



**VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ**

BRNO UNIVERSITY OF TECHNOLOGY

**FAKULTA INFORMAČNÍCH TECHNOLOGIÍ**

FACULTY OF INFORMATION TECHNOLOGY

**ÚSTAV INFORMAČNÍCH SYSTÉMŮ**

DEPARTMENT OF INFORMATION SYSTEMS

**NÁSTROJ PRO PODPORU PROVÁDĚNÍ ANALÝZY  
FINANČNÍHO ZDRAVÍ FIRMY**

TOOL FOR EXECUTION OF A FIRM'S FINANCIAL HEALTHINESS ANALYSIS

**SEMESTRÁLNÍ PROJEKT**

TERM PROJECT

**AUTOR PRÁCE**

AUTHOR

**Bc. JAN KUBIŠ**

**VEDOUCÍ PRÁCE**

SUPERVISOR

**Ing. ŠÁRKA KVĚTOŇOVÁ, Ph.D.**

**BRNO 2018**

## Abstrakt

Do tohoto odstavce bude zapsán výtah (abstrakt) práce v českém (slovenském) jazyce.

## Abstract

Do tohoto odstavce bude zapsán výtah (abstrakt) práce v anglickém jazyce.

## Klíčová slova

Sem budou zapsána jednotlivá klíčová slova v českém (slovenském) jazyce, oddělená čárkami.

## Keywords

Sem budou zapsána jednotlivá klíčová slova v anglickém jazyce, oddělená čárkami.

## Citace

KUBIŠ, Jan. *Nástroj pro podporu provádění analýzy finančního zdraví firmy*. Brno, 2018. Semestrální projekt. Vysoké učení technické v Brně, Fakulta informačních technologií. Vedoucí práce Ing. Šárka Květoňová, Ph.D.

# Nástroj pro podporu provádění analýzy finančního zdraví firmy

## Prohlášení

Prohlašuji, že jsem tuto bakalářskou práci vypracoval samostatně pod vedením pana X... Další informace mi poskytli... Uvedl jsem všechny literární prameny a publikace, ze kterých jsem čerpal.

.....

Jan Kubiš  
10. ledna 2018

## Poděkování

V této sekci je možno uvést poděkování vedoucímu práce a těm, kteří poskytli odbornou pomoc (externí zadavatel, konzultant, apod.).

# Obsah

<b>1</b>	<b>Úvod</b>	<b>2</b>
<b>2</b>	<b>Problematika finanční analýzy</b>	<b>3</b>
2.1	Vstupní data . . . . .	3
2.2	Účtová osnova . . . . .	3
2.3	Výkaz zisku a ztráty . . . . .	3
2.4	Rozvaha . . . . .	3
2.5	Absolutní ukazatele . . . . .	3
2.5.1	Horizontální analýza . . . . .	3
2.5.2	Vertikální analýza . . . . .	4
2.6	Poměrové ukazatele . . . . .	4
2.6.1	Ukazatelé rentability . . . . .	4
2.6.2	Ukazatelé likvidity . . . . .	5
2.6.3	Ukazatele aktivity . . . . .	6
2.6.4	Ukazatele zadluženosti . . . . .	7
2.6.5	Ukazatele produktivity . . . . .	8
2.6.6	Další ukazatele . . . . .	8
2.7	Interpretace výsledků . . . . .	9
2.8	Existující software . . . . .	9
2.8.1	Equanta® . . . . .	9
<b>3</b>	<b>Návrh řešení</b>	<b>10</b>
3.1	Vybrané metody vyhodnocování finančního zdraví . . . . .	10
3.2	Návrh programového řešení . . . . .	10
<b>4</b>	<b>Implementace a testování</b>	<b>11</b>
<b>5</b>	<b>Závěr</b>	<b>12</b>
	<b>Literatura</b>	<b>13</b>
<b>A</b>	<b>Jak pracovat s touto šablonou</b>	<b>14</b>

# Kapitola 1

## Úvod

Tato práce popisuje 2 související věci?. 1)Prvním tématem je provádění finanční analýzy obecně – shrnutí motivace a cílů, popis pojmů, používaných metod a strategií, vstupních a výstupních dat, výpočtu samotného a interpretaci výsledků. Druhým tematickým celkem je popis implementace a fungování software, který finanční analýzu realizuje a který bude v rámci této diplomové práce implementován.

