

**JIHOČESKÁ UNIVERZITA V ČESKÝCH BUDĚJOVICÍCH**  
**Ekonomická fakulta**

# **Diplomová práce**

2013

Bc. Lenka Kočová

**JIHOČESKÁ UNIVERZITA V ČESKÝCH BUDĚJOVICÍCH**

**Ekonomická fakulta**

Katedra účetnictví a financí

---

Studijní program: N6208 Ekonomika a management

Studijní obor: Účetnictví a finanční řízení podniku

**Hodnocení efektivnosti vybraného investičního projektu,  
včetně výběru optimálního způsobu financování**

**Vedoucí diplomové práce:**

Ing. Daniel Kopta, Ph.D.

**Autor:**

Bc. Lenka Kočová

2013

**ZADÁNÍ DIPLOMOVÉ PRÁCE**  
(PROJEKTU, UMĚLECKÉHO DÍLA, UMĚLECKÉHO VÝKONU)

Jméno a příjmení: **Bc. Lenka KOČOVÁ**  
Osobní číslo: **E11165**  
Studijní program: **N6208 Ekonomika a management**  
Studijní obor: **Účetnictví a finanční řízení podniku**  
Název tématu: **Hodnocení efektivnosti vybraného investičního projektu, včetně výběru optimálního způsobu financování.**  
Zadávací katedra: **Katedra účetnictví a financí**

**Z á s a d y p r o v ý p r a c o v á n í :**

**Cíl práce:**

Zhodnotit efektivitu vybraného investičního projektu. Vybrat vhodný zdroj financování s ohledem na zajištění stability podniku a minimalizaci nákladů.

**Rámcová osnova:**

1. Investiční rozhodování, předinvestiční příprava a základní metody hodnocení efektivnosti investičního projektu.
2. Charakteristika možných způsobů pořízení dlouhodobého majetku a analýza jejich výhodnosti.
3. Analýza finanční situace podniku a možnosti zhodnocení dopadu investice na tuto finanční situaci.
4. Návrh vlastní metodiky umožňující posouzení vhodnosti realizace investičního záměru.
5. Vlastní analýza konkrétního investičního záměru podniku.
6. Vyhodnocení získaných výsledků z pohledu vhodnosti navržených metod hodnocení a výhodnosti navrhované metodiky.

Rozsah grafických prací:

Rozsah pracovní zprávy: 50 - 60 stran

Forma zpracování diplomové práce: tištěná/elektronická

Seznam odborné literatury:

- Blaha, Z., Jindřichovská, I. Jak posoudit finanční zdraví firmy. Praha: Management Press, 2006. ISBN 80-7261-145-3
- Brealey, R., Myers, S. Teorie a praxe firemních financí. Praha: Computer Press, 2001. ISBN 80-7226-189-4
- Grünwald, R., Holečková, J. Finanční analýza a plánování. Praha: VŠE, 2002. ISBN 80-245-0422-7
- Grünwald, R. Analýza finanční důvěryhodnosti podniku. Praha: Ekopress, 2001. ISBN 80-86119-47-5
- Jindřichovská, I., Blaha, Z. Podnikové finance. Praha: Management Press, 2001. ISBN 80-7261-025-2
- Kislingerová, E. Manažerské finance. Praha: C. H. Beck, 2007. ISBN 978-80-7179-03-0
- Marek, P. Studijní průvodce financemi podniku. Praha: Ekopress, 2006. ISBN 978-80-86929-49-1
- Mařík, M. Moderní metody oceňování podniku. Praha: Ekopress, 2007. ISBN 978-80-86929-32-3
- Neumaierová, I., Neumaier, I. Výkonnost a tržní hodnota firmy. Praha: Grada, 2002. ISBN 80-247-0125-1
- Peirson, G., Brown, R., Easton, S. Business Finance. McGraw-Hill, 2004. ISBN 007471439-2
- Synek, J. Ekonomika podniku. Praha: C. H. Beck, 2006. ISBN 807179-892-4

Vedoucí diplomové práce: Ing. Daniel Kopta, Ph.D.  
Katedra účetnictví a financí

Datum zadání diplomové práce: 1. března 2012

Termín odevzdání diplomové práce: 30. dubna 2013

doc. Ing. Ladislav Rolínek, Ph.D.

děkan

JIHOČESKÁ UNIVERZITA  
V ČESKÝCH BUDĚJOVICÍCH  
EKONOMICKÁ FAKULTA  
Studentů 13 (1)  
370 05 ČESKÉ BUDĚJOVICE

doc. Ing. Milan Jílek, Ph.D.

vedoucí katedry

V Českých Budějovicích dne 1. března 2012

## **Prohlášení**

Prohlašuji, že jsem diplomovou práci na téma „Hodnocení efektivnosti vybraného investičního projektu, včetně výběru optimálního způsobu financování“ vypracovala samostatně pouze s použitím pramenů a literatury uvedených v seznamu použité literatury.

Prohlašuji, že v souladu s § 47 b zákona č. 111/1998 Sb., v platném znění, souhlasím se zveřejněním své bakalářské práce, a to v nezkrácené podobě - v úpravě vzniklé vypuštěním vyznačených částí archivovaných Ekonomickou fakultou elektronickou cestou ve veřejně přístupné části databáze STAG provozované Jihočeskou univerzitou v Českých Budějovicích na jejích internetových stránkách, a to se zachováním mého autorského práva k odevzdanému textu této kvalifikační práce. Souhlasím dále s tím, aby toutéž elektronickou cestou byly v souladu s uvedeným ustanovením zákona č. 111/1998 Sb. zveřejněny posudky školitele a oponentů práce i záznam o průběhu a výsledku obhajoby kvalifikační práce. Rovněž souhlasím s porovnáním textu mé kvalifikační práce s databází kvalifikačních prací Theses.cz provozovanou Národním registrem vysokoškolských kvalifikačních prací a systémem na odhalování plagiátů.

V Českých Budějovicích 28. 4. 2013

.....  
Bc. Lenka Kočová

### **Poděkování**

Ráda bych poděkovala vedoucímu diplomové práce Ing. Danielu Koptovi, Ph.D. za vedení, odbornou pomoc a poskytnutí cenných rad, které mi pomohly při vytváření kvalifikační práce.

# Obsah

<b>Obsah .....</b>	<b>1</b>
<b>Úvod.....</b>	<b>3</b>
<b>1 Investice .....</b>	<b>4</b>
<b>1.1 Klasifikace investic v podniku .....</b>	<b>4</b>
<b>1.2 Plánování a financování.....</b>	<b>4</b>
<b>2 Investiční rozhodování .....</b>	<b>5</b>
<b>2.1 Proces přípravy a realizace projektů .....</b>	<b>5</b>
2.1.1 Předinvestiční fáze .....	6
2.1.2 Investiční fáze .....	6
2.1.3 Provozní fáze.....	7
2.1.4 Ukončení provozu a likvidace .....	7
<b>3 Hodnocení efektivity investic.....</b>	<b>8</b>
<b>3.1 Obecný postup.....</b>	<b>8</b>
<b>3.2 Základní metody hodnocení efektivity investic .....</b>	<b>9</b>
3.2.1 Statické metody .....	10
3.2.2 Dynamické metody .....	11
3.2.3 Nákladová kritéria .....	15
<b>4 Způsoby pořízení majetku a analýza jejich výhodnosti .....</b>	<b>17</b>
<b>4.1 Interní zdroje financování investic .....</b>	<b>17</b>
4.1.1 Odpisy .....	18
4.1.2 Nerozdělený zisk .....	18
4.1.3 Rezervní fondy, rezervy.....	19
<b>4.2 Externí zdroje financování investic.....</b>	<b>19</b>
4.2.1 Akcie.....	20
4.2.2 Dluhopisy .....	20
4.1.7 Úvěry.....	21
4.2.3 Dotace .....	21
4.2.4 Leasing .....	21
<b>5 Riziko investičních projektů .....</b>	<b>23</b>
<b>5.1 Aplikace rizika v investičním rozhodování .....</b>	<b>24</b>
<b>5.2 Analýza citlivosti investičního projektu .....</b>	<b>25</b>
<b>5.3 Bod zvratu .....</b>	<b>25</b>
<b>6 Metodika .....</b>	<b>26</b>
<b>7 Charakteristika vybraného podniku .....</b>	<b>32</b>
<b>8 Zhodnocení stávajícího stavu.....</b>	<b>34</b>

<b>9</b>	<b>Odhad peněžních toků projektu .....</b>	<b>40</b>
9.1	Investiční výdaje .....	40
9.2	Provozní náklady.....	41
9.3	Provozní výnosy .....	43
<b>10</b>	<b>Hodnocení ekonomické efektivity investic.....</b>	<b>44</b>
<b>11</b>	<b>Rizikovitost projektu .....</b>	<b>51</b>
11.1	Analýza citlivosti .....	51
11.2	Bod zvratu.....	52
<b>12</b>	<b>Závěr .....</b>	<b>54</b>
	<b>Summary .....</b>	<b>56</b>
	<b>Přehled použité literatury .....</b>	<b>57</b>
	<b>Seznam tabulek, grafů a příloh</b>	
	<b>Přílohy</b>	



# Úvod

Každý podnik se s problematikou plánování investic setkává často a investiční rozhodování patří ke stěžejním aktivitám vrcholového managementu. Dobré rozhodnutí je důležité pro budoucí vývoj podniku a dobře zvolený investiční projekt může významně ovlivnit podnikatelskou prosperitu firmy. Nevýhodné projekty mohou naopak vést k zániku firmy.

Diplomová práce přibližuje zmíněnou problematiku investic podniku a možnosti optimálního způsobu jejich financování. Je rozdělena na dvě hlavní části. V teoretické části jsou uvedeny základní pojmy týkající se investic a charakterizuje jednotlivé aspekty investičního rozhodování. Pozornost je zde věnována předinvestiční fázi. Dále budou představeny základní metody hodnocení efektivnosti investic, možný způsob pořízení majetku a v neposlední řadě i riziko.

Praktická část se zabývá konkrétním investičním projektem týkajícím se výstavby bioplynové stanice. Bude zde představen podnik a předloženy důvody, které ho vedly k této investici. Další kapitolou je finanční analýza podniku provedená standardními ukazateli rentability, aktivity, zadluženosti a likvidity. Následuje část věnovaná výpočtům peněžních ukazatelů, na jejichž základě bude investice hodnocena.

# 1 Investice

Investice bývá v podnikovém pojetí definována jako odložená spotřeba. Lze ji také chápat jako peněžní výdaje s očekáváním budoucích peněžních příjmů během delšího časového úseku. Z makroekonomického pohledu představují investice užití dnešních úspor, při němž se subjekt vzdává současné spotřeby s cílem dosažení vyšší budoucí spotřeby. (MAREK, 2009)

## 1.1 Klasifikace investic v podniku

V odborné literatuře se setkáme s několika druhy klasifikace investic. Jedním z možných je členění na:

- **finanční investice** - jako je nákup dlouhodobých cenných papírů, vklady do investičních společností, dlouhodobé půjčky atd.,
- **hmotné investice** - zahrnují výstavbu nových budov, cest pořízení pozemků, výrobních zařízení, strojů, dopravních prostředků apod.,
- **nehmotné investice** - mezi které se řadí nákup know-how, licencí, softwaru, autorských práv apod. (KISLINGEROVÁ, 2010)

## 1.2 Plánování a financování

Plánování investic je jednou z nejsložitějších činností podnikového managementu. Vychází ze strategického podnikového plánu, který zachycuje hlavní cíle podniku. Plánování investic se skládá z věcné a finanční stránky rozhodování. Z hlediska věcného se jedná o rozhodování o technické a výrobní stránce majetku. Z hlediska finančního se jedná o rozhodování o tom, z jakých zdrojů bude investice hrazena a jaká je její efektivnost při použití různých zdrojů jejího financování.

(KOPTA, 2002)

## 2 Investiční rozhodování

Investiční rozhodnutí má dlouhodobé účinky, na rozdíl od krátkodobých, operativních rozhodování, jejichž chyby lze obvykle napravit. „Špatně zaměřená a neefektivní investice může přivést podnik do finanční tísně i k úpadku.“ Při rozhodování o přijetí či nepřijetí investice je proto třeba brát v úvahu faktor rizika, koncept časové hodnoty peněz a vliv na likviditu podniku. (SYNEK, 2003)

**Investiční rozhodování, nazývané rovněž kapitálové rozpočetnictví, zahrnuje tyto etapy:**

- a) stanovení dlouhodobých cílů a investiční strategie firmy,
- b) vyhledávání nových projektů a jejich předinvestiční příprava,
- c) vypracování kapitálových rozpočtů a prognózování stávajících i budoucích peněžních toků v souvislosti s projekty,
- d) zhodnocení účinnosti projektů,
- e) výběr optimální varianty financování projektů,
- f) kontrolu výdajů na projekt a následné zhodnocení realizovaných projektů.

(VALACH, 2010)

### 2.1 Proces přípravy a realizace projektů

Vlastní přípravu a realizaci projektů lze chápat jako určitý sled čtyř po sobě následujících fází: předinvestiční (předprojektová příprava), investiční (projektová příprava a realizace výstavby), provozní (operační), ukončení provozu a likvidace. (FOTR, SOUČEK, 2011)

Přestože každá z fází je důležitá z hlediska úspěšnosti projektu, zvýšená pozornost by měla být věnována právě předinvestiční přípravě. Tato fáze je základním předpokladem úspěšné realizace projektů.

