

Technická univerzita v Liberci

Hospodářská fakulta

Studijní program: 6208 T – Ekonomika a management

Studijní obor: Podniková ekonomika

Zhodnocení investičního projektu firmy

The valuation of the firm's investment

DP – PE – KFU - *Jose 42*

Tomáš Vondra

Vedoucí diplomové práce: Dr. Ing. Olga Hasprová,
vedoucí katedry financí a účetnictví

Konzultant: Ing. Ctirad Heinisch,
manažer oboru investic FAB a.s.

Počet stran: 67

Počet příloh: 3

Termín odevzdání: 24.5.2002

TECHNICKÁ UNIVERZITA V LIBERCI

Hospodářská fakulta

Katedra financí a účetnictví

Akademický rok: 2001/2002

ZADÁNÍ DIPLOMOVÉ PRÁCE

pro

Tomáše V o n d r u

obor č. 6208 T Podniková ekonomika

Vedoucí katedry Vám ve smyslu zákona č. 111 / 1998 Sb. o vysokých školách a navazujících předpisů určuje tuto diplomovou práci:

Název tématu:

Zhodnocení investičního projektu firmy

Pokyny pro vypracování:

V DP se zaměřte na:

- vymezení investic a investiční činnosti
- metody hodnocení
- aplikaci vybraných metod na konkrétní situaci v podniku a její zhodnocení

122/02 H

KFU/POE-FU
670, 30. příl.

Prohlášení

Prohlašuji, že jsem diplomovou práci vypracoval samostatně s použitím uvedené literatury pod vedením vedoucího a konzultanta. Byl jsem seznámen s tím, že na mou diplomovou práci se plně vztahuje zákon č. 121/2000 o právu autorském, zejména §60 (školní dílo) a §35 (o nevýdělečném užití díla k vnitřní potřebě školy).

Beru na vědomí, že TUL má právo na uzavření licenční smlouvy o užití mé práce a prohlašuji, že souhlasím s případným užitím mé práce (prodej, zapůjčení apod.).

Jsem si vědom toho, že užití své diplomní práce či poskytnutí licenci k jejímu užití mohu jen se souhlasem TUL, která má právo ode mne požadovat přiměřený příspěvek na úhradu nákladů, vynaložených univerzitou na vytvoření díla (až do její skutečné výše).

Po pěti letech si mohu tuto práci vyžádat v Univerzitní knihovně TU v Liberci, kde je uložena, a tím výše uvedená omezení vůči mé osobě končí.

V Liberci dne 27.12.2001

.....


Rozsah grafických prací:

50 - 60 stran textu + nutné přílohy

Rozsah průvodní zprávy:

Seznam odborné literatury:

- Valach, J. a kol.: Finanční řízení podniku. Ekopress, Praha 1999
- Higgins, R.C.: Analýza pro finanční management. Grada Publishing 1997
- Wöhe, G.: Úvod do podnikového hospodaření. C.H. Beck, 1995
- Cohen, E., Saurel, A.: Analyse financière. Economica 1998

Vedoucí diplomové práce: Dr. Ing. Olga Hasprová

Konzultant: Ing. Ctirad Heinisch, vedoucí investic FAB

Termín zadání diplomové práce: 31. října 2001

Termín odevzdání diplomové práce: 24. května 2002



Dr. Ing. Olga Hasprová
vedoucí katedry

prof. Ing. Jan Ehleman, CSc.
děkan Hospodářské fakulty

Zvláštní poděkování

Na tomto místě bych rád poděkoval společnosti FAB a.s. Rychnov nad Kněžnou za zapůjčení firemních materiálů, které mi posloužily jako podklady k vypracování mé diplomové práce. Jmenovitě bych chtěl poděkovat panu Ing. Ctiradu Heinischovi, konzultantovi mé diplomové práce, a panu Ing. Petru Juránkovi, ekonomickému řediteli FAB a.s., za cenné odborné rady k mé diplomové práci.

Dále bych rád poděkoval Dr. Ing. Olze Hasprové, vedoucí katedry financí a účetnictví, vedoucí mé diplomové práce.

Resumé

Diplomová práce se zabývá jednou z nejpodstatnějších oblastí úspěšného chodu firmy, a sice její investiční činností. Nosnou částí této diplomové práce je hodnocení uvažované investice firmy FAB a.s. sídlící v Rychnově nad Kněžnou. Tato investice se týká přestavby jejich úpravny odpadních vod a jejím posláním je snížit firmě náklady na likvidování těchto odpadních vod.

Při zpracování diplomové práce byly využity poznatky popsané v odborné literatuře o investicích všeobecně a speciálně o metodách hodnocení jejich efektivnosti. Tyto poznatky byly aplikovány na konkrétní uvažovaný investiční záměr. V praktické části je nejdříve zhodnocena současná efektivnost investice. Potom, v případě současného záporného výsledku, je efektivnost investice zhodnocena v případě změněných předpokladů hodnocení ještě v budoucnosti.

Resume

This diploma work concerns one of the most essential sections of a successful firm's functioning, and that is investment activity. The valuation of investment of the FAB joint-stock company in Rychnov nad Kněžnou is the main part of this diploma work. This investment relates to the recycling of polluted water. The mission is to reduce the firm's cost of liquidating this pollution.

During the processing of this diploma work information described in vocational literature about investments, has been used, especially about methods of their valuation. This information has been applied to the concrete investment. In the practical part, I firstly deal with the effectiveness of the investment evaluated at present. Then, in the case of a negative present result, the effectiveness of the investment is also evaluated in the future.

Obsah

Prohlášení.....	4
Zvláštní poděkování.....	5
Resumé.....	6
Resume.....	6
Obsah.....	7
Seznam použitých zkratk a symbolů.....	10
 1. Úvod.....	 11
 2. Popis společnosti FAB a.s.....	 11
2.1 Základní údaje o FAB a.s.....	11
2.2 Základní charakteristika firmy.....	12
2.3 Strategický záměr a výhled firmy do budoucna.....	17
 3. Popis investičního projektu firmy.....	 17
 4. Členění investic a investiční činnost.....	 18
4.1 Druhy a pojetí investic v podniku.....	18
4.2 Proces kapitálového plánování a investičního rozhodování.....	20
4.3 Investiční strategie firmy.....	21
4.4 Předinvestiční příprava.....	22
4.5 Kapitálové plánování výdajů a očekávaných příjmů z investic.....	24
4.5.1 Identifikace kapitálových výdajů.....	25
4.5.2 Identifikace kapitálových příjmů.....	26
4.6 Posuzování ekonomické efektivity podnikatelských projektů.....	28
4.6.1 Ukazatelé rentability.....	28
4.6.2 Doba návratnosti.....	29
4.6.3 Kritéria založená na diskontování.....	30
4.6.3.1 Diskontovaná doba návratnosti.....	31
4.6.3.2 Čistá současná hodnota.....	31

4.6.3.3 <i>Index ziskovosti(rentability)</i>	32
4.6.3.4 <i>Vnitřní výnosové procento</i>	32
4.6.4 Průměrná výnosnost.....	33
4.7 Možnosti financování investičních projektů.....	34
4.7.1 Interní financování.....	35
4.7.2 Externí financování.....	36
4.8 Vliv struktury zdrojů financování na investiční projekt.....	43
4.8.1 Vliv kapitálové struktury na ekonomickou efektivnost projektu.....	44
4.8.2 Vliv kapitálové struktury na finanční stabilitu projektu.....	44
4.8.3 Volba kapitálové struktury projektu.....	46
4.9 Analýza rizika podnikatelských projektů.....	46
5. Řešení současného problému likvidace odpadních vod ve firmě FAB a.s.	
5.1 Porovnání čistých hotovostních toků dvou alternativ likvidování odpadních vod.....	49
5.1.1 Stávající forma likvidování odpadních vod.....	50
5.1.2 Forma likvidování odpadních vod v případě realizace investičního záměru...51	
5.2 Analýza rizika investičního projektu.....	53
5.3 Posouzení efektivnosti investice do přestavby úpravný odpadních vod.....	54
5.3.1 Výpočet čisté současné hodnoty.....	55
5.3.2 Výpočet vnitřního výnosového procenta.....	56
5.3.3 Výpočet indexu ziskovosti.....	57
5.3.4 Výpočet diskontované doby návratnosti.....	57
5.4 Zhodnocení výsledných hodnot ukazatelů hodnocení investičních projektů...58	
6. Další možnosti budoucího likvidování odpadních vod.....	59
6.1 Základní fakta o možnosti kompletního likvidování odpadních vod externí firmou.....	59
6.2 Posouzení efektivnosti investice do přestavby úpravný odpadních vod v budoucnosti.....	61
6.2.1 Vyjádření čisté současné hodnoty.....	61
6.2.2 Vyjádření vnitřního výnosového procenta.....	62

6.2.3 Vyjádření indexu ziskovosti.....	63
6.2.4 Vyjádření diskontované doby návratnosti.....	63
7. Závěr.....	64
Seznam použité literatury.....	66
Seznam příloh.....	67

Seznam použitých zkratek a symbolů

aj.	–	a jiné
apod.	–	a podobně
a.s.	–	akciová společnost
atd.	–	a tak dále
č.	–	číslo
ČSH	–	čistá současná hodnota
ČSN	–	česká státní norma
FNM	–	Fond národního majetku
IČO	–	investiční číslo organizace
I _z	–	index ziskovosti
Kč	–	koruna česká
n.p.	–	národní podnik
např.	–	například
OR	–	obchodní rejstřík
s.r.o.	–	společnost s ručením omezeným
tj.	–	to je
tzn.	–	to znamená
tzv.	–	tak zvaný
VVP	–	vnitřní výnosové procento

1. Úvod

Má diplomová práce na téma „Zhodnocení investičního projektu firmy“ je tak trochu netradiční. Obvyklou oblastí většiny investičních záměrů firem zabývajících se výrobou spotřebního zboží je řešení problému, zda kapitálový výdaj na investici bude pokryt růstem tržeb za prodané výrobky. V kontrastu na to je zaměření mé diplomové práce, která se zabývá „jen“ možností úspory nákladů firmy.

Zpracování tohoto problému mi bylo umožněno ve firmě FAB a.s. Tato firma sídlící v Rychnově nad Kněžnou je jednou z nejlépe prosperujících firem „mého“, tzn. Královéhradeckého kraje.

Diplomová práce se skládá ze tří tematických částí. V první se zaměřuji na popis společnosti FAB a.s. a popis řešeného investičního záměru. Po ní následuje teoretická část o investicích a jejich hodnocení a nakonec je zařazena praktická část s konečným vyhodnocením efektivnosti investice.

2. Popis společnosti FAB a.s. [8]

2.1 Základní údaje o FAB a.s.

Obchodní jméno:	FAB a.s.
IČO:	45534578
Sídlo podniku:	Strojnická 633, 516 21 Rychnov nad Kněžnou
Telefon:	0445 / 511 111
Právní forma:	akciová společnost
Den zápisu do OR:	1. 5. 1992
Obchodovatelnost:	neobchodovatelný cenný papír
Celková hodnota emise:	146 347 000 Kč

Počet kusů akcií:	146 347
Jmenovitá hodnota akcie:	1 000 Kč

Majoritní vlastník firmy je v švédská společnost ASSA ABLOY, která vlastní 80,7% akcií.

2.2 Základní charakteristika firmy

1) Historie FAB a.s.

Jen málo firem v České republice se může pochlubit, že jejich výrobky jsou denně používány širokou veřejností. Mezi firmy vyrábějící takovéto výrobky se řadí také FAB a.s. se sídlem v Rychnově nad Kněžnou.

Historie společnosti FAB navazuje na výrobní a obchodní tradice společnosti s ručením omezeným s názvem „Továrna na železné zboží Fáborský – Šeda“ s.r.o. Rychnov nad Kněžnou založené 9.10.1911 Aloisem Fáborským a Františkem Šedou, soukromníky z Třebechovic. Původním výrobním programem firmy byla výroba železného zboží všeho druhu a jeho prodej. Po několika letech převzal plně firmu pan Fáborský a takto byla vedena až do zestátnění v roce 1948.

Od počátku své existence se firma zabývala výrobou zámků stavebních, zadlabacích a nábytkových zámků včetně kování. V roce 1932 se v zahraničí objevily novinky, jako např. bezpečnostní cylindrická vložka, sestavená na principu staroegyptského uzavírání, ovšem v novém moderním pojetí. Zavedením výroby této novinky započala nová éra rozvoje firmy, která se dostala do popředí výroby zámků v celé Československé republice.

V období od znárodnění v roce 1948 až do vytvoření současné FAB a.s. dne 1.5.1992 došlo k různým organizačním variantám, o čemž svědčí nejlépe tento přehled:

5. 3. 1948 – národní správa Branecké železářny, n.p. Branka u Opavy

13. 3. 1948 – národní správa Československé závody kovodělné a strojírenské n.p. Praha

27. 6. 1948 – znárodnění vyhláškou ministra průmyslu č. 1254/48, částka 126 a zařazení k „Továrnám na stavební kování n. p. Boskovice“ se zpětnou platností od 1.1.1948
1. 1. 1950 – přejmenováno na „Továrna na zámky a kování Rychnov nad Kněžnou“, zkrácený název TOZAKOV
- 1955 - 1958 – začlenění do Orlických strojíren a sléváren n.p. Skuhrov nad Bělou
1. 4. 1958 – začlenění do Braneckých železáren n.p. Branka u Opavy
1. 1. 1969 – vyhlášení samostatného n.p. FAB Rychnov nad Kněžnou dle rozhodnutí z 15.12. 1968 (VHJ Prago-Union)
1. 1. 1971 – rozhodnutím generálního ředitele VHJ Prago-Union začleněn závod Elektro-Praga Skuhrov nad Bělou do podniku FAB Rychnov nad Kněžnou
1. 5. 1971 – ministr hutnictví a strojírenství změnil název podniku na Orlické strojírný, n.p.
1. 5. 1992 – vytvoření FAB a.s.
- 1997 – FAB a.s. se stala součástí ASSA ABLOY. Tato největší skupina v oboru má podíl 5% na globálním trhu v oboru stavebnictví, průmyslových zámků, kování a elektromechanických zámků. Spojení s ASSA ABLOY otevírá FABu a.s. další možnosti pro zlepšení výrobků a služeb zákazníkům, jak to odpovídá síle a tradici její značky.
25. 9. 1999 – FAB a.s. obdržela certifikát systému jakosti ISO 9001 a doplněk certifikátu VDA 6.1, který umožňuje firmě být kvalifikovaným dodavatelem pro firmu Škoda Auto a.s.

