



VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ

BRNO UNIVERSITY OF TECHNOLOGY



FAKULTA PODNIKATELSKÁ

ÚSTAV MANAGEMENTU

FACULTY OF BUSINESS AND MANAGEMENT

INSTITUTE OF MANAGEMENT

HODNOCENÍ INVESTIČNÍHO ZÁMĚRU

EVALUATION OF THE INVESTMENT PROJECT

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

BACHLOR'S THESIS

AUTOR PRÁCE

JIŘÍ OULEHLA

AUTHOR

VEDOUcí PRÁCE

Ing. JIŘÍ LUŇÁČEK, Ph.D., MBA

SUPERVISOR

BRNO 2014

ZADÁNÍ BAKALÁŘSKÉ PRÁCE

Jiří Oulehla

Ekonomika a procesní management (6208R161)

Ředitel ústavu Vám v souladu se zákonem č.111/1998 o vysokých školách, Studijním a zkušebním řádem VUT v Brně a Směrnicí děkana pro realizaci bakalářských, magisterských a doktorských studijních programů zadává bakalářskou práci s názvem:

Hodnocení investičního záměru

v anglickém jazyce:

Evaluation of the Investment Project

Pokyny pro vypracování:

Úvod
Cíle práce, metody a postupy zpracování
Teoretická východiska práce
Analýza současného stavu
Vlastní návrhy řešení
Závěr
Seznam použité literatury
Přílohy

Podle § 60 zákona č. 121/2000 Sb. (autorský zákon) v platném znění, je tato práce "Školním dílem". Využití této práce se řídí právním režimem autorského zákona. Citace povoluje Fakulta podnikatelská Vysokého učení technického v Brně. Podmínkou externího využití této práce je uzavření "Licenční smlouvy" dle autorského zákona.

Seznam odborné literatury:

DOSTÁL, P., RAIS, K., SOJKA, Z. Pokročilé metody manažerského rozhodování: pro manažery, specialisty, podnikatele a studenty: konkrétní příklady využití metod v praxi. 1. vyd. Praha: Grada, 2005. 166 s. Expert. ISBN 80-247-1338-1.

VALACH, Josef. Investiční rozhodování a dlouhodobé financování (1. část). 1. vydání. Praha: Ediční oddělení VŠE Praha. 1997. 156 s. ISBN 80-7079-520-4.

VALACH, Josef. Investiční rozhodování a dlouhodobé financování (2. část). 1. vydání. Praha: Ediční oddělení VŠE Praha. 1996. 130 s. ISBN 80-7079-067-9.

WÖHE, G., KISLINGEROVÁ, E. Úvod do podnikového hospodářství. 2. vyd. V Praze: C.H. Beck, 2007. 928 s. Beckovy ekonomické učebnice. ISBN 978-80-7179-897-2.

Vedoucí bakalářské práce: Ing. Jiří Luňáček, Ph.D., MBA

Termín odevzdání bakalářské práce je stanoven časovým plánem akademického roku 2013/14.




prof. Ing. Vojtěch Koráb, Dr., MBA
Ředitel ústavu


doc. Ing. et Ing. Stanislav Škapa, Ph.D.
Děkan

V Brně, dne 1.4.2014

Abstrakt

Bakalářská práce se zaměřuje na hodnocení investičního záměru výstavby bytového domu v Brně a následné zhodnocení projektu, zda bude pro společnost výnosným. V literární rešerši nejprve objasním základní pojmy související s investicemi, co vše ovlivňuje investice a jejich hodnocení efektivnosti. V praktické části se zaměřím na provedení analýzy vnějších a vnitřních vlivů, dále sestavení finančního plánu a finální zhodnocení projektu.

Abstract

Bachelor thesis is focusing on the evaluation of an investment project for the construction of a residential building in Brno and the subsequent evaluation of the project that will be profitable for the company. The literature review first will explain the basic concepts associated with investments that affects all investments and their effectiveness evaluation. The practical part will focus on the implementation of the strategic analyzes, financial plan and final evaluation of the project.

Klíčová slova

Investice, čistá současná hodnota, riziko, developerský projekt, reality.

Keywords

Investments, net present value, risk, development project, real estate activity.

Bibliografická citace

OULEHLA, J. *Hodnocení investičního záměru*. Brno: Vysoké učení technické v Brně, Fakulta podnikatelská, 2014. 62 s. Vedoucí bakalářské práce Ing. Jiří Luňáček, Ph.D., MBA

Čestné prohlášení

Prohlašuji, že předložená bakalářská práce je původní a zpracoval jsem ji samostatně. Prohlašuji, že citace použitých pramenů je úplná, a že jsem ve své práci neporušil autorská práva (ve smyslu Zákona č. 121/2000 Sb., o právu autorském a právech souvisejících s právem autorským).

V Brně dne 25. května 2014

.....

podpis

Poděkování

Tímto bych rád poděkoval svému vedoucímu bakalářské práce Ing. Jiří Luňáček, Ph.D., MBA za jeho ochotu, pomoc a užitečné rady při zpracování této práce. Dále bych chtěl poděkovat společnosti XYZ, s.r.o. za ochotu a cenné informace.

OBSAH

ÚVOD.....	10
CÍLE PRÁCE A METODIKA ZPRACOVÁNÍ	11
1. TEORETICKÁ ČÁST.....	13
1.1 Investiční rozhodování	13
1.1.1 Pojem investice	14
1.1.2 Investiční projekt.....	15
1.1.3 Faktory ovlivňující investiční projekt	19
1.1.4 Zdroje financování investičního projektu	23
1.2 Cash flow projektu	26
1.3 Diskontní sazba	27
1.3.1 Diskontní sazba projektu.....	28
1.4 Hodnocení efektivnosti investičního záměru	30
1.4.1 Ukazatel výnosnosti investice	31
1.4.2 Metoda doby splacení investice	31
1.4.3 Metoda čisté současné hodnoty investice	32
1.4.4 Metoda vnitřního výnosového procenta.....	32
1.5 Riziko investičního projektu.....	33
1.6 Analýza citlivosti.....	33
1.7 Analýza rizika.....	34
2. PRAKTICKÁ ČÁST	37
2.1 Představení společnosti	37
2.2 Investiční projekt a jeho charakteristika.....	37
2.3 Náklady.....	39
2.4 Předběžná výnosnost investice (Rentabilita).....	41

2.5	Diskontní sazba projektu	42
2.6	Varianty prodeje	44
2.6.1	První varianta prodeje	44
2.6.2	Druhá varianta prodeje	45
2.6.3	Třetí varianta prodeje	45
2.7	Rizikovitost projektu	49
2.8	Důležitost jednotlivých rizikových kritérií	49
2.9	Citlivostní analýza projektu	50
3.	DISKUZE O VÝSLEDKU	53
	ZÁVĚR	55
	SEZNAM POUŽITÝCH ZKRATEK A SYMBOLŮ	56
	SEZNAM POUŽITÝCH ZDROJŮ	57
	SEZNAM OBRÁZKŮ	59
	SEZNAM TABULEK	59

ÚVOD

Z dlouhodobého hlediska je pro zabezpečení prosperity a udržení rozvoje podniku jedním ze základních způsobů investování. Ať už se bavíme o investování do rozvoje, tak i obnovy majetku. Díky stále se zvyšující konkurenci a velké míře rizik, které jsou spojeny s investičními rozhodnutími, je na vedení podniků stále se zvyšující se tlak právě na tato rozhodnutí, která mohou vést podnik k rozvoji, ale i k úpadku. Jedním ze základních aspektů investiční politiky podniků jsou investiční projekty. Ty je však nutné správně načasovat, důkladně propočítat a zhodnotit, zda pro podnik znamenají budoucí růst či opak.

Investiční projekt je velmi závažné rozhodnutí pro vedení podniku a vyžaduje k tomu přesně definovaná vstupní data a aktuální informace, která souvisejí s daným projektem. K hodnocení těchto projektů existuje velké množství metod, tudíž musíme vycházet převážně z metod, které jsou spolehlivé a z jejichž výsledků obdržíme jasná data pro podnik, který o tomto projektu uvažuje. Z tohoto důvodu jsem se rozhodl práci strukturovat tak, že teoretická část objasní základní pojmy spojené s investicemi, investičním projektem a metodami hodnocení investičních záměrů. Záměrem je, aby mohli budoucí čtenáři a vedení firmy získat obecné informace o této tématice.

Praktická část práce se zaměří na hodnocení konkrétního investičního projektu, který zamýšlí společnost XYZ, s.r.o. v brzké době zrealizovat. Na základě obdržených dat od společnosti budu hodnotit investiční záměr na základě použitých hodnotících metod uvedených v teoretické části. Součástí bude i definování rizikových faktorů investice a diskuse nad eliminací těchto rizik.

V závěru práce budu formulovat vlastní návrhy a doporučení pro danou společnost.

CÍLE PRÁCE A METODIKA ZPRACOVÁNÍ

Globálním cílem bakalářské práce je provést komplexní zhodnocení investičního záměru. Práce řeší možnou výstavbu bytového domu v lokalitě Brna.

Pro splnění globálního cíle bude práce řešit i následující cíle parciální:

1. Nastudovat teoretická východiska pro hodnocení investičních záměrů v oblasti bytové výstavby.
2. Vybrat vhodnou metodu pro zpracování výpočtové části.
3. Definovat vstupní podmínky investičního projektu ve vztahu k působení interních i externích faktorů.
4. Ekonomicky hodnotit vlastní projekt, zhodnotit možné rizikové faktory projektu i realizace.
5. Provést diskusi výsledků, navrhnout vhodné varianty či kroky pro úspěšnost projektu pro management firmy.

Splněním jednotlivých cílů parciálních bude naplněn cíl práce globální. Na základě této bakalářské práce je možno navrhnout i obecný postup, jak podobné projekty hodnotit v budoucnosti. Systematickým vymezením jde tedy o rozhodovací model, využívající standardní deterministických metod pro hodnocení investičních projektů.

Metodika práce

Bakalářská práce byla zpracována v akademickém roce 2013/2014. Její průběh je zachycen v následujícím harmonogramu, ve kterém nejsou zachyceny konzultace s vedoucím bakalářské práce a managementem společnosti, které probíhaly v průběhu celého časového úseku tvorby práce.

- | | |
|--------------------------------|--------------------------|
| 1. Zadání bakalářské práce | říjen 2013 |
| 2. Studium odborné literatury | říjen 2013 – leden 2014 |
| 3. Zpracování teoretické části | leden 2014 – únor 2014 |
| 4. Zpracování praktické části | březen 2014 – duben 2014 |
| 5. Odevzdání bakalářské práce | květen 2014 |

Nastudování problematiky ekonomické efektivnosti investic proběhlo na základě literatury od autorů uvedených v použité literatuře. Stěžejní literaturou byly převážně publikace od autorů Valach, Polách, Souček a Synek.

Pro dosažení stanovených cílů, budou využity vědecké metody, které umožňují zkoumat složitější skutečnosti rozkladem na jednodušší. Jde tedy o využití metody analýzy a syntézy. Použitím těchto metod dospějeme k jistým výsledkům na základě detailního poznání podrobností.

Metodický postup řešení k naplnění stanoveného cíle:

- seznámení se s podnikem, který daný projekt realizuje,
- charakteristika podniku a popis investičního záměru,
- zhodnocení investičního záměru a stanovení kapitálových výdajů,
- posouzení možností pro financování projektu a výběr vhodné varianty financování,
- odhad budoucích peněžních příjmů v jednotlivých alternativách,
- zhodnocení efektivnosti investice dle vybraných metod,
- analýza rizik spojených s investičním projektem (metoda párového porovnávání).

1. TEORETICKÁ ČÁST

Tato část bude věnována obecné definici postupu hodnocení investičních projektů. Vzhledem k zaměření práce bude využíváno pouze takových postupů, které jsou deterministicky definovány.

