovit účinné formy nápravy. Upravený ukazatel pak vypočteme:

$$\text{ROA} = (\text{EAT} + \text{nákladové úroky} * (1 - \text{sazba daně})) / \text{celková aktiva}$$

## **Rentabilita vlastního kapitálu – ROE**

Jedná se o jeden z klíčových ukazatelů, pomocí něhož vlastníci zjišťují, zda jejich kapitál přináší dostatečný výnos, zda se využívá s intenzitou odpovídající velikosti jejich investičního rizika.

$$\text{ROE (return on equity)} = \text{zisk} / \text{vlastní kapitál}$$

Za zisk se v tomto případě používá nejčastěji zisk po zdanění (EAT), jelikož tento ukazatel hodnotí pouze rentabilitu kapitálu vloženého vlastníky podniku (akcionáři, společníci). Ve jmenovateli je třeba zvažovat, které z fondů bude vhodné vypustit (např. je-li fond určen k budoucímu rozdělení zaměstnancům).

Pro investora je důležité, aby ROE byl vyšší než úroky, které by obdržel při jiné formě investování (z obligací, termínovaného vkladu, cenné papíry, apod.). Tento požadavek je oprávněný, neboť investor nese poměrně vysoké riziko spojené se špatným hospodařením či dokonce s bankrotem firmy, při němž může přijít o svůj kapitál. Z tohoto důvodu se má za to, že cena vlastního kapitálu placená ve formě dividendy či podílu na zisku je vyšší než cena cizího kapitálu placená ve formě úroku. Jinými slovy vlastní kapitál je dražší než cizí kapitál. To je významné při rozhodování o struktuře zdrojů.

Bude-li ROE dlouhodobě nižší nebo rovna výnosnosti CP garantovaných státem (pokladniční poukázky, státní obligace), firma bude nejspíš odsouzena k zániku, neboť investor bude volit jinou, výnosnější, formu investování svých prostředků.

## **Rentabilita vloženého kapitálu – ROI**

Ukazatel vyjadřuje s jakou účinností působí celkový kapitál vložený do firmy, nezávisle na zdroji financování.

$$\text{ROI (return on investment)} = \text{zisk} / \text{celkový kapitál}$$

Celkový kapitál představuje stavovou veličinu, my však potřebujeme vyjádřit míru zisku za určitý interval, v němž byly vložené prostředky vázány. Proto se pracuje obvykle s průměrem těchto veličin na počátku a konci období, což

však nepřispěje k věrnějšímu obrazu v případě, kdy se stav veličin v průběhu sledovaného období výrazně změnil.

Čitatel zlomku není zadán jednoznačně, můžeme dosadit různé modifikace zisku, dle potřeb analytika.

## **Rentabilita tržeb – ROS**

Ukazatele někdy označujeme jako zisková marže. Slouží pro měření výnosnosti podniku, protože udává jaký zisk připadá na 1 Kč tržeb. Ukazatel ROS se podstatně liší podle odvětví, proto je třeba ho hodnotit v souvislostech. Například v odvětví s velkými obraty (supermarkety) vychází ROS relativně nízký, to ale nemusí znamenat, že má podnik potíže s dosahováním zisku. Například nízká hodnota tohoto ukazatele, je-li dosahováno rychlého obratu zásob a vysokého absolutního objemu tržeb, může být příznivější než jeho vysoká hodnota provázená pomalým obratem zásob a nízkou absolutní částkou tržeb.

$$\text{ROS (return on sales)} = \text{zisk} / \text{tržby}$$

V čitateli je možné použít EAT, nebo EBIT. Varianta ukazatele s EBIT je vhodná pro srovnávání různých firem při rozdílné skladbě kapitálu. V některých situacích je možné ve jmenovateli nahradit tržby výnosy (výkony).

## **Ukazatel nákladovosti**

$$\text{Nákladovost} = 1 - \text{ROS} = 1 - \text{zisk} / \text{tržby} = (\text{tržby} - \text{zisk}) / \text{tržby}$$

V tomto pojetí jsou celkové náklady odhadnuty jako rozdíl tržeb a zisku.



Ukazatel lze ovšem vypočítat přímo jako podíl nákladů a tržeb a to i pro různé nákladové druhy. Ukazatel pak má tento tvar:

$$\text{Nákladovost} = \text{náklady (nebo jednotlivé položky nákladů)} / \text{tržby}$$

Tím výčet ukazatelů pochopitelně nekončí. Lze vytvořit mnoho různých modifikací těchto ukazatelů, jako například:

- Rentabilita nákladů = zisk / náklady
- Rentabilita základního kapitálu = čistý zisk / základní kapitál
- Rentabilita cizího kapitálu = čistý zisk / cizí kapitál
- Rentabilita dlouhodobého cizího kapitálu = EBIT / dlouhodobý cizí kapitál
- Rentabilita ČPK = čistý zisk / ČPK

### **2.3.2 Ukazatele likvidity**

Schopnost podniku hradit své závazky je jednou ze základních podmínek jeho existence. Likvidita podniku je předpokladem jeho finanční rovnováhy (stability). Je-li podnik trvale nelikvidní, hovoříme o platební neschopnosti (insolvenci). Jedná se o stav, kdy podnik není schopen platit dluhy v termínech jejich splatnosti. Jinými slovy insolvence znamená, že splatné dluhy jsou vyšší než realizovatelná hodnota aktiv. Nevýhodná je i nadbytečná likvidita, tj. vyšší stav likvidních prostředků, než je jejich potřeba. Obecně platí, že vyšší likvidita snižuje nebezpečí platební neschopnosti, ale současně snižuje výnosnost podniku; výnos totiž zvyšují především málo likvidní aktiva – nové stroje a technologie, nové druhy materiálu apod. (SYNEK [2]).

Management podniku proto musí usilovat o optimální likviditu a optimální strukturu aktiv a současně i o co největší rentabilitu. Likvidita a rentabilita jsou považovány za kritéria finančního zdraví.

Likvidnost je schopnost jednotlivých aktiv (majetkových složek podniku) přeměnit se rychle a bez větších ztrát na peněžní prostředky. Z tohoto hlediska jsou peníze nejlikvidnějším majetkem, stroje a budovy nejméně likvidním. Vezmeme-li v úvahu i výši splatných závazků podniku a poměříme ji s výší likvidních aktiv, hovoříme o likviditě podniku, která vyjadřuje míru schopnosti podniku uhradit své závazky „v blízké budoucnosti“.

Ukazatele likvidity poměřují to, čím je možno platit (čítatel) s tím, co má podnik uhradit (jmenovatel). Zabývají se nejlikvidnější částí aktiv společnosti a rozdělují se podle likvidnosti položek aktiv dosazovaných do čitatele. Nejlikvidnější jsou peníze v hotovosti, na běžném účtu, nejméně likvidní jsou stálá aktiva, které se do čitatele nedosazují vůbec (KOVANICOVÁ-KOVANIC [6]).

Likvidita se vyjadřuje formou poměrových ukazatelů zvaných stupně likvidity.

### **Běžná likvidita – current ratio**

Ukazuje, kolikrát pokrývají oběžná aktiva krátkodobé závazky. Vypočítáme ze vztahu:

$$\text{Běžná likvidita} = \text{oběžná aktiva} / \text{krátkodobé závazky}$$

Běžná likvidita je citlivá na strukturu zásob a jejich správné oceňování vzhledem k jejich prodejnosti a na strukturu pohledávek vzhledem k jejich neplacení ve lhůtě či nedobytnosti.

U zásob může trvat velmi dlouho, než se přemění na peníze, protože nejprve musí být spotřebovány, přeměněny na výrobky, prodány a pak se čeká často několik týdnů i měsíců na úhradu od odběratele. Firma s nevhodnou strukturou oběžného majetku (nadměrné zásoby, nedobytné pohledávky, nepatrný stav peněžních prostředků) se snadno ocitne v obtížné finanční situaci. A kromě toho, by podnik sotva mohl pokračovat ve své činnosti, když by prodal všechny své zásoby a peněz využil k úhradě svých dluhů.

### **Pohotová likvidita – quick asset ratio**

Ve snaze odstranit nevýhody předchozího ukazatele vylučuje z oběžného majetku zásoby (v některých případech i nedobytné pohledávky) a ponechává v čitateli jen peněžní prostředky, krátkodobé cenné papíry a krátkodobé pohledávky. Vypočítáme ze vztahu:

$$\text{Pohotová likvidita} = (\text{oběžná aktiva} - \text{zásoby}) / \text{krátkodobé závazky}$$

V analýze je užitečné zkoumat poměr mezi ukazatelem běžné a pohotové likvidity. Výrazně nižší hodnota pohotové likvidity ukazuje nadměrnou váhu zásob v rozvaze společnosti. S velkým rozdílem ukazatelů se můžeme setkat u obchodních firem, kde se předpokládá, že se zásoby rychle obměňují a jsou dost likvidní, nebo u sezónního charakteru hospodaření, kde se setkáváme s volnými zásobami zejména před zahájením prodejní sezóny.

### **Okamžitá likvidita – cash position ratio**

Měří schopnost firmy hradit právě splatné dluhy. Používá se pro interní vnitropodnikové analýzy, protože externí uživatelé většinou nemají k dispozici přesné údaje.

$$\begin{aligned} \text{Okamžitá likvidita} &= (\text{peněžní prostředky} + \text{ekvivalenty}) / \text{okamžitě splatné} \\ &\quad \text{dluhy(závazky)} \\ &= \text{pohotové peněžní prostředky} / \text{krátkodobé závazky} \end{aligned}$$

Vychází z nejužší definice likvidních aktiv, je tedy nejpřísnější. Do čitatele se dosazují peníze v hotovosti, na běžných účtech a jejich ekvivalenty v podobě volně obchodovatelných CP, splatných dluhů, směnečných dluhů a šeků.

### **Obrat pracovního kapitálu**

Tento ukazatel vyjadřuje také likviditu firmy, neboť je odvozen z čistého pracovního kapitálu. Měří schopnost firmy vytvořit z vlastní hospodářské činnosti přebytky použitelné k financování potřeb.

$$\text{Obrat ČPK} = \text{roční tržby} / \text{průměrný čistý pracovní kapitál}$$

Do ukazatele se promítá délka pracovního cyklu, která ovlivňuje, jak velká část oběžných aktiv má podobu ČPK a jak dlouho je vázána.

Za nevýhodu ukazatelů likvidity je považována jejich poměrně lehká ovlivnitelnost. Jsou totiž vypočítány ze statických údajů v rozvaze k určitému časovému okamžiku a hodnotí likviditu podle zůstatku finančního majetku, ale ta v daleko větší míře závisí na budoucích cash flow (CF). Proto se používají některé další ukazatele založené na peněžním toku, které tento nedostatek odstraňují. Jedná se například o ukazatel:

$$\text{Likvidita z CF} = \text{peněžní tok z provozní činnosti} / \text{krátkodobé závazky}$$

### 2.3.3 Ukazatele aktivity

Pomocí ukazatelů aktivity znázorňujeme relativní vázanost kapitálu v jednotlivých formách aktiv. Zachycují určitý pohled na provozní cyklus podniku, proto hodnoty ukazatelů závisí na charakteru, délce a způsobu řízení provozního cyklu. Ukazatele aktivity měří, jak efektivně firma hospodaří se svými aktivy. Má-li jich více, než je účelné, vznikají zbytečné náklady, a tím i nízký zisk. Má-li jich nedostatek, pak se musí vzdát mnoha potenciálně výhodných podnikatelských příležitostí a přichází o výnosy, které by mohla získat.

Obvykle se uvádějí v podobě ukazatelů vyjadřujících vázanost kapitálu ve vybraných položkách aktiv a pasiv, rychlost obratu (obratovost aktiv), nebo dobu obratu aktiv, vyjádřenou počtem dnů.

