

Technická univerzita v Liberci

Hospodářská fakulta

DIPLOMOVÁ PRÁCE

1997

Andrea Klempová

28. května 1997

Technická univerzita v Liberci

Hospodářská fakulta

obor Podniková ekonomika

Zhodnocení investičního projektu firmy

Andrea Klempová

DP - PE - KFÚ - 97008

Vedoucí práce:

Ing. Olga Hasprová, KFÚ

Konzultant:

Ing. Zbyněk Řeha, vedoucí odboru
účetnictví Ateso a.s.

Počet stran 70

Počet příloh 8

28. května 1997

TECHNICKÁ UNIVERZITA V LIBERCI

Hospodářská fakulta

Katedra financí a účetnictví

Školní rok 1996/97

ZADÁNÍ DIPLOMOVÉ PRÁCE

pro Andreu K l e m p o v o u

obor č. 6268 - 7 Podniková ekonomika

Vedoucí katedry Vám ve smyslu zákona č. 172/1990 Sb o vysokých školách a navazujících předpisů určuje tuto diplomovou práci:

Název tématu: Zhodnocení investičního projektu firmy

Zásady pro vypracování:

V DP se zaměřte na :

1. Rozbor forem financování projektu.
2. Analýzu případných rizik.
3. Zhodnocení efektivnosti projektu.

Anotace

Hlavním cílem diplomové práce je zhodnocení investičního projektu ve vybrané firmě. Hodnocení se týká především ekonomické výhodnosti projektu, finanční stability projektu a posouzení rizika projektu. Protože je toto téma velice obsáhlé, je práce soustředěna pouze na vybrané metody hodnocení a pouze na část problematiky analýzy rizika. Cílem práce je zejména zhodnocení ekonomické výhodnosti a finanční stability investičního projektu pomocí toků hotovosti (cash flow) a ekonomických kritérií, které z těchto toků vycházejí.

Obsah

Anotace	5
Obsah	6
Seznam použitých zkratk a symbolů	6
Úvod	9
1. Charakteristika investičního projektu	11
1.1 Charakteristika akciové společnosti ATESO a.s.	11
1.2 Charakteristika investičního projektu	11
1.3 Formy financování investičního projektu	13
2. Úvod do problematiky hodnocení investičních projektů	14
2.1 Charakteristika podnikatelských projektů	14
2.2 Technicko-ekonomická studie podnikatelského projektu	15
2.3 Specifikace záměru hodnocení investičního projektu v závodě Rakovník ...	16
2.4 Časová hodnota peněz	17
2.4 Vymezení toků hotovosti projektu	18
2.5 Doba životnosti projektu	20
3. Financování investic	20
3.1 Druhy financování	21
3.2 Vnitřní zdroje financování	22
3.2.1 Odpisy jako interní zdroj financování	22
3.2.2 Nerozdělený zisk	24
3.2.3 Rezervní fondy	25
3.3 Leasing	25
3.3.1 Finanční leasing	26
3.3.2 Nepřímý finanční leasing	27
3.3.3 Leasing z pohledu nájemce	28
3.3.4 Výhody a nevýhody leasingového financování	28
4. Hodnocení investičního projektu	30
4.1 Posuzování ekonomické efektivity investičních projektů	30
4.2 Kritéria založená na diskontování	31
4.2.1 Čistá současná hodnota	32
4.2.2 Vnitřní výnosové procento	33
4.2.3 Index rentability	34
4.3 Posouzení finanční stability investičních projektů	35
4.4 Specifikace vlivu struktury zdrojů financování na investiční projekt	36
4.4.1 Vliv kapitálové struktury na ekonomickou efektivnost projektu	36

4.4.2 Vliv kapitálové struktury na finanční stabilitu projektu	37
4.5 Promítání rizika do finančních kritérií efektivnosti investičních projektů ..	38
4.5.1 Vymezení diskontní sazby s ohledem na riziko	38
4.5.2 Metoda koeficientu jistoty	40
4.5.3 Ostatní technické postupy	41
4.6 Diskontní sazba pro potřeby hodnocení investičního projektu v závodě Rakovník	41
4.7 Reálná diskontní sazba	42
5. Zhodnocení efektivnosti investičního projektu v závodě Rakovník	43
5.1. Posouzení ekonomické výhodnosti investičního projektu	43
5.1.1 Charakteristika hodnocení a podmínky výpočtů	43
5.1.2 Výpočet čisté současné hodnoty projektu	44
5.1.3 Diskontovaná doba úhrady projektu	45
5.1.4 Výpočet vnitřního výnosového procenta a indexu rentability	46
5.1.5 Zhodnocení výsledků	47
5.2 Posouzení finanční stability (komerční životaschopnosti) investičního projektu v závodě Rakovník	47
5.3 Posouzení vlivu kapitálové struktury na ekonomickou efektivnost projektu	48
6. Analýza rizika	50
6.1 Úvod do problematiky analýzy rizika	50
6.2 Analýza rizika investičního projektu v závodě Rakovník	53
6.2.1 Rizikové faktory investičního projektu	54
6.2.2 Kvantifikace fixních a variabilních nákladů	54
6.2.3 Analýza citlivosti	56
6.2.4 Stanovení operačního prostoru investičního projektu	59
Závěr	64
Seznam literatury	65
Seznam příloh	66
Příloha č. 1: Seznam strojních a stavebních investic společnosti Ateso a.s. v závodě Rakovník	67
Příloha č. 2: Úprava celkových nákladů pro hodnocení ekonomické efektivnosti projektu	68
Příloha č. 3: Dílčí výpočty vnitřního výnosového procenta	68
Příloha č. 4: Úprava celkových nákladů pro potřeby finančního plánování	68
Příloha č. 5: Úprava celkových nákladů pro financování pouze vlastním kapitálem	69
Příloha č. 6: Úprava celkových nákladů pro financování vlastním kapitálem a bankovním úvěrem ...	69
Příloha č. 7: Toky hotovosti pro výpočet čisté současné hodnoty projektu s použitím pouze vlastního kapitálu	70
Příloha č. 8: Toky hotovosti pro výpočet čisté současné hodnoty projektu s použitím vlastního kapitálu a bankovního úvěru	70

Seznam použitých zkratek a symbolů

aj.	a jiné
apod.	a podobně
a.s.	akciová společnost
DEM	německých marek
DPH	daň z přidané hodnoty
č.	číslo
ČR	Česká republika
ČSH	čistá současná hodnota
ČTH	čisté toky hotovosti
event.	eventuelně
Kč	korun českých
např.	například
resp..	respektive
tab.	tabulka
tj.	to je
tzn.	to znamená
tzv.	tak zvaně
VVP	vnitřní výnosové procento

Úvod

Dobře a kvalitně provedené investiční projekty patří mezi nejvýznamnější nástroje zabezpečení prosperity a úspěšného rozvoje podniků.

Rozhodování o tom, zda uskutečnit či neuskutečnit investiční projekt, patří do kategorie dlouhodobých finančních rozhodnutí. Je proto velmi důležité správné posouzení investičního projektu, přičemž za stěžejní je možno považovat hodnocení ekonomické výhodnosti a finanční stability projektu a analýzu rizika projektu.

Podnik ATESO a.s. se sídlem v Jablonci nad Nisou patří mezi významné podniky severočeského regionu. Na základě konzultací z pracovníky finančního oddělení o současných podnikatelských aktivitách mě velmi zaujala problematika hodnocení investičních projektů, zejména finanční analýza a analýza rizika. Využila jsem proto příležitosti zpracovat diplomovou práci na toto téma a možnosti konzultovat jednotlivé problémy z pracovníky společnosti.

Hlavním cílem mé diplomové práce je zhodnocení investičního projektu v závodě Rakovník, přičemž hodnocení se týká zejména ekonomické výhodnosti projektu, finanční stability projektu a posouzení rizika projektu. Protože je toto téma velice obsáhlé, soustředím se pouze na vybrané metody finanční analýzy a hodnocení, a pouze na část problematiky analýzy rizika. Cílem mé diplomové práce je především hodnocení ekonomické výhodnosti a finanční stability investičního projektu pomocí toků hotovosti (cash flow) a ekonomických kritérií, které z těchto toků vycházejí.

V první části diplomové práce jsou uvedeny základní informace o akciové společnosti ATESO a investičním projektu v závodě Rakovník. Druhá část se stručně zabývá obsahem hodnocení investičních projektů. Třetí část je zaměřena na problematiku financování investic. Ve čtvrté části jsou popsány vybrané metody hodnocení investičních projektů a jsou zde charakterizována jednotlivá kritéria hodnocení. Teoretické poznatky z této části jsou pak aplikovány v části číslo pět, kde je pomocí uvedených metod hodnocen investiční projekt v

závodě Rakovník. Šestá kapitola je věnována vybraným metodám analýzy rizika a jejich aplikaci na investiční projekt v závodě Rakovník.

Ráda bych poděkovala paní ing. O. Hasprové za metodickou pomoc při zpracování této diplomové práce.

Dále bych touto cestou chtěla poděkovat společnosti ATESO a.s., jmenovitě panu ing. Z. Řehovi za velmi cenné konzultace a za poskytnutí informací a firemních materiálů, které byly v této práci použity.

1. Charakteristika investičního projektu

1.1 Charakteristika akciové společnosti ATESO a.s.

Akciová společnost ATESO a.s. vznikla transformací státního podniku Autobrzdý Jablonec na Nisou dne 1. 5. 1992.

Už bývalý státní podnik patřil k největším výrobcům autopříslušenství na domácím trhu, kde pokrýval celou potřebu hydraulických a vzduchotlakových brzdových systémů, tlumičů pérování, topení a dalšího příslušenství.

V nových podmínkách tržního hospodářství bylo nutné stanovit odpovídající strategii k udržení dominantního postavení na domácím trhu. Společnost nastoupila cestu restrukturalizace. Byly určeny nosné výrobní programy, které bylo nutno udržet na konkurenční úrovni. To však není možné bez zajištění vysokých výdajů na technický vývoj a s přístupem k zahraničnímu know-how. Pro tyto výrobní programy společnost vybrala špičkové zahraniční partnery s cílem založení řady společných podniků. Kapitál zahraničních partnerů umožnil investovat do modernizace a rozšíření kapacit tak, aby společné podniky byly schopny dodávat i na náročné zahraniční trhy.

V rámci restrukturalizace byla část majetku vkládána do společných podniků, ve kterých akciová společnost vystupuje v roli společníka společností s ručením omezeným a část majetku je spravována přímo ve formě výrobních závodů.

1.2 Charakteristika investičního projektu

Významnou podnikatelskou aktivitou společnosti Ateso a.s. je investiční projekt v závodě Rakovník. Investiční projekt spočívá v zavedení výroby zvedáků včetně strojních a stavebních investic a je společností také plně financován.

Před rokem 1995 byla výroba zvedáků osobních automobilů pro firmy VW, Audi, Mercedes a výhledově i pro Škoda (VW) zajišťována německou společností. V roce 1995

byla uzavřena smlouva mezi německým výrobcem a firmou Ateso a.s. o převodu výroby těchto zvedáků do závodu Rakovník. Vyrobené zvedáky budou na základě smluv mezi výrobcí automobilů a německou firmou odesílány ze závodu Rakovník přímo k výrobcí osobních automobilů.

Záměr převodu výroby zvedáků byl projekčně zpracován a byly stanoveny požadavky na plošné uspořádání, energetické zajištění a personální obsazení. Pro realizaci záměru byly nutné strojní a stavební investice v rozsahu uvedeném v tabulce číslo 1.

Tabulka č. 1: Charakteristika investičního projektu [6]	
Investice	Kč
Stroje a zařízení	137 770 000
Stavby	27 300 000
Celkem	165 070 000
Období investování	1996
Zahájení výroby	1997
Životnost projektu	7 let

Státní podnik Autobrzdý již v minulosti vyráběl zvedáky pro podnik Škoda. Společnost má tedy kromě velké tradice v oboru autopříslušenství také zkušenosti s výrobou zvedáků .

Z charakteristiky společnosti je zřejmé, že investiční projekt v závodě Rakovník je součástí podnikové strategie společnosti ATESO a není jedinou podnikatelskou aktivitou. Je však kapitálově značně náročný a případný neúspěch tohoto projektu by mohl významně ovlivnit celou společnost.

Popis výroby zvedáků

Zvedáky se převážně skládají :

- z dílů tvářených z plechů za studena na postupových automatických lisech,
- z dílů jejichž některé části jsou též tvářeny za tepla,
- nakupovaných dílů.

Montáž podsestav a sestav je značně mechanizována za použití převážně jednoúčelových přípravků, strojů a zařízení včetně svářecích. Povrchová úprava (barvení) probíhá ve smontovaném stavu katodovou v samostatné poloautomatické lince vodou ředitelnými barvami. [6]

1.3 Formy financování investičního projektu

Tabulka č. 2: Leasing [6]

Leasing
1. Lakovací linka a přečerpávací jímka EKOL
• Kupní cena bez DPH 1 064 521,60 DEM (18 950 tis. Kč)
• Mimořádná leasingová splátka: 851 617,28 DEM
• Leasingová splátka 20 724,02 DEM měsíčně
• Doba trvání leasingu: 48 měsíců
2. Lis Mossini 500 t
• Kupní cena bez DPH 772 448,51 DEM (13 660 tis. Kč)
• Mimořádná leasingová splátka: 154 489,70 DEM
• Leasingová splátka 15 037,94 DEM měsíčně
• Doba trvání leasingu: 48 měsíců

Tabulka č. 3: Úvěr [6]

Úvěr
• Střednědobý devizový
• Částka: 4 200 000,- DEM
• Čerpání: k 31. 5. 1997 4 200 000,- DEM
• Splatnost úvěru: od 1. 6. 1997 do 31. 12. 2001
• Čtvrtletní úmor dluhu: 235 000,- DEM (poslední úmor 205 000,- DEM)
• Úročení: čtvrtletní
• Roční úroková sazba: 5,2 %

Společnost Ateso použila pro financování investičního projektu následující formy financování (jejich charakteristiky jsou uspořádány do tabulek číslo 2,3,4,5):

- 1) Leasing
- 2) Úvěr
- 3) Vlastní zdroje

Tabulka č.4: Vlastní zdroje financování [6]
Vlastní zdroje Získané z prodeje závodu Hodkovice Částka: 59 470 000,- Kč

Tabulka č. 5: Celková struktura financování			
Celková struktura financování		Kč	%
Cizí zdroje	leasing	32 610 000	19,4
	úvěr	75 600 000	45,1
	celkem	108 210 000	64,5
Vlastní zdroje	celkem	59 470 000	35,5
Zdroje celkem		167 680 000	100

2. Úvod do problematiky hodnocení investičních projektů

2.1 Charakteristika podnikatelských projektů

Zabezpečení prosperity a úspěšného rozvoje podniku v náročných podmínkách tržní ekonomiky není jednoduchou záležitostí. Jedním z významných předpokladů je promyšlená rozvojová strategie podniku a příprava podnikatelských projektů.

Kvalitně zpracované podnikatelské projekty jsou:

- 1) významným nástrojem pro řízení rozvoje podniku,
- 2) důležitým podkladovým materiálem, který by měl přesvědčit potenciální investory o výhodnosti projektu a tím je přimět k poskytnutí kapitálu na jeho financování.

Vlastní přípravu a realizaci podnikatelských projektů od identifikace určité základní myšlenky projektu až po uvedení projektu do provozu lze chápat jako určitý sled tří fází:

- předinvestiční,
- investiční,
- provozní.

