

VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ
BRNO UNIVERSITY OF TECHNOLOGY

FAKULTA STAVEBNÍ
ÚSTAV STAVEBNÍ EKONOMIKY A ŘÍZENÍ

FACULTY OF CIVIL ENGINEERING
INSTITUTE OF STRUCTURAL ECONOMICS AND MANAGEMENT

EFEKTIVNOST A FINANČNÍ STABILITA
INVESTIČNÍHO PROJEKTU

DIPLOMOVÁ PRÁCE
MASTERS THESIS

AUTOR PRÁCE
AUTHOR

Bc. PAVEL NAVRÁTILÍK

BRNO 2013



VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ
BRNO UNIVERSITY OF TECHNOLOGY



FAKULTA STAVEBNÍ
ÚSTAV STAVEBNÍ EKONOMIKY A ŘÍZENÍ

FACULTY OF CIVIL ENGINEERING
INSTITUTE OF STRUCTURAL ECONOMICS AND MANAGEMENT

EFEKTIVNOST A FINANČNÍ STABILITA INVESTIČNÍHO PROJEKTU

INVESTMENT PROJECT'S EFFECTIVENESS AND STABILITY OF FINANCING

DIPLOMOVÁ PRÁCE
DIPLOMA THESIS

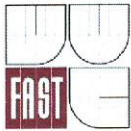
AUTOR PRÁCE
AUTHOR

Bc. PAVEL NAVRÁTILÍK

VEDOUCÍ PRÁCE
SUPERVISOR

doc. Ing. VÍT HROMÁDKA, Ph.D.

BRNO 2013



VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ FAKULTA STAVEBNÍ

Studijní program N3607 Stavební inženýrství
Typ studijního programu Navazující magisterský studijní program s prezenční formou studia
Studijní obor 3607T038 Management stavebnictví
Pracoviště Ústav stavební ekonomiky a řízení

ZADÁNÍ DIPLOMOVÉ PRÁCE

Diplomant Bc. Pavel Navrátilík

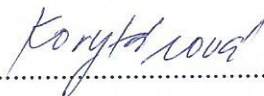
Název Efektivnost a finanční stabilita investičního projektu

Vedoucí diplomové práce doc. Ing. Vít Hromádka, Ph.D.

Datum zadání diplomové práce 31. 3. 2012

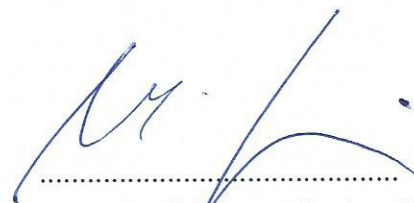
Datum odevzdání diplomové práce 11. 1. 2013

V Brně dne 31. 3. 2012



.....
doc. Ing. Jana Korytářová, Ph.D.
Vedoucí ústavu





.....
prof. Ing. Rostislav Drochytka, CSc.
Děkan Fakulty stavební VUT

Podklady a literatura

KORYTÁROVÁ, J., FRIDRICH, J., PUCHÝŘ B. Ekonomika investic. Brno: Akademické nakladatelství CERM, s. r. o., 2001

MÁČE, M. Finanční analýza investičních projektů. Praha: Grada Publishing, a.s., 2006

FOTR, J., SOUČEK, I. Podnikatelský záměr a investiční rozhodování. Praha: Grada Publishing, a.s., 2005

Zásady pro vypracování (zadání, cíle práce, požadované výstupy)

Cíl práce:

Cílem práce je vymezení problematiky ekonomického a finančního hodnocení komerčních investičních projektů a následné posouzení efektivnosti a finanční stability konkrétního záměru.

Výstup práce:

Výstupem práce bude provedená analýza a zhodnocení finanční stability konkrétního komerčního investičního projektu.

Zásady:

1. Základní charakteristika investičního projektu
2. Metody hodnocení efektivnosti a finanční proveditelnosti
3. Zdroje financování investičních projektů
4. Ekonomické a finanční posouzení investičního projektu

Struktura bakalářské/diplomové práce

VŠKP vypracujte a rozčleňte podle dále uvedené struktury:

1. Textová část VŠKP zpracovaná podle Směrnice rektora "Úprava, odevzdávání, zveřejňování a uchovávání vysokoškolských kvalifikačních prací" a Směrnice děkana "Úprava, odevzdávání, zveřejňování a uchovávání vysokoškolských kvalifikačních prací na FAST VUT" (povinná součást VŠKP).
2. Přílohy textové části VŠKP zpracované podle Směrnice rektora "Úprava, odevzdávání, zveřejňování a uchovávání vysokoškolských kvalifikačních prací" a Směrnice děkana "Úprava, odevzdávání, zveřejňování a uchovávání vysokoškolských kvalifikačních prací na FAST VUT" (nepovinná součást VŠKP v případě, že přílohy nejsou součástí textové části VŠKP, ale textovou část doplňují).



.....
doc. Ing. Vít Hromádka, Ph.D.
Vedoucí diplomové práce

Abstrakt

Práce se zaměřuje na ekonomickou efektivnost a finanční stabilitu investičních projektů. V teoretické části je práce zaměřena na vysvětlení základních pojmů týkajících se investičních projektů a dále se v teoretické části zabývá životní fází projektu, predikcí peněžních toků, metodami hodnocení investic, faktory ovlivňující investiční rozhodování a zdroje financování investičních záměrů. V praktické části dochází k aplikaci teoretických poznatků na reálném investičním projektu a jeho analýzou hledá doporučení pro jeho realizaci.

Klíčová slova

Efektivnost, investiční projekt, peněžní toky, financování, vlastní kapitál, cizí kapitál, investiční rozhodnutí

Abstract

The Master Thesis focuses on an investment project's economic effectiveness and stability of financing. In the theoretical part of the thesis there are basic ideas on investment projects explained and further the thesis deals with project lifecycle phases, cash flow predictions, methods of investment economic evaluation, factors that influence investment decision making and sources of project's financing. In the practical part there are these theoretical findings applied on a real investment project and by analyzing it is searching for a recommendation for a project realization.

Keywords

Effectiveness, investment project, cash flow, financing, shareholder's capital, foreign capital, investment decision making

Bibliografická citace VŠKP

NAVRÁTILÍK, Pavel. *Efektivnost a finanční stabilita investičního projektu*. Brno, 2013. 93 s., 13 s. příl. Diplomová práce. Vysoké učení technické v Brně, Fakulta stavební, Ústav stavební ekonomiky a řízení. Vedoucí práce doc. Ing. Vít Hromádka, Ph.D.

Prohlášení:

Prohlašuji, že jsem tuto diplomovou práci vypracoval samostatně a že jsem uvedl všechny použité informační zdroje.

V Brně dne 11. ledna 2013

.....

Bc. Pavel Navrátilík

Poděkování

Děkuji doc. Ing. Vítu Hromádkovi, Ph.D. za odborné vedení a za cenné rady a připomínky při zpracování mé diplomové práce.

V Brně dne 11. ledna 2013

.....
Bc. Pavel Navrátilík

Obsah

ÚVOD	14
1 INVESTICE A JEJICH KLASIFIKACE	15
1.1 Klasifikace investičních projektů	16
2 INVESTIČNÍ A FINANČNÍ ROZHODOVÁNÍ.....	20
2.1 Investiční strategie.....	21
2.2 Strategická orientace projektů	23
3 INVESTIČNÍ PROJEKT A JEHO REALIZACE	26
3.1 Fáze životního cyklu projektu	26
3.1.1 Předinvestiční fáze	28
3.1.2 Investiční fáze	32
3.1.3 Provozní fáze.....	33
3.1.4 Ukončení provozu a likvidace projektu	34
3.1.5 Postaudit.....	34
4 PREDIKCE PENĚŽNÍCH TOKŮ INVESTIČNÍHO PROJEKTU.....	36
4.1 Peněžní příjmy.....	36
4.2 Kapitálové výdaje.....	38
5 METODY HODNOCENÍ INVESTIC.....	40
5.1 Metody nevýnosového charakteru.....	41
5.1.1 Metoda prostého pořadí.....	42
5.1.2 Metoda bodovací.....	42
5.1.3 Metoda normované proměnné.....	42

5.2	Nákladové metody.....	43
5.2.1	Metoda ročních průměrných nákladů.....	43
5.2.2	Metoda vyrovnání investičních a provozních nákladů.....	43
5.2.3	Metoda diskontovaných nákladů	44
5.3	Statické metody	44
5.3.1	Celkový příjem z investice.....	45
5.3.2	Čistý celkový příjem z investice	45
5.3.3	Průměrný roční příjem	45
5.3.4	Průměrná roční návratnost	46
5.3.5	Průměrná doba návratnosti.....	46
5.3.6	Doba návratnosti s ohledem na rozložení přicházejících CF	46
5.3.7	Průměrný výnos z účetní hodnoty.....	46
5.4	Dynamické metody.....	47
5.4.1	Čistá současná hodnota	47
5.4.2	Vnitřní výnosové procento.....	48
5.4.3	Metoda modifikovaného IRR.....	49
5.4.4	Index ziskovosti	50
5.4.5	Doba návratnosti	50
5.4.6	Ekonomická přidaná hodnota EVA	52
5.4.7	Diskontovaná ekonomická přidaná hodnota DEVA	53
5.4.8	Anuitní metoda.....	53

5.5	Opční metody	54
5.6	Simulační metody a pravděpodobnostní přístupy	54
5.6.1	Pojetí scénářů	55
5.6.2	Monte Carlo	55
5.7	Analýza citlivosti.....	55
5.8	Volba optimální metody hodnocení investic.....	57
6	FAKTORY, KTERÉ OVLIVŇUJÍ INVESTIČNÍ ROZHODOVÁNÍ.....	59
6.1	Diskontní sazba a požadovaná výnosnost	59
6.2	Daně.....	62
6.3	Inflace	62
6.4	Riziko	63
7	ZDROJE FINANCOVÁNÍ INVESTIČNÍCH ZÁMĚRŮ	65
7.1	Členění finančních zdrojů	66
7.2	Náklady na pořízení jednotlivých druhů kapitálu	67
7.2.1	Náklady na úvěr, obligace, leasing	68
7.2.2	Náklady na nerozdělený zisk a akcie kmenové i prioritní	69
7.2.3	Průměrné vážené náklady kapitálu.....	71
7.2.4	Optimální kapitálová struktura.....	71
7.2.5	Nestandardní formy financování.....	71
8	PRAKTICKÁ ČÁST.....	74
8.1	Varianty investičního projektu a jejich charakteristika.....	76

8.2	Stanovení zásad pro analýzu efektivnosti prodeje nemovitosti.....	76
8.2.1	Peněžní příjmy	77
8.2.2	Peněžní výdaje	77
8.3	Analýza varianty optimistického prodeje.....	78
8.3.1	Průměrné náklady kapitálu.....	78
8.3.2	Hodnocení efektivnosti investice optimistického prodeje	78
8.3.3	Citlivostní analýza.....	79
8.4	Analýza varianty pesimistického prodeje.....	81
8.4.1	Průměrné náklady kapitálu.....	81
8.4.2	Hodnocení efektivnosti investice pesimistického prodeje	81
8.5	Stanovení zásad pro analýzu efektivnosti pronájmu nemovitosti	82
8.5.1	Peněžní příjmy	83
8.5.2	Peněžní výdaje	83
8.6	Analýza varianty optimistického pronájmu	84
8.6.1	Průměrné náklady kapitálu.....	84
8.6.2	Hodnocení efektivnosti investice optimistického pronájmu	84
8.7	Analýza varianty pesimistického pronájmu	84
8.7.1	Průměrné náklady kapitálu.....	84
8.7.2	Hodnocení efektivnosti investice pesimistického pronájmu.....	85
8.8	Porovnání variant investičního projektu.....	85
	ZÁVĚR	86

ÚVOD

Problematika hodnocení investic a s ním spojené investiční rozhodování patří mezi nejvýznamnější firemní rozhodnutí. Investice je spojením mezi přítomností a budoucím vývojem podniku a dobrá investiční politika podniku je podmínkou pro přežití a růst firmy. Rozhodování o investicích, volbě mezi investicemi, způsobu jejich provádění či financování je záležitostí vlastníka nebo managementu podniku, kteří rozhodují o strategických a dlouhodobých záležitostech. V tržní ekonomice je hlavním a základním kritériem úspěšnosti každé ekonomické činnosti její ekonomická efektivnost. Správná rozhodnutí založená na relevantních informacích jsou základem pro zdravý a dynamický rozvoj firmy v konkurenčním prostředí.

Investice je kontinuální proces, ve kterém jsou vyhledávány příležitosti k efektivnímu umístování volných prostředků a cílem investičního rozhodování je souhrnně analyzovat všechny ekonomické efekty, které konkrétní investice vyvolá v případě její realizace a posouzení celkového přínosu pro podnik. Teprve na základě těchto informací lze odpovědně rozhodnout o přijetí, či nepřijetí investice.

Vzhledem ke kapitálové zátěži, kterou vyvolává většina investičních projektů v počátečních fázích, musí na investiční rozhodnutí navazovat také rozhodnutí finanční. Jeho smyslem je zajištění zdrojů nutných k zafinancování realizace investice a zároveň návrh optimálního složení vedoucího k minimalizaci nákladů na kapitál. Financování investiční činnosti je důležitou součástí úspěšné realizace a dlouhodobého fungování investičního projektu.

Hlavním cílem diplomové práce je vymezení problematiky ekonomického a finančního hodnocení komerčních investičních projektů a následné posouzení efektivnosti a finanční stability konkrétního záměru. Teoretickou část rozčlením na osm samostatných kapitol, jejichž obsah bude vycházet ze zadání diplomové práce. Získané teoretické poznatky budou použity v praktické části a to u konkrétní společnosti a investičního projektu, u kterého budu porovnávat ekonomickou efektivnost dvou variant prodeje a pronájmu pro optimistickou a pesimistickou alternativu těchto variant.

1 INVESTICE A JEJICH KLASIFIKACE

V makroekonomii je pojem investice chápán jako „Aktiva, která nejsou určena pro bezprostřední spotřebu, ale jsou určena pro užití ve výrobě spotřebních statků nebo dalších kapitálových statků“. ([1], str. 13)

„Z hlediska mikroekonomického chápání se obecně v odborné literatuře pojem investice definuje jako rozsáhlejší peněžní výdaj, u něhož se očekává jeho přeměna na budoucí peněžní nebo jiné hodnoty během delšího časového období.“([2], str. 26) V současné době můžeme v České republice na základě ustálené praxe a s odkazem na vyhlášku č. 500/2002 Sb. považovat za investici jakýkoliv kapitálový výdaj, jenž je realizován s výhledem na období delší než jeden rok.¹

Investic je mnoho druhů a dají se klasifikovat z více pohledů. Tyto klasifikace zahrnuje následující kapitola.

Investiční rozhodování patří mezi nejvýznamnější druhy firemních rozhodnutí. Jeho náplní je rozhodování o přijetí, či zamítnutí jednotlivých investičních projektů, které firma připravila. Čím rozsáhlejší tyto projekty jsou, tím větší dopady mohou mít na firmu a její okolí. Je zřejmé, že úspěšnost jednotlivých projektů může významně ovlivnit podnikatelskou prosperitu firmy a naopak jejich neúspěch může být příčinou výrazných obtíží, které mohou vést až k zániku firmy.

Investiční rozhodování, a to především rozhodování strategického charakteru, by mělo vycházet z firemní strategie a přispívat k její realizaci. Firemní strategie určuje základní (strategické) cíle firmy a způsoby jejich dosažení. Mezi těmito cíli hrají významnou roli finanční cíle formulované jako dosažení určité míry zisku, resp. jeho maximalizace, dosažení určité rentability vynaloženého kapitálu, resp., a to zvláště v současném období, dosahování růstu hodnoty firmy. Z tohoto pohledu představuje investiční rozhodování významný nástroj a prostředek, který může k růstu hodnoty firmy přispět. Z toho pak vyplývá i zásadní význam těch kritérií hodnocení a výběru investičních projektů, jako jsou čistá současná hodnota či index rentability, jež jsou v úzkém vztahu s hodnotou firmy.

Příprava, hodnocení a výběr investičních projektů by měly nejen vycházet ze strategických firemních cílů, ale také respektovat jednotlivé složky strategie, které tvoří strategie: ([3], str. 16)

- **marketingová** – na jaké trhy se chce firma orientovat, jak bude podporovat prodej atp.
- **výrobní** – které výrobky, služby, resp. jejich skupiny chce firma rozvíjet, resp. utlumovat.

¹ Vymezení dlouhodobých aktiv na základě § 6 a § 7 vyhlášky č. 500/2002 Sb.

- **finanční** – k jaké struktuře zdrojů financování chce firma dospět.
- **inovační** – na jaké technologie, procesy a produkty se zaměří inovační úsilí.
- **zásobovací** – základní druhy vstupů a způsoby jejich zabezpečení.
- **personální** – o jaké druhy pracovníků, znalosti a kompetence se chce firma opírat.

Kromě interních faktorů spojených s firemní strategií, případně s omezeností určitých zdrojů, musí investiční rozhodování respektovat i určité externí faktory spojené s podnikatelským okolím. Mnoho z těchto faktorů (chování konkurence, tržní situace, ceny základních surovin a energií, měnové kurzy aj.) má charakter faktorů rizika a nejistoty, jejichž vývoj lze jen obtížně předvídat. Způsob respektování těchto faktorů a jejich integrace do investičního rozhodování významně ovlivňují kvalitu tohoto rozhodování.

1.1 Klasifikace investičních projektů

Investiční projekty lze třídit podle více hledisek. Mezi základní hlediska patří pohled z hlediska účetnictví, podnětu k investicím, vztah k rozvoji podniku, věcná náplň, míra závislosti projektů, forma realizace, charakter peněžních toků a velikost.

Z hlediska účetnictví rozlišujeme tři primární skupiny investic: ([4], str. 264)

- **nehmotné** – nákup know-how, softwaru, licencí, výdaje na výzkum, vzdělání atd.
- **hmotné** – pořízení pozemků a budov, výstavba nových výrobních kapacit podniku, nákup výrobních zařízení, strojů, dopravních prostředků atd.
- **finanční** – dlouhodobé půjčky, nákup dlouhodobých cenných papírů, vklady do investičních společností atd.

Z hlediska podnětu dělíme na: ([1], str. 14)

- **externí** – za účelem rozvoje, růstu:
 - hledání nových příležitostí na trhu, nabídky nových kontraktů, technologií,
 - regulace slabých stránek – legislativně vynucené investice
- **interní** – investice vznikající z podnikové potřeby, která může nabývat několika podob:
 - potřeba úspor nákladů, rozvoje nebo obnovy při nedostatečné kapacitě podniku

- potřeba efektivního využití kapitálových zdrojů vytvořených v minulých obdobích

Dále rozlišujeme investice dle jejich vztahů vůči rozvoji podniku na investice: ([7], str. 246)

- **regulatorní** (mandatorní) – jde o investice, jejichž cílem nejsou přímé ekonomické efekty, ale dosažení souladu s existujícími zákony, nařízeními a předpisy upravujícími určité oblasti podnikatelské činnosti (ochrana životního prostředí, bezpečnost práce aj.).
- **rozvojové** – zvyšují stávající schopnost podniku produkovat nebo prodávat výrobky, popř. služby. Rozvojové investice obvykle přinášejí růst tržeb.
- **obnovovací** – jsou náhradou zastaralých výrobních zařízení anebo snižují náklady při zachování výrobní kapacity.

Věcná náplň projektů

Podle věcné náplně je možné rozlišovat projekty: ([3], str. 17)

- **Zavedení nových výrobků, nebo technologií.** Jedná se o projekty zaměřené na nové technologie a produkty pro firmu nové (na trhu již existující). Součástí těchto projektů jsou často investice do nových výrobních zařízení.
- **Výzkumu a vývoje nových výrobků a technologií.** Tyto projekty patří k rizikovým projektům. Jedná se o projekty, které je obtížné hodnotit a je potřeba je zvažovat komplexně včetně navazujících projektů, které využijí realizaci výsledků výzkumu a vývoje (jejichž realizace je možná, ne nutná).
- **Inovace informačních systémů, resp. zavedení informačních technologií.** Opět jde o obtížně hodnotitelné projekty, jejichž ekonomická efektivnost se složitě vyjadřuje vzhledem k obtížnosti kvantifikace přínosů těchto investic.
- **Zvýšení bezpečnosti provozu a bezpečnosti práce.** Obvykle jde o mandatorní projekty, přičemž i zde je hodnocení jejich ekonomické efektivnosti obtížné.
- **Snížení negativního vlivu na životní prostředí.** Stejně jako v případě inovace informačních systémů a projektů na zvýšení bezpečnosti provozu a bezpečnosti práce jde v tomto případě o projekty s obtížným hodnocením jejich ekonomické efektivnosti vzhledem k obtížnosti kvantifikace reálných přínosů.

- **Infrastrukturní projekty.** Tyto projekty jsou většinou realizovány jako součást větších projektů. Infrastrukturální projekty však mohou být realizovány i nezávisle na podnikatelském záměru, resp. i samy mohou být podnikatelským záměrem.

Míra závislosti projektů

Podle toho, do jaké míry jsou projekty vzájemně závislé, lze rozlišovat:

- **vzájemně se vylučující projekty** – jde o projekty, jejichž současná realizace není možná. Příkladem mohou být projekty zaměřené na výrobu téhož výrobku, avšak pomocí odlišných technologií, projekty využívající téže technologie, lišící se však vstupní surovinou, projekty orientované na alternativní využití téhož zdroje.
- **plně závislé projekty** – tyto projekty tvoří určitý soubor, plníci zadané funkce, resp. požadavky. Pokud by nebyly realizovány všechny projekty daného souboru, není splnění zadaných požadavků možné. Často může jít o určité dílčí projekty, vzniklé dekompozicí určitého rozsáhlého projektu. Je zřejmé, že jednotlivé plně závislé projekty nelze posuzovat izolovaně, ale je nutné vždy hodnotit celý jejich soubor.
- **komplementární projekty** – jde o projekty, jejichž realizace podporuje některé další projekty. Opět je zřejmé, že komplementární projekty nelze posuzovat izolovaně, ale včetně navazujících projektů.
- **ekonomicky závislé projekty** – jde o projekty, u nichž se může projevit substituční efekt. Zavedení některých nových výrobků, které plní stejné, resp. obdobné funkce nebo jsou určeny pro stejný okruh zákazníků, může vést k poklesu prodeje dosavadních produktů. Při hodnocení těchto projektů je třeba jejich příjmové peněžní toky snížit o pokles příjmů spojených s prodeji substituovaných produktů.
- **statisticky (stochasticky) závislé projekty** – u dvojice projektů tohoto typu platí, že růst (pokles) výnosů či nákladů jednoho projektu častěji provází růst (pokles) výnosů či nákladů druhého projektu (přímá závislost), nebo že růst (pokles) výnosů jednoho projektu doprovází častěji pokles (růst) výnosů či nákladů druhého projektu (nepřímá závislost). K tomuto typu často patří projekty zaměřené na produkty pro stejné trhy či okruhy zákazníků, projekty založené na zpracování týchž materiálových vstupů, projekty využívající stejné distribuční cesty aj. ([3], str. 18)

Forma realizace projektů

Podle tohoto hlediska lze rozlišovat projekty realizované formou:

- **investiční výstavby** – Jde obvykle o projekty orientované na rozšíření výrobní kapacity, resp. kapacity služeb, zavedení nových výrobků a technologií, rozšíření kapacity obslužných, resp. podpůrných činností.

Tyto projekty se realizují buď v již existujícím podniku (v úzké návaznosti na jeho aktivity), nebo formou výstavby tzv. na zelené louce (*Green Fields*).

- **akvizice** – jde o projekty koupě již existujícího podniku nebo části podniku, které vhodně doplňují či rozšiřují aktivity nabyvatele.

Charakter peněžních toků

Podle charakteru peněžních toků rozlišujeme projekty:

- **se standardními (konvenčními) peněžními toky** – jde o projekty se záporným peněžním tokem v období výstavby (investiční výdaje) a kladným peněžním tokem v období provozu (převaha příjmů nad výdaji)
- **s nestandardními (nekonvenčními) peněžními toky** – Tyto projekty střídají během svého života častěji znaménka peněžního toku.

Velikost projektů

Klasifikačním hlediskem je obvykle velikost investičních nákladů (kapitálových výdajů) potřebných k realizaci projektů. Podle výše těchto nákladů lze rozlišovat velké projekty, projekty středního rozsahu a malé projekty. Toto rozlišení je ovšem relativní a závisí na velikosti firmy, resp. velikosti jejího kapitálového rozpočtu. Rozlišování projektů podle velikosti může být důležité pro určení úrovně řízení, která o přijetí či zamítnutí těchto projektů rozhoduje:

O velkých projektech se obvykle rozhoduje na vrcholové úrovni řízení, tj. na úrovni představenstva společnosti nebo rozhodnutím valné hromady akcionářů.

Pravomoc rozhodovat o projektech středního rozsahu může být přenesena na nižší organizační úroveň, tj. na exekutivní vedení společnosti, příp. na divize.