#### **Relativní vázanost celkových aktiv**

Podává informaci o intenzitě s níž firma využívá aktiv s cílem dosáhnout tržeb. Měří celkovou produkční efektivnost firmy.

$$\text{Relativní vázanost celkových aktiv} = \text{aktiva} / \text{roční tržby}$$

Čím je ukazatel nižší, tím lépe. Znamená to, že firma expanduje, aniž musí zvyšovat finanční zdroje. Slouží k prostorovému srovnávání. Při hodnocení je nutno posuzovat vlivy používaného způsobu oceňování aktiv a metod odpisování.

#### **Relativní vázanost stálých aktiv**

Je odvozen z ukazatele vázanosti celkových aktiv. Vyjádříme ze vztahu:

$$\text{Relativní vázanost stálých aktiv} = \text{stálá aktiva} / \text{roční tržby}$$

Uvádíme-li v čitateli zůstatkovou hodnotu stálých aktiv, ukazatel se s počtem let zlepšuje zcela automaticky bez zásluhy firmy. Projevuje se zde vliv odpisů, které jsou vypočteny z historických cen. Tím je řada stálých aktiv pořízených před mnoha lety v rozvaze podhodnocena a starší firma může vykazovat lepší výkonnost i bez svého přičinění.

### **Rychlost obrátu celkových aktiv**

Udává počet obrátek za daný časový interval (rok).

Rychlost obrátu celkových aktiv = tržby / aktiva

Pokud intenzita využívání aktiv firmy je nižší než počet obrátek celkových aktiv zjištěný jako oborový průměr, měly by být zvýšeny tržby nebo odprodána některá aktiva.

### **Rychlost obrátu stálých aktiv**

Jedná se o ukazatel efektivnosti a intenzity využívání stálých aktiv a vyjadřuje, jaká částka tržeb byla vyprodukována z 1 Kč stálých aktiv.

Rychlost obrátu stálých aktiv = tržby / stálá aktiva

Je převráceným ukazatelem relativní vázanosti stálých aktiv, a tudíž trpí stejnými nedokonalostmi. Má význam při rozhodování o tom, zda pořídit další produkční dlouhodobý majetek. Nižší hodnota ukazatele než průměr v oboru je signálem pro výrobu, aby zvýšila využití výrobních kapacit, a pro finanční manažery, aby omezili investice firmy.

## Rychlost obratu zásob

Někdy je nazýván jako ukazatel intenzity využití zásob a udává, kolikrát se přemění zásoby v ostatní formy oběžného majetku až po prodej hotových výrobků a opětovný nákup zásob.

$$\text{Rychlost obratu zásob} = \text{roční tržby} / \text{zásoby}$$

Slabinou tohoto ukazatele je, že tržby odrážejí tržní hodnotu, zatímco zásoby se uvádějí v nákladových cenách. Proto ukazatel nadhodnocuje skutečnou obrátku. Pro odstranění této slabé stránky by bylo vhodnější v čitateli použít náklady na prodané zboží, avšak tradičně se používají tržby. Druhým problémem je, že tržby jsou tokovou veličinou odrážející výsledek celoroční aktivity, zatímco zásoby postihují stav k jednomu okamžiku. Pro získání reálnějšího obrazu by bylo vhodnější použít průměrné roční zásoby, avšak s ohledem na prostorové srovnávání se ani tato úprava většinou nepoužívá.

Pokud ukazatel vychází ve srovnání s oborovým průměrem příznivý, znamená to, že firma nemá zbytečné nelikvidní zásoby, které by vyžadovaly nadbytečné financování. Přebytečné zásoby jsou samozřejmě neproduktivní a představují investici s nízkým nebo nulovým výnosem. Vysoký obrat zásob rovněž podporuje důvěru ukazatele běžné likvidity.

Naopak při nízkém obratu a nepoměrně vysokém ukazateli likvidity lze usuzovat, že firma má zastaralé zásoby, jejichž reálná hodnota je nižší než cena oficiálně uvedená v účetních výkazech.

## **Doba obratu zásob**

Udává průměrný počet dnů, po něž jsou zásoby vázány v podnikání do doby jejich spotřeby (jde-li o suroviny a materiál), nebo do doby jejich prodeje (u zásob vlastní výroby). Měříme dobu, po kterou je kapitál vázán v určité formě zásob.

$$\text{Doba obratu zásob} = 365 / \text{rychlost obratu zásob}$$

U zásob výrobků a zboží je ukazatel rovněž indikátorem likvidity, protože udává počet dnů, za něž se zásoba promění v hotovost nebo pohledávku. Do jmenovatele můžeme dosadit různý počet dnů – skutečný počet dní v roce, často používaným číslem je 360, nebo číslo 365.

## **Rychlost obratu pohledávek**

Ukazatel udává v podobě počtu obrátek, jak rychle jsou pohledávky přeměňovány v peněžní prostředky.

$$\text{Rychlost obratu pohledávek} = \text{tržby} / \text{pohledávky}$$

## **Doba obratu pohledávek**

Cílem ukazatele je stanovit průměrný počet dní, po které odběratelé zůstávají dlužní.

$$\text{Doba obratu pohledávek} = 365 / \text{rychlost obratu pohledávek}$$

Jelikož poskytováním obchodního úvěru se podnik připravuje o finanční prostředky, musí se v této oblasti provádět běžná kontrola, aby se podnik nedostal do krajní situace.



Dobu pohledávek je užitečné srovnat s běžnou platební podmínkou, za které firma fakturuje své zboží. Je-li delší než běžná doba splatnosti, znamená to, že obchodní partneři neplatí své účty včas. Udrží-li se tento trend déle, měla by firma uvažovat o opatření na urychlení inkasa svých pohledávek.

### **2.3.4 Ukazatele zadluženosti**

Jedním ze základních problémů finančního řízení podniku je vedle stanovení celkové výše potřebného kapitálu i volba správné skladby zdrojů financování jeho činností, neboli finanční struktura. Podniková aktiva jsou financována vlastními a cizími finančními zdroji. Podíl, ve kterém firma používá tyto formy, lze označit jako finanční páku.

Ukazatele zadluženosti jsou v podstatě vztahem mezi cizími a vlastními zdroji. Měří v jakém rozsahu firma používá k financování dluhy. V reálné ekonomice je u větších podniků nemyslitelné, že by podnik vše financoval pouze z cizích nebo pouze z vlastních zdrojů. Důvodů pro použití cizího kapitálu je mnoho. Především je to nedostatek vlastních zdrojů kapitálu, neochota rozředit rozhodovací pravomoci a skutečnost, že cizí kapitál je všeobecně levnější než vlastní. Je to ze dvou důvodů:

- vlastní kapitál je dražší, neboť akcionáři (či vlastníci) požadují za poskytnutí svého kapitálu dividendy (resp. podíly na zisku) vyšší, než jsou úroky, které by získali uložení peněz v bance bez podstoupení rizika
- působí zde tzv. daňový efekt, kdy úroky jsou součástí nákladů, tudíž snižují zisk a zároveň snižují základ pro výpočet daní.

Zadluženost však není pouze negativní charakteristikou firmy. Její růst může přispět k celkové rentabilitě a tím i k vyšší tržní hodnotě firmy, avšak současně zvyšuje riziko finanční nestability.

## **Celková zadluženost**

Ukazatel je nazýván také jako koeficient napjatosti, dluh na aktiva, nebo ukazatel věřitelského rizika.

$$\text{Celková zadluženost} = \text{cizí kapitál} / \text{celková aktiva}$$

Čím je větší podíl vlastního kapitálu, tím je větší bezpečnostní polštář proti ztrátám věřitelů v případě likvidace. Proto věřitelé preferují nízký ukazatel zadluženosti. Vlastníci na druhé straně hledají větší finanční páku, aby znásobili svoje výnosy. Je-li ukazatel vyšší než oborový průměr, bude však pro společnost obtížné získat dodatečné zdroje bez toho, aby nejprve zvýšila vlastní kapitál. Věřitelé by se zdráhali firmě další peníze půjčovat nebo by požadovali vyšší úrokovou sazbu.

## **Kvóta vlastního kapitálu**

$$\text{Kvóta vlastního kapitálu} = \text{vlastní kapitál} / \text{celková aktiva}$$

Vyjadřuje finanční nezávislost firmy. Oba ukazatele (jejich součet je roven 1) informují o finanční struktuře firmy. Převrácená hodnota kvóty vlastního kapitálu vyjadřuje finanční páku.

## Míra zadluženosti vlastního kapitálu

Míra zadluženosti vlastního kapitálu = cizí kapitál / vlastní kapitál

Má stejnou vypovídací schopnost jako celková zadluženost. Oba rostou s tím, jak roste proporce dluhů ve finanční struktuře firmy. Obecně platí, že čím vyšší je hodnota tohoto ukazatele, tím vyšší je zadluženost podniku a tím vyšší je i finanční riziko. Ve finanční analýze se využívá i převrácená hodnota tohoto ukazatele, která bývá označována jako míra finanční samostatnosti firmy.

Pokud firma využívá výrazněji leasingové financování, měl by analytik přičíst objem leasingových závazků podle smlouvy k objemu cizího kapitálu, neboť budoucí leasingové splátky nejsou zachyceny v rozvaze nájemce.

## Úrokové krytí

Ukazatel informuje o tom, kolikrát převyšuje zisk placené úroky. Další možnost interpretace úrokového krytí je, kolikrát by se mohl zisk snížit před tím, než se společnost dostane na úroveň, kdy již nebude schopna zaplatit své úrokové povinnosti.

Úrokové krytí = EBIT / úroky

Prakticky část zisku vyprodukovaná cizím kapitálem by měla stačit na pokrytí nákladů na vypůjčený kapitál. Pokud je ukazatel roven 1, znamená to, že na zaplacení úroků je třeba celého zisku.

## **Krytí fixních poplatků**

$$\text{Krytí fixních poplatků} = (\text{EBIT} + \text{dlouhodobé splátky}) / (\text{úroky} + \text{dlouhodobé splátky})$$

Rozšiřuje předchozí ukazatel o stálé platby, hrazené pravidelně za používání cizích aktiv (např. dlouhodobé leasingové splátky). Leasing je v posledních letech velice rozšířenou formou financování, proto je tento ukazatel více používaný než úrokové krytí.

## **Dlouhodobá zadluženost**

$$\text{Dlouhodobá zadluženost} = \text{dlouhodobý cizí kapitál} / \text{celková aktiva}$$

Vyjadřuje jaká část aktiv firmy je financována dlouhodobými dluhy. Napomáhá nalézt optimální poměr dlouhodobých a krátkodobých cizích zdrojů. Do dlouhodobých cizích zdrojů se zahrnují dlouhodobé obchodní závazky, úvěry, rezervy.

## **Běžná zadluženost**

$$\text{Běžná zadluženost} = \text{krátkodobý cizí kapitál} / \text{celková aktiva}$$

Poměřuje krátkodobý cizí kapitál s celkovými aktivy. Čítatel zahrnuje krátkodobé závazky, běžné bankovní úvěry, pasivní, přechodné a dohadné položky.

### **2.3.5 Ukazatele kapitálového trhu**

Skupina ukazatelů kapitálového trhu vnáší do celkového pohledu na podnik tržní hledisko a bývá nazývána skupinou ukazatelů tržní hodnoty. Investoři, kteří vložili svůj kapitál do základního kapitálu firmy, potenciální investoři a všichni, kteří obchodují na kapitálovém trhu, se zajímají o návratnost svých investic. Té lze dosáhnout buď prostřednictvím dividend, nebo růstem ceny akcií.

Mnohé z indikátorů kapitálového trhu, označovaných také jako ukazatele tržní hodnoty, se běžně publikují ve finančních přílohách novin (např. kotace, popř. cena, za kterou proběhla poslední transakce, je široce dostupná veřejnosti).

#### **Účetní hodnota akcie - BV**

$BV$  (book value) = vlastní kapitál / počet kmenových akcií

Patří k ukazatelům, o které se investoři značně zajímají. Jedná se o odraz minulé výkonnosti podniku. Pro zdravé podniky platí, že hodnota ukazatele v čase roste, protože reinvestovaný zisk představuje přírůstek ve vlastním kapitálu. Účetní hodnotu akcií je nutné srovnat s tržní hodnotou firmy stanovenou na kapitálovém trhu.