2) Předmět podnikání

FAB se zabývá výrobou, vývojem a prodejem cylindrických vložek, zadlabacích zámků, bezpečnostních souprav, visacích a lankových zámků, nábytkových zámků a motocyklových zámků. Dále přípravou a montáží systémů hlavního a generálního klíče.

3) Organizační struktura

Nejvyšším orgánem ve společnosti je valná hromada. Dalšími orgány jsou představenstvo (čtyřčlenné) a dozorčí rada (tříčlenná). Generálním ředitelem je od 1.6.1999 ing. Vladimír Bayer, který před ustanovením do této funkce pracoval ve společnosti od roku 1991 ve funkci finančního ředitele. Ing. Bayer tak nahradil pana Zdeňka Remeše, který své působení ve firmě ukončil ze zdravotních důvodů.

Organizačně je FAB a.s. členěn do několika organizačních jednotek:

- a) základní závod v Rychnově nad Kněžnou**
- b) pobočkové závody** v okolí, v místech Dlouhá Ves a Kostelec nad Orlicí
- c) dceřiná společnost FAB Slovakia s.r.o. v Nové Bani**

FAB v minulosti přistoupil k významným organizačním změnám. V listopadu 1994 byla založena dceřiná společnost FAB Slovakia, s.r.o., v níž má FAB a.s. 70-ti procentní podíl. Ta nahradila pobočný závod ve Zdobnici v Orlických horách a převzala výrobu zadlabacích zámků. Od roku 1997 vyrábí všechny produkty pro slovenský trh. V červnu 1997 společnost uzavřela závod v Rokytnici v Orlických horách, jeho výrobu převzaly ostatní provozy společnosti.

4) Vlastnické vztahy

V roce 1992 byl národní podnik transformován na akciovou společnost. Jediným vlastníkem byl FNM. *Po první vlně kupónové privatizace bylo rozdělení akcií následující:*

- a) 71 % investiční fondy**
- b) 17 % drobní investoři**
- c) 9 % FNM**
- d) 3 % restituční nároky**

Dne 27.7.1997 získal majoritní podíl výrobce zámků ASSA ABLOY sídlící ve Stockholmu. Za 54 % akcií zaplatil 6,3 miliónů amerických dolarů. Svůj vlastnický podíl stále zvyšoval a nyní vlastní 80,71 % akcií. Společnost ASSA ABLOY je jeden z největších výrobců zámků na světě, má výsadní postavení v zemích severní Evropy, Německu a

v USA. Jeho celkový obrat je 22 miliard amerických dolarů ročně. V dubnu 1998 Úřad pro ochranu hospodářské soutěže povolil fúzi ASSA ABLOY s FAB a.s. Pro FAB to znamená průnik na nové trhy a zkvalitnění výroby, pro trh práce šanci na zvýšení zaměstnanosti v regionu.

5) Výrobky

Akciová společnost vyrábí kompletní sortiment zámků pro automobily vyráběné v České a Slovenské republice. Katalog firmy obsahuje asi 150 položek, významným obchodním faktorem je kompletnost sortimentu. Proto se společnost rozhodla zařadit do programu rozvoje i výrobky, které dosud v její nabídce chyběly. Několik výrobků firmy FAB získalo ocenění CZECH MADE. Jde například o cylindrické vložky 2018b v listopadu 1993, nebo vložka NZS (tříhranný klíč, který má 450 000 kombinací) v roce 1994. V roce 1995 získala společnost certifikát systému řízení jakosti dle norem ČSN EN ISO 9001. Všechny výrobky procházejí státní zkušebnou a testem kriminalistického ústavu.

6) Export

Podíl exportu na celkovém obratu tvoří asi 20 %. V minulosti byl vývoz orientován na Slovensko, bývalé země Sovětského svazu, Slovinsko, ale také Vietnam. Přes značnou snahu se však nedařilo proniknout na západní trhy. Na vině byla neúplnost informací o možnostech uplatnění produkce a obtížné krytí vývozních rizik. Lze však s jistotou tvrdit, že situace se už změnila a ještě více změní. Fúzí s ASSA ABLOY získal FAB přístup k západním trhům a moderním technologiím.

7) Distribuce

Základní obchodní síť tvoří přibližně 40 obchodních zástupců a něco okolo 150-ti servisních středisek. V Rychnově nad Kněžnou je otevřena podniková prodejna. Po určitý čas fungovalo v Hradci Králové i obchodní středisko FAB-Trade, které sloužilo k bártrovému obchodu.

8) Konkurence

FAB a.s. má monopolní postavení na trhu mechanického zabezpečení v České republice. Dodává na trh 97% všech autozámků, a 70% stavebních zámků prodávaných v ČR. Zahraniční firmy sice dodávají na náš trh mnohdy dokonalejší, ale výrazně dražší sortiment (v průměru asi 2,5krát).

9) Investice

Na začátku devadesátých let se dostala firma do konjunktury v důsledku nárůstu kriminality a růstu soukromých podniků a živností. Poptávka byla zdrojem rozvoje firmy, plně se ji podařilo uspokojit teprve v roce 1994. Příznivých okolností využil management k investicím do staveb, ale především do strojního zařízení, které vede k vytvoření dostatečné kapacity umožňující pružně pokrývat potřeby trhu.

Největší investiční akcí devadesátých let byla nová galvanovna, která byla uvedena do provozu v roce 1994. Na realizaci této investice se podílela i finská firma Galvatek, která dodala technologické vybavení.

10) Obchodní partneři

Největším **odběratelem** společnosti FAB a.s. je společnost Škoda Auto a.s., která odebírá asi 25 % veškeré produkce, tj. okolo 300 000 souprav zámků ročně. Výrobky firmy FAB a.s. byly montovány do všech jejích typů automobilů, kromě Škody Octavie. Teprve od října 1997, kdy FAB začal vyrábět tzv. oboustranný klíč, jsou montovány i zhruba do 30% Octavií. Oblibu si tento typ klíč získal výhodou, že u něj nezáleží, v jaké poloze se do zámku vsune. Proto jsou od roku 1998 těmito zámky vybaveny již všechny vozy společnosti Škoda Auto a.s. Touto inovací byly zvýšeny odbytové možnosti firmy a podíl automobilových zámků na produkci se stále zvyšuje.

2.3 Strategický záměr a výhled firmy do budoucna

ASSA ABLOY koupila silnou značku na národním trhu a nadále počítá se zachováním její identity. Záměrem finanční skupiny je, aby FAB vyráběl takové výrobky, které mohou být prodávány v celosvětové síti a vhodně zaplní sortiment na trhu v České republice. Prioritou pro FAB a.s. je rozvoj marketingu a distribuce v České republice a v neposlední řadě i vytváření nových výrobků s vyšší úrovní bezpečnosti.

3. Popis investičního projektu firmy

Společnost FAB a.s. a především její vlastník, švédská firma ASSA ABLOY, velice dbá na dodržování všech vládou stanovených norem o ochraně životního prostředí. Z tohoto důvodu firma vydává velké náklady na likvidování odpadních vod vzniklých při výrobě. Úpravu těchto vod firma FAB a.s. prováděla ve své úpravně odpadních vod. Tyto upravené odpadní vody se poté vypouštěly do kanalizačního řádu.

Po skončení platnosti vodohospodářského rozhodnutí o možnosti vypouštění těchto odpadních vod do kanalizačního řádu bylo nutné tyto odpadní vody dále upravovat. Na tyto další úpravy však stávající úpravně odpadních vod nebyla způsobilá, a tak byly využity služby externí firmy, která si však za ně účtuje nemalé částky. Proto byla navržena možnost investice do přestavby stávající úpravně odpadních vod, která by potom dovolovala provádět jejich kompletní úpravu. Tím by FAB a.s. nemusel využívat služeb externí firmy a mohl by tyto nutné náklady na úpravu odpadních vod snížit.

Pro řešení projektové studie byl navržen pětičlenný projekční tým složený ze stálých zaměstnanců společnosti FAB a.s. *Díky podrobné znalosti procesů souvisejících s úpravou odpadních vod a předchozí zkušenosti pracovníků byly projekčním týmem vyčísleny následující hodnoty studie [8]:*

1) **Stávající náklady na likvidování odpadních vod** (příloha č.1).

- 2) **Náklady na likvidaci odpadních vod v případě provedení investice** (příloha č.2).
Současně byla projekčním týmem odhadnuta i možná rizikovost projektu. Po uplynutí stanovené 5-ti leté životnosti investice je vyčíslena i její zůstatková cena.

4. Členění investic a investiční činnost

4.1 Druhy a pojetí investic v podniku [1]

1) Makroekonomické pojetí investic

Hrubé investice se definují jako přírůstek investičních statků za dané období. Jsou výsledkem volby mezi výrobou spotřebních statků a výrobou investičních statků. Od hrubých investic se odlišují čisté investice, které představují hrubé investice snížené o znehodnocení kapitálu.

2) Podnikové pojetí investic

V tomto pojetí se za investice považují ty peněžní výdaje, u nichž se očekává jejich přeměna na budoucí peněžní příjmy během delšího časového úseku. V praxi je používána hranice jednoho roku. Takto použité peněžní výdaje se nazývají kapitálové výdaje. Odlišují se od provozních výdajů, u kterých se předpokládá jejich přeměna na budoucí peněžní příjmy v rámci jednoho roku.

Za kapitálové výdaje se považují:

- a) výdaje na obnovu či rozšíření hmotného investičního majetku
- b) výdaje na výzkumné a vývojové programy
- c) výdaje na trvalý přírůstek zásob a pohledávek
- d) výdaje na nákup dlouhodobých cenných papírů
- e) výdaje na výchovu a zapracování pracovníků

- f) výdaje na reklamní kampaň
- g) výdaje spojené s hodnocením leasingu a akvizicí

Takové chápání podnikových investic zahrnuje tedy do kapitálových výdajů nejen výdaje na obnovu a rozšíření hmotného majetku (hmotné investice), ale i výdaje na výzkum a vývoj (nehmotné investice), na nákup cenných papírů (finanční investice) i na některé další účely.

3) Současné pojetí investic

V současnosti se za investice považují:

- a) kapitálové výdaje na pořízení hmotného investičního majetku
- b) kapitálové výdaje na pořízení nehmotného investičního majetku
- c) kapitálové výdaje na nákup finančního majetku dlouhodobé povahy

Výdaje na pořízení nehmotného investičního majetku zahrnují peněžní výdaje na tzv. ocenitelná práva, výdaje na software, na nehmotné výsledky výzkumné a obdobné činnosti a výdaje zřizovací. Výdaje nižší než 60 000 Kč je možno zahrnout do provozních výdajů a nejsou chápány jako kapitálové výdaje.

Do výdajů na pořízení hmotného investičního majetku patří výdaje na pozemky, budovy, stavby, umělecká díla a sbírky bez ohledu na jejich pořizovací cenu; výdaje na samostatné movité věci s pořizovací cenou vyšší než 40 000 Kč a dobou použitelnosti delší než 1 rok a konečně výdaje na trvalé porosty, základní stádo a tažná zvířata a technické rekultivace.

Patří sem i tzv. technické zhodnocení hmotného investičního majetku (nástavby, přístavby, stavební rekonstrukce a modernizace), které se nemůže zahrnout do provozních výdajů.

Výdaje na pořízení finančního majetku dlouhodobé povahy zahrnují především peněžní výdaje, vkládané do dlouhodobých cenných papírů a do majetkových cenných papírů. Patří sem také výdaje na tzv. ostatní finanční majetek, který zahrnuje např. dlouhodobé půjčky poskytnuté podnikem. Dále do výdajů na ostatní finanční majetek patří nakoupené nemovitosti, umělecká díla a sbírky, které podnik pořizuje za účelem obchodování nebo k uložení volných peněžních prostředků do majetku.

Pořizování investičního majetku pomocí kapitálových výdajů se v podniku může uskutečňovat různými formami, zejména:

- a) koupí
- b) investiční výstavbou dodavatelským způsobem
- c) investiční výstavbou ve vlastní režii
- d) bezúplatným nabytím na základě smlouvy o koupi najaté věci
- e) darováním

Forma pořízení investičního majetku ovlivňuje průběh peněžních výdajů na investici. U koupě jde obvykle o jednorázový výdaj k určitému okamžiku, u investiční výstavby jde o postupně uskutečňované výdaje během doby výstavby.

4.2 Proces kapitálového plánování a investičního rozhodování [1]

Kapitálové plánování je ve finanční praxi moderních podniků v tržní ekonomice obvykle charakterizováno jako mnohostranná činnost v souvislosti s investováním, která zahrnuje:

- 1) stanovení dlouhodobých cílů a investiční strategie podniku
- 2) vyhledávání nových rentabilních projektů a jejich předinvestiční přípravu
- 3) sestavení kapitálových rozpočtů na základě očekávaných výdajů a peněžních příjmů z investic
- 4) zhodnocení efektivnosti jednotlivých investičních variant
- 5) následné zhodnocení uskutečňovaných projektů

4.3 Investiční strategie firmy [1]

Cílem investiční politiky podniku musí být příprava, výběr a realizace takových investičních projektů, které přispívají k růstu tržní hodnoty firmy. Příspěvek investic k růstu tržní hodnoty firmy nemůže přirozeně vyjádřit samotná tržní cena investičního statku pořízeného investicí, ale pouze rozdíl mezi současnou hodnotou očekávaných peněžních příjmů z investice a současnou hodnotou očekávaných kapitálových výdajů na investici. Tento rozdíl je nazýván čistá současná hodnota investice, která zohledňuje jak časové hledisko peněžních toků investic, tak jejich rizikovost. Čím vyšší čisté současné hodnoty investiční projekt dosahuje, tím více přispívá ke zvýšení tržní hodnoty firmy.