Každá z těchto fází je důležitá z hlediska úspěšnosti podnikatelského projektu. Přesto bychom však měli věnovat zvýšenou pozornost předinvestiční fázi, neboť úspěch či neúspěch daného projektu bude ve značné míře záviset na informacích a poznatcích marketingové, technicko-ekonomické, finanční a ekonomické povahy, které jsme získali v rámci zpracování feasibility study (technicko-ekonomické studie) projektu, a na interpretaci těchto informací a poznatků v této studii.

2.2 Technicko-ekonomická studie podnikatelského projektu

Cílem technicko-ekonomické studie je detailní rozpracování technických, ekonomických, finančních, manažerských aj. aspektů projektu. Tato studie by měla přinést všechny informace, které jsou podstatné pro celkové vyhodnocení podnikatelského projektu, jež ústí do rozhodnutí o přijetí a realizaci tohoto projektu, či jeho zamítnutí.

Z hlediska náplně by měla technicko-ekonomická studie podnikatelského projektu obsahovat tyto složky:

- analýza trhu a marketingová strategie,
- velikost výrobní jednotky,
- materiálové vstupy a energie,
- umístění výrobní jednotky,

- pracovní síly (lidské zdroje),
- organizace a řízení,
- finanční analýza a hodnocení,
- analýza rizika,
- plán realizace.

Celá příprava projektu v rámci zpracování technicko-ekonomické studie by měla zabezpečovat potřebné údaje pro finančně ekonomické analýzy a hodnocení projektu, resp. jeho jednotlivých variant. Finančně ekonomické aspekty by proto měly provázet projekt od samého zahájení jeho přípravy, což je možné dosáhnout pouze začleněním příslušného specialisty do zpracovatelského týmu od počátku jeho fungování. Finančně-ekonomické posouzení může být často základem pro změny technického řešení projektu, pro změny v jeho umístění, tržní strategii apod.

V případě, že technicko-ekonomická studie odhalila určité slabiny projektu a jeho ekonomická efektivnost není dostatečná, je třeba hledat další varianty projektu (např. změna tržního zaměření, uplatnění jiné technologie, aj.), které by byly ekonomicky výhodnější. Jestliže se navzdory tomu ukáže, že projekt není životaschopný, je třeba tento fakt konstatovat a uvést jeho příčiny. I když tedy studie vede k závěru nerealizovat projekt, je i toto třeba chápat jako cenný výsledek, neboť to může zabránit případným značným ztrátám.

Dále je třeba upozornit, že technicko-ekonomickou studii má smysl zpracovávat pouze tehdy, jestliže již předchozí fáze přípravy projektu (studie podnikatelské příležitosti, předběžná technicko-ekonomická studie) ukázaly, že lze získat zdroje pro jeho financování. V opačném případě by totiž byly čas i prostředky na zpracování vynaloženy nadarmo.[1]

2.3 Specifikace záměru hodnocení investičního projektu v závodě Rakovník

Z popisu technicko-ekonomické studie vyplývá, že ke správnému posouzení investičního projektu je potřeba celý komplex informací z různých oborů.

Ráda bych se ve své diplomové práci zaměřila pouze na dvě části technicko-ekonomické studie, a to na:

- 1) finanční analýzu a hodnocení,
- 2) analýzu rizika.

U těchto dvou velmi důležitých částí se vzhledem k rozsahu diplomové práce soustředím pouze na vybrané metody finanční analýzy a hodnocení, a pouze na část problematiky analýzy rizika.

Cílem této práce je především hodnocení ekonomické výhodnosti a finanční stability investičního projektu pomocí toků hotovosti (cash flow) a ekonomických kritérií, které z těchto toků vycházejí.

2.4 Časová hodnota peněz

Jedním ze základních principů, ze kterých vychází chování investorů v tržní ekonomice a který musí být respektován při všech typech dlouhodobého finančního rozhodování, je princip tzv. časové hodnoty peněz. Tento princip vyplývá ze skutečnosti, že peníze v tržní ekonomice mohou mít funkci kapitálu, tzn. mohou přinášet další peníze. Např. 100,- Kč má dnes větší hodnotu než 100,- Kč zítra, protože dnešních 100 Kč může být investováno, aby okamžitě začalo vydělávat úrok.

Změna časové hodnoty peněz je něco jiného než změna hodnoty peněz v důsledku inflace. Princip časové hodnoty peněz a jeho důsledky se uplatňují i při stabilitě kupní síly peněz.

Chceme-li vzájemně porovnávat příjmy a výdaje (obecně peněžní toky) uskutečňované v různých časových okamžicích, což je při investičním rozhodování nutné, je nezbytné uvažovat tyto peněžní toky ke stejnému okamžiku, tzn. prakticky zjistit jejich současnou hodnotu. Výpočet současné hodnoty z hodnoty budoucí se nazývá odúročení neboli diskontace.

Současnou hodnotu vypočítáme tak, že diskontujeme očekávané budoucí výplaty výnosovou mírou, kterou nabízejí srovnatelné investiční alternativy. Tato výnosová míra se často označuje jako diskontní sazba, překážková sazba, nebo alternativní náklad kapitálu. Alternativní náklad se nazývá proto, že volbou alternativy, v našem případě investováním do projektu, namísto například investováním na trhu cenných papírů, vzniká ušlý výnos.[7]

Obecně platí:

$$SH = \frac{BH}{(1+r)^n},$$

kde je

r výnosová míra neboli diskontní sazba (představuje také odměnu, kterou investor požaduje za souhlas s odložením platby)

n počet let

SH současná hodnota

BH budoucí hodnota

2.4 Vymezení toků hotovosti projektu

Toky hotovosti mají klíčové postavení při hodnocení a výběru podnikatelských projektů. Toky hotovosti (cash flow) projektu tvoří jednak veškeré příjmy, jednak veškeré výdaje, které projekt generuje, resp. vyvolá během svého života, tj. v průběhu výstavby, při vlastním fungování projektu (tj. v období jeho provozu) a při jeho likvidaci.

Pokud používáme k financování investičního projektu cizí kapitál, pak pro účely hodnocení efektivnosti nemají být náklady na cizí kapitál (např. úroky z úvěru) zahrnovány do nákladů v jednotlivých letech provozu.

Nezahrnování nákladů na cizí kapitál (např. úroky z úvěru) se zdůvodňuje dvěma argumenty:

- 1) rozhodování o struktuře financování by mělo být nezávislé na rozhodování o přijetí či nepřijetí projektu. Každý nový investiční projekt by měl být z hlediska

finančního chápán tak, že je financován ve stejné struktuře kapitálu, jaká je používána pro podnik jako celek.

- 2) když se pro hodnocení efektivnosti investičního projektu příjmy diskontují, diskontní sazba již v sobě obsahuje náklady na kapitál použitý k financování projektu. Kdyby byl úrok zahrnut do provozních nákladů, došlo by tak k dvojnásobnému zahrnutí úroků - jednou do nákladů, podruhé při diskontaci příjmů.[2]

Toky hotovosti projektu můžeme rozdělit do dvou skupin:

- 1) Příjmy (kladné toky)
- 2) Výdaje (záporné toky)

Příjmy (kladné toky) tvoří:

- výnosy z tržeb,
- změna stavu zásob vlastní výroby,
- ostatní výnosy (ostatní provozní výnosy, případně i finanční výnosy),
- čisté příjmy z likvidace projektu.

Výdaje (záporné toky) zahrnují:

- investiční náklady projektu,
- náklady bez odpisů , případně bez nákladů na cizí kapitál,
- daň z příjmu.

Rozdíl příjmů a výdajů v jednotlivých letech výstavby i provozu pak tvoří tzv. čisté toky hotovosti, které představují základ pro výpočet kritérií, sloužících pro posouzení ekonomické efektivnosti projektu. Je zřejmé, že čisté toky hotovosti v období výstavby jsou záporné (příjmy jsou zde nulové). V období provozu by však již měly převažovat příjmy nad výdaji, takže čisté toky hotovosti by měly být kladné. Výjimku může činit období zábehového provozu, případně období s vysokými investicemi do obnovy, rozšíření, případně rekonstrukce či modernizace určitých složek projektu.[1]

Technicky se může problematika úroků řešit také tak, že se zahrnou do provozních nákladů (sníží tedy vykazovaný zisk), ale pak je třeba zisk o část úroku dopadající po zdanění na podnik opět zvýšit.

Z tohoto pohledu je také zřejmé, že čisté toky hotovosti projektu (v období, kdy již nedochází k investičním výdajům) tvoří:

- 1) zisk po zdanění,
- 2) odpisy
- 3) úroky z úvěru, náklady na leasing apod.

2.5 Doba životnosti projektu

Doba života projektu určuje období, pro které se stanovují jeho toky hotovosti. Obecně rozlišujeme technickou životnost projektu, danou životností jeho výrobního zařízení a životnost ekonomickou. Ekonomická životnost projektu nemůže být nikdy delší než jeho životnost technická, může být ovšem v mnoha případech kratší. Ekonomickou životnost projektu ovlivňuje větší počet faktorů, z nichž mezi nejdůležitější patří délka životního cyklu výrobku, pro který je projekt určen (případně pozice životního cyklu, ve které se tento výrobek nachází), rozsah zdrojů surovin (na jakou dobu vystačí existující zdroje), rychlosti technického pokroku, životní cyklus odvětví, resp. oboru, do kterého projekt náleží, životnost budov, staveb a výrobního zařízení, příležitosti pro alternativní investice apod.

Toky hotovosti projektu je třeba určovat vždy pro jeho ekonomickou životnost. Vzhledem k tomu, že doba této životnosti může do značné míry ovlivnit ekonomické výsledky projektu, je třeba věnovat stanovení ekonomické životnosti projektu patřičnou pozornost.[1]

3. Financování investic

Rozhodování o způsobu financování investice patří, stejně jako rozhodování o tom, zda uskutečnit či neuskutečnit investici samu, do kategorie dlouhodobých finančních

rozhodnutí. Tato dlouhodobá rozhodnutí jsou charakteristická tím, že ovlivňují finanční situaci podniku, tzn. v důsledku těchto rozhodnutí dochází k různým peněžním příjmům a výdajům, po relativně dlouhou dobu.

3.1 Druhy financování

Financování investic se zabývá soustředováním a optimálním složením různých forem finančních zdrojů.

Financování investic by mělo sledovat tři základní cíle:

- 1) zajistit ekonomicky zdůvodněnou rozpočtovanou výši kapitálu na podnikem předpokládané investice, splňující požadovanou míru výnosnosti,
- 2) dosáhnout co nejnižších průměrných nákladů kapitálu na požadované investice,
- 3) nenarušit finanční stabilitu (nezvýšit podstatně finanční riziko firmy).

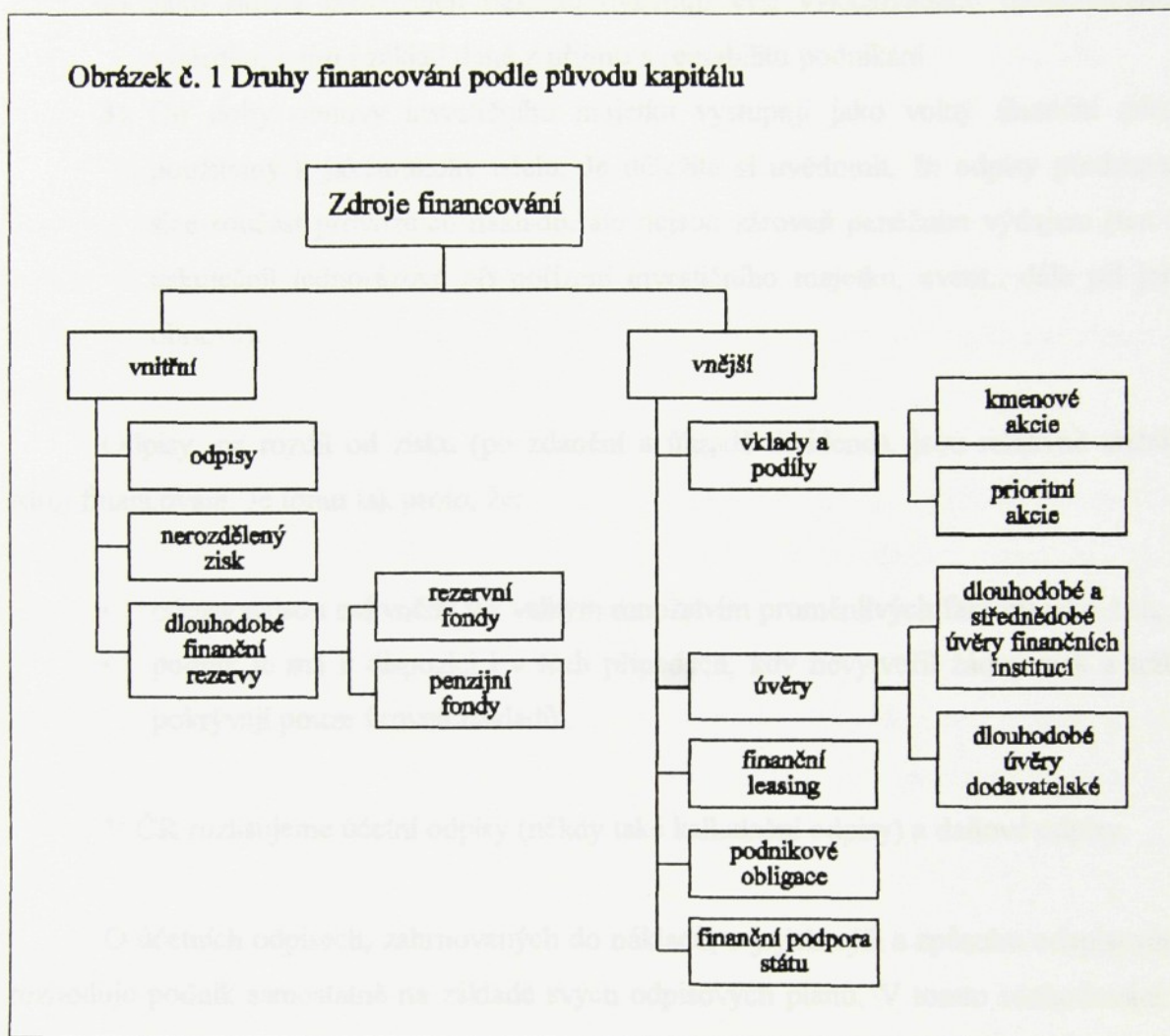
Pro rozdělení jednotlivých druhů financování můžeme použít následující kritéria:

- A. Původ kapitálu (vnější - vnitřní financování, podrobnější dělení je v obr. č. 1)
- B. Právní postavení původce kapitálu (financování vlastní - cizí)
- C. Dispoziční lhůta pro daný kapitál (neomezená - dlouhodobá - střednědobá - krátkodobá)
- D. Příčina financování (založení podniku - zvýšení kapitálu, apod.)

Za vnitřní (interní) zdroje financování se považují finanční zdroje, které vznikají na základě vnitřní činnosti podniku. Vlastní zdroje je pojem širší - zahrnuje vnitřní (interní) zdroje a tu část vnějších (externích) zdrojů, která má charakter vkladů vlastníků (např. kmenové akcie, prioritní akcie, členské vklady u družstev aj.). Naopak cizí zdroje financování je pojem užší, než externí zdroje. Zahrnují veškeré externí zdroje, snížené o vklady vlastníků.[3]

3.2 Vnitřní zdroje financování

Obrázek č. 1 Druhy financování podle původu kapitálu



3.2.1 Odpisy jako interní zdroj financování

Odpisy můžeme definovat jako část ceny investičního hmotného a nehmotného majetku, která se v průběhu jeho životnosti systematickým způsobem zahrnuje do provozních nákladů podniku, vynaložených za určité období. Jsou zachycovány ve výsledovce podniku.