#### **Čistý zisk na akcii - EPS**

$EPS$  (earnings per share) = EAT / počet akcií

Čistý zisk na akcii je klíčovým údajem o finanční situaci firmy. Je pravděpodobné, že ukazatel odráží výsledek a úspěch ve vztahu i ke konkurentům.

Jelikož zisk může být použit na dividendy pouze částečně, nelze z ukazatele EPS usuzovat na jejich výši. Obtížné je i usuzovat na trend vývoje EPS do budoucna, neboť výnosy se podobně jako ceny akcií chovají náhodně.

## **Dividenda na akcii - DPS**

$DPS \text{ ( dividend per share )} = \text{vyplacená dividend} / \text{počet emitovaných akcií}$

Obecně platí, že management firmy se snaží o zachování stálých nebo mírně rostoucích dividend. Některé firmy však vyplácejí záměrně nízké dividendy a uchovávají nerozdělený zisk pro financování budoucí expanze. V takovém případě jsou dividendy vedlejším produktem rozpočtově-kapitálových rozhodnutí. Jiné firmy naopak uvolňují zisk pro výplatu dividend a kapitálové potřeby financují hlavně půjčkami. Dividendy jsou pak vedlejším produktem rozhodnutí firmy o půjčkách. Proto dividendová politika neoddělitelně souvisí s investiční politikou firmy a je definována jako kompromis mezi potřebou zadržet zisk na uspokojení potřeb firmy a mezi uvolněním hotovosti pro vlastníky spolu s emisí nových akcií.

## **Výplatní poměr**

$\text{Výplatní poměr} = DPS / EPS = \text{dividenda na akcii} / \text{zisk na akcii}$

Vyjadřuje, jak velký podíl vytvořeného čistého zisku je vyplácen akcionářům v podobě dividend a jaká část je věnována na reinvestice do podniku. Ukazatel výplatního poměru obecně vypovídá o dividendové politice firmy.

## **Aktivační poměr**

Aktivační poměr = 1 – výplatní poměr

Ukazatel zachycuje proporcii zisku reinvestovaného zpět do firmy. Zisk, který není vyplacen v dividendách, zůstává jako nerozdělený zisk k dispozici pro podnikání firmy.

## **Dividendový výnos**

Dividendový výnos = DPS / tržní cena akcie

Hlavní motivací k držení akcií je pro investory rostoucí příjem z dividend. Pokud společnost zadržuje zisk a tím zvyšuje cenu akcie, nevzniká pro akcionáře přímý užitek a takové akcie jsou méně atraktivní. Hodnota ukazatele může při časovém porovnávání klesat právě v důsledku růstu tržní ceny akcie, i když vyplácená dividenda na akcii se nezmění. Investor bude ovšem ochoten akceptovat nižší dividendový výnos za předpokladu, že tento pokles bude v budoucnu vykompenzován.

## **P/E poměr**

P/E (price / earnings) = tržní cena akcie / EPS

Ukazuje, kolik jsou investoři ochotni zaplatit za 1 korunu vykazovaného zisku na akcii, nebo také odhaduje počet let potřebných ke splacení ceny akcie jejím výnosem. Je indikátorem celkového tržního ohodnocení firmy.

Relativně vysoký P/E může znamenat, že investoři očekávají velký růst dividend v budoucnu, nebo že akcie obsahuje malé riziko, a proto se investoři spokojí s menším výnosem. Je-li naopak ukazatel P/E v rámci oboru nízký, může to signalizovat větší rizikovost či malý růstový potenciál firmy nebo obojí. Zároveň lze také předpokládat, že akcie je dočasně podhodnocena a tedy levná, což může znamenat vhodnou investiční příležitost. Významnou úlohu zde hraje faktor očekávání.

### **Poměr tržní ceny akcie k její účetní hodnotě – PBV**

$PVB \text{ (price book value)} = \text{tržní cena akcie} / \text{účetní hodnota akcie}$

Je-li ukazatel větší než 1, znamená to, že firma má vyšší tržní hodnotu, než do ní minulí a současní akcionáři vložili, a je tedy investory dobře hodnocena. Hodnotu 1 naopak dosahují firmy s nízkou mírou výnosnosti na aktiva, avšak mohou ji dočasně zaznamenat i úspěšné firmy, když se dostanou do nesnází.

### **Dividendové krytí**

$\text{Dividendové krytí} = \text{EAT} / \text{úhrn ročních dividend}$

Ukazatel dividendového krytí udává, kolikrát čistý zisk firmy převyšuje úhrn vyplácených dividend, nebo jinak řečeno, kolikrát jsou dividendy pokryty dosaženým ziskem. Vypovídá o použití zisku na jiné účely, než je výplata dividend.



### 2.3.6 Ukazatele na bázi finančních fondů a cash flow

Ukazatele založené na fondech finančních prostředků a jejich změnách se používají k hlubší analýze finanční situace firem. Záměrem je vyjádřit a poměřit vnitřní finanční potenciál firmy, tj. schopnost vytvořit z vlastní hospodářské činnosti finanční přebytky, použitelné k financování potřeb. K tomu obvykle slouží ČPK a ukazatele konstruované na jeho bázi. Jedná se například o tyto ukazatele:

Podíl ČPK z majetku =  $\text{ČPK} / \text{průměrná aktiva}$

Rentabilita ČPK =  $\text{zisk} / \text{ČPK}$

Doba obratu ČPK =  $\text{ČPK} / \text{denní tržby}$

Je-li cílem poměřovat a analyzovat postavení finančních toků ve finanční situaci firmy, konstruujeme ukazatele na bázi cash flow. Důležité je předem vymezit, co je obsahem cash flow, který je do výpočtu dosazen. Nejčastěji bývá stanoven jako rozdíl příjmů a výdajů souvisejících s běžnou hospodářskou činností firmy. Takto pojatý cash flow nahrazuje u poměrových ukazatelů ve finanční analýze zisk, nebo může být používán souběžně s ním. Ukazatelů je možno zkonstruovat celou řadu, v této kapitole uvedu pouze některé z nich.

Výhodou porovnání se ziskem je, že cash flow:

- odstraňuje vlivy vyplývající z účetních principů a postupů (zavedené způsoby odpisování, metody oceňování, časové rozlišení, tvorby rezerv),
- je méně citlivý na inflační vývoj než zisk.

## **Rentabilita tržeb z CF**

Rentabilita tržeb z CF = CF z provozní činnosti / roční tržby

Ukazatel vyjadřuje finanční výkonnost firmy. Pokles indikuje buď zvýšený objem výnosů nebo snížení vnitřního finančního potenciálu firmy. Ukazatel je méně ovlivněn investičními cykly, stupněm novosti nebo odepsanosti fixních aktiv. Je proto vhodným doplňkem k ukazateli ziskové rentability

## **Rentabilita celkového kapitálu z CF**

Rentabilita celkového kapitálu z CF = CF z provozní činnosti / celkový kapitál

Ukazatel poměří CF před uplatněním finančních nákladů k celkovému kapitálu firmy. Je-li rentabilita měřená pomocí CF nižší, než je průměrná úroková míra placená bankám z úvěrů, znamená to, že aktiva firmy nejsou schopna vyprodukovat tolik, kolik vyžadují splátky úvěrů, a bankovní úvěry se pak stávají pro firmu nebezpečím. Je-li však dosahováno vyššího procenta rentability, pak je výhodné mít co nejvíce úvěrů, protože působí jako nástroj růstu firmy.

Dosazením vlastního kapitálu do jmenovatele získáme ukazatel rentability vlastního kapitálu, který doplňuje ukazatel ziskové rentability vlastního kapitálu, avšak není ovlivněn odpisy a tvorbou dlouhodobých rezerv.

## **Stupeň oddlužení**

Stupeň oddlužení = CF z provozní činnosti / cizí kapitál

Ukazatel vypovídá o schopnosti vyrovnávat vzniklé závazky z vlastní finanční síly.

## **Likvidita z CF**

Likvidita z CF = peněžní tok z provozní činnosti / krátkodobé závazky

Ukazatele likvidity se počítají ze statických údajů v rozvaze k určitému časovému okamžiku a hodnotí likviditu podle zůstatku finančního majetku, ale ta v daleko větší míře závisí na budoucích cash flow. Nedostatek odstraníme použitím peněžního toku.

### **2.3.7 Ukazatele výroby**

Jsou zaměřeny dovnitř firmy a uplatňují se tedy ve vnitřním řízení. Napomáhají managementu sledovat a analyzovat vývoj základní aktivity firmy. Provozní ukazatele se opírají o tokové veličiny, především o náklady, jejichž řízení má za následek hospodárné vynakládání jednotlivých druhů nákladů a tím i dosažení vyššího konečného efektu.

## **Mzdová produktivita**

Mzdová produktivita = výnosy (bez mimořádných) / mzdy

Udává, kolik výnosů připadá na 1 Kč vyplacených mezd. Při trendové analýze by měl ukazatel vykazovat rostoucí tendenci. Pokud chceme vyloučit vliv nakupovaných surovin, energií a služeb, dosadíme do čitatele místo výnosů přidanou hodnotu.

## **Opotřebovanost DHM**

$$\text{Opotřebovanost DHM} = \frac{\text{DHM v zůstatkových cenách}}{\text{DHM v pořizovacích cenách}}$$

Vyjadřuje, na kolik je dlouhodobý hmotný majetek (DHM) v průměru odepsán. Vývoj ukazatele svědčí o stárnutí majetku firmy.

## **Produktivita DHM**

$$\text{Produktivita DHM} = \frac{\text{výnosy (bez mimořádných)}}{\text{DHM v PC}}$$

Vyjadřuje stupeň využití dlouhodobého hmotného majetku, tj. množství výnosů reprodukováných jednou korunou vloženou do DHM v pořizovacích cenách (PC). Hodnota ukazatele by měla být co nejvyšší.

## **Nákladovost výnosů**

$$\text{Nákladovost výnosů} = \frac{\text{náklady}}{\text{výnosy (bez mimořádných)}}$$

Ukazuje zatížení výnosů firmy celkovými náklady. Hodnota ukazatele by měla klesat. Dosazením tržeb do jmenovatele získáme ukazatel nákladovosti tržeb.

## 2.4 Pyramidové soustavy ukazatelů

Každý ukazatel hodnotí stav podniku nebo jeho vývoj pouze izolovaně, bez dalších souvislostí. Mezi jednotlivými ukazateli existují vzájemné závislosti a i ekonomický proces sám je velmi složitý systém. Jakýkoli zásah do tohoto procesu vyvolá nejen požadovaný účinek, ale má i řadu dalších důsledků. Z toho důvodu se k analyzování a hodnocení tohoto procesu používá soustav ukazatelů, které přehledně zachycují souvislosti mezi výnosností a finanční stabilitou firmy.