Finanční analýza podniku je proces, při kterém jsou získaná data (...?) podrobena rozboru a s využitím různých metod jsou vypočtena nová data s novou vypovídající hodnotou, mimo jiné i o finančním zdraví podniku. Tato data se nazývají finanční ukazatele. Lze je využít k nalezení příčin současného stavu podniku, ..., a do jisté míry? i k predikci stavu podniku v budoucnu. různý výstup analýzy - čísla, grafy, peníze, textová forma

Text práce je členěn do pěti kapitol. Jelikož je finanční analýza poměrně rozsáhlá oblast, celá příští kapitola je věnována teorii. Nejprve je nezbytné vysvětlit , jelikož se některé z nich budou v textu objevovat často a běžný čtenář? se s nimi nemusel dosud setkat. + fungování podniku, zákon , ... Ve třetí kapitole bude popsán návrh zvolených metod vyhodnocování finančního zdraví podniku, jeho interpretace a také návrh programového řešení - architektura, implementační jazyk, formát vstupu a výstupu. Čtvrtá kapitola se zabývá realizací návrhu, implementačními detaily. V závěrečné kapitole jsou shrnuty a zhodnoceny dosažené výsledky, přínosy této práce a návrhy na její možná rozšíření.

Pro lepší demonstraci budou v této práci analyzovány výsledky hospodaření společnosti ?, která se zabývá ?. Výsledky hospodaření lze najít ?.

## Kapitola 2

# Problematika finanční analýzy

vykaz zisku a ztráty + rozvaha - z uctove osnovy na konci roku vynosy, naklady X prijmy, vydaje (to jsou uz primo penize) hruby\_zisk=vynosy-naklady rozvaha=majetek firmy (at vim, k cemu pribude zisk)

### 2.1 Vstupní data

Abychom mohli provést finanční analýzu, musíme mít data, ze kterých budeme vycházet. Množina vstupních dat není nijak omezena a může být vskutku rozsáhlá – při výpočtu lze zohlednit nejrůznější faktory. Klíčová jsou však především data o vlastním hospodaření podniku, za jejichž evidenci je zodpovědná účetní jednotka podniku, která je v průběhu roku zapisuje do tzv účtové osnovy.

### 2.2 Účtová osnova

Účtová osnova je Větší? společnosti jsou ze zákona povinny dělat? každoročně účetní závěrku. Ta má v ČR dvě povinné části - výkaz zisku a ztráty a rozvaha.

### 2.3 Výkaz zisku a ztráty

### 2.4 Rozvaha

Narozdíl od výkazu zisku a ztráty jsou při sestavování? rozvahy data? vázána k jednomu určitému okamžiku, takzvanému rozvahovému dni, který je posledním dnem účetního období, zpravidla tedy posledním dnem kalendářního roku. -aktiva -pasiva

### 2.5 Absolutní ukazatele

#### 2.5.1 Horizontální analýza

Při horizontální analýze je určitá položka (řádek) uzávěrky? porovnávána se stejnou položkou za jiné časové období. Při výpočtu tedy porovnáváme výsledky jedné položky napříč různými obdobími - proto horizontální analýza. U jednotlivých položek zvlášť je vypočtena meziroční změna a její procentuální vyjádření. Tento postup je proti ostatním velmi? přímočarý? -používá se především pro ... -nezohledňuje inflaci, ...

### 2.5.2 Vertikální analýza

Prívlastek vertikální vychází tak jako u horizontální analýzy ze způsobu výpočtu z uzávěrky. Při vertikální analýze jsou počítány ukazatele vycházející z poměru jednotlivých položek (řádků) v rámci jednoho roku.