### 2.1.1 Předinvestiční fáze

Předinvestiční fáze zpravidla zahrnuje **vyjasnění investičních příležitostí**, které se opírají o analýzu poptávky po určitých produktech a službách na vnitřním i zahraničním trhu, exportní možnosti, odhalení zdrojů významných surovin, objevení nových výrobků a technologií. Takto získané podněty je však třeba posoudit a vyhodnotit před jejich podrobným propracováním do podoby investičního projektu.

Další fází je vypracování **prováděcí technicko-ekonomické studie**. U značně rozsáhlých a nákladných projektů je vhodné zpracovat **předběžnou technicko-ekonomickou studii**. Cíl a obsah je přibližně stejný u obou studií, liší se pouze v míře podrobností a v hloubce prováděných analýz. Cílem technicko-ekonomické studie je zajistit všechny potřebné technické, obchodní, finanční a jiné ekonomické informace pro finální rozhodnutí o realizaci či zamítnutí projektu.

Základní náplň technicko-ekonomické studie investičního projektu by měly tvořit následující položky: souhrnný přehled výsledků, zdůvodnění a vývoj projektu, kapacita trhu a produkce, materiální vstupy, lokalizace a prostředí, technický projekt, organizační projekt, pracovní síly, časový plán realizace a finanční a ekonomické vyhodnocení, včetně hodnocení rizika projektu. (VALACH, 2010)

### 2.1.2 Investiční fáze

Investiční fáze představuje vlastní realizaci projektu. Základem pro zahájení investiční fáze je vytvoření právního, finančního a organizačního rámce pro realizaci projektu. Investiční fázi lze rozdělit do těchto etap:

- zpracování zadání stavby
- zpracování úvodní projektové dokumentace projektu pro územní rozhodnutí
- zpracování realizační projektové dokumentace
- realizace výstavby
- přípravy uvedení do provozu, uvedení do provozu a zkušební provoz
- aktualizace dokumentace a systémů. (SOUČEK, FOTR, 2005)

### **2.1.3 Provozní fáze**

Provozní fázi je třeba posuzovat jak z krátkodobého, tak i dlouhodobého hlediska. Mohou zde vznikat určité obtíže pramenící např. z nezvládnutí technologického procesu nebo v nedostatečné kvalifikaci pracovníků. Dlouhodobý pohled se týká celkové strategie, na které byl projekt založen, a z toho plynoucích výnosů na straně jedné a nákladů na straně druhé. Tyto výnosy a náklady mají přímý vztah k předpokladům, ze kterých se vycházelo při zpracování technicko-ekonomické studie. Pokud jsou zjištěny nedostatky většího rozsahu, může dojít i k zániku celého projektu.

(SOUČEK, FOTR, 2005)

### **2.1.4 Ukončení provozu a likvidace**

Představuje závěrečnou fázi života projektu. Tato fáze je spojena jak s příjmy z likvidovaného majetku, tak i s náklady spojenými s jeho likvidací. Likvidační fáze zahrnuje zejména činnosti, jako jsou demontáž zařízení a jeho likvidace, sanace lokality, prodej veškerých nepotřebných zásob. (SOUČEK, FOTR, 2011)

## 3 Hodnocení efektivity investic

Hodnocení investičních projektů vede k investičnímu a finančnímu rozhodnutí. Podnik rozhoduje, z jakých zdrojů bude investice hrazena a jaká bude její efektivnost při použití různých zdrojů. Při posouzení efektivnosti investice podnik sleduje především výnosnost, rizikovitost a v neposlední řadě dobu splacení daného projektu.

### 3.1 Obecný postup

Postup hodnocení efektivnosti investic se člení do několika kroků:

- určení kapitálových výdajů na investici
- odhad budoucích čistých peněžních příjmů, které investice přinese
- určení nákladů na kapitál (podnikové diskontní míry)
- výpočet současné hodnoty očekávaných výnosů a její porovnání s kapitálovými výdaji na investici. (SYNEK, 2003)

#### 1. Určení kapitálových výdajů na investici

Kapitálovými výdaji se rozumí výdaje, které jsou bezprostředně spojené s investičním projektem. Tvoří je veškeré pořizovací náklady, včetně nákladů souvisejících například s dopravou, instalací nebo výzkumem a vývojem.

#### 2. Odhad budoucích čistých peněžních příjmů

Celkové peněžní příjmy z investice tvoří cash flow, které se skládá z čistého zisku, odpisů, změny čistého pracovního kapitálu související s pořízením investice a z příjmů plynoucích z prodeje investice na konci její životnosti.

#### 3. Určení nákladů na kapitál

Při užití pouze vlastního kapitálu je nákladem požadovaná výnosnost podniku. Pokud je investice financována pouze cizími zdroji, pak nákladem je úrok z nich plynoucí. Podniky však často používají kombinovaný způsob financování, ve kterém se za náklady na kapitál počítají průměrné kapitálové náklady. Tyto náklady se vyjadřují jako vážený aritmetický průměr.

#### **4. Výpočet současné hodnoty očekávaných výnosů a její porovnání s kapitálovými výdaji na investici**

Zatímco jednorázové náklady na investici jsou vynaloženy v poměrně krátké době, očekávané příjmy z investice plynou řadu let. Faktor času způsobuje, že hodnota dnešní peněžní jednotky je cennější než hodnota peněžní jednotky v budoucnu. Z tohoto důvodu je nutné výnosy vznikající v delším období přepočítat na stejnou časovou bázi. Budoucí hodnota je tedy přepočítána na současnou hodnotu pomocí diskontní sazby určené v předešlém kroku.

### **3.2 Základní metody hodnocení efektivnosti investic**

Při hodnocení konkrétních investičních variant se využívá velké množství různě sofistikovaných technik a postupů, které jsou založeny na rozdílných předpokladech a technikách. Obecně platí, že složité a podrobně plánované přístupy vypadají sice na pohled efektivně a zabezpečují práci na jejich tvorbě zúčastněných vysoce kvalifikovaným osobám, ale v praxi jsou ve velké míře neefektivní a leckdy zavádějí. V praxi jsou obecně nejvíce používanými metodami při hodnocení investic tyto:

- tradiční statické postupy hodnocení investičních příležitostí
- moderní dynamické metody pracující s hotovostními toky, časovou hodnotou peněz a diskontními technikami založených na nákladech kapitálu
- ostatní techniky (PETŘÍK, 2009)

### 3.2.1 Statické metody

Tyto metody lze použít jen tehdy, když faktor času nemá podstatný vliv na rozhodování o investicích. Důležitou úlohu zde má i výše diskontní sazby. Čím je nižší, tím je vliv faktoru času méně významný. Metoda je dosti oblíbená a používaná, zejména pro svou jednoduchost. (VALACH, 2010)

#### ***Průměrná výnosnost investice (účetní rentabilita)***

Průměrná výnosnost investice nepovažuje za efekt z projektu úsporu nákladů nebo peněžní příjem, ale zisk, který projekt přináší. Jde obvykle o průměrný roční zisk po zdanění. Porovnáním průměrné výnosnosti investičního projektu s požadovanou minimální výnosností je možné zjistit, zda je investice pro podnik přijatelná či nikoliv.

$$V_p = \frac{\sum_{n=1}^N Z_n}{N * I_p}$$

Kde:

$V_p$  průměrná výnosnost investičního projektu;

$Z_n$  roční zisk z projektu po zdanění;

$I_p$  průměrná roční hodnota dlouhodobého majetku v zůstatkové ceně;

$N$  doba životnosti;

$n$  jednotlivá léta životnosti.

Výhodou této metody je, že může být aplikována bezprostředně i na investiční varianty s různou dobou životnosti. Její nevýhodou je určitá závislost na zvoleném způsobu odepisování (ovlivňuje roční zisk a průměrnou hodnotu pořízeného dlouhodobého majetku), respektive obecněji na určitých platných pravidlech účetnictví, která se v jednotlivých zemích často liší. (FOTR, SOUČEK, 2005)

Čím vyšší je průměrná výnosnost, tím výhodnější je projekt pro podnik. Pro posouzení přijatelnosti či nepřijatelnosti investičního projektu se požaduje, aby výnosnost investiční varianty byla alespoň taková, jaká je stávající výnosnost firmy jako celku. Průměrná roční hodnota dlouhodobého majetku v zůstatkové ceně závisí na způsobu odepisování a na předpokládané zůstatkové ceně. (VALACH, 2010)



### ***Doba návratnosti***

Je doba, za kterou se projekt splatí z peněžních příjmů, které projekt zajistí, zjednodušeně ze svých zisků po zdanění a odpisů. Čím je kratší doba návratnosti, tím je projekt hodnocen příznivěji. Přijatelný je projekt tehdy, když vypočítaná doba jeho návratnosti je menší než předem stanovená, kritériální doba návratnosti.

(VALACH, 2010)

$$I = \sum_{n=1}^a (Z_n + O_n)$$

Kde:

I pořizovací cena (kapitálový výdaj);

Z<sub>n</sub> roční zisk z investic po zdanění;

O<sub>n</sub> roční odpisy z investice v jednotlivých letech životnosti;

n jednotlivá léta životnosti.

Metoda je velmi oblíbená pro svou jednoduchost a snadnou interpretovatelnost. Protože doba návratnosti nevyjadřuje efektivnost projektu, ale je měřítkem očekávané likvidity projektu. Měla by být používána spíše jako doplněk jiných kritérií posuzování projektů.

### **3.2.2 Dynamické metody**

Dynamické metody vyhodnocování investičních projektů by měly být používány tam, kde se počítá s delší dobou pořízení dlouhodobého majetku a delší dobou jeho ekonomické životnosti. Používají se stále ve větším rozsahu při oceňování investic a následných manažerských investičních rozhodnutí. (VALACH, 2010)

#### **Čistá současná hodnota**

Nejčastěji používanou metodou hodnocení investic je čistá současná hodnota. „Metoda čisté současné hodnoty je definována jako rozdíl mezi diskontovanými peněžními příjmy z investičního projektu a kapitálovým výdajem. Jestliže se kapitálový výdaj uskutečňuje delší dobu, pak je čistá současná hodnota rozdíl mezi diskontovanými peněžními příjmy z projektu a diskontovanými kapitálovými výdaji v jednotlivých letech.“ (VALACH, 2010)

A. Varianta s jednorázovým kapitálovým výdajem

$$\check{C} = \sum_{n=1}^N \frac{P_n}{(1+i)^n} - K$$

B. Varianta s postupně vynakládanými kapitálovými výdaji

$$\check{C}_{SH} = \sum_{n=1}^N \frac{P_n}{(1+i)^{n+T}} - \sum_{t=1}^T \frac{K_t}{(1+i)^t}$$

Kde:

- P<sub>n</sub> očekávané budoucí příjmy plynoucí z investice;
- n jednotlivá léta životnosti projektu;
- N doba životnosti projektu;
- i požadovaná výnosnost;
- K kapitálový výdaj;
- t jednotlivá léta výstavby;
- T celková doba výstavby.

Pro podnik je přijatelný investiční projekt, jehož čistá současná hodnota bude kladná. Je zde tak zaručena požadovaná míra výnosu a zvyšuje tržní hodnotu firmy. Jestliže bude čistá současná hodnota záporná, je investiční projekt pro podnik nepřijatelný. V případě, že by se rovnala nule přijetí či nepřijetí projektu nijak tržní hodnotu podniku nezmění. „*Výhodou metody je, že bere v úvahu časovou hodnotu peněz. Nevýhodou této metody je, že je citlivá na používanou diskontní sazbu.*“ (JINDŘICHOVSKÁ, 2001)

### ***Index ziskovosti***

Představuje relativní ukazatel, vyjadřující poměr očekávaných diskontovaných peněžních příjmů z projektu k počátečním kapitálovým výdajům. Zatímco čistá současná hodnota představuje absolutně vyjádřený rozdíl mezi diskontovanými peněžními příjmy z projektu a kapitálovými výdaji, index rentability vyjadřuje podíl diskontovaných peněžních příjmů a kapitálových výdajů. (VALACH, 2010)

Investor pak volí takový projekt, jehož čistá současná hodnota je pozitivní a index rentability je větší než jedna.

$$I_z = \frac{\sum_{n=1}^N \frac{P_n}{(1+i)^n}}{K}$$

Kde:

- I<sub>z</sub> index ziskovosti;
- P<sub>n</sub> očekávané budoucí příjmy plynoucí z investice;
- n jednotlivá léta životnosti projektu;
- N doba životnosti projektu;
- i požadovaná výnosnost;
- K kapitálový výdaj.

Metoda se používá jako kritérium výběru investičních variant projektů tehdy, když se má vybírat mezi několika projekty, ale kapitálové zdroje jsou omezeny – to znamená, že není možné přijmout všechny projekty, i když mají pozitivní čistou současnou hodnotu. (VALACH, 2010)

Investor by měl tedy přijmout jen takové projekty, které jsou kapitálově kryty a přinesou nejvyšší možnou čistou současnou hodnotu.

### **Vnitřní výnosové procento**

Mezi dynamické metody patří i metoda vnitřního výnosového procenta. Vnitřní výnosové procento je definováno jako taková diskontní sazba, při které se současná hodnota peněžních příjmů z projektu rovná kapitálovým výdajům. Tedy taková sazba, při které se čistá současná hodnota rovná nule.

$$\sum_{n=1}^N \frac{P_n}{(1+i)^n} = K$$

Kde:

- P<sub>n</sub> peněžní příjmy v jednotlivých letech;
- K kapitálový výdaj;
- n jednotlivá léta životnosti projektu;
- N doba životnosti projektu;
- i hledaný úrokový koeficient.