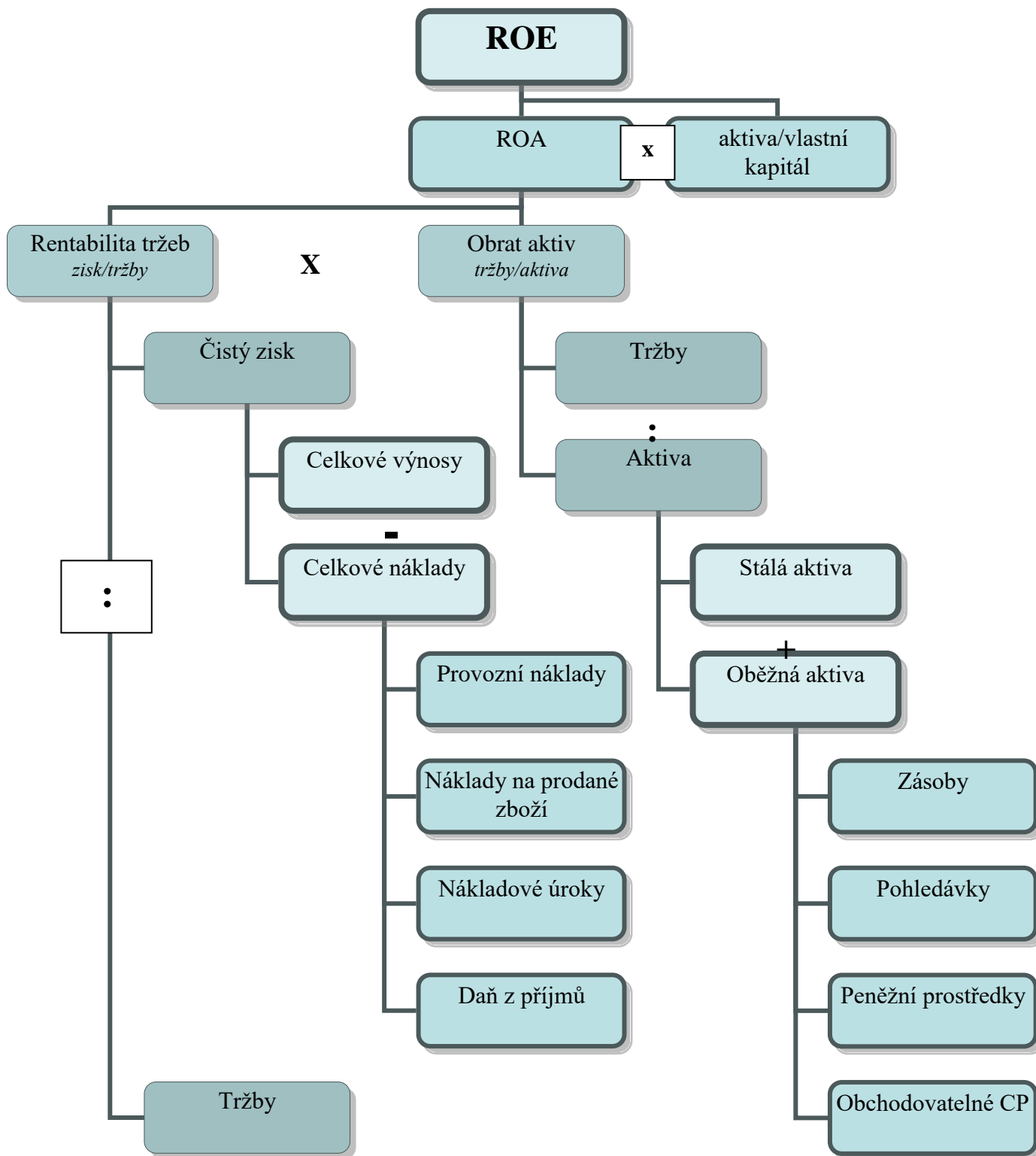
Tyto soustavy ukazatelů jsou obvykle graficky uspořádány do tvaru pyramidy, která obsahuje jeden tzv. vrcholový ukazatel. Ten je postupně rozkládán do dalších dílčích ukazatelů pomocí multiplikativních (násobení nebo dělení), nebo aditivních (sčítání nebo odčítání) vazeb. Vrcholový ukazatel by měl postihovat základní cíl podniku. Obvykle se používá rentabilita veškerého vloženého kapitálu (ROA) nebo rentabilita vlastního kapitálu (ROE)

Mezi nejznámější pyramidový model patří rozklad Du Pont, podle nadnárodní chemické společnosti Du Pont de Nomeurs, ve které byl poprvé použit. Ze schématu na další stránce je patrné celkové přehledné uspořádání a zachycení vzájemných vazeb mezi ukazateli. Takto graficky ztvárněná pyramida se znázorněním vztahů mezi ukazateli nahrazuje celou soustavu rovnic.

Pravá strana diagramu pracuje s rozvahovými položkami a vyčísluje různé druhy aktiv, sčítá je a ukazuje obrat celkových aktiv.

Levá strana diagramu odvozuje rentabilitu tržeb. Odsponu jsou sečítány nákladové položky (ty lze podle záměrů analytika zkoumat ve větší nebo menší míře podrobnosti) a jejich odečtením od výnosů se získá čistý zisk. Rentabilita tržeb se vypočítá jako zisk dělený tržbami. Je-li rentabilita tržeb nízká nebo jestliže vykazuje klesající tendenci, je třeba zaměřit se na analýzu jednotlivých druhů nákladů. Rentabilita tržeb násobená obratem celkových aktiv se rovná výnosnosti aktiv (ROA).

Obrázek 1: Pyramidový rozklad Du Pont Pramen: (SŮVOVÁ[8]), s. 112



V diagramu je obsažená část nazývaná jako Du Pont rovnice:

$$ROE = Z / VK = ROA * A / VK = Z / T * T / A * A / VK$$

kde:

ROE rentabilita vlastního kapitálu

ROA rentabilita aktiv

Z zisk

VK vlastní kapitál

A celková aktiva

T tržby

V základní podobě jde o rozklad ukazatele rentability vlastního kapitálu (ROE) na ukazatel rentability tržeb ( $Z / T$ ), rychlost obratu celkových aktiv ( $T / A$ ) a ukazatel finanční páky, neboli multiplikátor jmění akcionářů ( $A / VK$ ).

Kdyby zkoumaná společnost používala pro financování svých aktiv jen vlastní kapitál, rentabilita aktiv (ROA) by se rovnala rentabilitě vlastního kapitálu (ROE). Ale protože věřitelé poskytlí určité procento finančních zdrojů a akcionáři také určitou část, projeví se v hospodaření firmy finanční páka. Efektem finanční páky je, že výnosnost vlastního kapitálu je vyšší než výnosnost celkových aktiv.

Finanční páka může při růstu cizího kapitálu (a tím i celkových aktiv) nad vlastní kapitál zvyšovat ROE. Avšak na pravé straně rovnice jsou ještě další dva ukazatele, do kterých se zadluženost také promítne: zisk bude nižší o vyšší úroky připadajících na přírůstek cizího kapitálu a rovněž rychlost obratu aktiv ( $T / A$ ) bude nižší, protože se zvýší hodnota jmenovatele o přírůstek cizího kapitálu.

Z toho plyne, že zadluženost bude mít na ROE celkově pozitivní vliv jen tehdy, jestliže podnik dokáže vyprodukovat o tolik více zisku, aby jím vykompenzoval pokles obou činitelů ukazatele ROA. Jinak řečeno, zvyšování

zadluženosti bude pro firmu příznivé, když dokáže každou další korunu dluhu zhodnotit více, než činí úroková sazba dluhu. Proto je určení vhodného poměru mezi vlastním a cizím kapitálem základním rozhodovacím úkolem finančního řízení.

Z rozkladu ROE vyplývá, že samotný fakt zadluženosti ani její zvyšování nemusí být pro podnik katastrofou a není ani rozhodující samotný poměr vlastního a cizího kapitálu, protože optimální míra zadluženosti je individuální záležitostí každého jednotlivého podniku.

Rozklad ukazatele ROE nám ukazuje, kam je třeba zaměřit úsilí o zvyšování rentability. Zlepšení lze dosáhnout nejen zvýšením rentability tržeb (ziskové marže), ale i zrychlením obratu kapitálu (aktiv) a odvážnějším využitím cizího kapitálu, neboli změnou struktury finančních zdrojů.



### 3. Vyšší metody finanční analýzy

Tyto metody vyžadují náročnější matematické úvahy a postupy. Jedná se o metody náročnější, které mohou poskytovat více souvislostí mezi zkoumanými ukazateli, což ale samo o sobě není zárukou větší úspěšnosti zkoumání. Významnou roli zde hraje jak kvalita zpracování a znalost metod, tak i kvalita zkoumaných dat.

Z metodického hlediska je vhodné rozčlenit vyšší metody na metody matematické statistiky a na metody, které matematickou statistiku využívají jen částečně nebo jsou založeny na zcela odlišných přístupech (KOVANICOVÁ-KOVANIC [6]):

#### **Matematicko–statistické metody**

- Bodové odhady - k určení standardní hodnoty ukazatele pro skupinu podniků.
- Statistické testy odlehlých dat - ověřují, zda krajní hodnoty ukazatelů ještě patří do zkoumaného souboru.
- Empirické distribuční funkce – k orientačnímu odhadu pravděpodobnosti výskytu jednotlivých hodnot ukazatelů.
- Korelační koeficienty – k posouzení stupně závislosti ukazatelů, k posouzení „hloubky paměti“ v časové řadě ukazatelů a k přípravě regresních a autoregresních modelů ukazatelů.
- Regresní modelování – k charakterizaci vzájemných vztahů mezi ukazateli a k rozčlenění podle jejich vlivu na požadovaný výsledek na významné a zanedbatelné.
- Autoregresní modelování – k charakterizaci dynamiky ekonomického systému a k prognózování.

- Analýza rozptylu – k výběru ukazatelů majících rozhodující vliv na žádaný výsledek.
- Faktorová analýza – ke zjednodušení závislostní struktury ukazatelů.
- Diskriminační analýza – ke stanovení významných příznaků finanční tísně a posouzení stupně nebezpečí finančního kolapsu firmy.
- Robustní matematicko-statistické postupy – k potlačení vlivu apriorních předpokladů na výsledky statistických metod.

### **Nestatistické metody**

- Metody založené na teorii matných („fuzzy“) množin – teorie nabízí bohatší výběr stupně příslušnosti prvků k množině, který od zcela určitého ne přechází postupně k úplnému ano.
- Metody založené na alternativní teorii množin
- Metody formální matematické logiky – například česká metoda GUHA (metoda automatického generování hypotéz).
- Expertní systémy – počítačové programy. Vytvořené báze znalostí o určité skupině jevů a expertních soudů o těchto jevech se pak těmito programy využívají k automatizovanému vytváření soudů o téže skupině jevů charakterizovaných dalšími daty.
- Metody fraktální geometrie.
- Neuronové sítě.
- Metody založené na gnostické teorii neurčitých dat – maximalizují množství informací čerpaných z dat a jsou založeny na jednotlivých datech kontaminovaných neurčitostí.

### 3.1 Bonitní a bankrotní modely

Provedení fundamentální analýzy znamená důkladné proniknutí do výkonuschopnosti firmy, kterou je nutno znát. Abychom mohli firmu ohodnotit, je značně časově i finančně náročná záležitost. Velmi frekventované je používat pro analýzu finanční situace podniku paralelní ukazatelové soustavy. Vybrané ukazatele jsou považovány co do významu za rovnocenné a jsou shrnovány do skupin podle toho, kterou oblast podnikového hospodaření postihují.

Formulace závěru o celkovém finančním zdraví podniku je úlohou vícekritériálního rozhodování, kde každý z použitých ukazatelů tvoří jedno z kritérií. Jednotlivé ukazatele paralelní ukazatelové soustavy však nemají pro hodnocení finančního zdraví stejný význam. Problémem je objektivní výběr nejdůležitějších ukazatelů a stanovení výše jejich důležitosti.

Je nutné analyzovat příčiny vývoje, uvažovat nad důvody stavu a vývoje podniku. Pokud nejsou vztahy mezi ukazateli transparentní, není možné vytvořit model toho, co se ve firmě odehrává, není možné vidět skutečnosti v souvislostech.

Teoretici i praktici hledali z výše popsané situace východisko a snažili se vybrat stěžejní ukazatele pro hodnocení výkonnosti a pravděpodobnosti bankrotu firem a na základě toho zkonstruovat agregovanou charakteristiku finanční situace firmy. Existují desítky teoretických modelů založených na matematicko-statistickém aparátu (nejčastěji diskriminační analýza nebo regresní modely), které formulují funkce obsahující optimální kombinace ukazatelů včetně jejich vah pro celkové vyhodnocení výkonnosti podniku.