K dosažení investičních cílů je potřeba stanovit tzv. investiční strategii. Za ní se považuje nejen stanovení investičních cílů, ale také postupů, jak jich dosáhnout. *Existují různé typy investičních strategií:*

- 1) **Strategie růstu hodnoty investic** nejlépe plní základní investiční cíl, a sice maximalizaci tržní hodnoty firmy spojenou s maximálními ročními příjmy z investic. Při této strategii investor vybírá ty investiční projekty, které přinášejí jak růst hodnoty investice v budoucnu, tak růst ročních příjmů. Takovéto investiční příležitosti však nejsou dostupné každý den. Obvykle totiž investice, které vedou k růstu hodnoty v budoucnosti jsou jiného druhu, než investice zaručující růst příjmů.
- 2) **Strategie růstu hodnoty vkladu** je založena na výběru takové investiční příležitosti, která co nejvíce zvýší hodnotu původního investičního výdaje. Předpokládá, že v budoucnosti hodnota investičních vkladů výrazně stoupne a jeho prodejem získá jednorázový příjem jako rozdíl mezi vloženou a tržní hodnotou v budoucnosti. Je vhodná při vyšší inflaci, která znehodnocuje běžné roční příjmy.
- 3) **Strategie maximalizace ročních příjmů z investice** je opakem strategie růstu hodnoty. Investor zde dává přednost co nejvyšším ročním výnosům. Je vhodná při nízké inflaci, při níž se běžné roční výnosy příliš znehodnocují.

- 4) **Strategie maximální likvidity investic** je zvláštním případem investiční strategie. Spočívá v tom, že investor dává přednost těm investicím, které jsou schopny se rychleji transformovat na peníze, které jsou tedy co nejlikvidnější. Zde většinou platí nepřímá úměrnost mezi likviditou investic a jejich výnosností. Čím likvidnější investice, tím menší výnos obvykle přináší.

Ve vztahu k riziku rozeznáváme typy strategií:

- 1) **Agresivní strategie** spočívá v tom, že investor preferuje projekty s vysokým rizikem, kdy je ale také možnost vzniku vysokých příjmů.
- 2) **Konzervativní strategie** je typická tím, že investor vybírá projekty s nízkým stupněm rizika, ale také s menší výnosností.

4.4 Předinvestiční příprava [1]

Po stanovení investiční strategie má následovat příprava jednotlivých investičních projektů. Po jejich zhodnocení by se ty nejvhodnější měly připravit k realizaci. Cílem předinvestiční přípravy je podrobně identifikovat investiční projekty a to z hlediska účelu investice, průzkumu potřeb trhu, dosavadního využití majetku podniku z hlediska rizikovosti, výše očekávaných kapitálových výdajů a peněžních příjmů a postupně vylučovat projekty méně vhodné. Vrcholem předinvestiční přípravy je vypracování tzv. prováděcí studie (technicko-ekonomické studie). Ta by měla zajistit všechny informace o investičním projektu, které jsou potřeba pro jeho vyhodnocení a následné realizace či zamítnutí.

Základní náplň technicko-ekonomické studie tvoří tyto části:

- 1) **Souhrnný přehled** shrnuje hlavní výsledky a závěry dílčích částí prováděcí studie do celkové charakteristiky investičního projektu.
- 2) **Zdůvodnění a vývoj projektu** věnuje pozornost ekonomickému a technickému zdůvodnění potřebnosti projektu. Zabývá se také posouzením nezbytnosti projektu z hlediska dosavadního stupně využití výrobního zařízení.

- 3) **Část o kapacitě trhu a produkci** se věnuje analýze stávajícího a prognóze budoucího trhu po dobu předpokládané životnosti investičního projektu. Nezbytnou součástí je i hodnocení tržní konkurence s úvahou na případné substituční výrobky. Kromě toho se zde formulují úvahy o výrobní kapacitě projektu, optimální sériovosti výroby a sortimentu produkce.
- 4) **Část o materiálových vstupech** se zabývá hodnocením situace na trhu materiálu, případné substituce materiálu a třeba i možností využití polotovarů.
- 5) **Hodnocení celkové lokalizace** a prostředí investičního projektu se věnuje různým variantám umístění investice vzhledem k vzdálenostem od zdrojů surovin, energie a místům spotřeby. V posledním období se na možnosti lokalizace investičního projektu podílí i různé ekologické bariéry a požadavky.
- 6) **Technická část** posuzuje volbu různých technologických postupů a použití vhodných výrobních zařízení z hlediska nákladů, bezpečnosti a spolehlivosti. Ve finální části vyúsťuje do vyčíslení investičních nákladů na strojní a stavební části investičního projektu.
- 7) **V organizačním projektu** se posuzují otázky organizačního uspořádání ve výrobě a potřeby zásobování.
- 8) **V projektu pracovních sil** se analyzuje situace na pracovním trhu se zaměřením na námi požadovanou strukturu pracovních sil.
- 9) **V časovém plánu realizace** se stanoví časový harmonogram od termínu dokončení projektové přípravy až po ukončení samotné investice.
- 10) **Finančně-ekonomické vyhodnocení** je v současné době nejdůležitější částí prováděcího projektu. Vyčíslí se zde finanční nároky, které investiční projekt vyvolává, a odhadnou se očekávané peněžní příjmy z investičního projektu. Tato část však není

jen pasivním komplexním zobrazení všech předchozích součástí této studie. Může být naopak základem pro změny technického řešení projektu, pro změny v jeho umístění, tržní strategii aj. V dnešních tržních ekonomikách naopak finančně-ekonomické důsledky mají rozhodující úlohu při výběru investic.

Zpracování prováděcí studie investičního projektu má svůj počátek v odhadu budoucí poptávky po produktech vyráběných příslušnou investicí. Náročnost zpracování studie podtrhuje i skutečnost, že je obvykle vhodné sestavovat několik variant řešení investičního projektu. Toto zpracování odhalí různé možnosti a nejlépe umožní optimální rozhodnutí z hlediska dosažení základních finančně-ekonomických cílů firmy.

4.5. Kapitálové plánování výdajů a očekávaných příjmů z investic [1]

Moderní metody hodnocení efektivnosti investičních projektů se opírají o prognózu kapitálových výdajů a očekávaných peněžních příjmů z investice. Celý tok kapitálových výdajů a očekávaných peněžních příjmů z investic se nazývá peněžní tok z investic (cash flow z investic). Stanovení předpokládaného peněžního toku z investic je nejobtížnější úkol kapitálové plánování a investičního rozhodování. Obtížnost stanovení předpokládaného peněžního toku z investic spočívá především v tom, že jde o předvídaní peněžních toků na delší období. Dalším faktorem obtížnosti odhadu je skutečnost, že velikost očekávaných kapitálových výdajů, ale zejména očekávaných peněžních příjmů, je ovlivněna celou řadou faktorů. Jejich úplný a spolehlivý odhad na delší období je obtížný, a proto je třeba neustále počítat s jejich změnami, které velmi výrazně mohou ovlivnit hodnocení celého projektu.

Proto je třeba při plánování očekávaných kapitálových výdajů a peněžních příjmů z investičního projektu počítat s faktorem času a rizikem rozdílného vývoje od předpokladu. Je třeba si uvědomit, že prognóza očekávaných kapitálových výdajů a peněžních příjmů z investic musí být uskutečněna v období předinvestiční a projektové přípravy investic.

4.5.1 Identifikace kapitálových výdajů

Obecně jsou kapitálové výdaje charakterizovány jako veškeré peněžní výdaje, které budou na investici vynaloženy a jejichž návratnost je delší než 1 rok. *Po zúžení pouze na výdaje určené na pořízení hmotného investičního majetku by kapitálové výdaje měly obsahovat:*

- 1) **Výdaje na pořízení nové investice**, včetně výdajů na instalaci a dopravu a vypracování přípravných a projekčních dokumentů. Do výdajů na pořízení investice je třeba zahrnout i případné náklady na výzkum a vývoj.
- 2) **Výdaje na trvalý přírůstek oběžného majetku** vyvolaný novou investicí. Nutným předpokladem fungování nové investice jsou zvýšené zásoby oběžného majetku, které mají často trvalý ráz. Protože růst oběžného majetku vyvolává automaticky i růst krátkodobých pasív, je přesnější uvažovat jen s trvalým přírůstkem čistého pracovního kapitálu, tj. rozdílem mezi přírůstkem oběžného majetku a přírůstkem krátkodobých pasív.

Požadavek na trvalý růst čistého pracovního kapitálu přináší obvykle rozvojové projekty, které rozšiřují fixní majetek. Obnovovací projekty vyžadují jen nepatrný přírůstek čistého pracovního kapitálu. *Výše uvedené výdaje na pořízení investice mohou být ještě v některých případech upravovány:*

- 1) **O příjmy z prodeje** existujícího hmotného investičního majetku, který je novou investicí nahrazován. Tyto příjmy celkové kapitálové výdaje snižují.
- 2) **O různé daňové efekty** spojené s prodejem stávajícího nahrazovaného majetku. Tyto efekty mohou snižovat či zvyšovat kapitálové výdaje.

Souhrnně se kapitálový výdaj na pořízení investice vyjadřuje jako:

$$K = I + O - P \pm D$$

K...kapitálový výdaj

I... výdaj na pořízení nové investice

O...výdaj na trvalý přírůstek čistého pracovního kapitálu

P...příjem z prodeje existujícího nahrazovaného investičního majetku

D...daňové efekty (kladné nebo záporné)

4.5.2 Identifikace kapitálových příjmů

Vymezení kapitálových příjmů je nejkritičtější místem celého procesu kapitálového plánování a investičního rozhodování. Je tomu tak proto, že doba životnosti investice je mnohem delší, než doba jejího pořízení, takže vliv faktoru času je zde mnohem výraznější. Kromě toho výše a časové rozložení očekávaných peněžních příjmů je ovlivněno rozsáhlejším počtem faktorů, než velikost kapitálových výdajů. Mnohem citelněji se zde promítá i možný vliv inflace. Všechny tyto vlivy mohou způsobit velice citelný odklon skutečných peněžních příjmů od očekávaných. *V teorii současného finančního managementu se za peněžní příjmy z investičního projektu považují:*

- 1) **zisk po zdanění**
- 2) **odpisy**
- 3) **změny oběžného majetku spojeného s investičním projektem** v průběhu jeho životnosti (přírůstek snižuje příjmy, úbytek zvyšuje)
- 4) **příjem z prodeje investičního majetku koncem životnosti**, upravený o daň

Zisk po zdanění, který investice přináší, je odvozen od očekávaného přírůstu tržeb v důsledku investování, sníženého o očekávaný přírůstek provozních nákladů v důsledku investování. Do provozních nákladů se nezahrnují placené úroky z úvěrů a jiných forem cizího kapitálu v souvislosti s investicí, protože rozhodování o struktuře financování by mělo být nezávislé na rozhodování o přijetí nebo nepřijetí projektu. Dále by při zahrnutí placených úroků došlo k dvojnásobnému zahrnutí těchto úroků. Ty se totiž započítávají již při diskontaci příjmů. Diskontní sazba v sobě již obsahuje náklady na kapitál použitý k financování projektu.

Odpisy jsou sice náklad, ale nejsou peněžní výdaj. Hromadí se postupně na účtech jako peněžní příjem. Jestliže byl o ně zisk pro daňové účely snížen, je třeba je proto zpět ke zdaněnému zisku přičíst.

Změny čistého pracovního kapitálu se mohou objevit jako součást kapitálových výdajů, nebo během životnosti investice jako přírůstek nebo úbytek. Na konci životnosti investice se celý čistý pracovní kapitál vyvolaný investicí transformuje na peníze, čímž se zvyšuje peněžní příjem.

Příjem z prodeje investičního majetku koncem životnosti, upravený o daň, závisí na tržní ceně investice, její zůstatkové ceně a na daňových pravidlech týkajících se vyřazování fixního majetku. Tržní cena vyšší než zůstatková umožní peněžní příjem z prodeje snížený o daň z tohoto příjmu, tržní cena nižší než zůstatková způsobí ztrátu a tím daňovou úsporu.

Celkové pojetí peněžních příjmů z investičního projektu se dá vyjádřit jako:

$$P = Z + A \pm O + P_m \pm D$$

P...celkový roční peněžní příjem z investičního projektu

Z...roční přírůstek zisku po zdanění, který investice přináší

A...přírůstek ročních odpisů v důsledku investice

O...změna oběžného majetku

P_m...příjem z prodeje investičního majetku koncem životnosti projektu

D...daňový efekt z prodeje investičního majetku koncem životnosti

Očekávaný peněžní tok kapitálových výdajů a peněžních příjmů z investice je výchozím základem pro hodnocení efektivnosti investičních variant pomocí různých metod. Předvídání očekávaných kapitálových výdajů a peněžních příjmů je velmi náročné, protože se v něm promítne mnoho různých faktorů. Proto s tímto odhadem musí pomoci celý tým podnikových manažerů, např. marketingoví specialisté s velice důležitým odhadem očekávaných tržeb v důsledku investování atd. Přesto je správné kvantifikovat různé

varianty peněžních toků z investice přihlížející k různému stupni jejich rizika odchylky od předpokladu.

4.6 Posuzování ekonomické efektivity podnikatelských projektů

Základem pro rozhodnutí o přijetí a následné realizaci podnikatelských projektů je propočet určitých kritérií ekonomické efektivity. Ty měří zpravidla výnosnost zdrojů vynaložených na realizaci projektu. *Nejčastěji se používají tato kritéria:*

4.6.1 Ukazatelé rentability [3]

Dávají do vzájemného vztahu zisk projektu a vložený kapitál. Při financování projektu vlastním kapitálem stanovíme *rentabilitu vlastního kapitálu* jako:

$$RVK = \frac{Z}{VK} * 100$$

RVK...rentabilita vlastního kapitálu (v %)

Z...roční zisk po zdanění

VK...velikost vlastního kapitálu

Nedostatkem ukazatele rentability vlastního kapitálu je fakt, že se omezuje pouze na zvolený rok života projektu. To se snaží odstranit *účetní rentabilita projektu*:

$$URP = \frac{PZ}{PIM} * 100$$

URP...účetní rentabilita projektu (v %)

PZ...průměrná roční výše zisku po zdanění

PIM...průměrná hodnota pořízeného investičního majetku

V případě užití vlastního i cizího kapitálu k financování projektu je na místě uplatnění *rentability celkového kapitálu*:

$$RTK = \frac{Z + \overset{!}{U}}{TK} * 100$$

RTK...rentabilita celkového kapitálu

TK...celkový kapitál

Ú...úroky

Při porovnání výše uvedených rentabilit je zřejmé, že u rentability celkového kapitálu je zvýšen čistý zisk po zdanění v čitateli ukazatele o úroky. Tato úprava je provedena v případě, že pokud se na financování podnikatelského projektu podílí zčásti i cizí kapitál, je zisk po zdanění pouze částí výsledného efektu. Druhou část tvoří efekt zhodnocení cizího kapitálu, neboli „odměna“ věřitelům za zapůjčení kapitálu.