## 2.6 Poměrové ukazatele

Existuje několik různých ukazatelů. Různé ukazatele slouží různým účelům, různé společnosti se řídí různými ukazateli. Ukazatele se počítají z výsledovky a rozvahy. Většina ukazatelů je vyjádřena poměrem výstupu k nějaké základní jednotce, kterou je 1 Kč položky? ve jmenovateli.

### 2.6.1 Ukazatelé rentability

Ukazatelé rentability (výnosnosti, ziskovosti, návratnosti) patří v praxi mezi nejsledovanější ukazatele. Vyjadřují míru výnosnosti hospodaření podniku, spíše však z pohledu podniku samotného, nežli vlastníka. Obecný tvar výpočtu je tedy

$$\frac{\text{výnos}}{\text{prostředky}}$$

#### ROA – rentabilita aktiv

return on assets

ROA dává do poměru zisk s celkovými aktivy podniku, bez ohledu na to, zda jsou aktiva vlastní nebo cizí, dlouhodobá nebo krátkodobá. Tím vyjadřuje, jak efektivně dokáže podnik naložit se svým majetkem?. V čitateli se může objevit zisk před i po zdanění respektive zúročení.

$$\begin{aligned} \text{ROA} &= \frac{\text{EBIT}}{A} & \text{ROA} &= \frac{\text{EBIT} * (1 - t)}{A} \\ \text{ROA} &= \frac{\text{EAT}}{A} & \text{ROA} &= \frac{\text{EAT} + \text{úroky} * (1 - t)}{A} \end{aligned}$$

#### ROE – rentabilita vlastního kapitálu

return on equity Při výpočtu ROE je ve jmenovateli místo všech aktiv hodnota vlastního kapitálu. Tím vyjadřuje míru jeho zhodnocení – kolik korun (čistého) zisku připadá na 1 korunu vlastního kapitálu. Pro vlastníky je tedy jedním z klíčových ukazatelů. Ve srovnání s ROA

$$\text{ROE} = \frac{\text{čistý zisk}}{\text{vlastní kapitál}}$$

#### ROCE – rentabilita investovaného kapitálu

return on capital employed

$$\text{ROCE} = \frac{\text{EBIT}}{\text{vl. kapitál} + \text{rezervy} + \text{dlouhodobé závazky} + \text{bankovní úvěry dlouhodobé}}$$

## ROS – rentabilita tržeb

return on sales

$$\text{ROS} = \frac{\text{EBIT}}{\text{tržby}} \quad \text{ROS} = \frac{\text{EAT}}{\text{tržby}}$$

## ROC – rentabilita nákladů

return on costs

### 2.6.2 Ukazatelé likvidity

Pojem likvidita bývá nesprávně zaměňován s úzce souvisejícími pojmy likvidnost a solventnost. Likvidnost je vlastnost jednotlivých složek aktiv podniku vyjadřující schopnost přeměny těchto složek v peněžní prostředky v co nejkratším čase a s minimálními ztrátami[2]. Přeměnou můžeme rozumět například prodej zásob nebo inkasování pohledávek.

Solventnost neboli platební schopnost je definována jako schopnost subjektu, v našem případě podniku, včas splácet své finanční závazky.

Likvidita podniku dává tyto pojmy do souvislosti – ukazatelé likvidity vyjadřují schopnost přeměnit vybraná aktiva podniku na peněžní prostředky (využít jejich likvidnosti) za účelem včasného uhrazení všech splatných závazků (a tím pádem být solventní).

Všechny ukazatele se počítají jako poměr toho, čím je možné platit, k tomu, co se musí zaplatit.

#### Běžná likvidita

CR - Current Ratio

Poměr ukazuje, kolikrát pokrývají oběžná aktiva krátkodobé závazky, jinými slovy, kolikrát je podnik schopen uhradit své krátkodobé závazky z peněžních prostředků, které by získal přeměnou z oběžných aktiv.