Výsledkem jsou tzv. bonitní a bankrotní indikátory, které slouží pro rychlou orientaci investorů a věřitelů, resp. pro rozřídění firem podle jejich kvality (výkonnosti a důvěryhodnosti). Bonitní indikátory odrážejí míru kvality firmy podle její výkonnosti, jsou tedy orientovány na investory a vlastníky, kteří nemají

k dispozici údaje pro propočet čisté současné hodnoty firmy. Bankrotní indikátory jsou určeny především pro věřitele, které zajímá schopnost podniku dostát svým závazkům, resp. pro ty, kteří nemají k dispozici ratingové ohodnocení.

Důležitým přínosem všech těchto modelů je snaha o omezení subjektivity při výběru stěžejních ukazatelů a jejich významnosti. V tomto ohledu předstihují bonitní nebo bankrotní indikátory sebedrobnější a detailnější modely vícekritériálního rozhodování, které pracují se subjektivními výběry ukazatelů a jejich vah. 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.

Pro diplomovou práci jsem vybral pouze některé z široké škály dostupných modelů. Některé modely nejsou v českých podmínkách použitelné s optimálním výsledkem. Jiné jsou zase vytvořené přímo pro poměry rozvíjející se české ekonomiky, nebo vhodnými úpravami na české podmínky transformované.

### **3.1.1 Indexy důvěryhodnosti IN**

Indexy důvěryhodnosti IN jsou indexy, které vytvořili Inka a Ivan Neumaierovi. Indexy IN jsou vytvořeny pro české účetní výkazy a zahrnují zvláštnosti ekonomické situace v ČR. ([www.ekoinfo.cz](http://www.ekoinfo.cz) [12])

#### **3.1.1.1 Index IN 95**

V roce 1995 se manželé Neumaierovi rozhodli analyzovat vybrané významné bonitní a bankrotní indikátory a zprostředkovat nejčastěji vytipované ukazatele. Z ukazatelů, které považuje za nejvýznamnější nejvíce modelů a ve výsledných indikátorech se objevují nejčastěji, sestavili index, který pracovně

nazvali IN index, resp. IN95 dle roku svého vzniku. Index IN95 (věřitelský) má následující tvar:

$$IN95 = V_1 * A / CZ + V_2 * EBIT / U + V_3 * EBIT / A + V_4 * V\acute{Y}N / A + V_5 * OA / (KZ + KBU) - V_6 * ZPL / V\acute{Y}N$$

kde:

$V_1$  až  $V_6$  váhy ukazatelů v indexu pro jednotlivé OKEČ

A aktiva resp. pasiva

CZ cizí zdroje

EBIT zisk před úroky a zdaněním

U nákladové úroky

V $\acute{Y}$ N výnosy

OA oběžná aktiva

KZ krátkodobé závazky

KBU krátkodobé bankovní úvěry a výpomoci

ZPL závazky po lhůtě splatnosti

Hodnoty  $V_2$  a  $V_5$  jsou pro všechna odvětví stejné, jelikož u ukazatelů úrokového krytí (EBIT / U) a běžné likvidity (OA / (KZ+KBU)) se předpokládá, že mít rezervu při splácení úroků a být dostatečně likvidní by měl být každý podnik bez ohledu na odvětví. Váha  $V_2$  je rovna 0,11 a váha  $V_5$  je rovna 0,10. Váhy  $V_1$ ,  $V_3$ ,  $V_4$ , a  $V_6$  jsou různá pro jednotlivá OKEČ.

Ve vzorci jsou použity známé položky finančních výkazů, které lze získat přímo nebo výpočtem z výkazu zisku a ztráty a rozvahy. Doplnit je třeba závazky po lhůtě splatnosti. U stavových veličin je vhodné brát průměrné hodnoty.

Mezi ukazateli není zastoupen ani jeden, který by pracoval s tržní cenou firmy, což je v podmínkách málo likvidního kapitálového trhu rozhodně výhodou.

Specifikem pro českou ekonomiku, pro níž je charakteristická vysoká platební neschopnost firem je zařazení ukazatele ZPL / VÝN, který charakterizuje platební neschopnost firmy a o něž se snižuje hodnotu 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 %.

Firmy, které vykázaly hodnotu indexu IN95 vyšší než 2 mají schopnost bezproblémově platit závazky, šedá zóna indexu IN95 vyšla v rozmezí hodnot 1 až 2 tzn. firmy, které se hodnotou indexu IN95 pohybovaly v tomto pásmu, jsou rizikové a mohly by zde nastat problémy s placením závazků. U firem, které nedosáhly ani hodnoty 1 tyto problémy již existují, tzn. firma nemá dostatečnou schopnost plnit své závazky.

### 3.1.1.2 Index IN99

Index IN99 pro vlastníky vznikl v roce 2000 a zakládá se na datech firem za rok 1999. Pro určení důležitosti ukazatelů indexu IN z hlediska tvorby hodnoty byla použita diskriminační analýza. Pomocí tohoto postupu byly revidovány váhy ukazatelů indexu IN95 platné pro ekonomiku ČR s ohledem na jejich význam pro dosažení kladné hodnoty ekonomického zisku (EVA). Index IN99 (vlastnický) má následující tvar:

$$\text{IN99} = -0,017 * \text{CZ/A} + 4,573 * \text{EBIT/A} + 0,481 * \text{VÝN/A} + 0,015 * \text{OA/(KZ + KBU)}$$

kde:

A      aktiva resp. pasiva

CZ      cizí zdroje

EBIT    zisk před úroky a zdaněním

VÝN    výnosy

OA	oběžná aktiva
KZ	krátkodobé závazky
KBU	krátkodobé bankovní úvěry a výpomoci

Pokud dosahuje index IN99 větší než 2.07, daná firma dosahuje kladné hodnoty ekonomického zisku, pokud se hodnota indexu IN99 pohybuje pod 0.684 pak má firma zápornou hodnotu ekonomického zisku. Interval „šedé zóny“ je poměrně široký. Je to pásmo, kdy není situace firmy jednoznačná, nicméně pokud se zde firma ocitne, je to vždy signál určitých problémů. Při ověřování indexu se ukázaly tři pásma: pokud firma dosahuje IN99 1.420 až 2.07 není na tom firma špatně, při hodnotách 1.089 až 1.420 je situace nerozhodná, firma má přednosti, ale má i výraznější problémy a v pásmu hodnot 0.684 až 1.089 již převažují firemní problémy. Index IN99 je schopen vystihnout situaci firmy s úspěšností vyšší než 85 %.

Je samozřejmé, že pokud firma není schopna plnit své závazky, není tato skutečnost pro vlastníka únosná, protože je ohrožena existence firmy. Z hlediska vlastníka je plnění věřitelského kritéria pro hodnocení firmy podmínkou nutnou, nikoli však postačující. Skutečnost, že firma řádně plní své závazky ještě nemusí znamenat, že tvoří pro vlastníka hodnotu, tzn. že dosahuje výnosnosti vlastního jmění převyšující sazbu alternativního nákladu na kapitál. Může nastat i opačný případ, kdy firma tvoří hodnotu pro vlastníky, ale její způsob financování je tak agresivní (např. v důsledku příliš rychlého růstu), že není schopna plnit své závazky. Mohou tedy nastat všechny kombinace výsledků obou index IN.

Tabulka 3: Kombinace výsledků indexů IN95 a IN 99

	IN 95 věřitelský	IN 99 vlastnický
1	dobrý	dobrý
2	dobrý	špatný
3	špatný	dobrý
4	špatný	špatný

Žádoucí je samozřejmě první případ, nejhorší variantou je případ čtvrtý. Případ druhý znamená stabilní firmu, jejíž výkonnost pro vlastníky není dostačující. Případ třetí je velmi nebezpečný, protože je ohrožena existence firmy.

### 3.1.1.3 Index IN01

V roce 2002 byl zkonstruován index IN01, který je nazván podle použitých dat pro jeho sestavení. Tento index spojuje oba předchozí pohledy. Bylo vybráno 1915 podniků z průmyslu a rozděleno na 3 skupiny. První skupinu tvoří 583 podniků tvořících hodnotu (tj. s kladným ekonomickým ziskem), do druhé skupiny bylo zařazeno 503 podniků v bankrotu nebo těsně před bankrotem a třetí skupinu tvoří 829 ostatních podniků. Pomocí diskriminační analýzy byl vytvořen indexu IN01:

$$IN01 = 0.13 \cdot A/CZ + 0.04 \cdot EBIT/U + 3.92 \cdot EBIT/A + 0.21 \cdot VÝN/A + 0.09 \cdot OA/(KZ + KBU)$$

kde:

A aktiva resp. pasiva

CZ cizí zdroje

EBIT zisk před úroky a zdaněním

U nákladové úroky



VÝN	výnosy
OA	oběžná aktiva
KZ	krátkodobé závazky
KBU	krátkodobé bankovní úvěry a výpomoci

Hodnota indexu IN01 větší než 1.77 znamená, že podnik tvoří hodnotu a hodnota menší než 0.75 znamená, že podnik spěje k bankrotu. Mezi hodnotami 0.75 a 1.77 je šedá zóna, tj. bonitní podniky netvořící hodnotu, ale také nebankrotující.

### 3.1.2 Altmanův model

Altmanův model je založen na použití diskriminační analýzy. Jedná se o statistickou metodu spočívající v třídění objektů do dvou nebo více předem definovaných skupin podle určitých charakteristik. Tento model je výsledkem práce amerického profesora E. I. Altmana. V literatuře najdeme též označení tohoto modelu jako Altmanův index finančního zdraví, Z skóre, nebo Altmanův koeficient Z.

Altmanův model relativně dobře předpovídá bankrot asi na dva roky do budoucnosti a se spolehlivostí kolem 70 % pak na dobu pěti let. Profesor Altman stanovil diskriminační funkci vedoucí k výpočtu z-skóre diferencovaně pro firmy s akciemi veřejně obchodovatelnými na burze a zvlášť pro předvídaní finančního vývoje ostatních firem.

Model pro podniky s veřejně obchodovatelnými akciemi:

$$Z = 1,2 * A + 1,4 * B + 3,3 * C + 0,6 * D + 0,999 * E$$

kde:

- A čistý pracovní kapitál / aktiva celkem
- B nerozdělený zisk minulých let / aktiva celkem

- C zisk před zdaněním a úroky / aktiva celkem
- D tržní hodnota vlastního kapitálu / účetní hodnota celkových závazků
- E tržby / aktiva celkem

Dosažením do rovnice dostaneme Altmanovo Z-score. Je-li větší než 2.99, podnik je posuzován jako finančně silný a nehrozí mu žádné finanční potíže. Pokud hodnota Z je nižší než 1.81 jedná se o podnik finančně nestabilní, který se dostal do finančních potíží. Hodnota v rozmezí 2.99 a 1.81 je podnik v nevyhraněné finanční situaci a čím je číslo vyšší, tím je podnik odolnější vůči bankrotu. (SŮVOVÁ [8])

Model pro ostatní firmy:

$$Z = 0,717*A + 0,847*B + 3,107*C + 0,42*D + 0,998*E$$

kde:

- A čistý pracovní kapitál / aktiva celkem
- B nerozdělený zisk minulých let / aktiva celkem
- C zisk před zdaněním a úroky / aktiva celkem
- D vlastní kapitál / celkové dluhy
- E tržby / aktiva celkem

Je-li vypočítaná hodnota větší než 2.9, podnik má uspokojivou finanční situaci. Pokud je hodnota nižší než 1.2, jedná se o podnik se silnými finančními problémy. Jestliže se hodnota pohybuje v rozmezí 1.2 až 2.9, pak je podnik v nevyhraněné finanční situaci, tzv. v šedé zóně. (SŮVOVÁ [8])

Původní model vyvinutý v USA není možné aplikovat v podmínkách transformujících se ekonomik včetně české. Proto do původní rovnice vstupuje další proměnná postihující problematiku platební neschopnosti českých podniků. Modifikovaná rovnice má následující tvar:

$$Z_{\text{mod}} = 1,2 * A + 1,4 * B + 3,7 * C + 0,6 * D + 1 * E - 1 * F$$

kde:

- A čistý pracovní kapitál / aktiva celkem
- B nerozdělený zisk minulých let / aktiva celkem
- C zisk před zdaněním a úroky / aktiva celkem
- D tržní hodnota vlastního kapitálu / účetní hodnota celkových závazků
- E tržby / aktiva celkem
- F závazky po lhůtě splatnosti / výnosy

Kritéria hodnocení jsou totožná s kritérii hodnocení původního Altmanova indexu. Přidáním posledního ukazatele zrealníme hodnocení (SYNEK [2]).