Význam odpisů pro podnik:

- 1) Odpisy přibližně v penězích vyjadřují stupeň opotřebení hmotného a nehmotného investičního majetku za období 1 roku.
- 2) Jako složka provozních nákladů ovlivňují výši vykazovaného hospodářského výsledku, a tím i základ daně z příjmu a rentabilitu podnikání.
- 3) Do doby obnovy investičního majetku vystupují jako volný finanční zdroj, použitelný k jakémukoliv účelu. Je důležité si uvědomit, že odpisy představují sice součást provozních nákladů, ale nejsou zároveň peněžním výdajem (ten se uskutečnil jednorázově při pořízení investičního majetku, event.. dále při jeho obnově).

Odpisy, na rozdíl od zisku (po zdanění a úhradě dividend), jsou relativně stabilní zdroj financování. Je tomu tak proto, že:

- odpisy nejsou ovlivněny tak velkým množstvím proměnlivých faktorů jako zisk,
- podnik je má k dispozici i v těch případech, kdy nevytvořil žádný zisk a tržby pokrývají pouze úroveň nákladů.

V ČR rozlišujeme účetní odpisy (někdy také kalkulační odpisy) a daňové odpisy.

O účetních odpisech, zahrnovaných do nákladů, o jejich výši a způsobu odepisování, rozhoduje podnik samostatně na základě svých odpisových plánů. V tomto rozhodování je však podnik zákonnými předpisy (zákon o účetnictví a postupy účtování) částečně omezen tím, že:

- Hmotný a nehmotný investiční majetek má být odepisován tak, aby to odpovídalo běžným podmínkám jeho používání.
- Účetní odpisy se počítají jen do výše ceny, ve které je majetek oceněn v účetnictví (odpisy do 100 %).

U daňových odpisů, které jsou stanoveny pro účely daně z příjmu, existují značné odlišnosti:

- Nejsou předmětem účtování, mimoúčetně se o ně upravuje vykazovaný zisk.

- Stát stanoví maximálně možné částky odpisů, které jsou z daňového hlediska uznávány jako náklady.
- Podnik může volit mezi rovnoměrným či zrychleným odepisováním, ale zvolený způsob odepisování pak musí dodržovat po celou dobu odepisování majetku.

Smyslem rozdělení odpisů na účetní a daňové je umožnit podnikům reálnější stanovení výše a způsobu odepisování hmotného investičního majetku a reálnější vykazování podnikového zisku. Jestliže účetní odpisy jsou vyšší než daňové, musí podnik o jejich rozdíl zvýšit účetní zisk pro účely zdanění. Naopak, jestliže účetní odpisy jsou nižší, než daňové, podnik o jejich rozdíl sníží účetní zisk pro účely zdanění.

Vyšší účetní odpisy než daňové proto neznamenaají pro podnik celkové zvýšení disponibilních finančních zdrojů. Protože zvýšené odpisy nejsou daňově uznatelné, plně dopadají na podnik a celou svou výší snižují jeho disponibilní zisk. Nemění se tedy celková výše interních finančních zdrojů, ale jen jejich struktura: stoupá podíl odpisů a klesá podíl zisku po zdanění. To může vést mimo jiné k tomu, že podnik bude snižovat použití zdrojů pro nevýrobní účely (použití na dividendy, na podíly ze zisku pro zaměstnance apod.) a naopak zvyšovat zdroje pro modernizaci fixního majetku a nutné strukturální změny.[3]

Specifickým problémem v současnosti jsou nereálné cenové kalkulace odpisů výrobního zařízení i budov a staveb. Někteří finanční specialisté v ČR zdůrazňují, že vlivem inflace jsou v podnicích podceněny odpisové náklady (odepisuje se z historických pořizovacích cen, které už dávno neodpovídají realitě) a nereálně zvýšen vykazovaný zisk a tím i daň z příjmu právnických osob jako součást příjmů státního rozpočtu. Tímto kanálem se potenciální vnitřní akumulční zdroje přesouvají do spotřeby ať již veřejné, nebo soukromé (transfery domácnostem). Výdaje státního rozpočtu na investiční dotace podnikům jsou nevýznamné.

3.2.2 Nerozdělený zisk

Obecně jej můžeme charakterizovat jako tu část zisku, která není použita na výplatu dividend či na tvorbu fondů ze zisku.

Tvorbu nerozděleného zisku vyjadřuje následující schéma:

Zisk běžného roku

- Daň z příjmu právnických osob
- Příděl rezervnímu fondu ze zisku
- Příděly ev. jiným fondům ze zisku (např. fond sociální)
- Úhrada tantiem
- Výplata dividend či podílů na zisku

= Nerozdělený zisk běžného roku

+ Nerozdělený zisk z minulých let (počátkem roku)

= Nerozdělený zisk koncem roku [3]

3.2.3 Rezervní fondy

Rezervní fondy jsou součástí vlastního kapitálu (vlastního jmění) podniku. Představují část zisku podniku, kterou si podnik ponechává jako ochranu proti různým rizikům. Pokud je podnik nemusí použít na financování předem určených potřeb, mohou být dočasně využity jako interní zdroj financování rozvoje.[3]

3.3 Leasing

Leasing je jedním z dnes již neodmyslitelných fenoménů rozvinutých tržních ekonomik.

Slouží nejen jako alternativní způsob pořizování investic, ale také jako prostředek aktivního ovlivňování finančních toků ekonomických subjektů a nástroj rozložení jejich daňového zatížení.

Leasing obecně

Leasing je nástrojem využívání majetku po určitou dobu, aniž se majetek stává podnikovým vlastnictvím. Užívání majetku je odděleno od jeho vlastnictví. Z právního

hlediska představuje leasing třístranný právní vztah mezi dodavatelem, pronajímatelem a nájemcem, při kterém pronajímatel kupuje od dodavatele majetek a poskytuje jej za úplatu do užívání nájemci. Vlastníkem majetku je pronajímatel. Z finančního hlediska můžeme leasing charakterizovat jako alternativní speciální formu financování dlouhodobých potřeb podniku cizím kapitálem.

Další část práce bude zaměřena pouze na finanční leasing, který je jednou z forem financování investičního projektu firmy Ateso. V teoretické literatuře i v praxi leasingového financování se můžeme pochopitelně setkat i dalšími druhy leasingu. Naším úkolem ale není rozebírat jednotlivé druhy leasingu ani právní aspekty těchto forem.

3.3.1 Finanční leasing

Pro finanční leasing je typické, že jde o dlouhodobý pronájem majetku, kdy pronajímatel převádí na nájemce všechna rizika a výnosy, spojené s fungováním zařízení. Leasingové splátky pokrývají pořizovací cenu pronajatého zařízení (včetně ev. úroku za úvěr leasingové společnosti od banky) a ziskovou marži pronajímatele. Daňové zákony většinou stanoví minimální dobu trvání finančního leasingu. Leasingová smlouva nemůže být za normálních podmínek vypověditelná. Pronajímatel neposkytuje vedle finanční služby žádné další služby. Starost o servis, opravu, údržbu, pojištění přechází na nájemce.

Smlouvy o finančním leasingu zajišťují většinou nájemci právo odkoupení majetku po skončení doby leasingu. V řadě zemí (v současné době i v ČR) je odkoupení majetku po skončení leasingu nájemcem povinnou součástí leasingových smluv, kterou vymezuje daňové zákonodárství. Finanční leasing slouží k trvalému pořízení daného majetku formou splátek.

Svou povahou se velice blíží půjčce peněz: nájemce nemusí disponovat vlastním kapitálem a přesto může pořídit požadovaný majetek. Zavazuje se - podobně jako u úvěru či obligací - k pravidelným budoucím splátkám. Leasing představuje pro nájemce dlouhodobý závazek, obvykle fixního charakteru. Velké leasingové zatížení představuje pro podnik obdobné riziko, jako vysoký podíl dluhu v celkové kapitálové struktuře. Na rozdíl od úvěru

pořízený majetek se při leasingu nestává vlastnictvím podniku, podnik jej většinou neodepisuje a splátky leasingu jsou považovány za náklad, snižující daňovou základnu.

Pronajatý majetek formou finančního leasingu ani závazky ve formě požadovaných leasingových splátek nebyly, a v řadě zemí doposud nejsou, zachyceny v bilanci podniku. Tím je zkreslována vypovídací schopnost rozvahy o výši a struktuře majetku, jakož i o výši a struktuře kapitálu. Je podhodnocen podíl dluhů na celkovém kapitálu, což je jeden ze základních ukazatelů pro hodnocení rizika a finanční situace podniku. Proto v posledních letech v mnoha zemích sílí tendence, aby finanční leasing byl zachycen v rozvaze u nájemce.

V ČR je nájemce u finančního leasingu povinen uvést v příloze k rozvaze součet leasingových splátek za celou dobu předpokládaného pronájmu, skutečně uhrazené splátky ke dni účetní závěrky, jakož i rozpis částky budoucích leasingových splátek podle faktické doby splatnosti.[3]

3.3.2 Nepřímý finanční leasing

Podnik Ateso použil pro financování investičního projektu (mimo jiné formy) tzv. nepřímý finanční leasing.

Při nepřímém finančním leasingu firma prodá majetek leasingové společnosti, ta jej však hned pronajme zpět původní firmě. Leasingová společnost zaplatí firmě tržní cenu majetku. Firma pak platí leasingové společnosti splátky, které postupně uhrazují nejen tržní cenu, ale i náklady a zisk leasingové společnosti. Majetek fyzicky neopustí své původní místo. Podnik uhradí ve formě splátek vyšší hodnotu, než činí tržní cena. Tato forma leasingu je výhodná pro nájemce ze dvou důvodů:

- 1) nájemce obdrží peněžní prostředky z prodeje majetku, které může reinvestovat nebo si ponechat ke zvýšení své likvidity,
- 2) nájemce může dále využívat majetek, i když je vlastnictvím někoho jiného.

3.3.3 Leasing z pohledu nájemce

Co by měl podnik udělat než se rozhodne pro pořízení strojů a zařízení (investic) formou finančního leasingu?

- 1) Analýzu a porovnání financování leasingem versus financování dluhem (tedy úvěrem, resp. půjčkou).
- 2) Vyhodnocení nabídek různých leasingových společností.

Analýza by měla ukázat, zda má podnik zaměřit své kroky k peněžnímu ústavu, nebo zda je pro něj výhodnější využít služeb některé z leasingových společností, resp. nabídka které z těchto společností je nejvýhodnější.

Uzavření jakékoliv leasingové smlouvy předpokládá, že nájemce má velice jasné představy o své budoucí likviditě, protože neuvážené uzavírání leasingových smluv může vážným způsobem ohrozit jeho finanční stabilitu. Rozhodnutí o leasingovém financování je rozhodnutím strategickým a patří svým charakterem na nejvyšší úroveň řízení v podniku.

3.3.4 Výhody a nevýhody leasingového financování

Výhody

1) Podobně jako úvěr umožňuje užívat majetek, aniž by podnik musel mít kapitál na jednorázové vynaložení všech peněžních prostředků na investici, jako tomu je u interního financování. Tím urychluje zavedení investice do provozu, zavedení technologických inovací, zvyšuje konkurenční schopnost podniku.

2) Leasingové financování je, ve vztahu k interním zdrojům, velice flexibilní. Výše a rozložení splátek může být odvozováno od náběhové křivky výnosů z výroby, může respektovat sezónnost výroby. Tím se podnik může méně dostávat do platebních potíží a lépe zajišťovat svou likviditu, ev. volné peněžní prostředky efektivně investovat (vliv na rentabilitu). Nájemce totiž může splácet jen tolik peněžních prostředků, kolik jich pronajatý majetek vytvoří a nemusí leasingové splátky hradit z jiných příjmů. Flexibilitnost financování

ovšem předpokládá, že splátky nejsou mechanicky určovány lineárně (záleží na konkrétní smlouvě).

3) Leasingové financování umožňuje nájemci zahrnovat leasingové splátky do nákladů a tím snižovat základ zdanění. Při financování z interních zdrojů či úvěru fungují jako zdanitelný základ odpisy, či odpisy a úrok z úvěru. Nelze tedy obecně říci, že leasing je vždy daňově výhodnější pro nájemce. Záleží zejména na leasingovém úročení, rozložení splátek v čase, metodě odepisování fixního majetku a výši úroků z úvěru. V mnoha případech může být výhodnější financování interními zdroji či úvěrem. V každém případě však daňová úspora z titulu leasingu je podstatným faktorem, který musíme respektovat při výběru forem financování podnikového majetku.

4) Leasing umožňuje nájemci využití majetku, aniž by podstupoval riziko spojené s jejich pořízením (např. riziko prodlužování doby výstavby, zvyšování ceny investice) a riziko s jejich vlastněním. Konkrétní dopad rizika pořízení a vlastnění majetku na nájemce však vždy záleží na příslušných podmínkách dohodnutých v leasingové smlouvě.

5) Výhoda vycházející z rychlejšího odpisování.

6) U leasingu není tak vysoký požadavek na zástavu nemovitostí jako u úvěru.

Nevýhody

1) Primární nevýhodou leasingového financování jsou jeho náklady. Pořízení majetku touto formou bývá obvykle dražší než pořízení pomocí úvěru či z interních zdrojů. To platí zejména ve firmách s vyšší rentabilitou, s dobrou perspektivou růstu, které také mají důvěru od věřitelů a které tedy mohou získat poměrně snadno a lehce úvěry, či mají dostatek vnitřních zdrojů. Skutečné difference mezi náklady leasingu a náklady úvěru jsou však závislé na řadě faktorů (např. daňové podmínky pro leasing, poptávka po investicích), které se mohou podstatně měnit.

2) Za nevýhody finančního leasingu jsou někdy považovány i další skutečnosti např. omezení užívacích práv nájemce leasingovou smlouvou, obtíže při provádění potřebných úprav majetku, protože vyžadují souhlas pronajímatele apod.

Výhody a nevýhody leasingového financování by měly být vždy posuzovány podle jednotlivých leasingových smluv a v konkrétním leasingovém prostředí dané země. Leasing

není vždy a za všech podmínek pro firmu prospěšný; stejně nelze absolutizovat a zevšeobecňovat nevýhody leasingu.

Při rozhodování mezi leasingem a úvěrem je třeba respektovat tyto hlavní faktory:

- 1) Daňové aspekty - odpisový, úrokový a leasingový daňový štít (daňové úspory), různá daňová zvýhodnění investic při pořízení.
- 2) Úrokové sazby z dlouhodobého (střednědobého) úvěru a systém úvěrových splátek.
- 3) Sazby odpisů a zvolenou metodu odepisování majetku v průběhu životnosti.
- 4) Leasingové splátky, jejich výši a průběh v rámci doby leasingu.
- 5) Faktor času, vyjádřený zvolenou diskontní sazbou pro aktualizaci peněžních toků spojených s úvěrem či leasingem.[3]

4. Hodnocení investičního projektu

K hodnocení investičního projektu budeme přistupovat třemi relativně odlišnými způsoby:

- 1) Posoudíme ekonomickou efektivnost investičního projektu.
- 2) Posoudíme finanční stabilitu (komerční životaschopnost) projektu.
- 3) Specifikujeme vliv struktury zdrojů financování na projekt.