2 INVESTIČNÍ A FINANČNÍ ROZHODOVÁNÍ

Jeden z mostů mezi přítomností a budoucím vývojem podniku tvoří investice, a proto patří k nejdůležitějším rozhodnutím podniku. Ti, kteří mohou ovlivnit rozhodování, jsou především: ([8], str. 208)

- **primární investoři – vlastníci a management podniku**, kteří uvažují o realizaci investice a provádějí investiční a finanční rozhodnutí
- **všichni další potencionální investoři** (finanční ústav, leasingová společnost, stát, apod.), kteří rozhodují, zda své finanční prostředky poskytnou, na základě ověření efektivnosti investice a návratnosti vložených prostředků
- **instituce**, které podle předmětu investice mají pravomoc povolovat nebo regulovat její realizaci (např. ministerstvo, zastupitelstvo města) – převážně se rozhodují na základě nefinančních, ale někdy i finančních parametrů

Z hlediska finančního řízení podniku je před vlastní realizací konkrétní investice nutné provést zásadní rozhodnutí: ([8], str. 207)

- **finanční rozhodnutí** – provádí se pouze v případě, kdy je rozhodnuto do projektu investovat. Řeší financování projektu tak, aby byl finančně stabilní a optimální z hlediska nákladů na zdroje financování.
- **investiční rozhodnutí** – odpovídá na otázku, zda se má určitá investice realizovat či nikoliv. Rozhoduje tedy, zda posuzovaná investice dostatečně naplňuje stanovené cíle podniku. Pokud ano, dojde v rámci investičního rozhodnutí k souhlasu s vynaložením finančních prostředků na realizaci investičního záměru a stanoví výši investice, do čeho a kde a kdy se bude investovat.

Proces investičního a finančního rozhodování a s ním spojeného dlouhodobého financování investic je obvykle v moderní teorii a praxi finančního řízení podniku nazýván **kapitálovým plánováním**. Jde o mnohostrannou ekonomickou činnost podniku, která se zabývá pořizováním dlouhodobého majetku a získáváním potřebného množství peněžních prostředků z různých zdrojů. Kapitálové plánování zahrnuje tyto etapy: ([2], str. 30)

- stanovení dlouhodobých cílů a investiční strategie firmy,
- vyhledávání nových, z hlediska očekávané efektivnosti nadějných investic a jejich předinvestiční příprava,
- prognózování stávajících a budoucích peněžních toků v souvislosti s projekty,

- zhodnocení účinnosti projektů z různých hledisek, zejména pak zhodnocení jejich souhrnné finanční efektivity,
- výběr optimální varianty financování projektů,
- kontrola výdajů na projekty a následné zhodnocení realizovaných projektů.

Stanovení dlouhodobých cílů podniku vyplývá z účelu, pro který byl podnik založen a kvůli kterému existuje. V současné době se za základní strategický cíl u většiny ekonomických subjektů považuje **maximalizace tržní hodnoty firmy, v podmínkách akciové společnosti maximalizace tržní hodnoty akcií**. Tento cíl nejlépe zohledňuje všeobecnou snahu o finanční stabilitu a efektivnost podniku a zároveň zohledňuje faktor času a stupeň rizika očekávaného zisku.

2.1 Investiční strategie

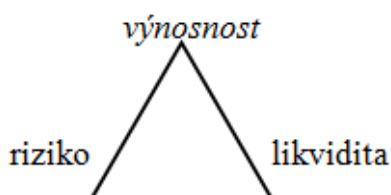
Ujasnění si základních a dílčích cílů však samo o sobě nezaručuje ještě jejich plné dosažení. „K tomu je třeba zformulovat investiční strategii – tj. různé postupy, jak dosáhnout požadovaných investičních cílů nebo se k nim maximálně přiblížit. Často se za investiční strategii považuje jak stanovení investičních cílů, tak i postupy, jak jich dosáhnout.“ ([2], str. 35)

Při stanovování investiční strategie si musí všichni investoři, kteří se na realizaci investice podílejí, uvědomit, jaký je jejich **vztah ke třem základním faktorům**, jež vzájemně ovlivňují chování investorů. Jedná se o faktory: ([2], str. 35)

- očekávaná výnosnost investice
- očekávané riziko investice
- očekávaný důsledek na likviditu investorů

Racionálně uvažující investor se při realizaci investice snaží **dosáhnout maximální výnosnosti s co nejnižším rizikem a při nejvyšší možné likviditě investice**. V praxi se však investice s těmito vlastnostmi vyskytují jen vzácně a u ostatních platí, že k dosažení maximální výnosnosti je obvykle nutné přijmout vyšší riziko a snížit likviditu. Tento princip, kdy se jednotlivé faktory vzájemně ovlivňují, zachycuje tzv. magický trojúhelník investování:

Obrázek č. 1: Magický trojúhelník investování



Pramen: ([6], str. 10)

Obr. č. 1

Investor se musí na základě svých preferencí rozhodnout, který ze tří faktorů preferuje před ostatními. Rozlišujeme proto více různých typů investičních strategií: ([2], str. 35-36)

Podle toho, jaké výnosnosti chce investor dosáhnout:

- **strategie růstu hodnoty investice** – investor si vybírá takové investice, u nichž je v dlouhodobém časovém horizontu předpoklad o co největší zvýšení hodnot původního investičního vkladu. Investor se už méně zajímá o vyšší ročních výnosů z investice. Strategie je spíše vhodná při vyšší inflaci, která zapříčiňuje znehodnocení běžných ročních příjmů, při tom budoucí hodnota investovaných vkladů i nadále výrazně stoupá.
- **strategie růstu ceny investice** – strategie současně spojená s maximalizací ročních výnosů – investor preferuje takové projekty, které mu přinášejí růstové hodnoty investice současně se zajímavými ročními výnosy. Dané investiční příležitosti jsou z hlediska základního cíle podniku nejideálnější. V praxi se však vyskytují pouze zřídka.
- **strategie maximalizace ročních výnosů z investice** – investor upřednostňuje co nejvyšší roční výnosy a nezajímá jej udržení nebo růst hodnoty investice v dlouhém období. Strategie je vhodná při nízké inflaci, díky které se roční výnosy příliš neznehodnocují a investice si v podstatě nadále udržuje svou reálnou hodnotu.

Podle toho, jaký je vztah investora k riziku:

- **agresivní strategie investování** – investor preferuje vyšší až vysokou míru rizika, která je však současně vyvážena vyšší výnosností z investice.
- **konzervativní strategie** – investor postupuje opatrně, výběrem investice s nízkou mírou rizika či dokonce bezrizikové investice. Ovšem takové investice přinášejí nižší výnosnost.

Podle toho, jaký má investor vztah k likviditě:

- **strategie maximální likvidity investice** – investor dává přednost co nejlikvidnějším investicím, zpravidla s nižší výnosností. K tomuto typu investiční strategie se přiklání podniky, které mají problémy s průběžným financováním. Důsledkem je, že se mohou dostat do problémů s likviditou. Strategie se používá také tehdy, když dochází k velkým změnám v tempu inflace, neboť investor musí přehodnocovat své celkové portfolio investic a musí mít možnost ho podle aktuální situace rychle měnit.

V případě, že je vyšší počet investorů, musí dojít k vzájemnému konsenzu na konkrétní strategii podle cílů, které individuální investoři preferují. Jednotlivé preference investorů se pak také mohou projevit v nastavení jednotlivých vah kritérií v multikriteriálním hodnocení investice. Dlouhodobě by však investiční strategie měla směřovat k plnění základního strategického cíle podniku v tržní ekonomice, a to maximalizací tržní hodnoty podniku pro její vlastníky a věřitele.

2.2 Strategická orientace projektů

Nástin strategie projektu (firmy)

Výsledky marketingového výzkumu tvoří dostatečnou základnu pro formulaci strategie projektu pouze v případě, že daný projekt připravuje nově vznikající firma. Pokud však jde o projekt již existující firmy, je třeba se opírat též o výsledky analýz a hodnocení firmy, znalost jejích slabých a silných stránek aj. Základními prvky strategie projektu (firmy) jsou: ([3], str. 20)

- geografická strategie,
- strategie z hlediska tržního podílu,
- strategie z hlediska vazby výrobek – trh,
- marketingová strategie.

Geografická strategie

Pro stanovení realistické konkurenční pozice musí firma stanovit svůj relevantní trh (současné a potenciální budoucí zákazníky), a to především z hlediska geografického zaměření svých aktivit. Základní typy této geografické strategie projektu tvoří zaměření na: ([3], str. 21)

- Všechny segmenty geograficky omezeného lokálního nebo regionálního trhu;
- zvolený segment (výrobní skupinu) na národním trhu i na mezinárodních trzích;
- zvolený segment ve zvolené geografické oblasti;

- všechny segmenty ve všech geografických oblastech (celosvětová konkurence).

Strategie z hlediska podílu na trhu

Pro projekt je třeba dále stanovit tržní pozici neboli tržní podíl, kterého firma hodlá dosáhnout na určitém trhu. Důležitost tohoto podílu na trhu vyplývá především z jeho vazby k rentabilitě firmy. Z hlediska předpokládaného podílu na trhu je třeba zvažovat tři základní strategie, jež tvoří:

- **strategie nákladového prvenství** – ústředním bodem této strategie je dosažení a udržení nižších nákladů, než činí náklady konkurence. Tato nákladová výhoda pak poskytuje určitou ochranu před konkurencí, neboť z trhu je nejdříve vytlačen ten, kdo pracuje s nejvyššími náklady. K dosažení nákladového prvenství je třeba vyrábět a prodávat ve velkých objemech, a dosáhnout tudíž značného podílu na trhu. Nižší nákladovou úroveň dále příznivě ovlivňuje dostupnost levných surovin a materiálů, účinný a málo nákladný distribuční systém, návrh výrobků orientovaný na snadnou výrobu aj.
- **strategie diferenciac** – tato strategie se zaměřuje na odlišení produktů, které firma vyrábí, resp. služeb, které poskytuje, od výrobků (služeb) konkurence tím, že mají určité jedinečné rysy. Diferenciac chrání před konkurencí tím, že váže zákazníka na značku výrobku, resp. firmy.
- **strategie tržního výklenku** – tato strategie je založena na skutečnosti, že soustředění na určitý jasně vymezený cíl je účinnější než operace na širokém konkurenčním poli. Důraz se klade na omezenou skupinu zákazníků, omezený okruh produktů či určitý geograficky omezený trh.

Strategie z hlediska vazby výrobek – trh

Tato strategie determinuje do značné míry marketingovou strategii projektu. Z hlediska vazeb výrobek – trh se rozlišují čtyři typy strategie, které tvoří:

- **strategie penetrace** – zaměřená na rozšíření podílu současných produktů, tvořících výrobní program firmy, na dosavadních trzích;
- **strategie rozvoje produktů** – orientovaná na nové produkty pro současné trhy;
- **strategie rozvoje trhů** – zaměřující se na proniknutí dosavadních produktů firmy k novým zákazníkům, do dalších geografických oblastí;
- **strategie diverzifikace** – orientovaná na proniknutí nových výrobků na nové trhy (nejrizikovější strategie).

Marketingová strategie

Zvýšení prodeje firmy lze dosáhnout buď potlačením konkurence při stabilní, nebo klesající celkové poptávce (tržní podíl firmy roste), nebo expanzí trhu při zachování tržního podílu. Z toho vyplývají i dvě následující strategie, a to:

- **strategie zaměřená na konkurenci** – tato strategie musí specifikovat způsoby zvýšení tržního podílu na úkor konkurence. V úvahu zde přichází agresivní cenová strategie (např. dumpingové ceny), imitační strategie (cílem je těžit z určitých marketingových aktivit konkurence) a profilová strategie (nesoustřeďuje se na cenovou konkurenci, ale na kvalitu, značkové zboží aj.). Strategie zaměřená na konkurenci je vhodná tehdy, pokud nelze očekávat růst celkové poptávky, tj. v případě zralosti či nasycení trhu.
- **strategie tržní expanze** – nástroje marketingového mixu se zaměřují primárně buď na rozšíření existujícího trhu (zvýšení poptávky ze strany dosavadních skupin zákazníků), nebo na vytvoření nových trhů (získání nových zákazníků). Tato strategie je typická pro rostoucí trhy výrobků nacházejících se v počáteční fázi jejich životního cyklu.

Volba strategie projektu

Výše uvedené varianty strategie projektu je třeba analyzovat a hodnotit z hlediska stupně dosažení cílů projektu, finančních dopadů jednotlivých variant strategie i jejich rizik finančních, politických, ekologických aj. Výsledkem tohoto hodnocení je volba:

- geografického zaměření operací projektu;
- strategie projektu z variant zahrnujících nákladové prvenství, diferenciaci a strategii tržního výklenku;
- cílového tržního podílu a termínu, kdy by měl být dosažen;
- strategie z hlediska vazby výrobek – trh;
- marketingové strategie (cílové skupiny zákazníků, strategie zaměřená na konkurenci či strategie tržní expanze).

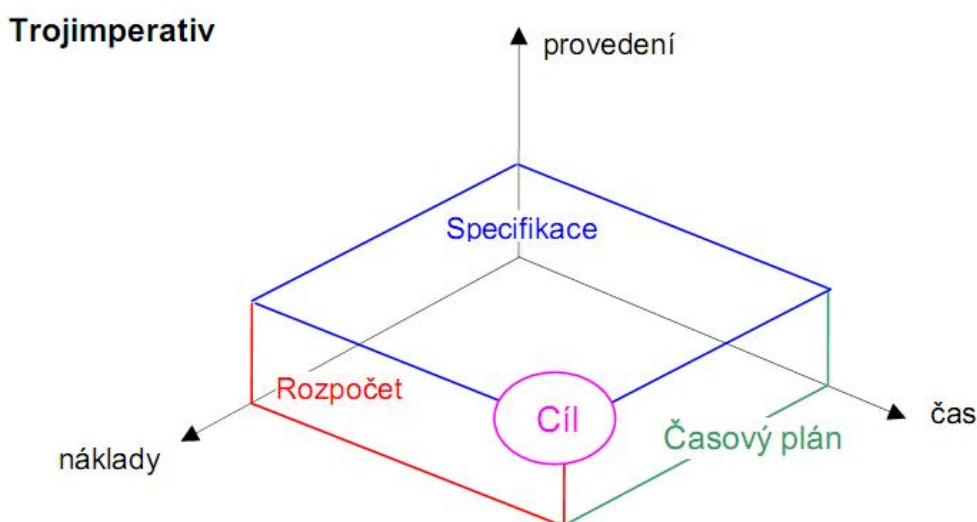
Současně je třeba specifikovat základní znalosti a dovednosti, které jsou potřebné pro dosažení úspěchu projektu vzhledem ke skutečné i potenciální konkurenci, a dále určit, zda se tržní pozice dosáhne vlastními silami, či zda existuje možnost účelné kooperace.

3 INVESTIČNÍ PROJEKT A JEHO REALIZACE

Projekt je procesem plánování a řízení operací. Projekt není pouze dokumentací, ale je to tvůrčí proces, který lze označit jako jedinečný proces koordinovaných činností s daty zahájení a ukončení, prováděný pro dosažení cíle, vyhovující specifikovaným omezením v nákladech a zdrojích ([5], 35). K realizaci úspěšného projektu a správnému vytyčení projektových cílů pomáhá všem zainteresovaným stranám projektu tzv. Trojimperativ projektového řízení (viz Obr. č. 2), jehož účelem je optimální vyvážení třech hlavních požadavků – specifikace (co má být provedeno), nároky na časový plán (kdy to má být provedeno) a rozpočet (kolik to bude stát)

Investiční projekt má několik fází (předinvestiční, investiční, provozní, fáze deinvestice a postaudit), správné naplánování a provedení všech fází investičního projektu vede k úspěšné realizaci investičního projektu. Správně provedený postaudit může podniku pomoci s hledáním chyb a vyvarováním se jich v dalších investičních projektech. Fáze životního cyklu projektu jsou detailněji popsány v následujícím textu této kapitoly.

Obrázek č. 2: Trojimperativ



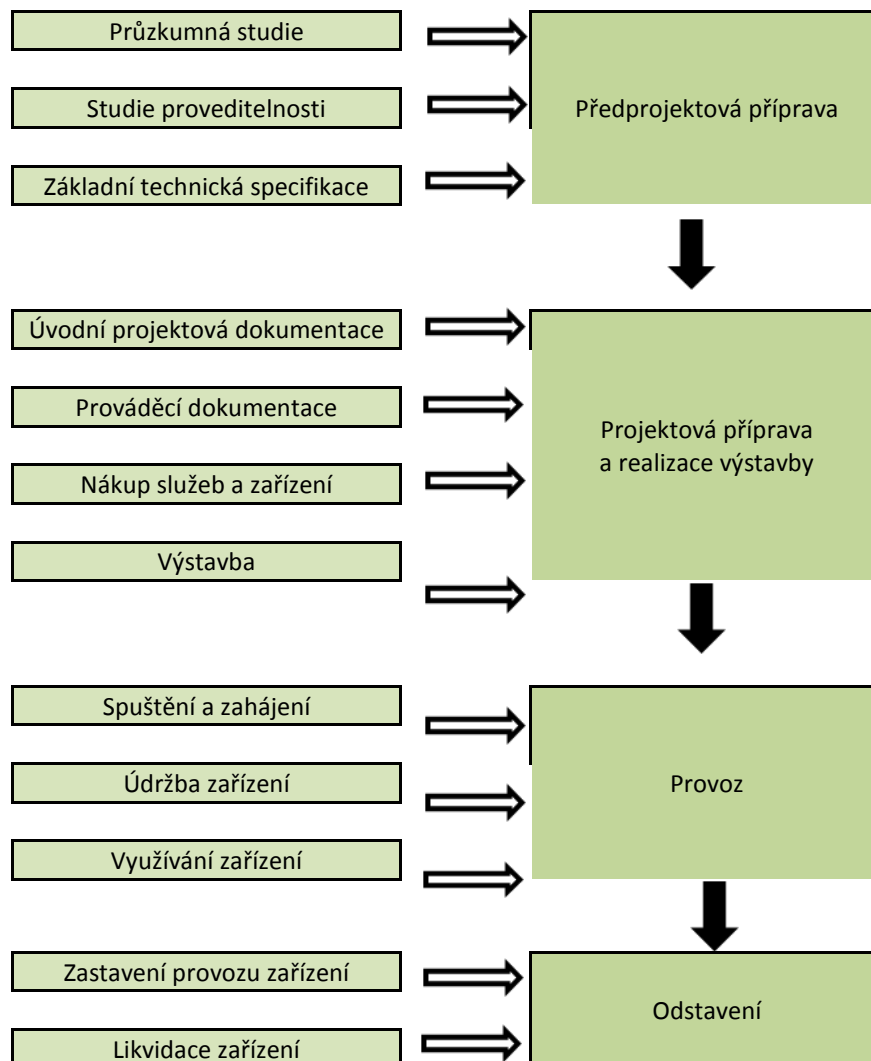
3.1 Fáze životního cyklu projektu

Vlastní příprava k realizaci a následná realizace investičních projektů je jednou ze základních podmínek úspěchu v oblasti dlouhodobého strategického rozvoje podniku. Celý investiční proces lze rozdělit do pěti základních fází: ([1], str. 16)

- **předinvestiční fáze** se skládá z:
 - Identifikace projektů, jejímž cílem je zabezpečit podmínky pro úspěšný start investice.

- Selekce projektů, jejímž cílem je na základě velkého množství shromážděných údajů s větší přesností stanovit hodnotu projektů racionální metodikou.
- Vyhodnocení a případné rozhodnutí o realizaci.
- **investiční fáze** – cílem je zabezpečit podmínky pro úspěšný start investice.
- **provozní fáze** – zabezpečuje a řídí vlastní provoz a investice a případné reakce na nové podmínky.
- **deinvestice** (resp. likvidace) – zabývá se ukončením provozu s minimálními náklady.
- **postinvestiční audit** – je etapou, která není pevně navázána na celý proces, ale její kvalitní provedení je v zájmu lepšího rozhodování a řízení dalších podobných akcí.

Obrázek č. 3



Každá z těchto fází (viz. Obr. č. 3) je důležitá z hlediska úspěšnosti projektu. Přesto bychom však měli věnovat zvýšenou pozornost předinvestiční fázi, neboť úspěch či neúspěch daného projektu bude ve značné míře záviset na informacích a poznacích marketingové, technicko-technologické, finanční a ekonomické povahy, získaných v rámci předprojektových analýz. I když zpracování těchto analýz není zpravidla levnou záležitostí, nemělo by nás to odradit od pečlivé přípravy projektu, neboť tím můžeme často předejít značným ztrátám spojeným s vložením prostředků do špatného projektu, který by skončil neúspěchem. Výstupem předinvestiční fáze je investiční rozhodnutí, tj. rozhodnutí o tom, zda projekt bude nebo nebude realizován. S tím souvisí i způsob financování, resp. účtování nákladů na provedení veškeré dokumentace související s předinvestiční fází. ([3], str. 23) Více o předinvestiční fázi v následujícím textu.

3.1.1 Předinvestiční fáze

Předinvestiční příprava investic je základním výchozím předpokladem úspěšné realizace projektů a jejich fungování. Je velice náročná na různorodou kvalifikaci pracovníků podílejících se na jejím sestavení (ekonomové, technici, právníci a ekologové) a na jejich vzájemnou koordinaci. ([2], str. 45)

Cílem **předinvestiční přípravy** je především:

- podrobně identifikovat projekt a jeho různé varianty;
- postupně vylučovat méně vhodné varianty projektu a vybrat nejvhodnější variantu;
- zdůvodnit potřebnost projektu z různých hledisek;
- rozhodnout o lokalizaci projektu;
- navrhnout technické řešení;
- posoudit ekonomickou stránku projektu (včetně financování).

Předinvestiční příprava větších investičních celků by měla zahrnovat tři části: ([2], str. 45)

- Vyjasnění investičních příležitostí
- Předběžnou technicko-ekonomickou studii
- Prováděcí technicko-ekonomickou studii

3.1.1.1 Studie příležitosti (Opportunity Study)

Studie má zodpovědět otázku, zdali je vůbec správná doba navrhnout a realizovat zamýšlený projekt. Studie musí vzít v úvahu situaci v organizaci, situaci trhu, předpokládaný vývoj trhu, firmy apod.

Výsledkem je doporučení nebo nedoporučení realizovat zamýšlený projekt, a v případě doporučení první podrobnější charakteristika projektu.

Možná podoba studie je: ([2], str. 156)

- **Cíl:** zpracovat dostupné informace o určitých podnětech, příležitostech nebo nutných reakcích na hrozby trhu, případně vnitřního života firmy
- **Vstup:** podnět, případně námět záměru na projekt
- **Obsah:**
 - 1) Analýza podnětů (podněty trhu, od zákazníků, vedení firmy, podněty z analýzy prognostických trendů, analýzy chování konkurence, aj.)
 - 2) Analýza příležitostí (příležitostí na trhu konkrétní komodity, z hlediska finanční situace podniku, personálních zdrojů)
 - 3) Analýza hrozeb a nutných reakcí na ně (konkurenční hrozby, legislativní hrozby)
 - 4) Analýza problémů, které příležitost řeší (jejich naléhavost a aktuálnost)
 - 5) Základní koncepce a obsah záměru – první formulace obsahu projektu
 - 6) Odhad nadějnosti záměru (první odhady kapitálových výdajů a peněžních příjmů, porovnání s jinými projekty)
 - 7) Základní předpoklady (seznam výchozích předpokladů a základních faktorů úspěchu investičního projektu)
 - 8) Upozornění na významná rizika (první odhad rizika investičního projektu)
 - 9) Závěrečná doporučení a závěr, zda je z hlediska času, finanční situace, zdrojů a dalších skutečností vhodné zabývat se myšlenkou na projekt (záměr)
- **Výstup studie příležitosti:** text studie v rozsahu 3-10 stran, podle rozsahu projektu (případné přílohy)

3.1.1.2 Předběžné technicko-ekonomické studie (Pre-Feasibility Study)

Zpracování technicko-ekonomické studie, která by sloužila jako základ finálního rozhodnutí o realizaci či zamítnutí projektu je časově náročný úkol, který si vyžádá značné náklady. Vzhledem k tomu je vhodné, a to zvláště u značně rozsáhlých projektů, zpracovat předběžnou technicko-ekonomickou studii, jež představuje určitý mezistupeň mezi stručnými studii příležitostí a podrobnými technicko-ekonomickými studii (*Feasibility Studies*), které detailně rozpracovávají jednotlivé aspekty projektu.