1.1 Investiční rozhodování

Investiční rozhodování je jedním z nejvýznamnějších druhů firemních rozhodnutí. Rozhoduje o jednotlivých investičních projektech, zda je firma přijme či zamítne. Čím rozsáhlejší tyto projekty jsou, tím více ovlivní firmu a její okolí. Z toho vyplývá, že úspěšnost těchto projektů výrazně ovlivňuje podnikatelskou prosperitu firmy a naopak jejich neúspěch může vést k výrazným obtížím, či k úplnému zániku. Na druhou stranu k dosažení růstu firmy představuje investiční rozhodování významný prostředek, jak přispět k většímu či menšímu růstu hodnoty firmy (Fotr, Souček, 2005).

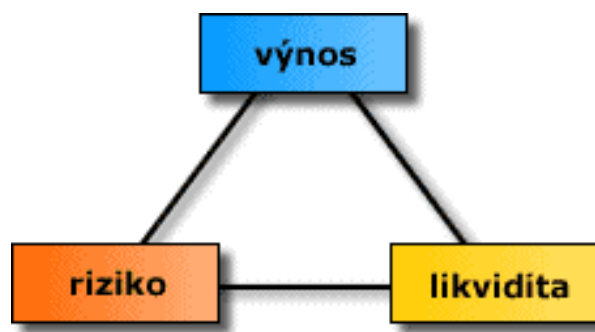
Rozhodování o investicích je specifické tím, že se jedná o dlouhodobé rozhodování, které ovlivňuje faktor času, riziko změn po dobu přípravy a realizace projektu (Máče, 2006).

Při rozhodování o investičním projektu musí brát investor v úvahu tři skutečnosti:

- Jaké jsou výnosové důsledky projektu
- Jaká rizika jsou spojená s peněžním tokem projektu
- Jaké důsledky má projekt z hlediska likvidity.

Tato tři kritéria vytváří tzv. investiční trojúhelník. Ideální investice by měla podniku zajistit co nejvyšší výnos, při co nejmenším riziku a s maximální likviditou. Jelikož se obvykle vylučuje dosažení všech tří kritérií (při nejnižším riziku se vylučuje maximální výnos a maximální likvidita), musí se vždy podnik rozhodnout, které z uvedených kritérií bude preferovat pro svůj investiční záměr: výnos, riziko či likviditu.

Praxe ale utvrzuje o tom, že většina investorů upřednostňuje investice s menším rizikem tzv. jistou investici před investicemi s podobným výnosem, ale vyšším rizikem tzv. nejistou investici (Valach, 2001).



Obrázek 1: Investiční trojúhelník.
(Zdroj: vlastní zpracování podle peníze.cz, 2003)

1.1.1 Pojem investice

„Investice se ve svém nejširším pojetí v ekonomické teorii většinou charakterizují jako ekonomická činnost, při níž se subjekt (stát, podnik, jednotlivec) vzdává své současné spotřeby s cílem zvýšit produkce statků v budoucnosti. Obdobnou povahu má i charakteristika, kdy investice jsou chápány jako obětování dnešní (jisté) hodnoty za účelem získání budoucí (zpravidla méně jisté) hodnoty“ (Valach, 2001, s. 16).

Členění investic můžeme pochopit následovně podle:

- směru investování,
- charakteru reprodukce konstantního kapitálu,
- jejich vnitřního složení,
- vlastnictví investory.

Podle směru investování členíme investice na:

- výrobní - lze chápat jako investice směřující do odvětví, která produkují výrobky či služby určené k prodeji (průmysl, stavebnictví, zemědělství apod.),
- nevýrobní – lze chápat jako investice do nevýrobních odvětví (školství, zdravotnictví, státní správa apod.).

Podle charakteru reprodukce konstantního kapitálu členíme investice na:

- obnovovací – nahrazují opotřebení konstantního kapitálu. Nemění se objem kapitálu, ale mění se jeho věcná forma,

- rozvojové – objem kapitálu se v podnicích zvětšuje a zvětšuje se i ekonomický růst podniku.

Podle jejich vnitřního složení členíme investice na:

- stavební – tyto investice můžeme nazvat i jako pasivní, jelikož vytvářejí podmínky pro vlastní výrobní proces,
- strojně-technologické – tyto investice můžeme nazvat i jako aktivní. Umožňují totiž zvyšovat efektivitu výrobního procesu.

Podle vlastnictví investory členíme investice do:

- soukromého sektoru,
- státního sektoru,
- družstevního sektoru,
- investice obyvatelstva.

Dalším důležitým hlediskem pro členění investic je jejich územní struktura. Jedná se o členění a hodnocení investic v různých regionech země.

Můžeme říci, že rozeznáváme na úrovni podniku **tři základní skupiny investic**:

- kapitálové – tyto investice vytváří či rozšiřují výrobní kapacitu podniku,
- finanční – tyto investice podnik využívá k získání finančních výnosů – úroků, dividend či zisku (např. nákup cenných papírů, uložení peněz v bance, půjčky podnikatelským subjektům),
- nehmotné – tyto investice se využívají např. pro nákup know-how, výdaje do vývoje a výzkumu (Polách *et al.*, 2012).

1.1.2 Investiční projekt

„Podnikatelské investiční projekty představují soubor technických a ekonomických studií, které mají sloužit k přípravě, realizaci, financování a efektivnímu provozování navrhované investice“ (Valach, 2001, s. 38).

Investiční projekt můžeme chápat jako náhradu opotřeбенého materiálu, výměnu zařízení k dosažení snížení nákladů, zavedení do výroby nového produktu, rozšíření výrobních kapacit aj. (Synek a kol., 2006).

Každý investiční projekt ovlivňuje své okolí (území, infrastrukturu, pracovní síly aj.) a zároveň okolí působí na daný investiční projekt. Můžeme říci, že čím větší a rozsáhlejší je investiční projekt, tím větší vliv má na okolní prostředí a naopak, čím větší a rozsáhlejší je investiční projekt, tím je citelněji omezován různými zájmovými skupinami často s protichůdně směřovanými zájmy (Valach, 2001).

Při zpracování investičního projektu se firma dívá dopředu, do budoucnosti. Jejím úsilím je se snažit předvídat události a zvažovat eventuality. Při přípravě investičního projektu je základem pro podnik (podnikatele), aby si dokázal dát jasné odpovědi na tři základní otázky – **v čem, za co a jak podnikat?** Kvalitně připravený investiční projekt se projeví tím, že projekt (Polách *et al.*, 2012):

- zvyšuje naděje úspěchu dané aktivity,
- snižuje nebezpečí neúspěchu.

„Analýzy neúspěšných (bankrotujících) firem potvrzují, že nejčastější příčinou neúspěchu malých i středních firem je skutečnost, že investiční projekty nebyly vypracovány vůbec, resp. byly zpracovány velmi nedostatečně. Proto by v zájmu vlastního úspěchu měly firmy podstoupit precizní, i když často trnitou cestu komplexní přípravy a zpracování investičních projektů“ (Polách *et al.*, 2012, s. 28).

Komplexní investiční projekt by měl splňovat základní požadavky (kritéria). Základní požadavky můžeme shrnout v následující tabulce (Polách *et al.*, 2012).

Tabulka 1: Požadavky (kritéria) pro komplexně zpracovaný projekt.

1. Stručnost	- max. 50 stran formátu A4 - kvalitní údaje o investiční aktivitě
2. Přehlednost	- celková úprava projektu - vyváženost textu, tabulek a obrázků
3. Jednoduchost	- nezacházet zbytečně do technických detailů
4. Reálnost	- uvádět údaje odpovídající realitě
5. Věrohodnost	- otevřeně hodnotit projekt - logická návaznost údajů - použité údaje adresně dokumentovat
6. Orientace do budoucnosti	- neinformovat příliš podrobně o úspěších podniku v minulosti - orientovat se na ty aktivity a cíle, které chce firma projektem v budoucím období dosáhnout - zpracování prognóz, variant projektů
7. Prezentace výhod	- analýza výhod, které výrobek nebo poskytovaná služba přinese zákazníkovi
8. Optimismus k projektu	- přílišný optimismus snižuje důvěru v reálnost projektu
9. Pesimismus v projektu	- nepodceňovat ani sebe, ani projekt - snižuje to atraktivnost projektu u investorů
10. Neskrývat slabá místa	- otevřeně poukázat na slabé stránky projektu a uvést možnosti jejich řešení
11. Kvantifikovat riziko	- analyzovat zdroje a druhy rizika - uvést způsoby, cesty snížení rizika
12. Upozornit na silné stránky	- poukázat na konkurenční výhody projektu - prokázat vysokou kvalitu řízení - schopnosti a profesionalitu manažerského týmu - ukázat tendence prohlubování silných stránek projektu, firmy
13. Návratnost vložených prostředků	prokázat investorům: - schopnost hradit úroky a splátky úvěru - zhodnocení investovaných prostředků a jejich návratnost
14. Formální stránka	- kvalitně zpracovat projekt i po formální stránce - nezapomenout na reprezentativní a informativní funkci grafiky hned v úvodu
15. Adresnost	- projekt zpracovat podle specifických požadavků jednotlivých investorů

(Zdroj: Polách *et al*, 2012, s. 29)

Pro přípravu investičních projektů se většinou využívají 4 fáze:

- předinvestiční příprava,
- projektování a kontraktace,
- vlastní výstavba (pořízení),
- provozování investice, eventuálně její likvidace koncem životnosti.

Předinvestiční příprava investičního projektu je základním a výchozím předpokladem úspěšné realizace projektu a jeho provozování. Tato fáze je velice náročná, jelikož se na ní účastní velké množství různorodých kvalifikovaných odborníků (ekonomové, technici, právníci, ekologové aj.), podílejících se na její sestavení a na její vzájemnou koordinaci.

U větších investičních projektů zahrnuje předinvestiční příprava tři části:

- vyjasnění investičních příležitostí,
- předběžnou technicko-ekonomickou studii,
- prováděcí technicko-ekonomickou studii.

Závěrem předinvestiční přípravy, jak jsme již zaznamenali, je prováděcí (technicko-ekonomické) studie investičního projektu. Obsahuje všechny relativní informace (technické, obchodní, ekonomické aj.), které jsou základním parametrem pro zhodnocení investičního projektu.

Projektování a kontraktace specifikuje koncepci, která byla uvedena v předinvestiční přípravě. Jejím cílem je:

- zpracování potřebných projektů stavby,
- zajistit stavební povolení,
- uzavřít odpovídající smlouvy s dodavateli.

Důležitou součástí projektování a kontraktace je souhrnný rozpočet stavby. Zachycuje veškeré náklady na pořízení stavby v průběhu předinvestiční přípravy, projektování a realizace. Součástí je cena pozemku, náklady na pořízení stavby v období její přípravy i realizace, včetně finančních rezerv (Valach, 2001).

Třetí fází je **vlastní výstavba (realizace) projektu**. Tato fáze začíná po získání stavebního povolení a uzavření potřebných smluv s dodavateli. Průběžně se musí kontrolovat uskutečněné práce, aby se shodovaly s časovým harmonogramem, dále se musí sledovat finanční plán a kritéria jakosti. Dokumentace celého procesu výstavby se zapisuje do stavebního deníku, ve kterém se evidují výsledky autorského, technického

a stavebního dozoru. Vyvrcholením této etapy je kolaudační řízení a vydání kolaudačního rozhodnutí o povolení k užívání stavby (Valach, 2001).

Díky tomu, že investiční projekty rozšiřují nebo jen obnovují výrobní kapacitu podniku, rozlišujeme:

- rozvojové (rozšiřovací) investiční projekty, které vytváří nebo rozšiřují výrobní kapacitu podniku,
- obnovovací investiční projekty, které nahrazují nebo obnovují stávající výrobní zařízení,
- mandatorní (regulatorní) investiční projekty, jejichž cíle jsou mimoekonomické např. zlepšení pracovního prostředí.

V praxi převážně funguje model, že jedna investice přechází v druhou. Při obnově zastaralých zařízení dochází k jejich modernizaci a ke zvýšení výrobní kapacity modernizačními metodami či ke snížení nákladů a zvýšení hospodárnosti racionalizačními investicemi (Synek a kol., 2006).