4.1 Posuzování ekonomické efektivnosti investičních projektů

V zemích s tržní ekonomikou se pro hodnocení ekonomické efektivnosti investičních projektů nejčastěji používají tato kritéria:

- ukazatelé rentability,
- doba úhrady či doba návratnosti ,

- kritéria založená na diskontování zahrnující čistou současnou hodnotu, index rentability a vnitřní výnosové procento.

Ukazatelé rentability

Ukazatelé rentability dávají do vzájemného vztahu zisk projektu a vložené prostředky, resp. vložený kapitál. Ukazatel rentability by se měl stanovit pro určitý normální rok provozu projektu s plným využitím výrobní kapacity.

Doba úhrady

Doba úhrady se definuje jako doba potřebná pro úhradu celkových investičních nákladů projektu jeho čistými výnosy, kde jako čisté výnosy projektu chápeme součet jeho zisku po zdanění a odpisů. V případě, že se projekt financuje zčásti cizím kapitálem (jako je tomu u našeho investičního projektu), např. bankovním úvěrem, tvoří součást čistých výnosů i úroky z tohoto úvěru, resp. náklady cizího kapitálu. Abychom respektovali odlišnou časovou hodnotu peněz získaných, resp. vynaložených v různých obdobích, musíme provést tak zvané diskontování investičních nákladů i čistých výnosů. Potom hovoříme o diskontované době úhrady.

Stanovená doba úhrady se porovnává s její určitou normovanou (mezí) hodnotou, zvolenou firmou (obvykle na základě minulé zkušenosti a ostatních investičních příležitostí), přičemž tato doba se zpravidla liší podle odvětvové příslušnosti firmy. Pokud je doba úhrady projektu nižší než tato normovaná hodnota, měl by se projekt přijmout (v opačném případě by se měl zamítnout). Čím je doba úhrady kratší, tím je projekt z tohoto hlediska výhodnější

4.2 Kritéria založená na diskontování

Základní kritéria této skupiny tvoří:

- 1) čistá současná hodnota
- 2) vnitřní výnosové procento

3) index rentability

Všechna tato kritéria jsou založena na:

- stanovení tzv. čistých toků hotovosti podnikatelského projektu
- přepočtu těchto toků vynaložených, resp. získaných v různých obdobích na jejich současnou hodnotu pomocí tzv. diskontních faktorů, a to zpravidla k počátku doby výstavby.

4.2.1 Čistá současná hodnota

Čistá současná hodnota projektu se definuje jako součet diskontovaných čistých toků hotovosti během doby životnosti projektu, tj. za období výstavby i provozu.

Vzorec pro výpočet tohoto kritéria můžeme zapsat jako

$$\check{CSH} = \sum_{i=1}^n \frac{\check{CSH}_i}{(1+r)^i},$$

kde

$\check{CSH}$ čistá současná hodnota projektu,

$\check{CSH}_i$ čistý tok hotovosti v i-tém roce života projektu,

r diskontní sazba (% / 100)

Pro propočet čisté současné hodnoty projektu je třeba stanovit jednak jeho čisté toky hotovosti v jednotlivých letech života, jednak diskontní sazbu r , sloužící k přepočtu čistých toků hotovosti na srovnatelnou základnu.

Pokud bude čistá současná hodnota větší než jedna ($\check{CSH}$ nabývá kladné hodnoty) budeme investovat. Pokud však bude čistá současná hodnota projektu menší než jedna ($\check{CSH}$ nabývá záporné hodnoty), pak tento projekt nelze k realizaci doporučit.

Čistá současná hodnota projektu představuje přírůstek hodnoty firmy (resp. přírůstek její tržní hodnoty). Čím je čistá současná hodnota projektu vyšší, tím je i vyšší příspěvek projektu k tržní hodnotě společnosti a tím je i tento projekt pro společnost výhodnější.

Hlavní předností čisté současné hodnoty je to, že bere do úvahy celou dobu života projektu a respektuje časovou hodnotu peněz i riziko projektu pomocí diskontování. Nevýhodou tohoto kritéria může být jednak obtíž při výběru vhodné velikosti diskontní sazby, jednak to, že čistá současná hodnota neukazuje přesnou míru ziskovosti.

4.2.2 Vnitřní výnosové procento

Vnitřní výnosové procento se chápe jako výnosnost, kterou poskytuje podnikatelský projekt během doby svého života. Číselně je vnitřní výnosové procento rovno takové diskontní sazbě, při které je čistá současná hodnota projektu rovna nule. Toto procento stanovíme řešením rovnice:

$$\check{CSH} = \sum_{i=1}^n \frac{\check{CSH}_i}{(1+r)^i} = 0$$

vzhledem k neznámé veličině r .

Pro výpočet vnitřního výnosového procenta lze použít následující postup:

- 1) Zvolíme libovolnou úrokovou míru, kterou diskontujeme očekávané peněžní příjmy.
- 2) Součet diskontovaných peněžních příjmů porovnáme s kapitálovým výdajem.
- 3) Když jsou diskontované peněžní příjmy vyšší než kapitálový výdaj, zvolíme vyšší úrokovou míru a celý propočet se opakuje při této úrokové míře. Jestliže jsou diskontované peněžní příjmy menší než kapitálový výdaj, opakujeme propočet se zvolenou nižší úrokovou mírou.
- 4) Hledané VVP vypočteme pomocí interpolace.

$$VVP = i_n + \frac{\check{c}_n}{(\check{c}_n + \check{c}_v)}(i_v - i_n),$$

kde

i_n nižší zvolená úroková míra,

$\check{c}_n$ čistá současná hodnota při nižší zvolené úrokové míře,

$\check{c}_v$ čistá současná hodnota při vyšší zvolené úrokové míře,

i_v vyšší zvolená úroková míra.

Společnost by měla daný podnikatelský projekt přijmout, pokud je jeho vnitřní výnosové procento vyšší než diskontní sazba, tj. požadovaná výnosnost projektu. V případě, že je vnitřní výnosové procento projektu nižší než diskontní sazba, měl by se projekt zamítnout. Čím je vnitřní výnosové procento projektu vyšší (resp. čím více převyšuje požadovanou výnosnost projektu, danou diskontní sazbou), tím je daný projekt ekonomicky výhodnější.

Předností vnitřního výnosového procenta je především to, že pro jeho stanovení a využití pro rozhodování o přijetí, či zamítnutí daného podnikatelského projektu není třeba znát přesně diskontní sazbu. Jestliže například vnitřní výnosové procento určitého podnikatelského projektu bude 15%, přičemž nejsme schopni určit přesně diskontní sazbu tohoto projektu (naš odhad by např. byl, že se tato diskontní sazba může pohybovat od 8 % do 11 %), pak naše rozhodnutí o přijetí či zamítnutí projektu nemusí být touto neúplnou znalostí diskontní sazby ovlivněno.

4.2.3 Index rentability

Toto kritérium je blízké čisté současné hodnotě. Stanovíme jej jako podíl diskontovaných čistých výnosů a diskontovaných investičních nákladů projektu, tj. dle vztahu:

$$IR = \frac{DČV}{DIN}$$

kde

IR index rentability,

DČV diskontované čisté výnosy,

DIN diskontované investiční náklady.

V případě, že je čistá současná hodnota projektu rovna nule (tehdy se diskontované investiční náklady rovnají diskontovaným čistým výnosům projektu), nabývá index rentability hodnoty 1. Pokud je čistá současná hodnota projektu větší než nula, je hodnota indexu rentability tohoto projektu větší než 1. Z toho pak vyplývá, že projekt by měl být přijat k realizaci, jestliže jeho index rentability je větší nebo alespoň roven 1. Čím je index rentability projektu větší než 1, tím je tento projekt ekonomicky výhodnější.[1]

4.3 Posouzení finanční stability investičních projektů

Nástrojem, který umožňuje posoudit finanční stabilitu projektu jsou opět toky hotovosti. Tyto toky (někdy označované též jako toky hotovosti pro finanční plánování) poskytují důležitou informaci o tom, zda příjmy generované projektem (především inkasa tržeb v období provozu) postačí k úhradě výdajů v hotovosti, tj. nákladů bez odpisů, splátek úvěrů, daně z příjmu a dividend.

Toky hotovosti pro finanční plánování jsou širší než toky hotovosti pro stanovení kritérií ekonomické efektivity projektu, neboť obsahují nejen toky spojené s provozem projektu, ale též finanční toky (zdroje financování projektu, úroky a splátky úvěrů, dividendy).

Příjmové položky toků hotovosti pro finanční plánování:

- kapitálové zdroje financování v období výstavby (vlastní zdroje firmy či podnikatele, akciový kapitál, střednědobé a dlouhodobé úvěry, účasti, dotace),
- tržby v období provozu,
- příjmy z likvidace

Výdajové položky toků hotovosti pro finanční plánování:

- investiční náklady,
- náklady bez odpisů,

Pokud je část investičního majetku financována formou finančního leasingu, je třeba náklady snížit nejen o odpisy, ale také o leasingové nájemné, neboť součástí výdajů jsou leasingové splátky.

- splátky úvěrů a obligací,
- leasingové splátky,
- daň z příjmu,
- dividendy.

se vyplácí ze zisku po zdanění, kdežto úroky z úvěrů a obligací i leasingové nájemné jsou součástí nákladů, snižují tudíž základnu pro zdanění a tím i daň z příjmu. Tato skutečnost je pak příčinou zlevnění cizího kapitálu. Vzhledem k tomu vede zvyšování podílu cizího kapitálu na úkor vlastního kapitálu ke zlepšování ekonomické efektivity projektu měřené takovými kritérii, jako je čistá současná hodnota projektu a jeho vnitřní výnosové procento.

Vliv cizího kapitálu na ekonomickou efektivnost projektu lze posoudit dvěma zčásti odlišnými přístupy:

- 1) Přístup založený na korekci diskontní sazby
- 2) Přístup založený na korekci čistých toků hotovosti

Při hodnocení vlivu kapitálové struktury na ekonomickou efektivnost investičního projektu v závodě Rakovník se budeme dále soustředit na přístup založený na korekci čistých toků hotovosti.

4.4.2 Vliv kapitálové struktury na finanční stabilitu projektu

Růst zadluženosti projektu má nepříznivé dopady na finanční stabilitu (komerční životaschopnost) projektu. Vyšší podíl bankovního úvěru užitého na financování projektu vyvolává zvýšené nároky na krytí úroků a úhradu splátek úvěru. Pokud pak dojde v určitém období provozu projektu k významnému poklesu tržeb (vlivem poklesu poptávky, snížením prodejních cen, či nepříznivým vývojem obou těchto faktorů), může být ohrožena schopnost projektu hradit úroky a splátky úvěru. Čím vyšší je zadlužení projektu, tím více může být jeho finanční stabilita ohrožena.

Posuzování finanční stability projektu při různých variantách jeho financování umožňuje posoudit, zda:

- kapitálové zdroje financování jsou adekvátní celkovým investičním nákladům,
- podmínky bankovních úvěrů umožňují jejich včasné splacení,
- bude možno řádně uhradit leasingové splátky,

- bude možné vyplácet dividendy ve výši, kterou akcionáři očekávají,
- případný deficit bilance hotovosti v určitém roce může být hrazen přebytkem hotovosti z jiných aktivit firmy, či bude třeba užít krátkodobých úvěrů, nebo eliminovat tento deficit úpravou některých příjmových či výdajových položek toků hotovosti

Optimální struktura zdrojů financování projektu musí být proto určitým kompromisem mezi těmito dvěma protichůdnými hledisky, tvořenými ekonomickou efektivností projektu a jeho finanční stabilitou.[1]

4.5 Promítání rizika do finančních kritérií efektivnosti investičních projektů

Pro promítnutí různého stupně rizika investičních projektů do kritérií hodnocení se nejčastěji uplatňují tyto postupy:

- vymezení diskontní sazby s ohledem na riziko,
- stanovení rizikových tříd (podle charakteru investování),
- metoda koeficientu jistoty,
- ostatní technické postupy.

4.5.1 Vymezení diskontní sazby s ohledem na riziko

Vymezení diskontní sazby, používané pro vyhodnocování investičních projektů, je neustále předmětem diskuse finančních teoretiků a investičních specialistů.

Obecně platí pravidlo, že čím vyšší riziko investičního projektu zjistíme, tím vyšší volíme úrokovou míru pro posouzení investice. V důsledku vyšší úrokové sazby se snižuje aktualizovaná hodnota peněžních toků z investice a tím i celá čistá současná hodnota riskantnější varianty investičního projektu.

Diskontní sazba je nejčastěji charakterizována jako:

- 1) alternativní náklad kapitálu,
- 2) míra výnosnosti běžně dosažitelná na kapitálovém trhu v rámci investic se srovnatelnými parametry (tj. doba návratnosti investic, stupeň rizika investic, stupeň likvidity).
- 3) požadovaná míra výnosnosti investorem s ohledem na riziko investice

Diskontní sazba jako požadovaná míra výnosnosti

Diskontní sazba v tomto pojetí se stanovuje jako součet dvou složek:

- 1) bezrizikové výnosnosti (časové prémie)
- 2) rizikové prémie

Neriziková sazba (časová prémie) představuje kompenzaci za to, že investor odložil spotřebu a vložil peníze do podnikatelského projektu. Tato prémie je dána výnosností zcela bezpečné investice na trhu cenných papírů, kterými jsou obvykle státní dluhopisy.

Riziková prémie představuje odměnu za podstoupené podnikatelské riziko a je tím vyšší, čím je projekt rizikovější.

Mezi nejčastěji uváděné příčiny požadované rizikové prémie patří:

- Prémie za splatnost (likviditu),
- Prémie za nesplacení dluhu. Vychází z toho, že čím větší je pravděpodobnost nesplacení dluhu (např. u investic do podnikových obligací na rozdíl od investic do státních obligací), tím vyšší je riziko a je třeba zvýšit požadovanou výnosnost.
- Prémie za riziko podnikání. Zohledňuje různá nesystematická rizika, spojená s oborem podnikání. Je ovlivněna variabilitou tržeb, nákladů, hospodářského cyklu, stupněm diverzifikace sortimentu apod.
- Prémie za finanční riziko. Čím větší je podíl dluhů v podnikové finanční struktuře, tím vyšší je riziko úpadku a proto investoři požadují rizikovou prémii.

Riziková premie je vždy vyjádřena jako rozdíl mezi nominální výnosností státních pokladničních poukázek (event.. státních dluhopisů) a nominální výnosností příslušné finanční investice.

Často se v praxi uvádějí různé stupnice rizika investic nejrozumnějších typů, např. od téměř bezrizikových k silně rizikovým:

- nemovitosti, drahé kovy, starožitnosti, sbírky
- státní pokladniční poukázky, úročené peněžní vklady se státní garancí
- státní a komunální obligace
- depozitní certifikáty, podílové listy, pojistky a renty
- podnikové obligace
- směnky, finanční spoluúčast, prioritní akcie
- obyčejné akcie, podnikatelské projekty
- termínované obchody

4.5.2 Metoda koeficientu jistoty

Jistotní koeficient vyjadřuje míru jistoty, že očekávaný peněžní tok nastane. Určuje se pro jednotlivé peněžní toky během doby investování a životnosti. Jistotní koeficienty určují finanční analytici.