Cílem zpracování předběžné technicko-ekonomické studie je určit, zda:

- byly vyšetřeny a posouzeny všechny možné varianty projektu;
- povaha a náplň projektu opravňuje jeho detailní analýzu v podobě technicko-ekonomické studie projektu;
- určité aspekty projektu jsou do té míry závažné, že vyžadují podrobné šetření pomocí podpůrných a doplňkových studií, jako jsou marketingové průzkumy, laboratorní testy, poloprovozní ověřování aj.;
- základní myšlenka, na které je projekt založen, je pro určitého investora nebo skupinu investorů (tj. subjekty, které se budou podílet na financování projektu) dostatečně atraktivní, nebo tomu je naopak;
- podnikatelská příležitost je do té míry slibná, že již na základě informací z této studie lze rozhodnout o realizaci projektu (základem je marketingová analýza nově vyráběného produktu či zvýšení kapacity stávajícího sortimentu, tj. analýza konkurence, vývoje trhu, resp. výhledové bilance nabídky a poptávky na relevantním trhu, analýza cenových parametrů výrobků na trhu, kvality vyráběných produktů aj.);
- stav životního prostředí v předpokládané lokalitě realizace projektu i potenciální dopady tohoto projektu jsou v souladu s existujícími standardy ochrany životního prostředí.

Struktura i náplň předběžné technicko-ekonomické studie i technicko-ekonomické studie projektu jsou analogické. Rozdíl spočívá především v detailnosti informací a hloubce analýzy a prověřování variant projektu. Zde je třeba upozornit na to, že relativně podrobné vyšetření existujících variant projektu by mělo proběhnout již v rámci zpracování předběžné technicko-ekonomické studie, neboť ponechat to až na vlastní technicko-ekonomickou studii by bylo příliš nákladné a časově náročné.

Posuzované varianty by se měly týkat těchto komponent projektu:

- strategie firmy a rozsah projektu;
- marketingová strategie;
- základní suroviny a materiály;

- umístění projektu;
- technologický proces a výrobní zařízení;
- pracovníci (především řídicí pracovníci) a mzdové náklady;
- organizační uspořádání;
- plán realizace projektu a jeho rozpočet

Přitom je třeba stanovit a hodnotit především finanční a ekonomické dopady jednotlivých variant projektu.

Výsledkem posouzení předběžné technicko-ekonomické studie je zpravidla buď rozhodnutí o **zpracování detailní technicko-ekonomické studie** (v případě nadějnosti a značné potenciální efektivity projektu), či rozhodnutí o **zastavení dalších prací na přípravě projektu** (v opačném případě, tj. vzhledem k malým potenciálním efektům, velké míře rizika aj.).

3.1.1.3 Studie proveditelnosti – Technicko-ekonomická studie projektu (Feasibility Study)

Pokud se organizace rozhodne na základě doporučení předchozí studie (předběžná technicko-ekonomická studie, či studie příležitosti) projekt opravdu realizovat, měla by tato studie ukázat nejvhodnější cestu k realizaci projektu a měla by upřesnit obsah projektu, plánovaný termín zahájení a ukončení projektu, odhadované celkové náklady a odhadované potřebné významné zdroje.

Možná podoba **studie proveditelnosti** může být např.: ([5], str. 158)

- **Cíl:** Rozbor možných cest k dosažení cíle ze současné situace, ohodnocení cest z hlediska potřebných celkových nákladů a celkového potřebného času s přihlédnutím k disponibilním zdrojům. Doporučení nejvýhodnější varianty cesty a upřesnění cílů.
- **Vstup:** Závěry ze studie příležitosti (resp. Pre-feasibility study) a další podkladové materiály o možných omezeních (čas, finance, zdroje a jiné dodatečné podmínky).
- **Obsah:**
 - 1) Rekapitulace závěrů studie příležitosti a výchozích předpokladů
 - 2) Popis základní myšlenky projektu a jeho obsahu (jaký problém se má řešit)
 - 3) Specifikace cílů projektu
 - 4) Analýza současného stavu
 - 5) Analýza současných podmínek pro realizaci projektu

- 6) Lokalizace prostředí projektu
 - 7) Organizace a řízení projektu (včetně návrhu vedení projektu a týmu)
 - 8) Popis základního technického řešení
 - 9) Odhad délky projektu
 - 10) Odhad celkových nákladů na projekt a jejich rámcového průběhu
 - 11) Odhad kritických zdrojů
 - 12) Návrh milníků
 - 13) Odhad přínosů
 - 14) Finanční a ekonomická analýza
 - 15) Sociální a jiné dopady projektu
 - 16) Návaznosti na jiné projekty
 - 17) Rozbor základních rizik
 - 18) Analýza kritických faktorů úspěchu
 - 19) Explicitní podmínky a předpoklady pro průběh projektu
 - 20) Doporučení pro projektové fáze (zejména iniciační fázi)
- **Výstup:** studie v rozsahu 7-25 stran, podle rozsahu projektu

3.1.2 Investiční fáze

Realizační fáze začíná ve chvíli, kdy je definitivně rozhodnuto o tom, jaký projekt má být realizován. Realizační fáze začíná fází investiční, kdy dojde ke stanovení podmínek pro vlastní zahájení provozu, které z hlediska toků investic zajišťuje právě výnosy z investice. **Investiční fáze zahajuje život projektu**, což zahrnuje: ([1], str. 181)

- vytvoření potřebné finanční, právní a organizační základny;
- získání základní technologie (nákupem či vývojem) a její technické dokumentace;
- nabídkové řízení – výběr dodavatelů, dlouhodobých i krátkodobých aktiv;
- získání dalšího potřebného majetku;
- zajištění a zaškolení zaměstnanců;

- kolaudace a záběhový provoz.

Hlavním faktorem investiční fáze, na rozdíl od fáze předinvestiční, která se zaměřovala na kvalitu, spolehlivost informací, analýzy a hodnocení, je čas. Přesné zpracování časového harmonogramu a jeho následná kontrola vede k úspěšnému zrealizování investičního projektu. Důsledná kontrola vede k včasné identifikaci odchylek od plánového harmonogramu, čímž je zajištěna potřebná návaznost jednotlivých klíčových aktivit v potřebné kvalitě.

3.1.3 Provozní fáze

Provozní fáze je standardně nejdelší fází životnosti investičních projektů a nastává až po uzavření všech činností investiční části. Kvalitně provedená předinvestiční a investiční fáze snižují pravděpodobnost vzniku problémů v provozní fázi. Rozlišujeme dva základní pohledy na problémy v provozní fázi, a to krátkodobý a dlouhodobý.

Krátkodobý pohled je spojen s uvedením projektu do provozní fáze, resp. záběhový provoz. Problémy se většinou týkají přímo výrobní části a jejich příčiny je třeba hledat v podcenění některé z částí investiční fáze. Problémy pramení z nezvládnutí technologického procesu, z nedostatečné kvalifikace pracovníků, nedostatečného organizačního zajištění, špatné řízení pracovního kapitálu aj. Dopady se týkají především části nákladové.

Dlouhodobý pohled na provozní fázi se týká převážně celkové strategie, na níž byl projekt založen. Dobře realizovatelný projekt lze identifikovat tím, že je jeho projektovaná kapacita během provozu plně využita a že se plně dosahuje předpokládaných výnosů z dané investice. V případě, že se zvolená strategie i základní předpoklady ukázaly jako nepravdivé, nebude projekt naplňovat podnikové cíle z technicko-ekonomické studie. V tomto případě je potřeba realizace nápravných opatření. Tato opatření jsou však velice nákladná a u některých vysoce specifických projektů, využívající specializované zařízení, nelze tato opatření učinit a projekt je tak odsouzen k nezdaru. Dopady se týkají především oblasti výnosové (popř. i nákladové).

Také je třeba zdůraznit, že samotný průběh projektu je dosti závislý na tržních podmínkách, konkurenceschopnosti vyráběné produkce a marketingových předpokladech. Proto musí být tyto informace a předpoklady důsledně zohledněny při tvorbě technicko-ekonomické studie, neboť využití chybných a neadekvátních dat vede k tomu, že investiční projekt bude sám o sobě velice obtížně úspěšný bez ohledu na to, jak dobře byla technicko-ekonomická studie zpracována. Součástí provozní fáze by měl být i tzv. postaudit, prováděný po určitém období standardního provozu investičního projektu. (více o postauditu v kapitole 3.1.5. Postaudit). ([3], str. 37)

Náklady na údržbu, které je třeba započítat do kapitálových výdajů projektu, tvoří nedílnou součást provozních nákladů, obvykle fixního charakteru. Výše těchto nákladů se zpravidla pohybuje v závislosti na složitosti budovaného projektu v rozmezí 2,0–3,5 % ročně z celkových pořizovacích nákladů projektu. ([3], str. 38)

3.1.4 Ukončení provozu a likvidace projektu

Závěrečnou fází života projektu je ukončení jeho provozu a likvidace. V této fázi vznikají jak příjmy z likvidovaného majetku, tak náklady spojené s jeho likvidací. V této fázi projektu je však také nutno neopomenout náklady spojené s jeho ukončením. Jedná se o tzv. potenciální likvidační náklady a náklady spojené s vytvářením rezerv, které mohou ovlivnit peněžní toky projektu ve fázi provozu a tím také ukazatele ekonomické efektivity projektu. Součástí likvidační fáze jsou zejména činnosti jako demontáž zařízení a jeho likvidace, sanace okolí, prodej nepotřebných zásob apod. Likvidace se musí projevit také v účetnictví.

Rozdíl mezi příjmy a výdaji plynoucími z likvidace projektu představuje tzv. likvidační hodnotu projektu. Tato hodnota je součástí peněžního toku projektu v posledním roce jeho životnosti a dále po dobu trvání likvidační fáze. V případě dosažení kladných likvidačních hodnot dochází ke zvyšování ukazatelů ekonomické efektivity projektu, jako je čistá současná hodnota a vnitřní výnosové procento. Dosažením záporných likvidačních hodnot se tyto ukazatele naopak zhoršují.

3.1.5 Postaudit

Postaudit investičního projektu je proces, který následuje s určitým časovým odstupem po završení investičního projektu dezinvesticí. Jedná se o komplexní analýzu dokončené investice (někdy je však možné postaudit vypracovat již ve fázi provozu, nejdříve však 2–3 roky od začátku této fáze). Cílem je vypracování věcně správné a maximálně přesné analýzy projektu ve všech jeho fázích. Z porovnání s plány projektu pak vyplynou veškeré faktory, které způsobily odchýlení se projektu od původních cílů.

Úspěšnost investičních projektů je závislá na řadě faktorů, které lze shrnout do tří kategorií: ([1], str. 241)

- **Příprava investičních projektů** je ovlivněna chybami či opomenutími učiněnými ve fázi přípravy projektu, a tudíž se jedná vesměs o nevratné kroky. Podmínkou kvalitní přípravy investičních projektů je přiměřený stupeň formalizace procesu s jasně stanovenými rozhodovacími milníky
- **Realizace investičních projektů** navazuje na více či méně kvalitní přípravu projektů a umožňuje provádět určitá korektivní opatření, pokud příprava projektu zahrnuje chybné kroky. Kvalitu realizační fáze lze zlepšit zkvalitněním rozhodovacích procesů a důsledným uplatňováním nástrojů projektového řízení
- **Externí faktory jsou rizika z podnikatelského okolí**, která jsou neovlivnitelná a řízení tohoto typu rizik vyžaduje obvykle scénářové nebo simulační přístupy, s jejichž pomocí lze snáze rozhodnout o míře přijatelného a nepřijatelného rizika

Obsah postinvestičního auditu obsahuje: ([1], str. 242)

- hodnocení úspěšnosti projektu,
- výběr faktorů rizika,
- revize krizových plánů,
- identifikace příčin neúspěchu.

Výstup postinvestičního auditu

Základním výstupem postauditů by mělo být takové shrnutí výsledků, které by mohlo být dále použito pro přípravu a realizaci obdobných investičních projektů. Klíčová jsou přitom doporučení, která vycházejí z identifikace příčin všech vzniklých odchylek od plánovaného stavu a mohou se týkat: ([1], str. 243)

- kvality přípravy v předinvestiční fázi;
- přijímání předpokladů o klíčových veličinách;
- výběru informačních zdrojů a jejich zpracování;
- výběru používané metodiky v souladu s cíli projektu;
- řízení procesu implementace a včasné reakce.

4 PREDIKCE PENĚŽNÍCH TOKŮ INVESTIČNÍHO PROJEKTU

Peněžní tok (nazýván také cash flow) je v podnikové praxi velice důležitou veličinou vyjadřující rozdíl mezi kapitálovými výdaji a peněžními příjmy. Při predikci peněžního toku investičního projektu se jedná o peněžní příjmy a kapitálové výdaje vyvolané projektem během jeho pořízení, životnosti a likvidace. Během přípravy a rozhodování o přijetí a nepřijetí či výběru konkrétního projektu jde o **očekávané peněžní toky**, které podnikový management plánuje. V případě hodnocení peněžních toků již fungujícího projektu jde o **skutečně dosažené peněžní toky**.

Predikce peněžních toků patří mezi nejdůležitější kroky předprojektové přípravy investičních projektů a jejich přesné a reálné vyčíslení je jednou z nejobtížnějších etap prováděcí technicko-ekonomické studie připravovaného investičního projektu. V případě špatného odhadu peněžních toků pro období životního cyklu projektu můžeme mylně vybrat nevhodný projekt, či realizaci vhodného projektu naopak zamítnout.

Obtížnost plánování peněžních toků z investičního projektu vyplývá především ze dvou důvodů: ([2], str. 60)

- 1) Jde o předvídaní peněžních toků na delší období (životnost staveb 40–50 let)
- 2) Velikost očekávaných kapitálových výdajů, ale zejména příjmů, je ovlivněna celou řadou faktorů, které lze stěží spolehlivě předpovědět (vývoj cen, úroků, kurzů měn, apod.). Je třeba počítat s jejich změnami, které mohou velmi výrazně ovlivnit hodnocení celého projektu.

Kapitálové výdaje i peněžní příjmy projektu je třeba chápat jako celek v celé své šíři. Proto při jejich plánování uvažujeme **nejen peněžní efekty, ale i efekty, které nelze penězi ocenit**. Příkladem může být zhoršení nebo zlepšení životního prostředí, výroba odpadního tepla nebo další externality vyvolané projektem. Snahou je tyto efekty následně vyčíslit a připočíst je k peněžním tokům.

4.1 Peněžní příjmy

„V teorii současného finančního managementu se za roční peněžní příjmy z investičního projektu během jeho životnosti považují:“ ([2], str. 65)

- zisk po zdanění, který projekt každý rok přináší,
- roční odpisy,
- změny oběžného majetku spojeného s investičním projektem,
- příjem z prodeje dlouhodobého majetku koncem životnosti, upravený o daň.

Roční peněžní příjem lze modelově vyjádřit jako:

$$P = Z + A \pm O + P_M - D \quad ([2], \text{ str. } 66) \quad (4.1)$$

P ... celkový roční peněžní příjem z investice

P_M ... příjem z prodeje investičního majetku

D ... daňový efekt z prodeje investičního majetku

A ... přírůstek ročních daňových odpisů z investice

O ... změna čistého pracovního kapitálu v důsledku investování během životnosti investice (úbytek +, přírůstek -)

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

Pokud chceme odhadnout budoucí peněžní příjmy z projektu co nejpřesněji, měli bychom se držet následujících doporučení:

Teorie kapitálového plánování doporučuje při predikci peněžních toků z investičního projektu respektovat následující principy:

- **Peněžní toky** by měly vycházet z **přírůstkových veličin**. Peněžní tok vyvolaný určitým investičním projektem by měl být stanoven jako rozdíl mezi celkovými peněžními toky firmy po investování a celkovými peněžními toky před investováním. Pozornost je třeba věnovat režijním provozním výdajům, které nemusí být svázané s určitým projektem vůbec nebo jen částečně. Do kalkulace peněžních toků musí být započítány všechny peněžní toky, které jsou projektem generovány.
- Ačkoli jsou **odpisy fixního majetku** nákladem, nejsou finančním výdajem, a proto jsou někdy označovány jako nepeněžní výdaj. Nemohou být proto zahrnovány do výdajů na provoz investice a podobně jako jiné náklady (např. tvorba rezerv v nákladech) je musíme, vzhledem k tomu, že zisk snižují, k zisku přičíst.
- Peněžní toky by měly **zobrazovat zdanění**. „*Kapitálový výdaj na projekt je hrazen ze zdrojů po zdanění, proto i příjmy z projektů musí být brány v úvahu po jejich zdanění. Rozličné sazby a systémy zdanění v různých zemích ovlivňují rozhodnutí investora o umístění investice.*“ ([2], str. 61) Daňovou sazbu pro Českou republiku zjistíme v aktuálním znění zákona o daních z příjmů.² V tomto zákoně dále nalezneme i potřebné informace o tom, jaké provozní náklady jsou daňově uznatelné, a mohou tak snížit základ pro výpočet daně ze zisku.
- Do kalkulace peněžních toků by měly být zahrnuty i všechny **nepřímé důsledky investování**, a to jak ve výdajích, tak v příjmech. Je-li např. potřeba navýšení celkového oběžného majetku z důvodu růstu zásob kvůli produkci nového výrobku, musí toto navýšení být zahrnuto do kapitálových výdajů. Pokud důsledky realizace projektu povedou

² Zákon č. 586/1992 Sb.

k navýšení příjmů podniku, pak tyto příjmy taktéž musí být zahrnuty do celkového peněžního toku investičního projektu.

- V peněžních tocích z investičních projektů je třeba **zohlednit míru inflace**. *„Týká se to jak očekávaných peněžních příjmů, tak kapitálových výdajů. Jelikož se míra inflace liší v jednotlivých odvětvích, neměla by být použita obecná předvídaná míra inflace, ale vždy míra inflace předpovídaná pro konkrétní části pořizovaného dlouhodobého majetku a konkrétních očekávaných příjmů.“* ([2], str. 62)
- **Úroky vyvolané financováním projektu pomocí úvěrů či obligací**, by neměly být brány v úvahu při stanovení peněžních příjmů z projektu (neměly by snižovat očekávaný peněžní příjem). Je tomu tak proto, že efekt projektu by měl být určen nezávisle na struktuře zdrojů jeho financování. Kromě toho při diskontování peněžních příjmů diskontní sazba již zahrnuje náklady na získání cizího kapitálu použitého k financování projektu. ([2], str. 62)

4.2 Kapitálové výdaje

Předpokládané kapitálové výdaje (také investiční náklady, nebo investice do stálých aktiv) jsou veškeré peněžní výdaje investované v očekávání jejich budoucí přeměny na peněžní příjmy. Tyto příjmy v investičních činnostech podniků nastanou až za dobu delší než jeden rok od zahájení investice. Výdaje, u kterých očekáváme peněžní příjem do jednoho roku, jsou nazývány provozními výdaji. Obvykle se do kapitálových výdajů u hmotných a nehmotných investic zahrnují: ([13], str. 183)

- výdaje na pořízení dlouhodobého majetku (např. pozemku, budov, strojů a zařízení)
- výdaje na trvalý přírůstek oběžného majetku v souvislosti s novou investicí (většinou rozvojové projekty)

Výše uvedené výdaje mohou být dále upravovány:

- příjmy z prodeje existujícího hmotného dlouhodobého majetku, který je nahrazován novým majetkem (O tyto eventuální příjmy se kapitálové výdaje snižují)
- různé daňové efekty, spojené s daňovými pravidly dané země, vztahující se k prodeji nahrazovaného majetku ať už snižující či zvyšující kapitálové výdaje. (Např. jestliže prodej přináší zisk, musí být zaplácena odpovídající daň)³

³ Zisk nastává tehdy, jestliže prodejní cena nahrazovaného majetku je vyšší než zůstatková cena v účetnictví.

Roční kapitálový výdaj lze modelově vyjádřit jako:

$$K = I + O - P \pm D \text{ ([2], str. 64)} \quad (4.2)$$

K ... kapitálový výdaj v daném roce

I ... výdaj na pořízení investice

O ... výdaj na trvalý přírůstek čistého pracovního kapitálu

D ... daňové efekty

P ... příjem z prodeje existujícího nahrazovaného majetku

Pro správný předpoklad peněžních příjmů v budoucích letech životního cyklu investičního projektu je třeba dodržovat následující principy:

- Peněžní toky z investičního projektu by měly zahrnovat **náklady příležitosti** (alternativní náklady). Alternativní náklady majetku a zdrojů jsou peněžní toky, které by majetek a zdroje mohly přinést, pokud by byly využity jinak, než v konkrétním investičním projektu. Zohlednění alternativních nákladů se vztahuje i na používání vlastních zdrojů na investice. Do finančních toků je třeba zahrnout ušlý výnos, který by nenastal v případě, že by investice nebyla realizována a zdroje byly využity jiným způsobem. Zobrazení alternativních nákladů vlastních zdrojů se zajišťuje diskontováním peněžních příjmů (i kapitálových výdajů) pomocí požadované míry výnosnosti (odvozena od předpokládaného výnosu alternativního použití, obvykle bezpečné cenné papíry).
- Tzv. „zapuštěné“ **náklady** (také „utopené“ náklady) by neměly být zahrnovány do kapitálových výdajů. Zapuštěné náklady jsou náklady, které byly zaplacené v minulosti bez přímé souvislosti s konkrétním projektem, byly by vynaloženy bez ohledu na to, zda podnik přijme projekt či nikoliv. V případě, že se „zapuštěné náklady“ nerealizují jen v případě, že je projekt přijat, nezahrnují se do kapitálových výdajů.

5 METODY HODNOCENÍ INVESTIC

Výběr konkrétních investičních projektů je výsledkem analýzy mnoha faktorů, které ovlivňují rozsah a strukturu podnikových investic. Ačkoliv podniky v tržním prostředí mohou v krátkodobém horizontu sledovat různé strategické cíle, v dlouhodobém horizontu je pro většinu podniků hlavním cílem maximalizace tržní hodnoty firmy. Přínos investičního projektu k maximalizaci tržní hodnoty nejlépe vyjadřují finanční kritéria hodnocení efektivnosti investic.

Jednotlivá finanční kritéria⁴ bývají v moderní teorii podnikových financí vyjádřena různými metodami pro hodnocení ekonomické efektivnosti. Jejich cílem je kvantifikovat ekonomický efekt přinášený investičním projektem a na základě zjištěných výsledků rozhodnout, která z investic je pro podnik nejvýhodnější. Metody se někdy od sebe liší velice zásadně, někdy jde o různé technicko-propočtové postupy dospívající nakonec ke stejným závěrům.

Nejvíce používaným hlediskem pro rozdělení jednotlivých metod patří faktor času. Na základě toho, zda metody berou v úvahu časovou hodnotu peněz, lze tyto metody rozlišit na:

- **statické metody** – opomíjející faktor času a jeho vliv na hodnotu peněz. Díky tomu se vyznačují jednoduchostí a časovou nenáročností. Používáme je v takových případech, kdy má investice krátkou dobu ekonomické životnosti a diskontní sazba odvozená z kapitálové struktury podniku je velmi malá.⁵ Za těchto podmínek je odklon od časového faktoru přípustný, avšak ne zcela správný, protože může dojít ke zkreslení výsledného ekonomického efektu a k nesprávnému rozhodnutí. I přes tyto své nedostatky mohou sloužit pro první předběžné výpočty.
- **dynamické metody** – přihlížejí k působení faktoru času a mírně i k faktoru rizika. Tyto faktory jsou zohledněny v diskontní sazbě⁶, používané pro aktualizaci všech vstupních dat. Tyto metody by měly být používány pro hodnocení investic s delší dobou ekonomické životnosti, protože zaručují, že nedojde k zásadnímu zkreslení kapitálových výdajů nebo peněžních příjmů vlivem času.

Jiným hlediskem pro třídění metod jsou finanční kritéria: ([2], str. 77)

- **nákladové kritérium** – metody, u nichž jako kritérium hodnocení vystupují očekávané úspory nákladů

⁴ Například jde o maximalizaci zisku nebo kladných peněžních toků, zvýšení likvidity či minimalizaci nákladů.

⁵ Čím vyšší je diskontní sazba, tím větší je rozdíl mezi současnou a budoucí hodnotou peněz. Podrobněji se problematikou časové hodnoty peněz zabývá

⁶ Více k diskontní sazbě v kapitole 6.1 diplomové práce.

- **kritérium ve formě peněžních toků** – kritériem hodnocení jsou očekávané celkové peněžní toky z investičního projektu
- **ziskové kritérium** – metody, jejichž kritériem hodnocení, je očekávaný účetní zisk

U metod týkajících se nákladových kritérií vystupuje jako ekonomický efekt úspora celkových nákladů. Tyto metody se používají především tehdy, nemůžeme-li spolehlivě odhadnout budoucí výnosy z investice, nebo např. u obnovovacích investic, kdy všechny porovnávané investiční projekty zajišťují stejný rozsah produkce. Mnohdy jsou tyto metody používány i v případech, kdy je cílem investice pouze úspora celkových nákladů v podniku (např. projekty zajišťující úspory tepla a energií).