1.1.3 Faktory ovlivňující investiční projekt

Existuje celá řada faktorů, které ovlivňují finální výsledek investičního projektu. Jedná se o faktory, které může podnik specifickými opatřeními či změnami ovlivňovat např. materiál, energetickou a mzdovou náročnost, využití výrobní kapacity, kvalitu produkce, technologické zabezpečení, tzn. snižovat vliv těchto faktorů a snažit se je zcela eliminovat. Existují však i faktory, které firma musí respektovat, jelikož je ovlivnit nemůže (Polách *et al*, 2012).

Úroková sazba

„Úrok vyjadřuje cenu půjčených peněz a hraje při hodnocení, investičním rozhodování a výběru projektů podstatnou roli“ (Polách et al, 2012, s. 83).

Tyto tři funkce specifikují úkol úroku:

- vytváří stimuly k úsporám, investicím. V případě, že úrok roste, dochází k růstu úspor daného podniku a tím pádem tato situace vede k poklesu investic.

V opačném případě, když úrok klesá, podnik snižuje své úspory a to vede k růstu investic,

$$\text{úrok} \uparrow \rightarrow \text{investice} \downarrow$$

$$\text{úrok} \downarrow \rightarrow \text{investice} \uparrow$$

- je nástrojem alokace kapitálu. Tato funkce umožňuje podniku výběr projektů (variant) s nejvyšším efektem. Specifikuje i celkovou přípustnou částku investovaného kapitálu, tj. vystupuje jako mezní náklad kapitálu. V případě, že úrok roste, podnik omezuje projekty s nižším výnosem, když úrok klesá, tak naopak podnik může realizovat projekty s vyšším výnosem. Situace, kdy je úrok větší než samotný výnos znamenají pro podnik, že tento projekt nemůže realizovat,

$$\text{úrok} \uparrow \rightarrow \text{výnos} \downarrow$$

$$\text{úrok} \downarrow \rightarrow \text{výnos} \uparrow$$

$$i > \text{výnos} \rightarrow \text{nerealizovatelný}$$

- je nástrojem zohledňujícím faktor času. S růstem časového horizontu úrok podstatně ovlivňuje investiční rozhodování (Polách *et al*, 2012).

Pro podniky tedy vznikají otázky, jakým správným způsobem zohledňovat úrok, jakým způsobem zhodnotit jeho vliv na přijatelnost a hlavně proveditelnost projektu. V praxi se můžeme setkat s následujícími přístupy:

- pro hodnocení investic je možné použít jako nejnižší úrok diskontní sazbu centrální banky,
- pro hodnocení bezpečných investic s nulovým, resp. minimálním rizikem, úrokovou sazbu můžeme odvodit od státních dluhopisů,
- pro hodnocení rizikových investic zohledňujeme stupeň rizika tak, že odvodíme úrokovou sazbu od investic do cenných papírů se stejným rizikem.

Daně

Dalším faktorem, který ovlivňuje investice, jsou daně. Výše zdanění očekávaných peněžních toků se podílí na výběru a realizaci investičních projektů. Při investičním

rozhodování je zapotřebí brát v úvahu i tu skutečnost, že můžou v budoucnu nastat i změny daňových zákonů a daňových sazeb ve vztahu k očekávané ekonomické životnosti projektu. Působení daní při hodnocení investičních projektů má dva směry vlivu daní.

- Na příjmy z projektu. Daň ze zisku je reálný peněžní výdaj, se kterým musí podnik počítat a musí očekávaný peněžní příjem o něj snížit. Způsob vymezení peněžního příjmu (PP) je následující:

$$PP = (1 - D) \cdot Z_p + O + (1 - D) \cdot I ,$$

kde PP – peněžní příjem z projektu po zdanění v p.j.,

D – daňový koeficient (daňová sazba/100),

Z_p – provozní zisk,

O – výše odpisů v p.j.,

I – úrok z úvěru v p.j.

Z výše uvedeného vztahu vyplývá, že zvyšujeme provozní zisk po zdanění o odpisy v plné výši. Úroky se připočítávají k provoznímu zisku (také po zdanění), abychom předešli k jejich dvojnásobnému zohlednění (poprvé jakou součást příjmů, podruhé při eskontování peněžních příjmů). Připočítáváme jen tu část úroků, která v konečném výsledku dopadá na podnik (Polách *et al*, 2012).

- Na úrokové sazby. Daň ze zisku působí mimo jiné i na úrokovou sazbu použitou k diskontování. Úroky jsou odpočitatelnou položkou snižující daňový základ, proto je správné diskontovat peněžní příjem z projektu sazbou po zohlednění daně:

$$r_i = (1 - D) \cdot r_n ,$$

kde r_i – úrok po zdanění v %,

D – daňový koeficient (daňová sazba/100),

r_n – nominální úrok v %.

Inflace

Při rozpočtech toků je jednou z velmi častých otázek, s jakými cenami uvažovat (stálými, běžnými), aby hodnocení bylo co nejobjektivnější. Problematiku zda použít stálé, resp. běžné ceny při převádění toků hotovosti je možné chápat následovně:

- v případě, že roční míra inflace je nižší než 5%, je vhodné použití stálých cen,
- v případě, že roční míra inflace je větší než 5%, je vhodnější použití běžných cen.

Musíme brát v úvahu i tu skutečnost, že i relativně nízká míra inflace ve vztahu k životnosti projektu má výrazný vliv na očekávané peněžní příjmy. Inflace při analýze a hodnocení projektů se projevuje následovně:

- u projektů, které mají delší dobu pořízení, v důsledku inflace narůstají kapitálové výdaje,
- v případě, že je projekt obstarán bezprostředně, vliv inflace není podstatný,
- v průběhu životnosti projektu ve většině případů dochází k nárůstu ceny vstupů, to má za důsledek změnu cen výrobků a v konečném důsledku se tím změní i očekávaný peněžní příjem. Obvykle se předpokládá, že cenový nárůst vstupů je rovný cenovému nárůstu výstupů. Jde o tzv. neutrální inflaci,
- inflaci je také ovlivněna diskontní sazba používaná pro vyjádření časové hodnoty peněz, což se projevuje v propočtu ČSH (čisté současné hodnoty). Existují dva způsoby, které zohledňují inflaci v propočtech ČSH. Způsob s použitím nominální diskontní sazby a způsob s použitím reálné diskontní sazby (Polách et al, 2012).

Riziko

„Investiční činnosti podniku se dotýká všech činitelů výrobního procesu a vztahuje se k delšímu časovému období. Proto nedílnou součástí investování je práce s rizikem. Každý podnikatelský subjekt by měl při investování zohledňovat riziko a zajistit jeho promítnutí do hodnocení efektivnosti investování a tak zkvalitnit proces investičního rozhodování“ (Polách et al, 2012, s. 91).

Jak již bylo řečeno, nedílnou součástí investování je riziko. Na jedné straně je spojeno s nadějí na dosažení zvláště dobrých hospodářských výsledků, na straně druhé je provázáno s nebezpečím podnikatelského neúspěchu, který vede ke ztrátám a ty v některých případech mohou vést až k úpadku podniku.

S pojmem riziko je spojen i pojem nejistota. Proto je důležité, abychom tyto dva pojmy detailněji specifikovali.

Riziko vzniká v situacích, kdy výsledek je nejistý, ale pravděpodobnost výsledků je známá nebo ji lze v krajních případech odhadnout.

Nejistota se týká nepředvídatelných okolností, proti kterým se na základě známých zásad pojištění nelze chránit.

Riziko investování spočívá v tom, že předem není znám jeho výsledek. Prostředky vynaložené do investice může přinést značný objem zisku, ale také mohou být zcela ztraceny.

K základním zdrojům rizik ovlivňující úspěch investičního projektu patří (Polách *et al*, 2012):

- změny mezinárodního ekonomického a politického okolí,
- změny hospodářské a makroekonomické politiky,
- abnormální změny poptávky,
- změny cen vstupů,
- změny cen výstupů,
- podcenění kapitálových výdajů a potřeby provozního kapitálu,
- nedosažení projektové kapacity,
- změny techniky a technologie,
- změny stavu na trhu práce, jeho stabilita, změny v profesní nabídce,
- kvalifikace manažera.

1.1.4 Zdroje financování investičního projektu

V souvislosti s investičním plánováním musíme také přijmout rozhodnutí, z jakých zdrojů bude daný investiční projekt financován. Z pohledu dlouhodobé finanční politiky a úspěšné realizace investiční politiky daného podniku je důležité k pokrytí výdajů investice zvolit správnou strukturu zdrojů k jejímu financování, přičemž optimální struktura těchto zdrojů je závislá na mnoha faktorech. Jestliže daný investiční projekt není zabezpečen požadovanými zdroji, nemůže daný podnik očekávat jeho úspěšnost.

Mezi rozhodující faktory pro rozhodování o správné struktuře zdrojů patří zejména (Polách *et al*, 2012):

- ekonomické postavení podniku,
- kvalita realizovaného investičního projektu,
- míra zhodnocení vložených prostředků,
- působení faktoru času,
- stabilita nepřímých nástrojů řízení,
- ceny jednotlivých zdrojů financování investičního projektu.

Rozlišování finančních zdrojů je ovlivněno mnoha hledisky, z nichž k nejvýznamnějším patří místo a vlastnictví.

Podle místa, odkud se tyto zdroje získávají, rozlišujeme:

- interní,
- externí.

Interní zdroje jsou výsledkem vlastního hospodaření podniku a skládají se především z:

- zisk po zdanění,
- odpisy a přírůstky rezerv,
- zdroje, které vznikly odprodejem některých složek dlouhodobého majetku,
- zdroje, které vznikly snížením oběžných aktiv např. zásob a pohledávek.

Externí zdroje financování se skládají především z:

- původní vklady vlastníků (akcionářů),
- bankovní úvěry,
- dluhopisy,
- krátkodobé bankovní úvěry,
- vklady dalších subjektů, které se podílejí na investičním projektu,
- subvence a dary ze státního rozpočtu,
- rizikový kapitál.

Podle vlastnictví, se zdroje rozlišují na:

- vlastní,
- cizí.

Vlastní kapitál představuje bezpečný zdroj finančních zdrojů, se kterým může podnik disponovat a není vázán tím, že by jej měl splácet. Naopak u cizích zdrojů je podnik vázán k úhradě jeho nákladů (např. úroky) a samotnému splacení (např. jistina z bankovních úvěrů) cizího zdroje. Z těchto důvodů je využívání cizích zdrojů rizikovější pro financování investičních projektů než využití vlastních zdrojů (Fotr, Souček, 2011).

Vlastní zdroje

Tento typ zdroje financování investičních projektů se vytváří přímo v souvislosti s podnikatelskou činností daného podniku (Polách *et al*, 2012).

Mezi vlastní zdroje patří:

- odpisy,
- zisk,
- výnosy z prodeje a z likvidace hmotného majetku a zásob,
- nově vydané akcie.

Odpisy a zisk je jedním z důležitých zdrojů financování investic. Náklady, které vyjadřují opotřebení budov, strojů a jiných stálých aktiv se nazývají odpisy. Pomocí odpisů se pořizovací cena již zmíněných aktiv (budov, strojů aj.) přenáší do nákladů výroby. Sumu, kterou nazýváme uskutečněné odpisy, nazýváme oprávka. Oprávka většinou nestačí ani na reprodukci existujících stálých aktiv. Z toho důvodu se musí používat i ta část zisku, která není rozdělena mezi majitele podniku (akcionáře). Jelikož je shromažďování odpisů a zisků zdlouhavý proces, je nucen podnik využívat i cizí zdroje financování (Synek a kol., 2006).

Cizí zdroje

„Realizace dlouhodobých záměrů mnohdy vyžaduje soustředit větší objem zdrojů, který představuje možnosti tvorby vlastních zdrojů podniku. Dále existuje časový nesoulad mezi reálnou tvorbou vlastních zdrojů a jejich potřebou“ (Polách et al, 2012, s. 125).