Její stanovení je ve srovnání s ostatními diskontními metodami obtížnější a je obvykle počítána automaticky pomocí počítačových programů. Hodnotu IRR lze stanovit i ručně, a to dvěma způsoby. Prvním způsobem je grafické řešení daného problému, druhým pak ruční výpočet pracující na metodě pokus-omyl, tedy postupného propočtu různých NPV při různých hodnotách diskontní sazby.

(PETŘÍK, 2009)

Při hledání vnitřního výnosového procenta pomocí metody pokus – omyl postupujeme:

1. Zvolíme první libovolnou úrokovou míru, kterou diskontujeme o očekávané peněžní příjmy.
2. Součet diskontovaných peněžních příjmů porovnáme s kapitálovým výdajem.
3. Když jsou diskontované peněžní příjmy vyšší než kapitálový výdaj, zvolíme druhou, vyšší úrokovou míru a celý propočet se opakuje při této úrokové míře. Jestliže jsou diskontované příjmy menší než kapitálový výdaj, opakujeme propočet se zvolenou, nižší úrokovou mírou. Druhá zvolená úroková míra musí být taková, aby čistá současná hodnota pomocí ní vypočtená, měla opačný charakter, než ČSH stanovená pomocí první úrokové míry.
4. Hledané VVP vypočteme pomocí interpolace. (VALACH, 2010)

$$VVP = i_n + \frac{\check{C}SH_n}{\check{C}SH_n + \check{C}SH_v} * (i_v + i_n)$$

Kde:

VVP vnitřní výnosové procento;

$i_n$  nižší zvolená úroková míra;

$i_v$  vyšší zvolená úroková míra;

$\check{C}SH_n$  čistá současná hodnota při nižší zvolené úrokové míře;

$\check{C}SH_v$  čistá současná hodnota při vyšší zvolené úrokové míře;

Čistou současnou hodnotu je uvažována v absolutní hodnotě.

Tato metoda je v praxi často používána. Ve většině případů se její výsledky shodují s výsledky dosaženými pomocí čisté současné hodnoty. V některých situacích však použití této metody může vést k nesprávným závěrům, nebo se nedá ani použít. Zejména při existenci takového nekonvenčního peněžního toku, nebo jestliže máme vybírat mezi vzájemně se vylučujícími investičními projekty.

### 3.2.3 Nákladová kritéria

Jiným hlediskem pro třídění metod hodnocení investičních projektů může být pojetí efektů z investičních projektů. Nákladová kritéria nehodnotí projekt z hlediska peněžních toků, ale z hlediska výše investičních a provozních nákladů.

(VALACH, 2010)

#### *Metoda průměrných ročních nákladů*

Tímto způsobem se porovnávají průměrné roční náklady příslušných srovnatelných investičních variant projektů. Za nejvhodnější je považována varianta s nejnižšími průměrnými ročními náklady.

$$R = O + i * J + V$$

Kde:

- R roční průměrné náklady varianty investičního projektu;
- O roční odpisy;
- i požadovaná výnosnost;
- J investiční náklad;
- V ostatní roční provozní náklady.

Pokud podnik počítá s tím, že dlouhodobý majetek bude ještě prodán za nějakou likvidační cenu, je třeba tuto skutečnost zahrnout do ročních průměrných nákladů.

### ***Metoda diskontovaných nákladů***

Tato metoda porovnává souhrn investičních a diskontovaných provozních nákladů jednotlivých variant projektu za celou dobu jeho životnosti. Nejvýhodnější je varianta, která má nižší diskontované náklady.

$$D = J + \sum_{n=1}^N V_n$$

Kde:

D      diskontované náklady investičního projektu;

J      investiční náklad;

$V_n$     diskontované ostatní roční provozní náklady;

n      jednotlivá léta životnosti;

N      doba životnosti.

Jestliže porovnáváme dvě varianty investičního projektu s různou dobou životnosti, musíme si je převést na společnou délku životnosti.

## 4 Způsoby pořízení majetku a analýza jejich výhodnosti

Často je financování investic nazýváno dlouhodobým financováním. Je tomu tak proto, že přeměna investičního majetku na peněžní formu trvá déle než u běžného majetku a peněžní prostředky jsou vázány v investičním majetku po delší dobu. (VALACH, 2010)

Ve finančním řízení a rozhodování stabilizovaného podniku by se měla uplatňovat zásada: dlouhodobý majetek podniku je třeba krýt dlouhodobými zdroji, dlouhodobým kapitálem. Krátkodobý majetek může být financován i krátkodobými zdroji. Tato zásada se nazývá „zlatým bilančním pravidlem financování“.

(VALACH, 2010)

Vlastní finanční zdroje zahrnují interní zdroje a část externích zdrojů, které mají charakter vkladů společníků. Cizí zdroje financování zahrnují veškeré externí zdroje snížené o vklady vlastníků.

### 4.1 Interní zdroje financování investic

Za interní zdroje financování investic lze považovat finanční zdroje, které vznikají na základě podnikové činnosti. Do interních zdrojů financování patří především odpisy, nerozdělený zisk, rezervní fondy. Financování investic prostřednictvím nerozděleného zisku a rezervních fondů se také nazývá samofinancování.

Výhodou samofinancování je, že nevznikají náklady na emisi cenný papírů. Růst vlastního kapitálu pomocí samofinancování snižuje finanční riziko firmy, a tím i riziko vzniku nákladů finanční tísně či úpadku. Lze finančně krýt i investice s vysokým stupněm rizika, na které se obtížně získávají externí zdroje. Nevýhodou tohoto finančního zdroje je fakt, že je poměrně málo stabilní. (MAREK, 2009)

### **4.1.1 Odpisy**

Odpis je charakterizován jako část ceny dlouhodobého hmotného a nehmotného majetku, která se v průběhu jeho životnosti systematickým způsobem zahrnuje do provozních nákladů podniku.

Kromě toho, že vyjadřují stupeň opotřebení hmotného a nehmotného dlouhodobého majetku, ovlivňují i základ daně ze zisku a rentabilitu podnikání. Odpisy jsou nepeněžním nákladem, nikoli peněžním výdajem. Tento zdroj financování je relativně stabilním zdrojem, který není ovlivněn tak velkými množstvím proměnlivých faktorů jako zisk a je k dispozici podniku i v případě nevytvoření zisku.

Celková výše odpisů závisí zejména na 4 faktorech:

1. výše a struktura nehmotného a hmotného dlouhodobého majetku,
2. cena majetku, ze které se odpisuje,
3. doba odpisování majetku,
4. metoda odpisování. (VALACH, 2010)

### **4.1.2 Nerozdělený zisk**

Druhým nejvýznamnějším interním zdrojem financování investic je nerozdělený zisk. Obecně jej můžeme definovat jako tu část disponibilního zisku (zisku po zdanění), která zůstává podniku k dispozici po provedení přidělů do fondů ze zisku, dividend či podílů na zisku a tzv. ostatních použití zisku. Je vlastně reziduální položkou celkového rozdělování zisku. (MAREK, 2009)



Schéma nerozděleného zisku u akciové společnosti: (MAREK, 2009)

Výsledek hospodaření běžného roku před zdaněním

- Daň z příjmu právnických osob
  - Příděl rezervnímu fondu
  - Úhrada ztráty minulých let
  - Příděly event. jiným fondům ze zisku podle stanov a. s.
  - Úhrada tantiém
  - Výplata dividend
  - Ostatní použit zisku (např. na zvýšení základního kapitálu)
- = Nerozdělený zisk běžného roku
- + Nerozdělený zisk z minulých let (počátkem roku)
- = Nerozdělený zisk z minulých let (koncem roku)

### **4.1.3 Rezervní fondy, rezervy**

Rezervní fondy jsou součástí vlastního kapitálu podniku. Do určité míry jsou využity jako interní zdroj financování rozvoje. Rezervní fondy se dělí na povinně rezervní fondy, které jsou tvořeny na základě zákona č. 250/2000 Sb., o rozpočtových pravidlech územních rozpočtů. Dále na dobrovolné rezervní fondy, které vznikají na základě rozhodnutí podniku. Zpravidla mají přesně vymezený účel použití.

Podnik dále využívá jako zdroj financování rezervy. Rezervy dělíme na zákonné a ostatní. Výše a použití zákonných rezerv je stanovena zákonem. Daňově uznatelné bývají nejčastěji rezervy na opravy a nedobytné pohledávky. O ostatních rezervách a jejich použití rozhoduje podnik a nejsou daňově účinné.

## **4.2 Externí zdroje financování investic**

Druhým zdrojem financování investic je financování pomocí externích zdrojů. Umožňuje přesněji reagovat na potřebné změny na trhu. Patří sem především zdroje získané pomocí akcií, dluhopisů, dlouhodobých úvěrů, finančního leasingu, eventuálně formou finanční podpory státu.

Nevýhodou externího financování je zvyšující se počet společníků či věřitelů, kteří ovlivňují rozhodování podniku. Dále zvyšující se náklady podniku ve formě úrokových nákladů nebo zvyšující se nároky na udržení likvidity podniku. (MAREK, 2009)

### **4.2.1 Akcie**

Akcie je cenným papírem, s nímž jsou spojena práva akcionářů jako společníka podílet se podle zákona a stanov společnosti na jejím řízení, jejím zisku a na likvidačním zůstatku při zániku společnosti. (KISLINGEROVÁ, 2010)

Z hlediska financování se akcie člení na kmenové a prioritní. Kmenové akcie jsou charakteristické tím, že jejich majitel má právo na výplatu dividend, ale nemá zaručenou jejich výši. (VALACH, 2010)

Výhodou financování pomocí kmenových akcií je skutečnost, že neexistují pevné závazky na úhradu dividend. Financování pomocí kmenových akcií je méně riskantní. Za nevýhodu lze považovat zvyšující se počet akcionářů a rozšíření hlasovacího práva.

Druhou formou akcií jsou prioritní akcie. Na rozdíl od kmenových akcií přinášejí pevný výnos. Dividendy jsou obvykle pevně stanoveny a nejsou plně závislé na dosaženém hospodářském výsledku podniku.

Výhoda financování pomocí prioritních akcií spočívá v tom, že s nimi není spojeno hlasovací právo na valné hromadě. Dále relativní stabilita dividend při růstu zisku. Nevýhoda je spatřovaná v tom, že při poklesu zisku musí emitent uhradit dohodnutou relativně stabilní dividendu.

### **4.2.2 Dluhopisy**

Druhou významnou formou externího financování investic podniku jsou dluhopisy. Mezi výhody patří především pevně stanovený úrok, placený úrok z dluhopisů je obvykle nižší než dividendy z kmenových i prioritních akcií, úroky z dluhopisů jsou daňově účinný nákladem a akcionáři neztrácejí svou kontrolu nad činností podniku při vyšším užívání dluhopisů. Mezi nevýhody patří nutnost pevné splátky, zejména v případech, kdy zisk kolísá, emisní náklady nebo zvyšování finančního rizika, což od určité míry zadluženosti znamená podstatné zvýšení nákladů na pořízení kapitálu. (MAREK, 2010)

### **4.1.7 Úvěry**

Další významnou formou dlouhodobého financování jsou úvěry. Pro potřeby financování podnikových investic slouží úvěry střednědobé, splatné zpravidla ve lhůtách 1 až 5 let. Úvěry s dobou splatnosti delší než 1 roku jsou považovány za dlouhodobé. Dlouhodobý úvěr lze členit na úvěr bankovní a dodavatelský. Bankovní úvěr v peněžní formě poskytují komerční banky, pojišťovací společnosti, ale i penzijní fondy.

K dlouhodobým úvěrům je třeba zahrnout i dlouhodobé přijaté zálohy od odběratelů a vydané dlouhodobé směnky. (VALACH, 2010)

Výhodou tohoto druhu financování je skutečnost, že podnik nemusí mít v dané situaci hotovost, okamžitě se stává vlastníkem. Nevýhodou této formy financování je však zvyšující se zadluženost firmy.

### **4.2.3 Dotace**

Jde o přímou investiční podporu zvyšující finanční zdroje podniku na investice. Dotace mají zpravidla vysoce účelový charakter. O investiční dotace musí firma žádat v rámci vyhlašovaných dotačních programů státu u příslušných státních orgánů (Ministerstvo průmyslu a obchodu, Ministerstvo místního rozvoje aj.). Obsahem žádosti je zdůvodnění projektu, jeho rozpočet a přínosy, možné zdroje kofinancování a časový harmonogram.

Investiční podpory formou investičních dotací jsou spojeny s některými negativními jevy. Může při nich docházet k plýtvání s peněžními prostředky, ke snižování tlaku na efektivní průběh realizace projektu a k zneužívání dotací na jiné účely. (VALACH, 2010)

### **4.2.4 Leasing**

Z finančního hlediska můžeme leasing charakterizovat jako alternativní formu financování potřeb podniku. Představuje pronájem dlouhodobého majetku na základě leasingové smlouvy. Je charakteristický především tím, že dochází k oddělení vlastnictví a užívání majetku. Základními typy leasingu jsou provozní a finanční leasing.

Finanční leasing představuje dlouhodobý pronájem, po jehož skončení přechází vlastnické právo k předmětu leasingu na nájemce. Pořízení investičního majetku je založeno na uzavření leasingové smlouvy mezi pronajímatelem (leasingovou společností) a nájemcem. (FOTR, 1999)

Na rozdíl od operativního leasingu po skončení smlouvy o pronájmu a odkoupení předmětu leasingu nájemce se nájemce stává vlastníkem příslušného majetku. Doba leasingu je dána daňovými zákony.