Metody, které jsou založené na ziskovém kritériu, chápou jako ekonomický efekt zisk snížený o daň ze zisku. Jde o komplexnější pojetí ekonomického efektu než u nákladových metod, jelikož zisk obsahuje i výši tržeb z výkonů jednotlivých variant investičních projektů. Nevýhodou těchto metod je pojetí účetního zisku reálně nepředstavujícího celkový peněžní tok z investice, protože nezahrnuje odpisy a eventuálně jiné peněžní příjmy plynoucí z realizace investice. Podnik pomocí své odpisové politiky může významně měnit výši vykazovaného zisku a tím zároveň i ovlivnit pohled na efektivnost investice. ([2], str. 78)

Kvůli těmto nevýhodám se v současné době hodnocení investičních projektů upřednostňuje kritérium opírající se o celkový peněžní tok⁷ z investice. Metody založené na tomto kritériu a respektující časovou hodnotu peněz jsou v dnešní době považovány za nejvhodnější pro hodnocení investic a také se v praxi dostávají do popředí v používání.

V dalších kapitolách jsou popsány jednotlivé metody včetně jejich četných výhod a nevýhod. Rozdělení je provedeno dle toho, zda metody berou v úvahu časovou hodnotu peněz, či nikoliv.

5.1 Metody nevýnosového charakteru

Metody užité hodnoty jsou založeny na vícekriteriálním hodnocení investic. Používáme je v případě investičního rozhodování o projektech přinášejících užitek, který je ovšem obtížně vyčíslitelný,⁸ v těchto případech se často používají metody nevýnosového charakteru. Tyto metody nám pomohou ve výběru variantního řešení projektů, které jsou regulatorní nebo organizačně nutné. Mezi metody nevýnosového charakteru patří: metoda prostého pořadí, metoda

⁷ Definici, konstrukci a charakteristice peněžního toku je věnována 4. kapitola diplomové práce.

⁸ Většinou je předmět investice charakterizován řadou technických, obtížně souměrných charakteristik, u nichž by převod na finanční efekty byl zkreslující

bodovací, metoda normované proměnné, metoda ročních průměrných nákladů, metoda vyrovnání investičních a provozních nákladů a metoda diskontovaných nákladů.

5.1.1 Metoda prostého pořadí

Pro každé jednotlivé kritérium jsou varianty hodnoceny podle toho, jak dobré jsou v tomto kritériu – nejlepší získává pořadí 1, druhá pořadí 2, atd. Tímto způsobem jsou označovány v celé škále kriterií v každém zvlášť. Nakonec se jejich pořadí sečtou a varianta s nejnižší hodnotou průměrného pořadí je vyhodnocena jako nejlepší. Výhodou této metody je její jednoduchost, ale při hodnocení se zcela ztrácejí proporce odlišnosti v kritériích. ([1], str. 38)

5.1.2 Metoda bodovací

Základní bodovací metoda přiděluje procentní body ukazatelům o hodnotě H podle toho, jak se přibližují nejlepší hodnotě daného kritéria. Nejlepší hodnota daného kritéria získává 100 procentních bodů, nejhorší 0. Je třeba rozlišit výpočet pro maximalizační a minimalizační kritéria.

Pro minimalizační kritéria je počet procentních bodů b_{\min} přiřazený variantě s hodnotou kritéria h :

$$b_{\min} = (h_{\max} - h) / (h_{\max} - h_{\min}), \quad (5.1)$$

kde h_{\max} a h_{\min} jsou maximální a minimální hodnoty daného kritéria v souboru.

Pro maximalizaci kritéria je počet procentních bodů b_{\max} přiřazený variantě s hodnotou kritéria h :

$$b_{\max} = 1 - ((h_{\max} - h) / (h_{\max} - h_{\min})), \quad (5.2)$$

kde h_{\max} a h_{\min} jsou opět maximální a minimální hodnoty daného kritéria v souboru.

5.1.3 Metoda normované proměnné

Bodovací metoda sice již respektuje vzájemný odstup jednotlivých hodnot, kterých kritéria nabývají, ale na intervalu mezi nejmenší a největší hodnotou oceňuje procentními body stejně, ač jsou hodnoty relativně rozestoupeny hodně nebo málo, což lze odstranit použitím metody normované proměnné. Při použití metody normované proměnné je třeba transformovat původní hodnoty ukazatelů na tzv. normovaný tvar, který má tuto podobu: ([1], str. 38)

- pro maximalizační kritéria:

$$u_{\max} = \frac{h - \bar{h}}{s}, \quad (5.3)$$

- pro minimalizační kritéria:

$$u_{min} = \frac{\bar{h}-h}{s}, \quad (5.4)$$

kde

\bar{h} – hodnota, kterou má kritérium pro variantu;

h – střední hodnota všech hodnot, kterých nabývá kritérium pro hodnocené varianty

s – směrodatná odchylka všech hodnot, kterých nabývá kritérium pro hodnocené varianty.

Pro každou variantu pak sečteme (váženým nebo prostým součtem) normované proměnné. Střední hodnota sumárního hodnotícího kritéria je 0, nejlepší hodnota je ta s nejvyšším součtem. Metody užité hodnoty je také možné použít ve variantě, kdy výsledné hodnoty (zjištěné kteroukoli metodou) jsou poměřovány v poměru k ceně (investičním výdajům) a jako nejlepší je vyhodnocena ta varianta, jejíž hodnota na jednotku ceny je nejvyšší.

5.2 Nákladové metody

Nákladová kritéria nejsou obvykle ve finanční literatuře uváděna, poněvadž nehodnotí investiční projekt z hlediska hotovostních toků, ale z hlediska výše investičních a provozních nákladů. ([2], str. 79)

5.2.1 Metoda ročních průměrných nákladů

Využitím tohoto způsobu hodnocení investičních projektů se porovnávají průměrné roční náklady příslušných srovnatelných investičních variant projektů. Varianta s nejnižšími průměrnými ročními náklady je považována za nejvhodnější.

$$R = O + i * J + V / n, \quad (5.5)$$

kde

R = roční průměrné náklady varianty

O = roční odpisy

i = požadovaná výnosnost/úrok/ (v %/100)

J = investiční náklad (obdoba kapitálového výdaje)

V = ostatní roční provozní náklady (tj. celkové provozní náklady – odpisy)

Koeficient představuje minimální požadovanou výnosnost, kterou musí projekt zajistit.

5.2.2 Metoda vyrovnání investičních a provozních nákladů

Metoda vyrovnání nákladů srovnává investiční projekty bez ohledu na časovou hodnotu peněz a jejich požadovanou výnosnost z hlediska výhodnosti v oblasti kumulovaných nákladů. Je vhodná opět pro porovnání technologií, jejichž výsledkem bude stejná produkce – nesledují se výnosy, ale pouze náklady (výdaje), které jsou rozdělené na počáteční a roční provozní. Použití metody má

smysl, jsou-li k dispozici dvě alternativní varianty, z nichž jedna má vyšší vstupní výdaje, ale nižší roční provozní, zatímco druhá varianta má nižší vstupní, ale vyšší provozní výdaje. Pro krátkou dobu využívání bude lepší volba varianty s nižšími počátečními výdaji, pro dlouhou dobu provozní úspory vyrovnají vyšší počáteční výdaj. Cílem metody je stanovit zlomovou dobu využívání, tj. dobu využívání, pro kterou přestává být lepší volba varianty z investičního hlediska méně náročná.

Mějme variantu 1 s počátečními pořizovacími výdaji IN_1 a ročními provozními výdaji N_1 a variantu 2 s počátečními pořizovacími výdaji IN_2 a ročními provozními výdaji N_2 . ([1], str. 46)

$$IN_1 > IN_2 \text{ a } N_1 < N_2 \quad (5.6)$$

Potom celkové kumulované náklady KM, za dobu let n související s investicí budou:

$$KN_1 = IN_1 + n \cdot N_1 \quad (5.7)$$

$$KN_2 = IN_2 + n \cdot N_2 \quad (5.8)$$

A doba n , za kterou dojde k jejich vyrovnání $KN_1 = KN_2$, bude

$$n = (IN_1 - IN_2) / (N_2 - N_1) \quad (5.9)$$

5.2.3 Metoda diskontovaných nákladů

Pokročilejší nákladovou metodou je metoda diskontovaných nákladů, která bere v úvahu časově různě rozloženou nákladovou náročnost i riziko reprezentované podnikovou diskontní mírou. ([1], str. 47)

Diskontované výdaje investičního projektu NPVC (Net Present Value Cost) lze vyjádřit následovně:

$$NPVC = IN + \frac{N_1}{(1+k)^1} + \frac{N_2}{(1+k)^2} + \dots + \frac{N_n}{(1+k)^n} = IN + \sum_{i=1}^n \frac{N_i}{(1+k)^i}, \quad (5.10)$$

kde

N – provozní náklady za období,
 k – požadovaná výnosnost podniku,
 IN – počáteční investiční výdaj,
 i – rok provozu investice,
 n – doba životnosti.

5.3 Statické metody

Statické metody jsou metody nerespektující rozložení peněžních příjmů nebo kapitálových výdajů v průběhu celé ekonomické životnosti projektu, které

nezohledňují časovou hodnotu peněz. Zaměřují se především na sledování peněžních přínosů a zcela opomíjejí faktor rizika. Metody se využívají převážně u krátkodobých projektů nebo ve fázích předběžného výběru projektů. Do této skupiny patří celkový příjem z investice, čistý celkový příjem z investice, průměrný roční příjem, průměrná roční návratnost, průměrná doba návratnosti, doba návratnosti s ohledem na rozložení přicházejících CF a průměrný výnos z účetní hodnoty.

5.3.1 Celkový příjem z investice

Celkový příjem z investice je součtem všech očekávaných finančních toků:

$$CP = CF_1 + CF_2 + \dots + CF_n = \sum_{i=1}^n CF_i, \quad (5.11)$$

kde CF_i je cash flow v roce i .

Přijatelná investice je investice s celkovým příjmem větším než je počáteční investiční výdaj a v případě výběru z více investic je preferována ta, která má největší celkový příjem.

5.3.2 Čistý celkový příjem z investice

Čistý celkový příjem z investice je celkový příjem upravený o počáteční výdaj.

$$NCP = C_p - IN = -IN + \sum_{i=1}^n CF_i, \quad (5.12)$$

kde

IN – počáteční investovaný výdaj,
 CP – celkový čistý příjem.

Pro výběr investičního záměru je třeba, aby jeho čistý příjem byl kladný.

5.3.3 Průměrný roční příjem

Průměrný roční příjem se spočítá jako součet všech CF spojených s investicí dělený počtem let životnosti investice. Průměrný roční příjem sám o sobě nemůže být kritériem přijatelnosti, podává orientační informaci o tom, s jakým efektem lze počítat v jednotlivých letech – může tak být použit např. jako orientační měřítko pro úvahy o splácení závazků vzniklých v souvislosti s pořízením investičního majetku.

$$\emptyset CF = \frac{CP}{n}, \quad (7.7) \quad (5.13)$$

kde

CP – celkový příjem
 n – počet let životnosti investice.

5.3.4 Průměrná roční návratnost

Průměrná roční návratnost udává, kolik procent investované částky se ročně průměrně vrátí. Požadavkem je maximální procento roční návratnosti, kritériem pro další uvažování o realizaci je, aby se nakonec částka uhradila minimálně ze sta procent. Takto vypočtenou průměrnou roční návratnost lze porovnat i s požadovanou roční návratností firmy, ale je důležité uvědomit si omezení. Již na vstupu pracujeme s průměrnými hodnotami, takže pokud CF má rostoucí nebo kolísající charakter, je možné, že ne ve všech letech bude požadavek výnosnosti skutečně splněn. Při sumarizaci vstupních CF pak sčítáme bez ohledu na období, v němž peníze budou získány – dochází ke zkreslení z důvodu ignorace časové hodnoty peněz.

$$\emptyset r = \frac{\emptyset CF}{IN}, \quad (5.14)$$

kde $\emptyset CF$, IN – viz výše.

5.3.5 Průměrná doba návratnosti

Průměrná doba návratnosti udává, za jakou dobu by mělo dojít při rovnoměrné realizaci peněžních toků ke splacení investice. Jinak je možné průměrnou dobu návratnosti také spočítat přímo jako investiční výdaj dělený průměrným ročním CF. Kritériální hodnotou pro vyloučení investice je doba návratnosti delší než očekávaná doba životnosti, což signalizuje, že prostředky vložené do investice se nevrátí.

$$\emptyset doba = \frac{1}{\emptyset r}, \quad (5.15)$$

kde $\emptyset r$ určíme z předchozí metody.

5.3.6 Doba návratnosti s ohledem na rozložení přicházejících CF

Tato doba návratnosti udává, kdy se investice finančně vrátí sice bez zohlednění rizika, ale při započítávání CF postupně tak, jak do podniku přicházejí v jednotlivých letech – postupně. Pro každý rok zvlášť je propočtena hodnota čistého příjmu z investice „NCP“ a rok návratnosti je ten, kdy je poprvé čistý příjem z investice kladný, maximálně nulový.

Doba návratnosti s ohledem na časové rozložení CF je ze statických metod nejpřesnější a v praxi je poměrně často používaná. I přesto, že nerespektuje faktor rizika ani faktor času. Je možné ji použít pro rozhodování u investic s nízkým rizikem nebo s velmi krátkodobou životností.

5.3.7 Průměrný výnos z účetní hodnoty

Průměrnou účetní výnosovou míru určíme jako poměr průměrných prognózovaných zisků a průměrné čisté účetní hodnoty investice. Jako

nejefektivnější investice je pak označen takový projekt, který dosahuje nejvyšší procentuální hodnotu. Hlavní nedostatky metody spočívají v:

- eliminaci časové hodnoty peněz;
- výše výsledků závisí na účetních pravidlech konkrétní účetní jednotky;
- přijatelné výši průměrné účetní hodnoty je arbitrážním měřítkem efektivnosti investice.

Výhodou je ovšem rychlé orientační měřítko efektivnosti investice vzhledem ke kapitálu, který je průběžně zadržen v investičním majetku.

$$ABPM = \frac{\frac{\sum_{i=1}^n zisk_i}{n}}{\frac{\sum_{i=1}^n ZC_i}{n}} = \frac{\sum_{i=1}^n zisk}{\sum_{i=1}^n ZC_i}, \quad (5.16)$$

kde

ZC – zůstatková cena používaného majetku,

zisk – čistý provozní zisk z investice,

n – doba životnosti investice.

5.4 Dynamické metody

5.4.1 Čistá současná hodnota

Čistá současná hodnota (Net Present Value, NPV) je základem všech dynamických metod a zároveň je metodou nejpoužívanější a ve většině příkladů nejvhodnější, neboť dává srozumitelný výsledek, a proto jsou jasná i rozhodovací kritéria. Metoda je vlastně pouhým součtem kapitálových výdajů a příjmů z investice, ale v jejich současné hodnotě (oboje přepočítané diskontováním na úroveň hodnoty peněz v roce pořízení investice). U NPV je tak brán zřetel na faktor času a rizika i časový průběh investice. NPV pak v absolutním čísle udává, kolik peněz nad investovanou částku dostane podnik navíc, tj. o kolik vzroste hodnota podniku.

Investici je možné přijmout jen tehdy, je-li $NPV \geq$ nule. Pokud je NPV záporná, nedojde vlastně nikdy k navrácení vloženého kapitálu (v té míře, kterou podnik vzhledem k podstoupenému riziku požaduje). ([1], str. 60)

$$NPV = -IN + \frac{CF_i}{(1+k)^1} + \frac{CF_i}{(1+k)^2} + \dots + \frac{CF_n}{(1+k)^n} = -IN + \sum_{i=1}^n \frac{CF_i}{(1+k)^i}, \quad (5.17)$$

kde

IN - investiční výdaj

k - požadovaná výnosnost

CF_i - peněžní toky v *i*-tém roce životnosti

i ... rok provozu investice

5.4.2 Vnitřní výnosové procento

Vnitřní výnosové procento (Internal Rate of Return, IRR) představuje další dynamickou metodu hodnocení efektivnosti investičních projektů, která za efekt považuje peněžní příjem z projektu a respektuje časové hledisko. Je považována za téměř stejně vhodnou jako NPV. IRR můžeme definovat jako takovou úrokovou míru, při které současná hodnota peněžních příjmů z projektu se rovná kapitálovým výdajům (eventuálně současné hodnotě kapitálových výdajů). Jinak IRR lze definovat v návaznosti na NPV – je to taková úroková míra, při níž $NPV = 0$. ([2], str. 110)

$$-IN + \sum_{i=1}^n \frac{CF_i}{(1+IRR)^i} = 0 \quad (5.18)$$

kde

IN - investiční výdaj

IRR – vnitřní výnosové procento

CF_i - peněžní toky v *i*-tém roce životnosti

i ... rok provozu investice

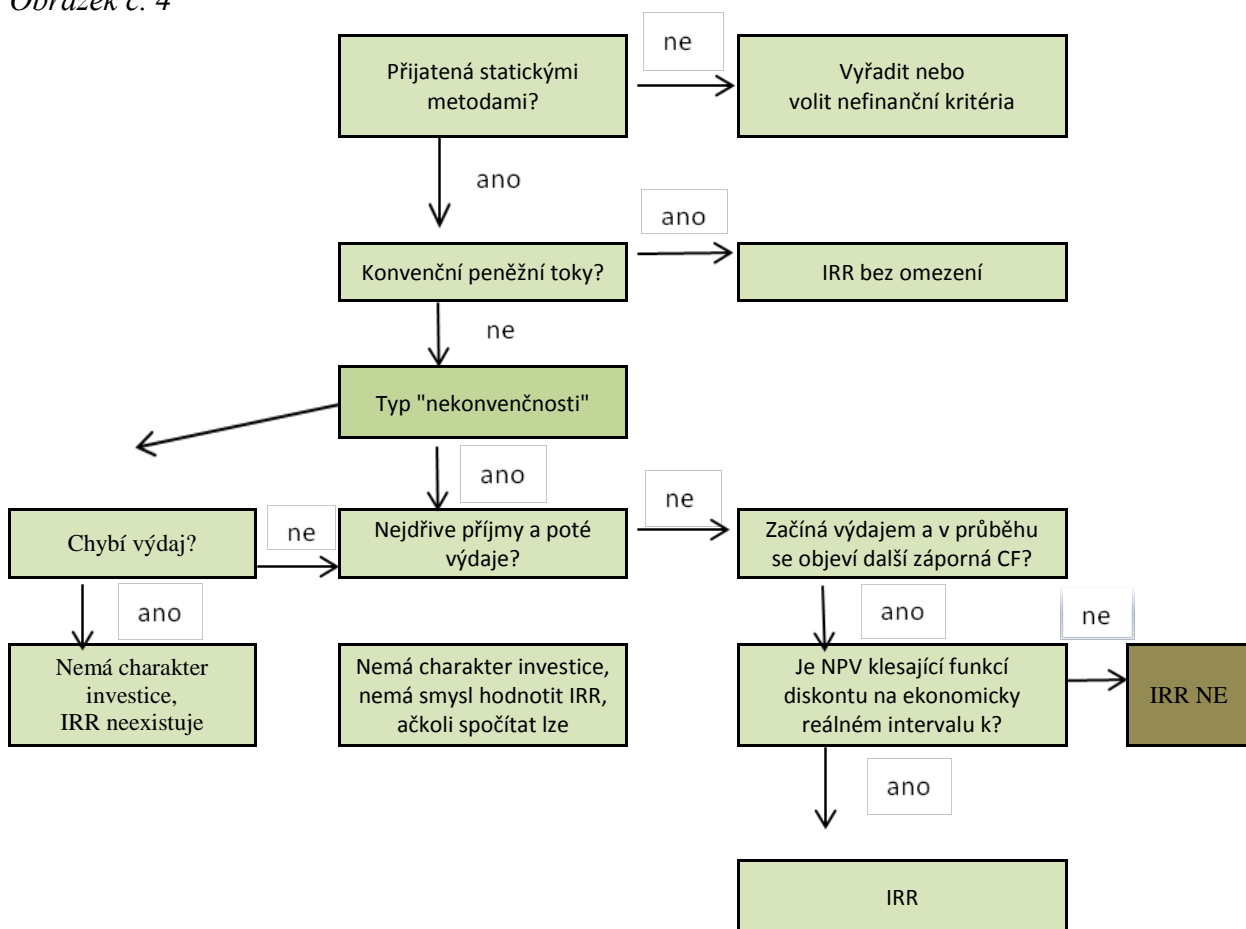
Výhody používání metody IRR: ([1], str. 72)

- Výsledek je nezávislý na podnikové diskontní míře (slouží pouze jako následné kritérium pro hodnocení).
- Umožňuje relativní pohled na výnosnost, je vhodná při akcích, kde prvotním cílem je zhodnotit volné finanční prostředky.

Nevýhody používání metody IRR: ([1], str. 73)

- Nelze vidět skutečné finanční efekty, míru vlivu na růst hodnoty podniku
- Metoda není univerzálně použitelná, bezproblémové použití je omezeno existencí konvenčního průběhu finančních toků
- Komplikovaný iterační způsob výpočtu, který se často uvádí jako překážka aplikace, je již eliminován používání obecně dostupné výpočetní techniky

Obrázek č. 4



5.4.3 Metoda modifikovaného IRR

Ve snaze odstranit některé nedostatky IRR pro všeobecné použití se někdy používá tzv. modifikované IRR (Modified IRR, MIRR), které je použitelné i tam, kde mají peněžní toky nekonvenční průběh. Peněžní toky z investice s dobou životnosti n jsou rozděleny na záporné a kladné, přičemž:

- veškerá záporná CF jsou přepočítána na současnou hodnotu (jsou diskontována k okamžiku prvního investičního výdaje), sečtena a absolutní hodnotu jejich součtu označíme PV' ;
- všechna kladná CF jsou přepočítána na budoucí hodnotu (jsou úročena k okamžiku konce doby životnosti investice) a jejich součtem získáváme hodnotu FV' .

Vypočítáme modifikované MIRR jako:

$$MIRR = \sqrt[n]{\frac{FV'}{PV'}} - 1 \quad (5.19)$$

Modifikované vnitřní výnosové procento lze vždy spočítat a jeho výpočet je i jednodušší (není potřeba iterační přístup). Jeho interpretace je už ale méně jednoznačná – je vždy závislé na použité diskontní míře. Zároveň tím vzniká otázka, jakou diskontní míru pro výpočet použít. ([1], str. 85)

Metoda IRR je moderní, v praxi často používanou metodou ekonomického vyhodnocování efektivnosti investičních projektů. Její přednost spočívá v tom, že respektuje časovou hodnotu peněz, opírá se o peněžní příjmy a kapitálové výdaje a je snadno interpretovatelná. Svým pojetím se blíží metodě NPV. Nevýhodou je jeho relativní omezenost v případě, kdy existují nestandardní peněžní toky a kdy je třeba posuzovat vzájemně se vylučující investiční projekty. V těchto případech je potřeba využít NPV. ([2], str. 124)

5.4.4 Index ziskovosti

Index ziskovosti (Profitability Index – PI) je také relativním měřítkem, které může hrát významnou roli v rozhodování o investicích.

Profitability Index představuje poměr přínosů (vyjádřených v současné hodnotě prognózovaných budoucích toků hotovosti) a počátečních výdajů:

$$PI = \frac{\sum_{i=1}^n \frac{CF_i}{(1+k)^i}}{IN} \quad (5.20)$$

kde

IN - investiční výdaj
k - požadovaná výnosnost

CF_i - peněžní toky v *i*-tém roce životnosti

Projekt může být přijat k realizaci, jestliže index ziskovosti ≥ 1 , což je v přímé souvislosti s požadavkem kladné NPV.

Čím více index rentability projektu přesahuje jednotku, tím je projekt ekonomicky výhodnější. Profitability Index umožňuje jednak vyhodnotit přijatelné investice, ale i srovnávat mezi sebou různé projekty z relativního úhlu pohledu. Velmi často jím proto bývá doplňováno rozhodování na bázi NPV. Profitability Index je významným kritériem pro hodnocení a výběr projektů v případě, že podnik připravil více investičních projektů, nemůže však všechny realizovat vzhledem k nedostatku finančních prostředků.

5.4.5 Doba návratnosti

Doba návratnosti (splacení) (v angličtině The Payback Period) je definována jako takové období (počet let), za které tok výnosů, neboli CF, přinese hodnotu rovnající se počátečním kapitálovým výdajům na investici. Jinak se dá říci, že za dobu návratnosti nebo též splacení se považuje počet let, kterých je zapotřebí k tomu, aby se kumulované prognózované hotovostní toky vyrovnaly počátečním kapitálovým výdajům.

Výsledkem užití této metody je, že přijme právě takový projekt, jehož hotovostní toky uhradí kapitálové výdaje na něj, a to do období, které si firma určí, anebo minimálně do konce životnosti projektu. Za lepší se považuje ten projekt, který hotovostními toky své výdaje uhradí nejdříve. ([1], str. 93)

Metoda má také nedostatky, které jsou spojené s přisuzováním stejných vah všem hotovostním tokům (nerespektuje časovou hodnotu peněz) a přisuzováním nulové hodnoty tokům po splacení, problém stejných vah CF se řeší diskontováním hotovostních toků, což ovšem neřeší nulovou hodnotu CF po splacení. Další nedostatek se objevuje v případě investic s nekonvenčním průběhem hotovostních toků, kdy se v souvislosti s investicí objeví záporné hodnoty CF po návratnosti investice. V tomto případě může být hodnota návratnosti zkreslená.