Nejen díky výše uvedeným důvodům je žádoucí doplňovat finanční krytí investičních projektů i cizími zdroji.

Mezi cizí zdroje financování patří:

- dlouhodobé cizí zdroje (splatnost delší než 1 rok),
- krátkodobé cizí zdroje (splatnost kratší než 1 rok),
- účast, které představují vklady dalších subjektů, kteří se na daném investičním projektu také podílejí,
- subvence a jiné nenávratné podpory ze státního rozpočtu a specifikace fondů,
- finanční leasing a jiné (Polách et al, 2012, s. 125).

Tabulka 2: Finanční zdroje podniku.

Finanční zdroje Členění podle	Zisk	Odpisy	Vklad vlastníků	Dotace	Dlouhodobé a středně- dobé úvěry	Krátkodobé úvěry a závazky
	interní		externí			
zdroje	trvalé			dlouhodobé		krátkodobé
času	Vlastní			cizí		

(Zdroj: Polách et al, s. 125, 2012).

1.2 Cash flow projektu

Cash flow neboli peněžní toky jsou nedílnou součástí financování. V investičním projektu se představují jako peněžní příjmy a kapitálové výdaje. Jde tedy o reálné toky peněz a jejich zásoby v podniku. Důležitým faktorem pro realizaci celého projektu je zajištění dostatečných finančních prostředků v tu chvíli, kdy je potřebujeme.

Velmi často se stává, že je cash flow zaměňováno se ziskem, což však není správné. Cash flow označujeme jako rozdíl mezi peněžními příjmy a peněžními výdaji a zisk je pouze účetní veličinou, nikoli skutečnými penězi.

Koncepce cash flow podle Synka (2006) vychází z respektování:

- rozdílu mezi pohybem hmotných prostředků a jejich peněžním vyjádřením,
- časového souladu hospodářských operací, které vyvolávají náklady, a jejich finančním zachycením,
- důsledku používání různých účetních metod

Zjišťování cash flow

Pro cash flow se sestavuje zvláštní samostatný výkaz a tím je výkaz o cash flow. Cash flow obvykle zjišťujeme buď přímo, nebo nepřímo.

Zjišťování **nepřímo** je pro cash flow častější. Vyjde se z hospodářského výsledku za určité období, které se upravuje o náklady a výnosy, kterými nejsou peněžní výdaje a příjmy. **Přímou** metodou se zjistí cash flow, jako rozdíl nákladů, které jsou současně peněžními výdaji a výnosů, které jsou současně peněžními příjmy.

Obě metody dochází ke stejnému výsledku a rozlišují tři oblasti činnosti podniku. První oblastí je provoz, kde se soustřeďují výsledky provozní činnosti, změny zásob, změny pohledávek u odběratelů, změny dluhů u dodavatelů a podobně. Další oblastí jsou investice, kde se soustřeďují změny dlouhodobého majetku a jeho zdrojů. Třetí oblastí jsou finance, kde se zaměřují na fondy plynoucí z použití úvěrů, společných akcií, splátek dluhů a placení dividend (Synek a kol., 2006).

1.3 Diskontní sazba

Vedle peněžních toků představuje diskontní sazba druhý klíčový faktor, který je zapotřebí k sestavení kritérií ekonomické efektivnosti investičních projektů, tvořených čistou současnou hodnotou a indexem rentability. Investiční rozhodování tedy s určením diskontní sazby počítá jako s jednou ze základních úloh, kterou by měl podnik brát v úvahu (Fotr, Souček, 2011).

Pro stanovení diskontní sazby investičního projektu je základem diskontní sazba podniku, která zabezpečí úhradu nákladů cizího kapitálu a odměnu vlastníkům podniku za vynaložený kapitál. Pak můžeme diskontní sazbu podniku ztotožnit s firemními náklady kapitálu (WACC).

$$WACC = \frac{VK}{K} \cdot n_v + \frac{CK}{K} \cdot n_c \cdot (1 - s_{dp}),$$

kde n_v – náklady vlastního kapitálu (%),
 n_c – náklady cizího kapitálu (%),
 s_{dp} – sazba daně z příjmu (%),
 VK – velikost vlastního kapitálu (Kč),
 CK – velikost cizího kapitálu (Kč),
 K – součet vlastního a cizího kapitálu (Kč).

1.3.1 Diskontní sazba projektu

Již bylo zmíněno, že lze firemními náklady kapitálu nahradit diskontní sazbou. Toto však je možné jen tehdy, když:

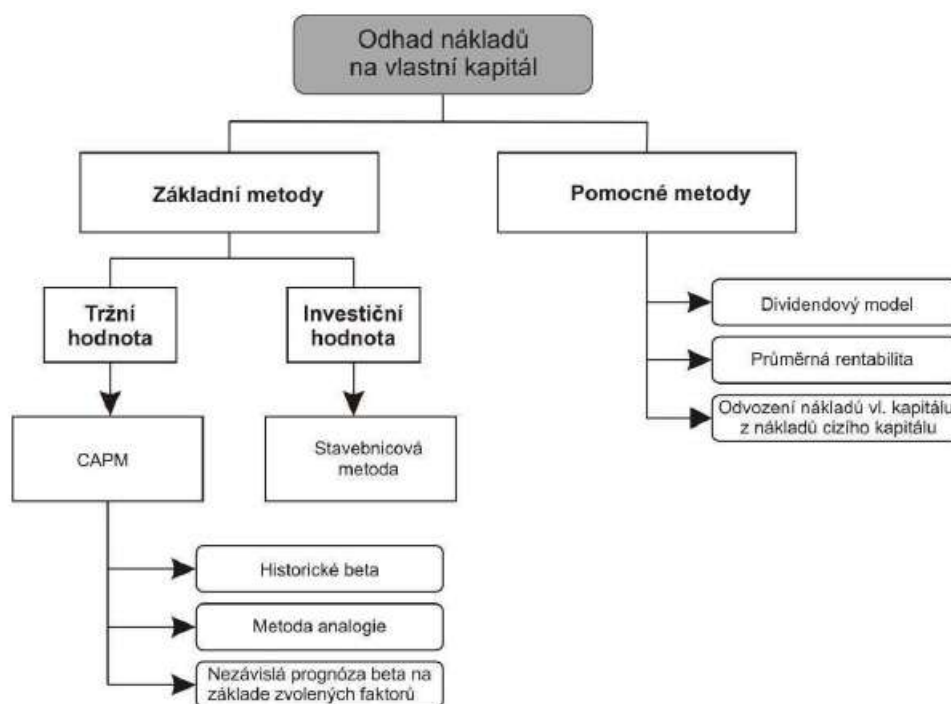
- míra rizika investičního projektu je zhruba podobná, jako je riziko podnikatelské činnosti podniku,
- kapitálovou strukturu podniku příliš neovlivní způsob financování zamýšleného investičního projektu (Fotr, Souček, 2011).

Náklady na vlastní kapitál

Většina vedení našich podniku se domnívá, že vlastní kapitál je zcela zadarmo. Vlastní kapitál však zadarmo samozřejmě není, jelikož náklady na tento kapitál jsou dány výnosovým očekáváním příslušných investorů. Může se tedy říci, že princip posuzování nákladů na vlastní kapitál je stejný jako při posuzování nákladů na cizí kapitál.

Pro tržní oceňování je základním problémem způsob kalkulace rizikové příirážky. Není možné, aby oceňovatel při tržním oceňování volil rizikovou příirážku jen podle své úvahy. Riziková příirážka tedy musí být alespoň částečně opřena o tržní data.

Ke stanovení rizikové příirážky existuje celá řada postupů. Mezi ně například patří Gourdonův růstový model, model CAPM, stavebnický model a další. V praxi se nejvíce využívá známý model oceňování kapitálových aktiv (capital asset pricing model – CAPM).



Obrázek 2: Přehled metod pro odhad nákladů vlastního kapitálu
(Zdroj: Mařík a kol, 2011, s. 216)

Model CAPM

Tento model je jedním ze základních modelů pro odhad vlastního kapitálu. Počítá s rizikovou premií, kterou přičítá k výnosnosti investic (bez rizika).

Následující vztah ukazuje, jak lze postupovat při odhadu nákladů:

$$r_e = r_f + \beta \cdot (r_m - r_f),$$

kde r_f – bezriziková výnosová míra,

β – koeficient, vyjadřující míru tržního rizika,

$r_m - r_f$ – premie za systematické tržní riziko.

Náklady na cizí kapitál

Náklady na cizí kapitál lze vyjádřit mnoha způsoby. Jedním ze způsobů je nahradit je úrokovou mírou, kterou odvodíme na základě velikosti a ceny úvěrů přijatých podnikem. K využití této metody se používají interní informace podniku, ke kterým nemá široká veřejnost přístup, proto externisté využívají odvozenou úrokovou míru z dlouhodobých úvěrů. Toto lze vyjádřit prostřednictvím poměru:

$$\text{Náklady na cizí kapitál} = \frac{\text{Nákladové úroky}}{\text{Bankovní úvěry}}.$$

Další z variant je použití aktuální úrokové míry bank, které tyto úvěry poskytují (Valach, 2001).

Sazba daně ze zisku

K výpočtu můžeme použít platnou sazbu z daně ze zisku ve sledovaném období. Je možné odhadnout její výši pomocí vztahu:

$$\text{Odhad sazby daně ze zisku} = 1 - \frac{\text{Hosp.výsledek účetního období (EAT)}}{\text{Hosp.výsledek před zdaněním (EBT)}}.$$

1.4 Hodnocení efektivnosti investičního záměru

V teorii i praxi se setkáváme s několika metodami pro posuzování investičních projektů, se kterými pracují finanční managementy podniků.

Jestliže daná metoda zvolená pro hodnocení investice přihlíží na faktor času, nazýváme ji **dynamickou**, naopak v případě, že faktor času není v dané metodě zohledněn, jedná se o metodu **statickou**.

Statistické metody se používají při rozhodování, kde faktor času nemá podstatný vliv. Jedná se o investice především s krátkodobou životností. Diskontní sazba (požadovaná míra výnosnosti) hraje u těchto metod důležitou úlohu. Čím je diskontní sazba menší, tím je samotný faktor času méně významný.

U investic s delší dobou životnosti se využívají metody dynamické. Investiční projekty většinou mají podobu dlouhodobějšího záměru. Tudíž by tyto metody měli být mnohem více používány než metody statické, které se vyskytují spíše ojediněle.

Faktor času se promítá jednak do vymezení peněžních příjmů u dané investice, tak i do vymezení do kapitálových výdajů. Díky tomu podstatně ovlivňují úvahy o investičních projektech, zda je daný podnik přijme či nepřijme (Valach, 2001).

Pro hodnocení efektivnosti investic se používají především metody:

- metoda výnosnosti investic (ROI),
- metoda doby splacení investic (doby návratnosti),
- metoda čisté současné hodnoty investice (ČSH),
- metoda vnitřního výnosového procenta (VVP).

1.4.1 Ukazatel výnosnosti investice

Ukazatel výnosnosti investic je jednou z nejjednodušších metod (ukazatel) pro hodnocení výnosnosti.

Výnosnost (rentabilita) investice (ROI) se počítá následujícím vzorcem:

$$ROI = \frac{Z_r}{IN},$$

kde Z_r – průměrný čistý roční zisk z investice,

IN – náklady na investici.

Tato metoda nepřihlíží k rozložení zisků v čase. Je to tedy metoda statická. Navzdory tomu se tato metoda často používá, protože poskytuje rychlou a vysoce názornou představu o rentabilitě investičního záměru (Synek a kol., 2006).

1.4.2 Metoda doby splacení investice

Doba splacení je počet let (období), za které výnosy z investice přinesou hodnotu stejnou, jako byla hodnota počátečních nákladů investice. V případě, že jsou výnosy po dobu životnosti v každém roce stejné, používáme následující vzorec:

$$DS = \frac{\text{náklady na investice}}{\text{roční cash flow}}.$$

V případě, že roční výnosy (cash flow) se v každém roce liší, zjistíme dobu splacení tak, že budeme postupně sčítat všechny roční výnosy do té doby, než celková částka se bude rovnat investičním nákladům.