V roce 1995 Altman společně s dalšími spolupracovníky aktualizoval svůj index pro podmínky emerging markets, tzv objevující se, začínající trhy. Takto upravená rovnice má tvar:

$$Z = 6,56 * A + 3,26 * B + 6,72 * C + 1,05 * D + 3,25$$

kde:

- A čistý pracovní kapitál / aktiva celkem
- B nerozdělený zisk minulých let / aktiva celkem
- C zisk před zdaněním a úroky / aktiva celkem
- D vlastní kapitál / celkové dluhy

Vzhledem k tomu, že intervaly pro stanovení bankrotu a bonity nebyly v literatuře uvedeny, manželé Neumaierovi proto sami stanovili hranici na vzorku podniků. Takto stanovená hranice platí pro podniky z průmyslu České republiky a s touto hranicí index vykázal velmi dobré výsledky. Podniky s  $Z < 5.5$  jsou bankrotní a s  $Z > 5.5$  bonitní podniky. (www.ekoinfo.cz [12])

### 3.1.3 Index bonity

Index bonity (IB) je založen na multivariační diskriminační analýze podle zjednodušené metody a používá se hlavně v německy mluvících zemích.

Vyjádříme ze vztahu:

$$IB = 1,5 * X_1 + 0,08 * X_2 + 10 * X_3 + 5 * X_4 + 0,3 * X_5 + 0,1 * X_6$$

kde:

- X<sub>1</sub> cash flow / cizí zdroje
- X<sub>2</sub> celková aktiva / cizí zdroje
- X<sub>3</sub> zisk před zdaněním / celková aktiva
- X<sub>4</sub> zisk před zdaněním / celkové výnosy
- X<sub>5</sub> zásoby / celkové výnosy
- X<sub>6</sub> celkové výnosy / celková aktiva

Čím větší hodnotu IB dostaneme, tím je finančně-ekonomická situace hodnocené firmy lepší.

Tabulka 4: Intervaly indexu bonity

Hodnota IB	Finančně-ekonomická situace
IB < -2	extrémně špatná
-2 ≤ IB < -1	velmi špatná
-1 ≤ IB < 0	špatná
0 ≤ IB < 1	určité problémy
1 ≤ IB < 2	dobrá
2 ≤ IB < 3	velmi dobrá
IB ≥ 3	extrémně dobrá

Zdroj: (www.ekoinfo.cz [12])

### 3.1.4 Beermanova diskriminační funkce

Beermanova diskriminační funkce se velmi často používá pro hodnocení současné finanční situace a prognózu vývoje v řemeslných a výrobních firmách. Beermanova diskriminační funkce (BDF) používá 10 poměrových ukazatelů, kterým byly přiděleny různé váhy důležitosti. Funkce má následující tvar:

$$\text{BDF} = 0,217 \cdot X_1 - 0,063 \cdot X_2 + 0,012 \cdot X_3 + 0,077 \cdot X_4 - 0,105 \cdot X_5 - 0,813 \cdot X_6 + 0,165 \cdot X_7 + 0,161 \cdot X_8 + 0,268 \cdot X_9 + 0,124 \cdot X_{10}$$

kde:

$X_1$	odpisy 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/aktiva
$X_8$	zisk před zdaněním/celková aktiva
$X_9$	tržby/celková aktiva
$X_{10}$	zisk před zdaněním/celkové dluhy

Dělicí hodnotou oddělující prosperující firmy od neprosperujících, je hodnota 0,3. Platí, že čím je nižší hodnota BDF v porovnání s hodnotou 0,3 tím lepší finanční vývoj můžeme pro danou firmu predikovat.

Tabulka 5: Intervaly BDF

Hodnota BDF	Současná situace podniku
$BDF < 0,2$	velmi dobrá
$0,2 < BDF < 0,25$	dobrá
$0,25 < BDF < 0,3$	průměrná
$0,3 < BDF < 0,35$	horší
$0,35 < BDF$	špatná

Zdroj: (www.ekoinfo.cz [12])

### 3.1.5 Taflerův bankrotní model

Byl publikován v roce 1977 a využívá 4 poměrové ukazatele. Rovnice Taflerova bankrotního modelu (TBM) vypadá následovně:

$$TBM = 0,53 * R1 + 0,13 * R2 + 0,18 * R3 + 0,16 * R4$$

kde:

- R1 zisk před zdaněním/krátkodobé závazky
- R2 oběžná aktiva/cizí kapitál
- R3 krátkodobé závazky/celková aktiva
- R4 tržby celkem/celková aktiva

Při hodnotě TBM větší než 0,3 je pravděpodobnost bankrotu malá a v případě výsledku menšího než 0,2 lze u sledovaného podniku očekávat bankrot s vyšší pravděpodobností (www.ekoinfo.cz [12]).

### 3.1.6 Rychlý test

Rychlý test navrhl v roce 1990 profesor Kralicek. Poskytuje rychlou možnost s poměrně velmi dobrou vypovídací schopností oklasifikovat analyzovanou firmu.

Při jeho konstrukci bylo použito ukazatelů, které nesmějí podléhat rušivým vlivům a navíc musí vyčerpávajícím způsobem reprezentovat celý informační potenciál rozvahy a výsledovky. Z tohoto důvodu byl z každé ze 4 základních oblastí analýzy zvolen jeden ukazatel tak, aby byla zabezpečena vyvážená analýza jak finanční stability, tak i výnosové situace firmy. V rychlém testu pracujeme s následujícími čtyřmi ukazateli:

Kvóta vlastního kapitálu	vlastní kapitál / celková aktiva
Doba splácení dluhu z CF	(krátkodobé a dlouhodobé závazky - finanční majetek) / cash flow
Cash flow v % tržeb	cash flow / tržby
ROA	[HV po zdanění + úroky*(1-daňová sazba)] / celková aktiva

Tabulka 6: Kritéria rychlého testu

Ukazatel	Výborný	Velmi dobrý	Dobrá	Špatný	Insolvenční
<b>Kvóta vlastního kapitálu</b>	> 30 %	> 20 %	> 10 %	> 0 %	negativní
<b>Doba splácení dluhu z CF</b>	< 3 roky	< 5 let	< 12 let	> 12 let	> 30 let
<b>CF v % tržeb</b>	> 10 %	> 8 %	> 5 %	> 0 %	negativní
<b>ROA</b>	> 15 %	> 12 %	> 8 %	> 0 %	negativní

Bonita se stanoví tak, že každý ukazatel se podle dosaženého výsledku nejprve oklasifikuje podle tabulky a výsledná známka se pak určí jako jednoduchý aritmetický průměr známek získaných za jednotlivé ukazatele. Čím nižší je celková výsledná známka, tím vyšší bonitu sledovaný podnik vykazuje. Výhodou tohoto testu je jeho jednoduchost a rychlost ([www.ekoinfo.cz](http://www.ekoinfo.cz) [12]).



## 4. Počítačové programy

Využití počítačů a specializovaných programů je dnes již samozřejmým předpokladem pro kvalitní zpracování finanční analýzy. Na našem trhu existuje řada programů zabývajících se v různé šíři počítačovou podporou hospodářských agend v podniku jak z oblasti finančního řízení, tak pro sledování výrobní a obchodní činnosti. Vlastní finanční analýza je často u mnohých programů jen jednou částí z kompletního programového balíku. Tento postup považují za výhodný, protože ke stávajícímu programovému vybavení se další moduly dají snadno doinstalovat dle momentálních potřeb podniku, což znamená jistě i finanční úsporu.

Otázkou zůstává, jak vybrat vhodný program pro dané specifické podmínky. Uživatel v důsledku pestrosti nabídky posuzuje program z mnoha hledisek. Tyto hlediska můžeme rozdělit na hlediska uživatelská a funkční.

Uživatelská hlediska můžeme dále rozdělit na:

- Systémové hledisko – kompatibilita se stávajícím systémem, síťovým a aplikačním programovým prostředím, uživatelský komfort (přehlednost, snadné a srozumitelné ovládání, nápověda), export dat do souboru, dodatečné výstupy, např. grafy.
- Programová podpora – pod tímto pojmem se rozumí servis a údržba programu, zvláště žádoucí je snadnost operativní úpravy podle specifických požadavků uživatele.
- Náročnost na data – úspěšné používání programu je do značné míry závislé na dostupnosti požadovaných podkladů.
- Cena – při výběru je velmi důležitý vztah ceny programu k jeho užitným vlastnostem, přínos zavedení programu by měl řádově převyšovat jeho náklady.

Funkčními hledisky rozumíme výstupy programu. Jedná se například o :

- Poměrové ukazatele – patří k základním metodám finanční analýzy a proto jim je přikládána prvořadá pozornost. Zaměřujeme se na rozsah ukazatelů.
- Porovnání dosažených výsledků s normou – jedná se o srovnání vypočtených hodnot s požadovaným stavem. Porovnání může mít i formu stupně plnění požadované hodnoty.
- Ukazatele dynamiky vývoje – při posuzování a hodnocení podniku je tendence vývoje ukazatele často důležitější než jejich absolutní velikost. Vývoj lze sledovat v časových řadách indexů, velice užitečné a přehledné je grafické zpracování výstupů.
- Mezipodnikové porovnávání – do této kategorie spadá možnost vzájemného hodnocení v rámci odvětví nebo oborů. Porovnání podniků je nutno volit pokud možno v rámci obdobných provozních i ekonomických podmínek.
- Souhrnné metody hodnocení – jedná se o bankrotní a bonitní indikátory, např. Altmanův index, index bonity, indexy finančního zdraví IN aj.

Tato hlediska uvádím jako příklad možného pohledu. Uživatel z nich může vybrat jen ta hlediska, která ho zajímají s ohledem na jeho specifické podmínky, případně může naopak přidat i požadavky vlastní.

## **4.1 Vytvořené programy**

V této části diplomové práce představím dva vlastní programy pro zpracování finanční analýzy. V programech jsou použity některé z ukazatelů, které jsem teoreticky vymezil v předchozích oddílech diplomové práce. Proto se v této části již nebudu věnovat podrobnému rozboru jednotlivých použitých ukazatelů, ale budu se odkazovat na předchozí kapitoly.

První program je vytvořen pomocí skriptovacího jazyka PHP, jehož výsledkem je obyčejný HTML dokument. Tento program nazvu Program A.

Druhý program je vytvořen v prostředí tabulkového procesoru Microsoft Excel a je nazván Program B. Tento tabulkový procesor je velmi rozšířený a proto předpokládám, že nebude žádný problém s jeho spuštěním ani obsluhou.

Popíšu jejich ovládání, funkce a vymezím ukazatele použité v programech. Jako vstupní data slouží data z rozvahy, výkazu zisku a ztráty a pro výpočet některých ukazatelů je nutno vložit doplňující údaje.

Programy jsou dostupné na adrese <http://www.uwrugby.com/dp> a <http://www2.zf.jcu.cz/~rystom00/dp>.

Oba vytvořené programy jsou taktéž k dispozici v příloze na CD.

### **4.1.1 Program A**

#### **4.1.1.1 Programovací jazyk**

Pro tvorbu svého prvního programu jsem si zvolil jazyk HTML v kombinaci se skriptovacím jazykem PHP. Tento jazyk umožňuje vývoj různorodého druhu aplikací, počínaje jednoduchým počítadlem přístupů a konče tvorbou podnikového informačního systému. Možnosti PHP ještě umocňuje důsledná integrace s mnoha databázovými systémy. Bez systému jako PHP by dnes nemohly pracovat virtuální

obchodní domy, obchodní rejstřík na Internetu, rezervační systémy nebo třeba prohledávání katalogu počítačových komponent či hudebních nahrávek.