Z těchto důvodů vyplývá, že metodu lze použít pouze pro projekty, které jsou navrženy se stejným časovým horizontem, přičemž je vhodné ji použít k hodnocení: ([1], str. 94)

- u projektů s krátkou životností,
- u projektů s vysokým rizikem,
- jako doplňující kritérium hodnocení.

Doba splácení investice může zobrazovat i míru likvidity investice, protože odráží dobu, za kterou jsou vložené prostředky schopny se vrátit, aby mohly být znovu vloženy do dalších projektů.

Jako hlavní nevýhoda doby návratnosti může být označeno nerespektování faktoru času. Výpočetně však není složité provést diskontaci peněžních příjmů v jednotlivých letech. Pomocí úpravy vzorce se tato metoda ze statické stane metodou dynamickou. Označujeme ji jako diskontovaná doba návratnosti.

Upravený základní vzorec pro výpočet je:

$$I = \sum_{n=1}^{DN} \frac{P_n}{(1+i)^n} \quad (5.21)$$

I = kapitálový výdaj

DN = doba návratnosti v letech

i ... diskontní sazba

P_n = peněžní příjem v *n*-tém roce životnosti

n = jednotlivé roky ekonomické životnosti

S ohledem na výše uvedené je tato metoda pouze metodou doplňující rozsáhlé portfolio metod hodnocení investic. Používá se v případech, kdy likvidita má podstatný vliv na firemní likviditu. U projektů s nejistými výnosy (zejména dlouhodobé projekty) a u projektů, které mají blízkou dobu životnosti a přibližně stejný průběh peněžních toků. Metoda se hojně využívá v bankovníctví (poskytování úvěrů) a u subjektů, které mají problémy se svou likviditou.

5.4.6 Ekonomická přidaná hodnota EVA

Ekonomická přidaná hodnota⁹ (Economic Value Added – EVA) představuje významné kritérium posuzování výkonnosti podniku. Na rozdíl od ukazatelů rentability kapitálu, a to jak vlastního, tak i celkového, které vychází z účetního zisku, je ekonomická přidaná hodnota založena na tzv. ekonomickém zisku, který podnik vytvoří po úhradě všech svých nákladů na celkový kapitál. Rozdíl mezi ekonomickým a účetním ziskem spočívá především v tom, že ekonomický zisk respektuje veškeré náklady na vynaložený kapitál, tj. jak náklady na cizí kapitál, tak i náklady vlastního kapitálu.

Početně se ekonomická přidaná hodnota stanoví dle vztahu: ([3], str. 131)

Ukazatel se nejčastěji vyjadřuje takto:

$$EVA = NOPAC - WACC * C \quad ([10], \text{ str. } 47) \quad (5.22)$$

EVA ... ekonomická přidaná hodnota

NOPAC ¹⁰ ... zisk z hlavní činnosti po zdanění

WACC ¹¹ ... průměrné vážené náklady na kapitál

C ... celkový kapitál, který je využíván k hlavní činnosti

EVA se stává v současnosti nejvíce rozšířeným měřítkem výkonnosti podniku. Metoda v sobě totiž zahrnuje řadu výhod. Podniky se v současnosti často vystavují mnohým problémům použitím nadměrných množství ukazatelů k hodnocení plnění vlastních cílů. – tržní podíl, obrat, zisk, rentabilita vlastního kapitálu, likvidita apod. Strategické plány bývají často založeny na maximalizaci obratu. Investiční rozhodování je prováděno na základě čisté současné hodnoty nebo vnitřního výnosového procenta. Systém odměňování manažerů je založen na základě zisku či tržeb. Výsledkem těchto někdy i rozporuplných cílů a ukazatelů je často neefektivní rozhodování a plánování. Ekonomická přidaná hodnota tím právě eliminuje tuto neefektivitu použitím jednoho souhrnného hodnotícího ukazatele, který je využitelný na všech úrovních řízení a je vhodný pro: ([10], str. 48-49)

- měření výkonnosti podniku,
- odměňování manažerů,
- oceňování podniků a akvizicí,
- hodnocení investičních projektů.

⁹ V teorii i praxi se často setkáváme s anglickým výrazem *economic value added* nebo anglickou zkratkou EVA, přičemž EVA byla uvedena firmou Stern Steward & Co. v roce 1989 a jde o registrovanou ochrannou známku.

¹⁰ NOPAC je zkratka z anglického názvu *net operating profit after taxes*; při zjednodušení lze konstatovat, že: $NOPAC = EBIT * (1 - \text{sazba daně})$.

¹¹ WACC je zkratka z anglického názvu *weighted average costs of capital*

5.4.7 Diskontovaná ekonomická přidaná hodnota DEVA

Ekonomická přidaná hodnota může být použita také pro hodnocení investic, a to na základě dynamické podoby, kdy jsou v jednotlivých letech predikované hodnoty EVA diskontovány podobně jako cash-flow u metody čisté současné hodnoty. ([1], str. 97)

Diskontovaná ekonomická přidaná hodnota se spočítá jako:

$$DEVA = \sum_{i=1}^n \frac{EVA_i}{(1+k)^i}, \quad (5.23)$$

kde

EVA ... ekonomická přidaná hodnota

k - požadovaná výnosnost

i ... rok provozu investice

Investice je přijatelná, je-li její ekonomická přidaná hodnota větší nebo rovna nule, což svědčí o tom, že po uspokojení všech subjektů zainteresovaných na výnosech kapitálu ve firmě zůstal navíc určitý zisk, který je zdrojem růstu podniku. ([1], str. 97)

5.4.8 Anuitní metoda

Anuitní metoda je vhodná pro investice, u nichž předpokládáme stabilní průběh cash flow z provozu investice. Vychází z analogie investice s půjčkou, která má být splácena pravidelnými, stejně velkými splátkami, vždy na konci každého období. Pro výpočet velikosti takových splátek po zapůjčení částky J na dobu n let za úrokovou míru k , se používá výpočet pomocí tzv. umořovatele, kdy velikost každoroční splátky (včetně úroků) se nazývá anuita a která se spočítá:

$$a = \text{umoř} \cdot J, \quad (5.24)$$

kde J je počáteční vzniklý dluh a

$$\text{umoř} = \frac{(1+k)^n \cdot k}{(1+k)^n - 1} \quad (5.25)$$

Na počáteční investiční výdaj se podobně může pohlížet jako na dluh, který musí v budoucnosti generovaná CF uhradit.

$$AN = IN \cdot \frac{(1+k)^n \cdot k}{(1+k)^n - 1} \quad (5.26)$$

Investice je přijatelná, je-li anuita menší nebo rovna CF v každém období. Metodou anuit by měly být hodnoceny jen investice, jejichž průběh peněžních toků je očekávána stabilní, tj. ve všech letech stejný nebo alespoň přibližně stejný – pak by ovšem jako srovnávací kritérium musela být použita nejnižší hodnota plánovaných hotovostních toků. ([1], str. 100)

5.5 Opční metody

Výběr, realizace a užívání investičních projektů je záležitost dlouhodobá a proto je při hodnocení jejich efektivnosti nutná aktualizace peněžních toků a zohlednění předpokládaného rizika. Při hodnocení investičních projektů využíváme celou řadu kvalitních nástrojů a metod od metod, které nepočítají s časovou hodnotou peněz, až po metody, které diskontují předpokládané budoucí peněžní toky. I tyto metody však mají své nedostatky. Jedním z nedostatků je právě to, že tyto metody počítají se stabilitou projektu, jeho neměnností a tedy, že do průběhu přípravy, realizace a fungování projektu manažeři nebudou zasahovat. Takové projekty se vyskytují, vyskytují se však pouze v určitých oborech, kde nedochází k rychlejšímu technicko-technologickým inovacím a zavádění nových výrobků.

Metoda reálných opcí vnáší do procesu investičního rozhodování chybějící prvek dynamičnosti a zohledňuje tedy jejich flexibilitu.

Reálné opce mají svůj základ v opcích finančních, uplatňovaných při oceňování a obchodování s cennými papíry. ([2], str. 207)

„Jsou aplikací opčních pravidel v oblasti hmotných a nehmotných investic. Můžeme je charakterizovat jako právo (možnost) realizovat v budoucnosti určitá rozhodnutí, vztahující se k investičnímu projektu za předem dané náklady.“ ([2], str. 207)

Teorie reálných opcí nezavrhuje a nenahrazuje klasické nástroje investičního rozhodování jako NPV, IRR. Rozšiřuje a opírá se o výstupy těchto nástrojů a zkvalitňuje rozhodování zdůrazněním flexibility původních projektů.

Tuto skutečnost můžeme např. u čisté současné hodnoty vyjádřit následujícím vzorcem: ([2], str. 207)

Souhrnná (strategická) čistá současná hodnota = standardní čistá hodnota + hodnota reálných opcí.

5.6 Simulační metody a pravděpodobnostní přístupy

Výsledky mnoha empirických průzkumů ukazují, že velké množství investičních projektů končí neúspěchem, který může vést k ohrožení finanční stability nebo i zániku podniku, který projekt realizuje. Jedním z faktorů přispívajícím k této situaci je způsob začlenění rizika a nejistoty do těchto projektů. Finanční a ekonomické hodnocení investičních projektů je založeno na uplatnění určitých kritérií, která riziko a nejistotu spojené s projektem buď nerespektují vůbec, nebo pouze nepřímo, což vychází z charakteristického rysu tradičního hodnocení investic, a to jednocenářovým přístupem vývoje interních a především externích faktorů ovlivňujících příjmy a výdaje projektů.

Nedostatky tradičního přístupu k hodnocení investic lze do určité míry upravit uplatněním analýzy citlivosti, která zjišťuje dopady izolovaných změn faktorů ovlivňující výsledky projektů na kritéria jejich hodnocení. Dalším

zvýšením kvality výsledků rozhodovacího procesu z hlediska začlenění rizika a nejistoty docílíme použitím pravděpodobnostních přístupů, mezi které patří tvorba scénářů a simulace Monte Carlo.

5.6.1 Pojetí scénářů

Podnětem pro vznik a rozvoj scénářů byly neúspěchy mnoha strategických rozhodnutí založených na jediné představě o budoucnosti. Pozornosti scénářům se dostává od 70. let minulého století v oblasti firemního rozhodování, a to především investičního charakteru.

Pojetí scénářů není jednotné, obvykle se však chápou jako vnitřně konzistentní obrazy budoucnosti založené na určité množině vzájemně propojených faktorů kvalitativní i kvantitativní povahy. Východiskem jejich tvorby je vymezení toho, co známe o budoucím vývoji, tj. trendů na straně jedné, a specifikace toho, co neznáme, tj. klíčových nejistot. Každý je založen na propojení těchto trendů a nejistot. V praxi se můžeme setkat se dvěma základními typy scénářů, které tvoří kvalitativní a kvantitativní scénáře. ([3], str. 203)

5.6.2 Monte Carlo

Pokud existuje více významných rizikových faktorů ovlivňujících výsledky investičních projektů v podobě zvolených finančních kritérií, či pokud jde většinou o faktory rizika spojité povahy, nelze uplatnit scénáře jako nástroj analýzy rizika. V těchto případech se tedy využívá počítačová simulace (obvykle simulace Monte Carlo¹²), jelikož může brát v úvahu všechny možné kombinace faktorů, které ovlivňují peněžní příjem či čistou současnou hodnotu, a tím tvořit scénáře (řádově tisíce až desetitisíce), kterými může komplexně a plně analyzovat dopady na projekt, čímž prohlubuje analýzu rizika projektu.

Výsledkem počítačové simulace peněžních toků projektu je **pravděpodobnostní rozdělení četnosti jeho současných hodnot**, které vyplývá z různých kombinací analyzovaných faktorů. ([2], str. 204)

5.7 Analýza citlivosti

Základním cílem analýzy citlivosti je určování proměnných (pro danou metodu hodnocení investic – pomocí matematického vzorce), jejichž relativně malé změny mohou způsobit velké odchýlení od předpovídaných výsledků dané metody. Nejčastěji se analýza citlivosti používá pro metody založené na ziskovém kritériu ve formě peněžních toků, ve kterých je celá řada významných proměnných (např. NPV, IRR apod.).

¹² Monte Carlo je metoda používaná již ve 40. letech minulého století v Los Alamos National Laboratory ve Spojených státech amerických při vývoji jaderné zbraně – projekt Manhattan

Znamená to tedy stanovit určité změny těchto proměnných. Mezi těmito proměnnými jsou faktory jako: objem produkce, využití výrobní kapacity, prodejní ceny výrobků, ceny základních surovin, materiálů a energií, velikost investičních nákladů, úrokových sazeb a daňových sazeb, měnových kurzů, diskontní sazby aj. ([2], str. 158)

Cílem analýzy citlivosti je nalezení konkrétní **veličiny, na které je dané ekonomické kritérium nejvíce citlivé**. Nejčastěji se uplatňuje následující postup: ([9], str. 35)

- 1) Pro vybrané ekonomické kritérium (zisk, peněžní toky, náklady) se nadefinuje matematický vzorec odpovídající konkrétnímu investičnímu projektu. Ve vzorci musí být obsaženy všechny základní ekonomické vazby mezi jednotlivými veličinami a konstantami.
- 2) Určí se výsledná hodnota zisku nebo peněžního toku pro nejpravděpodobnější kombinaci všech proměnných.
- 3) K této základní hodnotě se následně určují změněné hodnoty získané změnou jednotlivých proměnných za předpokladu neměnnosti ostatních. Změny jednotlivých proměnných se provádí po jednotkách případně po desítkách procent.
- 4) Proveďte se porovnání základní hodnoty a změněných hodnot, přičemž je snaha stanovit nejvýznamnější, eventuálně nejméně významnou proměnnou.

Pomocí výpočetní techniky a vhodného softwaru lze provést dostatečnou analýzu všech proměnných a z výsledků lze následně sestavit matici citlivosti daného kritéria. Matice zachycuje peněžní tok nebo zisk pro různé procentní změny konkrétních veličin za předpokladu neměnnosti ostatních.

Skutečnost nedokonalosti analýzy citlivosti je, že sleduje **jednotlivé proměnné izolovaně**, i když se fakticky mohou některé veličiny vzájemně ovlivňovat. Například poklesem prodejní ceny se velice často implikuje růst poptávky a tedy i růst objemu prodeje.

Občas je proto vhodné aplikovat některé zřejmé kombinace veličin a odstranit tak jejich izolovanost chápáním vlivu jednotlivých proměnných. Důsledkem je, že na základě této úvahy vznikly počítačové simulace typu Monte Carlo, které berou v úvahu všechny vzájemně možné kombinace proměnných. Tím je docíleno hlubší analýzy rizika investičního projektu. ([2], str. 203)

V případě přijetí investice jsou výsledky citlivostní analýzy důležitou **oporou pro řízení investice v provozní části**. Vstupy určené analýzou, které by mohly nejvíce ovlivňovat další úspěšnost investice, je třeba řídit s větší pozorností.

5.8 Volba optimální metody hodnocení investic

V této kapitole jsem uvedl mnoho metod hodnocení výhodnosti investic. Základním požadavkem při volbě metody hodnocení investičního záměru by mělo být zahrnutí faktoru likvidity, faktoru času a faktoru rizika. Tyto faktory jsou při hodnocení výhodnosti investic finančně nejdůležitějšími, mezi výše uvedenými metodami jsou metody (statické a metody na bázi účetních hodnot), které dané faktory nerespektují, a proto jsou tyto metody pouze orientační.

Statické metody jsou vhodné pro rychlé orientační výpočty vhodnosti investic, jednoduše rozklíčují, zdali jsou některé investice ztrátové, či ziskové. Měly by být prvním sítím v hodnocení výnosnosti investic.

Dynamické metody – v této oblasti hodnocení investic se nemůže stát, že by jedna metoda hodnotila určitou investici kladně a jiná záporně. Metody nevypovídají proti sobě. Hlavní 3 důvody proč se tedy využívá tak velké množství metod: ([1], str. 121)

- Každá z metod sleduje investici z jiného úhlu pohledu, NPV absolutně kvantifikuje přírůstek hodnoty bez ohledu na relativní vztah ke kapitálovým výdajům, IRR naopak hodnotí pouze relativní výnosnost. Obě měřítka jsou spojena v Profitability Indexu, ale jeho výsledek neříká nic o konkrétní částce hotovosti získané investicí. Payback Period preferuje pouze likviditu, tj. rychlou návratnost peněžních toků. V různých případech mohou mít investoři různé požadavky na investici a podle nich si pak volí klíčové kritérium.
- Metody vypovídají ve vzájemném souladu o jedné investici, ale v případě dvou a více alternativních (přijatelných) investic mohou jednotlivé metody vypovídat různě a pak závisí na preferencích investora (z hlediska kritérií).
- Některé metody vypovídají naprosto ve shodě (NPV, DEVA a anuitní metoda), ale každá z nich sleduje absolutní efekty (peníze) z jiného úhlu pohledu v průběhu investice.

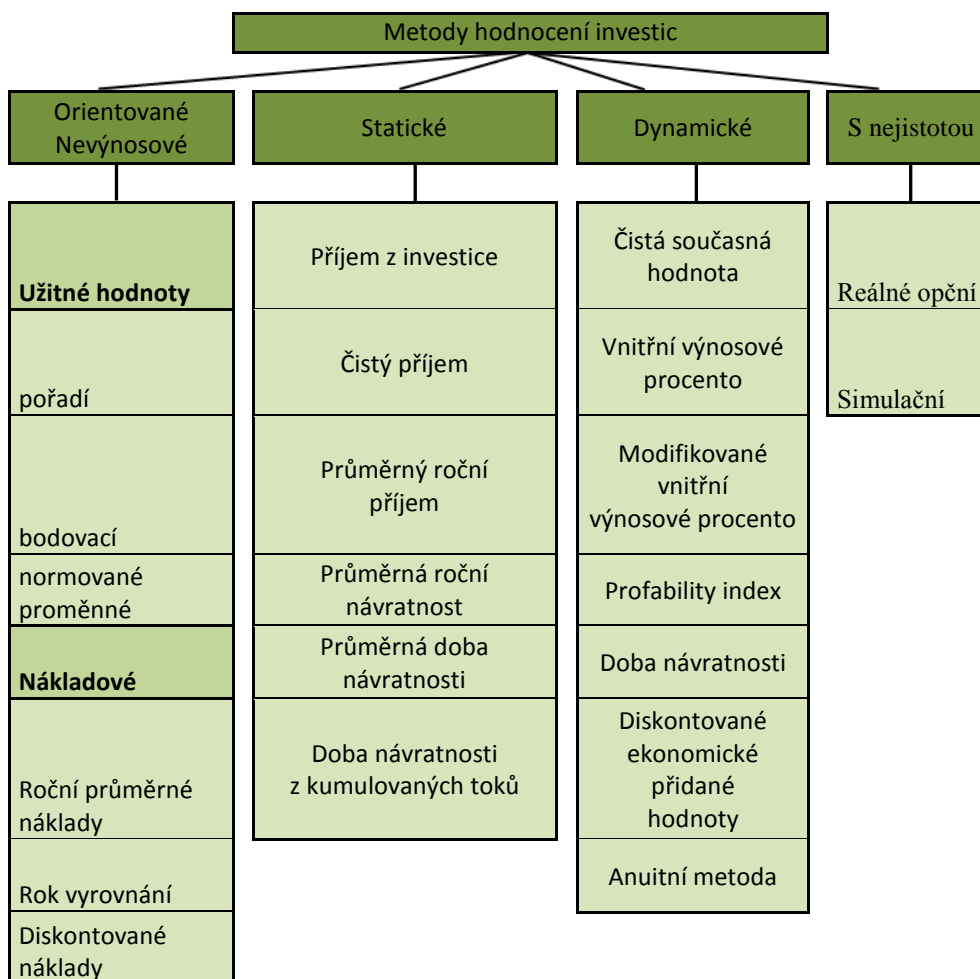
Dále **metody orientované nevýnosově**, tyto metody jsou vhodné pro investice regulatorní. Regulatorní investice většinou nejsou spojeny s výnosem, pouze v případě kdy by výnosem byly uspořené peníze z neprovedení regulace. Sledujeme tedy variantu NPV, ve které se nevyskytují výnosy, ale jen náklady (NPVC).¹³

Metody pracující s nejistotou nejsou další samostatnou skupinou metod finančního hodnocení investic, jde o nástavbu metod dynamických. Rozšiřují jejich pohled na vstupní riziko a ohrožení, která plynou z nejistoty

¹³ V případě rozhodování se mezi více možnostmi je vhodné použít rok vyrovnání nákladů s ohledem na očekávanou skutečnou životnost nebo metody analýzy užitku, které lze použít i ve variantě, kdy je užitkový efekt jednotlivých variant poměřován k jednotce ceny.

a předpokládají, že v případě nových informací bude management podniku schopen vhodně a rychle reagovat. Vzhledem k této charakteristice jsou tyto metody vhodné u investic rozvojových, kdy je těžké řadu vstupních parametrů správně predikovat a často jsou tyto parametry predikovány špatně. Volba metody by v tomto případě měla odpovídat cíli investice.

Obrázek č. 5



6 FAKTORY, KTERÉ OVLIVŇUJÍ INVESTIČNÍ ROZHODOVÁNÍ

V předchozí kapitole byly uvedeny základní metody hodnocení efektivnosti u investičního projektu a bylo zmíněno, že se při jejich charakteristice upustilo od podrobného popisu faktorů, které mohou svým působením nebo samotnou existencí ovlivnit konečné výsledky uvedených metod. Tyto faktory budou blíže popsány v této kapitole.

Mezi hlavní faktory ovlivňující výsledky metod nebo samotné rozhodování investora patří daňová sazba, diskontní sazba, inflace a riziko.

6.1 Diskontní sazba a požadovaná výnosnost

U některých statických metod a ve všech dynamických metodách hodnocení ekonomické efektivnosti se vyskytuje v matematických výrazech důležitá proměnná, která se nazývá *diskontní sazba* nebo často *požadovaná výnosnost*. Tato proměnná reprezentuje vliv faktoru času na hodnotu peněz, slouží k aktualizaci nákladů, výnosů či peněžních toků z investičního projektu a zároveň zohledňuje i faktor rizika investice.

„Požadovanou výnosnost lze definovat jako výnosnost, kterou investor požaduje jako minimální kompenzaci v případě odložení spotřeby a zároveň za kompenzaci podstoupení rizika investování.“ ([2], str. 142)

Hodnota diskontní sazby je v moderní praxi odvozována od průměrných vážených nákladů na kapitál podniku. V případě, že riziko projektu je shodné s celkovým rizikem podnikání firmy, je diskontní sazba přímo rovna průměrným váženým nákladům na kapitál. Pokud je však projekt riskantnějšího charakteru, je potřeba průměrné vážené náklady navýšit o rizikovou přírážku, nebo v opačné situaci diskontní sazbu ponížít o rizikovou srážku. Vztah zmíněných veličin lze vyjádřit následovně:

diskontní sazba = průměrné vážené náklady na kapitál + riziková prémie (srážka).

Již z podstaty nabídky a poptávky na kapitálovém trhu musí platit, že diskontní míra odvozená od průměrných vážených nákladů na kapitál podniku se nesmí výrazně lišit od výnosnosti, jež je na kapitálovém trhu obvyklá pro investiční vklady se shodným rizikem. Firma, jež usiluje o finanční zdroje pro investici, totiž musí investorům nabízet stejnou výnosnost, jinak by nezískala potřebné finanční zdroje. Z těchto vztahů tak vyplývá, že diskontní sazba je na

počátku determinována bezrizikovou výnosností¹⁴, která se však v závislosti na čase na kapitálovém trhu mění, neboť je do značné míry závislá na vývoji tržní úrokové sazby, jež je řízena centrální bankou příslušné země.

Často se lze setkat s otázkou, proč nejde diskontní sazbu rovnou ztotožnit s tržní úrokovou sazbou, případně se sazbou za individuální úvěr na konkrétní investiční projekt. Neměli bychom tak činit, neboť: ([2], str. 143-144)

- požadovaná výnosnost by měla respektovat poměrně požadavky všech vkladatelů dlouhodobého kapitálu, což je zaručeno průměrnými váženými náklady na kapitál;
- podnik by se vždy měl snažit v dlouhodobém horizontu udržovat optimální poměr dluhů a vlastního kapitálu. Pokud by se o každém projektu rozhodovalo podle individuálních nákladů kapitálu, vedlo by to v období, kdy je možno financovat investice za pomoci levnějších zdrojů k přijímání projektů s menším výnosovým procentem, avšak na druhé straně i k odmítání projektů s vysokým výnosovým procentem v období, kdy se v zájmu snížení rizika a návratu k optimální struktuře kapitálu musí použít finanční zdroje dražší;
- důležitý fakt, který je třeba si uvědomit, je, že získání levnějších zdrojů pro konkrétní projekt není důsledkem tohoto projektu, ale důsledkem struktury financování podniku, jakož i celkového „finančního zdraví“ podniku. Žádný investor ani banka velmi pravděpodobně nebudou ochotni vložit dodatečné finanční zdroje do podniku se špatnou kapitálovou strukturou, i kdyby podnik nabízel sebelepší investiční projekt s vysokým výnosem.