Díky tomuto ukazateli získáme dobrou mírou likvidity dané investice. Srovnáváme-li investiční projekty pomocí doby splacení a jsou-li jinak varianty stejné, vybereme tu variantu, která má dobu splatnosti kratší (Synek a kol., 2006).

1.4.3 Metoda čisté současné hodnoty investice

Rozdíl mezi současnou hodnotou očekávaných výnosů (cash flow) a náklady investic nazýváme čistá současná hodnota investic (ČSHI):

$$\text{ČSHI} = \text{SHCF} - \text{IN} = \sum_{t=1}^n \frac{CF_t}{(1+k)^t} - \text{IN}$$

kde SHCF – současná hodnota cash flow,

CF – očekávaná hodnota cash flow v období t ,

IN – náklady na investici,

k – kapitálové náklady na investici (podniková diskontní sazba),

t – období 1 až n ,

n – doba životnosti investice.

Tato metoda je jednou z prvních a základních metod pro hodnocení investice (Synek a kol., 2006).

1.4.4 Metoda vnitřního výnosového procenta

Tato metoda je rovněž založená na koncepci současné hodnoty. Spočívá s nalezení diskontní sazby, při které bude rovna současná hodnota očekávaných výnosů a současné hodnotě výdajů na investici. Jelikož diskontní sazba je číslo, které hledáme, budeme postupovat metodou pokus omyl tak dlouho, až je jejich rozdíl nulový.

$$\text{SHCF} = \text{SHIN},$$

$$\sum_{t=1}^n \frac{CF_t}{(1+k)^t} = \text{SHIN},$$

nebo také:

$$\text{SHCF} - \text{SHIN} = 0,$$

kde SHIN – současná hodnota nákladů,

SHCF – současná hodnota cash flow,

CF – očekávaná hodnota cash flow v období t ,

k – kapitálové náklady na investici (podniková diskontní sazba),

t – období 1 až n ,

n – doba životnosti investice.

V případě, že diskontní míra zahrnující riziko (WACC) je menší než výnosové procento, je projekt přes své riziko přijatelný. Jestliže podnik počítá využití úvěru pro celou investici, mělo by být vnitřní výnosové procento vyšší, než je úroková míra z daného úvěru.

1.5 Riziko investičního projektu

Základním problémem praktické aplikace metod hodnocení efektivnosti investic není technika výpočtu, ale reálnost vstupních údajů, zejména údajů o očekávaných peněžních příjmech u investice. (Synek, 2006)

Například budoucí příjmy jsou závislé na konjunkturálním vývoji, budoucí výdaje se odvíjejí od mzdových nákladů, popř. cen surovin, které jsou realizovány na světovém trhu. S ohledem na budoucnost musíme tedy uvažovat o různých stavech okolí, které v mnoha směrech ovlivňují vstupní veličiny. Z nejistoty o budoucím stavu okolí se odvíjí investiční riziko. Nejistota o tom, jaký bude stav okolí v budoucnosti, vede k mnohoznačným investičním výsledkům (Fotr, Souček, 2011).

1.6 Analýza citlivosti

Analýza citlivosti se používá tam, kde končí použití deterministických metod investičního propočtu. Představuje tedy doplnění těchto metod. Analýza citlivosti je založena na předpokladu, že hodnoty vstupních veličin mohou kolísat kolem odhadnuté hodnoty (za podmínky jistoty). Je proto důležité odpovědět na dvě otázky:

- Které vstupní veličiny mají zejména vliv na výši výstupní veličiny?
- V rozmezí jakých hodnot mohou kolísat hodnoty vstupních veličin, aniž by muselo být změněno přijaté rozhodnutí o výhodnosti?

Hodnoty vstupních veličin označíme jako kritické hodnoty, při nichž se mění výhodnost (např. změna znaménka čisté současné hodnoty nebo změna posloupnosti investičních variant). Ukáže-li se, že hodnoty vstupních veličin podléhají jen velmi malým odchylkám, můžeme v konkrétním případě nejistotu investičního propočtu přehlížet. Jsou-li výkyvy relativně velké, je analýza citlivosti vhodným vodítkem k tomu, jaké vstupní veličiny jsou zejména odpovědné za nestabilní ukazatele výhodnosti

(např. ČSH). Následnou analýzou faktorů, které jsou stanoveny jako ovlivňující výši vstupních veličin, může investor lépe poznat strukturu rizika. Tato znalost mu za určitých dovedností pomůže (částečně) zvládnout nejistotu.

Odpovědí na druhou otázku by mělo být zjištěno, jak je dané rozhodnutí stabilní i vůči změnám v okolí podniku. Vnitřní míra výnosnosti (vnitřní úroková míra) například představuje kritickou hodnotu vstupní veličiny „kalkulační úrokové míry“, která se používá při rozhodování o jednotlivé investici.

Analýza citlivosti neukazuje žádná pravidla pro rozhodování. Neposkytuje žádný tip, která investiční alternativa má být vybrána. Touto analýzou však může být zjištěn vliv nejistoty budoucího vývoje okolí na uvažované investiční rozhodnutí. Metoda je vhodným pomocníkem pro zvládnutí investičního rizika (Luňáček, 2011).

1.7 Analýza rizika

Zatímco analýza citlivosti klade zřetel na vstupní faktory, analýza rizika se věnuje struktuře rizika výstupních veličin. Pomocí analýzy rizika by kombinovanou variací vstupních veličin mělo být stanoveno rozdělení pravděpodobnosti výskytu výstupních veličin.

Nevýhoda analýzy rizika spočívá ve stanovení hodnot vstupních veličin a pravděpodobnost jejich výskytu. Protože se jedná o odhadovaná data, jsou ovlivňována subjektivním pohledem a jen stěží objektivně měřitelná. V případě metod zaměřených na budoucnost je však složité tento problém eliminovat. Jedním z možných řešení je využití vícekritériálního hodnocení, kde jednotlivými kritérii jsou rizikové faktory. Vícekritériální hodnocení se zabývá hodnocením možných alternativ podle několika kritérií, přičemž alternativa hodnocená podle jednoho kritéria zpravidla nebývá nejlépe hodnocená podle kritéria jiného. Metody vícekritériálního rozhodování poté řeší konflikty mezi vzájemně protikladnými kritérii.

Jde o metodu, která má za cíl shrnout a utřídit informace o variantních projektech. Vícekritériální rozhodování vzniká všude tam, kde rozhodovatel hodnotí důsledky své

volby dle několika kritérií, a to kritérií kvantitativních, která se zpravidla vyjadřují v přirozených stupnicích (jde tedy o číselné stupnice) nebo kritérií kvalitativních, kdy je vhodnou stupnicí např. stupnice klasifikační. Pro hodnocení rizikových faktorů je možno využít metodu párového porovnání.

S touto metodou se můžeme setkat ve více modifikacích. Bude použita nejjednodušší modifikace tak, že pro každé kritérium (faktor) zjistíme počet jeho preferencí vzhledem ke všem ostatním kritériím (faktorům). Daný soubor kritérií zapíšeme do řádků a sloupců tabulky. Postupně budeme vyplňovat horní trojúhelníkovou matici tak, že u každého kritéria zjišťujeme, zda preferujeme kritérium uvedené v řádku před kritérii uvedené ve sloupci. Jestliže preferujeme kritérium v řádku před kritériem ve sloupci, zapíšeme jedničku, jestliže ne, zapíšeme nulu. Počet preferencí se pak stanoví tak, že sečteme všechny jednotky v řádku daného kritéria a přičteme k němu počet nul ve sloupci daného kritéria viz obrázek (Konečný, 2005).

↓	Kritérium								Počet preferencí	Normované váhy
	K ₁	K ₂	K ₃	K ₄	K ₅	K ₆	K ₇	K ₈		
K ₁	-	1	1	0	1	1	1	1	6	0,21 [=6/(8(8-1)/2)=6/28]
K ₂		-	0	0	0	0	1	1	2	0,07 [= 2 / 28]
K ₃			-	0	1	1	1	1	5 (=4+1)	0,18 [= 5 / 28]
K ₄				-	1	1	1	1	7 (=4+3)	0,25 [= 7 / 28]
K ₅					-	0	1	1	3 (=2+1)	0,11 [= 3 / 28]
K ₆						-	1	1	4 (=2+2)	0,14 [= 4 / 28]
K ₇							-	1	1	0,04 [= 1 / 28]
K ₈								-	0	0

Obrázek 3: Metoda párového porovnávání.
(Zdroj: Konečný, 2005, s. 113)

Normové váhy se pak stanoví na základě počtu preferencí jednotlivých kritérií podle dosazení do vztahu:

$$v_i = \frac{f_i}{\frac{n(n-1)}{2}},$$

kde v_i - normová váha i-tého kritéria,
 f_i - počet preferencí i-tého kritéria,
 n - počet kritérií,
 $n(n - 1)/2$ - počet uskutečnění srovnání kritérií (Konečný, 2005).

2. PRAKTICKÁ ČÁST

Analytická část se zabývá zhodnocení investičního záměru společnosti. Jedná se o blíže neurčenou společnost, jelikož si nepřála být uvedena a nijak detailněji specifikována, budu ji titulovat společnost XYZ, s.r.o. Hlavním cílem analytické části je na základě vybraných metod zhodnotit investiční záměr této společnosti a to výstavbu bytového domu v lokalitě Brna.

2.1 Představení společnosti

Společnost XYZ, s.r.o. provádí na uzení ČR stavební práce na klíč v oborech:

- pozemní stavitelství,
- výstavba bytových domů,
- občanská a průmyslová výstavba,
- nástavby a půdní vestavby na bytových domech,
- realizace panelových domů,
- zateplení staveb,
- rekonstrukce objektů.

Společnost působí nejen na tuzemském trhu, ale i v zahraničí, převážně v Německu a Rakousku.

Díky zvyšující se konkurenceschopnosti, která se v posledních letech rapidně zvýšila, se společnost zabývá i developerskými projekty, jako svoji vlastní investici, které pak prodává do osobního vlastnictví zákazníkům.

2.2 Investiční projekt a jeho charakteristika

Cílem investičního projektu je výstavba nového bytového domu v lokalitě Brna, určeného k prodeji zákazníkům. Bytový dům se začne realizovat v polovině roku 2014, tudíž ve všech výpočtech budou specifikovány sazby pro rok 2013. Bytový dům bude obsahovat devatenáct bytových jednotek o velikostní kategorii 1+kk, 2+kk a 3+kk a jeden komerční prostor. Celkově tento bytový dům bude mít 7 nadzemních a 1 podzemní podlaží. Dále se zde počítá s jedním garážovým stáním a osmnácti parkovacími stáními.

Velikostní kategorie se volily tak, aby tento bytový dům byl převážně zájmaný pro investory, kteří kupují bytové jednotky s investičním záměrem pronájmu. Z tohoto důvodu je většina bytových jednotek o velikostní kategorii 1+kk a 2+kk. Bytové jednotky o velikostní kategorii 1+kk, 2+kk jsou totiž v rámci této filozofie investorů lukrativnější, než větší bytové jednotky, protože jejich pronájem využívá větší množství lidí nejen v Brně. Menší bytové jednotky, jak jsme již zmínili, se pronajímají mnohem lépe, ať už studentům, kteří na koupi vlastního bytu zatím nemají prostředky a Brno, jakožto „Studijní město“, s mnoha vysokými školami je plné mladých studujících lidí, kteří využívají tento typ bydlení nebo podobný případ mladých lidí, kteří do Brna jdou za pracovními příležitostmi a zatím si nemůžou vlastní bydlení dovolit. Tento proces je stále se obnovující a z praxe fungující. Po komunikaci s realitní kanceláří, která má několikaleté zkušenosti s prodejem podobných projektů a má na starost prodej i tohoto developerského projektu, přesněji řečeno bytových jednotek, mi bylo řečeno, že o tento typ bytových jednotek je aktuálně velký zájem a neměl by být problém s prodejem. Tato realitní kancelář má už svůj vlastní kmen klientů, kteří právě tyto investiční příležitosti vyhledává a prvotně bytové jednotky nabízí jim.