Pomocí jistotního koeficientu se očekávaný riskantní peněžní tok přepočte na jistý a ten se pak diskontuje pomocí bezrizikového úrokového koeficientu. Jistotní koeficient se pohybuje v rozmezí od 0-1. Čím je vyšší, tím jsou očekávané peněžní toky z investic jistější.

Čistá současná hodnota respektující koeficient jistoty se pak vyjádří takto:

$$\check{C}_j = \sum_{n=1}^N P_n J_{pn} \frac{1}{(1+i_b)^n} - J_k K$$

kde

$\check{C}_j$ čistá současná hodnota respektující jistotní koeficient,

J_{pn} jistotní koeficient peněžních příjmů v jednotlivých letech,

i_b bezriziková úroková sazba,

J_k jistotní koeficient kapitálového výdaje,

n jednotlivé roky,

ostatní symboly jako u klasické čisté současné hodnoty.

Protože obvykle kapitálový výdaj na začátku je znám s plnou jistotou, $J_k = 1$. Rizikový kapitálový výdaj se rovná jistému kapitálovému výdaji.

Metoda jistotních koeficientů je některými teoretiky považována za koncepčnější, vhodnější, než úprava diskontní sazby o riziko. Důvodem je možnost separátně upravovat každý peněžní tok s ohledem na jeho specifické riziko, což u úpravy diskontní sazby není.[2]

4.5.3 Ostatní technické postupy

Ostatní technické postupy promítání rizika do finančních kritérií efektivnosti investičních projektů se soustřeďují zejména na analýzu citlivosti projektu, simulační analýzu a techniku rozhodovacích stromů.

V těchto případech nejde už obvykle o bezprostřední promítání rizika do čisté současné hodnoty, ale spíše o určité postupy, které umožňují analýzu projektu, umožňují určit hlavní kroky pro úspěch projektu. Pomáhají managementu zjistit, jaké nepříznivé události by mohly nastat a jaké jsou možnosti úpravy projektu.[2] Analýze citlivosti investičního projektu je věnována speciální část této diplomové práce.

4.6 Diskontní sazba pro potřeby hodnocení investičního projektu v závodě Rakovník

Investiční projekt v závodě Rakovník je pracovníky společnosti Ateso považován jako mírně až středně rizikový. Tato charakteristika vychází z povahy investičního projektu, ze smluv s odběrateli apod.

Je zřejmé, že pro stanovení přesné diskontní sazby pro ocenění investičního projektu by bylo nutné vypracovat podrobnou a komplexní analýzu všech faktorů a vlivů, které je potřeba zohlednit právě pomocí diskontní sazby. Protože však v rámci rozsahu a zaměření této diplomové práce není možné tuto analýzu provést, určíme si pro další postup práce pouze přibližnou diskontní sazbu.

Na základě konzultací z pracovníky společnosti lze investiční projekt v závodě Rakovník považovat za přibližně stejně rizikový jako investici do nákupu podnikových obligací obchodovaných na volném trhu (mají vyšší stupeň rizika než obligace na hlavním trhu). Za diskontní sazbu proto můžeme považovat průměrnou výnosnost podnikových obligací obchodovaných na volném trhu, která je v současné době přibližně 14 %. Jestliže tedy předpokládáme, že investiční projekt je stejně rizikový jako investice v podobě nákupu podnikových obligací s 14 % výnosovou mírou, pak těchto 14 % odpovídá alternativnímu nákladu kapitálu (nákladem je ušlý výnos, daný tím, že neinvestujeme do nákupu podnikových obligací).

4.7 Reálná diskontní sazba

Protože v našem hodnocení používáme stálé ceny (tj. ceny určitého základního období), budeme pro hodnocení používat reálnou diskontní sazbu, tj. nominální diskontní sazbu očištěnou o vliv inflace.[1]

Ke korekci nominální diskontní sazby na její reálnou hodnotu užijeme vztah:

$$r_k = \left(\frac{1+r}{1+m} - 1 \right) \cdot 100$$

kde

r_k reálná diskontní sazba (%),

r nominální diskontní sazba (% / 100)

m roční míra inflace (% / 100).

Pro hodnocení investičního projektu v závodě Rakovník jsme stanovili nominální diskontní sazbu ve výši 14 %. Roční míru inflace odhadneme přibližně na 8 % ročně. Po dosazení do výše uvedeného vzorce dostáváme reálnou diskontní sazbu ve výši 5,55 %.

5. Zhodnocení efektivnosti investičního projektu v závodě Rakovník

5.1. Posouzení ekonomické výhodnosti investičního projektu

5.1.1 Charakteristika hodnocení a podmínky výpočtů

Pro posouzení ekonomické efektivnosti investičního projektu v závodě Rakovník použijeme následující kritéria hodnocení:

- 1) Čistou současnou hodnotu
- 2) Diskontovanou dobu úhrady
- 3) Vnitřní výnosové procento
- 4) Index rentability

Pro výpočet jednotlivých ukazatelů zvolíme následující postup:

- 1) Uvedeme data potřebná pro hodnocení z interních materiálů společnosti Ateso a.s., případně upravíme tato data pro potřeby jednotlivých výpočtů.
- 2) Specifikujeme podmínky hodnocení (např. očekávanou výši sazby daně z příjmu právnických osob, předpokládanou míru inflace apod.).
- 3) Stanovíme toky hotovosti pro potřeby ekonomického hodnocení projektu.
- 4) Provedeme výpočty jednotlivých ukazatelů jejichž charakteristika a postup výpočtu je uvedena ve 4. části.
- 5) Výsledky upravíme do tabulek, případně graficky znázorníme.

6) Na základě výsledků zhodnotíme investiční projekt.

Podmínky výpočtu:

- Předpokládaná výše sazby daně z příjmu právnických osob je 35 %
- Reálná diskontní sazba je 5,55 % (výpočet je uveden v části č. 4)
- Předpokládané příjmy z likvidace jsou ve výši 11 466 000,- Kč. (tento údaj je z interních materiálů společnosti).
- Při výpočtech budeme diskontovat čisté toky hotovosti již od roku výstavby. Znamená to, že předpokládáme, že čisté toky hotovosti se realizují vždy spíše koncem jednotlivých let.
- Výši investičních nákladů získáme z interních materiálů společnosti. Podrobnější soupis strojních a stavebních investic je uveden v příloze č.1.

5.1.2 Výpočet čisté současné hodnoty projektu

Z interních materiálů společnosti Ateso a.s. jsme získali data, která jsou uvedena v tabulce číslo 10.

Tabulka č. 10: Předpokládaný zisk z investičního projektu [6]							
Položka v mil. Kč	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003
Tržby	297,000	350,000	380,000	380,000	380,000	380,000	380,000
Celkové náklady	286,311	324,127	344,571	343,380	343,380	343,380	343,380
Zisk před zdaněním	10,689	25,873	35,429	36,620	36,620	36,620	36,620
Sazba daně	0,350	0,350	0,350	0,350	0,350	0,350	0,350
Daň z příjmu	3,741	9,056	12,400	12,817	12,817	12,817	12,817

Pro stanovení předpokládaných toků hotovosti investičního projektu je nutné očistit předpokládané celkové náklady na výrobu zvedáků o částku odpisů, úroků z úvěru a nákladů na leasing. Tato úprava je uvedena příloze číslo 2.

Odpisy získáme z odpisových plánů závodu Rakovník. Úroky z úvěru získáme z umořovacího plánu, který byl stanoven na základě podmínek střednědobého devizového úvěru, který společnost použila jako jednu z forem financování investičního projektu.

Při stanovení nákladů na leasing budeme vycházet z teorie, že celkové leasingové úročení (finanční náklad, náklad na leasing) je dáno rozdílem mezi leasingovou cenou a pořizovací (rekapitalizovanou) cenou strojního zařízení. Pro potřeby stanovení nákladů na leasing v jednotlivých letech získáme příslušné částky vydělením celkových nákladů na leasing (finančních nákladů) délkou leasingového období (v letech). Konkrétní částky finančního leasingu, použitého společností k financování, jsou uvedeny v tab. č. 2.

Toky hotovosti pro hodnocení ekonomické efektivnosti projektu jsou upraveny v tabulce číslo 11. V této tabulce je také uvedena hodnota ČSH a to v posledním políčku v řádku kumulovaných diskontovaných čistých toků hotovosti.

Čistá současná hodnota projektu je za stanovených podmínek 36 320 000,- Kč.

Tabulka č. 11: Toky hotovosti pro hodnocení ekonomické efektivnosti projektu a výpočet ČSH								
Položka v mil. Kč	Výstavba	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003
Příjmy								
1. Tržby	0,000	297,000	350,000	380,000	380,000	380,000	380,000	380,000
2. Příjmy z likvidace	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	11,466
3. Příjmy celkem	0,000	297,000	350,000	380,000	380,000	380,000	380,000	391,466
Výdaje								
4. Investiční náklady	167,070							
5. Náklady bez odpisů, úroků a nákladů na leasing	0,000	262,324	302,191	324,556	331,707	332,228	332,228	343,380
6 Daň z příjmů	0,000	3,741	9,056	12,400	12,817	12,817	12,817	12,817
7 Výdaje celkem	167,070	266,066	311,247	336,956	344,523	345,045	345,045	356,197
8 Čisté toky hotovosti	-167,070	30,934	38,753	43,044	35,477	34,955	34,955	35,269
9. Diskontované ČTH	-158,285	27,767	32,956	34,680	27,080	25,279	23,950	22,894
10. Kumulované ČTH	-158,285	-130,518	-97,562	-62,882	-35,802	-10,523	13,427	36,321

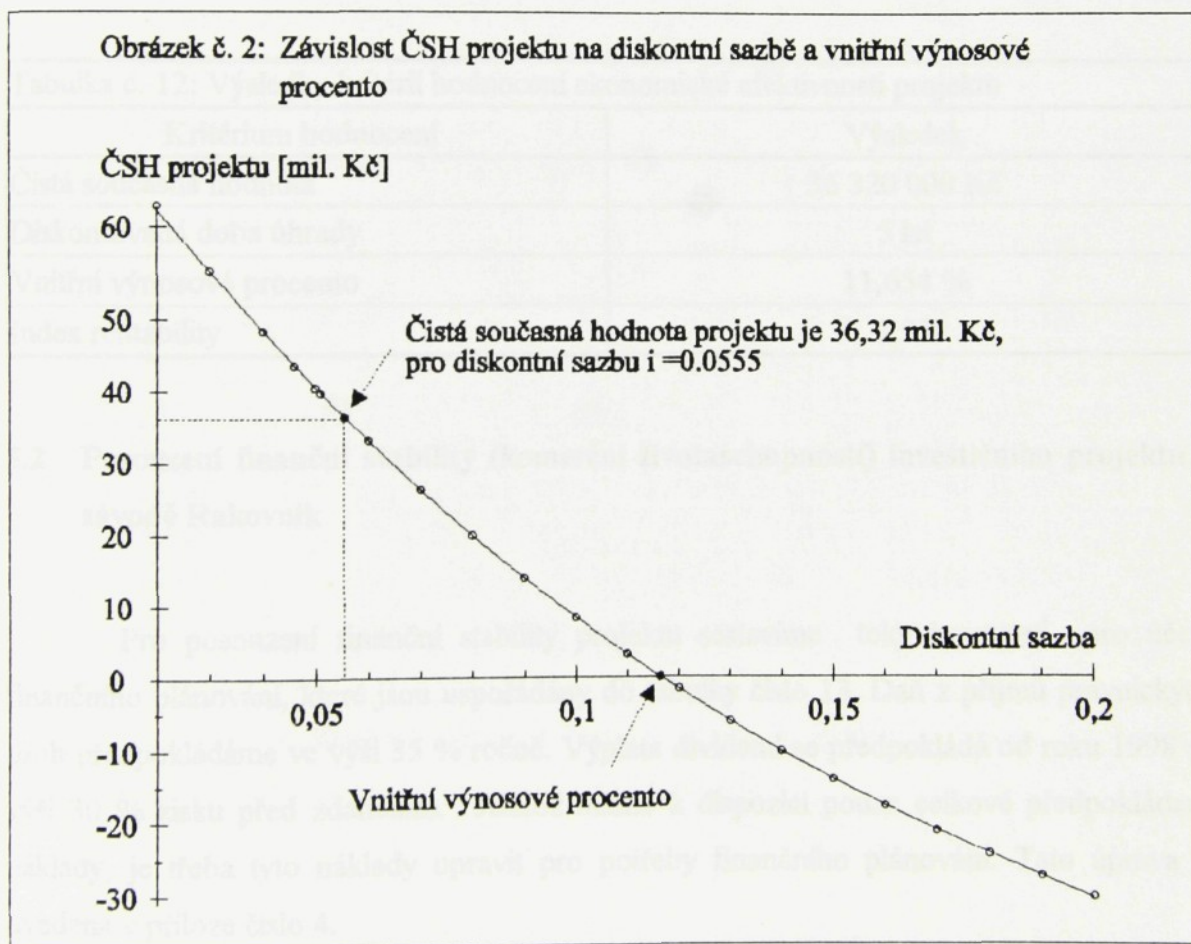
5.1.3 Diskontovaná doba úhrady projektu

Diskontovanou dobu úhrady stanovíme tak, že budeme postupně sčítat diskontované čisté toky hotovosti projektu (viz předposlední řádek tab. č. 11) až do okamžiku, kdy bude tento součet kladný. V našem případě je tedy diskontovaná doba úhrady projektu přibližně 5 let.

5.1.4 Výpočet vnitřního výnosového procenta a indexu rentability

S postupem výpočtu vnitřního výnosového procenta jsme se zabývali v kapitole číslo 4. V příloze číslo 3 jsou uvedeny dílčí výpočty. Po dosazení do příslušného vzorce nám vychází, že vnitřní výnosové procento investičního projektu v závodě Rakovník je za stanovených podmínek 11,654 %.

Vnitřní výnosové procento lze stanovit také pomocí grafického zobrazení závislosti čisté současné hodnoty na diskontní sazbě viz obrázek číslo 2. Je jím bod, ve kterém křivka čisté současné hodnoty protíná osu x, což je v našem případě právě vypočtených 11,654 %.



Výpočet indexu rentability

Po dosazení do vzorce, který byl uveden v části číslo 4 (teoretická část), dostáváme index rentability projektu ve výši 1,23.

5.1.5 Zhodnocení výsledků

Z výsledků čtyř vybraných kritérií pro posouzení ekonomické efektivnosti investičního projektu, které jsou shrnuty v tabulce číslo 12, vyplývá, že investiční projekt v závodě Rakovník je pro společnost výhodný.

Stručně řečeno, je tomu tak proto, že čistá současná hodnota projektu je větší než jedna (ČSH nabývá kladné toky), diskontovaná doba úhrady je z hlediska předpokládané doby životnosti projektu přijatelná, vnitřní výnosové procento projektu je větší než stanovená diskontní sazba (11,654 % je větší než 5,55 %) a index rentability projektu je větší než jedna. Podrobnější výklad těchto ukazatelů je uveden ve čtvrté části.

Tabulka č. 12: Výsledky kritérií hodnocení ekonomické efektivnosti projektu	
Kritérium hodnocení	Výsledek
Čistá současná hodnota	36 320 000 Kč
Diskontovaná doba úhrady	5 let
Vnitřní výnosové procento	11,654 %
Index rentability	1,23

5.2 Posouzení finanční stability (komerční životaschopnosti) investičního projektu v závodě Rakovník

Pro posouzení finanční stability projektu sestavíme toky hotovosti pro účely finančního plánování, které jsou uspořádány do tabulky číslo 13. Daň z příjmů právnických osob předpokládáme ve výši 35 % ročně. Výplata dividend se předpokládá od roku 1998 ve výši 30 % zisku před zdaněním. Jelikož máme k dispozici pouze celkové předpokládané náklady, je třeba tyto náklady upravit pro potřeby finančního plánování. Tato úprava je uvedena v příloze číslo 4.