Velmi často je ve finanční teorii diskutováno, zda má být diskontní sazba používaná k aktualizaci peněžních toků po celou dobu ekonomické životnosti stejná, nebo se má v čase měnit.

Část odborné literatury zastává názor, že by se do aktualizace peněžních toků mělo promítnout zvýšené riziko, jež je očekáváno u vzdálenějších peněžních toků. Toho by se docílilo tím, že by u vzdálenějších peněžních toků byla navýšena požadovaná výnosnost.¹⁵

Druhá část odborníků upřednostňuje použití shodné diskontní sazby po celou dobu ekonomické životnosti projektu, stavějíc na předpokladu, že riziko spojené s časem je už zohledněno v odlišných hodnotách složeného úrokování a není tedy nutné ho vkládat do výpočtu podruhé. S tímto souhlasí i praxe, ovšem

¹⁴ Jedná se o výnosnost takových finančních investic, které přinášejí minimální rizika. Většinou jde o výnos vládního dluhopisu státu s velmi dobrou kreditní kvalitou. V současnosti jde většinou o výnosovou míru z krátkodobých vládních pokladničních poukázek.

¹⁵ Např. Block, S. B., Hirt, A. G.: *Foundation of Financial Management*, Illinois 1989, str. 397. Převzato z: VALACH, J.: *Investiční rozhodování a dlouhodobé financování*. Ekopress, 2006, str. 146.

je třeba podotknout, že změna diskontní sazby je možná pouze v případě, že by se do značné míry měnilo tržní riziko projektu či pokud by došlo k výrazné inflaci během ekonomické životnosti, což by pak bylo nutné do diskontní sazby promítnout.¹⁶

Z těchto výše uvedených názorů a skutečností vyplývá, že diskontní sazba je velmi důležitým faktorem ovlivňujícím výsledky hodnotících metod, a je proto velice důležité věnovat důslednou pozornost její konstrukci.

¹⁶ Např. Brealey, R. A., Myers, S. C.: *Principles of Corporate Finance*, New York 2003, str. 242. Převzato z: VALACH, J.: *Investiční rozhodování a dlouhodobé financování*. Ekopress, 2006, str. 146.

6.2 Daně

Stejně jako diskontní sazba, tak i uvalená daňová sazba na podnikové příjmy ovlivňuje hodnotu peněžních toků v čase. Jejím důsledkem je výrazné ovlivnění očekávaných peněžních toků z investice. Celou problematiku daní a investic je možno rozdělit do dvou oblastí:

- odlišnosti ve stupni a systému zdanění podnikových příjmů v různých zemích;
- samotný vývoj a predikce sazeb a daňových zákonů v konkrétní zemi.

V první oblasti je možno setkat se s tím, že jednotlivé země se snaží na své území přilákat zahraniční investory. Státy se tak navzájem stávají konkurenty, proto se daňová politika stává jedním z hlavních instrumentů pro ovlivnění rozhodnutí podniků. Daňové sazby, různé slevy na daních, eventuálně dočasné osvobození od daně („daňové prázdniny“). Dále si státy mohou konkurovat samotným systémem zdanění, jeho jednoduchostí, definicí daňového základu, odpisovou politikou ve vztahu ke zdanění a souborem uznatelných daňových nákladů. Všechny tyto uvedené skutečnosti mohou výrazně ovlivnit výši zisku po zdanění. Je tedy podstatným rozhodnutím podniku, zda investiční projekt, který je co do místa realizace flexibilní, v dané zemi uskutečnit, nebo ne. ([2], str. 147)

Druhou, neméně důležitou oblastí pro investory, je v dané zemi vývoj a predikce daňových sazeb v důsledku zhodnocení konkrétního investičního projektu.

Sazba daně z příjmů prakticky ovlivňuje všechny investiční projekty právnických osob, protože daň ze zisku představuje reálný peněžní výdaj. A proto na ni většina investorů směřuje nejvyšší pozornost. Jejím ovlivněním investičních projektů s dlouhou ekonomickou životností může mít tento faktor za následek vliv na konečný výsledek rozhodování. Podstatné proto pro podnik je informovat se nebo se pokusit predikovat, jak se daňová sazba v čase bude nadále vyvíjet.

6.3 Inflace

Dalším faktorem ovlivňujícím investiční rozhodování je inflace. Vzhledem k historickému vývoji inflace po Druhé světové válce inflace dříve nebyla v investičním rozhodování zvažována. V průmyslově vyspělých zemích je i v současné době míra inflace poměrně nízká (mezi 2-5 %). Na druhou stranu, inflace i v nízké míře může ovlivnit peněžní příjmy z investic, obzvláště pokud mají dlouhou dobu životnosti.

V důsledku inflace dochází především k růstu kapitálových výdajů, ať už jde o pořizovací ceny investice, či o ocenění oběžného majetku, zahrnovaného do kapitálových výdajů. Inflace se obvykle projevuje zejména u stavebních investic s dlouhou dobou pořízení a přirozeně ovlivňuje i peněžní příjmy z projektu. Ovlivňuje růst cen vyráběných výrobků ale také růst cen spotřebovávaných materiálů, mzdové náklady a jiné náklady.

Inflace také **ovlivňuje diskontní sazbu** (požadovanou výnosnost) používanou k vyjádření časové hodnoty peněz. V případě inflace diskontní sazba stoupá, a tudíž dochází ke vzniku rozdílu mezi nominální a reálnou sazbou.

Při zohledňování tempa inflace v ekonomickém hodnocení investičních projektů je nutné si uvědomit, že očekávané peněžní příjmy i kapitálové výdaje projektu se opírají o ceny výrobní, nikoliv spotřebitelské. Míra inflace je v **různých odvětvích odlišná** a není proto možné vycházet z celkového růstu výrobních cen. ([2], str. 153)

Při propočtech čisté současné hodnoty je možné vliv inflace zobrazit dvěma způsoby: ([2], str. 153)

- a) s použitím nominální diskontní sazby
- b) s použitím reálné diskontní sazby

Použijeme-li nominální diskontní sazbu, je třeba vyjádřit peněžní příjmy také v nominální podobě, tj. včetně očekávané inflace. Jestliže naopak použijeme reálnou diskontní sazbu (tj. nominální, sníženou o vliv inflace), je třeba vyjádřit peněžní příjmy také v reálné hodnotě, tj. nominální příjem snížit o vliv inflace.

6.4 Riziko

V běžné investiční praxi peněžní toky z projektů předpovídáme s určitou nejistotou. Za takřka jisté (bezrizikové) můžeme považovat investice do státních pokladničních poukázek, či dluhopisů, většina nefinančních podniků však investuje do hmotného a nehmotného dlouhodobého majetku, nikoli do majetku finančního. V těchto investicích je riziko běžným jevem, a proto je respektování rizika nutným základním atributem správného rozhodování o investicích.

Podnikatelské riziko můžeme definovat jako nebezpečí, že dosažené výsledky podnikání se budou odchylovat od výsledků předpokládaných. Tyto odchylky mohou být: ([2], str. 166)

- a) **příznivé** (žádoucí) – např. vyšší výsledky v objemu produkce, rentabilitě, atp.
- b) **nepříznivé** (nežádoucí), např. dosažení poklesu výroby, ztráty, atp.

Odchylky od předpokládaného stavu mohou být také různě intenzivní (několik %, desítky %).

Riziko investičních projektů se skládá z mnoha dílčích rizik vyskytujících se při konkrétních podnikatelských činnostech firem. Tato rizika *dělíme* následovně: ([2], str. 167-169)

- 1) Podle závislosti či nezávislosti na podnikové činnosti:
 - **riziko objektivní** – je nezávislé na činnosti podniku, na vůli a schopnostech podnikového managementu, vlastníka nebo

zaměstnance (např. přírodní, živelné události, změny makroekonomického charakteru, politické vlivy, atp.)

- **riziko subjektivní** – je závislé na činnosti podnikového managementu, majitelů či zaměstnanců (např. nedostatečné technické, ekonomické a personální znalosti, nedbalost, atp.)
- **riziko kombinované** – příčinou je objektivní i subjektivní faktor dohromady

2) Podle jednotlivých činností podniku:

- **riziko provozní** – riziko stávek, havárií strojů, úrazů, atp.
- **riziko tržní** – riziko odbytu, vývoje cen a kurzů
- **riziko inovační** – zavádění nových výrobků, technologií
- **riziko investiční** – riziko z alokace peněz do hmotného, nehmotného investičního majetku a dlouhodobého finančního majetku
- **riziko finanční** – riziko vyplývající z používání různých druhů kapitálu, riziko platební neschopnosti aj.
- **celkové podnikatelské riziko** – toto riziko v sobě zahrnuje všechna předchozí rizika a jejich vzájemné vazby

3) Podle závislosti na celkovém ekonomickém vývoji:

- **riziko systematické** – vzniká v důsledku změn v celé ekonomice (změny úroků, daní) a postihuje všechny firmy (nelze snižovat diverzifikací)
- **riziko nesystematické** (jedinečné) – je specifické pro jednotlivé obory, firmy, projekty

4) Podle možnosti ovlivňování:

- **rizika ovlivnitelná** – podnikatel je může ovlivňovat svou činností
- **rizika neovlivnitelná** – nelze je ovlivnit, patří sem značná část rizik (politická situace v zemi, daňové podmínky, atp.)

7 ZDROJE FINANCOVÁNÍ INVESTIČNÍCH ZÁMĚRŮ

Obecně lze financování podnikových investic charakterizovat jako činnost zabývající se získáváním finančních zdrojů (kapitálu, peněz) pro založení, chod a rozvoj podniku, a to v potřebném objemu, čase a struktuře, při optimálních nákladech na jejich obstarání a s definovanou cenou za jejich používání (Cena kapitálu, WACC). Financování investic se zaměřuje na soustředování a optimální složení různých forem finančních zdrojů na úhradu reálných podnikových investic. ([3], str. 44)

V úvodní části diplomové práce již bylo uvedeno, že rozhodnutí o způsobu financování investičního projektu se provádí pouze v případě, kdy na základě analýzy efektivnosti investice je zjištěno, že investiční projekt je ekonomicky vhodný k realizaci.

Investice, chápáno v širším slova smyslu, je rozsáhlejší peněžní výdaj rozložený do delšího časového období. V tomto kontextu je nutno chápat finanční rozhodnutí jako konkrétní návrh na zajištění **dlouhodobého kapitálu** potřebného k financování investičního projektu. Ono řešení by mělo být finančně stabilní v průběhu času (nemělo by tedy podstatně zvyšovat stávající finanční riziko firmy) a optimálně by mělo být využíváno i z hlediska nákladů na zdroje financování (snahou by mělo být dodržet co nejnižší průměrné náklady na dodatečný kapitál pro investici).

Je potřeba věnovat pozornost finančnímu rozhodnutí podniku i proto, že dochází k ovlivnění budoucí kapitálové struktury podniku. Ta má svoji významnou úlohu při určování diskontní sazby pro vstup do výpočtů jednotlivých metod hodnocení efektivnosti.

Jak vyplývá z šesté kapitoly, měřítkem v hodnocení efektivnosti je výše diskontní sazby. Sazbou zjišťujeme, zda investiční projekt zajistí alespoň minimální požadovanou výnosnost nutnou jako kompenzaci za podstoupení investičního rizika. Dále vyplývá, že v případech, kdy je riziko investičního projektu shodné nebo blízké dosavadnímu riziku podnikání firmy, je možné diskontní sazbu identifikovat s průměrnými náklady na celkový kapitál firmy. Náklady tudíž vyjadřují průměrnou míru výnosnosti vlastního kapitálu investorů jako svého vkladu do podniku.

Z následujících důvodů je nutné se podrobněji věnovat základní diferenciaci financování na jednotlivé druhy finančních zdrojů společně v konfrontaci s jejich individuálními náklady na pořízení a s jejich celkovou optimalizací.

7.1 Členění finančních zdrojů

Zdroje financování lze třídit podle více hledisek, nejčastěji se však třídí podle dvou hledisek, a to podle svého původu a podle vlastnického vztahu. Toto členění názorně zobrazuje následující tabulka č. 1:

Tabulka č. 1

		Vlastnictví zdrojů	
		Vlastní	Cizí
Původ zdrojů	Interní	zisky odpisy	podniková banka rezervy
	Externí	vklady vlastníků dotace a dary venture capital	úvěry finančních institucí dluhopisy finanční leasing obchodní úvěry ostatní závazky

Tabulka č. 1, vlastní konstrukce, zdroj [1], str. 182

Podle původu zdrojů rozlišujeme zdroje na zdroje *interní a externí*. Interní zdroje jsou získávány vlastní provozní činností podniku (často se tento typ financování nazývá samofinancování). **Externí zdroje**, které jsou získávány mimo provozní činnost podniku.

Externí zdroje zpravidla představují menší část finančních zdrojů používaných na financování dlouhodobého majetku, avšak jsou nezastupitelné při zakládání podniků. Svým původem jsou mnohem pestřejší než zdroje interní. Různorodost souvisí s rozvojem a inovacemi na kapitálových trzích, jejich rozmanitost a dostupnost většinou koreluje s rozvinutostí finančního trhu dané země.

Druhé hledisko (vlastnictví) člení zdroje financování na **vlastní zdroje** a **cizí zdroje**. **Vlastní zdroje** tvoří veškeré interní zdroje financování, které netvoří závazky podniku (např. základní kapitál, navýšení základního kapitálu/emise akcií, nerozdělený zisk z minulého období a odpisy, účasti, subvence a dary). **Cizí zdroje** jsou pro podnik závazkem, je třeba hradit náklady na tento kapitál (např. úroky z bankovních a podnikatelských úvěrů, emitovaných obligací, aj.), a pak také tento kapitál splatit (splátky jistiny bankovních a dodavatelských úvěrů, vyplácení emise obligací, krátkodobé závazky, dlouhodobé závazky, rezervy, aj.). Některé cizí zdroje nemusí být zachyceny v podnikové rozvaze (např. finanční leasing). Vzhledem k výše popsaným vlastnostem je cizí kapitál rizikovějším způsobem financování investičních projektů.

Každý z výše uvedených druhů finančního zdroje specifikuje svojí obecnou charakteristikou jeho dostupnost pro podnik, náklady na jeho pořízení, jeho vliv na likviditu, riziko a stabilitu podniku, spoluúčast na ovlivňování chodu podniku a další charakteristiky z oblasti účetnictví a firemních financí.

Obsáhnout však jednotlivé vlastnosti finančních zdrojů by vystačilo na samostatnou diplomovou práci, což je důvod proč se v této kapitole zaměřím jen na náklady pořízení jednotlivých druhů kapitálu, konstrukci průměrných vážených nákladů, optimální kapitálovou strukturu a nestandardní formy financování.

7.2 Náklady na pořízení jednotlivých druhů kapitálu

Náklady na získání jednotlivých druhů investičního kapitálu definujeme jako výdaj, jež podnik musí za získání jednotlivých forem kapitálu zaplatit. Tyto náklady se vyjadřují v procentech z hodnoty vloženého kapitálu investory a často se pro tyto náklady používá i termín „cena kapitálu“. ([2], str. 266)

Náklady jednotlivých druhů kapitálu závisí zejména na těchto faktorech: ([2], str. 267)

- **na době splatnosti kapitálu.** Při delší době splatnosti žádá investor vyšší výnosnost a náklady na kapitál rostou.
- **na stupni rizika,** které investor podstupuje. Čím vyšší je podstupované riziko, tím vyšší výnos investor požaduje.
- **na likvidnosti investice.** Při nižší likvidnosti žádá investor vyšší výnosnost.
- **na způsobu úhrady nákladů kapitálu** podnikem. Snižují-li náklady na kapitál daňový základ, jsou pro podnik levnější. Musí-li však podnik hradit náklady až z čistého zisku, jsou pro něj dražší.

Přihlédneme-li k výše uvedeným faktorům a jejich souvislostem, pak je z hlediska ceny kapitálu nejlevnější krátkodobý cizí kapitál (riziko věřitele je relativně nejmenší, úrok z cizího kapitálu je součástí nákladů podniku a snižuje tak základ pro zdanění zisku). Středně drahým je pak střednědobý a dlouhodobý dluh (cizí kapitál, má delší dobu splatnosti a přitom stále zůstává položkou snižující základ zdanění zisku). Nejdražším je kapitál vlastní, což je dáno tím, že riziko vlastníků je vyšší než riziko věřitelů. Případně vyplácené dividendy nemohou být zahrnuty do daňově uznatelných nákladů.

Jednotlivé náklady na kapitál jsou také velmi důležité pro odvození průměrné minimální výnosnosti, kterou musí podnik dosáhnout u svých nových investic. Bez znalosti této výnosnosti by mohly být přijímány investice, vinou kterých by tržní hodnota podniku po jejich realizaci klesala.

7.2.1 Náklady na úvěr, obligace, leasing

Náklady kapitálu, který podnik získá formou dluhu, například formou úvěru, nebo emisí obligací, se vyjadřují v podobě úroku, který podnik musí na základě úvěrové smlouvy zaplatit svým věřitelům.

V praxi se vyskytuje nejen pevná, ale i variabilní úroková sazba, která je obvykle vázaná na vyhlášenou sazbu na mezibankovním trhu.¹⁷ Určení nákladů u variabilních sazeb je složitější, proto je nutné znát alespoň pevnou procentní přírážku k vyhlášené sazbě a základní prognózu vývoje makroekonomických veličin (například odhad vývoje inflace a růstu HDP), případně ratingové hodnocení podniku. Z těchto údajů je možno predikovat vývoj hodnot variabilního úroku v čase.

Z hlediska daňového jsou náklady na úvěr daňově uznatelné a svým vstupem snižují zisk před zdaněním. Danou skutečnost je třeba zohlednit při výpočtu nákladů na úvěr.

Základní vzorec pro náklady na úvěr je:

$$N_d = i * (1 - d) \quad ([10], \text{ str. } 163) \quad (8.1)$$

i ... úrok z úvěru v %

N_d ... náklady na úvěr v %

d ... daňový koeficient (daňová sazba ze zisku v %/100)

Podobně lze kvantifikovat i náklady kapitálu získaného upisováním obligací s tím, že do vzorce (9.1) se za proměnnou *i* dosadí IRR dané obligace, což je taková úroková míra, při které se součet současné hodnoty úrokových výnosů z obligace a současné hodnoty nominální ceny obligace rovná tržní ceně obligace.

Vzorec pro výpočet IRR obligace, hledáme *i*:

$$C = \sum_{t=1}^n \frac{U_t}{(1+i)^t} + \frac{N}{(1+i)^n} ; \quad ([2], \text{ str. } 268) \quad (8.2)$$

C ... tržní cena obligace

N ... nominální cena obligace

U_t ... úrok z obligace v jednotlivých letech

t ... jednotlivé roky splatnosti obligace

n ... doba splatnosti obligace

i ... požadovaná výnosnost do doby splatnosti v %/100

Analogicky postupujeme při výpočtu nákladů na leasing, přičemž hledáme implicitní úrokovou míru leasingu, kterou následně dosadíme do vzorce (9.1) za proměnnou *i*.

¹⁷ V České republice jde o sazbu PRIBOR (Prague InterBank Offered Rate)

Vzorec je následující, hledáme i :

$$C = \sum_{t=1}^n \frac{LP_t}{(1+i)^t} + \frac{ZC}{(1+i)^n} ; ([10], \text{ str. 161}) \quad (8.3)$$

C ... cena předmětu leasingu

t ... jednotlivé roky leasingu

LP_t ... leasingová platba v období t (leasingová splátka+úrok)

ZC ... zůstatková cena předmětu leasingu

i ... implicitní úroková míra leasingu

n ... doba pronájmu

Celkový úrok za cizí kapitál můžeme dle výše uvedeného definovat jako vážený průměr z úrokových sazeb i ze vzorců (9.1), (9.2) a (9.3). Váhami jsou zde pak jednotlivé podíly objemů úvěrů, obligací a leasingu na celkovém objemu cizího kapitálu v podniku.

7.2.2 Náklady na nerozdělený zisk a akcie kmenové i prioritní

Náklady na vlastní kapitál jsou některými ekonomy, většinou z praxe, považovány za nulové. Řada podniků se chovala, tak jako by vlastní kapitál byl zdarma, přestože vlastní kapitál má cenu investory očekávaných výnosů. Daný výnos je určen alternativním výnosem stejně rizikové investice.

Pro výpočet nákladů vlastního kapitálu existují různé přístupy. Prvním přístupem je výpočet nákladů na základě dividendového modelu.

Hlavní tezí (principem) tohoto přístupu je, že hodnota akcie je dána **současnou hodnotou příjmů**, které z této akcie můžeme očekávat (dividenda, prodejní cena). Pokud přijmeme předpoklad, že akcii budeme držet nekonečně dlouhou dobu, pak je hodnota akcie určena pouze současnou hodnotou očekávaných dividend. Při očekávaném konstantním růstu dividend tempem g můžeme použít pro výpočet Gordonův model, který lze využít jak na prioritní akcie s $g=0$, tak i na kmenové akcie s $g \neq 0$.

Gordonův model pro náklady vlastního kapitálu:

$$C = \frac{D}{i-g} \Rightarrow i = \frac{D}{C} + g \quad (8.4)$$

C ... tržní cena prioritní nebo kmenové akcie

D ... roční dividendy z prioritní nebo kmenové akcie

g ... očekávané konstantní zvýšení dividendy u kmenové akcie v %

i ... požadovaná míra výnosnosti prioritní nebo kmenové akcie v %/100

Pro prioritní akcie platí, že $g=0$. Vzorec lze dále rozšířit o náklady spojené s emisí akcií, přičemž jestliže tyto náklady označíme jako proměnnou E , pak stačí o tuto hodnotu snížit tržní hodnotu akcie. Ve vzorci tedy nahradíme proměnnou C rozdílem $(C-E)$.

Vzorec (8.4) lze úspěšně využít i na náklady nerozděleného zisku, neboť nerozdělený zisk může být použit na základě rozhodnutí valné hromady akcionářů na výplatu dividend. Jestliže by byl nerozdělený zisk použit na reinvestování, akcionáři by se vzdali výplaty dividend, avšak s očekáváním alternativního výnosu. Ustáleným předpokladem je, že by dosáhli minimálně takového výnosu, jaký přináší kmenové akcie podniku. Proto lze aplikovat Gordonův model i na nerozdělený zisk s tím, že neexistují emisní náklady. ([2], str. 272)

Druhým přístupem k výpočtu nákladů na vlastní kapitál je model oceňování kapitálových aktiv.¹⁸ Tento model je využíván především na vyspělých kapitálových trzích, přičemž model je založen na systematickém tržním riziku.

Základní vzorce pro výpočet modelu CAPM jsou následující:

$$r_e = r_f + \beta_{dluh} * (r_m - r_f) ; ([10], \text{str. } 163) \quad (8.5)$$

$$\beta_{dluh} = \beta * [1 + (1 - \text{daňová sazba}) * \text{cizí zdroje/celková pasiva}] ; ([11], \text{str. } 224)$$

r_e ... náklady vlastního kapitálu v %

β_{dluh} ... koeficient beta – s respektováním dluhu společnosti

r_f ... bezriziková úroková míra

r_m ... průměrná výnosnost kapitálového trhu

β ... beta faktor nezadlužené společnosti

$(r_m - r_f)$... riziková prémie kapitálového trhu dané země

Proměnná β_{dluh} je upravený beta faktor, který zohledňuje reálnou zadluženost společnosti, přičemž β je standardně uváděný beta faktor pro nezadluženou společnost.

Průměrná výnosnost kapitálového trhu se většinou ztotožňuje s průměrnou výnosností hlavního burzovního indexu dané země. V České republice lze použít burzovní index PX.

Dále je možno vzorec (8.5) rozšířit o rizikové přírážky, kterými mohou být například přírážka za malou velikost podniku oproti průměrné velikosti podniků z tržního portfolia nebo za horší rating země, ve které je investice uskutečněna. ([11], str. 233-234)

Jak je patrné z uvedených vzorců, je samotné určení nákladů na vlastní kapitál v praxi velice složité, neboť často nelze získat potřebná relevantní data. Podniky, které nejsou dlouhodobě kótovány na některé z akciových burz a které nevyplácejí dividendu, totiž nejsou schopny tato data kvantifikovat.

¹⁸ V teorii i praxi se často setkáváme s anglickým výrazem *Capital Asset Pricing Model* nebo zkratkou *CAPM*.

7.2.3 Průměrné vážené náklady kapitálu

Firmy obvykle udržují svůj celkový kapitál v různých formách. Náklady celkového kapitálu jsou potom ovlivněny nejen příslušnými náklady na získání jednotlivých druhů kapitálu, ale také jejich podílem v kapitálu celkovém. Průměrné náklady kapitálu jsou definovány jako průměrný výdaj, který podnik hradí za získání jednotlivých druhů kapitálu. Často se průměrné náklady kapitálu také označují jako průměrné náklady na kapitál (WACC).