Výhodou leasingového financování je především to, že umožňuje podniku užívat majetek, aniž má nahromaděny finanční prostředky na jeho nákup, jeho flexibilita, leasingový daňový štít a snížení rizika spojeného s investováním. (VALACH, 2010)

Nevýhodou jsou především obvykle vyšší náklady spojené s využitím leasingu, protože kromě pořizovací ceny zahrnují splátky i zisk leasingové společnosti. Mezi další nevýhody lze považovat i to, že majetek nabytý formou finančního leasingu není zachycen v rozvaze. (FOTR, 1999)

## 5 Riziko investičních projektů

Respektování rizika je nutným základním atributem správného rozhodování o investicích. Riziko můžeme obecně definovat jako nebezpečí, že se skutečné výsledky budou lišit od výsledků očekávaných. Jeho vznik je způsoben existencí nejistoty při přijímání finančních rozhodnutí. Nejistota spočívá v nemožnosti spolehlivého stanovení budoucího výsledku. (MAREK, 2010)

Investiční rozhodování ovlivňuje postoj k riziku. Lze rozlišovat tři základní typy postojů:

- a) averze k riziku – podnikatel vyhledává spíše projekty bez rizika nebo jen s malým rizikem
- b) sklon k riziku – podnikatel vyhledává riskantnější projekty s větší nadějí na vyšší efekty
- c) neutrální postoj – averze a sklon k riziku jsou v rovnováze (VALACH, 2010)

Měření rizika vychází především z určení **průměrné očekávané hodnoty peněžních toků**. Je to vážený aritmetický průměr všech variant toků, kde vahou je stupeň pravděpodobnosti jednotlivých toků, který je uvažován. (VALACH, 2010)

$$\bar{P} = \sum_{j=1}^N P_j * p_j$$

Kde:

- $\bar{P}$  průměrná očekávaná hodnota peněžních příjmů z projektu;
- $P_j$  jednotlivé peněžní příjmy u různých variant;
- $p_j$  pravděpodobnost, že jednotlivý peněžní příjem nastane;
- $N$  počet variant očekávaných peněžních příjmů;
- $j$  jednotlivé varianty očekávaných peněžních příjmů.

Absolutním ukazatelem vyjádření míry rizika je **směrodatná odchylka**. Zde platí, čím je směrodatná odchylka větší, tím větší je riziko.

$$\sigma = \sqrt{\sum_{j=1}^N (P_j - \bar{P})^2 * p_j}$$

Pro porovnávání rizikovosti projektů s odlišnými očekávanými průměrnými hodnotami slouží **variační koeficient**. Čím vyšší variační koeficient, tím je riziko investičního projektu vyšší.

$$V = \frac{\sigma}{\bar{P}}$$

Kde:

V variační koeficient peněžních příjmů;

$\bar{P}$  průměrná očekávaná hodnota peněžních příjmů z projektu;

$\sigma$  směrodatná odchylka.

## 5.1 Aplikace rizika v investičním rozhodování

V další fázi je nutné zjištěné vyčíslené riziko v investičním rozhodnutí promítnout do konkrétního kritéria. K tomu mohou být použity dvě metody - přímé nebo nepřímé promítání.

V případě přímého promítání rizika je projekt hodnocen pomocí dvou kritérií, a to efektivnosti a rizika. Zde je reprezentantem čistá současná hodnota a rozptyl.

Nejobvyklejším způsobem zohledňování rizika je nepřímé promítání rizika. Jde o úpravu diskontní sazby o riziko. Investiční projekt je pak hodnocen čistou současnou hodnotou, zohledňující riziko.

Lze provést několika způsoby:

- a) úpravou požadované výnosnosti s ohledem na riziko;
- b) stanovením rizikových tříd s různou výší požadované míry výnosnosti;
- c) metodou koeficientu jistoty. (VALACH, 2010)

## 5.2 Analýza citlivosti investičního projektu

Účelem této analýzy je zjistit, jak je očekávaný peněžní tok z projektu závislý na změně různých faktorů, např. objemu produkce, resp. využití výrobní kapacity, prodejních cen výrobků, cen základních surovin aj., které na něj působí, a určit rozhodující veličiny, které rozhodují o úspěšnosti či neúspěšnosti projektu.

(VALACH, 2010)

Faktory, jejichž určité změny vyvolají pouze malou změnu tohoto kritéria, můžeme pak považovat za málo důležité tj. citlivost zvoleného kritéria na změny těchto faktorů je malá. Naopak faktory, jejichž stejné změny vyvolají značné změny zvoleného kritéria, budou jistě významné. (FOTR, SOUČEK, 2005)

Postup při analýze citlivosti investičních projektů lze vyjádřit ve čtyřech krocích:

1. Musí se definovat závislost peněžních příjmů na faktorech, které je ovlivňují.
2. Určí se nejpravděpodobnější hodnoty faktorů, které byly vzaty v úvahu při propočtu peněžních příjmů a stanoví se očekávaný peněžní příjem.
3. Určí se změněné hodnoty jednotlivých faktorů (za předpokladu neměnnosti ostatních) a jejich vliv na celkový peněžní příjem.
4. Stanoví se nejvýznamnější, event. nejméně významný faktor ovlivňující peněžní příjem. (VALACH, 2010)

## 5.3 Bod zvratu

Na analýzu citlivosti navazuje určení bodu zvratu. Bod zvratu udává takovou hraniční hodnotu určitého rizikového faktoru, od níž se projekt stává nevýhodný (čistá současná hodnota by v bodu zvratu byla rovna nule).

Stanovení bodu zvratu vyžaduje rozčlenit náklady na variabilní a fixní. V případě projektu s výrobním programem tvořeným více produkty se musí volit průměrné hodnoty nákladů na jednotku produkce stanovených jako vážené průměry těchto veličin. Je zřejmé, že body zvratu poskytují cenné informace o odolnosti projektu a tím i o jeho míře rizika. Projekty s body zvratu blízkými předpokládaným hodnotám rizikových faktorů jsou značně nebezpečné. Obvykle to budou projekty s vysokými fixními náklady. Projekty malých a pružných jednotek jsou vůči možným rizikům zpravidla značně odolnější. (FOTR, SOUČEK, 2005)

## 6 Metodika

Cílem diplomové práce je zhodnocení efektivity vybraného investičního projektu. Vybrat vhodný zdroj financování s ohledem na zajištění stability podniku a minimalizaci nákladů.

Podnik hospodaří v oblasti, která je posuzována jako zranitelná a z agro-envi opatření vyplývají určitá omezení v oblasti hnojení. Z tohoto důvodu se vedení rozhodlo investovat do bioplynové stanice. Sledovaný podnik zahájil provoz v roce 2008 a v roce 2010 se vedení rozhodlo o rozšíření výkonu bioplynové stanice. Jako vstupní data byly využity výkazy podniku za období 2008 – 2012.

Hodnocenou investicí je výstavba a provoz bioplynové stanice podniku ABC. Podklady a údaje o podniku jsou získány ze zdrojů veřejně dostupných na oficiálním serveru českého soudnictví, a sice na Justice.cz, energetického regulačního úřadu, tj. www.eru.cz nebo přímo z daného podniku, který si nepřeje být zveřejňován pod pravým názvem.

Aby bylo možné tuto investici posoudit, je třeba stanovit dílčí cíle:

- zhodnotit stávající stav
- identifikovat příjmy a výdaje investičního projektu
- provést vlastní posouzení investice
- posoudit rizikovost projektu (Analýza citlivosti, bod zvratu).

### **Zhodnocení stávajícího stavu**

Cílem zhodnocení bylo zjistit zda:

- podnik má dostatek zdrojů na realizaci projektu
- realizace projektu není spojena s nárůstem finančního rizika podniku
- uskutečnění investice povede ke zlepšení finančního zdraví a rentability podniku

Zhodnocení stávajícího stavu bylo provedeno pomocí metod finanční analýzy podniku. Zdrojem informací byly vnitropodnikové dokumenty a vlastní výpočty. Finanční analýza ukáže celkovou finanční sílu podniku, a jestli má podnik dostatek zdrojů k financování takhle náročné investice.



Analýza rizika a změny finančního zdraví byly provedeny, vzhledem k tomu, že dotace jsou nenárokové. Podnik sice předpokládá jejich přidělení, ale bylo třeba zjistit, zda případné nevyslyšení žádosti o dotaci nepovede k ohrožení podniku.

Vliv investice na rentabilitu podniku byl proveden pomocí komparace finančních ukazatelů srovnávající skutečnou situaci podniku s vypočtenou hypotetickou situací podniku bez realizované investice.

K celkovému zhodnocení hospodaření podniku ABC byly využity tyto ukazatele finanční analýzy:

#### UKAZATELE RENTABILITY

- $ROA = \frac{\text{Zisk před zdaněním a úroky (ř. 61+ř. 43)}}{\text{Aktiva celkem (ř. 001)}} * 100$
- $ROE = \frac{\text{Čistý zisk (ř. 60)}}{\text{Vlastní kapitál (ř. 068)}} * 100$
- $ROS = \frac{\text{Čistý zisk (ř. 60)}}{\text{Výnosy (ř. 01+ř. 04+ř. 19+ř. 26+ř. 31+ř. 42+ř. 44+ř. 53)}} * 100$

#### UKAZATELE AKTIVITY

- $\text{Obrat aktiv} = \frac{\text{Výnosy (ř. 01+ř. 04+ř. 19+ř. 26+ř. 31+ř. 42+ř. 44+ř. 53)}}{\text{Aktiva celkem (ř. 001)}}$
- $\text{Obrat pohledávek} = \frac{\text{Tržby z prodeje vlastních výrobků+Tržby z prodeje zboží (ř. 05+ř. 01)}}{\text{Pohledávky (ř.039+ř.048)}}$
- $\text{Obrat zásob} = \frac{\text{Tržby z prodeje vlastních výrobků+Tržby z prodeje zboží (ř. 05+ř. 01)}}{\text{Zásoby (ř. 032)}}$
- $\text{Doba obratu zásob} = \frac{\text{Zásoby (ř. 032)}}{\frac{\text{Tržby z prodeje vlastních výrobků+Tržby z prodeje zboží (ř. 05+ř. 01)}}{360}}$

#### UKAZATELE ZADLUŽENOSTI

- $\text{Celková zadluženost} = \frac{\text{Cizí zdroje (ř. 085)}}{\text{Aktiva celkem (ř. 001)}}$
- $\text{Úrokové krytí} = \frac{\text{Zisk před úroky a zdaněním (ř. 61+ř. 43)}}{\text{Nákladové úroky (ř. 43)}}$

#### UKAZATELE LIKVIDITY

- $\text{Běžná likvidita} = \frac{\text{Oběžná aktiva (ř. 031)}}{\text{Krátkodobé závazky (ř. 102+ř. 116)}}$

Na základě zhodnocení finanční situace podniku pomocí finanční analýzy bylo zjištěno, že z dat roků 2005 – 2008 nenasvědčovalo nic k případnému ohrožení ukazatelů rentability, aktivity, zadluženosti a likvidity.

Byla zde tedy posouzena situace za období 2008 – 2012, kdy podnik investiční projekt realizoval a situace, kdy byl ukazatel očištěn o investiční projekt. Na základě výsledků bylo zjištěno, že vlivem hospodářské krize by na tom podnik byl ještě hůře, kdyby výstavbu bioplynové stanice nerealizoval.

## **Identifikace peněžního toku investice**

### *Kapitálové výdaje*

Při stanovení investičního výdaje byly uvažovány dvě varianty. V první variantě bude hodnocen investiční projekt pouze s jedním motorem o výkonu 526 kW. Druhá varianta řeší výstavbu bioplynové stanice s výkonem motorů 1 151 kW.

Investice bude navíc hodnocena ze dvou pohledů investování. Prvním pohledem je, že podnik celou investici financoval pomocí úvěru a byla mu poskytnuta dotace a druhým hlediskem je, že investice bude financována pouze z úvěru.

### *Provozní výdaje*

Stanovení výše uvedených variant umožnilo zpřesnit i výpočet provozních výdajů projektu. Vycházelo se přitom z 20. let životnosti projektu. Ve vnitropodnikových směrnících je stanoveno, že účetní odpisy se rovnají daňovým. V případě poskytnutí dotací by se snižovala hodnota investice a tím pádem se snižují i odpisy.

Provozní výdaje lze rozdělit do těchto skupin:

- náklady vázané na spotřebu materiálu
- náklady na údržbu zařízení
- běžné náklady spojené s provozem bioplynové stanice
- úroky
- daně

Mezi náklady vázané na spotřebu materiálu patří základní vstupní suroviny a energie. Suroviny má investor zajištěny z vlastní výroby a provozu zemědělské činnosti. Základními vstupními surovinami jsou siláž, senáž a kejda. Jedná se o suroviny, které jsou potřeba k vlastnímu provozu bioplynové stanice. Zdrojem dat byly vnitropodnikové údaje.

Náklady na údržbu zařízení tvoří položka opravy, která představuje náklady na opravy v průběhu roku a položka poradenské a servisní služby. O servis bioplynové stanice se stará 1 zaměstnanec. Výhodou pořízení druhého stroje lze spatřovat v tom, že část nákladů (zejména na poradenské a servisní služby) lze pokládat za fixní a v souvislosti s pořízením druhého stroje se nebudou měnit.