Ukazatelé rentability jsou většinou nástrojem k rychlému posouzení výhodnosti podnikatelských projektů, a to zvláště u projektů s krátkou životností.

4.6.2 Doba návratnosti

Definuje se jako doba potřebná pro úhradu celkových investičních nákladů projektu jeho čistými výnosy. Čisté výnosy projektu se chápou jako součet zisku po zdanění a odpisů [3]. *Doba návratnosti je dána rokem životnosti investičního projektu, v němž platí [1]:*

$$I = \sum_{i=1}^a (Z_i + O_i)$$

I...kapitálový výdaj

Z_i ...roční zisk z investice po zdanění v jednotlivých letech životnosti

O_i ...roční odpisy z investice v jednotlivých letech životnosti

i ...jednotlivá léta životnosti

a ...doba návratnosti

Stanovená doba návratnosti projektu se pak porovnává s firmou zvolenou normovanou hodnotou. Pokud je doba návratnosti projektu nižší než tato normovaná hodnota, měl by se projekt přijmout a naopak. Při rozhodování mezi více podnikatelskými projekty přijmeme ten s nejkratší dobou úhrady [3].

Hlavní předností doby návratnosti je srozumitelnost a jednoduchost propočtu. Mezi nedostatky patří především skutečnost, že doba návratnosti ignoruje výnosy projektu po době návratnosti; preferuje varianty s kratší životností, protože se mylně jeví jako více efektivní a nerespektuje faktor času, tj. odlišnou časovou hodnotu peněz získaných a vynaložených v různých obdobích [6].

Vzhledem k těmto nedostatkům není doba návratnosti příliš spolehlivým kritériem pro hodnocení a výběr podnikatelských projektů. Může však vhodně sloužit jako určité doplňující hledisko, a to zvláště pro projekty s krátkou životností a pro značně rizikové podnikatelské projekty [1].

4.6.3 Kritéria založená na diskontování [3]

Jsou založena na stanovení tzv. čistých toků hotovosti podnikatelského projektu a následném přepočtu na jejich současnou hodnotu pomocí tzv. diskontních faktorů, a to zpravidla k počátku doby výstavby.

4.6.3.1 Diskontovaná doba návratnosti

Vyvrací výše popsanou námitku, že doba návratnosti opomíjí faktor času. Tato doba vznikne odečítáním diskontovaných peněžních příjmů od kapitálového výdaje na investici. I když diskontovaná návratnost respektuje faktor času, není nejspolehlivější proto, že stále ignoruje hotovostní toky po datu návratnosti investice. [4]

4.6.3.2 Čistá současná hodnota

Je to nejpresnější metoda investičního rozhodování založená na respektování faktoru času pomocí diskontního počtu. Čistá současná hodnota vyjadřuje rozdíl mezi aktualizovanou hodnotou peněžních příjmů z investice a aktualizovanou hodnotou kapitálových výdajů na investice. Ta varianta investic, která má vyšší aktualizovanou hodnotu, je považována za výhodnější. Všechny varianty s čistou současnou hodnotou vyšší než nula jsou přípustné, protože přinášejí příjem alespoň ve výši úroků neboli výnos z jiné alternativy uložení kapitálu použitého na investici. [6]

Čistou současnou hodnotu lze chápat ve dvojím smyslu [3]:

- 1) **Jako čistou současnou hodnotu celkového kapitálu** investovaného do projektu. Ta vyjadřuje ekonomickou efektivnost celkového kapitálu použitého k financování projektu bez ohledu na to, kdo tento kapitál poskytuje.
- 2) **Jako čistou současnou hodnotu vlastního kapitálu.** Ta vyjadřuje zhodnocení vlastního kapitálu, který investor do projektu vložil.

Rozdíl propočtů obou typů se liší toky hotovosti.

Matematicky se může čistá současná hodnota vyjádřit [1]:

$$\text{ČSH} = \sum_{n=1}^N P_N \frac{1}{(1+i)^n} - K$$

ČSH...čistá současná hodnota

P_N ...peněžní příjem z investice v jednotlivých letech její
životnosti
 i ...úrokový koeficient
 N ...doba životnosti
 K ...kapitálový výdaj
 n ...jednotlivá léta životnosti

4.6.3.3 Index ziskovosti (rentability) [1]

Index rentability těsně souvisí s čistou současnou hodnotou investičního projektu.
Stanoví se podle vzorce:

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

Index ziskovosti I_Z představuje relativní ukazatel vyjadřující poměr očekávaných diskontních peněžních příjmů z investice k počátečním kapitálovým výdajům. Index rentability je větší než jedna pokaždé, když je čistá současná hodnota kladná. Naopak při záporné čisté současné hodnotě je index rentability menší než jedna. Použití indexu rentability je vhodnější při nutnosti vybrat mezi několika projekty, když jsou kapitálové zdroje omezeny.

4.6.3.4 Vnitřní výnosové procento [6]

Vnitřní výnosové procento lze definovat jako takovou úrokovou míru, při které se současná hodnota peněžních příjmů z investice rovná kapitálovým výdajům na investice.
Vnitřním výnosovým procentem se nazývá taková výše úrokové míry, která vyhovuje:

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

Vnitřní výnosové procento je vlastně čistá současná hodnota s takovou úrokovou mírou, kdy je čistá současná hodnota rovna nule. Nejvhodnější varianta investičního projektu je ta s nejvyšším vnitřním výnosovým procentem. Pro označení vnitřního výnosového procenta se používají i jiné názvy, jako vnitřní míra výnosu nebo vnitřní míra návratnosti.

Vnitřní výnosové procento by se nemělo použít, jestliže existují nestandardní peněžní toky, nebo máme-li vybírat mezi vzájemně se vylučujícími projekty. [1]

4.6.4 Průměrná výnosnost [1]

Na rozdíl od nákladových kritérií nepovažuje za efekt z investice úsporu nákladů, ale zisk, který investice přináší. Jde o průměrný roční zisk, který nejlépe může zobrazovat přínos investice pro podnik. Z tohoto důvodu může být tato metoda aplikována i na investiční varianty s různou dobou životnosti. Po zjištění průměrné výnosnosti je možné porovnat tuto hodnotu s požadovanou minimální výnosností a tím zjistit absolutní efektivnost, tj. zjistit, zda je investice jako taková pro podnik přijatelná či nikoliv. *Průměrná výnosnost se dá vyjádřit jako:*

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

V_p ...průměrná výnosnost investiční varianty

Z_i ...roční zisk z investice po zdanění v jednotlivých letech životnosti

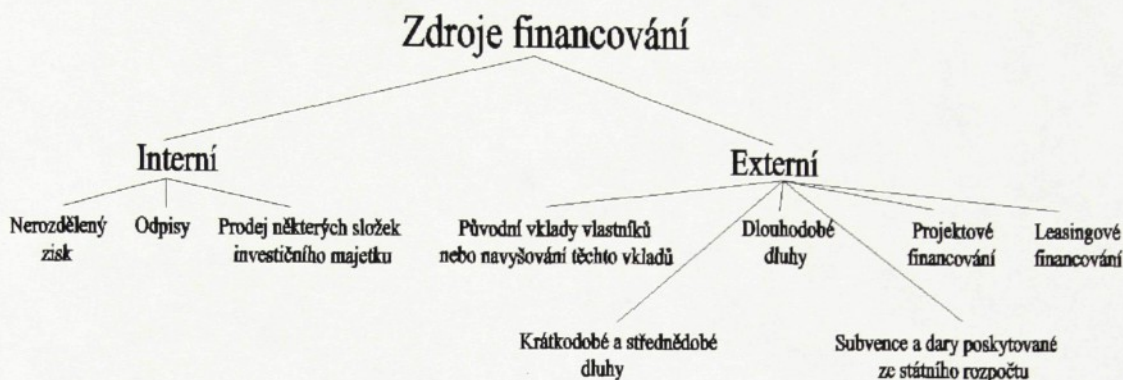
I_p ...průměrná roční hodnota investičního majetku v zůstatkové ceně

Pro posouzení přijatelnosti či nepřijatelnosti investičního projektu se požaduje, aby výnosnost investiční varianty byla alespoň taková, jaká je stávající výnosnost firmy jako celku, eventuálně výnosnost finanční investice se stejným stupněm rizika.

4.7 Možnosti financování investičních projektů

Pro finanční zabezpečení investičního projektu je potřeba získat nutné zdroje financování na krytí jeho celkových investičních nákladů. Podle doby očekávané návratnosti investice rozlišujeme [6]:

- 1) **Krátkodobé financování** znamená financování činnosti podniku krátkodobými finančními zdroji, tj. s dobou použitelnosti do jednoho roku. Protože splácení podléhá v zásadě cizí neboli úvěrové zdroje, je krátkodobé financování úvěrovým financováním. Krátkodobé financování by mělo být financováním krátkodobého neboli oběžného majetku.
- 2) **Dlouhodobé financování** obnáší financování fixního majetku podniku, jehož přeměna v peněžní prostředky přesahuje roční období. K financování fixního majetku musí být využíván kapitál dlouhodobé povahy. V opačném případě by se podnik dostával do neustálých platebních potíží, protože by nestačil zajišťovat splatnost krátkodobých závazků z likvidních prostředků. Cílem financování fixního majetku podniku je zabezpečit potřebný kapitál na prokazatelně efektivní investice a dosažení co nejnižších průměrných nákladů na pořízení kapitálu optimalizací kapitálové struktury. To vše samozřejmě při nenarušení finanční stability podniku.



Podle toho, z jakých zdrojů firmy získává kapitál, rozlišujeme [3,7]:

4.7.1 Interní financování

Tyto zdroje financování přicházejí v úvahu pouze v případě, kdy podnikatelský projekt realizuje již existující firma. Interním financováním se kapitál podniku zvyšuje především tím, že část zisku (po zdanění a úhradě dividend) je použita na rozšíření majetku podniku. Často se nazývá **samofinancováním** a je u fungujících podniků rozhodující cestou rozšiřování jejich podnikového kapitálu. V případě samofinancování může firma pro financování využít nerozdělený zisk, odpisy nebo prodej některých složek investičního majetku.

Nerozdělený zisk tvoří nejvýznamnější část interního financování. Přesněji řečeno jde o financování ze zadržené části zisku. Rozsah tohoto zisku použitého k samofinancování závisí především na tom, jaká výše vyprodukovaného zisku zbude po výplatě peněz na potřeby vlastníků (na výplatu dividend).

Výhodami samofinancování ze zisku je zvyšování likvidity podniku díky snižování závislosti na externích formách kapitálu, snižování úrokových nákladů a možnost nést vyšší rizika v souvislosti s technickými a technologickými inovacemi.

Za nevýhodu můžeme považovat sklon k méně efektivnímu vynakládání peněžních prostředků, protože chybí tlak ze strany banky a peněžního trhu.

4.7.2 Externí financování

Tento způsob financování je jedinou šancí financování investičního projektu nově vznikající firmou. *Mezi zdroje externího financování podnikatelských projektů patří:*

1) Původní vklady vlastníků nebo navyšování těchto vkladů

Mají u akciových společností formu akcií, vytvářející základní kapitál. Majitel akcie se podílí na řízení akciové společnosti nepřímo hlasováním o rozhodujících strategických otázkách podnikání. Dále má právo na určitou část zisku ve formě dividendy, na majetkový zůstatek při likvidaci společnosti a na nakupování akcií při jejich další emisi. Na druhé straně ale majitel nemůže požadovat vrácení podílu, nemůže se přímo vměšovat do řízení společnosti a jednat jejím jménem. Za závazky společnosti ručí jen do výše svého vkladu.

Z hlediska financování se akcie člení dle rozsahu práv akcionářů na kmenové a prioritní akcie:

Kmenové akcie se vyznačují tím, že majitel pobírá plnou dividendu a má právo zúčastnit se hlasování na valné hromadě. Mezi výhody kmenových akcií patří skutečnosti, že nemají pevné datum splatnosti, nevyžadují stálé platby majitelům ve formě úroku a jsou obvykle snáze prodejné než prioritní akcie a obligace z důvodu vyššího úroku. Naopak nevýhodami je fakt, že rozšiřují hlasovací právo a tím i kontrolu o další akcionáře, jejich emitování je spojeno s vyššími náklady a rozdělené dividendy nejsou odpočitatelnou daňovou položkou.

Prioritní akcie jsou charakteristické zpravidla stálou výší dividend bez ohledu na zisk, což je vyváжено nemožností hlasování na valné hromadě. Mají přednostní právo na výplatu dividend a jsou vydávány hlavně tehdy, když podnik potřebuje zvýšit vlastní kapitál. Přednostmi prioritních akcií je fakt, že umožňují zvětšení kapitálu, aniž by se omezoval vliv majitelů kmenových akcií na rozhodování a kladou nižší nároky na výši dividend než akcie kmenové. Při srovnání s obligacemi nejsou splatné a nevyžadují pevně stanovené úrokové platby. Mezi nevýhody můžeme zařadit fakt, že jsou obvykle dražší než obligace a jejich dividendy z prioritních akcií nejsou odpočitatelnou položkou pro zdanění zisku.

Při zvýšené prosperitě podniku nebo při požadavku dalšího externího kapitálu pro financování rozvoje je na místě zvyšování akciového kapitálu. *Zvyšování akciového kapitálu se v podniku může uskutečňovat:*

- **emisí nových akcií,**
- **přeměnou části majetku na základní kapitál** vydáním nových akcií nebo zvýšením jmenovité hodnoty stávajících akcií,
- **výměnou dříve vydaných listin,** kterými společnost získala peněžní prostředky od věřitelů, za akcie.