2.3 Náklady

Celkové náklady jsou zachyceny v tabulce viz níže.

Tabulka 3: Celkové náklady na projekt.

Projekt	CZK (mil.)	% z celkových nákladů	Financováno v tis. Kč		Financováno % z celkových nákladů	
			Úvěrem	Vlastní zdroje (podřízený dluh)	Úvěrem	Vlastní zdroje
Náklady akvizice (koupě)	6,90	15,51	0,00	7 000,00	0,00%	15,73%
Pozemek	6,900	15,51	0,00	6 900,00	0,00%	15,51%
Přímé náklady (stavební)	31,900	71,69	30 000,00	1 900,00	67,42%	4,27%
Stavební náklady na výstavbu	29,800	66,966	28 300,00	1 500,00	63,60%	3,37%
Demolice, inženýrské sítě	1,100	2,472	700,00	400,00	1,57%	0,90%
Developerská rezerva	1,000	2,247	1 000,00	0,00	2,25%	0,00%
Nepřímé náklady (architekt, management, atd.)	4,700	10,56	650,000	4050,000	1,46%	9,10%
Projekt, TD, IČ, management	2,700	6,067	650,00	2050,000	1,46%	4,61%
Projekční činnost-projekt pro SPa ÚR	1,900	4,270	400,00	1500,000	0,90%	3,37%
Inženýrská činnost	0,300	0,674	150,00	150,000	0,34%	0,34%
Technický dozor	0,150	0,337	50,00	100,000	0,11%	0,22%
Projekt management	0,350	0,787	50,00	300,000	0,11%	0,67%
Právní a ostatní administr. výlohy	2,000	4,494	0,00	2000,000	0,00%	4,49%
Právní výlohy	0,200	0,449	0,00	200,000	0,00%	0,45%
Marketing	0,600	1,348	0,00	600,000	0,00%	1,35%
Realitní činnost	1,000	2,247	0,00	1000,000	0,00%	2,25%
Ostatní administrativní úkony	0,200	0,449	0,00	200,000	0,00%	0,45%
Finanční náklady (úroky, poplatky)	1,000	2,25	1 000,00	0,00	2,25%	0,00%
Poplatek za zpracování	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00%	0,00%
Rezervace prostředků	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00%	0,00%
Stavební monitoring	1,000	2,247	1 000,0	0,00	2,25%	0,00%
Úroky	0,000	0,000	0,0	0,00	0,00%	0,00%
Celkové náklady	44,500	100,00	31 650,00	12 950,00	71,12%	29,10%

(Zdroj: vlastní zpracování)

Společnost XYZ, s.r.o. se rozhodla financovat tento projekt vlastními zdroji a zároveň využít i cizí zdroje formou developerského úvěru.

Z tabulky lze vidět, že společnost XYZ, s.r.o. uvažovala s celkovými náklady ve výši 44 500 000,- Kč. Z této částky využila na daný developerský projekt úvěr ve výši 71,12% z celkově zamýšlených nákladů, to v peněžním vyjádření činilo 31 650 000,- Kč.

Úvěr byl koncipován tak, že podmínkou čerpání byl 30% předprodej bytových jednotek, přičemž rezervační částka byla stanovena 10% z celkové kupní ceny bytové jednotky. Tuto podmínku realitní kancelář splnila a úvěr byl poskytnut.

Úroková sazba je definovaná jako procentuální navýšení nad sazbu PRIBOR. Její výše byla stanovena jako výše referenční sazby v den stanovení plus marže 2,7%. PRIBOR v daném období byl stanoven na 0,87% (www.cnb.cz). Budeme tedy počítat s úrokem 3,57 %.

2.4 Předběžná výnosnost investice (Rentabilita)

Společnost si v první fázi udělala cenové porovnání s podobnými konkurenčními developerskými projekty v Brně a stanovila ceny takto, viz níže v tabulce.

Tabulka 4: Ceny bytových i nebytových prostor

BYTY				sklep	byt + sklep	terasa / balkon	byty vč. sklepů, teras a balkonů	
podlaží	číslo bytu	typ	plocha m2	plocha m2	plocha do KN m2	velikost m2	celkem m2	celkem bez DPH
2.NP	B 2.1	2+KK	53,32	3,62	56,94	3,26	60,20	2 197 300
	B 2.2	2+KK	53,20	3,62	56,82	3,26	60,08	2 192 920
	B 2.3	1+KK	36,48	3,00	39,48	3,26	42,74	1 560 010
	B 2.4	1+KK	32,45	3,00	35,45	3,26	38,71	1 412 915
	B 2.5	1+KK	41,39	3,00	44,39	3,26	47,65	1 739 225
3.NP	B 3.1	2+KK	53,32	3,62	56,94	3,26	60,20	2 197 300
	B 3.2	2+KK	53,20	3,62	56,82	3,26	60,08	2 192 920
	B 3.3	1+KK	36,48	3,00	39,48	3,26	42,74	1 560 010
	B 3.4	1+KK	32,45	3,00	35,45	3,26	38,71	1 412 915
	B 3.5	1+KK	41,39	3,00	44,39	3,26	47,65	1 739 225
4.NP	B 4.1	2+KK	53,42	3,72	57,14	3,26	60,40	2 204 600
	B 4.2	2+KK	52,83	3,62	56,45	3,26	59,71	2 179 415
	B 4.3	3+KK	85,95	5,51	91,46	41,42	132,88	4 850 120
5.NP	B 5.1	1+KK	45,03	3,17	48,20	3,26	51,46	1 878 290
	B 5.2	2+KK	48,29	3,52	51,81	3,26	55,07	2 010 055
	B 5.3	3+KK	72,61	4,20	76,81	39,36	116,17	4 240 205
6.NP	B 6.1	1+KK	45,03	3,38	48,41	3,26	51,67	1 885 955
	B 6.2	3+KK	74,71	4,76	79,47	47,87	127,34	4 647 910
7.NP	B 7.1	3+KK	89,00	5,51	94,51	59,69	154,20	5 628 300
Součet			1000,55	69,87	1070,42	237,24	1307,66	47 729 590
Komerční prostory + garáže								
podlaží	kusů	typ	plocha m2					
1.NP	1	komerce	31,98					1 247 220
1.NP	1	garáž	14,54					330 000
1.PP + 1.NP	18	garáž. stání	123,67				185 000	3 330 000
Součet								4 907 220
Celkem								52 636 810

(Zdroj: vlastní zpracování)

Rentabilita projektu

$$\text{Rentabilita projektu} = \text{výnosy} - \text{náklady} \rightarrow \frac{\text{výsledek}}{\text{náklady}}$$

$$\text{Rentabilita projektu} = 52\,636\,810 - 44\,500\,000 = 8\,136\,810$$

$$\rightarrow \frac{8\,136\,810}{44\,500\,000} = 0,1828 \times 100 = 18,28 \%$$

2.5 Diskontní sazba projektu

Jak jsem již zmínil v teoretické části, diskontní sazbu projektu lze ztotožnit s diskontní sazbou dané společnosti a ta je totožná s firemními náklady kapitálu (WACC). Je nezbytné tedy stanovit náklady na vlastní i cizí kapitál.

Náklady na vlastní kapitál

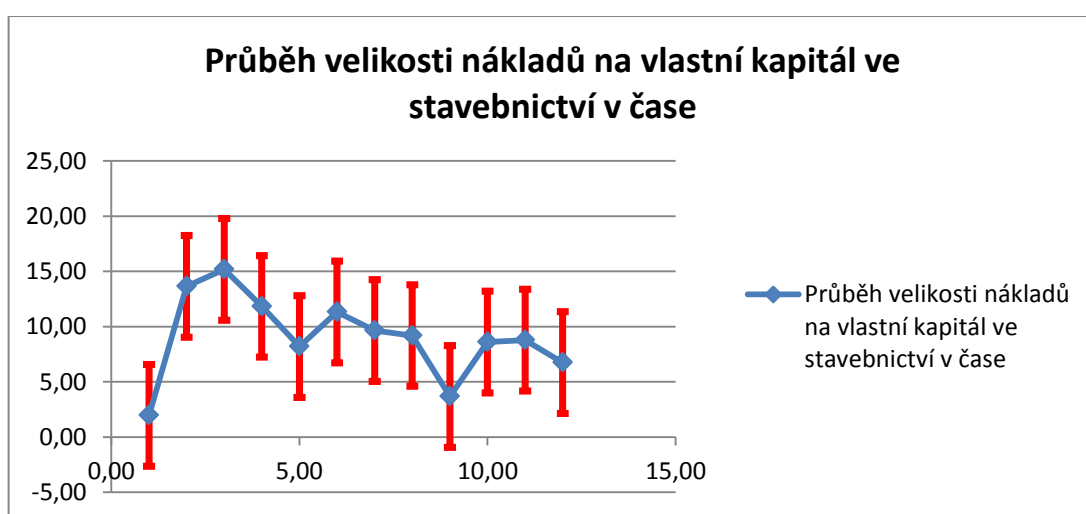
Náklady na vlastní kapitál byly určeny na základě historických dat podniků v oblasti stavebnictví, které sleduje MPO (Ministerstvo průmyslu a obchodu). Hodnoty uvedené v tabulce vycházejí z metodiky hodnocení výkonosti ekonomických subjektů metodou INFA. Hodnocení formou modelu CAPM nebylo zvoleno z důvodu toho, že data pro tento model jsou známa pouze z dat využívaných pro společnosti v USA. Řešení projektu a jeho návratnost je postaveno na myšlence, že investor musí projektem dosáhnout alespoň průměrné výnosnosti v daném oboru. A k tomu je analýza časových řad vhodným nástrojem.

Tabulka 5: Náklady na vlastní kapitál

1Q 2009	11,12
2Q 2009	16,37
3Q 2009	17,24
4Q 2009	19,39
1Q 2010	1,98
2Q 2010	13,66
3Q 2010	15,19
4Q 2010	11,84
1Q 2011	8,21
2Q 2011	11,34
3Q 2011	9,65
4Q 2011	9,20
1Q 2012	3,68
2Q 2012	8,61
3Q 2012	8,79
4Q 2012	6,76
Průměr	10,81
Směrodatná odchylka	4,61

(Zdroj: vlastní zpracování dle dat z MPO)

V grafu je zachycena směrodatná odchylka, která nám vystihuje možný vývoj v odvětví stavebnictví. Ať už kladný či záporný. Její velikost je stanovena na 4,61 %. V případě nejhorší varianty vývoje je tak požadované úročení na hodnotě 6,2%, v případě kladného vývoje až na hodnotě 15,42%. Toto jsou i limitní hodnoty, které budou diskutovány dále v návrhové části.



Graf 1: Průběh velikosti nákladů na vlastní kapitál v čase se směrodatnou odchylkou.

(Zdroj: vlastní zpracování)

Náklady na cizí kapitál

Náklady na cizí kapitál budou vyjádřeny na základě velikosti úrokové sazby úvěru. Tu jsme si již stanovili v předchozí kapitole na 3,57%.

Firemní náklady kapitálu tedy jsou:

$$WACC = \frac{31\,650\,000}{44\,500\,000} \times 0,0357 \times (1 - 0,19) + \frac{12\,950\,000}{44\,500\,000} \times 0,1081 = 0,0520$$
$$\rightarrow 0,0520 \times 100 = 5,20\%$$

2.6 Varianty prodeje

Po komunikaci s realitní kanceláří bylo zjištěno, že z jejich praxe celý bytový dům prodají ještě před kolaudací. Zatím se jim to vždy podařilo. Tato situace ve všeobecné praxi není zcela běžná, proto budu počítat s více variantami prodeje tohoto bytového domu a nejen jednou a to tou, že se celý bytový dům prodá v jednom roce.