Poslední skupinu tvoří pojištění a ostatní služby a vnitropodnikové náklady. Z důvodu vysoké investice je pojištění samozřejmostí. Vnitropodnikové náklady zahrnují například mzdové náklady.

Nákladové úroky se promítají do čisté současné hodnoty pomocí diskontu, ale problém byl s úroky za „překlenovací úvěr“. Tento překlenovací úvěr byl přijat na půl roku mezi realizací projektu a proplacením přidělené dotace. Vzhledem k tomu, že se jednalo o takhle krátkodobý zdroj financování, nebylo možné zohlednit tyto náklady prostřednictvím diskontní sazby, a proto byly tyto úroky od hodnoty EBT-u odečteny.

Příjmy z provozu bioplynové stanice byly osvobozeny od daně, a to v kalendářním roce, v němž byla bioplynová stanice poprvé uvedena do provozu, a v bezprostředně následujících pěti letech. V analyzovaném podniku bylo uplatněno osvobození od daně pouze v prvním a následujícím roce. V roce 2010 nemohlo být osvobození od daně uplatněno z důvodu nesplnění podmínek. Navíc od 1. 1. 2011 bylo osvobození úplně zrušeno.

### *Provozní příjmy*

Pro stanovení příjmů bylo vycházeno z maximálního výkonu stroje, který byl upraven o případné prostoje (odstávka stroje, opravy...). Tím bylo dosaženo očekávaného výkonu. Skutečné tržby jsou závislé na skutečném výkonu, zeleném bonusu a tržní ceně.

Zákon č. 165/2012 Sb., o podporovaných zdrojích energie říká, že výkupní cena stanovena v daném kalendářním roce na následující kalendářní rok musí být nastavena tak, aby bylo dosaženo patnáctileté doby prosté návratnosti investic, a dále výkupní cena stanovená Úřadem pro následující kalendářní rok nesmí být nižší než 95 % výkupní ceny platné v roce, v němž se o novém stanovení výkupní ceny rozhoduje.

Výše zeleného bonusu není fixována. Při jeho stanovování zohledňuje energetický regulační úřad předpokládanou výši ceny silové elektřiny v daném roce a rizikový faktor, kterým je to, že výrobce si musí sám nalézt odběratele.

## **Vlastní hodnocení efektivnosti investic**

Jako základní kritéria hodnocení efektivnosti investice byla zvolena čistá současná hodnota podniku, prostá doba návratnosti a diskontovaná doba návratnosti. Výnosové procento nebylo vzhledem k nekonvenčním tokům počítáno. Metody pomůžou vybrat vhodný zdroj financování s ohledem na zajištění stability podniku.

Uvědomuji si, že se po formální stránce jedná o utopené náklady, ale k zahrnutí již uplynulých let do hodnocení mě vedla nutnost stanovení kritéria úspěšnosti projektu.

### *Určení diskontní sazby*

Při použití metod hodnocení efektivnosti investic založených na diskontování je důležité stanovit náklady kapitálu, který je použit pro financování projektu.

Jedná se o atypický projekt, kde bylo využito výhradně jen 100% dluhové financování. Diskontní sazba byla stanovena na základě výše roční úrokové sazby 4,9 %.

Realita je taková, že za projektem stál i vlastní kapitál, který slouží jako minimální prostředek krytí úvěru a zároveň jako zdroj financování majetku, který zabezpečuje provoz investice. Ve skutečnosti je třeba počítat i s náklady na vlastní kapitál, protože investice zvyšuje rizikovost dosavadního majetku. Rozhodla jsme se proto použít metodu INFA – jakou měrou se majetek podílí na provozu činnosti.

## **Rizikovost projektu**

Dosud počítaná čistá současná hodnota, prostá a diskontovaná doba návratnosti vyjadřuje efektivitu investice za předpokladu, že se vstupní parametry nezmění. Vzhledem k tomu, že neměnnost vstupních faktorů není v praxi reálná, bylo nutné v práci kalkulovat i s možností jejich změn. Za tímto účelem byla použita analýza citlivosti a bod zvratu, pomocí nichž je možné určit faktory rizika, jejichž změna by měla výrazný dopad na investici.

- Analýza citlivosti ukazuje, o kolik se změní čistá současná hodnota, když se hodnota z faktorů rizika změní o 1 % a ostatní zůstanou zachovány.
- Bod zvratu, který ukazuje kritické hranice, kam citlivostní bod může spadnout, aniž by se čistá současná hodnota dostala do záporných čísel. Dále bylo důležité sledovat bod na ukončení provozu, který upozorňuje, že podnik nemá na to, aby zaplatil své provozní výdaje.

## 7 Charakteristika vybraného podniku

Informace a data použité v praktické části této diplomové práce odpovídají reálnému družstvu, jehož vedení si však nepřálo uvádět jeho název. Pro potřeby práce bude používán fiktivní název družstva ABC, družstvo. Finanční částky, které zde budou uvedeny, byly poskytnuty podnikem.

Zvolený podnik ABC vznikl zápisem do Obchodního rejstříku dne 29. srpna 1975. Statutárním orgánem družstva je představenstvo. Za představenstvo jedná navenek předseda nebo místopředseda. Hlavním předmětem činnosti je zemědělská výroba se zaměřením na:

- rostlinnou výrobu
- živočišnou výrobu
- produkci plemenných zvířat
- výrobu krmiv a krmných směsí
- úpravu, zpracování a prodej vlastní produkce zemědělské výroby.

Společnost hospodaří na 2 112,89 ha zemědělské půdy. Všechna zemědělská půda je obhospodařována v režimu agro-envi opatření, zároveň je veškerá půda řazena do LFA oblastí (méně příznivé oblasti pro zemědělství). Z agro-envi opatření vyplývají určitá omezení v oblasti hnojení, navíc část pozemků s nižší úrodností byla zatravněna. Z tohoto omezení vyplývá jednak částečný přebytek statkových hnojiv (mrva, kejda), ale i přebytek biomasy z travních porostů.

## **Bioplynová stanice**

Zemědělský podnik uvažoval delší dobu o rozšíření své činnosti. Využitím biologického materiálu v bioplynové stanici by se v podniku vyřešila situace se skladováním chlévské mrvy, dále by se vyřešila nadprodukce travní hmoty a likvidace bramborových zbytků. Fermentační zbytek bude využit v podniku pro potřeby hnojení zemědělské půdy. Tepelná energie bude částečně využita pro provoz samotné bioplynové stanice a částečně pro sušení dřeva.

Vedení podniku se rozhodlo realizovat výstavbu bioplynové stanice o výkonu 526 kW. Výstavba bioplynové stanice o tomto výkonu proběhla v 2008. O dva roky později, na základě rozhodnutí podniku, proběhlo rozšíření výkonu stanice na 1 151 kW. ABC podnik si uvědomoval, že investice do výstavby bioplynové stanice bude pro něj ekonomicky velmi náročná.

Výrobu a dodávky elektrické energie realizuje přes „zelené bonusy“. To znamená, že podnik ABC spotřebovává část vyrobené elektřiny samo a do sítě dodává přebytky výroby.

## **Cíle projektu**

Cílem projektu je využití exkrementů hospodářských zvířat, zemědělských odpadů a zemědělského původního fondu pro diverzifikaci zemědělské výroby, kombinovanou výrobu elektrické energie a tepla pro vznik návazných podnikatelských aktivit. Z tohoto záměru vyplynuly potřeby výstavby bioplynové stanice jako zařízení pro zpracování biomasy anaerobní fermentací a následným využitím bioplynu pro výrobku elektrické energie a tepla.

## 8 Zhodnocení stávajícího stavu

V rámci analýzy finanční situace zemědělského podniku byla dále zpracována finanční analýza. Podkladem k jejímu vypracování mi byly základní účetní výkazy, tedy rozvaha, výkaz zisku a ztráty.

Hospodářská situace podniku bude posouzena pomocí analýzy finančních poměrových ukazatelů.

V analýze poměrových ukazatelů budou použity ukazatele:

- Ukazatelé rentability (rentabilita aktiv, rentabilita vlastního kapitálu, rentabilita tržeb)
- Ukazatelé aktivity (obrat aktiv, obrat pohledávek, obrat zásob, doba obratu zásob)
- Ukazatelé zadluženosti (celková zadluženost, úrokové krytí)
- Ukazatelé likvidity (běžná likvidita)

### **Ukazatelé rentability**

Ukazatelé rentability, obecně charakterizované jako měřítko schopnosti podniku vytvářet nové zdroje a dosahovat zisku použitím investovaného kapitálu. V praxi se používá rentabilita aktiv, rentabilita vlastního kapitálu a rentabilita tržeb.

Doporučená hodnota rentability vlastního kapitálu neexistuje, záleží na odvětví, riziku a kapitálové struktuře. Sleduje, kolik čistého zisku připadá na jednu korunu investovanou vlastníky společnosti. Rentabilita vlastního kapitálu nejvíce zajímá vlastníky, čím je riziko větší, tím větší je požadovaný výnos. Kolik zisku mám z jedné koruny tržeb, nám udává rentabilita tržeb.

V následující tabulce jsou uvedeny ukazatele a hodnoty, které byly použity pro výpočet rentability ve vybraném podniku v období 2005 – 2012.



**Tabulka 1: Rentabilita aktiv, rentabilita vlastního kapitálu a rentabilita tržeb (v tis. Kč)**

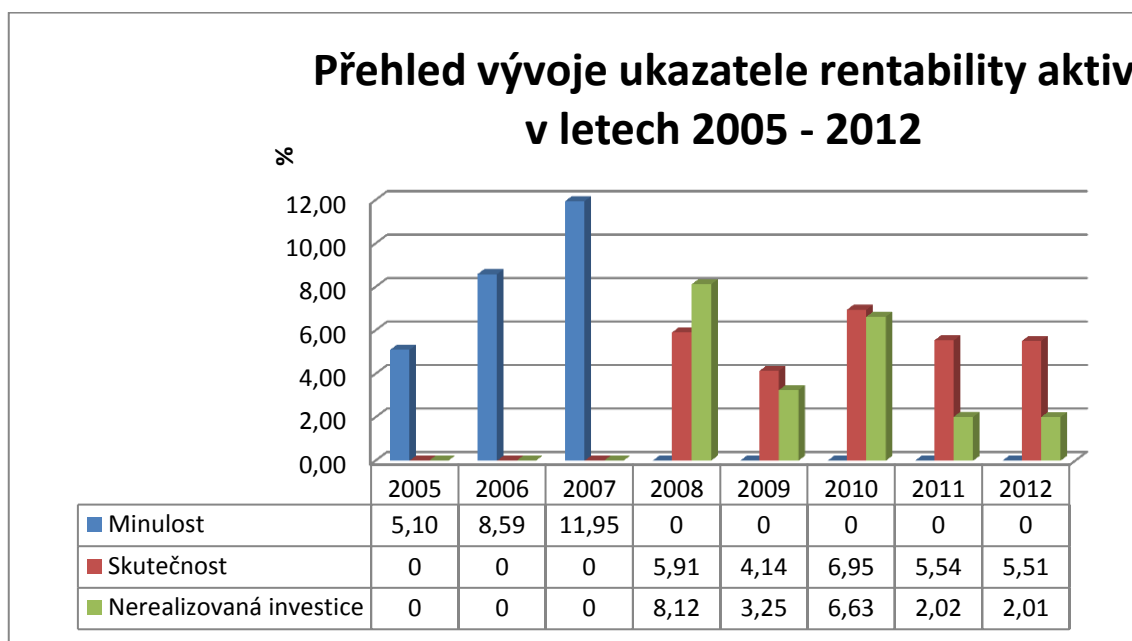
<b>Rok</b>	<b>2005</b>	<b>2006</b>	<b>2007</b>	<b>2008</b>	<b>2009</b>	<b>2010</b>	<b>2011</b>	<b>2012</b>
Vlastní kapitál	81 302	89 645	102 993	110 162	113 740	130 002	139 162	146 872
Aktiva	154 036	164 485	175 971	241 951	284 983	258 009	276 764	277 878
Výnosy	118 127	131 091	140 811	142 000	143 690	172 147	189 379	178 935
EBIT	7 856	14 131	21 035	14 293	11 795	17 933	15 338	15 324
EAT	5 077	10 390	16 186	10 141	7 105	14 440	9 460	9 515
<b>ROA</b>	<b>5,10 %</b>	<b>8,59 %</b>	<b>11,95 %</b>	<b>5,91 %</b>	<b>4,14 %</b>	<b>6,95 %</b>	<b>5,54 %</b>	<b>5,51 %</b>
<b>ROE</b>	<b>6,24 %</b>	<b>11,59 %</b>	<b>15,72 %</b>	<b>9,21 %</b>	<b>6,25 %</b>	<b>11,11 %</b>	<b>6,80 %</b>	<b>6,48 %</b>
<b>ROS</b>	<b>4,30 %</b>	<b>7,93 %</b>	<b>11,49 %</b>	<b>7,14 %</b>	<b>4,94 %</b>	<b>8,39 %</b>	<b>5,00 %</b>	<b>5,32 %</b>

*Zdroj: podniková data, vlastní výpočty*

Rentabilita celkových aktiv dosahuje ve všech sledovaných letech příznivých hodnot. K nejvyšší ziskovosti v poměru k celkovým aktivům došlo v roce 2007, kdy rentabilita aktiv činila 11,95 %. Toho bylo dosaženo zejména skokovým zlepšením výsledku hospodaření před úroky a zdaněním z 14 131 tis. Kč v roce 2006 na 21 035 tis. Kč v roce 2007. Což bylo téměř o 48,9 %, přičemž celková aktiva se zvýšila meziročně pouze o 7 %.