Průměrné náklady celkového podnikového kapitálu (WACC) jsou průměrný výdaj, který podnik musí zaplatit za získání všech druhů kapitálu. Jsou proto závislé na: ([2], str. 266)

- a) na nákladech jednotlivých druhů kapitálu,
- b) na podílu jednotlivých druhů kapitálu na celkovém kapitálu podniku.

$$WACC = R_d * (1-t) * D/V + R_e * E/V, \quad (8.6)$$

kde

R_d = požadovaná výnosnost cizích zdrojů (obligace, úvěry, ...)

R_e = požadovaná výnosnost vlastního kapitálu (výnosnost akcií)

E = objem vlastního kapitálu (equity)

D = objem cizího kapitálu (debt)

V = *E* + *D* = celkový objem používaného kapitálu

t = míra daně z příjmů

Je třeba uvést, že náklady na získání odpisů se nezapočítávají do výpočtu průměrných nákladů kapitálu jako finančního zdroje. ([2], str. 274)

7.2.4 Optimální kapitálová struktura

„Podle klasického, převládajícího, přístupu se za optimální kapitálovou strukturu považuje takové složení dlouhodobého kapitálu podniku, při němž jsou průměrné náklady kapitálu minimální.“ ([2], str. 288) Za předpokladu konstantního očekávaného výnosu a neměnných ostatních faktorů ovlivňujících tržní hodnotu firmy můžeme optimální kapitálovou strukturu definovat jako „takové složení kapitálu, které maximalizuje tržní hodnotu firmy.“ ([2], str. 288) Cílem optimalizace kapitálové struktury je nalezení takového poměru cizího kapitálu k vlastnímu, aby náklady na něj byly minimální.

7.2.5 Nestandardní formy financování

Nestandardní formy financování investičních projektů zahrnují především **BOOT, PPP a rizikový kapitál**. Vzhledem k zaměření mé diplomové práce se nebudu zabývat PPP financováním investičních projektů.

BOOT (Build-Own-Operate-Transfer)

Tahle v našich podmínkách nerozšířená forma financování investičních projektů **umožňuje sdílet rizika projektu**, kdy (obvykle) investor, zabývající se zpravidla podnikáním v oboru nového projektu, získává koncesi na financování, projektování, realizaci výstavby a dočasné provozování realizovaného projektu obvykle pro veřejný sektor s tím, že později převede projekt na poskytovatele koncese, a to obvykle po stabilizaci provozu a získání zkušeností. ([3], str. 53)

Při realizaci projektu formou BOOT je třeba zvážit následující aspekty:

- náklady projektu a zdroje financování (vl. zdroje, bankovní úvěr, aj.);
- předpokládaný podíl na rozhodování privátního (vstupujícího) investora;
- stabilitu poskytovatele koncese a analýzu podmínek zpětného odkupu;
- schopnosti, kompetence, reference privátního investora relevantní pro zajištění úspěšnosti projektu. ([3], str. 53)

Rizikový kapitál (Venture Capital)

Další z forem financování investičních projektů je využití tzv. rizikového kapitálu. Jde o dlouhodobé investice do rizikových inovativních podniků, které nejsou obchodovány na burze. „*Rizikový kapitál je tedy prostředek k financování zahájení činnosti společnosti, jejího rozvoje, expanze nebo odkupu celé společnosti, kdy investor rizikového kapitálu získává dohodnutý podíl základního kapitálu společnosti (akciový kapitál nebo kmenové akcie) na oplátku za poskytnutí potřebného kapitálu.*“ ([14], INTERNET)

Existuje několik základních typů **Venture kapitálových investorů**, kteří se zaměřují na firmy určité velikosti, odvětvovou orientací a především fázi rozvoje firem. Formou, v níž rizikový kapitál do podniku vstupuje, je většinou kombinované financování navýšením základního kapitálu a nezajištěným úvěrem. Navýšení základního kapitálu zjednodušuje pozici ve vyhledávání dalších externích zdrojů financování (např. dlouhodobého bankovního úvěru). ([3], str. 56)

Podíl investora na základním kapitálu je většinou nadpoloviční. Investor se po dobu investice podílí na zásadních rozhodnutích podniku a pomáhá svými znalostmi vedení firmy. Investor kontroluje svůj podíl mezi 3-7 lety, poté co hodnota podniku v případě úspěchu stoupne, investor se ziskem prodá svůj podíl vlastníkům, managementu, nebo na burze.¹⁹

¹⁹ V České republice se propagací rizikového kapitálu zabývá společnost Czech Venture Capital Association (CVCA), která zastupuje společnosti působící v oblasti Venture kapitálu. (<http://www.cvca.cz/cs/>)

8 PRAKTICKÁ ČÁST

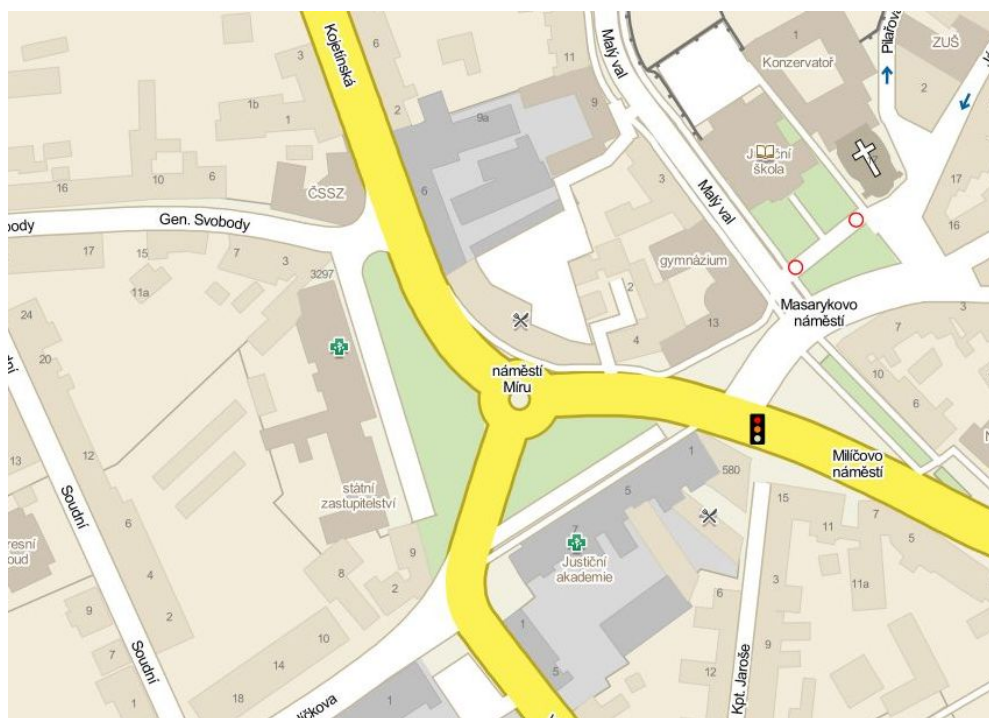
V praktické části se zabývám **ekonomickou efektivností** projektu výstavby polyfunkčního domu na náměstí Míru v Kroměříži. Pro porovnání ekonomické efektivnosti realizace projektu jsem předpokládal čtyři varianty vývoje investičního projektu.

Realitní společnost Haná s.r.o. byla založena v roce 1993 v Kroměříži, kde má své hlavní sídlo. Firma podniká převážně na území Zlínského a Olomouckého kraje. Podnikatelské aktivity společnosti jsou velice obsáhlé a patří mezi ně komplexní služby na trhu s nemovitostmi, mj. i developerská výstavba domů a bytů. Mezi realizované referenční investiční projekty patří např. polyfunkční dům Mánesova, řadové rodinné domy Kroměříž, Zborovská a bytový dům Pekelce. Firma zaměstnává 20 zaměstnanců.

Společnost v rámci svých aktivit koupila v roce 2002 pozemek p. č. 8007/1 o výměře 2 473 m² na náměstí Míru v centru Kroměříže. V rámci svých developerských aktivit se po provedení přípravných studií vedení společnosti rozhodlo pro stavbu polyfunkčního domu v dané lokalitě.

Lokalita náměstí Míru se nachází v západní části centra Kroměříže. Jedná se o frekventované náměstí, na kterém se nachází poliklinika, okresní správa sociálního zabezpečení a krajské státní zastupitelství, policie ČR a další subjekty. Náměstí je trojúhelníkového tvaru, uprostřed se skrze kruhový objezd spojují tři důležité komunikace rozdělující dopravu ve směru na Brno, Zlín a Kvasice. Náměstí Míru je cca 5 minut autem od dálnice D1 a vlakové i autobusové nádraží je vzdáleno zhruba 15 minut chůze. Dopravní podmínky, umístění parcely, možnost parkování ve dvoře a snadná dostupnost veškeré občanské vybavenosti jsou naprosto ideální.

Obrázek č. 6



Novostavba samotná představuje čtyřpodlažní objekt s ustupujícím pátým podlažím. Záměrem novostavby polyfunkčního domu byla zástavba letité proluky v prostoru náměstí Míru v Kroměříži pro potřeby rozšíření občanské vybavenosti města zejména ve sféře komerčních, lékařských služeb a v neposlední řadě bydlení.

Architektura objektu je v základu střídá, vychází z tradice funkcionalismu. Převládající materiály na fasádách objektu budou probarvené omítky v kombinaci s prosklenými plochami a okenními otvory s dřevěnými a hliníkovými konstrukcemi. V *přílohách č. 12 a 13* je ukázka dispozičního řešení dvou vybraných jednotek.

Objekt polyfunkčního domu je nepodsklepený, obsahuje tři samostatné stavební části A, B, C, které mohou být budovány nezávisle na sobě. Celkový obestavěný prostor objektu je 19 874 m³. Převládající funkcí vnitřních prostor budou lékařské a rehabilitační služby doplněné částečně administrativními či firemními plochami ve druhém až čtvrtém podlaží, drobnými prodejními prostory na úrovni parteru a bydlením v horních podlažích. Navržené řešení vychází z konzultací s architekty a z potřeb realitní poptávky v dané lokalitě. V blízkosti objektu je navrženo 39 parkovacích míst.

Majitel společnosti rs Haná s.r.o. zakládá za účelem financování investičního záměru společnost **Haná development s.r.o.** a financuje náklady spojené se založením developerské společnosti. Developerská společnost najímá projekční kancelář Arch.Design s.r.o. za účelem vypracování architektonického návrhu a stavebně technické dokumentace. Na základě vypracované dokumentace k územnímu řízení firma žádá o udělení územního rozhodnutí a poté s patřičnou dokumentací o stavební povolení. Realitní společnost Haná s.r.o. má rozsáhlé zkušenosti se službami na realitním trhu a tak je Komerční bankou vyhodnocena jako vhodný partner pro inzerci bytových i komerčních prostor polyfunkčního domu. Výše provize realitní kanceláře činí 2 % z kupní ceny prodaných jednotek. U pronájmů provize činí jeden nájem.

K získání úvěru je třeba mít smlouvu o smlouvě budoucí pro více než 30 % nabízených jednotek a také disponovat minimálně 30 % potřebných zdrojů. Vzhledem k očekávání zvýšení úrokových sazeb ČNB během let budoucích firma zvolila formu úvěru s fixovanou úrokovou sazbou, kdy úrok se počítá jako 1M PRIBOR + 3 % p.a. Roční sazba 1M PRIBOR pro rok 2012 byla ve výši 0,87 %. Banka je schopna poskytnout úvěr s fixními úroky ve výši 1 %, celkem tedy ve výši 4 %, viz *příloha č. 10*. V případě pronájmu je vzhledem k delší době splácení úvěru nutno úvěr splatit do 16 let od kolaudace objektu. Banka si také klade požadavek na placení 15 % z příjmů z pronájmů na topení, osvětlení a úklid společných prostor, údržbu, provoz kotelný aj. náklady, které tímto budou v režii developera.

Cena stavební zakázky se odhaduje na 90 575 640 Kč, viz *příloha č. 9*.

8.1 Varianty investičního projektu a jejich charakteristika

Vzhledem k možnostem spojeným s realizací developerského projektu a na základě zkušeností rs Haná s.r.o. jsem se rozhodl pro porovnání prodeje (a následné vytvoření společenství vlastníků²⁰) všech jednotek polyfunkčního domu a variantu pronájmu všech jednotek na dobu 20 let. Obě varianty jsem posoudil pro optimistickou a pesimistickou alternativu, kdy optimistické varianty předpokládají prodej či pronájem 90 % nabízených jednotek, zatímco pesimistické varianty předpokládají prodej či pronájem 70 % nabízených jednotek.

8.2 Stanovení zásad pro analýzu efektivnosti prodeje nemovitosti

Obě investiční **varianty prodeje** budu analyzovat na základě těchto předpokladů:

- 1) Ekonomickou životnost projektu společnost stanovila na **4 roky**. Příprava výstavby začala v roce 2012 a samotná realizace proběhne v letech 2013 až 2015, viz *příloha č. 11*.
- 2) Pro uzavření úvěru s KB a.s. je zapotřebí mít minimálně 30 % smluv o smlouvách budoucích a 30 % procent vlastního kapitálu. Do investice firma vstupuje s 36 000 000 Kč vlastních zdrojů.
- 3) Pro varianty prodeje společnost získává úvěr s fixním úrokem 1M PRIBOR + 3% p.a., kdy 1M PRIBOR je rovno 1% a podmínkami, viz *příloha č. 10*.
- 4) Možnost čerpání úvěru přichází **po prokázání proinvestování vlastních zdrojů**. Příjem neplánovaných splátek není zpoplatněn.
- 5) Během prvních 3 let firma předpokládá pouze příjmy ze záloh. Po kolaudaci firma rs Haná s.r.o., potažmo Haná development s.r.o. na základě znalosti trhu s nemovitostmi v regionu, předpokládá prodej jednotek dle následujících variant (optimistická a pesimistická).
- 6) V prvních třech letech projekt nebude produkovat kladné čisté peněžní toky. V posledním roce investice dojde ke zdanění zůstatkové hodnoty investice a prodeji jednotek, čímž se peněžní toky dostanou do kladných čísel.
- 7) Výpočty peněžních toků jsou založeny na diskontování.

²⁰ vymezeno dle zákona 72/1994 sb.

Tabulka č. 2

VARIANTA /ROK	OPTIMISTICKÁ VARIANTA		PESIMISTICKÁ VARIANTA	
	PRODÁNO	CENA	PRODÁNO	CENA
	%	Kč	%	Kč
2012	0,01	1 296 668,42	0,01	1 296 668,42
2013	0,01	1 296 668,42	0,01	1 296 668,42
2014	0,01	1 296 668,42	0,01	1 296 668,42
2015	0,87	112 810 152,54	0,67	86 876 784,14
CELKEM	0,90	116 700 157,80	0,70	90 766 789,40

8.2.1 Peněžní příjmy

Při sestavování výpočtu cash flow jsem dbal na zahrnutí všech příjmů a výdajů projektu. Mezi příjmy figurovaly příjmy z prodeje, které společnost Haná development s.r.o. odhadla na základě zkušeností s prodejem a pronájmem nemovitostí, a také příjmy z úvěru. Základním příjmem obou variant prodeje je prodej jednotek polyfunkčního domu, který vychází z odhadu a je tedy pouze modelem budoucích příjmů. Model počítá s prodejem jednotek po kolaudaci. Během výstavby firma obdrží finance za zálohy, viz *tabulka č. 2*. Tyto zdroje jsou však minoritními oproti objemům prodeje v roce čtvrtém či investičním nákladům. Během prvních tří let, vzhledem k příjmům, bude firma ve ztrátě. Cena za prodej prostor je rozdělena dle jejich účelu. Menší komerční prostory na přízemí se budou prodávat za **36 000 Kč/m²**, prostory ordinací za **32 760 Kč/m²** a byty za **31 200 Kč/m²**, ceny za jednotlivé jednotky viz *příloha č. 1*. Mezi peněžní příjmy patří i čerpání úvěru. Společnost může začít čerpat úvěr po proinvestování vlastních zdrojů. Firma má možnost pro účely projektu použít **36 000 000 Kč** vlastních zdrojů. Po jejich vyčerpání začne financovat investiční fáze pomocí úvěru. Výše úvěru i výše čerpaného kapitálu v jednotlivých letech je odlišná pro jednotlivé varianty. K čerpání úvěru dojde u obou variant ve třetím roce investice.

Tabulka č. 3

Prostory	Prodej (Kč/m ²)
Bytové	31 200
Ordinace	32 760
Komerční	36 000

8.2.2 Peněžní výdaje

Při sestavování výpočtu cash flow jsem dbal na zahrnutí všech příjmů a výdajů projektu. Mezi výdaji obou variant prodeje figurovaly náklady investiční, alternativní, provize realitní společnosti, daň z příjmu, poplatky a úroky z úvěru a splátky úvěru. Výše investičních nákladů vychází z odhadu nákladů dle projektu pro stavební povolení, viz *příloha č. 9*. Alternativní náklady jsou spojeny s nákupem pozemku, který společnost rs Haná s.r.o. provedla v roce 2002 za **4 946 000 Kč** bez spojitosti se zamýšleným projektem. V roce 2012 společnost

využije vlastnictví tohoto zajímavého pozemku v centru města k realizaci investičního projektu. Vzhledem k inflaci by v roce 2012 společnost mohla pozemek prodat za **6 222 068 Kč**. Rozdíl mezi těmito hodnotami (**1 276 068 Kč**, zdanění zanedbávám) jsou alternativní náklady projektu, které by mohla firma získat prodejem pozemku v případě nerealizování projektu polyfunkčního domu, a pro hodnocení efektivnosti investičního projektu jsou záporným peněžním tokem. Provize realitní společnosti činí 2 % z objemu prodaných jednotek. Daň z příjmu právnických osob jsem, vzhledem ke ztrátám v prvních třech letech, stanovil ve čtvrtém roce investice jako rozdíl prodaných jednotek a zůstatkové hodnoty vynásobený sazbou daně z příjmu (19 %). Poplatky a úroky z úvěru jsou vypočítány v *příloze č. 5*. Splátky úvěru jsou podle modelu příjmů splaceny ve čtvrtém roce investice. Jejich výše je také uvedena v *příloze č. 5*.

8.3 Analýza varianty optimistického prodeje

Tato varianta předpokládá prodej 90 % všech nabízených jednotek polyfunkčního domu a je brána jako varianta optimistická. Vzhledem k předpokládanému prodeji je délka projektu 4 roky, kdy se během výstavby (příjmy pouze ze záloh) a těsně po dokončení prodá 90 % všech jednotek.

8.3.1 Průměrné náklady kapitálu

Průměrné vážené náklady na kapitál vypočítám podle vzorce (8.6). Kde požadovaná výnosnost cizích zdrojů je 5,3 % (z toho 4% úroková sazba úvěru a 1,3 % ostatní náklady úvěru). Požadovaná výnosnost vlastního kapitálu stanovena na 12 %.

$$WACC = r_d * (1 - t) * \frac{D}{C} + r_e * \frac{E}{C} = 5,3 * (1 - 0,19) * \frac{65004150}{90575640} + 12 * \frac{36000000}{90575640} = 7,85 \% \quad (8.6)$$

Tyto získané průměrné náklady na kapitál ztotožním s reálnou diskontní mírou, která je potřebná pro výpočet čisté současné hodnoty.

8.3.2 Hodnocení efektivnosti investice optimistického prodeje

Pro zhodnocení efektivnosti investice optimistického prodeje vypočítáme čistou současnou hodnotu dle vzorce (5.17). Diskontní sazba vychází z WACC. Čistá současná hodnota je rovna **7 895 700 Kč**, což znamená, že hodnota firmy se zvýší o tento obnos. Vzhledem ke krátké době realizace projektu nebudu uvažovat IRR jako vhodnou metodu hodnocení projektu a spočítám index ziskovosti, který u varianty optimistického prodeje je roven **1,195**, což znamená, že na investovanou korunu připadá 19,5 haléřů zisku. V této podobě je vhodné projekt realizovat. Peněžní toky a výsledky metod hodnocení investic, viz. *tabulka č. 4, nebo příloha č. 3*.

Tabulka č. 4

PENĚŽNÍ TOKY OPTIMISTICKÝ PRODEJ v tis. Kč				
ROK	1	2	3	4
ČISTÉ PENĚŽNÍ TOKY	-1097,63	-10903,96	-21384,46	47806,01
KUMULOVANÉ ČISTÉ PEN. TOKY	-1097,63	-12001,60	-33386,06	14419,94
DISKONTNÍ FAKTOR	0,93	0,86	0,80	0,74
DISKONTOVANÉ ČISTÉ PENĚŽNÍ TOKY	-1017,75	-9374,60	-17047,10	35336,10
KUMULOVANÉ DISKONT. ČISTÉ TOKY	-1017,75	-10392,35	-27439,45	7895,66

WACC	0,079
NPV	7895,66
PI	1,20

8.3.3 Citlivostní analýza

Varianta optimistického prodeje vychází jako jediná optimální varianta a vzhledem k tomu, že je jak variantou příznivou, tak i pravděpodobnou, jsem vypočítal citlivostní analýzu této varianty. V analýze citlivosti jsem zkoumal vliv změn jednotlivých peněžních toků ovlivňujících výši NPV. Změny jsem hodnotil v rozsahu +/- dvou desítek procent, viz *tabulka č. 5*.

Tabulka č. 5

PROMĚNNÁ NPV / % ZMĚNY	-20%	-10%	0%	+10%	+20%
PŘÍJMY Z PRODEJE (+)	-9 450,4	-777,4	7 895,7	16 568,7	25 241,7
ČERPÁNÍ ÚVĚRU(+) & SPLÁTKY (-)	7 317,2	7 606,4	7 895,7	8 184,9	8 474,1
INVESTIČNÍ NÁKLADY (-)	22 402,0	15 148,8	7 895,7	642,5	-6 610,7
PROVIZE RS (-)	8 242,6	8 069,1	7 895,7	7 722,2	7 548,7
ÚROK+POPLATKY (-)	8 490,8	8 193,2	7 895,7	7 598,1	7 300,5
DzP	9 151,2	8 523,4	7 895,7	7 267,9	6 640,2

Z citlivostní analýzy vyplývá, že největším rizikem pro ekonomicky úspěšnou realizaci projektu jsou změny položek příjmů z prodeje a investiční náklady, jakožto největších peněžních toků investičního projektu. V případě snížení příjmů z prodeje o 10 % by již projekt nebyl rentabilní. Pokud by se zvýšily investiční náklady, tak by došlo ke snížení marže. V případě, že by došlo k 10% navýšení nákladů, došlo by k významnému snížení rentability projektu, projekt by však byl stále ekonomicky realizovatelný, v případě, že by se investiční náklady zvýšily o 20 %, projekt by už nebyl pro společnost Haná development s.r.o. ekonomicky úspěšný.

Vzhledem k výstupům z analýzy citlivosti lze usoudit, že hlavním rizikem spojeným s realizací investičního projektu polyfunkčního domu je **snížení objemu předpokládaných příjmů a zvýšení rozpočtových nákladů**. Tyto dva největší peněžní toky mají největší vliv na úspěšnost tohoto investičního projektu.

Negativní změně příjmů z prodeje od předpokládaného stavu lze předejít relativně těžko. Společnost Haná development s.r.o., potažmo rs Haná s.r.o. má zkušenosti z regionálního trhu s nemovitostmi a po jednáních se zástupci Kroměřížské nemocnice a polikliniky, která se nachází na protilehlé straně od pozemku p. č. 8007/1 na Náměstí míru, je zřejmé, že v centru Kroměříže je o prostory navržené v projektu zájem. Objem prodaných jednotek lze zvýšit nízkou cenou, její konstrukce je však založena na nákladové ceně společnosti, odpovídá lokalitě i typu objektu a je nastavena tak, aby byl projekt pro developerskou společnost rentabilní. Z těchto důvodů není mnoho způsobů, jak u kvalitního projektu v centru města podpořit poptávku cenou, a proto způsob, jak nejlépe podpořit prodej jednotek polyfunkčního domu, mimo zvolenou lokalitu, která je velice zajímavá, je správně cílená reklama, podpora prodeje kompetentními realitními makléři, korektní kupní smlouvy a především vzhled objektu a vnitřní řešení prostor, které by dokázalo oslovit potenciální klienty a samozřejmě je také neméně důležitá kvalita provedení stavebních prací. Společnost Haná development s.r.o. si je vědoma těchto možností podpory prodeje, a proto majitel společnosti pověřuje své nejlepší pracovníky prezentací projektu a zadává reklamu projektu do regionálních tiskovin. Podoba kupních smluv je standardní u rs Haná, tedy korektní. Developerská společnost spolupracuje s brněnskou společností Arch.Design, která je, i přes nedávné problémy s Českou komorou architektů, významnou společností s týmem erudovaných odborníků, kteří stojí za návrhem objektu a S.I.S spol. s r.o., která byla vytendrována, a která je ze zkušeností z jiných projektů zárukou kvalitně realizovaného projektu. Na dodržení kvality prací, dodržení technologických procesů a použití předepsaných materiálů také dohlédne externí stavební dozor.