Velká výhoda PHP spočívá v jeho nezávislosti na používaných platformách. Výsledkem běhu PHP-skriptu je obyčejný HTML dokument, který umí zobrazit každý prohlížeč – odpadají tedy problémy s kompatibilitou. PHP je nezávislé i na platformě serveru - může běžet pod libovolným webovským serverem pracujícím v operačním systému Windows nebo Unix.

PHP řadíme do skupiny skriptovacích jazyků, které se provádějí na straně serveru. PHP je na serveru závislé, protože na něm běží jeho interpreter (převaděč), který skripty provádí. Vše se odehrává na webovém serveru (kde jsou uloženy data daných stránek), skript se nejprve provede na serveru a potom odešle výsledek prohlížeči (znamená to, že nejprve spočítá kolik je 300/30 a pak prohlížeči odešle jen číslo 10). Proto ve zdrojovém kódu najdeme jen "10".

Výhodou PHP je, že se ke zdrojovým kódům skriptů nedostane nikdo jiný než autor.. Nevýhoda je ve své možnosti dynamicky reagovat na událost způsobenou klientem (např. pohyb kurzoru myši), což PHP nedokáže, protože k provedení každé své nové události musí být vždy prohlížečem znovu odeslán požadavek na server. Samotné PHP skripty se zapisují přímo do HTML stránky. PHP interpreter na serveru pak pracuje tak, že HTML příkazy rovnou ukládá do výsledné HTML stránky, ale narazí-li na PHP skript, nejprve ho provede, a potom je do HTML stránky zapsán jeho výsledek (KOSEK [14]).

#### **4.1.1.2 Vstupní údaje programu**

V tomto programu jsem se zaměřil na výstupy pouze ve formě poměrových ukazatelů a to z důvodu jejich velké obliby a dobré, i když izolované vypovídací schopnosti. Dle mého názoru je práce s programem jednoduchá a průměrný uživatel internetu s ním nebude mít žádné problémy.

Obrázek 2: Vstupní tabulka Programu A

Po spuštění programu se zobrazí tabulka (viz. Obrázek 2: Vstupní tabulka Programu A, stránka 78), do které uživatel zadá vstupní data. Ta jsou pro přehlednost rozdělena na data pocházející z rozvahy, výkazu zisku a ztráty a na doplňující údaje (do kolonky Dividendy zadáváme hodnotu celkových vyplacených dividend). Údaje jsou zadávány za běžné a minulé účetní období. Z rozvahy zadáváme údaje ze sloupce netto. Uživatel by měl při zadávání vstupních údajů dbát na to, v jakých řádech jsou uvedeny zadávané hodnoty (např. tisíce Kč).

Uživatel může zadat data pouze za jedno účetní období, ale přichází tak o možnost srovnání s předchozím obdobím. V případě, že nejsou vyplněny všechny kolonky, některé ukazatele budou vypočteny nepřesně, nebo vůbec.

Program tvoří 2 soubory. Prvním je soubor dp.php a druhým podpůrný soubor styly.css. Ze souboru styly.css jsou nabírány údaje o stylu jednotlivých částí dokumentu například příkaz: `class="cela"` slouží k definování stylu "cela" na danou oblast, konkrétně je tento styl použit pro řádek hlavičky jednotlivých tabulek.

Jako příklad ukázky algoritmu fungování programu jsem zvolil výpočet ROE - rentability vlastního kapitálu, která se vypočítá jako  $EAT / \text{vlastní kapitál}$ .

EAT je v tomto programu zadáván uživatelem do vstupní tabulky, stejně jako vlastní kapitál. Pro EAT jsem v programu zvolil označení \$vzzbezne60 pro běžné účetní období a pro minulé účetní období jsem zvolil označení \$vzzminule60. Pro položku vlastní kapitál v běžném účetním období jsem zvolil označení \$bezne62 a položka vlastní kapitál v minulém účetní období je definována \$minule62. Pro ukazatel ROA v běžném období jsem zvolil označení \$R2 a minulému období jsem přiřadil označení \$R2a.

Nejprve definuji proměnou R2:  $\$R2 = \text{Round}(\$vzzbezne60 / \$bezne62, 4)$ . Proměnou R2a definujeme jako:  $\$R2a = \text{Round}(\$vzzminule60 / \$minule62, 4)$ .

Používám funkci round, která zaokrouhlí desetinné číslo, v našem případě na 4 desetinná místa.

Poté v tabulce vypočítaných hodnot v části ukazatele rentability na příslušném řádku zobrazím vypočtenou hodnotu R2: `<? echo "$R1";?>` a obdobně hodnotu R2a: `<? echo "$R2a";?>`. Používám příkaz echo, který slouží pro vypsání výrazu. Dvojice znaků `<? ?>` uvnitř kterých je příkaz uzavřen slouží k oddělení příkazů PHP od HTML kódu. PHP interpretuje pouze příkazy uvedené mezi těmito speciálními značkami.

Po zadání vstupních údajů do příslušných kolonek a zmáčknutí tlačítka „POČÍTEJ“ program dopočte vybrané poměrové ukazatele. Ty jsou seřazeny do tabulky, která je umístěna pod poslední tabulkou tj. tabulka nazvaná Doplňující údaje. Uživatel si může prohlédnout jaké údaje zadal. V případě, že zadal nesprávný údaj, může tento údaj přepsat. Poté musí opět zmáčknout tlačítko „POČÍTEJ“, aby program uvedenou změnu akceptoval.

#### 4.1.1.3 Výstupní údaje programu

Poměrové ukazatele jsem rozdělil do pěti skupin na ukazatele rentability, likvidity, aktivity, zadluženosti a kapitálového trhu. Z každé z těchto skupin jsem vybral některé ukazatele. Použité algoritmy výpočtu jednotlivých ukazatelů:

Ukazatele rentability

Rentabilita vložených aktiv ROA (return on assets) = EBIT / celková aktiva

Rentabilita vlastního kapitálu ROE (return on equity) = EAT / vlastní kapitál

Rentabilita tržeb ROS (return on sales) = EBIT / tržby

Ukazatele likvidity

Okamžitá likvidita = finanční majetek / krátkodobé závazky

Pohotová likvidita = (oběžná aktiva – zásoby) / krátkodobé závazky

Běžná likvidita = oběžná aktiva / krátkodobé závazky

#### Ukazatele aktivity

Obrat stálých aktiv = tržby / stálá aktiva

Obrat celkových aktiv = tržby / celková aktiva

Rychlost obratu zásob = tržby / zásoby

Doba obratu zásob ve dnech = 365 / rychlost obratu zásob

Doba obratu krátkodobých pohledávek (doba inkasa pohledávek) ve dnech =  
365\*krátkodobé pohledávky z obchodního styku / tržby

Doba obratu závazků z obchodního styku (doba splatnosti krátkodobých  
závazků) ve dnech = 365\*krátkodobé závazky z obchodního styku / tržby

#### Ukazatele zadluženosti

Celková zadluženost = cizí zdroje / celková aktiva

Koeficient samofinancování = vlastní kapitál / celková aktiva

Finanční páka = celková aktiva (pasiva) / vlastní kapitál

Zadluženost vlastního kapitálu = cizí zdroje / vlastní kapitál

#### Ukazatele kapitálového trhu

Zisk po zdanění na akcii (EPS – earnings per share) = EAT / počet akcií

P/E poměr = tržní cena akcie / EPS

Dividenda na akcii (DPS – dividend per share) = dividendy / počet akcií

Dividendový výnos = DPS / tržní cena akcie

#### Algoritmus výpočtu některých dopočítávaných položek:

EBIT = Výsledek hospodaření za účetní období + Nákladové úroky + Daň  
z příjmů za běžnou činnost + Daň z příjmů z mimořádné činnosti.

Tržby = Tržby za prodej zboží + výkony. U položky Tržby jsem zvolil určité  
zjednodušení. V případě, že má uživatel zájem, může do kolonky  
Tržby za prodej zboží dosadit hodnotu celkových tržeb podniku.



## 4.1.2 Program B

Druhý program je vytvořen v prostředí tabulkového procesoru Excel a je nazván Program B. Zvolil jsem tento tabulkový procesor vzhledem k jeho veliké rozšířenosti a dostupnosti pro uživatele. Program je tvořen jedním souborem nazvaným programB.xls. Program je oproti prvnímu uvedenému programu zaměřen na celkovou analýzu finanční situace podniku. Zaměřil jsem se především na elementární metody finanční analýzy. Dále se budu zabývat bankrotními a bonitními indikátory.

Při používání a obsluze programu předpokládám určitou, alespoň základní počítačovou gramotnost uživatele. Program je pro uživatele nenáročný a srozumitelný. Pohyb v programu je zajištěn přepínáním jednotlivých listů na dolní liště. U některých buněk je vložen komentář. Slouží uživateli pro lepší orientaci a jako nápověda. Pomocí komentáře vysvětluji některé výpočty a doplňující údaje, je zde zařazeno vysvětlení některých zkratk, atd. Buňky obsahující komentář jsou označeny malým červeným trojúhelníkem v pravém horním rohu. Po najetí kurzorem na takovou buňku se komentář automaticky zobrazí.

Pro přehlednost a snazší orientaci jsem zvolil barevné rozlišení, které uživatel ocení zejména při grafické prezentaci výstupů programu. v některých listech je několik prvních řádků zakotveno pro přehlednější prostředí. Uživatel má možnost toto ukotvení odstranit (na základním panelu zvolit Okno => Uvolnit příčky).

Program se skládá z jednotlivých listů. Po spuštění programu se uživateli zobrazí list s názvem Úvod. V tomto listu jsou uvedeny obecné informace o programu, stručný návod jak s programem zacházet a stručný přehled funkcí jednotlivých listů.

#### 4.1.2.1 Vstupní údaje programu

Po prostudování listu nazvaného Úvod je pro správný chod programu nutné zadat vstupní data. Program nabízí možnost zadat data za pět účetních období. Uživatel by měl při zadávání vstupních údajů dbát na to, v jakých řádech jsou uvedeny zadávané hodnoty (např. tisíce Kč).

Prvním listem, do kterého se zadávají vstupní údaje je list nazvaný Doplňující vstupní údaje. Uživatel si v tomto listu označí název sledovaných období pro snadnější orientaci v programu. Tyto údaje jsou dále používány v ostatních listech programu jako hlavičky jednotlivých tabulek a grafů. Dále se jako vstupní údaje programu používá například výše daňové sazby, počet emitovaných akcií, tržní cena akcie, počet dní v roce a výše dlouhodobých splátek (např. leasingových).

Dalším podstatným zdrojem informací pro finanční analýzu je rozvaha. Ta je umístěna v listu nazvaném Rozvaha. Do tohoto listu uživatel přepíše údaje z rozvahy. Jedná se o rozvahu v plném rozsahu. Uživatel vyplňuje pouze bílá políčka. Barevně odlišené řádky jsou součtové.

V listu Výkaz zisku a ztráty zadává uživatel údaje v plném rozsahu z výkazu zisku a ztráty a to v druhovém členění. Pro přehlednost jsou některá políčka barevně rozlišena, slouží jako součtové řádky. Opět se vyplňují pouze bílá políčka.

Posledním listem, kam zadáváme vstupní údaje je list Výkaz cash flow. Do tohoto listu uživatel zadá údaje z přehledu o peněžních tocích. Vyplňují se pouze bílá políčka, barevně odlišené řádky jsou sumarizační.

Tím pro uživatele končí zadávání dat do programu. Po jejich zadání program automaticky provede vypočítání všech výstupů v dalších listech.

#### 4.1.2.2 Výstupní údaje programu

Program nabízí celou řadu výstupů. V případě, že je výpočet pro větší přehlednost vhodné zobrazit graficky, je současně s výpočtem uveden i graf.

Prvními listy, které poskytují vypočítané hodnoty jsou listy Horizontální analýzy rozvahy a Horizontální analýza výsledovky (výkazu zisku a ztráty). Poskytují uživateli informaci o vývoji jednotlivých položek rozvahy a výsledovky v čase. Rozbor je proveden pomocí absolutní změny a relativní změny. Více viz. kapitola 2.1 Analýza absolutních ukazatelů, strana 20.