Klesající tendenci má ukazatel v roce 2008 a 2009. V roce 2008 došlo k poklesu výsledku hospodaření před úroky a zdaněním o 32 %, jehož příčinou byla investice do bioplynové stanice. Naopak aktiva se meziročně zvýšila o 37,5%. Nejnižší hodnotu ROA v roce 2009 zapříčinila především krize. Koncem roku 2009 navíc podnik investoval do rozšíření bioplynové stanice, kdy došlo k navýšení aktiv o 17,79 % a zároveň k poklesu EBIT-u o 17,47 %. V následujícím období nedošlo k výrazným změnám.

**Graf 1: Přehled vývoje ukazatele rentability aktiv**



*Zdroj: podniková data, vlastní zpracování*

V závěrečném grafickém znázornění můžeme vidět, že ukazatel rentability aktiv má před plánovanou investicí rostoucí vývoj až do roku 2007. Od toho roku dochází k jeho poklesu. Příčinou je již několikrát zmíněná celosvětová krize.

Cílem tohoto grafického znázornění bylo ukázat, jak by na tom podnik byl, kdyby nerealizoval daný investiční projekt. Na grafu můžeme vidět, že vlivem krize by na tom podnik byl ještě hůře, kdyby výstavbu bioplynové stanice nerealizoval.

## Ukazatelé aktivity

Ukazatelé aktivity nám říkají, jak podnik dokáže hospodařit se svým majetkem. Obecně platí, že čím větší hodnota ukazatele, tím lépe. Komplexním ukazatelem měřícím efektivnost využívání celkových aktiv je právě obrat aktiv, který udává, kolikrát se celková aktiva obrátí za rok.

**Tabulka 2: Obrat aktiv, obrat pohledávek, obrat zásob, doba obratu zásob (v tis. Kč)**

Rok	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012
Výnosy	118 127	131 091	140 811	142 000	143 690	172 147	189 379	178 935
Aktiva	154 036	164 485	175 971	241 951	284 983	258 009	276 764	277 878
Tržby	83 983	95 686	106 252	102 269	98 852	128 801	142 561	138 727
Pohledávky	20 683	21 681	22 691	19 813	48 641	21 588	32 266	22 048
Zásoby	32 248	32 735	33 431	38 666	44 638	47 325	49 904	52 601
<b>Obrat aktiv</b>	<b>0,77</b>	<b>0,80</b>	<b>0,80</b>	<b>0,59</b>	<b>0,50</b>	<b>0,67</b>	<b>0,68</b>	<b>0,64</b>
<b>Obrat pohledávek</b>	<b>4,06</b>	<b>4,41</b>	<b>4,68</b>	<b>5,16</b>	<b>2,03</b>	<b>5,97</b>	<b>4,42</b>	<b>6,29</b>
<b>Obrat zásob</b>	<b>2,60</b>	<b>2,92</b>	<b>3,18</b>	<b>2,64</b>	<b>2,21</b>	<b>2,72</b>	<b>2,86</b>	<b>2,64</b>
<b>Doba obratu zásob (dny)</b>	<b>138</b>	<b>123</b>	<b>113</b>	<b>136</b>	<b>163</b>	<b>132</b>	<b>126</b>	<b>137</b>

*Zdroj: podniková data, vlastní zpracování*

Hodnoty ukazatele obratu aktiv se ve všech sledovaných letech pohybují pod hranicí 1. Před plánovanou investicí bioplynové stanice se rychlost obratu aktiv postupně zvyšovala.

Poměrně solidních výsledků podnik dosahoval ve vztahu pohledávek a tržeb. Nejmenší rychlost byla zaznamenána v roce 2005, tj. 4,06. I přes hospodářskou krizi v roce 2008, byla rychlost právě v tomto roce rychlost o 10 % vyšší než v roce 2007. Nejmenší rychlost byla v roce 2009, kdy pohledávky vzrostly meziročně o 45,5 % a tržby poklesly o 3 %. Od tohoto roku můžeme sledovat opět pozitivní trend, díky zvyšujícím se tržbám a také v poklesu pohledávek.

Obrat zásob udává, kolikrát je každá položka zásob v průběhu roku prodána a opětovně naskladněna. V tabulce si můžeme všimnout, že rychlost obratu zásob se před investicí postupně ve sledovaném období zvyšovala. Největší rychlost podnik vykázal v roce 2007, tj. 3,18. Více než 3krát byl podnik schopen přeměnit zásoby v další formy oběžného majetku až po prodej hotových výrobků a následný nákup

zásob. Výjimkou byl rok 2009, kdy rychlost obratu zásob byla 2,21. Od této doby můžeme opět sledovat pozitivní trend.

### Ukazatelé likvidity, zadluženosti a úrokového krytí

Běžná likvidita udává, kolikrát převyšuje dostupný oběžný majetek (Zásoby, Krátkodobé pohledávky, Dlouhodobé pohledávky, Krátkodobý finanční majetek) krátkodobé závazky, tj. dluhy, které podnik bude muset v krátkém časovém horizontu uhradit.

Ukazatele zadluženosti nám hodnotí zatížení podniku, financování aktiv z cizích a vlastních zdrojů. Velmi důležitý ukazatel úrokové krytí udává, kolikrát je zisk vyšší než úroky. Za doporučenou hodnotu je považována hodnota 3.

**Tabulka 3: Běžná likvidita, celková zadluženost, úrokové krytí (v tis. Kč)**

Rok	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012
Oběžná aktiva	55 996	61 617	64 238	64 915	101 062	75 853	89 141	81 462
Krátkodobé závazky	9 850	14 562	15 609	18 414	22 679	19 801	28 260	24 749
Aktiva	154 036	164 485	175 971	241 951	284 983	258 009	276 764	277 878
Cizí zdroje	72 727	74 840	72 978	131 789	171 243	128 007	137 602	130 924
EBIT	7 856	14 131	21 035	14 293	11 795	17 933	15 338	15 324
Nákladové úroky	1 643	1 483	1 250	2 354	4 860	4 478	3 779	3 784
<b>Běžná likvidita</b>	<b>5,68</b>	<b>4,23</b>	<b>4,12</b>	<b>3,53</b>	<b>4,46</b>	<b>3,83</b>	<b>3,15</b>	<b>3,29</b>
<b>Celková zadluženost</b>	<b>0,47</b>	<b>0,45</b>	<b>0,41</b>	<b>0,54</b>	<b>0,60</b>	<b>0,50</b>	<b>0,50</b>	<b>0,47</b>
<b>Úrokové krytí</b>	<b>4,78</b>	<b>9,53</b>	<b>16,83</b>	<b>6,07</b>	<b>2,43</b>	<b>4,00</b>	<b>4,06</b>	<b>4,05</b>

*Zdroj: podniková data, vlastní výpočty*

Z vývoje oběžných aktiv a krátkodobých závazků je patrné, že dochází k postupnému zvyšování obou hodnot. V případě oběžných aktiv to je přibližně o 15,9 % a u krátkodobých závazků o 86,9 % mezi roky 2005 a 2008. Zvýšení krátkodobých závazků má negativní vliv na ukazatele běžné likvidity zejména v roce 2008, kde oběžná aktiva 3,53x převyšují krátkodobé závazky.

Vypočtené hodnoty běžné likvidity za sledované období převyšují doporučenou hodnotu, která se má pohybovat v intervalu od 1,6 do 2,5. Což pro podnik znamená, že je schopný dostát svým obchodním závazkům.

Analyzovaný podnik vykazuje známky nízké úrovně zadluženosti před plánovanou investicí, navíc ve spojitosti s trendem klesající míry zadluženosti. Na základě skutečnosti, že nebyla překročena kritická hranice 50% zadluženosti, neměl podnik problém se získáním úvěru. Kritická hranice byla překročena v roce 2008 a 2009, kdy byla investice financována pouze z cizích zdrojů.

Z vypočtených hodnot je patrné, že podnik má dostatečné zdroje ke krytí úroků z cizího kapitálu.

## 9 Odhad peněžních toků projektu

### 9.1 Investiční výdaje

Celkové investiční výdaje jsou rozpočtovány ve výši 47 300 tis. Kč bez DPH.

Podrobnější členění investičních výdajů a ceny jednotlivých komponentů přináší následující tabulka:

**Tabulka 4: Celkové výdaje projektu (v tis. Kč)**

Položka	Výdaje
Úprava povrchů v areálu bioplynové stanice	3 000
Fermentační technologie včetně fermentoru	8 000
Plynové hospodářství	5 000
Kogenerační jednotka s příslušenstvím včetně příslušné provozní budovy	14 000
Rozvody tepla pro vlastní technologii	1 250
Rozvody odpadního tepla pro další využití	1 500
Elektroinstalace a vyvedení výkonu	4 500
Technologie odsíření	350
Skladovací kapacity výstupu kapalné a pevné frakce digestátu (včetně odvodnění)	6 200
Montáž a zaškolení obsluhy	3 400
Projektová dokumentace	20
Technická dokumentace	80
<b>Celkem bez DPH</b>	<b>47 300</b>

*Zdroj: interní podniková data*

Pro skladování vstupních surovin pro bioplynovou stanici podnik navíc uskutečnil výstavbu nových silážních žlabů v celkové výši 15 000 tis. Kč.

V roce 2010 se podnik rozhodl o rozšíření výkonu stanice na 1 151 kW, jeho celkové investiční výdaje byly ve výši 35 500 tis. Kč.

Na celou hodnotu investice podnik pořídil úvěr ve výši 47 300 tis. Kč. Zároveň začátkem roku požádal o poskytnutí dotace na bioplynovou stanici v rámci Programu rozvoje a venkova. Dotace byla schválena a to ve výši 46 % tj. 21 758 tis. Kč. Celá hodnota dotace byla použita na mimořádnou splátku úvěru.

Rozšíření výkonu stanice financoval podnik opět formou úvěru ve výši 35 500 tis. Kč a zároveň požádal o poskytnutí dotace. Dotace byla schválena a to ve výši 30 %, tj. 10 650 tis. Kč. Celá hodnota dotace byla opět použita na mimořádnou splátku úvěru.

## 9.2 Provozní náklady

Provozní náklady lze rozdělit do tří skupin:

- náklady vázané na spotřebu materiálu
- náklady na údržbu zařízení
- běžné náklady spojené s provozem BPS

Mezi náklady vázané na spotřebu materiálu patří základní vstupní suroviny a energie. Suroviny má investor zajištěny z vlastní výroby a provozu zemědělské činnosti. Základními vstupními surovinami jsou siláž, senáž a kejda. Jedná se o suroviny, které jsou potřeba k vlastnímu provozu bioplynové stanice.

Náklady na údržbu zařízení tvoří položka opravy, která představuje náklady na opravy v průběhu roku a položka poradenské a servisní služby. O servis bioplynové stanice se stará 1 zaměstnanec.

Poslední skupinu tvoří pojištění a ostatní služby a vnitropodnikové náklady. Z důvodu vysoké investice je pojištění samozřejmostí. Vnitropodnikové náklady zahrnují například mzdové náklady.

**Tabulka 5: Provozní náklady jednoho motoru (v tis. Kč)**

Položka	tis. Kč	Skupina nákladů
Základní vstupní suroviny	10 000	náklady vázané na spotřebu materiálu
Energie	1 500	
Opravy	840	náklady na údržbu zařízení
Poradenské a servisní služby	1 300	
Pojištění a ostatní služby	480	běžné náklady spojené s provozem BPS
Vnitropodnikové náklady	600	
<b>Celkem</b>	<b>14 720</b>	

*Zdroj: podniková data, vlastní zpracování*

**Tabulka 6: Provozní náklady druhého motoru (v tis. Kč)**

Položka	tis. Kč	Skupina nákladů
Základní vstupní suroviny	11 000	náklady vázané na spotřebu materiálu
Energie	900	
Opravy	420	náklady na údržbu zařízení
Poradenské a servisní služby	1 300	
Pojištění a ostatní služby	240	běžné náklady spojené s provozem BPS
Vnitropodnikové náklady	600	
<b>Celkem</b>	<b>14 460</b>	

*Zdroj: podniková data, vlastní zpracování*



## 9.3 Provozní výnosy

Provozní výnosy vycházejí z tržní ceny elektrické energie, která je stanovena na 1,12 Kč za kW, dle obchodních smluv a zeleného bonusu (3,15 Kč za kW) za energii, kterou si podnik sám spotřebuje. Výkon bioplynové stanice je využit na 98 %. Zbývající čas je věnován na odstávky motorů, opravy a povinné údržby bioplynové stanice. Celkovou výši výnosů přináší následující tabulka.

**Tabulka 7: Celková výše výnosů**

Max výkon kW	Využití pracovní doby stroje	%	Průměrný výkon	Zelený bonus	Tržní cena	Očekávaný výnosy
526	98	-2	515,48	3,15	1,12	19 281 tis. Kč
625	98	-2	612,50	3,15	1,12	22 910 tis. Kč
<b>Celkem</b>						<b>42 192 tis. Kč</b>

*Zdroj: vlastní zpracování*

# 10 Hodnocení ekonomické efektivity investic

Při hodnocení ekonomické efektivity budou posouzeny dvě varianty. V první variantě bude hodnocen investiční projekt s výkonem motorů 1151 kW. Druhá varianta řeší výstavbu BPS pouze s jedním motorem o výkonu 526 kW.