Z tabulky číslo 13 je patrné, že bilance hotovosti je záporná pouze v době výstavby, což je zcela přirozené, protože v tomto období dochází pouze k výdajům. V dalších letech je pak bilance hotovosti kladná a finanční hotovost na konci každého roku se neustále zvyšuje. Můžeme konstatovat, že tento projekt je za stanovených podmínek finančně stabilní,

společnost je schopna splácet jak bankovní úvěr, tak leasingové splátky a dále bude možné vyplácet předpokládanou výši dividend. Investiční projekt také významně přispívá k dobré finanční situaci společnosti (tj. toky hotovosti projektu posilují toky hotovosti celé společnosti).

Tabulka č. 13 : Toky hotovosti pro potřeby finančního plánování

Položka	Výstavba	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003
Příjmy								
1. Příjmy z prodeje závodu Hodkovice	59,470	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
2. Bankovní úvěr	75,600	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
3. Finanční leasing *	32,610	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
4. Tržby	0,000	297,000	350,000	380,000	380,000	380,000	380,000	380,000
5. Příjmy z likvidace	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	11,466
6. Příjmy celkem	167,680	297,000	350,000	380,000	380,000	380,000	380,000	391,466
Výdaje								
7. Investiční náklady	167,070	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
8. Náklady bez odpisů a leasingu	0,000	261,362	298,511	320,126	319,976	319,976	319,976	319,976
9. Mimořádné leasingové splátky	6,613	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
10. Leasingové splátky	0,000	7,725	7,725	7,725	7,725	0,000	0,000	0,000
11. Splátky úvěru	0,000	8,460	16,920	16,920	16,920	16,380	0,000	0,000
12. Daň z příjmů	0,000	3,741	9,056	12,400	12,817	12,817	12,817	12,817
13. Dividendy	0,000	0,000	7,762	10,629	10,986	10,986	10,986	10,986
14. Výdaje celkem	173,683	281,288	339,973	367,800	368,424	360,159	343,779	343,779
Bilance hotovosti	-6,003	15,712	10,027	12,200	11,576	19,841	36,221	47,687
Finanční hotovost na počátku roku	0,000	-6,003	9,709	19,736	31,936	43,513	63,354	99,574
Finanční hotovost na konci. roku	-6,003	9,709	19,736	31,936	43,513	63,354	99,574	147,261

* Jedná se o nepřímý finanční leasing, který je jednou z forem financování investičního projektu, podrobněji je popsán v kapitole číslo 3.

5.3 Posouzení vlivu kapitálové struktury na ekonomickou efektivnost projektu

Pro posouzení vlivu kapitálové struktury na ekonomickou efektivnost projektu vypočítáme čistou současnou hodnotu projektu, přičemž zvolíme různé alternativy financování:

- 1) Struktura financování je shodná se skutečností (vlastní zdroje 59 470 000 Kč, finanční leasing 32 610 000 Kč a střednědobý devizový úvěr 75 600 000 Kč).
- 2) K financování použijeme pouze vlastní zdroje v celkové částce 167 680 000 Kč.
- 3) K financování použijeme vlastní zdroje ve stejné výši jako v alternativě číslo 1 a bankovní úvěr, tzn. že finanční leasing nahradíme bankovním úvěrem (vlastní zdroje 59 470 000 Kč, střednědobý devizový úvěr 108 210 000 Kč).

Různé formy financování povedou přirozeně k odlišným nákladům na kapitál, což se promítne do různé výše celkových nákladů a různá výše celkových nákladů pak povede k různé výši daně z příjmu právnických osob.

Jelikož máme k dispozici pouze předpokládané celkové náklady, které vycházejí ze struktury financování pro alternativu číslo 1, což je skutečná struktura financování, která byla použita společností Ateso a.s., musíme tyto celkové náklady upravit tak, aby odpovídaly také struktuře financování pro alternativu číslo 2 a alternativu číslo 3.

Budeme tedy postupovat v těchto krocích:

- 1) Upravíme celkové předpokládané náklady pro alternativu číslo 2 a 3 (příloha číslo 5 a 6).
- 2) Sestavíme toky hotovosti pro potřeby hodnocení ekonomické efektivnosti projektu pro alternativu číslo 2 a 3 (příloha číslo 7 a 8).
- 3) Vypočítáme čistou současnou hodnotu pro všechny tři alternativy a výsledky porovnáme v tabulce číslo 14.

Z výsledků, které jsou uvedeny v tabulce číslo 14, je zřejmé, že struktura financování investičního projektu značně ovlivňuje jeho ekonomickou efektivnost, v našem případě měřenou pomocí čisté současné hodnoty projektu.

Tabulka čís. 14: ČSH projektu při třech různých alternativách financování		
Číslo alternativy	Popis struktury financování	Čistá současná hodnota investičního projektu
1	vlastní zdroje 59 470 000 Kč úvěr 75 600 000 Kč fin. leasing 32 610 000 Kč	36 320 700 Kč
2	vlastní zdroje 167 680 000 Kč	67 235 000 Kč
3	vlastní zdroje 59 470 000 Kč úvěr 108 210 000 Kč	69 614 000 Kč

Za nejvýhodnější lze při uplatnění teoretických poznatků z uvedené literatury a za stanovených podmínek považovat strukturu financování investičního projektu, která byla zvolena v alternativě číslo 3, protože při této struktuře financování je dosažena nejvyšší čistá současná hodnota projektu. K financování tedy použít vlastní zdroje ve výši 59 470 000 Kč a dále střednědobý devizový úvěr ve výši 108 210 000 Kč.

Z výsledků dále vyplývá, že finanční leasing je velmi významným nástrojem, který ovlivňuje výši celkových nákladů v průběhu leasingového období a tím také výši dosahované zisku. Pokud společnost použije k financování finanční leasing jako v našem případě, dojde ke značnému zvýšení celkových nákladů a tím ke snížení zisku.

6. Analýza rizika

6.1 Úvod do problematiky analýzy rizika

Obecně bychom mohli podnikatelské riziko chápat jako nebezpečí, že skutečně dosažené hospodářské výsledky podnikatelské činnosti se budou odchylovat od výsledků předpokládaných, přičemž tyto odchylky mohou být:

- 1) žádoucí (směrem k vyššímu zisku), nebo nežádoucí (směrem ke ztrátě),
- 2) různé velikosti od odchylek malých, kdy se naše hospodářské výsledky blíží výsledkům předpokládaným, až k odchylkám velkého rozsahu (výrazný

podnikatelský úspěch v případě žádoucí odchylky, či výrazné finanční obtíže až úpadek v případě nežádoucí odchylky).

Hospodářské výsledky podnikatelské činnosti (a tím též odchylky těchto výsledků od výsledků žádoucích či předpokládaných) ovlivňuje větší počet faktorů, jejichž budoucí vývoj může být značně nejistý.

Úspěšnost podnikatelského projektu, či podnikatelské činnosti vůbec, mohou ovlivnit např.:

- výraznější změny poptávky (vlivem změn spotřebitelských preferencí, vstupem nových konkurentů na trh), vedoucí k poklesu prodeje,
- změny prodejních cen vyráběných produktů i změny cen jednotlivých vstupů (surovin a základních materiálů, energií, úrovní mezd aj.),
- podcenění investičních nákladů a pracovního kapitálu, vyplývající z prodloužení doby výstavby a záběhového provozu projektu,
- změny makroekonomické a hospodářské politiky (změny daňové soustavy, změny zákonných úprav týkajících se ochrany životního prostředí aj.),
- změny mezinárodního ekonomického a politického okolí (vytváření ekonomických seskupení, politické konflikty a krize v určitých regionech aj.).

Uvedené faktory chápeme jako příklady tzv. faktorů rizika, resp. faktorů nejistoty, tj. faktorů, které vystupují jako určité příčiny či zdroje rizika.. Tyto faktory nemůžeme ovlivňovat buď vůbec (např. devizové kurzy, poptávka na zahraničních trzích, daňové sazby aj.), nebo pouze v omezené míře (např. dosahované prodejní ceny prostřednictvím kvality produkce, ceny základních materiálů a surovin uzavřením dlouhodobých kontraktů s dodavateli, úspěšnost výzkumu a vývoje kvalifikací vývojového týmu, jeho přístrojovým vybavením aj.). Budoucí vývoj těchto faktorů však zůstává vždy do určité míry nejistý, i když lze tuto nejistotu často snižovat lepším poznáním těchto faktorů pomocí získávání dodatečných informací (např. různé marketingové průzkumy trhu snižující nejistotu poptávky).

Cílem analýzy rizika je zjistit:

- 1) Které faktory (nákladové položky, poptávka, prodejní ceny, úrokové sazby aj.) jsou významné a nejvíce ovlivňují riziko daného podnikatelského projektu
- 2) Jak velké je riziko podnikatelského projektu, a zda je toto riziko ještě přijatelné, či je již nepřijatelné.
- 3) Jakými opatřeními je možné snížit riziko podnikatelského projektu na přijatelnou (ekonomicky účelnou) míru.

Obsah analýzy rizika lze rozdělit do následujících kroků:

- 1) Určení faktorů rizika investičního projektu
- 2) Stanovení významnosti faktorů rizika.
- 3) Stanovení rizika investičního projektu
- 4) Hodnocení rizika projektu a přijetí opatření na jeho snížení.
- 5) Příprava plánu korekčních opatření.

Základem pro určení rizikových faktorů zpravidla jsou:

- 1) znalosti, zkušenosti a intuice pracovníků, kteří se podílejí na přípravě investičního projektu,
- 2) zkušenosti z přípravy a realizace investičních projektů příbuzného charakteru v minulosti.

Významnost faktorů rizika lze zpravidla stanovit dvěma způsoby:

- 1) expertním hodnocením,
- 2) analýzou citlivosti.

Také u stanovení rizika investičního projektu se nejčastěji uplatňují dva způsoby:

- 1) stanovení operačního prostoru investičního projektu,

- 2) stanovení hospodářských výsledků projektu a jeho finanční stability při varovném scénáři.[5]

6.2 Analýza rizika investičního projektu v závodě Rakovník

Vzhledem k rozsahu této diplomové práce a charakteru investičního projektu v závodě Rakovník se nám pravděpodobně nepodaří komplexně zhodnotit riziko tohoto projektu.

Naším úkolem bude především:

- 1) Určit některé faktory rizika investičního projektu.
- 2) Pomocí analýzy citlivosti stanovit významnost těchto faktorů.
- 3) Určit fixní a variabilní složky nákladů, které budeme potřebovat jak v analýze citlivosti, tak pro vymezení tzv. operačního prostoru investičního projektu.
- 4) Vymezením tzv. operačního prostoru stanovit riziko investičního projektu.

Jelikož nemáme k dispozici žádný počítačový program a vše budeme počítat ručně (event.. pomocí kapesní kalkulačky) budou námi vybrané faktory rizika v menším rozsahu a podmínky výpočtu budou značně zjednodušeny.

Tabulka č. 15: Vybrané faktory rizika investičního projektu [6]			
Faktor rizika	Značka	Hodnota	Jednotka
průměrná cena zvedáku	PC	133,44	Kč / ks
stupeň využití výrobní kapacity	VK	90	%
průměrné náklady na materiál	MAT	71,89	Kč / ks
průměrná spotřeba energie	ENR	7 038 013	Kč / rok
průměrné náklady na opravy a udržov.	OPR	2 313 614	Kč / rok
průměrné náklady v ostatních službách	OS	19 194 020	Kč / rok
průměrné měsíční mzdy	MZD	9 000	Kč / 1 pracov.
průměrné ostatní provozní náklady	OPN	694 084	Kč / rok
výše investičních nákladů	IN	165 000 000	Kč

6.2.1 Rizikové faktory investičního projektu

Rizikové faktory a jejich předpokládaná výše v roce 1997 viz tabulka číslo 15.

6.2.2 Kvantifikace fixních a variabilních nákladů

Při kvantifikaci fixních a variabilních nákladů budeme vycházet ze základního typu nákladového modelu, který vychází z členění nákladů podle jejich závislosti na objemu prováděných výkonů a rozčleňující náklady do dvou skupin: náklady fixní a proporcionální.

- 1) Proportionální náklady jsou základním typem variabilních, proměnných nákladů, pro které je (jako celek) charakteristický určitý stupeň závislosti na objemu prováděných výkonů, projevující se změnami v jejich výši vždy, když dojde ke změně objemu výkonů.
 - průměrné náklady na jednotku jsou konstantní, každá jednotka výroby vyžaduje nový, stejný vklad zdrojů ekonomického růstu.
 - celkové proporcionální náklady tedy také rostou přímo úměrně růstu objemu výroby.
- 2) Pro fixní náklady je naopak charakteristická nezávislost na objemu prováděných výkonů. Průměrné náklady na jednotku klesají v nepřímé úměře se vzrůstajícím objemem produkce.[4]

Nákladové modely zobrazující průběh nákladů v jeho nejjednodušší podobě jsou zpravidla kombinací, resp. součtem těchto složek:

$$N = F + V,$$

kde

N celkové náklady,

F celkové fixní náklady,

V celkové variabilní náklady.

Pro proporcionální vývoj nákladů dále platí, že:

$$V = v_j \cdot x,$$

kde

v_j variab. náklady jednotku,

x objem výkonů.

a průběh celkových nákladů lze vyjádřit pomocí rovnice

$$N = F + v_j \cdot x$$

Ke kvantifikaci fixních a variabilních nákladů použijeme tzv. metody nejmenších čtverců [4]:

a) Vychází se ze základní rovnice nákladové přímky:

$$y = F + v_j x,$$

kde se jednotlivé parametry zjišťují podle následujících vzorců:

$$v_j = \frac{n \sum x_i y_i - \sum x_i \sum y_i}{n \sum x_i^2 - (\sum x_i)^2},$$

$$F = \bar{y} - v_j \bar{x}.$$

Tabulka č. 16: Dílčí výpočty fixních a variabilních nákladů							
Období	Tržby	Celk. náklady	Dílčí výpočty fixních a variabilních nákladů			Výsledek regrese	
	x		x*y	x*x	y*y		
1997	297,000	286,311	85 034,398	88 209,000	81 974,048	Fixní náklady	82,455
1998	350,000	324,127	113 444,390	122 500,000	105 058,201		
1999	380,000	344,571	130 936,938	144 400,000	118 729,098	Koeficient variabilních nákladů	0,688
2000	380,000	343,380	130 484,536	144 400,000	117 910,070		
2001	380,000	343,380	130 484,536	144 400,000	117 910,070		
2002	380,000	343,380	130 484,536	144 400,000	117 910,070		
2003	380,000	343,380	130 484,536	144 400,000	117 910,070		
Celkem	2 547,000	2 328,530	851 353,868	932 709,000	777 401,625		
Průměr	363,857	332,647	121 621,981	133 244,143	111 057,375		

Rovnice přímky (dílič výpočty jsou uvedeny v tab. č.16), která vyrovnává jednotlivé body nákladů, je tedy:

$$y' = 82,4548 + 0,6876x$$

Nyní stanovíme fixní a variabilní náklady na jednotku produkce (tab. č. 17):

Tabulka č. 17: Výpočet fixních a variabilních nákladů na 1 ks									
Období	Celkové náklady		Celkem	Počet ks	Náklady na 1 ks			Prům.ce na za 1 ks	Zisk na 1ks
	Fixní	Variabilní			Fixní	Variabilní	Celkem		
1997	82,455	204,221	286,675	2,226	37,047	91,758	128,805	133,440	4,635
1998	82,455	240,664	323,119	2,623	31,437	91,758	123,195	133,440	10,245
1999	82,455	261,292	343,747	2,848	28,956	91,758	120,713	133,440	12,727
2000	82,455	261,292	343,747	2,847	28,958	91,766	120,725	133,440	12,715
2001	82,455	261,292	343,747	2,847	28,958	91,766	120,725	133,440	12,715
2002	82,455	261,292	343,747	2,847	28,958	91,766	120,725	133,440	12,715
2003	82,455	261,292	343,747	2,847	28,958	91,766	120,725	133,440	12,715

6.2.3 Analýza citlivosti

Naším úkolem je stanovit, které z rizikových faktorů, ovlivňujících hospodářský výsledek našeho projektu, chápaný jako jeho roční zisk před zdaněním, jsou důležité. Analýzu citlivosti provedeme pro rok 1997. Hodnoty rizikových faktorů jsou uvedeny v tabulce číslo 15.