Výši stavebních nákladů lze ovlivnit jen rámcově. Na základě developerem zpracovaného výkazu výměr bylo osloveno 5 stavebních firem, přičemž S.I.S spol. s r.o. nabídla cenu druhou nejnižší. Cena společnosti, která nabídla cenu nejnižší byla o cca 20 % níže než cena druhá a třetí, a proto byla vybrána firma S.I.S spol. s r.o., se kterou má majitel developerské společnosti založené za účelem realizace investičního projektu polyfunkčního domu kladné zkušenosti z předcházejících projektů. Výši stavebních nákladů může ovlivnit také kvalita projektové dokumentace, její úplnost a s ní spojené vícepráce, či v lepším případě méněpráce a také vybrané materiály a řešení detailů konstrukcí. V extrémních případech může mít na cenu, či dodržení termínů vliv počasí a živelné pohromy. Proti těmto rizikům musí být dle SOD pojištěn dodavatel stavby. Dále je možné celkové náklady projektu ovlivnit složením kapitálové struktury, možnosti variability kapitálové struktury společnosti jsou však omezeny podmínkami banky a maximálním možným obnosem vlastních zdrojů ve výši 36 mil. Kč. V případě dodatečných příjmů je možné dříve splatit úvěr a tím snížit náklady projektu o část nákladů spojených s úvěrem. Další složkou projektových nákladů jsou provize realitní společnosti. Provize se počítají jako 2 % z kupní ceny prodávané jednotky. Čím méně jednotek bude prodáno, tím méně společnost zaplatí na provizích. Toto snížení nákladů však není pozitivním snížením vzhledem k tomu, že je vázáno na příjem z prodeje jednotek.

V porovnání dvou hlavních rizik, a to zvýšení objemu investičních nákladů a snížení objemu prodaných jednotek, hodnotím snížení příjmů z prodeje jako hlavní riziko úspěšné ekonomické realizace projektu, a proto bych se během investiční a provozní fáze projektu podrobně zabýval řízením a podporou prodeje.

Ostatní rizika porovnávaná v analýze citlivosti jsou riziky minoritními, a to jak skrze jejich celkový vliv na hodnotu NPV, tak tím, že změny objemů peněžních toků těchto veličin jsou závislé na příjmech z prodeje a výši investičních nákladů.

8.4 Analýza varianty pesimistického prodeje

Tato varianta předpokládá prodej 70 % všech nabízených jednotek polyfunkčního domu. Tato varianta je brána jako varianta pesimistická. Vzhledem k předpokládanému prodeji je délka projektu 4 roky, kdy se během výstavby a těsně po dokončení prodá 70 % jednotek.

8.4.1 Průměrné náklady kapitálu

Průměrné vážené náklady na kapitál vypočítám podle vzorce (8.6). Kde požadovaná výnosnost cizích zdrojů je 5,3 % (z toho 4% úroková sazba úvěru a 1,3 % ostatní náklady úvěru). Požadovaná výnosnost vlastního kapitálu 12 %.

$$WACC = r_d * (1 - t) * \frac{D}{C} + r_e * \frac{E}{C} = 5,3 * (1 - 0,19) * \frac{59751500}{90575640} + 12 * \frac{36000000}{90575640} = 7,602 \% \quad (8.6)$$

8.4.2 Hodnocení efektivnosti investice pesimistického prodeje

Pro zhodnocení efektivnosti investice optimistického prodeje vypočítáme čistou současnou hodnotu dle vzorce (5.17). Diskontní sazba vychází z WACC, viz příloha č. 4. Čistá současná hodnota je rovna **7 358 650 Kč**. Vzhledem ke krátké době realizace projektu nebudu uvažovat IRR jako vhodnou metodu hodnocení projektu a spočítám index ziskovosti, který je u varianty optimistického prodeje roven **0,933**, což znamená, že na korunu investice připadá 6,7 haléřů ztráty. Z výše uvedených hodnot vyplývá, že projekt, v případě prodeje 70% všech jednotek není vhodné realizovat a společnost by se měla, v případě realizace, zaměřit na řízení a podporu prodeje, aby dosáhla vyšších příjmů než v tomto modelu. Peněžní toky a výsledky metod hodnocení investic, viz tabulka č. 6, nebo příloha č. 4.

Tabulka č. 6

PENĚŽNÍ TOKY PESIMISTICKÝ PRODEJ v tis. Kč				
ROK	1	2	3	4
ČISTÉ PENĚŽNÍ TOKY	-1029,33	-10893,46	-21463,26	27125,29
KUMULOVANÉ ČISTÉ PEN. TOKY	-1029,33	-11922,80	-33386,06	-6260,78
DISKONTNÍ FAKTOR	0,93	0,86	0,80	0,75
DISKONTOVANÉ ČISTÉ PENĚŽNÍ TOKY	-956,62	-9408,69	-17228,22	20234,88
KUMULOVANÉ DISKONT. ČISTÉ TOKY	-956,62	-10365,31	-27593,53	-7358,65

WACC	0,076
NPV	-7358,65
PI	0,93

8.5 Stanovení zásad pro analýzu efektivnosti pronájmu nemovitosti

Obě investiční **varianty pronájmu** budu analyzovat na základě těchto předpokladů:

- 1) Ekonomickou životnost projektu jsem stanovil na **20 let**. Příprava výstavby začala v roce 2012 a samotná realizace proběhne v letech 2013 až 2015, viz *příloha č. 11*, v tomto roce předpokládám pronájem jednotek nájemcům za smluvní ceny. Smluvní ceny se budou navyšovat vždy po 5 letech tak, aby snižovaly účinky inflace. V roce 2020 předpokládám nárůst výše pronájmu o 15 % a v roce 2025 o dalších 5 %.
- 2) Pro uzavření úvěru s KB a.s. je zapotřebí mít minimálně 30 % smluv o smlouvách budoucích a 30 % procent vlastního kapitálu. Do investice firma vstupuje s **36 000 000 Kč** vlastních zdrojů a zbytek investičních nákladů financuje cizími zdroji – úvěrem od Komerční banky.
- 3) Pro varianty pronájmu získávám **úvěr s fixním úrokem 1M PRIBOR + 3 % p.a.**, kdy banka zvýšila stávající 1M PRIBOR z 0,87 % na 1 % za fixaci. Banka předepisuje, že všechny náklady spojeny s realizací projektu musí být ve výpočtu cash flow hrazeny zdroji z úvěru a vlastními zdroji. Další podmínky viz *příloha č. 10*.
- 4) Možnost čerpání úvěru přichází po prokázání **proinvestování vlastních zdrojů**. Příjem neplánovaných splátek není zpoplatněn.
- 5) Během prvních 3 let firma nepředpokládá **žádné příjmy** spojené s projektem. Po kolaudaci personál firmy Haná Development s.r.o, na základě znalosti trhu s nemovitostmi v regionu, předpokládá pronájem jednotek dle následujících variant.
- 6) V prvních třech letech firma bude mít záporný hospodářský výsledek. Ve čtvrtém roce dojde k pronajmutí jednotek, čímž se firma dostane ze záporných čísel.

7) Výpočty peněžních toků jsou založeny na diskontování.

8.5.1 Peněžní příjmy

Při sestavování výpočtu cash flow jsem dbal na zahrnutí všech příjmů a výdajů projektu. Mezi příjmy figurovaly příjmy z pronájmu, které společnost rs Haná s.r.o. odhadla na základě zkušeností s prodejem a pronájmem nemovitostí, a příjmy z úvěru. Základním příjmem obou variant pronájmu je pronájem jednotek polyfunkčního domu, který vychází z odhadu a je tedy pouze modelem budoucích příjmů. Model počítá s pronájmem jednotek polyfunkčního domu po kolaudaci. Během výstavby firma uzavírá smlouvy o smlouvách budoucích a první příjmy z pronájmu plynou v druhém kvartálu roku 2015. Během prvních tří let, vzhledem k příjmům, bude firma, založená za účelem realizace investičního projektu, ve ztrátě. Cena za pronájem prostor je rozdělena dle jejich účelu. Menší komerční prostory na přízemí se budou pronajímat za **160 Kč/m²**, prostory ordinací za **150 Kč/m²** a byty za **140 Kč/m²**. Výši nájmu ve výpočtech neupravuji ročně o míru předpokládané roční inflace, ale upravuji výši nájmu každých pět let. V roce 2020, na základě odhadu budoucího vývoje inflace, zvýším nájem o 15 % a v roce 2025 o 5 %. Čistý zisk vychází z výpočtu hospodářského výsledku a v několika letech je záporný, čímž se stává výdajem. Mezi peněžní příjmy ve výpočtu peněžních toků patří odpisy, které se po započítání do nákladů hospodářského výsledku přičítají zpět do peněžních toků investičního projektu.

Tabulka č. 7

Prostory	Pronájem (Kč/m ²)
Bytové	140
Ordinace	150
Komerční	160

8.5.2 Peněžní výdaje

Mezi výdaji obou variant pronájmu figurovaly náklady investiční, alternativní, provize realitní společnosti, daň z příjmu, poplatky a úroky z úvěru a splátky úvěru. Výše investičních nákladů vychází z odhadu nákladů dle projektu pro stavební povolení, viz *příloha č. 9*. Alternativní náklady jsou spojeny s nákupem pozemku, který společnost rs Haná s.r.o. provedla v roce 2002 za **4 946 000 Kč** bez spojitosti se zamýšleným projektem. V roce 2012 společnost využije vlastnictví tohoto zajímavého pozemku v centru města k realizaci investičního projektu. Vzhledem k inflaci by v roce 2012 společnost mohla pozemek prodat za **6 222 068 Kč**. Rozdíl mezi těmito hodnotami (**1 276 068 Kč**) jsou alternativní náklady projektu, které by mohla firma získat prodejem pozemku v případě nerealizování projektu polyfunkčního domu, a pro hodnocení efektivnosti investičního projektu jsou záporným peněžním tokem. Provize realitní společnosti činí jeden nájem. Daň z příjmu právnických osob společnost platí od čtvrtého roku investice a je stanovena ve výpočtu hospodářského výsledku. Poplatky a úroky z úvěru jsou vypočítány v *příloze č. 8*. Splátky úvěru jsou podle modelu příjmů splaceny ve čtvrtém roce investice. Jejich výše je též v *příloze č. 8*.

8.6 Analýza varianty optimistického pronájmu

Tato varianta předpokládá pronájem 90 % všech nabízených jednotek polyfunkčního domu. Tato varianta je brána jako varianta optimistická. Délka projektu byla stanovena na 20 let. Po realizaci v roce 2015 dojde k pronajmutí jednotek. Po kolaudaci se dle plánu tržeb pronajme 90 % jednotek.

8.6.1 Průměrné náklady kapitálu

Průměrné vážené náklady na kapitál vypočítám podle vzorce (8.6). Kde požadovaná výnosnost cizích zdrojů je 5,3 % (z toho 4% úroková sazba úvěru a 1,3 % ostatní náklady úvěru). Požadovaná výnosnost vlastního kapitálu 12 %.

$$WACC = r_d * (1-t) * \frac{D}{C} + r_d * \frac{E}{C} = 5,3 * (1-0,19) * \frac{81100650}{90575640} + 12 * \frac{36000000}{90575640} = 8,613\% \quad (8.6)$$

8.6.2 Hodnocení efektivnosti investice optimistického pronájmu

Pro zhodnocení efektivnosti investice optimistického pronájmu vypočítáme čistou současnou hodnotu dle vzorce (5.17). Diskontní sazba vychází z WACC, viz příloha č. 6. Čistá současná hodnota je rovna **-8 343 830 Kč**. Vzhledem k dlouhé životnosti projektu budu uvažovat jako vhodnou metodu hodnocení investic i vnitřní výnosové procento. IRR, které je v této variantě rovno **0,04**. Dalším zvoleným kritériem je index ziskovosti, který se rovná **0,769**, který vyjadřuje, že na 1 investovanou korunu realizace projektu přinese podniku 23,1 haléřů ztráty. Z výše uvedených výsledných hodnot metod hodnocení investic vyplývá, že projekt je se vstupními hodnotami ekonomicky neefektivní a podnik by měl upravit vstupy (zvýšit cenu, nebo snížit náklady), nebo projekt v této podobě a za daných předpokladů nerealizovat. Peněžní toky a výsledky metod hodnocení investic, viz. příloha č. 6.

8.7 Analýza varianty pesimistického pronájmu

Tato varianta předpokládá pronájem 70 % všech nabízených jednotek polyfunkčního domu. Tato varianta je brána jako varianta pesimistická. Vzhledem k předpokládanému pronájmu je délka projektu 4 roky, kdy se během výstavby a těsně po dokončení pronajme 70 % jednotek.

8.7.1 Průměrné náklady kapitálu

Průměrné vážené náklady na kapitál vypočítám podle vzorce (8.6). Kde požadovaná výnosnost cizích zdrojů je 5,3 % (z toho 4% úroková sazba úvěru a 1,3 % ostatní náklady úvěru). Požadovaná výnosnost vlastního kapitálu stanovena na 12 %.

$$WACC = r_d * (1 - t) * \frac{D}{C} + r_d * \frac{E}{C} = 5,3 * (1 - 0,19) * \frac{76433600}{90575640} + 12 * \frac{36000000}{90575640} = 8,392 \% \quad (8.6)$$

8.7.2 Hodnocení efektivnosti investice pesimistického pronájmu

Pro zhodnocení efektivnosti investice pesimistického pronájmu vypočítáme čistou současnou hodnotu dle vzorce (5.17). Diskontní sazba vychází z WACC, viz příloha č. 7. Čistá současná hodnota je rovna **-25 208 478 Kč**. Vzhledem k dlouhé životnosti projektu budu uvažovat jako vhodnou metodu hodnocení investic i vnitřní výnosové procento. IRR je rovno **0,03**. Dalším zvoleným kritériem je index ziskovosti, který se rovná **0,091**, který vyjadřuje, že na 1 investovanou korunu realizace projektu přinese podniku 90,9 haléřů ztráty. Z výše uvedených výsledných hodnot metod hodnocení investic vyplývá, že projekt je se vstupními hodnotami ekonomicky neefektivní a podnik by měl upravit vstupy (zvýšit cenu, nebo snížit náklady), nebo projekt nerealizovat. Peněžní toky a výsledky metod hodnocení investic, viz příloha č. 7.

8.8 Porovnání variant investičního projektu

Při porovnání možných variant řešení investičního projektu bylo zjištěno, že při odhadovaných vstupech výpočtu peněžních toků se společnosti Haná development s.r.o. projekt ekonomicky vyplatí realizovat v případě vyplnění očekávání objemu tržeb **optimistického prodeje**. Vzhledem k lokalitě v centru města, dostupnosti občanské vybavenosti a komplexnosti samotného projektu i ceny jednotek je pravděpodobné, že se 90 % jednotek prodá. Je možné, že se neprodají všechny v roce 2015, jak se předpokládá, ale k prodeji tohoto objemu by na základě průzkumu trhu mělo dojít a společnosti Haná development bych na základě výsledků citlivostní analýzy doporučil, aby se, v případě realizace projektu, zaměřila hlavně na řízení prodeje. Ve srovnání variant prodeje a pronájmu metody hodnocení investic porovnávají jako vhodnější variantu řešení projektu variantu prodeje. Použité metody sice diskontují budoucí peněžní toky, ale neposuzují mnohonásobně delší provozní fázi projektu, která nese určitá rizika, jako např. nepředvídatelně vysokou inflaci, odliv obyvatelstva, živelné pohromy a podobné i extrémní rizika, zatímco varianta prodeje je z pohledu investora mnohem jednodušší. Po čtyřech letech přípravné a realizační fáze dochází, dle předpokládaného modelu prodeje, k rozprodání jednotek a zisku. Investice je ukončena převedením vlastnictví na společenství vlastníků.

V případě, že by poptávka neodpovídala předpokladům, model prodeje se nevyplnil a společnosti by se nepodařilo prodat 90 a více procent jednotek polyfunkčního domu, pak by projekt byl výnosný do 80% prodaných jednotek, kdy hodnota NPV by při 80 % prodaných jednotek činila **185 389 Kč**. Počet jednotek a jejich rozměry, viz příloha č. 1.

ZÁVĚR

V úvodu jsem si stanovil, že hlavním cílem mé diplomové práce bude vymezení problematiky ekonomického a finančního hodnocení komerčních investičních projektů a posouzení efektivnosti a finanční stability investičního záměru. Mým úkolem bylo podrobně rozebrat teorii související s ekonomickým hodnocením investic a financováním investičních záměrů a v závěru práce na základě popsaných teoretických znalostí posoudit efektivnost a finanční stabilitu projektu polyfunkčního domu. Práce byla vypracována dle pokynů vedoucího diplomové práce. Diplomová práce je rozdělena do 9 kapitol, z nichž prvních 8 kapitol tvoří část teoretickou.

První kapitola seznámila čtenáře se základními pojmy v oblasti investic, jako jsou investice, investiční rozhodování, a objasnila, jaké jsou obecně typy investičních projektů.

Druhá kapitola se věnovala investičnímu a finančnímu rozhodování a text se zabýval procesem investičního rozhodování od stanovení si hlavních podnikových cílů, přes zformulování investiční strategie podniku a strategickou orientaci projektů, až po přípravu a realizaci investičního projektu.

Třetí kapitola definuje investiční projekt samotný a popisuje jeho realizaci. Rozebírá projekt jako proces plánování a řízení operací a čtenáře seznámila s jednotlivými fázemi životního cyklu projektu od fáze předinvestiční až po postinvestiční audit.

Čtvrtá kapitola nabídla ucelený pohled na peněžní toky a jejich predikci. Popsala peněžní příjmy a kapitálové výdaje, pomocí kterých se u investičních projektů odhadují budoucí peněžní toky projektu.

Pátá kapitola sumarizuje metody hodnocení investic. Dělí metody na metody statické a dynamické, třídí je podle finančních kritérií a věnuje se volbě optimální metody pro hodnocení investic.

Šestá kapitola obsahuje faktory ovlivňující investiční rozhodování, mezi které patří diskontní sazba a požadovaná výnosnost, daně, inflace a riziko patřící mezi důležité faktory ovlivňující rozhodování investorů o konkrétních investicích.

Sedmá kapitola se zabývá zdroji financování investičních záměrů a poskytuje ucelený pohled na možnosti financování a jeho vliv na cenu kapitálu, které jsou pro podnik dalšími důležitými faktory při hodnocení investic a hledání možností, jak investici realizovat co nejlevněji.

Závěrečná osmá kapitola je kapitolou praktickou, obsahuje posouzení efektivnosti a finanční stability investičního záměru výstavby polyfunkčního domu na Náměstí míru v Kroměříži. Řešení je založeno na základě dat výše představených obchodních společností rs Haná s.r.o. společně s účelově založenou společností Haná development s.r.o., jejíž podstatou je realizace investičního projektu. V rámci investičního projektu polyfunkčního domu byla porovnána možná provedení projektu z ekonomického hlediska, v tomto případě prodej a pronájem ve dvou variantách rozdělených dle předpokládaných tržeb na varianty

optimistické a pesimistické. Varianta optimistického prodeje a s ní spojený model tržeb, prodeje 90% jednotek polyfunkčního domu, vyšel z hodnocení investic jako jediná realizovatelná varianta s čistou současnou hodnotou ve výši 7 895 660 Kč. Ostatní varianty vyšly z ekonomického hlediska jako projekty nevhodné realizovat. V případě, že by se předpokládaný model tržeb optimistické varianty prodeje nevyplnil, projekt by byl ekonomicky realizovatelný se spodní hranicí prodeje 80% bytových a komerčních jednotek. Při tomto objemu prodeje vychází čistá současná hodnota ve výši 185 389 Kč. Pokud by se společnosti nepodařilo prodat více než 80% jednotek, pak by byl výše uvedený projekt prodeje polyfunkčního domu pro společnost Haná development ztrátový. Vzhledem k lokalitě realizace, zkušenostem s podobnými projekty a kladným výsledkům průzkumu trhu se domnívám, že společnost Haná development s.r.o. je schopná realizovat projekt jako projekt odpovídající variantě optimistického prodeje.

Porovnáním variant řešení investičního projektu jsem splnil zadané cíle diplomové práce a hlouběji nahlédl do problematiky investičního rozhodování.

SEZNAM POUŽITÉ LITERATURY

- [1] SCHOELLOVÁ, Hana. *Investiční Controlling*. 1. vyd. Praha : Grada Publishing, 2009. 285 s. ISBN 978-80-247-2952-7
- [2] VALACH, Josef. *Investiční rozhodování a dlouhodobé financování*. 2. vyd. Praha : Ekopress, 2006. 465 s. ISBN 80-86929-01-9
- [3] FOTR, Jiří; SOUČEK, Ivan. *Investiční rozhodování a řízení projektů*. 1. vyd. Praha : Grada Publishing, 2011. 416 s. ISBN 978-80-247-3293-0
- [4] KISLINGEROVÁ, E. a kol.: *Manažerské finance*. C. H. Beck, 2007
- [5] DOLEŽAL, Jan; MÁCHAL, Pavel; LACKO, Branislav a kolektiv. *Projektový management podle IPMA*, 1. vyd. Praha : Grada Publishing, 2009. 512 s. ISBN 978-80-247-2848-3
- [6] MÁČE M, *Finanční analýza investičních projektů*, Grada Publishing, 2006, poč. stran 77. ISBN 80-247-1557-0
- [7] SYNEK M. a kol.: *Podniková ekonomie*. C. H. Beck, 2006
- [8] SUVOVÁ, H.: *Finanční analýza v řízení podniku, v bance a na počítači*. Bankovní institut, 1999
- [9] HRDÝ, M.: *Hodnocení ekonomické efektivnosti investičních projektů EU*. Aspi, 2004
- [10] PAVELKOVÁ, D., KNÁPKOVÁ, A.: *Výkonnost podniku z pohledu finančního manažera*. Linde nakladatelství, 2005
- [11] MAŘÍK, M. a kol.: *Metody oceňování podniku*. Ekopress, 2007
- [12] FOTR, Jiří, Švecová, L., ŠPAČEK, M.: *Postaudity jako nástroj učení*. 2009
- [13] VALACH, J. a kol: *Finanční řízení a rozhodování podniku*. Ekopress, 1999, str. 183
- [14] (<http://www.businessinfo.cz/cz/clanek/bankovnictvi-investovani/zakladni-informace-o-rizikovem-kapitalu/1000464/4209/>)

SEZNAM TABULEK

<i>Tabulka č. 1</i>	66
<i>Tabulka č. 2</i>	77
<i>Tabulka č. 3</i>	77
<i>Tabulka č. 4</i>	79
<i>Tabulka č. 5</i>	79
<i>Tabulka č. 6</i>	82
<i>Tabulka č. 7</i>	83

SEZNAM OBRÁZKŮ

<i>Obrázek č. 1: Magický trojúhelník investování</i>	22
<i>Obrázek č. 2: Trojimperativ</i>	26
<i>Obrázek č. 3</i>	27
<i>Obrázek č. 4</i>	49
<i>Obrázek č. 5</i>	58
<i>Obrázek č. 6</i>	74

SEZNAM POUŽITÝCH ZKRATEK

NPV - čistá současná hodnota,

IRR - vnitřní výnosové procento,

PI - index ziskovosti,

WACC - průměrné vážené náklady na kapitál,

EVA - ekonomická přidaná hodnota,

DEVA - diskontovaná ekonomická přidaná hodnota,

SOD - smlouva o dílo,

CF - cash flow,

IN - investiční náklady,

i - rok provozu investice,

CF_i - peněžní toky v i-tém roce životnosti,

n - doba životnosti,

CAPM - model oceňování kapitálových aktiv,

ČNB - Česká národní banka,

ČR - Česká republika,

EBDIT - zisk odpisy, úroky a zdaněním,

HDP - hrubý domácí produkt,

NOPAC - zisk z hlavní činnosti před zdaněním,

PRIBOR - referenční úroková sazba pro prodej depozit na trhu mezibankovních depozit,

1M PRIBOR - měsíční úroková sazba PRIBOR,

BOOT - Build-Own-Operate-Transfer.

SEZNAM PŘÍLOH

- Příloha č.1** Tržby za jednotlivé prostory
- Příloha č.2** Tržby variant
- Příloha č.3** Optimistický prodej
- Příloha č.4** Pesimistický prodej
- Příloha č.5** Úvěrové náklady prodej
- Příloha č.6** Optimistický pronájem
- Příloha č.7** Pesimistický pronájem
- Příloha č.8** Úvěrové náklady pronájem
- Příloha č.9** Celkové náklady stavby
- Příloha č.10** podmínky úvěru
- Příloha č. 11** Ganttův harmonogram
- Příloha č.12** půdorys jednotky b5.4
- Příloha č.13** půdorys jednotky l.1