Listy Vertikální analýza rozvahy a Vertikální analýza výsledovky poskytují vertikální rozbor. Při vertikální analýze má uživatel možnost posoudit jednotlivé zastoupení položek aktiv a pasiv, respektive jednotlivých položek výkazu zisku a ztráty, v procentuálním vyjádření. Za srovnávací základnu (100%) pro analýzu rozvahy je brána celková výše aktiv (resp. pasiv) a pro analýzu výsledovky používám jako srovnávací základnu celkové tržby.

List Modifikace zisku poskytuje přehled o jednotlivých kategoriích zisku. Ty jsou dále používány v některých výpočtech. Jsou zde vypočítány následující kategorie zisku, které jsou doplněny grafy vývoje v jednotlivých sledovaných obdobích:

- EBIT = earnings before interest and taxes = zisk před úroky a zdaněním = EBT + nákladové úroky
- EBT = earnings before taxes = zisk před zdaněním - jedna z položek výkazu zisku a ztráty,
- EAT = earnings after taxes = zisk po zdanění - jedna z položek výkazu zisku a ztráty,
- EBITDA = earnings before interest, taxes, depreciation and amortization charges = zisk před úroky, zdaněním a odpisy = EBIT + odpisy,

- NOPAT = net operating profit after taxes = čistý provozní zisk po zdanění =  $EBIT * (1 - \text{sazba daně})$ . v tomto případě jsem použil určité zjednodušení.

Dalším listem programu je list Vývoj tržeb. List nabízí přehled vývoje jednotlivých složek tržeb v čase. Jedná se o přehlednější uspořádání vertikální a horizontální analýzy, výsledky jsou doplněny grafy.

Podobný přehled jako v listu Vývoj tržeb uvádím v listu Vývoj zásob. Opět se jedná o přehlednější uspořádání vývoje jednotlivých složek zásob a to i v grafické podobě.

List Vývoj nákladů a výnosů naznačuje jednotlivé položky výnosů a nákladů (v členění na provozní, finanční a mimořádné), včetně jednotlivých položek tvorby hospodářského výsledku. Obdobně jako v předcházejících listech není opomenuto grafické zpracování.

Jednou z nejdůležitějších metod finanční analýzy jsou poměrové ukazatele. V tomto listu jsou vypočítány poměrové ukazatele, které jsem vymezil v předchozích částech diplomové práce. Pro větší přehlednost jednotlivé kapitoly a čísla stran uvádím v Tabulce 7: Rozdělení poměrových ukazatelů v Programu B a jejich vymezení v diplomové práci, strana 86. Jednotlivé algoritmy výpočtu poměrových ukazatelů jsou uvedeny přímo v řádku u počítaného ukazatele. U některých ukazatelů jsem použil více možných variant výpočtu (například dosazením různých modifikací zisku). Tato skutečnost je připomenuta pomocí komentáře dané buňky. Jelikož množství počítaných poměrových ukazatelů je značné, grafické zobrazení ukazatelů jsem tentokrát zařadil na samostatný list nazvaný Grafy poměrových ukazatelů.

Tabulka 7: Rozdělení poměrových ukazatelů v Programu B a jejich vymezení v diplomové práci

<b>Poměrové ukazatele</b>	<b>Kapitola</b>	<b>Strana</b>
Rentability	2.3.1 Ukazatele rentability	30
Likvidity	2.3.2 Ukazatele likvidity	34
Aktivity	2.3.3 Ukazatele aktivity	38
Zadluženosti	2.3.4 Ukazatele zadluženosti	42
Kapitálového trhu	2.3.5 Ukazatele kapitálového trhu	46
Ukazatele na bázi finančních fondů	2.3.6 Ukazatele na bázi finančních fondů a cash flow	50
Cash flow	2.3.6 Ukazatele na bázi finančních fondů a cash flow	50
Výroby	2.3.7 Ukazatele výroby	52

V dalších sedmi listech programu se věnuji bankrotním a bonitním modelům. Pro přehlednost uvádím názvy listů, jednotlivé kapitoly a čísla stran v Tabulce 8: Vymezení jednotlivých modelů v diplomové práci, strana 87. Odkazuji se na předchozí část diplomové práce, ve které jsem popsal jednotlivé modely. U modelů vývoj zobrazím také pomocí grafu.

Tabulka 8: Vymezení jednotlivých modelů v diplomové práci

<b>Model, název listu</b>	<b>Kapitola</b>	<b>Strana</b>
Index IN99	3.1.1.2 Index IN99	63
Index IN01	3.1.1.3 Index IN01	65
Altmanův model	3.1.2 Altmanův model	66
Index bonity	3.1.3 Index bonity	69
Beermanova diskriminační funkce	3.1.4 Beermanova diskriminační funkce	70
Taflerův bankrotní model	3.1.5 Taflerův bankrotní model	71
Rychlý test	3.1.6 Rychlý test	72

## 5. Závěr

Cílem mé práce bylo popsat základní metodické postupy finanční analýzy podniku, provést výběr podnikových ukazatelů a vybavit je vlastními programovými produkty.

V první části diplomové práce jsem popsal důvody používání finanční analýzy, vymezil jsem zdroje informací nezbytných pro provedení finanční analýzy, uvedl jsem přehled etap a přístupů. Také jsem definoval uživatele výsledků finanční analýzy.

Z metod finanční analýzy jsem se zaměřil především na elementární metody finanční analýzy. Z těchto metod jsem se nejpodrobněji věnoval poměrovým ukazatelům, a to vzhledem k tomu, že mají dobrou vypovídací schopnost a jsou nejvíce používaným nástrojem finanční analýzy. Jsou oblíbené také pro svoji jednoduchou konstrukci, protože se vypočítají jako poměr jedné položky, nebo skupiny položek, k jiné.

Ekonomický proces je velmi složitý systém s mnoha závislostmi. Poměrové ukazatele hodnotí stav podniku nebo jeho vývoj pouze izolovaně, bez dalších souvislostí. Zásah do tohoto procesu vyvolá nejen požadovaný účinek, ale má i řadu dalších důsledků. Pro přehlednější zobrazení souvislostí se proto používají soustavy ukazatelů, které jsou obvykle graficky uspořádány do tvaru pyramidy, která obsahuje jeden vrcholový ukazatel. Ten je postupně rozkládán do dalších dílčích ukazatelů. Uvedl jsem oblíbený pyramidový Du Pont rozklad rentability vlastního kapitálu (ROE).

V další části mé práce jsem se zabýval vymezením vyšších metod finanční analýzy. Jedná se o složitější metody, ke kterým je využívána výpočetní technika. V oblasti metod vyšší finanční analýzy jsem se podrobněji věnoval bankrotním a bonitním modelům. Tyto modely charakterizují podnik jedním souhrnným číslem.

Bonitní indikátory odrážejí míru kvality firmy podle její výkonnosti. Jsou orientovány na investory a vlastníky, kteří nemají k dispozici údaje pro propočet čisté současné hodnoty firmy. Bankrotní indikátory jsou určeny především pro věřitele, které zajímá schopnost podniku dostát svým závazkům, resp. pro ty, kteří nemají k dispozici ratingové ohodnocení.

V poslední části představuji vlastní programy pro zpracování finanční analýzy. Popsal jsem ovládání programů, jejich funkce a vymezil použité ukazatele a metody. Oba programy jsou nenáročné na ovládání a průměrný uživatel počítače by neměl mít s ovládáním programů žádný problém.

První program je vytvořen pomocí jazyka HTML v kombinaci se skriptovacím jazykem PHP. Výsledkem běhu těchto skriptů je obyčejný HTML dokument. Tento program je nazván Program A. Je zaměřen na výpočet poměrových ukazatelů.

Druhý program je vytvořen v prostředí tabulkového procesoru Excel a je nazván Program B. Program je určen pro komplexní finanční analýzu podniku. Uživatel může zadat údaje za pět období. Hlavními zdroji dat jsou výkazy finančního účetnictví a některé další doplňující údaje. Po zadání vstupních dat program vertikálně i horizontálně analyzuje rozvahu a výkaz zisku a ztráty, vypočítává poměrové ukazatele a provádí hodnocení firmy pomocí bankrotních a bonitních modelů.

Cíl práce byl splněn a doufám, že vytvořené programy budou přínosem pro jejich uživatele.



## Přehled použitých zdrojů

- [1] MAŘÍK, M.: Finanční analýza a plánování v obchodních podnicích. Praha, VŠE 1997. ISBN 80-7079-487-9
- [2] SYNEK, M. a kol.: Manažerská ekonomika. Grada Publishing a.s., Praha 2003. ISBN 80-247-0515-X
- [3] ČERNÁ, A. a kol.: Finanční analýza. Praha, Bankovní Institut 1997.
- [4] GRÜNWARD, R. – HOLEČKOVÁ, J.: Finanční analýza a plánování podniku. Praha, VŠE 1996. ISBN 80-7079-257-4
- [5] KOVANICOVÁ, D. – KOVANIC, P.: Poklady skryté v účetnictví, díl I - Jak porozumět účetním výkazům. Polygon, Praha 1998. ISBN 80-85967-73-1
- [6] KOVANICOVÁ, D. – KOVANIC, P.: Poklady skryté v účetnictví, díl II – Finanční analýza účetních výkazů. Polygon, Praha 1999. ISBN 80-85967-88-X
- [7] KRAFTOVÁ, I.: Finanční analýza municipální firmy. Praha, C.H.Beck 2002. ISBN 80-7179-778-2

- [8] SŮVOVÁ, H.: Finanční analýza v řízení podniku, v bance a na počítači. Praha, Bankovní institut a.s. 2000. 622. ISBN 80-7265-027-0
- [9] HINDLS, R., HRONOVÁ, S., NOVÁK, I.: Analýza dat v manažerském rozhodování. Grada Publishing a.s., Praha 1999. ISBN 80-7169-255-7
- [10] Zákon č. 563/1991 Sb., o účetnictví.
- [11] POLÁCH, E.: Pravidla sazby diplomových prací. Č. Budějovice, Pedagogická fakulta Jihočeské univerzity, 1998 (aktualizováno 26.1.2000), URL: <http://www.pf.jcu.cz/~edpo/pravidla/pravidla.pdf>
- [12] [www.ekoinfo.cz](http://www.ekoinfo.cz) - Indexy IN  
URL: <http://www.ekoinfo.cz/podnikinfo/rating/aktualni/default.asp>
- [13] BROŽ, M. – BROŽOVÁ, P.: Microsoft Excel 97 CZ, základní příručka uživatele. Computer Press 1997. ISBN 80-7226-028-6
- [14] KOSEK, J.: PHP – tvorba interaktivních internetových aplikací. Grada Publishing, Praha 1999. ISBN 80-7169-373-1
- [15] KOSEK, J.: HTML – tvorba dokonalých www stránek. Podrobný průvodce. Grada Publishing, Praha 1998. ISBN 80-7169-608-0

- [16] JINDŘICHOVSKÁ I. – BLAHA Z.: Podnikové finance. Management Press, Praha 2001. ISBN 80-7261-025-2
- [17] GRÜNWARD, R. – HOLEČKOVÁ, J.: Finanční analýza a plánování podniku. Praha, VŠE 2002. ISBN 80-245-0422-7
- [18] KISLINGEROVÁ, E.: Oceňování podniku. 2. přepracované a doplněné vydání. Praha, C.H.Beck, 2001. ISBN 80-7179-529-1

## Přílohy

Jedinou přílohou diplomové práce je CD. Na tomto CD jsou umístěny oba programy.

Ve složce Program A je umístěn program A, který se skládá ze dvou souborů. Těmito soubory jsou bp.php a styly.css. Dále jsem do této složky vložil zdrojový kód programu. Ten je k dispozici v souboru zdrojový kód.txt.

Ve složce Program B je umístěn soubor programb.xls.