Výsledky analýzy citlivosti investičního projektu shrnuje tabulka číslo 18. Hodnoty absolutního poklesu zisku před zdaněním i jeho relativního poklesu jsme stanovili vždy pro změnu každého faktoru rizika o 10 % nepříznivým směrem. Pokud daný faktor rizika ovlivňuje pouze výnosy (v našem případě výše prodejní ceny), nebo převážně výnosy, pak se tato změna týká poklesu hodnoty příslušného faktoru rizika o 10 % vzhledem k jeho předpokládané hodnotě. Pokud rizikový faktor ovlivňuje pouze náklady (např. průměrná výše měsíční mzdy), nebo je přímo nákladovou položkou (např. spotřeba materiálu a energie, náklady na opravy a udržování aj.), pak změna faktoru rizika představuje vždy zvýšení jeho hodnoty o 10 % vzhledem k předpokládané hodnotě.

U většiny rizikových faktorů stanovíme absolutní pokles zisku před zdaněním pro jednotlivé rizikové faktory snadno jako pokles výnosů, resp. přírůstek nákladů, vyvolaný změnou daného rizikového faktoru o 10 % nepříznivým směrem, přičemž hodnoty ostatních rizikových faktorů kromě tohoto jediného faktoru zůstávají na svých původních úrovních.

Při poklesu prodejní ceny z 133,44 Kč/ks na 120,096 Kč/ks dojde k poklesu výnosů z tržeb (za jinak nezměněných podmínek) o $2\,225\,653 \cdot 13,344 = 29\,699\,114$ Kč. Protože nedošlo současně k žádné změně nákladů, je tak pokles výnosů z tržeb velikosti 29 699 114 Kč roven poklesu ročního zisku před zdaněním.

Vzrůst nákladů na materiál z 71,89 Kč/ks na 79,079 Kč/ks vyvolá zvýšení nákladů na materiál za jinak stejných podmínek o částku $7,189 \text{ Kč/ks} \cdot 2\,225\,653 \text{ ks} = 16\,000\,219$ Kč. Protože současně nedošlo k žádné změně výnosů, představuje přírůstek nákladů na materiál současně pokles ročního zisku před zdaněním. Zvýšení průměrné měsíční mzdy o 900 Kč se projeví přírůstkem osobních nákladů o 10 %, což činí $53\,006\,740 \cdot 0,1 = 5\,300\,674$ Kč. Zvýšení investičních nákladů o 10 % se projeví vzrůstem odpisů z investičního majetku o částku $12\,697\,110 \cdot 0,1 = 1\,269\,711$ Kč (Pro zjednodušení neuvažujeme další náklady např. na pořízení kapitálu - úroky).

Relativně nejkomplikovanější je určení poklesu ročního zisku před zdaněním při snížení využití výrobní kapacity, neboť dojde současně nejen k poklesu výnosů, ale též k poklesu určitých nákladových položek. Pokles výnosů z tržeb bude stejný jako v případě poklesu prodejní ceny o 10 % a činí 29 699 114 Kč/rok. Úsporu nákladů při snížení produkce stanovíme jako součin poklesu produkce a variabilních (proporcionálních) nákladů na 1 ks výrobku. Celková výše variabilních nákladů na 1 ks činí 89,94 Kč. Při snížení produkce ze 2 225 653 ks na 2 003 088 ks dosáhneme tedy úspory nákladů $222\,565 \text{ ks} \cdot 71,89 \text{ Kč/ks} = 20\,422\,035$ Kč/rok. Vzhledem k tomu, že pokles výnosů vlivem snížení produkce činil 29 699 114 Kč, vede snížení využití výrobní kapacity o 10 % k poklesu zisku před zdaněním o $29\,699\,114 - 20\,422\,035 = 9\,277\,079$ Kč/rok.

Z výsledků analýzy citlivosti (pro předpokládané hodnoty v roce 1997) uvedené v tabulce číslo 18 plyne, že největší pokles ročního zisku před zdaněním vyvolává pokles prodejní ceny (snížení zisku o celých 278 %) a zvýšení nákladů na materiál (pokles zisku o

150 %). Podstatný vliv je také u snížení využití výrobní kapacity (pokles zisku o 87 %) a zvýšení průměrné měsíční mzdy (pokles zisku o 50 %).

Tabulka č. 18: Výsledky analýzy citlivosti pro rok 1997				
Faktor rizika	Předpokládaná hodnota	Změněná hodnota	Absolutní pokles zisku	Pokles zisku v %
PC	133,44	120,10	29 699 114,00	278,00
VK	90,00	80,00	9 277 079,00	87,00
MAT	71,89	79,08	16 000 219,00	150,00
ENR	7 038 013,00	7 741 814,00	703 801,00	7,00
OPR	2 313 614,00	2 544 975,00	231 361,00	2,00
OS	19 194 020,00	21 113 422,00	1 919 402,00	18,00
MZD	9 000,00	9 900,00	5 300 674,00	50,00
OPN	694 084,00	763 492,00	69 408,00	0,65
IN	165 000 000,00	181 500 000,00	1 269 711,00	12,00

Prodejní cena, materiálové náklady, objem produkce (stupeň využití výrobní kapacity) a průměrná měsíční mzda tvoří tedy klíčové faktory rizika našeho investičního projektu. U těchto faktorů je důležité soustředit pozornost na:

- 1) sledování jejich vývoje,
- 2) přípravu opatření na snížení rizika projektu.

Méně významné faktory rizika tvoří ostatní služby (pokles zisku o 18 %), velikost investičních nákladů (pokles zisku o 12 %) a spotřeba energie (pokles zisku o 7 %). K nejméně důležitým faktorům rizika, na jejichž nepříznivé změny je zisk našeho projektu málo citlivý, patří náklady na opravy a udržování a ostatní provozní náklady.

U méně důležitých faktorů rizika je třeba při posuzování jejich významu pro investiční projekt neopomenout, že výsledky analýzy citlivosti se vztahují pouze ke změnám faktorů rizika o 10 % vzhledem k jejich nejpravděpodobnějším hodnotám. Jestliže však nejistota některého faktoru s malým dopadem na zisk může být podstatně vyšší (např. u cen energie existuje nebezpečí zvýšení o cca 50 % až 100 %), pak je třeba i tento faktor považovat za důležitý. Pro posouzení významu faktorů rizika jsou proto podstatné nejen

výsledky analýzy citlivosti podnikatelského projektu, ale i posouzení nejistoty možného rozsahu změn jednotlivých faktorů rizika.[5]

Protože pokles zisku je u některých faktorů rizika velmi vysoký, provedeme nyní (pro srovnání) analýzu citlivosti vycházející z údajů pro rok 1998, kde se předpokládá vyšší objem produkce. V tabulce číslo 19 jsou uvedeny vypočítané hodnoty.

Tabulka č. 19: Výsledky analýzy citlivosti pro rok 1998				
Faktor rizika	Předpokládaná hodnota	Změněná hodnota	Absolutní pokles zisku	Pokles zisku v %
PC	133,440	120,096	34 998 950	135
MAT	73,870	81,257	19 374 794	75
VK	95,000	85,000	10 932 545	42
MZD	9 450,000	10 395,000	6 073 595	23

I za těchto předpokládaných podmínek je stále patrné, že největší pokles ročního zisku před zdaněním vyvolá pokles prodejní ceny (pokles zisku o 135 %) a dále zvýšení nákladů na materiál (pokles zisku o 75 %).

V hospodářské praxi se zpravidla setkáváme z rozsáhlými investičními projekty, u kterých se vyskytuje velký počet faktorů rizika a také závislost zisku na těchto faktorech je složitější. Ruční provádění analýzy citlivosti je pak velmi pracné a často nerealizovatelné. Východiskem může být použití vhodného počítačového programu, který umožní snadnou analýzu citlivosti investičního projektu s velkým počtem faktorů rizika v krátkém čase.

6.2.4 Stanovení operačního prostoru investičního projektu

Operační prostor chápeme jako prostor, který vymezují takové změny významných faktorů rizika investičního projektu, při kterých nepřestává tento projekt být ještě projektem ziskovým. Pro vymezení operačního prostoru je třeba určit tzv. kritické body (body zvratu) investičního projektu, a to především pro významné faktory rizika stanovené v předchozí fázi analýzy rizika. Mezi tyto body patří především kritický bod z hlediska prodejní ceny a kritický bod z hlediska objemu produkce (využití výrobní kapacity).

Kritický bod objemu produkce je roven takovému objemu produkce (resp. využití výrobní kapacity) , při kterém nedosahuje investiční projekt ani zisku, ani ztráty. Obdobně kritický bod prodejní ceny je roven takové prodejní ceně produktu, při které opět investiční projekt nedosahuje ani zisku, ani ztráty. Tyto kritické body tedy určují minimální úroveň produkce (využití výrobní kapacity) i prodejní ceny, při kterých není ještě projekt ztrátový. Čím nižší jsou tyto kritické body, tím větší operační prostor existuje (tím menší objemy produkce lze vyrábět, resp. za tím nižší ceny lze prodávat, aniž by došlo ke vzniku ztráty). Současně je nižší i riziko podnikatelského projektu.

Kritické body z hlediska objemu produkce i prodejní ceny stanovíme snadno z podmínky, že objem tržeb v těchto bodech musí být právě roven výši nákladů, takže se nedosahuje ani zisku, ani ztráty a za předpokladu, že vše co vyrobíme také prodáme.

Platí tedy

$$c \cdot P = v \cdot P + F,$$

kde

c průměrná prodejní cena produktu,

P objem produkce,

v výše variabilních nákladů na jednotku produkce,

F celková výše fixních nákladů.

Řešením výše uvedené rovnice vzhledem k proměnné produkci dostaneme kritický bod P_k produkce. Platí

$$P_k = \frac{F}{c-v}$$

Stejně tak řešením výše uvedené rovnice vzhledem k proměnné ceně dostaneme kritický bod c_k prodejní ceny. Platí

$$c_k = \frac{P \cdot v + F}{P}$$

Po dosazení do vzorců dostáváme následující výsledky:

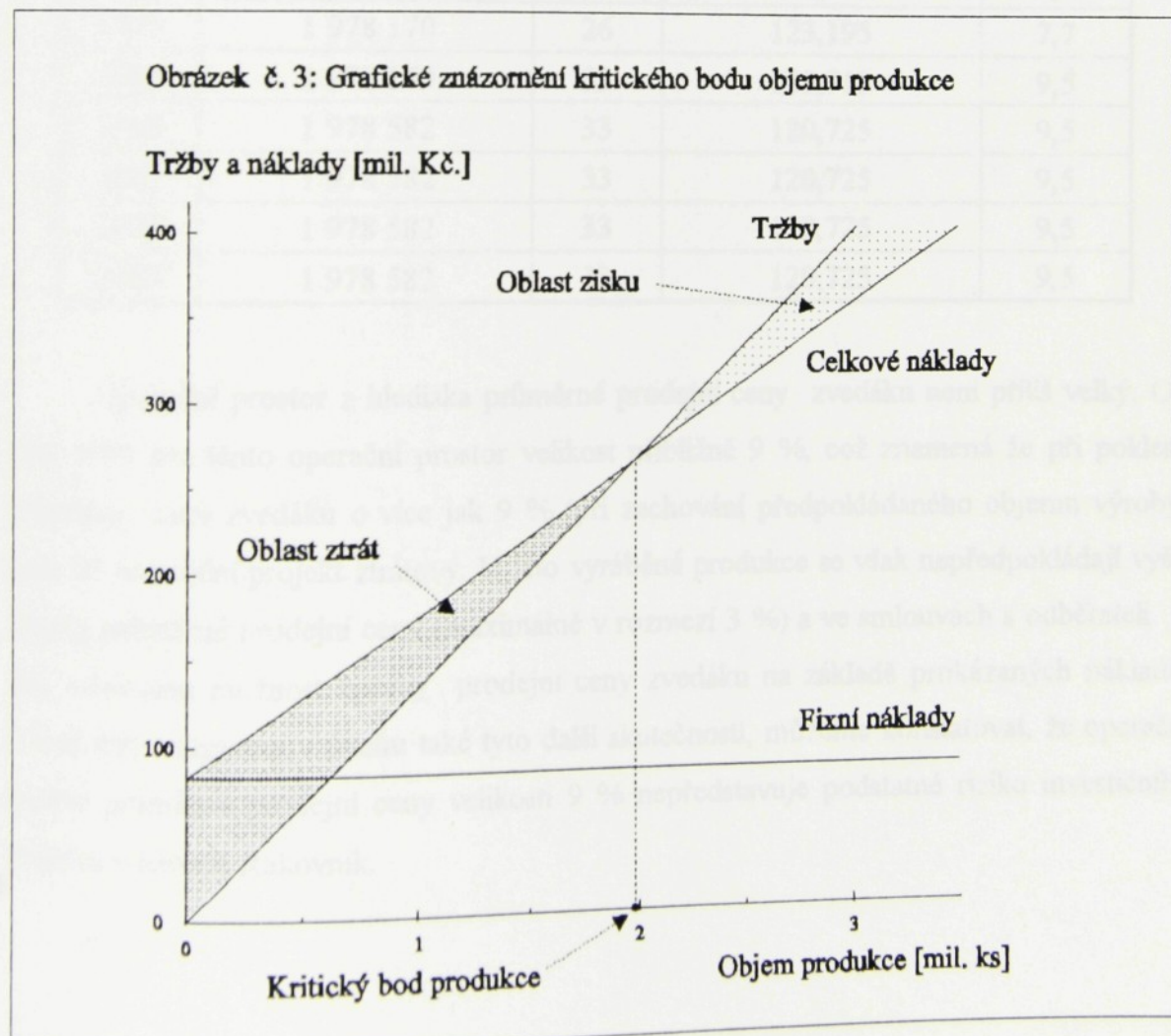
$$P_k = 1\,978\,170 \text{ ks/rok,}$$

$$c_k = 128,805 \text{ Kč/ks.}$$

Kritický bod objemu produkce v roce 1997 tedy činí přibližně 1 978 170 ks (za předpokladu dosažení průměrné prodejní ceny 133,44 Kč/ks) a kritický bod průměrné prodejní ceny je 128,81 Kč/ks (za předpokladu využití výrobní kapacity velikosti 2 225 653 ks/rok).