Investice bude navíc hodnocena ze dvou pohledů investování. Prvním pohledem je, že podnik celou investici financoval pomocí úvěru a byla mu poskytnuta dotace a druhým hlediskem je, že investice bude financována pouze z úvěru.

Jako kritéria ekonomické efektivity je zvolena čistá současná hodnota, prostá doba návratnosti a diskontovaná doba návratnosti investice. Vnitřní výnosové procento vzhledem k nekonvenčním tokům nelze počítat.

## **Varianta I. (výkon motorů 1 151 kW)**

### **A. Ekonomická efektivity S DOTACÍ**

#### **Čistá současná hodnota**

Čistá současná hodnota, jakožto základní ukazatel úspěšnosti podniku, v tomto případě dosáhla hodnoty 59 779 tis. Kč. Výše čisté současné hodnoty je, jelikož pracuje s diskontovanými peněžními toky, do značné míry ovlivněna vyšší diskontní míry. V našem případě činila diskontní míra 4,9 %. Tato diskontní míra byla stanovena na základě výše úrokové sazby z úvěru.

**Tabulka 8: Vývoj cash flow v letech 2008 - 2027 (v tis. Kč)**

Rok	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
CF	25 254	4 562	17 067	11 161	11 161	11 161	11 161	11 161	11 161
Diskontované CF	24 074	4 146	14 785	9 217	8 787	8 377	7 985	7 612	7 257

2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027
11 161	11 161	11 161	11 161	11 161	11 161	11 161	11 161	11 161	11 161	11 161
6 918	6 594	6 286	5 993	5 713	5 446	5 192	4 949	4 718	4 498	4 287

*Zdroj: vlastní zpracování*

Výpočet:

$$i = 4,9 \%$$

$$KV = - 62\,300 \text{ tis. Kč} \quad KV = - 30\,754 \text{ tis. Kč}$$

$$\text{Současná hodnota} = \text{suma diskontovaných CF} = 152\,833 \text{ tis. Kč}$$

$$\text{Čistá současná hodnota} = 59\,779 \text{ tis. Kč.}$$

Částkou 59 779 tis. Kč přispěla investice k růstu tržní hodnoty podniku. Jelikož čistá současná hodnota dosahuje kladné hodnoty, bylo v tomto případě skutečně výhodné investici realizovat.

### **Doba návratnosti**

V případě poskytnutí dotace je doba návratnosti za 4,36 let. Investice je přijatelná, pokud je doba návratnosti kratší než doba životnosti. Při porovnání s dobou životnosti (20 let) je výhodné investici realizovat.

### **Diskontovaná doba návratnosti**

Diskontovaná doba návratnosti na rozdíl od prosté doby počítá s faktorem času. Ukazatel udává, za jak dlouho se počáteční investiční výdaje na investici vyrovnají kumulativním diskontovaným příjmům z investice. Diskontovaná doba návratnosti činí 5,13 let. Oproti prosté době návratnosti jde o zvýšení o 282 dnů.

## B. Ekonomická efektivnost BEZ DOTACE

### Čistá současná hodnota

Výše čisté současné hodnoty za sledované období činí 38 234 tis. Kč. Opět dosahuje kladné hodnoty, ale je o 21,5 mil. Kč nižší, než když je investice financována za pomoci úvěru a dotace.

**Tabulka 9: Vývoj cash flow v letech 2008 - 2027 (v tis. Kč)**

Rok	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
Provozní CF	4 562	4 562	11 469	11 469	11 469	11 469	11 469	11 469	11 469
Diskontované CF	4 349	4 145	9 936	9 472	9 029	8 607	8 205	7 822	7 457

2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027
11 469	11 469	11 469	11 469	11 469	11 469	11 469	11 469	11 469	11 469	11 469
7 108	6 776	6 460	6 158	5 870	5 596	5 335	5 086	4 848	4 622	4 406

*Zdroj: vlastní zpracování*

Výpočet:

$$i = 4,9 \%$$

$$KV = - 62\,300 \text{ tis. Kč} \quad KV = - 30\,754 \text{ tis. Kč}$$

$$\text{Současná hodnota} = 131\,288 \text{ tis. Kč}$$

$$\text{Čistá současná hodnota} = 38\,234 \text{ tis. Kč}$$

### Doba návratnosti

V případě financování investice pouze úvěrem by se doba návratnosti prodloužila na 9,73 let. Při porovnání s dobou životnosti (20 let) by bylo opět výhodné investici realizovat.

### Diskontovaná doba návratnosti

K úhradě investice dojde v horizontu 12,60 let. Oproti prosté době návratnosti jde o zvýšení téměř o tři roky. Počítáním s diskontovanými peněžními toky se doba návratnosti sice zvýšila, ale i přesto je stále výhodné investici realizovat.

## Varianta II. (výkon motoru 526 kW)

### A. Ekonomická efektivnost S DOTACÍ

#### Čistá současná hodnota

Tabulka 10: Vývoj cash flow v letech 2008 - 2027 (v tis. Kč)

Rok	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
Provozní CF	25 254	4 562	4 080	4 080	4 080	4 080	4 080	4 080	4 080
Diskontované CF	24 074	4 145	3 535	3 370	3 212	3 062	2 919	2 783	2 653

2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027
4 080	4 080	4 080	4 080	4 080	4 080	4 080	4 080	4 080	4 080	4 080
2 529	2 411	2 298	2 191	2 088	1 991	1 898	1 809	1 725	1 644	1 567

Zdroj: vlastní zpracování

Výpočet:

$i = 4,9 \%$

$KV = - 62\,300$  tis. Kč

Současná hodnota = 71 903 tis. Kč

Čistá současná hodnota = 9 603 tis. Kč

Čistá současná hodnota je pro tuto variantu při diskontní míře 4,9 % ve výši 9 603 tis. Kč.

#### Doba návratnosti

V případě poskytnutí dotace je doba návratnosti za 4,63 let.

#### Diskontovaná doba návratnosti

Diskontovaná doba návratnosti činí 5,71 let. Oproti prosté době návratnosti jde o zvýšení o 395 dnů.

## B. Ekonomická efektivnost BEZ DOTACE

### Čistá současná hodnota

Tabulka 11: Vývoj cash flow v letech 2008 - 2027 (v tis. Kč)

Rok	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
Provozní CF	4 562	4 562	4 287	4 287	4 287	4 287	4 287	4 287	4 287
Diskontované CF	4 349	4 146	3 714	3 540	3 375	3 218	3 067	2 924	2 787

2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027
4 287	4 287	4 287	4 287	4 287	4 287	4 287	4 287	4 287	4 287	4 287
2 657	2 533	2 415	2 302	2 194	2 092	1 994	1 901	1 812	1 727	1 647

Zdroj: vlastní zpracování

Výpočet:

$i = 4,9 \%$

$KV = - 62\,300$  tis. Kč

Současná hodnota = 54 390 tis. Kč

Čistá současná hodnota = - 7 910 tis. Kč

Čistá současná hodnota nabývá záporné hodnoty – 7 910 tis. Kč. Jde tedy o takovou variantu, která není vhodná k realizaci.

### Doba návratnosti

V případě poskytnutí podniku dotace je doba návratnosti za 14,40 let. Při porovnání s dobou životnosti (20 let) by bylo výhodné investici realizovat.

### Diskontovaná doba návratnosti

Ani za 20 let předpokládané životnosti bioplynové stanice suma diskontovaných příjmů plynoucích z investice nepřevýší kapitálový výdaj 62 300 tis. Kč. V tomto případě nedoporučuji investiční projekt realizovat.

## Varianta s výkonem motorů 1 151 kW a diskontní sazbou 8 %

Vzhledem k situaci, že podnik použil 100% dluhové financování, ale ve skutečnosti je potřeba počítat i s náklady na vlastní kapitál. Zvolila jsme další variantu, která se bude lišit výší diskontní sazby, a to 8 %. Opět bude počítána ekonomická efektivnost s dotací a bez dotace.

### Ekonomická efektivnost S DOTACÍ

#### Čistá současná hodnota

Tabulka 12: Vývoj cash flow v letech 2008 - 2027 (v tis. Kč)

Rok	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
Provozní CF	25 254	4 562	17 067	11 161	11 161	11 161	11 161	11 161	11 161
Diskontované CF	23 383	3 911	13 548	8 204	7 596	7 033	6 512	6 030	5 583

2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027
11 161	11 161	11 161	11 161	11 161	11 161	11 161	11 161	11 161	11 161	11 161
5 170	4 787	4 432	4 104	3 800	3 518	3 258	3 017	2 793	2 586	2 395

Zdroj: vlastní zpracování

Výpočet:

$$i = 8 \%$$

$$KV = - 62\,300 \text{ tis. Kč} \quad KV = - 28\,181 \text{ tis. Kč}$$

$$\text{Současná hodnota} = 121\,661 \text{ tis. Kč}$$

$$\text{Čistá současná hodnota} = 31\,180 \text{ tis. Kč}$$

Při zvýšení diskontní sazby na 8 % došlo ke snížení čisté současné hodnoty o 48 %, tj. na 31 180 tis. Kč. Přesto čistá současná hodnota dosahuje kladných hodnot a tato investice je vhodná k realizaci.

#### Doba návratnosti

Pokud počítáme s diskontní sazbou 8 %, prostá doba návratnosti by se prodloužila o 110 dnů tedy na 4,66 let. Při porovnání s dobou životnosti (20 let) je výhodné investici realizovat.

### Diskontovaná doba návratnosti

Diskontovaná doba návratnosti nepřesahuje dobu životnosti bioplynové stanice. V tomto případě by došlo k úhradě investičních nákladů za 6,52 let.

### Ekonomická efektivnost BEZ DOTACE

#### Čistá současná hodnota

Tabulka 13: Vývoj cash flow v letech 2008 - 2027 (v tis. Kč)

Rok	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
Provozní CF	4 562	4 562	11 469	11 469	11 469	11 469	11 469	11 469	11 469
Diskontované CF	4 224	3 911	9 105	8 430	7 806	7 227	6 692	6 196	5 737

2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027
11 469	11 469	11 469	11 469	11 469	11 469	11 469	11 469	11 469	11 469	11 469
5 312	4 919	4 555	4 218	3 905	3 616	3 348	3 100	2 870	2 658	2 461

Zdroj: vlastní zpracování

Výpočet:

$i = 8 \%$

$KV = - 62\,300$  tis. Kč       $KV = - 28\,181$  tis. Kč

Současná hodnota = 100 287 tis. Kč

Čistá současná hodnota = 9 806 tis. Kč

K rapidnímu snížení čisté současné hodnoty až o 69 % došlo v případě, že diskontní sazba je ve výši 8 % a na investici by nebyla poskytnuta dotace. Hodnota čisté současné hodnoty je 9 806 tis. Kč.

### Doba návratnosti

V případě neposkytnutí dotace by došlo ke zvýšení doby návratnosti o 5 let a investiční náklady by byly uhrazeny za necelých 10 let.

### Diskontovaná doba návratnosti

Diskontovaná doba návratnosti činí 19,41 let. V tomto případě by bylo na rozhodnutí podniku, zda investiční projekt realizovat či nikoli.



# 11 Rizikovost projektu

## 11.1 Analýza citlivosti

V rámci analýzy citlivosti byla hodnocena skutečnost za celou dobu životnosti bioplynové stanice, tj. 20 let. Jako faktory rizika byly vybrány vstupní suroviny, využití provozní doby bioplynové stanice, cena zeleného bonusu a výkupní cena, přičemž sledovaným finančním kritériem byla stanovena čistá současná hodnota.

Tabulka 14 ukazuje dopady 1% změny každého z faktorů rizika na konečný stav čisté současné hodnoty za předpokladu, že ostatní atributy zůstanou zachovány.

**Tabulka 14: Analýza citlivosti výkonu BPS 1 151 kW – s dotací**

Faktor rizika	-1%	Výchozí stav	1%	% Δ ČSH
Vstupní suroviny	20 790 000 Kč	21 000 000 Kč	21 210 000 Kč	3,47
Využití provozní doby	97 %	98 %	99 %	6,86
Zelený bonus	3,12 Kč/kWh	3,15 Kč/kWh	3,18 Kč/kWh	4,72
Výkupní cena	1,11 Kč/kWh	1,12 Kč/kWh	1,1312 Kč/kWh	1,76

*Zdroj: podniková data, vlastní výpočty*

Z tabulky je zřejmé, že čistá současná hodnota podniku je nejvíce závislá na využití provozní době stroje, jejíž jednocentní změna vyvolala změnu čisté současné hodnoty o 6,86 %. Druhým v pořadí podle významnosti je zelený bonus, jehož změna vedla ke změně čisté současné hodnoty o 4,72 %. Menší dopad na čistou současnou hodnotu podniku pak vyvolala změna vstupních surovin, která zapříčinila 3,47% změnu čisté současné hodnoty.