Již na začátku projektu byla složena rezervační částka na komerční prostory o ceně 1 247 220,- Kč bez DPH a na jediný byt 3+kk v 7.NP o ceně 5 628 300,- Kč bez DPH s garáží v hodnotě 330 000,- Kč bez DPH. Jelikož je bytový dům v lokalitě, kde je velký problém s parkováním, budu uvažovat tak, že při koupi bytu se automaticky bude kupovat i garážové stání. V případě, že si klienti nekoupí garáž, nebude v této lokalitě problém prodat garáž klientovi, který nebude bydlet v tomto bytovém domě, ale někde v blízkém okolí.

2.6.1 První varianta prodeje

Nejideálnější varianta prodeje je taková, že se celý bytový dům prodá v jednom roce. Jak již bylo řečeno, v praxi tato varianta není pravidlem, ale realitní kancelář ze své praxe tyto bytové domy prodává ještě před kolaudací, tudíž se předpokládá, že tato varianta bude reálná.

Tabulka 6: První varianta prodeje

	Cash Flow
Nultý rok (náklady)	-44 500 000
1 rok	52 636 810
2 rok	0
3 rok	0
Diskontní sazba	5,20%
Čistá současná hodnota (ČSH)	5 261 398 Kč
Vnitřní výnosové procento (VVP)	18%

(Zdroj: vlastní zpracování)

2.6.2 Druhá varianta prodeje

Tato varianta představuje takový průběh, že se v prvním roce prodají jen menší byty o velikostní kategorii 1+kk a 2+kk pro klienty, kteří mají tyto byty zejména na investici. Realitní kancelář s těmito investory spolupracuje. Neměl by být tedy problém tyto byty prodat. Horší scénář mohou mít byty o větší velikostní kategorii a to 3+kk a s těmito se bude uvažovat tak, že se prodají až v průběhu druhého roku.

Tabulka 7: Druhá varianta prodeje

	Cash Flow
Nultý rok (náklady)	-44 500 000
1 rok	38 343 575
2 rok	14 293 235
3 rok	0
Diskontní sazba	5,20%
Čistá současná hodnota (ČSH)	4 623 007 Kč
Vnitřní výnosové procento (VVP)	14%

(Zdroj: vlastní zpracování)

2.6.3 Třetí varianta prodeje

V této variantě budu uvažovat o tom, že se v prvním roce prodají jen ty nejmenší byty a to o velikostní kategorii 1+kk, v druhém roce byty o velikostní kategorii 2+kk a ve třetím roce byty o velikostní kategorii 3+kk. Tato varianta je méně pravděpodobná, ale je dobré vědět pro představu všechny scénáře, které mohou nastat.

Tabulka 8: Třetí varianta prodeje

	Cash Flow
Nultý rok (náklady)	-44 500 000
1 rok	21 874 065
2 rok	16 469 510
3 rok	14 293 235
Diskontní sazba	5,20%
Čistá současná hodnota (ČSH)	3 280 580 Kč
Vnitřní výnosové procento (VVP)	10%

(Zdroj: vlastní zpracování)

Jelikož se uvažuje i s prodejem ve více letech, musíme brát v úvahu i vývoj v odvětví stavebnictví. Z tohoto důvodu se bude počítat při výpočtu nákladů na vlastní kapitál i se směrodatnou odchylkou, která nám vystihuje, v jakém rozmezí se může procento nákladů na vlastní kapitál vychylovat v důsledku samotného vývoje trhu. V našem případě tato odchylka činí 4,61%.

Bude se uvažovat s dvěma scénáři. První bude ten, který vystihne rychlý nárůst výnosnosti vlastního kapitálu v odvětví. Pro tento vývoj bude kalkulováno s nejvyšší sazbou výnosnosti z historických dat. Tento typ vývoje je očekáván. Po konzultaci se stavební firmou, tomu vše nasvědčuje. Druhý scénář je, že se odvětví opět propadne do krize a dojde k podstatnému snížení výnosnosti vlastního kapitálu.

Kladný vývoj trhu

Náklady na vlastní kapitál tedy budou činit 15,42%. Znovu tedy vypočítáme celkové firemní náklady na kapitál s pozměněnou sazbou nákladů vlastního kapitálu. Opět se bude uvažovat se všemi variantami prodeje, které budou opět zachyceny do tabulek.

$$WACC = \frac{31\,650\,000}{44\,500\,000} \times 0,0357 \times (1 - 0,19) + \frac{12\,950\,000}{44\,500\,000} \times 0,1542 = 0,0652$$

$$\rightarrow 0,0652 \times 100 = 6,52\%$$

1. Varianta prodeje

Tabulka 9: Kladný vývoj trhu: první varianta prodeje

	Cash Flow
Nultý rok (náklady)	-44 500 000
1 rok	52 636 810
2 rok	0
3 rok	0
Diskontní sazba	6,52%
Čistá současná hodnota (ČSH)	4 614 115 Kč
Vnitřní výnosové procento (VVP)	18%

(Zdroj: vlastní zpracování)

2. Varianta prodeje

Tabulka 10: Kladný vývoj trhu: druhá varianta prodeje

	Cash Flow
Nultý rok (náklady)	-44 500 000
1 rok	38 343 575
2 rok	14 293 235
3 rok	0
Diskontní sazba	6,52%
Čistá současná hodnota (ČSH)	3 843 061 Kč
Vnitřní výnosové procento (VVP)	14%

(Zdroj: vlastní zpracování)

3. Varianta prodeje

Tabulka 11: Kladný vývoj trhu: třetí varianta prodeje

	Cash Flow
Nultý rok (náklady)	-44 500 000
1 rok	21 874 065
2 rok	16 469 510
3 rok	14 293 235
Diskontní sazba	6,52%
Čistá současná hodnota (ČSH)	2 230 749 Kč
Vnitřní výnosové procento (VVP)	10%

(Zdroj: vlastní zpracování)

Negativní vývoj trhu

Náklady na vlastní kapitál tedy budou činit 6,2%. Opět všechny varianty budou zachyceny do tabulek.

$$WACC = \frac{31\,650\,000}{44\,500\,000} \times 0,0357 \times (1 - 0,19) + \frac{12\,950\,000}{44\,500\,000} \times 0,062 = 0,0385$$
$$\rightarrow 0,0385 \times 100 = 3,85\%$$

1. Varianta prodeje

Tabulka 12: Negativní vývoj trhu: první varianta prodeje

	Cash Flow
Nultý rok (náklady)	-44 500 000
1 rok	52 636 810
2 rok	0
3 rok	0
Diskontní sazba	3,85%
Čistá současná hodnota (ČSH)	5 956 111 Kč
Vnitřní výnosové procento (VVP)	18%

(Zdroj: vlastní zpracování)

2. Varianta prodeje

Tabulka 13: Negativní vývoj trhu: druhá varianta prodeje

	Cash Flow
Nultý rok (náklady)	-44 500 000
1 rok	38 343 575
2 rok	14 293 235
3 rok	0
Diskontní sazba	3,85%
Čistá současná hodnota (ČSH)	5 464 783 Kč
Vnitřní výnosové procento (VVP)	14%

(Zdroj: vlastní zpracování)

3. Varianta prodeje

Tabulka 14: Negativní vývoj trhu: třetí varianta prodeje

	Cash Flow
Nultý rok (náklady)	-44 500 000
1 rok	21 874 065
2 rok	16 469 510
3 rok	14 293 235
Diskontní sazba	3,85%
Čistá současná hodnota (ČSH)	4 425 532 Kč
Vnitřní výnosové procento (VVP)	10%

(Zdroj: vlastní zpracování)

2.7 Rizikovost projektu

Jak bylo uvedeno v předchozím textu, pro posouzení rizikovosti projektu bude využito dvou metod. Postup pro párové porovnání kritérií umožní stanovit objektivním způsobem váhy rizika jednotlivých kritérií. Citlivostní analýza posléze doplní předchozí výpočty ČSH ve vztahu k důležitosti vstupních parametrů.

2.8 Důležitost jednotlivých rizikových kritérií

V této fázi budou vytipovány ty faktory, které by mohl ovlivnit tento projekt. Tyto kritéria byla určena řízeným rozhovorem jak s pracovníky developera, tak i realitních kanceláří. Určí se jejich normové váhy, že se stanou a na základě tohoto propočtu se může předcházet těmto skutečnostem a rizika limitovat. Pro tento projekt byly specifikovány jako rizikové faktory nezájem klientů, živelná pohroma, chyby v marketingové komunikaci, chyby v prognózování hodnot, rizikovost ostatních projektů firmy, nepřizpůsobivost okolních obyvatel, vandalství.

Tabulka 15: Rizikové faktory ovlivňující projekt

Metoda párového porovnávání rizikových faktorů								
	Nezájem klientů	Živelná pohroma	Chyby v marketingové komunikaci	Chyby v prognózování hodnot	Rizikovitost ostatních projektů firmy	Nepříznivost okolních obyvatel, vandalství	Počet preferencí	Normové váhy
Nezájem klientů	x	1	1	0	1	1	4	0,4
Živelná pohroma		x	0	0	0	0	0	0
Chyby v marketingové komunikaci			x	0	1	1	3 (=2+1)	0,3
Chyby v prognózování hodnot				x	1	1	5 (=2+3)	0,5
Rizikovitost ostatních projektů firmy					x	1	1 (=0+1)	0,1
Nepříznivost okolních obyvatel, vandalství						x	1 (=0+1)	0,1

(Zdroj: vlastní zpracování)

V tabulce na základě jednotek a nul byla stanovena pro každé kritérium (faktor) normová váha.

2.9 Citlivostní analýza projektu

Analýza citlivosti doplňuje deterministické metody a lze ji použít tam, kde končí použití těchto metod investičního propočtu. Účelem analýzy je zjistit citlivost určitého kritéria projektu v závislosti na faktorech, které toto kritérium ovlivňují. Ekonomickým kritériem projektu může být např. zisk, čistá současná hodnota nebo výnosnost vložených prostředků. Jako výběrový ukazatel, který bude využit v citlivostní analýze, bude zvolena čistá současná hodnota. Investiční záměr ovlivňuje řada faktorů, které lze rozdělit do dvou skupin.

První skupinou jsou ty faktory, které podnik nemůže ovlivnit. Sem patří např. živelná katastrofa, zásadní růst inflace nebo daňového zatížení. Ani jedna z těchto variant ale zřejmě nenastane, proto bude pro další výpočet kalkulováno pouze s faktory, které investor je schopen alespoň částečně ovlivnit a v případě faktorů negativních i eliminovat.

Do druhé skupiny lze zařadit faktory, které podnik může určitým způsobem ovlivnit, a to např. výběr vhodného zhotovitele rekonstrukce a kontroly časového harmonogramu

ve vztahu k investičním nákladům, výběr vhodné formy financování projektu ve vztahu k změně diskontní sazby, marketingová komunikace pro naplnění cílů v oblasti tržeb.

Ekonomické kritérium, které bude posuzováno v závislosti na změny těchto faktorů, bude ČSH.

1. Varianta prodeje

Výsledky citlivostní analýzy jsou uvedeny v následující tabulce. Jako nejvýznamnější faktor vychází zvýšení diskontní sazby projektu. Numericky výsledek pro ostatní faktory je ale velice podobný, proto je jim třeba při realizaci věnovat náležitou pozornost.

Tabulka 16: Citlivostní analýza pro první variantu prodeje

1% změna faktoru	snížení ČSH v %
zvýšení investičních nákladů	8,40%
zvýšení diskontní sazby	9,40%
snížení tržeb	9,10%

(Zdroj: vlastní zpracování)

2. varianta prodeje

V tomto hodnocení se vliv všech faktorů zvýšil, u dvou dokonce přesáhnul 10% hranici. Pořadí jednotlivých faktorů zůstalo zachováno, jak je uvedeno v další tabulce.