Výpočet zahrnuje i zásoby, jejichž konkrétní ocenění ve velké míře ovlivňuje výsledek. Ukazatel se tak dá považovat za měřítko budoucí solventnosti podniku, Uváděná optimální hodnota se v literaturách různí, zřejmě se bude lišit i v závislosti na typu podniku. Hodnota ukazatele by určitě neměla být menší než 1, což by znamenalo nutnost financovat závazky z dlouhodobých zdrojů financování a jinými nevhodnými způsoby. Také berme v potaz, že po pokrytí závazků by měly zůstat prostředky pro další činnost podniku. Optimální hodnota uvedená v preferovaném zdroji je  $\text{CR} \geq 1.5$ .

$$\frac{\text{oběžná aktiva}}{\text{krátkodobé závazky}}$$

#### Pohotová likvidita

QR - Quick Ratio

stejný výpočet, pouze bez zásob. U podniku z oblasti služeb se blíží běžné likviditě, u výrobních podniků se naopak spíše liší.

$$\frac{\text{oběžná aktiva} - \text{zásoby}}{\text{krátkodobé závazky}}$$



## Peněžní (okamžitá) likvidita

CR - Cash Ratio

peněžními prostředky se myslí peníze v hotovosti a na běžných účtech, ekvivalenty mohou být například šeky nebo obchodovatelné cenné papíry. Pro podnik je žádoucí, aby platilo  $CR > 0,2$ , čímž je zajištěna likvidita.

$$\frac{\text{peněžní prostředky} + \text{ekvivalenty}}{\text{krátkodobé závazky}}$$

### 2.6.3 Ukazatele aktivity

Patří k tzv. mezivýkazovým ukazatelům – vstupními daty jsou položky jak z výkazu zisku a ztrát tak z rozvahy. Ukazatele aktivity vyjadřují, jak efektivně podnik nakládá se svými aktivy. Pokud jich vlastní více, než je nutné, vznikají zbytečné náklady a dochází ke snížení zisku. Jestliže jich má nedostatek, přichází o výnosy z potenciálních zakázek, o které se kvůli nedostatku aktiv nemůže ucházet.

Výsledkem je hodnota udávající rychlost nebo dobu obratu. Rychlost obratu vyjadřuje, kolikrát se určitá složka aktiv přemění za sledované období na peněžní prostředky. Doba obratu nám říká, jak dlouho trvá přeměna.

Pokud známe hodnotu rychlosti obratu sledovaných aktiv X, dobu obratu X (výsledkem budou dny) vypočítáme jednoduše jako

$$\text{doba obratu} = \frac{365}{\text{rychlost obratu X}}$$

### Obrat celkových aktiv

total assets turnover

Udává, kolikrát se obrátí celková aktiva za sledované časové období. Nevýhodou tohoto a některých dalších ukazatelů je povaha vstupních veličin: tržby jsou zachyceny jejich sumou za celé období, kdežto hodnota aktiv se vztahuje ke konkrétnímu časovému okamžiku, kdy byla rozvaha vytvořena. Přesnějšího výsledku by se dalo dosáhnout použitím průměrné hodnoty sledovaných aktiv.

$$\text{obrat celkových aktiv} = \frac{\text{tržby}}{\text{celková aktiva}}$$

### Obrat stálých aktiv

fixed assets turnover

Stálá aktiva jsou taková, která slouží podniku déle než jeden rok a jsou spotřebovávána postupně, nikoliv jednorázově. Konkrétně je to součet dlouhodobého hmotného, nehmotného a finančního majetku, t.j. například budovy, pozemky, vozidla, stroje, software, know-how a mnoho dalších.

Ukazatel potom vyjadřuje míru využití těchto aktiv. Pokud při analýze vyjde hodnota nižší, než je průměr v odvětví, může to znamenat nedostatečné využití stávajících fixních (dlouhodobých) aktiv a manažeři by tak měli zvážit, jak jejich využití zefektivnit namísto investování do aktiv nových.

$$\text{obrat stálých aktiv} = \frac{\text{tržby}}{\text{dlouhodobý hmotný majetek}}$$

## Obrat zásob

inventory turnover

Říká, kolikrát je za sledované období položka zásob prodána a opět naskladněna.