**Tabulka 15: Analýza citlivosti výkonu BPS 1 151 kW - bez dotace**

Faktor rizika	-1%	Výchozí stav	1%	% Δ ČSH
Vstupní suroviny	20 790 000 Kč	21 000 000 Kč	21 210 000 Kč	5,25
Využití provozní doby	97 %	98 %	99 %	10,72
Zelený bonus	3,12 Kč/kWh	3,15 Kč/kWh	3,18 Kč/kWh	7,38
Výkupní cena	1,10 Kč/kWh	1,12 Kč/kWh	1,1312 Kč/kWh	2,76

*Zdroj: podniková data, vlastní výpočty*

V případě, že by podniku nebyla poskytnuta dotace, opět z tabulky 15 můžeme vidět, že čistá současná hodnota podniku je nejvíce závislá na využití provozní době stroje, jejíž jednocentní změna vyvolala změnu čisté současné hodnoty o 10,72 %. Druhým v pořadí podle významnosti je zelený bonus, jehož změna vedla ke změně čisté současné hodnoty o 7,38 %. Menší dopad na čistou současnou hodnotu podniku pak vyvolala změna vstupních surovin, která zapříčinila 5,25% změnu čisté současné hodnoty.

## 11.2 Bod zvratu

V návaznosti na analýzu citlivosti byl rovněž stanoven bod zvratu pro jednotlivé faktory rizika, které nejvíce ovlivňují investiční projekt, a od kterého se stává ekonomicky nevýhodný. Bod na ukončení provozu pak upozorňuje, že podnik nemá na to, aby zaplatil své provozní náklady.

**Tabulka 16: Bod zvratu a bod ukončení provozu při výkonu BPS 1 151 kW**

	Dotace		Bez dotace	
	ČSH = 0	Bod ukončení provozu	ČSH = 0	Bod ukončení provozu
Vstupní suroviny 1. motoru	+ 56,75 %	+ 45,62 %	+ 36,29 %	+ 45,62 %
Vstupní suroviny 2. motoru	+ 62,66 %	+ 118,29 %	+ 40,08 %	+ 118,29 %
Využití stroje	- 14,88 %	- 30,84 %	- 9,52 %	- 30,84 %
Zelený bonus	- 20,17 %	- 41,81 %	- 12,90 %	- 41,81 %
Výkupní cena	- 56,72 %	- 100 %	- 36,28 %	- 100 %

*Zdroj: vlastní výpočty*

Z tabulky je evidentní, že mezi nejrizikovější faktory patří využití stroje a zelený bonus. Nulové čisté současné hodnoty, při variantě s diskontní sazbou 4,9 % a poskytnutou dotací, podnik dosáhne při poklesu využití provozní doby o 14,88 % nebo při poklesu výše zeleného bonusu o 20,17 %.

Třetím nejrizikovějším faktorem z pohledu čisté současné hodnoty je výkupní cena, její výše může klesnout maximálně cca na polovinu. Zajímavé je, že z hlediska solventnosti nepředstavuje pokles výkupní ceny takový problém. I v případě, že by se podniku nepodařilo neprodat žádnou přebytečnou energii (nebo v případě, že by byla její výkupní cena nulová), by výše provozních příjmů podniku stále převažovala výši provozních výdajů, a podnik by byl stále solventní. Provoz by byl totiž financován díky dotacím a zelenému bonusu.

## 12 Závěr

Tématem diplomové práce bylo hodnocení efektivity vybraného investičního projektu včetně výběru optimálního způsobu financování. Práce měla za cíl zhodnotit efektivitu vybraného investičního projektu. Vybrat vhodný zdroj financování s ohledem na zajištění stability podniku a minimalizaci nákladů.

Podnik hospodaří v oblasti, která je posuzována jako zranitelná a z agro-envi opatření vyplývají určitá omezení v oblasti hnojení. Z tohoto důvodu se vedení rozhodlo investovat do bioplynové stanice. Sledovaný podnik provoz zahájil v roce 2008 a v roce 2010 se vedení rozhodlo o rozšíření výkonu bioplynové stanice. Jako vstupní data byly využity výkazy podniku za období 2008 – 2012.

Nejprve bylo provedeno zjištění, zda má podnik dostatek zdrojů k financování takto náročné investice. Podnik sice předpokládá přidělení dotace, ale tento typ podpor je nenáročný. Pokud by podnik dotace nedostal, je třeba vypočítat, zda to neohrozí finanční zdraví podniku. Zároveň byly porovnány skutečné výsledky z již realizovaných let s přepočtenými výsledky bez investice. Výsledkem tohoto porovnání bylo, že nic nenasvědčuje k případnému ohrožení a podnik je na tom ještě lépe, než kdyby výstavbu bioplynové stanice nerealizoval.

Následně byly určeny kapitálové výdaje a příjmy. Kapitálové výdaje vycházely z realizace jednoho nebo dvou motorů a zároveň brali v úvahu případné financování s dotací nebo bez dotace. Odhad provozních výdajů vycházel z podnikových zdrojů, predikovaly se tyto druhy výdajů: (základní vstupní suroviny, energie, opravy, poradenské a servisní služby, pojištění a ostatní služby). Pro stanovení příjmů bylo vycházeno z maximálního výkonu stroje, který byl upraven o případné prostoje, zeleného bonusu a tržní ceny. Celkové výdaje a příjmy byly upraveny na cash flow a pomocí diskontního faktoru převedeny k počátku investice.

Pohled na efektivnost přinesla čistá současná hodnota, která byla zjištěna pro několik alternativ. Jednak byla počítána čistá současná hodnota pro investici s výkonem motorů 1 151 kW a jednak pro výkon motoru 526 kW. Obě tyto varianty byly počítány ze dvou pohledů investování. Celá investice byla hrazena pomocí úvěru a byla poskytnuta nenáročná dotace. Druhým hlediskem bylo, že investice byla financována pouze z úvěru. Podobným způsobem byla zjištěna čistá současná hodnota u alternativy, kdy je

třeba počítat i s náklady na vlastní kapitál. Pomocí metody INFA byla stanovena druhá diskontní sazba ve výši 8 %.

Další pohled na efektivnost investice přinesly prostá doba návratnosti a diskontovaná doba návratnosti. Vnitřní výnosové procento nebylo vzhledem k nekonvenčním tokům počítáno.

Z porovnání ekonomické efektivnosti vyplynulo, že varianta pořízení dvou motorů, je výhodnější. Zároveň byl prokázán významný dopad dotací na efektivitu projektu. V případě realizace dvou motorů by se však podařilo udržet kladnou čistou současnou hodnotu i bez přidělené investiční dotace.

V rámci hodnocení efektivnosti investičního projektu byla provedena i analýza jeho rizikovosti. Čistá současná hodnota podniku je nejvíce závislá na využití provozní době stroje, druhým v pořadí podle významnosti je zelený bonus. Menší dopad na čistou současnou hodnotu podniku pak vyvolala změna vstupních surovin.

Prostřednictvím bodu ukončení provozu byly stanoveny kritické hranice, kam až jednotlivé faktory mohou klesnout případně vzrůst, aniž by to ohrozilo existenci projektu. Za kritické body byly považovány:

- kladná čistá současná hodnota
- kladná hodnota provozního cash flow ve všech letech životnosti (jako kritérium solventnosti).

Výsledky pro dosažení kladné čisté současné hodnoty zhruba odpovídají výsledkům analýzy citlivosti (rizikovými faktory jsou: vstupní suroviny, využití provozní doby stroje, zelený bonus a výkupní cena). Podstatný rozdíl je při hodnocení vlivu realizačních cen na výši ročního cash flow. Ačkoli jsou ceny důležitým faktorem pro udržení kladné čisté současné hodnoty, z pohledu solventnosti již tak důležité nejsou a podniku by se podařilo udržet kladný peněžní tok i v teoretickém případě jejich nulové výše. Veškeré financování by šlo totiž realizovat prostřednictvím provozních dotací a zeleného bonusu.

# Summary

This thesis work deals with area of investment decision making. Every business with the issue of investment planning meets frequently and investment decisions are the main activities of senior management. A good decision is important for the future development of the company and a well-chosen investment project and can significantly affect the business prosperity of the company. Disadvantageous projects can in turn lead to the demise of the company. The essay mentions the issue of business investment and the optimum method of financing.

To assess the potential of this investment, the need to establish objectives:

- Assessment of the current situation, whether the enterprise has enough resources to finance this intensive investment.
- Subchapter evaluation of the current situation was to determine if the project is not associated with an increase in the financial risk of the company. And the investment will improve the financial health of the company's profitability
- Then were identified revenues and expenditures of the project.
- Finally, an analysis was performed of the project risk in evaluating the effectiveness of investments.

A comparison of economic efficiency showed that variant acquisition of two engines is preferable. Concurrently was shown a significant effect of subsidies on the effectiveness of the project.

## **Key words:**

- investment decision making,
- effectiveness evaluation of investment
- sensitivity analysis
- break even analysis.

## Přehled použité literatury

BLAHA, Zdenek Sid. *Jak posoudit finanční zdraví firmy*. 3. rozšířené vydání. Praha: Management Press, 2006. 194 s. ISBN 80-726-1145-3.

FOTR, Jiří. *Strategické finanční plánování*. 1. vydání. Praha: Grada Publishing, 1999. 149 s. ISBN 80-716-9694-3.

FOTR, Jiří a Ivan SOUČEK. *Investiční rozhodování a řízení projektů*. 1. vydání. Praha: Grada, 2011. 408 s. Expert (Grada). ISBN 978-80-247-3293-0.

FOTR, Jiří a Ivan SOUČEK. *Podnikatelský záměr a investiční rozhodování*. 1. vydání. Praha: Grada, 2005. 356 s. ISBN 80-247-0939-2.

KISLINGEROVÁ, Eva. *Manažerské finance*. 3. vydání. Praha: C. H. Beck, 2010. xxxviii, 811 s. Beckova edice ekonomie. ISBN 978-80-7400-194-9.

KOPTA, Daniel. *Finance podniku 2: studijní text: studijní pomůcka pro kombinované studium*. Č. Budějovice: ZF JU, 2003. 55 s.

MAREK, Petr. *Studijní průvodce financemi podniku*. 2. aktualizované vydání. Praha: Ekopress, 2009. 634 s. ISBN 978-80-86929-49-1.

PETŘÍK, Tomáš. *Ekonomické a finanční řízení firmy: manažerské účetnictví v praxi*. 2., výrazně rozšířené a aktualizované vydání. Praha: Grada, 2009. 735 s. ISBN 978-80-247-3024-0.

SYNEK, Miloslav. *Manažerská ekonomika: manažerské účetnictví v praxi*. 3. přepracované a aktualizované vydání. Praha: Grada, 2003. 466 s. ISBN 80-247-0515-X.

VALACH, Josef. *Investiční rozhodování a dlouhodobé financování*. 3. přepracované a rozšířené vydání. Praha: Ekopress, 2010. 513 s. ISBN 9788086929712.

Zákon č. 165/2012 Sb., o podporovaných zdrojích energie

# Seznam tabulek, grafů a příloh

Tabulka 1: Rentabilita aktiv, rentabilita vlastního kapitálu a rentabilita tržeb (v tis. Kč) .....	35
Tabulka 2: Obrat aktiv, obrat pohledávek, obrat zásob, doba obratu zásob (v tis. Kč).....	37
Tabulka 3: Běžná likvidita, celková zadluženost, úrokové krytí (v tis. Kč) .....	38
Tabulka 4: Celkové výdaje projektu (v tis. Kč) .....	40
Tabulka 5: Provozní náklady jednoho motoru (v tis. Kč) .....	42
Tabulka 6: Provozní náklady druhého motoru (v tis. Kč).....	42
Tabulka 7: Celková výše výnosů .....	43
Tabulka 8: Vývoj cash flow v letech 2008 - 2027 (v tis. Kč) .....	45
Tabulka 9: Vývoj cash flow v letech 2008 - 2027 (v tis. Kč) .....	46
Tabulka 10: Vývoj cash flow v letech 2008 - 2027 (v tis. Kč) .....	47
Tabulka 11: Vývoj cash flow v letech 2008 - 2027 (v tis. Kč) .....	48
Tabulka 12: Vývoj cash flow v letech 2008 - 2027 (v tis. Kč) .....	49
Tabulka 13: Vývoj cash flow v letech 2008 - 2027 (v tis. Kč) .....	50
Tabulka 14: Analýza citlivosti výkonu BPS 1 151 kW – s dotací .....	51
Tabulka 15: Analýza citlivosti výkonu BPS 1 151 kW - bez dotace .....	52
Tabulka 16: Bod zvratu a bod ukončení provozu při výkonu BPS 1 151 kW .....	52
Graf 1: Přehled vývoje ukazatele rentability aktiv .....	36
Příloha 1: Výsledky ekonomické efektivity s diskontní mírou 4,9 %	



# Přílohy

## Příloha 1: Výsledky ekonomické efektivity s diskontní mírou 4,9 %

	2 motory (1 151 kW)		1 motor 526 kW	
	S dotací	Bez dotace	S dotací	Bez dotace
<b>ČSH</b>	59 779 tis. Kč	38 234 tis. Kč	9 603 tis. Kč	-7 910 tis. Kč
<b>Prostá doba návratnosti</b>	4,36 let	9,73 let	4,63 let	14,40 let
<b>Diskontovaná DN</b>	5,13 let	12,60 let	5,71 let	-

*Zdroj: vlastní výpočty*

## Výsledky ekonomické efektivity s diskontní mírou 8 %

	2 motory (1 151 kW)		1 motor 526 kW	
	S dotací	Bez dotace	S dotací	Bez dotace
<b>ČSH</b>	31 180 tis. Kč	9 806 tis. Kč	-2 223 tis. Kč	-19 722 tis. Kč
<b>Prostá doba návratnosti</b>	4,66 let	9,73 let	4,63 let	14,40 let
<b>Diskontovaná DN</b>	6,52 let	19,41 let	5,67 let	-

*Zdroj: vlastní výpočty*