2) Dlouhodobé dluhy

Financování investiční činnosti podniku dlouhodobými dluhy je dnes nejvýznamnější forma financování investic. *Podnik může využít:*

a) dluhopisy (obligace)

Dluhopisy emitované podnikem jsou cenné papíry, které vyjadřují závazek emitenta vůči věřiteli. Vyznačují se splatností za určitou dobu, předem stanoveným úrokem a nemožností věřitele podílet se na rozhodování podniku.

Jako výhodu pro podnik můžeme zmínit skutečnost, že úrok je zpravidla pevně stanoven, a tím se majitel obligace nepodílí na případném zvýšeném zisku a

že tento úrok z obligací je obvykle nižší než z kmenových i prioritních akcií. Tento úrok je dokonce i plně odpočitatelnou položkou pro účely stanovování daně ze zisku. Pro akcionáře je nespornou výhodou neztracení kontroly nad činností podniku při vyšším využívání obligací.

Na druhou stranu existují i některé skutečnosti proti využívání financování obligacemi. Například je to vyšší úroková sazba než u krátkodobých dluhů, která je pevně stanovená. Určené splátky se tedy musí uhradit i v případech, kdy zisk kolísá a s tím je spojeno vysoké riziko změn podmínek, za kterých byly obligace emitovány s ohledem na dlouhou dobu jejich splacení.

Obligace by měly být podnikem využívány hlavně tehdy, jestliže disponuje relativně stabilními tržbami a výnosy nebo předpokládá jejich růst. Velice nebezpečné je vydávat obligace v případě, kdy je podnik vysoce zadlužen.

b) dlouhodobé půjčky

Dlouhodobé půjčky zahrnují půjčky podnikům na dlužní úpis poskytované přímo na základě úvěrové smlouvy mezi věřitelem a dlužníkem a dlouhodobé bankovní úvěry.

Nejběžnější formou dlouhodobých půjček jsou **termínové půjčky**. Obvykle jsou určeny na rozšiřování fixního majetku podniku a proto jsou nazývány investičními úvěry.

Nedílnou součástí smlouvy jsou obvykle majetkové záruky nebo záruky jinou právnickou osobou, lhůty splatnosti půjčky a podíl interních zdrojů podniku na krytí investice. Věřitel většinou vyžaduje zástavní právo na nemovitosti buď formou zápisu do pozemkových knih, nebo vydáním hypotečního zástavního listu. Poskytnutí úvěru také předchází analýza očekávaných finančních efektů z příslušné investice, která má přispět k finanční stabilitě podniku a k zajištění splatnosti úvěru.

Splácení termínovaných půjček dlužníkem se může realizovat pomocí pravidelných plateb za celé období, nebo splátkami určenými v různé výši.

Podniky s reálnou možností získání půjčky na dlužní úpis využívají většinou tento druh financování investičních projektů. Naopak menší podniky jsou nuceny využívat spíše financování dlouhodobými bankovními úvěry.

c) dodavatelské úvěry

Dodavatelské úvěry přicházejí pro podnik v úvahu při potřebě kapitálu s dobou splatnosti menší než 5 let. Jsou poskytovány především dodavateli stavebních a strojních dodávek, kteří si tak pomáhají zajišťovat prodej svých investičních celků.

3) Krátkodobé a střednědobé dluhy

Dominantní úlohu mezi nimi mají především obchodní úvěry. Dalšími možnostmi jsou krátkodobé bankovní úvěry a prodej krátkodobých obchodních papírů.

Obchodní úvěr je forma úvěru, který čerpá odběratel od dodavatele tím, že mu dodávky neplatí ihned (promptně). Odběratel platí až po uplynutí lhůty sjednané mezi dodavatelem a odběratelem. Poskytuje se tedy na dobu od převzetí zboží do jeho zaplacení odběratelem. Má formu většinou krátkodobého nebankovního úvěru s tím, že se poskytuje ve zboží a splácí zpravidla v penězích.

Obchodní úvěr má výhody pro obě strany. Pro dodavatele znamená větší možnost prodeje svých výrobků, protože v případě neposkytnutí obchodního úvěru by mnohdy tento odbyt svých výrobků nerealizoval. Odběrateli umožňuje nákup i tehdy, nemá-li likvidní prostředky k promptnímu placení. Další jeho výhodou je možnost kontroly přijaté dodávky před jejím zaplacením a možnost splácení úvěru odběratelem

z docházejících tržeb, čímž se snižuje jeho kapitálová potřeba a zároveň závislost na jiných zdrojích např. bankovním úvěru.

Častou stimulací k výběru určitého dodavatele je jím poskytované skonto. Je to srážka z prodejní ceny při dřívějším zaplacení dodávky. Paradoxem je, že často je výhodnější vzít si bankovní úvěr a jím zaplatit za dodávku dříve, protože úroky z úvěru jsou mnohdy nižší než možná úspora nákladů při využití skonta. Navíc při neustálém vzniku, obnovování a zániku závazků v různé výši a trvajících různou dobu se tyto závazky “ustalují” a tím se fakticky stávají trvalým zdrojem.

Poskytování a využívání obchodního úvěru silně závisí na podmínkách trhu a postavení odběratele a dodavatele na něm. Při převaze nabídky bude dodavatel nucen poskytovat skonto a delší splatnost, protože odběratelé je budou požadovat. Stejně to bude i při závislosti dodavatele na odběrateli. Při opačné závislosti nebo při převaze poptávky bude ve výhodě dodavatel, který bude naopak žádat po odběrateli dřívější placení a mnohdy i předem placené zálohy za dodávky. Ty mohou být naopak chápány jako úvěr poskytnutý odběratelem dodavateli.

4) Subvence a dary poskytované ze státního rozpočtu

Poskytují se pouze pro podniky z některých oblastí, jako například ze zemědělského a potravinářského průmyslu, energetiky a některých oblastí dopravy a bytové výstavby.

5) Leasingové financování

Podniky většinou pořízují svůj fixní majetek nákupem od dodavatelů. Jinou alternativou pořízení fixního majetku může být jeho pronájem od speciálních organizací za určitou úhradu. Leasing můžeme definovat jako pronájem různých částí majetku za

sjednané nájemné buď na určité období nebo na dobu neurčitou s výpovědní lhůtou. Často pronajímatel (poskytovatel leasingu) vedle užívání předmětu umožňuje nájemci (uživatel leasingu) i poskytnutí servisních služeb spojených s nájmem nebo přenechání předmětu po určité době bezplatně do jeho vlastnictví. Po celou dobu pronájmu je fixní majetek ve vlastnictví pronajímatele, který jej také odepisuje.

Leasing může být:

a) přímý

Mezi přímý leasing patří provozní leasing a finanční leasing.

b) nepřímý

Nepřímým leasingem je v praxi chápán prodej a zpětný pronájem.

Provozní leasing má krátkodobý charakter pronájmu speciálních strojů nájemci, který může nájemní smlouvu anulovat před uplynutím původní doby. Nájemní smlouva je obvykle dohodnuta na kratší období, než je očekávaná životnost zařízení a platby za nájemné nemusí plně pokrýt cenu zařízení.

Finanční leasing má dlouhodobý charakter bez možnosti vypovězení. Pro nájemce to znamená nutnost plného uhrazení ceny pronajatého zařízení. Podobá se peněžní půjčce, protože pro nájemce znamená okamžitý peněžní příjem tím, že nemusí platit za požadovaný majetek. Zároveň se nájemce zavazuje splácet pravidelné platby během trvání kontraktu. Jak v případě leasingu, tak v případě půjčky peněz, se nájemci rozšiřují peněžní prostředky v současnosti a splácí je později. Většina finančních leasingů předpokládá, že nájemce udržuje majetek, pojišťuje ho a platí majetkové daně. Zřídka na sebe přebírá tyto povinnosti pronajímatel.

Prodej a zpětný pronájem spočívá v tom, že podnik prodá svůj existující majetek leasingové společnosti a zpětně si od ní majetek pronajme. Tím podnik získá peněžní prostředky, které použije na zvýšení likvidity při platebních potížích. Na druhou stranu ztratí vlastnické právo k prodanému majetku, ale na základě smlouvy o pronájmu ho může využívat pro své účely za příslušné nájemné.

Předpokladem reálného uplatnění leasingové formy financování fixního majetku je vysoká kvalita odběratelsko-dodavatelských vztahů. Dodavatel je motivován zajistit co možná nejrychlejší uvedení investice do provozu, protože teprve od tohoto okamžiku se uhrazuje nájemné. Odběratel musí být připraven okamžitě využívat propůjčený majetek, protože ihned po zavedení nabývá platnosti smlouva o splátkách.

Leasingové financování investic skýtá pro nájemce spoustu výhod. *Mezi hlavní výhody patří skutečnosti, že:*

- umožňuje pořídit majetek formou splátek bez jednorázového vynaložení peněžních prostředků,
- snižuje riziko spojené s investováním jeho částečným přenesením na pronajímatele,
- zvyšuje konkurenční schopnost podniku, který může bez zajišťování investic pružně reagovat na změny poptávky,
- nezvyšuje nároky na úvěr a míru zadlužení podniku,
- zvyšuje likviditu podniku,
- na rozdíl od úvěru se platby za něj hradí až od okamžiku uvedení investice do provozu,
- díky možnosti zahrnout leasingové platby jako součást nákladů snižuje vykazovaný zisk podniku a tím i výši daní odváděných státu.

Nevýhodou leasingu je především skutečnost, že náklady s ním spojené jsou pro firmu obvykle vyšší, než náklady spojené s pořízením na úvěr nebo z vlastních zdrojů.

Finanční leasing je jednou z možných variant financování fixního majetku podniku. Podobně jako u dlouhodobých úvěrů je u leasingových plateb třeba respektovat faktor času a míru zdanění zisku.

Častou skutečností v podniku je rozhodování o způsobu financování investic mezi úvěrem či leasingem. *Při tomto rozhodování mají důležitou roli faktory jako:*

- daňové zatížení podniku ovlivňující výši daňové úspory při jednotlivých způsobech financování,

- úroková sazba z eventuelně poskytnutého úvěru,
- odpisová sazba a způsob odepisování,
- leasingové splátky,
- diskontní faktor pro zohlednění času.

6) Projektové financování

Projektové financování se uplatňuje při financování velkých investičních akcí oddělených od ostatních finančních aktivit firmy. Vyznačuje se tím, že je obvykle zabezpečeno velkou skupinou bank a firma žádající prostředky musí nabídnout věřitelům hmotnou záruku např. v podobě smluv o stabilním odběru produktů.

Úvěr se dá poskytovat formou normální půjčky, ale může to být i platbami v závislosti na výrobě. V tomto případě skupina bank nepůjčuje mateřskému podniku, ale zprostředkovatelské organizaci. Ta pak použije úvěr na úhradu záloh vlastníkovu projektu na budoucí dodávky. Po dodání produktu jej zprostředkující organizace prodá a výnos použije na splacení úvěru bankám.

Výhodou projektového financování je možnost částečného přenesení rizika projektu na banky. Navíc závazky spojené s financováním investice nejsou zachyceny v bilanci mateřského podniku jako vykazovaný dluh.

4.8 Vliv struktury zdrojů financování na investiční projekt [3]

Strukturou zdrojů financování se rozumí podíl vlastního a cizího kapitálu, který slouží k financování projektu. Tato kapitálová struktura ovlivňuje jednak hodnoty kritérií užitých k hodnocení ekonomické efektivnosti projektu, jednak finanční stabilitu projektu. Tu chápeme jako schopnost projektu krýt svými výnosy úroky a splátky cizího kapitálu, který se podílí na financování projektu.

4.8.1 Vliv kapitálové struktury na ekonomickou efektivnost projektu

Existují dva přístupy, které slouží k posuzování ekonomické výhodnosti investičního projektu z hlediska struktury jeho financování.

- 1) **Korekce diskontní sazby** vychází z chápání diskontní sazby jako průměrné nákladovosti kapitálu. Jestliže k financování podnikatelského projektu použijeme vedle vlastního kapitálu i bankovní úvěr, pak nutnost určité úpravy čistých toků hotovosti tohoto projektu bude záviset na průběhu čerpání bankovního úvěru v průběhu výstavby. Pokud bychom čerpali tento úvěr až koncem období výstavby, tak úroky z tohoto úvěru budou v období výstavby nulové, a tedy se nezmění vstupní ceny pořizovaného investičního majetku. Tím pádem budou stejné i odpisy. Pokud by však došlo k dřívějšímu čerpání bankovního úvěru, museli bychom stanovit úroky v období výstavby, a o tyto úroky zvýšit pořizovací ceny investičního majetku, což by vedlo i ke změně odpisů. Změna odpisů by ovlivnila celkové náklady v jednotlivých letech provozu, a tím i daň z příjmu, čili jednu z položek toků hotovosti.

Nevýhodou používání korekce diskontní sazby je nadhodnocování vlivu kapitálové struktury na ekonomickou výhodnost projektu.

- 2) **Korekce čistých toků hotovosti** nabízí reálnější pohled vlivu kapitálové struktury na ekonomickou efektivnost projektu. Je založena na stanovení toků hotovosti, které respektují plně zdroje jeho financování. Čisté toky hotovosti projektu tvoří zisk po zdanění, odpisy a úroky.

4.8.2 Vliv kapitálové struktury na finanční stabilitu projektu

Použití nadměrného množství cizího kapitálu má nepříznivý vliv především na finanční stabilitu projektu. Zvyšování bankovního úvěru užíteho k financování projektu vyvolává zvýšené nároky na krytí úroků a úhradu splátek úvěru. Pokud však dojde v období

provozu projektu, kdy probíhá ještě splácení, k nepředvídatelným situacím a změně se výchozí podmínky posuzování projektu, může být ohrožena schopnost projektu hradit úroky a splátky úvěru. Čím vyšší je zadlužení projektu, tím více může být jeho finanční stabilita ohrožena.