Při použití tohoto ukazatele je nutné si uvědomit, že tržby vyjadřují tržní hodnotu (za kolik se prodalo), kdežto hodnota zásob bývá vyjádřena jejich pořizovací cenou (za kolik se nakoupilo). Přesnějšího výsledku obratovosti může být dosaženo umístěním nákladů na prodané zboží do čitatele namísto tržeb.

Ukazatel pro zásoby výrobků nebo zboží je rovněž ukazatelem likvidnosti těchto zásob (udává, jak dlouho trvá přeměna zásob na finanční prostředky).

$$\text{obrat zásob} = \frac{\text{tržby}}{\text{zásoby}}$$

## Doba obratu pohledávek

V tomto případě je směřodatnější spíše doba trvání pohledávky než počet obrátů pohledávek. Doba se vypočítá jako poměr průměrného stavu pohledávek k průměrné denní tržbě na obchodní úvěr (fakturu, „sekeru“).

Hodnota ukazatele dlouhodobě vyšší než hodnota stanovená platebními podmínkami pro klienta může znamenat problémové portfolio odběratelů, kteří nejsou schopni plnit své závazky včas.

možná spojit tyto sekce? + různé vzorce, sedláček vynechává rychlost

## Doba obratu závazků

Průměrná doba odkladu plnění závazků. Nabízí se porovnání s dobou obratu pohledávky.

## 2.6.4 Ukazatele zadluženosti

Zadluženost podniku je svázána s velikostí podílu cizích zdrojů na všech zdrojích financování podniku, jelikož cizí zdroje pro podnik zpravidla znamenají dluh, závazek.

V praxi se běžně nesetkáváme s většími podniky, které by byly financovány výhradně z vlastních nebo výhradně z cizích zdrojů, jsou tedy do jisté míry zadluženy. Zadluženost obecně není negativní charakteristikou – využití cizích zdrojů vede k zesílení tzv. finančního pákového efektu<sup>1</sup>, který pozitivně přispívá k rentabilitě vlastního kapitálu[1]. Jedním z důležitých cílů finanční analýzy je nalezení ideální míry zadluženosti respektive ideálního rozložení kapitálové struktury.

## Celková zadluženost

debt ratio

Základním ukazatelem zadluženosti je celková zadluženost jako podíl cizího kapitálu na celkových aktivech. S rostoucí hodnotou tohoto ukazatele roste i riziko věřitelů. Věřitelé proto preferují nižší hodnoty – v případě likvidace podniku mohou být pohledávky (nejen) věřitelů uhrazeny z vlastního kapitálu podniku. Z hlediska vlastníků akcií jsou vysoké hodnoty ukazatele příznivé, dokud podnik dosahuje vyššího procenta rentability než je procento úroku na cizí kapitál

---

<sup>1</sup>finanční pákový efekt: bla bla bla?

$$DR = \frac{\text{cizí kapitál}}{\text{celková aktiva}}$$

spojit?

### **Poměr vlastního kapitálu**

equity ratio

Je doplňkovým ukazatelem k celkové zadluženosti. Součet by měl být přibližně 1 – přibližně, jelikož kapitál nepředstavuje veškerá pasiva.

$$ER = \frac{\text{vlastní kapitál}}{\text{celková aktiva}}$$

### **Koeficient (míra) zadluženosti**

debt to equity ratio

Dá se spočítat jako poměr hodnoty cizího kapitálu k hodnotě vlastního. Stejný výsledek bychom získali poměrem předchozích dvou ukazatelů. V případě, že podnik využívá ve větším objemu? leasingového financování?, musíme tuto skutečnost zohlednit přičtením objemu k cizímu kapitálu.

??POZOR - leasingove financovani z rozvahy nevyčtete?

$$DtE = \frac{\text{cizí kapitál}}{\text{vlastní kapitál}}$$

Při analýze se používá i převrácená hodnota ukazatele, která by se dala nazvat jako míra finanční samostatnosti podniku.