V této souvislosti je třeba upozornit, že součástí fixních nákladů jsou i úroky, které jsou nejvyšší v 1. roce provozu. Vzhledem k tomu budou i kritické body produkce a prodejní ceny odlišné v každém z dalších roků. Nejvyšší budou v 1. roce provozu a nejnižší v 5. až 7. roce provozu, kdy je již bankovní úvěr uhrazen a úroky jsou nulové).

Kritický bod objemu produkce je možné stanovit i graficky tak, jak to znázorňuje obrázek číslo 3. Z tohoto obrázku názorně plyne, jak se při zvyšování produkce postupně snižují ztráty investičního projektu, při dosažení kritického bodu jsou tyto ztráty rovny nule a při jeho překročení se postupně zvyšuje zisk.



Pro srovnání provedeme výpočet kritického bodu objemu produkce a průměrné prodejní ceny zvedáku pro celou předpokládanou životnost investičního projektu. Vypočítané údaje jsou uvedeny v tabulce číslo 20.

Od roku 1999, kdy již předpokládáme téměř maximální využití výrobních kapacit jsou kritické body objemu produkce našeho investičního projektu relativně příznivé, neboť vytváří poměrně velký operační prostor pro tlumení nepříznivých důsledků poklesu poptávky. Snížení ročního objemu produkce až do velikosti 1 978 169 ks/rok (tj pokles předpokládaného objemu výroby o 33 %) nevede ještě při prodejní ceně 133,44 Kč/ks ke ztrátě.

Tabulka č. 20: Kritické body objemu produkce a prům. prodejní ceny				
Rok	Kritický bod objemu produkce v ks	Max. pokles v %	Kritický bod průměrné prodejní ceny v Kč/ks	Max. pokles v %
1997	1 978 170	11	128,805	3,5
1998	1 978 170	26	123,195	7,7
1999	1 978 169	33	120,713	9,5
2000	1 978 582	33	120,725	9,5
2001	1 978 582	33	120,725	9,5
2002	1 978 582	33	120,725	9,5
2003	1 978 582	33	120,725	9,5

Operační prostor z hlediska průměrné prodejní ceny zvedáku není příliš velký. Od roku 1999 má tento operační prostor velikost přibližně 9 %, což znamená že při poklesu průměrné ceny zvedáku o více jak 9 % (při zachování předpokládaného objemu výroby) bude již investiční projekt ztrátový. U této vyráběné produkce se však nepředpokládají vyšší výkyvy průměrné prodejní ceny (maximálně v rozmezí 3 %) a ve smlouvách s odběrateli je dále zakotvena možnost úpravy prodejní ceny zvedáku na základě prokázaných nákladů. Pokud tedy vezmeme v úvahu také tyto další skutečnosti, můžeme konstatovat, že operační prostor průměrné prodejní ceny velikosti 9 % nepředstavuje podstatné riziko investičního projektu v závodě Rakovník.

Porovnáme-li výsledky analýzy citlivosti s výsledky kritických bodů objemu produkce uvedené v tabulce číslo 20, můžeme vypožorovat určitou souvislost mezi citlivostí rizikových faktorů, která se promítne do poklesu zisku v daném roce a např. výši kritického bodu průměrných prodejních cen. V našem případě tedy čím je kritický bod průměrné prodejní ceny nižší, tím je větší operační prostor (pro pohyb průměrné ceny zvedáku) a tím je pravděpodobně i nižší citlivost vybraných faktorů rizika investičního projektu.

Na závěr je třeba zdůraznit, že kritické body objemu produkce a kritické body průměrné prodejní ceny jsme stanovili izolovaně, tj. za předpokladu nezměněných hodnot ostatních faktorů rizika, což je určitý nedostatek, který musíme brát v úvahu při uplatňování informací o kritických bodech investičního projektu při stanovení velikosti jeho rizika.

Závěr

Hlavním cílem mé diplomové práce bylo zhodnocení investičního projektu v závodě Rakovník.

Závěrem je třeba zdůraznit, že zhodnocení rozsáhlého investičního projektu (jako je tomu v našem případě) je činnost velmi náročná a pracná. Existuje řada způsobů a metod, jak zhodnotit investiční projekt. V podnikové praxi bude pravděpodobně záležet na jednotlivých manažerech, které metody a kritéria zvolí pro posuzování výhodnosti investičních projektů.

V diplomové práci jsem se zaměřila především na zhodnocení ekonomické efektivity a finanční stability pomocí toků hotovosti (cash flow) projektu a kritérií, která z těchto toků vycházejí, a dále na posouzení rizika investičního projektu prostřednictvím vybraných metod.

Na základě výsledků můžeme konstatovat, že investiční projekt v závodě Rakovník je pro společnost ATESO, a.s. za stanovených podmínek ekonomicky výhodný, finančně stabilní a také míra rizika je pro společnost přijatelná. Tyto příznivé výsledky dokumentují správné rozhodnutí managementu společnosti o realizaci investičního projektu.

V diplomové práci jsem se snažila zaměřit, nebo alespoň upozornit na všechny podstatné faktory, jejichž správné zohlednění či naopak opomenutí značně ovlivňuje kvalitu zhodnocení investičního projektu.

Námětem pro další práci by mohla být podrobnější specifikace stanovení diskontní sazby pro potřeby hodnocení investičních projektů, hlubší analýza toků hotovosti, a to jak pro potřeby hodnocení ekonomické efektivity, tak pro potřeby finančního plánování apod. Velký prostor pro další práci skýtá také analýza rizika investičních projektů, zejména u průmyslových podniků. Tyto témata jsou z hlediska investičního rozhodování nejen zajímavá, ale také velmi potřebná pro řízení úspěšného rozvoje podniků.

Seznam literatury

- [1] FOTR, J.: Podnikatelský plán a investiční rozhodování. 1. vyd. Praha, 1995.
- [2] VALACH, J.: Investiční rozhodování a dlouhodobé financování I. skriptu VŠE Praha, 1994.
- [3] VALACH, J.: Investiční rozhodování a dlouhodobé financování II. skriptu VŠE Praha, 1996.
- [4] KRÁL, B. a kol.: Vnitropodnikové účetnictví. 1. vyd. Praha, 1994.
- [5] FOTR, J.: Jak hodnotit a snižovat podnikatelské riziko. 1. vyd. Praha, 1992.
- [6] ATESO a.s.: Interní materiály společnosti
- [7] BREALEY, R.A.,
- MYERS, S.C.: Teorie a praxe firemních financí. 1. vyd. Praha, 1991

Seznam příloh

- Příloha č. 1:** Seznam strojních a stavebních investic společnosti Ateso a.s. v závodě Rakovník
- Příloha č. 2:** Úprava celkových nákladů pro hodnocení ekonomické efektivity projektu
- Příloha č. 3:** Dílčí výpočty vnitřního výnosového procenta
- Příloha č. 4:** Úprava celkových nákladů pro potřeby finančního plánování
- Příloha č. 5:** Úprava celkových nákladů pro financování pouze vlastním kapitálem
- Příloha č. 6:** Úprava celkových nákladů pro financování vlastním kapitálem a bankovním úvěrem
- Příloha č. 7:** Toky hotovosti pro výpočet čisté současné hodnoty projektu s použitím pouze vlastního kapitálu
- Příloha č. 8:** Toky hotovosti pro výpočet čisté současné hodnoty projektu s použitím vlastního kapitálu a bankovního úvěru

Rakovník

Zvedáky

Datum: 23. 9. 1996

1) Stroje a zařízení	v mil. Kč
• odkup SaZ od německé firmy	70,000
• clo	4,500
• demontáž, doprava, montáž, přesuny v AT 03	6,000
• lis 500 t Mossini	12,000
• příslušenství k ostatním lisům	4,000
• lakovna	18,000
• úprava lakovny Wagner	0,300
• odmašťování	5,500
• manipulace - vozíky	3,500
• kompresory	3,500
• mycí stroj	0,250
• diagnost. zařízení	0,100
• PC, modem	0,120
• vozíky pro M1C (2 ks)	6,000
• speciál. nástroje tuzemské	4,000
mezisoučet	137,770
2) Stavby a projekty	
• hala M1B (lisovna)	4,000
• hala M1C (mezisklad) - stavba	13,000
- regály	2,500
• stavba + energetická rekonstrukce	3,700
• stavební úpravy pro lakovnu	2,000
• ostatní	2,100
mezisoučet	27,300
3) Celkem	165,070

Zdroj: interní materiál Atesa a.s.

Příloha č. 2: Úprava celkových nákladů pro hodnocení ekonomické efektivity projektu

Úprava celkových nákladů pro hodnocení ekonomické efektivity projektu							
Položka v mil. Kč	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003
Celkové náklady	286,311	324,127	344,571	343,380	343,380	343,380	343,380
- Odpisy	12,697	13,364	12,193	11,152	11,152	11,152	11,152
- Úroky z úvěru	1,911	3,161	2,282	1,402	0,522	0,000	0,000
- Náklady na leasing	7,462	7,462	7,462	7,462	0,000	0,000	0,000
= Celkové náklady bez odpisů, úroků z úvěru a nákladů na leasing	262,324	302,191	324,556	331,707	332,228	332,228	343,380

Příloha č. 3: Dílčí výpočty vnitřního výnosového procenta

Dílčí výpočty vnitřního výnosového procenta								
Položka v mil. Kč	Výstavba	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003
Čisté toky hotovosti (ČTH)	-167,070	30,934	38,753	43,044	35,477	34,955	34,955	35,269
Diskontní faktor (i=0.11)	0,901	0,812	0,731	0,659	0,593	0,535	0,482	0,434
Diskontované ČTH	-150,514	25,107	28,336	28,355	21,054	18,688	16,836	15,304
Kumulované ČTH	-150,514	-125,406	-97,070	-68,716	-47,662	-28,974	-12,138	3,167
Diskontní faktor (i=0.12)	0,893	0,797	0,712	0,636	0,567	0,507	0,452	0,404
Diskontované ČTH	-149,170	24,661	27,584	27,355	20,130	17,709	15,812	14,244
Kumulované ČTH	-149,170	-124,509	-96,925	-69,570	-49,439	-31,730	-15,918	-1,674
Vnitřní výnosové procento	11,654 %							

Příloha č. 4: Úprava celkových nákladů pro potřeby finančního plánování

Úprava celkových nákladů pro potřeby finančního plánování							
Položka v mil. Kč	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003
Celkové náklady	286,311	324,127	344,571	343,380	343,380	343,380	343,380
- Odpisy	12,697	13,364	12,193	11,152	11,152	11,152	11,152
- Finanční leasing	12,252	12,252	12,252	12,252	12,252	12,252	12,252
= Náklady bez odpisů a finančního leasingu	261,362	298,511	320,126	319,976	319,976	319,976	319,976

Příloha č. 5: Úprava celkových nákladů pro financování pouze vlastním kapitálem

Úprava celkových nákladů pro financování pouze vlastním kapitálem							
Položka v mil. Kč	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003
Náklady bez odpisů a finančního leasingu	261,362	298,511	320,126	319,976	319,976	319,976	319,976
+ Odpisy	12,697	13,364	12,193	11,152	11,152	11,152	11,152
- Úroky	1,911	3,161	2,282	1,402	0,522	0,000	0,000
= Náklady bez úroků a finančního leasingu	272,148	308,713	330,037	329,727	330,606	331,128	331,128
Tržby	297,000	350,000	380,000	380,000	380,000	380,000	380,000
Zisk	24,852	41,287	49,963	50,273	49,394	48,872	48,872
Sazba daně	0,350	0,350	0,350	0,350	0,350	0,350	0,350
Daň z příjmů	8,698	14,450	17,487	17,596	17,288	17,105	17,105
Náklady bez odpisů, úroků a finančního leasingu	259,451	295,350	317,845	318,575	319,455	319,976	319,976

Příloha č. 6: Úprava celkových nákladů pro financování vlastním kapitálem a bankovním úvěrem

Úprava celkových nákladů pro financování vlastním kapitálem a bankovním úvěrem							
Položka v mil. Kč	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003
Celkové náklady bez finančního leasingu	274,059	311,875	332,319	331,128	331,128	331,128	331,128
- Úroky	3,630	4,451	3,141	1,831	0,522	0,000	0,000
= Celkové náklady bez úroků a finančního leasingu	270,429	307,424	329,178	329,297	330,606	331,128	331,128
Tržby	297,000	350,000	380,000	380,000	380,000	380,000	380,000
Zisk	26,571	42,576	50,822	50,703	49,394	48,872	48,872
Sazba daně	0,350	0,350	0,350	0,350	0,350	0,350	0,350
Daň z příjmů	9,300	14,902	17,788	17,746	17,288	17,105	17,105
Celkové náklady bez odpisů, úroků a finančního leasingu	257,732	294,060	316,985	318,145	319,455	319,976	319,976

Příloha č. 7: Toky hotovosti pro výpočet čisté současné hodnoty projektu s použitím pouze vlastního kapitálu

Toky hotovosti pro výpočet ČSH projektu s použitím pouze vlastního kapitálu								
Položka v mil. Kč	Výstavba	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003
Příjmy								
1. Tržby	0,000	297,000	350,000	380,000	380,000	380,000	380,000	380,000
2. Příjmy z likvidace	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	11,466
3. Příjmy celkem	0,000	297,000	350,000	380,000	380,000	380,000	380,000	391,466
Výdaje								
4. Investiční náklady	167,070	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
5. Náklady bez odpisů, úroků a finančního leasingu	0,000	259,451	295,350	317,845	318,575	319,455	319,976	319,976
6. Daň z příjmů	0,000	8,698	14,450	17,487	17,596	17,288	17,105	17,105
7. Výdaje celkem	167,070	268,149	309,800	335,332	336,170	336,742	337,081	337,081
8. Čisté toky hotovosti	-167,070	28,851	40,200	44,668	43,830	43,258	42,919	54,385
9. Diskontované ČTH	-158,285	25,896	34,186	35,989	33,456	31,283	29,406	35,303
10. Kumulované diskontované ČTH	-158,285	-132,389	-98,203	-62,214	-28,758	2,526	31,932	67,235

Příloha č. 8: Toky hotovosti pro výpočet čisté současné hodnoty projektu s použitím vlastního kapitálu a bankovního úvěru

Toky hotovosti pro výpočet ČSH projektu s použitím vlastního kapitálu a bankovního úvěru								
Položka v mil. Kč	Výstavba	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003
Příjmy								
1. Tržby	0,000	297,000	350,000	380,000	380,000	380,000	380,000	380,000
2. Příjmy z likvidace	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	11,466
3. Příjmy celkem	0,000	297,000	350,000	380,000	380,000	380,000	380,000	391,466
Výdaje								
4. Investiční náklady	167,070							
5. Náklady bez odpisů, úroků a finančního leasingu	0,000	257,732	294,060	316,985	318,145	319,455	319,976	319,976
6. Daň z příjmů	0,000	9,300	14,902	17,788	17,746	17,288	17,105	17,105
7. Výdaje celkem	167,070	267,032	308,962	334,773	335,891	336,742	337,081	337,081
8. Čisté toky hotovosti	-167,070	29,968	41,038	45,227	44,109	43,258	42,919	54,385
9. Diskontované ČTH	-158,285	26,900	34,899	36,439	33,669	31,283	29,406	35,303
10. Kumulované ČTH	-158,285	-131,386	-96,487	-60,048	-26,378	4,905	34,311	69,614