Nástrojem, který umožňuje posoudit finanční stabilitu projektu, jsou opět toky hotovosti. Ty poskytují důležitou informaci o tom, zda příjmy postačí k úhradě výdajů v hotovosti, tj. nákladů bez odpisů, splátek úvěrů a obligací, daně z příjmu a dividend. Toky hotovosti pro finanční plánování jsou širší než toky hotovosti pro stanovení kritérií ekonomické efektivnosti projektu, neboť obsahují nejen toky spojené s provozem projektu, ale též veškeré finanční toky.

Jako položky na straně příjmů toků hotovosti pro finanční plánování vystupují:

- 1) kapitálové zdroje financování v období výstavby
- 2) výnosy projektu v období provozu
- 3) příjmy z likvidace projektu

Výdaje toků hotovosti tvoří:

- 1) investiční náklady
- 2) náklady bez odpisů
- 3) splátky úvěrů a obligací
- 4) leasingové splátky
- 5) daň z příjmu
- 6) dividendy

Rozdíl příjmů a výdajů v jednotlivých letech života projektu ukazuje na přebytek či nedostatek hotovosti. Nedostatek hotovosti v určitém roce může být vyrovnán přebytkem v některém z předchozích let a nemusí být kritický. Významnou informaci však poskytuje finanční majetek na konci každého roku, stanovený jako součet finančního majetku na počátku roku a bilance hotovosti daného roku. Pokud bude tato veličina v některém roce

záporná, znamená to, že ke krytí finančních potřeb projektu scházejí pohotové peněžní prostředky a tím je narušena finanční stabilita projektu.

Posuzování finanční stability projektu při různých variantách jeho financování umožňuje posoudit, zda kapitálové zdroje financování jsou adekvátní celkovým investičním nákladům, podmínky bankovních či dodavatelským úvěrů umožňují jejich včasné splacení a jestli bude možné vyplácet dividendy ve výši, kterou akcionáři očekávají.

Případný deficit bilance hotovosti v určitém roce může být hrazen přebytkem hotovosti z jiných aktivit firmy, či bude třeba užít krátkodobých úvěrů, nebo eliminovat tento deficit úpravou některých příjmových či výdajových položek toků hotovosti.

4.8.3 Volba kapitálové struktury projektu

Rozhodnutí o struktuře financování projektu je třeba založit na pečlivém zvážení variant této struktury a jejich vlivu na ekonomickou efektivnost projektu a jeho finanční stabilitu. Vyšší využití cizího kapitálu příznivě ovlivňuje ekonomickou výhodnost projektu, může však ohrožovat jeho finanční stabilitu, a to zvláště při méně příznivém vývoji podnikatelského okolí. Větší uplatnění vlastního kapitálu snižuje obvykle zčásti ekonomickou výhodnost projektu, posiluje však jeho bezpečnost. Vlastní výběr nejvhodnější varianty kapitálové struktury může také ovlivnit druh firmy, která projekt realizuje a s ní související skutečnost, zda jde o jedinečnost projektu nebo o součást souboru projektů. V neposlední řadě je důležitá i dostupnost jednotlivých zdrojů financování.

4.9 Analýza rizika podnikatelských projektů

Významným faktorem investičního rozhodování je riziko. Je to vlastně nebezpečí, že dosažené výsledky podnikání se budou odchýlovat od výsledků předpokládaných. [1] Odchyly mohou být žádoucí (směrem k vyššímu zisku), nebo nežádoucí (směrem ke

ztrátě) [3]. Na základě těchto odchylek můžeme definovat 2 stránky podnikatelského rizika [1]:

- 1) **Pozitivní stránka** (někdy nazývána "šance") je naděje vyššího úspěchu a vyššího zisku.
- 2) **Negativní stránka** znamená nebezpečí horších hospodářských výsledků.

O tom, která stránka převáží, rozhodují faktory rizika, resp. faktory nejistoty. Jsou to faktory, které vystupují jako určité příčiny nebo zdroje rizika. *Mezi faktory rizika patří* [3]:

- 1) **Výraznější změny poptávky** vlivem změn spotřebitelských preferencí nebo vstupem nových konkurentů na trh.
- 2) **Změny prodejních cen** vyráběných produktů nebo změny cen jednotlivých vstupů.
- 3) **Podcenění investičních nákladů a pracovního kapitálu** vyplývající z prodloužení doby realizace projektu.
- 4) **Nedosažení projektové výrobní kapacity** ovlivňující následnou výši prodeje.
- 5) **Změny techniky a technologie**, které mohou způsobit zastarání našeho podnikatelského projektu.
- 6) **Změny makroekonomické a hospodářské politiky**, kam patří například změny daňové soustavy, změny stanov o ochraně životního prostředí a spousta dalších.
- 7) **Změny mezinárodního ekonomického a politického okolí** z důvodu třeba vytváření ekonomických seskupení, hrozby politických konfliktů a jiných příčin.

Tyto faktory nejistoty lze snižovat lepším poznáním těchto faktorů pomocí získávání dodatečných informací.

Analýza rizika se obvykle provádí v posloupnosti těchto kroků [3]:

1) **Určení faktorů rizika podnikatelského projektu**

Náplní této fáze je stanovení faktorů rizika jakožto veličin, jejichž možný budoucí vývoj by mohl ovlivnit hospodářské výsledky a kritéria efektivnosti podnikatelského projektu. Výsledkem této fáze by měl být písemný záznam všech faktorů rizika, které mohou ohrozit podnikatelský projekt.

2) Stanovení významnosti faktorů rizika

Při **expertním** způsobu posuzování významnosti faktorů rizika je důležitý názor odborníků z oblastí, kam jednotlivé faktory rizika spadají. Převážně se užívají dvě hlediska: pravděpodobnost výskytu faktoru rizika a intenzita negativního vlivu.

Při **analýze citlivosti** je účelem zjišťovat citlivost hospodářského výsledku podnikatelského projektu na faktorech, které tento výsledek ovlivňují.

3) Stanovení rizika podnikatelského projektu

V praxi se používá nepřímé stanovení rizika podnikatelského projektu, které se opírá o stanovení tzv. operačního prostoru podnikatelského projektu a posouzení jeho finanční stability. Pro vymezení operačního prostoru je třeba určit tzv. kritické body podnikatelského projektu. Kritický bod objemu produkce je roven takovému objemu produkce, při kterém nedosahuje podnikatelský projekt ani zisku, ani ztráty. Obdobně kritický bod prodejní ceny je roven takové prodejní ceně produktu, při které opět podnikatelský projekt nedosahuje ani zisku, ani ztráty. Tyto kritické body tedy určují minimální úroveň produkce i prodejní ceny, při kterých není ještě projekt ztrátový.

4) Hodnocení rizika projektu a přijetí opatření na jeho snížení

Výsledky předchozí etapy analýzy rizika poskytují základní informace pro posouzení přijatelnosti či nepřijatelnosti rizika daného podnikatelského projektu. Po případném zjištění nadměrného rizika je na místě zvažovat postupy na snižování podnikatelského rizika. *Tyto postupy mohou být zaměřené na:*

a) odstranění nebo alespoň oslabení příčin rizika

Cílem je prevence rizika, tj. ovlivňování příčin rizika. Díky tomu by v budoucnu nemělo docházet k situacím, které by mohly ovlivnit úspěšnost podnikatelského projektu.

b) snížení nepříznivých důsledků rizika

Cílem je snížení dopadů rizika na přijatelnou míru v případě vzniku nepříznivé situace.

5) Příprava plánu korekčních opatření

Sebelepší opatření na snížení rizika podnikatelského projektu nikdy neodstraní všechna rizika. Účinným nástrojem, jak kvalitně a pohotově reagovat na nepředvídatelné situace, je připravit v předstihu určité plány korekčních opatření. Ty by měly být zaměřeny na zásadní situace, které jsou v úzkém vztahu s významnými faktory rizika podnikatelského projektu. Budoucí rizikové situace však nemusí představovat ve všech případech pro daný podnikatelský projekt pouze ohrožení, ale některé z nich mohou mít povahu příležitostí, na které by měla firma pohotově reagovat a využít jich. Pro efektivní využití korekčních opatření je třeba:

- a) **Sledovat významné rizikové faktory**, jejichž budoucí vývoj ovlivňuje vytváření rizikových situací.
- b) **Stanovit podmínky**, za kterých by mělo dojít buď k uplatnění jednotlivých plánů korekčních opatření nebo k jejich aktualizaci.
- c) **Vytvořit rezervy** potřebné pro případnou realizaci plánů korekčních opatření.

5. Řešení současného problému likvidace odpadních vod ve firmě FAB a.s.

V následující části se zaměřím na popis jednotlivých možností likvidování odpadních vod ve firmě FAB a.s. a vyjádření jejich čistých hotovostních toků. Na jejich základě posoudím efektivnost jednotlivých variant likvidování.

5.1 Porovnání čistých hotovostních toků dvou alternativ likvidování odpadních vod

5.1.1 Stávající forma likvidování odpadních vod

V současnosti jsou odpadní vody z výroby částečně upravovány ve stávající úpravně, takže firmě vznikají nutné náklady na chemikálie a na opravu a údržbu úpravny. Po úpravě jsou odváženy k likvidaci externí firmou. Odhadnout nárůst nákladů na likvidaci u externí firmy je obtížné. Rozhodně půjde o větší nárůst cen, než je předpokládaná roční inflace, neboť např. mzdy externí firmy budou valorizovány více než inflací apod. Zůstatková hodnota úpravny vody na konci životnosti bude nulová, protože zařízení už nepůjde zpět zprovoznit.

Z řádku 3 tabulky v příloze č. 1 použijeme hodnotu ostatních nákladů jejím promítnutím do řádku 3 tabulky č.1. Tím stanovíme daňové efekty z investice. Protože nám provoz úpravny nepřináší žádné tržby a stávající zařízení je již daňově odepsáno, můžeme výše uvedenou položku považovat za zisk před zdaněním a z něj určit velikost daně.

Tabulka č. 1: Daňové efekty plynoucí ze stávajícího způsobu likvidování

[Kč]

Řádek	Položka	0.rok	1.rok	2.rok	3.rok	4.rok	5.rok
1	Tržby(+)	0	0	0	0	0	0
2	Náklady na výroby(-)	0	0	0	0	0	0
3	Ostatní náklady(-)	1 163 241	1 198 138	1 234 082	1 271 105	1 309 238	1 348 515
	Daňový odpis(-)	0	0	0	0	0	0
	Zisk před zdaněním	-1 163 241	-1 198 138	-1 234 082	-1 271 105	-1 309 238	-1 348 515
4	Daně (35%)	-407 134	-419 348	-431 929	-444 887	-458 233	-471 980

Zdroj: Vlastní zpracování na základě podkladů podniku.

Velikost daně vychází ve všech letech životnosti investice v záporných hodnotách. O tyto záporné daňové platby však můžeme pokrýt celkový úhrn nákladů, protože mohou

v podstatě znamenat přítok hotovosti, a to za předpokladu, že FAB a.s. použije daňovou ztrátu z projektu na snížení základu daně ze souhrnu ostatních projektů.

5.1.2 Forma likvidování odpadních vod v případě realizace investičního záměru

V případě provedení investice bude firma nucena v nultém roce, tj. v roce realizace investice, vydat prostředky na tuto investici spolu s dalšími náklady s ní spojenými. V dalších letech firmě vzniknou nutné náklady na chemikálie, náklady na opravu a údržbu celé úpravny a náklady na likvidaci odpadu vzniklého po upravení. V 1. roce, tj. v roce zahájení výroby, budou navíc potřeba náklady na odstartování projektu.

Pro stanovení daňových efektů z investice je nutné vyjádření odpisového plánu (tabulka č. 2). Uvažovaný kapitálový výdaj na investici se řadí do 2. odpisové skupiny s dobou odpisování 6 let. Byla zvolena varianta zrychleného odpisování, což znamená, že koeficient pro 1. rok odpisování je 6 a pro další roky odpisování jsou koeficienty 7.

Poslední rok životnosti investice je zároveň i rokem prodeje. To znamená, že se daňový odpis pro tento rok krátí na polovinu.

Tabulka č. 2: Daňové odpisy investice [Kč]

Řádek	Položka	0.rok	1.rok	2.rok	3.rok	4.rok	5.rok
	daňový odpis	416 667	694 444	555 556	416 667	277 778	138 888 69 444
	účetní zůstatková hodnota	2 083 333	1 388 889	833 333	416 666	138 888	69 444

Zdroj: Vlastní zpracování.

Stanovené odpisy pro jednotlivé roky odpisování nyní započteme společně s ostatními náklady do celkových nákladů na likvidování odpadních vod. Protože ani realizace investičního záměru nepřináší žádné tržby, vzniklou hodnotu považujeme za zisk

před zdaněním a z něj určíme velikost daně. Trochu jiná situace bude v 5. roce, kde se nám objevuje prodejní cena zařízení. O tuto hodnotu zvýšíme zdanitelný zisk, takže v důsledku toho nám vyjde velikost daně poprvé v kladných hodnotách. Výše popsané daňové efekty z investičního projektu jsou vyjádřeny v tabulce č. 3 („Řádek“ této tabulky odpovídá řádkům tabulky v příloze č.1).

Tabulka č. 3: Daňové efekty z likvidace v případě realizace investičního záměru [Kč]

Řádek	Položka	0.rok	1.rok	2.rok	3.rok	4.rok	5.rok
1	Tržby(+)	0	0	0	0	0	0
2	Náklady na výroby(-)	0	0	0	0	0	0
3	Ostatní náklady(-)	0	448 530	419 756	432 349	445 319	458 679
	Daňový odpis(-)	416 667	694 444	555 556	416 667	277 778	69 444
7	Likvidace(+)	0	0	0	0	0	1 400 000
	Zisk před zdaněním	-416 667	-1 142 974	-975 311	-849 015	-723 097	871 877
4	Daně (35 %)	-145 833	-400 041	-341 359	-297 155	-253 084	280 851

Zdroj: Vlastní zpracování na základě podkladů podniku.

Velikost daně je s výjimkou 5.roku provozování v ostatních letech životnosti investice záporná. O tyto záporné daňové platby tedy opět můžeme pokrátit celkový úhrn nákladů za předpokladu, že FAB a.s. použije daňovou ztrátu z projektu na snížení základu daně ze souhrnu ostatních projektů.