### **Úrokové krytí**

interest coverage

Ukazatel vy

$$IC = \frac{EBIT}{\text{nákladové úroky}}$$

### **2.6.5 Ukazatele produktivity**

### **2.6.6 Další ukazatele**

#### **IRR – vnitřní výnosové procento**

internal rate of return

#### **EVA**

economic value added

## **2.7 Interpretace výsledků**

Vzorce a postupy pro výpočet jednotlivých ukazatelů jsou jasně (matematicky) dané. Ukazatel je však jen číslo a problémem tak může být jeho interpretace – v některých případech nelze jednoznačně určit příčinu, důsledek nebo obecně význam jeho hodnoty.

## **2.8 Existující software**

### **2.8.1 Equanta®**

## Kapitola 3

# Návrh řešení

### 3.1 Vybrané metody vyhodnocování finančního zdraví

Ukazatele jsou ve skutečnosti jen čísla, kterým rozumí spíše ekonomové - běžný uživatel by z nich nejspíš nic nevydedukoval. Proto je žádoucí, aby byly výstupem nejen tato čísla, ale i nějaký srozumitelný závěr?. Porovnání s minulým rokem Porovnání s ukazateli v odvětví

Horizontální analýza - sloupcový nebo spojnicový graf - vyber položky výsledovky (checkbox/selectbox ...?) - checkboxy pro roky

- co nejvíce ukazatelů - komplexní

### 3.2 Návrh programového řešení

Program bude mít webové rozhraní, což má samozřejmě své výhody - uživatel může k programu přistupovat odkudkoliv (a to z různých platforem), používání programu není podmíněno jeho instalací a z pohledu vývojáře je mnohem jednodušší jeho údržba (vydávání nových verzí).

- defaultní nastavení, ale vysoká úroveň přizpůsobení, vše svázáno s účtem - několik různých podniků na uživatele (finanční analytik) - několik uzaverek na podnik (různé roky) - zobrazení/preferované ukazatele - vysvětlivky, alternativní označení ekonomických pojmů

VSTUP - možnost vyplnit ručně, kromě pdf na MPO? se odevzdává ZZ a R v xml na financak (k danovému příjmu) - vstup - parametrizace parseru

VÝPOČET - nastavení optimálních hodnot (rozmezí) pro ukazatele likvidity - výpočet obrát celkových aktiv - průměrná hodnota celkových aktiv

Uživateli bude pro snadnější práci umožněno vytvoření vlastního účtu. Systém tak bude schopen personalizovat obsah dle nastavených předvoleb. S účtem budou svázána i data za jednotlivá časová období v minulosti, která lze nahrát a uchovat pro další použití, například porovnání nebo zpřesnění analýzy v budoucnu.

TECHNOLOGIE, KNIHOVNY -React(Redux,Navigation,bootstrap) -Firebase?

-návrh testů (rozvaha,ZZ,vypočítané uk)

## Kapitola 4

# Implementace a testování

## Kapitola 5

## Závěr

# Literatura

- [1] Kislíngrová, E.; Hnilica, J.: *Finanční analýza krok za krokem*. C. H. Beck, 2005, ISBN 80-7179-321-3.
- [2] Romana, N.; Pavel, M.: *Finanční řízení podniku: Moderní metody a trendy*. Grada, 2010, ISBN 978-80-247-3158-2.
- [3] Rábová, Z.; Hanáček, P.; Peringer, P.; aj.: *Užitečné rady pro psaní odborného textu*. FIT VUT v Brně, Listopad 2008, [Online; navštíveno 12.05.2015].  
URL [http://www.fit.vutbr.cz/info/statnice/psani\\_textu.html](http://www.fit.vutbr.cz/info/statnice/psani_textu.html)



## Příloha A

# Jak pracovat s touto šablonou

V této kapitole je uveden popis jednotlivých částí šablony, po kterém následuje stručný návod, jak s touto šablonou pracovat<sup>[3]</sup>.