Tabulka 17: Citlivostní analýza pro druhou variantu prodeje

1% změna faktoru	snížení ČSH v %
zvýšení investičních nákladů	9,15%
zvýšení diskontní sazby	12,90%
snížení tržeb	10,20%

(Zdroj: vlastní zpracování)

3. varianta prodeje

Posledním typem citlivostní analýzy je zhodnocení pro postupný prodej ve třech letech. Dle trendu předchozích výpočtů došlo i zde k podstatnému zvýšení vlivu zkoumaných faktorů. Pro postupný prodej je nejdůležitějším faktorem zvýšení diskontní sazby

projektu. Investiční náklady a tržby za prodej bytů mají pouze poloviční váhu ve změně výsledku. Přesné numerické vyhodnocení je uvedeno v další tabulce.

Tabulka 18: Citlivostní analýza pro třetí variantu prodeje

1% změna faktoru	snížení ČSH v %
zvýšení investičních nákladů	12,89%
zvýšení diskontní sazby	24,42%
snížení tržeb	13,89%

(Zdroj: vlastní zpracování)

3. DISKUZE O VÝSLEDKU

Bakalářská práce řešila problém, zda je investice definovaná v analytické části pro investora přijatelná či nikoliv. Pro komplexní zhodnocení je ale nutno přesněji nadefinovat parametry investice tak, aby byl investor připraven na většinu eventualit, které mohou v reálném prostředí nastat. Nedílnou součástí je i formulace přesnějších parametrů, které pomohou v rozhodovacím modelu pro výběr investice.

Nejdříve byl proveden výběr vhodné formy financování. Financování vlastními zdroji, i když by bylo možné, nelze doporučit vzhledem k úročení vlastních zdrojů. Tento výsledek byl i dále potvrzen výpočtem vnitřního výnosového procenta. Kombinace vlastních a cizích zdrojů ve zvoleném poměru 30% vlastního kapitálu, 70% cizího kapitálu vychází z již známých a realizovaných projektů investora, představuje tedy pevně dané podmínky pro realizaci investice. Vzhledem k současným podmínkám na bankovním trhu jsou do budoucna pro firmu cizí zdroje nejlevnějším a tedy i nejefektivnějším řešením.

Výpočtově tato část vychází z obecně známých a platných dat, pro její zpracování nebylo třeba tyto hodnoty jakkoliv upravovat a proto je možno brát tuto část jako validní a obecně platnou. Dílčím nedostatkem je pouze výpočet úročení vlastních zdrojů, které čerpá z oborových průměrů MPO. Historická data nemusí být pro predikci dynamického prostředí vždy spolehlivá.

Vyhodnocení investičního záměru proběhlo prostřednictvím metod shrnutých v rámci teoretické části. Při tomto zpracování je ale nutno v této části upozornit na jistá zjednodušení a tedy i možné nepřesnosti hodnocení investice.

1. Základní problémem je stanovení budoucích tržeb z prodeje bytů. V tomto zpracování bylo využito zkušeností z minulých projektů jak z pohledu investora, tak i ze zkušeností autora práce. Pro vypovídající schopnost výsledků byly kalkulovány celkem tři možnosti vývoje. I když v současné době je jakýkoliv odhad budoucího vývoje spíše spekulací, práce je ale postavena tak, aby vždy brala v úvahu spíše pesimističtější scénář

vývoje. Tato část je také největší slabinou provedené komplexní analýzy, dle názoru autora ale neexistuje žádný reálně dostupný nástroj pro zpřesnění této predikce.

2. Nákladová stránka investice je určena poměrně přesněji. Toto řešení vychází z relevantních dat pro reálnou firmu. Náklady nejsou naštěstí tak silně ovlivňovány externími vlivy jako oblast tržeb. Počáteční investiční náklady vycházejí z obdobných projektů a byly takto rozpočtovány dodavatelskou firmou. Proto toto riziko bylo eliminováno odpovídajícím zpracováním výpočtové části.

3. Investice se za daných podmínek jeví jako přijatelná. Byly vypočítány i meze, které znamenají zamítnutí investice. Jsou to:

- diskontní sazba větší než 10% u prodeje bytů v horizontu 3 let,
- snížení tržeb o více než 7% u prodeje bytů v horizontu 3 let,
- nárůst investičních nákladů o více než 7% u prodeje bytů v horizontu 3 let.

Výše uvedeným parametrům by ale měla být věnována zvýšená pozornost, jak bylo dokumentováno i výpočty v citlivostní analýze. Zjednodušením pro zpracování je to, že bylo kalkulováno pouze se změnami jednoho parametru při konstantních ostatních položkách. Tyto faktory samozřejmě nemusí působit izolovaně, ale může dojít k jejich kumulaci.

Jako zásadní pro realizaci je zajištění rychlého prodeje všech jednotek v co nejkratším časovém horizontu. Tato strategie je ovlivněna marketingovou komunikací. Špatná marketingová komunikace projektu může výrazně ovlivnit zájem či nezájem klientů, se kterými realitní kancelář nemá navázanou spolupráci. Jak bylo již zmíněno, s podobnými projekty má už společnost XYZ, s.r.o. i realitní kancelář zkušenost. Využije se tedy stálá klientela realitní kanceláře, inzerce v realitních portálech, stránky na sociálních sítích a billboard v blízkosti bytového komplexu. Tyto faktory by měly stačit ke kvalitní marketingové komunikaci s budoucími klienty.

ZÁVĚR

Hlavním cílem bakalářské práce bylo zhodnotit na základě vybraných metod ekonomickou efektivnost investice výstavby bytového domu v lokalitě Brna.

Práce se skládá ze dvou částí. První je teoretická část, která se zabývá objasněním teoretických pojmů, metod a postupů související s problematikou hodnocení investičního záměru. Praktická část se zabývá konkrétními výpočty hodnocení efektivnosti investičního záměru s ohledem na možný kladný či negativní vývoj trhu.

Pomocí vybraných metod bylo provedeno hodnocení ekonomické efektivnosti investice. I přesto, že se projekt jeví rentabilní, musí se brát v úvahu i rizika, která mohou daný projekt ohrozit. Pro tyto rizika byla navržena opatření, která by je měla limitovat.

Na základě všech skutečností, které byly zjištěny, doporučuji tento developerský projekt přijmout a realizovat jej.

Díky této práci jsem měl možnost se seznámit s problematikou týkající se hodnocení investičního záměru developerské firmy. Věřím, že veškeré mé výpočty, návrhy a doporučení budou pro společnost XYZ, s.r.o. přínosné a tento projekt bude úspěšně realizován.

SEZNAM POUŽITÝCH ZKRATEK A SYMBOLŮ

Zkratka	Popis	Jednotka
PP	Peněžní příjem po zdanění	Kč
D	Daňový koeficient	-
Z_p	Provozní zisk	Kč
O	Výše odpočtů	Kč
I	Úrok z úvěru	Kč
r_i	Úrok po zdanění	%
r_n	Nominální úrok	%
$WACC$	Průměrné vážené náklady na kapitál	%
n_v	Náklady vlastního kapitálu	%
n_c	Náklady cizího kapitálu	%
s_{dp}	Sazba daně z příjmu	%
VK	Velikost vlastního kapitálu	Kč
CK	Velikost cizího kapitálu	Kč
K	Součet vlastního a cizího kapitálu	Kč
r_f	Bezriziková míra výnosu;	%
β	Koeficient, vyjadřující míru tržního rizika	-
ČSH	Čistá současná hodnota	%
VVP	Vnitřní výnosové procento	%
ROI	Výnosnost investice	Kč
Z_r	Průměrný čistý roční zisk z investice	Kč
IN	Náklady na investici	Kč
DS	Doba splacení	-
$SHCF$	Současná hodnota cash flow	Kč
CF	Očekávaná hodnota cash flow	Kč
$SHIN$	Současná hodnota nákladů	Kč
v	Normová váha kritéria	%
f	Počet frekvencí kritéria	-
$PRIBOR$	Fixing úrokových sazeb na mezibankovním trhu	%

SEZNAM POUŽITÝCH ZDROJŮ

- BAYE, M., 2002. *Managerial Economics and Business Strategy*. New York: McGraw-Hill Companies. ISBN 0-07-115139-7.
- FORT, J., I. SOUČEK, 2011. *Investiční rozhodování a řízení projektů: jak připravovat, financovat a hodnotit projekty, řídit riziko a vytvářet portfolio projektů*. Praha: Grada Publishing. ISBN 978-80-247-3293-0.
- FOTR, J., I. SOUČEK, 2005. *Podnikatelský záměr a investiční rozhodování*. Praha: Grada Publishing. ISBN 80-247-0939-2.
- KONEČNÝ, M., 2007. *Podniková ekonomika*. Brno: Akademické nakladatelství CERM. ISBN 978-80-214-3465-3.
- LUŇÁČEK, J., D. MARTINOVIČOVÁ, 2011. *Podniková ekonomika II*. Brno: Mendelova univerzita, ISBN 978-80-7375-489-1.
- MÁČE, M., 2006. *Finanční analýza investičních projektů: praktické příklady a použití*. Praha: Grada Publishing. ISBN 80-247-1557-0.
- MAŘÍK, M., a kol., 2011. *Metody oceňování podniku: proces ocenění – základní metody a postupy*. Praha: Ekopress. ISBN 978-80-86929-67-5.
- POLÁCH, J., J. DRÁBEK, J. MERKOVÁ, M. POLÁCH, 2012. *Reálné a finanční investice*. Praha: C. H. Beck. ISBN 978-80-7400-436-0
- SYNEK, M. a kol., 2006. *Podniková ekonomika*. Praha: C. H. Beck ISBN 80-7179-892-4.
- SYNEK, M., a kol., 2007. *Manažerská ekonomika*. Praha: Grada Publishing. ISBN 978-80-247-1992-4.
- VALACH, J., 2001. *Investiční rozhodování a dlouhodobé financování*. Praha: Ekopress. ISBN 80-86119-38-6.
- VOCHOZKA, M., 2011. *Metody komplexního hodnocení podniku*. Praha: Grada Publishing. ISBN 978-80-247-3647-1.
- WÖHE, G., E. KISLINGEROVÁ, 2007. *Úvod do podnikového hospodářství*. Praha: C. H. BECK, ISBN 97-8807-179897-2.

PENÍZE. CZ A DODAVATELÉ, 2000-2013. Investice. *Peníze.cz* [online].

[cit. 2013-11-30]. Dostupné z:

<http://www.penize.cz/investice/15570-investice-stredni-horizont-aneb-nejtezsi-rozhodnuti>

ČESKÁ NÁRODNÍ BANKA, 2003-2014. Finanční trhy. *Čnb.cz* [online].

[cit. 2013-11-30]. Dostupné z:

http://www.cnb.cz/cs/financni_trhy/penezni_trh/pribor/denni.jsp

SEZNAM OBRÁZKŮ

Obrázek 1: Investiční trojúhelník	14
Obrázek 2: Přehled metod pro odhad nákladů vlastního kapitálu	29
Obrázek 3: Metoda párového porovnávání.....	35

SEZNAM TABULEK

Tabulka 1: Požadavky (kritéria) pro komplexně zpracovaný projekt.....	17
Tabulka 2: Finanční zdroje podniku.	26
Tabulka 3: Celkové náklady na projekt.	39
Tabulka 4: Ceny bytových i nebytových prostor.....	41
Tabulka 5: Náklady na vlastní kapitál	43
Tabulka 6: První varianta prodeje.....	45
Tabulka 7: Druhá varianta prodeje	45
Tabulka 8: Třetí varianta prodeje.....	46
Tabulka 9: Kladný vývoj trhu: první varianta prodeje	47
Tabulka 10: Kladný vývoj trhu: druhá varianta prodeje.....	47
Tabulka 11: Kladný vývoj trhu: třetí varianta prodeje	47
Tabulka 12: Negativní vývoj trhu: první varianta prodeje	48
Tabulka 13: Negativní vývoj trhu: druhá varianta prodeje.....	48
Tabulka 14: Negativní vývoj trhu: třetí varianta prodeje	49
Tabulka 15: Rizikové faktory ovlivňující projekt.....	50
Tabulka 16: Citlivostní analýza pro první variantu prodeje	51
Tabulka 17: Citlivostní analýza pro druhou variantu prodeje	51
Tabulka 18: Citlivostní analýza pro třetí variantu prodeje	52