Pro nutnost akceptování časové hodnoty peněz byl vyčíslen úrok, neboli druhá alternativa možnosti uložení kapitálu při neprovedení investičního záměru. Tento úrok byl stanoven ve výši aktuálních pětiletých státních dluhopisů, které byly v tu dobu úročeny 10,9%. Pro stanovení výsledné diskontní míry je nezbytně nutné určení marže. Tu dostaneme na základě analýzy rizika investičního projektu.

5.2 Analýza rizika investičního projektu

Cílem této analýzy rizika je na základě odhadnutých výší rizika investice stanovit marži, která bude při hodnocení efektivnosti investičního projektu přičítána k úrokové sazbě při alternativním uložení kapitálu. Tento součet bude stanovovat celkovou diskontní míru, pomocí které budeme diskontovat peněžní příjmy z investice k dosažení jejich současné hodnoty.

V této situaci použijeme FABem a.s. využívanou stupnici rizikovosti (tabulka č. 4). Podle ní můžeme k jednotlivých odhadnutým procentuelním výším rizika pokaždé přiřadit příslušný počet bodů.

Tabulka č. 4: Stupnice rizikovosti

Jednotlivé míry rizikovosti (v %)	1 - 5	6 - 10	11 - 25	26 - 40	41 - 60	61 - 100
Příslušný počet bodů	1	2	3	4	5	6

Zdroj: Interní materiály firmy FAB a.s.

S využitím této stupnice můžeme projekčním týmem odhadnuté možné velikosti rizika převést na počty bodů, jejichž součet nám spolehlivě poslouží dále. Tento krok analýzy rizika je naznačen v tabulce č. 5.

Tabulka č. 5: Stanovení počtu bodů pro jednotlivé odhadnuté výše rizika.

Druh rizika	Výše rizika (v %)	Počty bodů
Nejistota tržeb	0	-
Nepřesnost určení nákladů na opravu a údržbu úpravny odpadních vod	10	2
Nesolidnost dodavatele	0	-
Kurzové riziko	0	-
Jiná rizika	5	1
Celkový počet bodů		3

Zdroj: Vlastní zpracování vycházející z poznatků podniku.

Z celkového počtu bodů a s využitím FABem a.s. běžně používané stupnice marže (tabulka č. 6) stanovíme výslednou hodnotu této marže.

Tabulka č. 6: Stupnice marže

Celkový počet bodů	0 – 5	6 - 10	11 - 15	16 - 20	21 - 25	26 – 30
Příslušná marže (v %)	3	5	10	20	30	40

Zdroj: Interní materiály firmy FAB a.s.

Jak je z pohledu na tabulku č. 6 zřejmé, našemu stanovenému celkovému počtu bodů (3) náleží 3-procentní marže. Tato hodnota nám spolu s úrokovou sazbou z aktuálních státních dluhopisů dává výslednou diskontní sazbu. Pro potřeby akceptování časové hodnoty peněz budeme tedy vycházet z hodnoty 13,9 %.

5.3 Posouzení efektivity investice do přestavby úpravní odpadních vod

V současnosti jsou tedy odpadní vody částečně upravovány ve stávající úpravně a následně posílány k likvidaci externí firmou. K tomu je samozřejmě nutné vynaložit určitou výši prostředků. Firmě tím vznikají nutné náklady, které musí být k likvidování odpadních vod v současné době vynaloženy. Posuzovaná investice by měla výši těchto nutných nákladů snížit. Cílem této části je posoudit, zda snížení těchto nutných nákladů pokryje i výši kapitálové investice, která je nutná na přestavbu v současnosti používané úpravní odpadních vod.

V tabulce č 7 je odečten čistý hotovostní tok bez provedení investičního záměru (I) od čistého hotovostního toku při realizaci investičního záměru (II). Touto operací vznikne čistý peněžní efekt z investičního záměru, který použijeme k výpočtu hodnocení efektivity investice.

Tabulka č. 7: Stanovení čistého peněžního efektu z investičního záměru

[Kč]

jednotlivé roky	čistý hotovostní tok II (při provedení investice)	čistý hotovostní tok I (bez provedení investice)	čistý hotovostní tok II - čistý hotovostní tok I
0. rok	- 2 633 167	-	- 2 633 167
1. rok	- 48 489	- 778 790	730 301
2. rok	- 78 397	- 802 153	723 756
3. rok	- 135 193	- 826 218	691 025
4. rok	- 192 235	- 851 005	658 770
5. rok	660 470	- 876 535	1 537 005

Zdroj: Vlastní zpracování na základě podkladů podniku.

Po zvážení vhodnosti použití jednotlivých v teoretické části popsaných ukazatelů hodnocení efektivnosti investičních projektů použijeme k našemu hodnocení tyto ukazatele:

- 1) **čistou současnou hodnotu**
- 2) **vnitřní výnosové procento**
- 3) **index ziskovosti**
- 4) **diskontovanou dobu úhrady**

Tyto vybrané ukazatele by nám měly dát spolehlivou odpověď na otázku, zda realizace investičního záměru je pro FAB a.s. efektivní nebo ne.

5.3.1 Výpočet čisté současné hodnoty

Pro výpočet čisté současné hodnoty vyjdeme z hodnot čistých hotovostních toků stanovených v tabulce č. 7. Tyto čisté efekty z investice je třeba diskontovat k 0. roku, tj. k roku realizace investičního záměru (tabulka č. 8). K diskontování peněžních efektů z investice použijeme celkovou diskontní sazbu, která byla stanovena výše.

Tabulka č. 8: Diskontace čistého peněžního efektu z investičního záměru

	1. rok	2. rok	3. rok	4. rok	5. rok
Výnosy z investice[Kč]	730 301	723 756	691 025	658 770	1 537 005
Diskontní faktor	1.139	1.297	1.478	1.683	1.917
Diskontovaná hodnota výnosů z investice[Kč]	641 177	557 885	467 652	391 416	801 783
Kumulovaná hodnota diskontovaných výnosů z investice[Kč]	641 177	1 199 062	1 666 714	2 058 130	2 859 913

Zdroj: Vlastní zpracování na základě podkladů podniku.

Ke stanovení čisté současné hodnoty odečteme kapitálový výdaj na investici (řádek 8 tabulky v příloze č.2) od součtu diskontovaných peněžních výnosů z investice (tabulka č. 8). *Čistá současná hodnota se potom rovná:*

$$\text{ČSH} = 2\,859\,913 - 2\,633\,167 = 226\,746$$

Čistá současná hodnota je kladná, což znamená, že realizace investice je efektivní.

5.3.2 Výpočet vnitřního výnosového procenta

Pro výpočet vnitřního výnosového procenta použijeme metodu postupné aproximace a pomocí té budeme hledat vnitřní úrokovou míru. Nejdříve zkusme stanovit velikost čisté současné hodnoty při úroku 20 %. *Čistá současná hodnota se při úroku 20 % rovná:*

$$\text{ČSH}_{(20\%)} = -186\,694,-$$

Při úroku 20 % bude ČSH už záporná, zkusíme tedy hodnotu 15 %. *Čistá současná hodnota při úroku 15 % bude:*

$$\text{ČSH}_{(15\%)} = 144\,318,-$$

Při 15 % úroku je čistá současná hodnota znovu kladná. Je zřejmé, že vnitřní výnosové procento se pohybuje mezi 15 a 20 %. *K přesnému zjištění vnitřního výnosového procenta použijeme jednoduchou lineární interpolaci:*

$$\text{VVP} = 15 + \frac{144318}{144318 + 186694} * (20 - 15) = 17.1\%$$

Vnitřní výnosové procento činí 17.1%, což znamená, že při této úrokové míře by se čistá současná hodnota téměř rovnala nule. Vypočtená hodnota je větší než úroková míra z vkladu v bance, je tedy výhodnější investici realizovat než uspořené prostředky uložit do banky.

5.3.3 Výpočet indexu ziskovosti

Výpočet indexu ziskovosti zahrnuje v čitateli souhrn diskontovaných peněžních příjmů a ve jmenovateli kapitálový výdaj na investici. *Konkrétně se index ziskovosti rovná:*

$$\text{IZ} = \frac{2859913}{2633167} = 1.086$$

Index ziskovosti nám říká, že pokud je investice efektivní čili má ČSH větší než 0, bude index ziskovosti větší než 1. To odpovídá vypočtené hodnotě, která by nám navíc mohla pomoci v případě, když bychom volili mezi dvěmi možnostmi řešení investičního projektu.

5.3.4 Výpočet diskontované doby návratnosti

K výpočtu diskontované doby návratnosti použijeme diskontované peněžní příjmy z investičního projektu. Ty budeme postupně načítat až do okamžiku, dokud nám tyto příjmy nepokryjí kapitálový výdaj na investici. Tento výpočet je proveden v tabulce č 9.

Tabulka č. 9: Výpočet diskontované doby návratnosti investice

[Kč]

jednotlivé roky životnosti investice	investiční náklady	diskontované výnosy	diskontované výnosy- investiční náklady
0. rok	2 633 167	-	- 2 633 167
1. rok		641 177	- 1 991 990
2. rok		557 885	- 1 434 105
3. rok		467 652	- 966 453
4. rok		391 416	- 575 037
5. rok		801 783	226 746

Zdroj: Vlastní zpracování na základě podkladů podniku.

Diskontovaná doba návratnosti se pohybuje mezi 4-5 léty. Při předpokladu rovnoměrného rozdělení zisků během posledního roku můžeme stanovit přesnější čas uhrazení investice podílem zbývajících neuhrazených investičních nákladů na konci 4. roku a diskontovanými výnosy v pátém roce. *Při předpokladu rovnoměrného rozdělení zisků během posledního roku činí diskontovaná doba návratnosti:*

$$DDN = 4 + \frac{575037}{801783} = 4.72 \text{ roku}$$

Diskontovaná doba návratnosti činí 4.72 roku, což je jen o málo dřívější čas než je doba životnosti investice.

5.4 Zhodnocení výsledných hodnot ukazatelů hodnocení investičních projektů

V předchozí části jsme na základě posouzení ukazatelů hodnocení investičních projektů ověřili, že investice do přestavby úpravní odpadních vod bude díky úsporám nákladů efektivní. Tento závěr můžeme vyslovit díky tomu, že výsledné hodnoty všech použitých ukazatelů hodnocení investičních projektů vykazují příznivé hodnoty. Jinými

slovy by kapitálový výdaj na investici měl být menší než velikost ušetřených nákladů na likvidování odpadních vod. Na druhou stranu tato úspora nákladů není tak výrazná, aby nezdolně přesvědčila manažery firmy k realizaci investičního záměru. Je proto pravděpodobné, že se management firmy bude snažit najít nové možné cesty likvidování odpadních vod.

Pod nutnost hledání nových možností likvidování odpadních vod se jistě podepíše i chystané nařízení vlády o vypouštění odpadních vod se zpřísněnými hodnotami povolených vypouštěcích limitů. Z tohoto důvodu se do budoucna v podstatě nedá počítat s využíváním stávajícího způsobu upravování odpadních vod. Při nedodržení vládou stanovených norem by firmě hrozily dle zákona pokuty od 100 000 Kč až do 3 000 000 Kč. To by pro FAB a.s. znamenalo nejen finanční újmu, ale i trhliny na dobrém jménu firmy, které si časem vybudovala a zajisté nebude ochotná ho riskovat.

6. Další možnosti budoucího likvidování odpadních vod

V případě neprovedení investice a pochopitelné neochotě firmy riskovat ztráty případnými pokutami by FAB a.s. byl nucen k hledání jiného způsobu likvidování odpadních vod. Taková možnost se omezuje pouze na použití služeb externí firmy, která odpadní vody likviduje kompletně. Pro firmu to znamená nevykládání žádných dalších nákladů na likvidování. V důsledku toho by už nebylo potřeba držet v provozu stávající úpravnu odpadních vod.

6.1 Základní fakta o možnosti kompletního likvidování odpadních vod externí firmou

Po průzkumu trhu se v této oblasti jeví jako nejdostupnější firma, která si za tyto služby nyní účtuje 3 500 Kč za 1 m³ likvidace. Z výroby FABu a.s. denně vznikne průměrně 1,3 m³ odpadních vod, což znamená při nabízené ceně výši nákladů 4 550 Kč za každý

pracovní den. V ročním měřítku (při průměrném ročním počtu 253 pracovních dnů) bude úhrn nákladů 1 151 150 Kč za první rok. Celkový efekt pro firmu v tomto případě byl rovněž projekčním týmem stanoven a je číselně vyjádřen v tabulce v příloze č. 3 [8].

V uvažované výši nákladů je zahrnut předpokládaný nárůst cen této firmy o 3% ročně, i když existuje možnost vyšplhání se těchto cen daleko výše. Tyto náklady jsou jedinými náklady na likvidování a po použití této hodnoty za zisk před zdaněním z nich můžeme určit velikost daně. Tyto daňové efekty při likvidování odpadních vod externí firmou jsou vyjádřeny v tabulce č. 10.

Tabulka č. 10: Daňové efekty při likvidování externí firmou. [Kč]

Řádek	Položka	0.rok	1.rok	2.rok	3.rok	4.rok	5.rok
1	Tržby(+)	0	0	0	0	0	0
2	Náklady na výrobek(-)	0	0	0	0	0	0
3	Ostatní náklady(-)	1 185 685	1 221 255	1 257 893	1 295 629	1 334 498	1 374 533
	Daňový odpis(-)	0	0	0	0	0	0
	Zisk před zdaněním	-1 185 685	-1 221 255	-1 257 893	-1 295 629	-1 334 498	-1 374 533
4	Daně (35%)	-414 990	-427 439	-440 262	-453 470	-467 074	-481 087

Zdroj: Vlastní zpracování na základě podkladů podniku.

Jak je z pohledu na vyjádření nákladů (tabulka v příloze č. 3) zřejmé, v tomto případě by firmě nevznikly žádné další náklady spojené s vlastní částečnou likvidací. Přesto při porovnání současných nákladů na likvidování (tabulka v příloze č. 1) a nákladů na likvidování externí firmou (tabulka v příloze č. 3) si nelze nevšimnout, že využitím služeb externí firmy by celkové náklady vzrostly. V této situaci se celkový pohled na posuzování investičního záměru změní, protože za výchozí stav se budou považovat náklady v případě plného využívání služeb externí firmy.

6.2 Posouzení efektivnosti investice do přestavby úpravny odpadních vod v budoucnosti

V tabulce č. 11 je odečten čistý hotovostní tok v případě plného využití služeb externí firmy (III) od čistého hotovostního toku při realizaci investičního záměru (II). Touto operací vznikne čistý peněžní efekt z investičního záměru, který použijeme k výpočtu hodnocení efektivnosti investice.

Tabulka č. 11: Stanovení čistého peněžního efektu z investičního záměru [Kč]

jednotlivé roky	čistý hotovostní tok II	čistý hotovostní tok III	čistý hotovostní tok II - čistý hotovostní tok III
0. rok	- 2 633 167	-	- 2 633 167
1. rok	- 48 489	- 793 816	745 327
2. rok	- 78 397	- 817 630	739 233
3. rok	- 135 193	- 842 159	706 966
4. rok	- 192 235	- 867 424	675 189
5. rok	660 470	- 893 447	1 553 917

Zdroj: Vlastní zpracování na základě podkladů podniku.

Pro hodnocení efektivnosti investičního projektu použijeme stejné ukazatele hodnocení investičních projektů jako v předchozí části, tj.:

- 1) **čistou současnou hodnotu**
- 2) **vnitřní výnosové procento**
- 3) **index ziskovosti**
- 4) **diskontovanou dobu úhrady**

6.2.1 Vyjádření čisté současné hodnoty

Pro výpočet čisté současné hodnoty opět vyjdeme z čistých hotovostních toků, stanovených tentokrát v tabulce č. 11. Tyto čisté efekty z investice diskontujeme za použití celkové diskontní míry k 0.roku, tj. k roku realizace investičního záměru (tabulka č. 12).

Tabulka č. 12: Diskontace čistého peněžního efektu z investičního záměru

	1. rok	2. rok	3. rok	4. rok	5. rok
Výnosy z investice[Kč]	745 327	739 233	706 966	675 189	1 553 917
Diskontní faktor	1.139	1.297	1.478	1.681	1.917
Diskontovaná hodnota výnosů z investice[Kč]	654 370	569 815	478 440	401 172	810 605
Kumulovaná hodnota diskontovaných výnosů z investice[Kč]	654 370	1 224 185	1 702 625	2 103 797	2 914 402

Zdroj: Vlastní zpracování na základě podkladů podniku.

Ke stanovení čisté současné hodnoty odečteme kapitálový výdaj na investici (řádek 8 tabulky v příloze č.2) od součtu diskontovaných peněžních výnosů z investice (tabulka č. 12). Čistá současná hodnota se potom rovná:

$$\text{ČSH} = 2\,914\,402 - 2\,633\,167 = 281\,235,-$$

Čistá současná hodnota je kladná a dokonce vyšší než při předchozím posuzování investice, což je dobrým signálem pro uvažovanou investici.

6.2.2 Vyjádření vnitřního výnosového procenta

Metodou postupné aproximace získáme hodnoty čisté současné hodnoty při různých zvolených úrokových sazbách. Na úvod výpočtu jsme zvolili stejné výše úrokových sazeb jako při předchozím posuzování investice:

$$\text{ČSH}_{(20\%)} = -139\,485,-$$

$$\text{ČSH}_{(15\%)} = 197\,364,-$$

Výsledné vnitřní výnosové procento se opět pohybuje mezi 15-ti a 20-ti procentní úrokovou sazbou. *Jednoduchou lineární interpolací dostaneme přesnou výši vnitřního výnosového procenta:*

$$\text{VVP} = 15 + \frac{197364}{197364 + 139485}(20 - 15) = 17.8\%$$

Vnitřní výnosové procento činí 17.8%, což je spolehlivě vyšší hodnota než úroková míra z vkladu v kterékoli bance. Tato výše vnitřního výnosového procenta je také o necelé jedno procento vyšší než hodnota z předchozího posuzování investice.

6.2.3 Vyjádření indexu ziskovosti

Poměrem diskontovaných peněžních příjmů a kapitálového výdaje na investici dostaneme index ziskovosti investice. *Index ziskovosti se tedy rovná:*

$$\text{IZ} = \frac{2914402}{2633167} = 1.107$$

Protože je čistá současná hodnota investice větší 0, je index ziskovosti větší než 1. Jeho hodnota 1.107 je i větší než v předchozím posuzování investice.

6.2.4 Vyjádření diskontované doby návratnosti

K dosažení diskontované doby návratnosti opět využijeme diskontované výnosy z investice uvedené v tabulce č. 12. Ty budeme postupně načítat a sledovat okamžik, kdy nám pokryjí kapitálový výdaj na investici. Tento výpočet je proveden v tabulce č. 13.

Tabulka č. 13: Výpočet diskontované doby návratnosti investice

[Kč]

jednotlivé roky životnosti investice	investiční náklady	Diskontované výnosy	diskontované výnosy- investiční náklady
0. rok	2 633 167	-	- 2 633 167
1. rok		654 370	- 1 978 797
2. rok		569 815	- 1 408 982
3. rok		478 440	- 930 542
4. rok		401 172	- 529 370
5. rok		810 605	281 235

Zdroj: Vlastní zpracování na základě podkladů podniku.

Diskontovaná doba návratnosti se také pohybuje mezi 4-5 léty. Při předpokladu rovnoměrného rozdělení zisků během posledního roku stanovíme přesnější čas uhrazení investice podílem zbývajících neuhrazených investičních nákladů na konci 4. roku a diskontovanými výnosy v 5. roce. *Za tohoto předpokladu diskontovaná doba návratnosti činí:*

$$DDN = 4 + \frac{529370}{810605} = 4.65 \text{ roku}$$

Diskontovaná doba návratnosti je rovna 4.65 roku, což je nepatrně dřívejší návratnost než při předchozím posuzování investice.

7. Závěr

V předchozích částech jsme stanovili hodnotu hlavních ukazatelů hodnocení efektivnosti investičních projektů. V první části jsme posuzovali efekty z nynější možné investice, zatímco v druhé možnou efektivnost investice v budoucnosti v důsledku změny výchozích podmínek. Nyní si porovnáme výsledky z těchto dvou částí jejich promítnutím do tabulky č. 14.

Tabulka č. 14: Porovnání výsledků dvojího posuzování investice

Použité ukazatele hodnocení investic	posuzovaná investice v současnosti	posuzovaná investice v budoucnosti
čistá současná hodnota	226 746,-	281 235,-
Vnitřní výnosové procento	17.1 %	17.8 %
Index ziskovosti	1.086	1.107
diskontovaná doba úhrady	4.72 roku	4.65 roku

Zdroj: Vlastní zpracování

Jak si můžeme z prvního pohledu na tabulku č. 14 všimnout, rozdíly ve výsledcích dvojího posuzování investice nejsou zase až tak velké. *Po důkladnějším uvažování můžeme reálné rozdíly v posuzování investice ve dvou uvedených případech přeci jenom nalézt:*

1) Všechny uvedené ukazatele hodnocení efektivnosti investičních projektů vykazují ve druhém případě přesvědčivější výsledky než v případě prvním.

2) Zřejmé jsou i rozdíly v důsledcích zamítnutí investice:

- a) Nepřijetí investice v prvním případě "pouze" nesníží náklady na likvidování odpadních vod, protože zachová jeho stávající způsob.
- b) Zamítnutím investice ve druhém případě by se FAB a.s. stal v této důležité oblasti plně závislý na službách externí firmy. Tato situace by pro něj byla krajně nevýhodná, protože externí firma by si za svoje služby mohla stanovovat libovolnou cenu. Do této doby by v důsledku toho nepoužívaná úprava odpadních vod ve firmě FAB a.s. náležitě zastarala a bylo by ji o to nákladnější znovu uvést do provozu, aby vyhovovala vládou stanoveným normám o ochraně životního prostředí.

Na základě těchto poznatků je na místě investici do přestavby úpravný odpadních vod jednoznačně doporučit. Vzhledem k tomu, že investice by měla postupem času uspořovat stále větší náklady, bude nejlépe investici realizovat co nejdříve. Jen tak bude suma uspořených nákladů po dobu životnosti co možná největší.

Seznam použité literatury

- [1] Valach, J. a kol.: Investiční rozhodování a dlouhodobé financování, 1.část, VŠE, Praha 1994
- [2] Valach, J. a kol.: Investiční rozhodování a dlouhodobé financování, 2.část, VŠE, Praha 1994
- [3] Fotr, J.: Podnikatelský plán a investiční rozhodování, Grada Publishing s.r.o., Praha 1995
- [4] Brealey, R.A.-Myers, S.C.: Principles of Corporate Finance, McGraw-Hill, Singapore 1988
- [5] Valach, J.: Finanční řízení a rozhodování podniku, 1.díl, Nad zlato, Praha 1993
- [6] Valach, J.: Finanční řízení a rozhodování podniku, 2.díl, Nad zlato, Praha 1993
- [7] Valach, J. a kol.: Finanční řízení podniku, Ekopress, Praha 1997
- [8] Interní materiály firmy FAB a.s.
- [9] Fotr, J.: Jak hodnotit a snižovat podnikatelské riziko, Management Press, Praha 1992
- [10] Levy, H.; Sarnat, M.: Kapitálové investice a finanční rozhodování, Grada Publishing s.r.o., I.vydání, Praha 1999
- [11] Sharpe, W.F.; Alexander, G.J.: Investice, Victoria Publishing, Praha 1994
- [12] Wöhe, G.: Úvod do podnikového hospodářství, C. H. BECK, Praha 1995

Seznam příloh

Příloha č. 1: Stávající náklady na likvidování odpadních vod

Příloha č. 2: Náklady na likvidaci odpadních vod v případě provedení investice

Příloha č. 3: Náklady na likvidaci odpadních vod v případě využití služeb externí firmy

Příloha č. 1: Stávající náklady na likvidování odpadních vod

Řádek	Položka	0.rok	1.rok	2.rok	3.rok	4.rok	5.rok
1	Tržby(+)	0	0	0	0	0	0
2	Náklady na vyráběný obrobek (-)	0	0	0	0	0	0
3	Ostatní náklady (-)	1 163 241	1 198 138	1 234 082	1 271 105	1 309 238	1 348 515
	-náklady na opravu a údržbu	41 200	42 436	43 709	45 020	46 371	47 762
	-náklady na odstartování projektu v r.0 a 1	0	0	0	0	0	0
	-likvidace externím dodavatelem	656 522	676 218	696 504	717 399	738 921	761 089
	-náklady na chemikálie	465 519	479 484	493 869	508 685	523 946	539 664
4	Daň (z tabulky č.1)(-)	-407 134	-419 348	-431 929	-444 887	-458 233	-471 980
5	Změna pracovního kapitálu (+/-)	0	0	0	0	0	0
6	Kapitálová investice (-)	0	0	0	0	0	0
	-hodnota investice	0	0	0	0	0	0
	-náklady na projektovou dokumentaci	0	0	0	0	0	0
	-jiné náklady	0	0	0	0	0	0
7	Likvidace (+)	0	0	0	0	0	0
	-prodejní cena	0	0	0	0	0	0
8	Čistý hotovostní tok	-756 107	-778 790	-802 153	-826 218	-851 005	-876 535

Zdroj: Interní materiály firmy FAB a.s.

Příloha č. 2: Náklady na likvidaci odpadních vod v případě provedení investice

Řádek	Položka	0.rok	1.rok	2.rok	3.rok	4.rok	5.rok
1	Tržby(+)	0	0	0	0	0	0
2	Náklady na vyráběný obrobek (-)	0	0	0	0	0	0
3	Ostatní náklady (-)	0	448 530	419 756	432 349	445 319	458 679
	-náklady na opravu a údržbu	0	5 000	5 150	5 305	5 464	5 628
	-náklady na odstartování projektu v r.0 a 1	0	41 000	0	0	0	0
	-náklady na chemikálie	0	295 210	304 066	313 188	322 584	332 261
	-jiné (převážně náklady na likvidaci odpadu)	0	107 320	110 540	113 856	117 271	120 790
4	Daň (z tabulky č.3) (-)	-145 833	-400 041	-341 359	-297 155	-253 084	280 851
5	Změna pracovního kapitálu (+/-)	0	0	0	0	0	0
6	Kapitálová investice (-)	2 779 000	0	0	0	0	0
	-hodnota investice	2 500 000	0	0	0	0	0
	-náklady na projektovou dokumentaci	79 000	0	0	0	0	0
	-jiné náklady	200 000	0	0	0	0	0
7	Likvidace (+)	0	0	0	0	0	1 400 000
	-prodejní cena	0	0	0	0	0	1 400 000
8	Čistý hotovostní tok	-2 633 167	-48 489	-78 397	-135 193	-192 235	660 470

Zdroj: Interní materiály firmy FAB a.s.

Příloha č. 3: Náklady na likvidaci odpadních vod v případě využití služeb externí firmy

Řádek	Položka	0.rok	1.rok	2.rok	3.rok	4.rok	5.rok
1	Tržby(+)	0	0	0	0	0	0
2	Náklady na vyráběný obrobek (-)	0	0	0	0	0	0
3	Ostatní náklady (-)	1 185 685	1 221 255	1 257 893	1 295 629	1 334 498	1 374 533
	-náklady na opravu a údržbu	0	0	0	0	0	0
	-náklady na odstartování projektu v r.0 a 1	0	0	0	0	0	0
	-likvidace externím dodavatelem	1 185 685	1 221 255	1 257 893	1 295 629	1 334 498	1 374 533
	-náklady na chemikálie	0	0	0	0	0	0
4	Daň (z tabulky č.10) (-)	-414 990	-427 439	-440 262	-453 470	-467 074	-481 087
5	Změna pracovního kapitálu (+/-)	0	0	0	0	0	0
6	Kapitálová investice (-)	0	0	0	0	0	0
	-hodnota investice	0	0	0	0	0	0
	-náklady na projektovou dokumentaci	0	0	0	0	0	0
	-jiné náklady	0	0	0	0	0	0
7	Likvidace (+)	0	0	0	0	0	0
	-prodejní cena	0	0	0	0	0	0
8	Čistý hotovostní tok	-770 695	-793 816	-817 630	-842 159	-867 424	-893 447

Zdroj: Interní materiály firmy FAB a.s.