



**ZÁPADOČESKÁ UNIVERZITA V PLZNI**  
**FAKULTA EKONOMICKÁ**

Diplomová práce

**Technicko-ekonomická analýza a zhodnocení efektivnosti  
vybrané investice**

**Investment analysis and valuation of return on investment**

Eva Dolejšová

Plzeň 2012

## **Prohlášení**

Prohlašuji, že jsem diplomovou práci na téma

„Technicko-ekonomická analýza a zhodnocení efektivnosti vybrané investice“

vypracovala samostatně pod odborným dohledem vedoucího diplomové práce  
za použití pramenů uvedených v příložené bibliografii.

V Plzni, dne .....

.....

podpis autora

## **Poděkování**

V úvodu mé diplomové práce bych ráda poděkovala Ing. Lence Zahradníčkové za vedení práce a cenné rady, které mi pomohly při její realizaci. Současně také děkuji managementu společnosti Europap, spol. s r.o. za jejich čas a ochotu ke konzultacím.

Dále bych chtěla poděkovat svým rodičům za jejich podporu během celého studia. Mé poděkování patří též pedagogickému sboru Fakulty ekonomické Západočeské univerzity v Plzni za získání všech odborných znalostí a osobní rozvoj během mého studia.

## Obsah

1	ÚVOD.....	7
2	PŘEDSTAVENÍ SPOLEČNOSTI EUROPAP, SPOL. S R.O.....	8
3	HODNOCENÍ EFEKTIVNOSTI INVESTIC .....	12
3.1	Podnikatelské investiční projekty .....	12
3.2	Základní klasifikace investičních projektů.....	13
3.3	Fáze investičního procesu .....	14
3.3.1	Předinvestiční fáze .....	15
3.3.2	Investiční fáze .....	16
3.3.3	Provozní fáze .....	16
3.4	Metody hodnocení ekonomické efektivity .....	16
3.4.1	Statické metody.....	18
3.4.2	Dynamické metody .....	20
3.5	Faktory ovlivňující investiční rozhodování .....	23
3.5.1	Požadovaná výnosnost a diskontní sazba .....	24
3.5.2	Daňová sazba .....	26
3.5.3	Vliv inflace .....	26
3.5.4	Investiční riziko .....	27
4	INVESTIČNÍ ZÁMĚR .....	28
4.1	Vytvoření výrobní kapacity v novém areálu Černice .....	28
4.3	Investiční fáze .....	29
4.3.1	Nová výrobní hala v areálu Europap, spol. s r. o.....	29
4.3.2	Strojový park.....	31
4.4.1	Externí analýza .....	37
4.4.2	Interní analýza.....	38
5	EKONOMICKÉ ZHODNOCENÍ VYBRANÉ INVESTICE .....	40

5.1	Investiční náklady .....	40
5.2	Nastavení parametrů vyhodnocení investice.....	41
5.3	Výrobní kapacity .....	42
5.4	Provozní příjmy.....	46
5.5	Provozní výdaje.....	48
5.6	Odpisy .....	51
5.7	Umořovací plán úvěru.....	53
5.8	Cash-flow investice .....	55
5.9	Ekonomické ukazatele .....	60
5.9.1	Čistá současná hodnota .....	60
5.9.2	Doba návratnosti .....	62
5.9.3	Vnitřní výnosové procento.....	63
6	ZHODNOCENÍ EFEKTIVNOSTI VLOŽENÝCH INVESTIC A ZÁVĚREČNÁ DOPORUČENÍ.....	65
7	ZÁVĚR .....	67
8	SEZNAM TABULEK .....	68
9	SEZNAM OBRÁZKŮ.....	70
10	SEZNAM POUŽITÝCH ZKRATEK.....	71
11	SEZNAM POUŽITÉ LITERATURY .....	72
12	SEZNAM PŘÍLOH.....	75
13	VLASTNÍ PŘÍLOHY .....	76
14	ABSTRAKT .....	78
15	ABSTRACT.....	79

## 1 ÚVOD

Téma diplomové práce je technicko-ekonomická analýza a zhodnocení vybrané investice. Smyslem hodnocení projektu je komplexně analyzovat veškeré ekonomické efekty, které investice svou realizací přináší a vyhodnotit jejich celkový přínos pro podnikatelský subjekt.

Hodnocení efektivnosti investice a získání korektních závěrů je v současnosti pro podniky mimořádně důležité, a to především díky turbulentní situaci na domácím i zahraničním trhu. Na investici je nutno pohlížet jako na most mezi stávajícím a budoucím stavem podniku. Toto rozhodování je jednou z nejdůležitějších činností managementu, neboť v tržní ekonomice je klíčovým ukazatelem právě ekonomická efektivnost.

Tato práce byla vytvořena ve spolupráci s managementem společnosti Europap, spol. s r.o. Cílem práce je provést hodnocení efektivnosti investice zahájené v roce 2007. Práce obsahuje posouzení investice přibližně v polovině životního cyklu. Tento požadavek ze strany managementu je z důvodu možnosti korekce dříve stanovených cílů a aktuálního posouzení stavu projektu. Pozornost je věnována dopadům ekonomické krize na celkový průběh investice.

V druhé kapitole je představena společnost Europap, spol. s r.o.. V další, teoretické části práce, je zpracována metodika postupů hodnocení investice. Kapitola 4. obsahuje popis a historii investičního záměru. Zahrnuje také podrobný popis realizovaných prvků investice a to výrobní haly a jejího technologického vybavení. V páté, výpočtové kapitole jsou posuzovány výchozí předpoklady se stávajícím stavem, a je provedena analýza budoucího vývoje investice. S pomocí eskalačních indexů byly definovány tři možné scénáře dalšího vývoje investice včetně diskuse možných rizik a citlivostní analýzy.

Jako vstupy jsou brána data z let 2007-2011 a výpočty prováděny na dalších pět let. V rámci hodnocení celkového záměru vycházím z výsledků jednotlivých scénářů, které výrazně ovlivňují dosažené hodnotící parametry. Získaná data jsou pro názornost prezentována v jednotlivých grafech a související veličiny jsou početně i graficky porovnány. Závěrečná kapitola obsahuje zhodnocení efektivnosti vložených prostředků a závěrečná doporučení.

## 2 PŘEDSTAVENÍ SPOLEČNOSTI EUROPAP, SPOL. S R.O.

Obr. č. 1: Logo společnosti Europap, spol. s r.o.



Zdroj: Interní materiály společnosti Europap, spol. s r.o.

Obchodní jméno:	Europap, spol. s r.o.
Právní forma:	Společnost s ručením omezeným
IČ:	453 49 908
Sídlo:	Plzeň, Nepomucká 202, PSČ 326 00
Datum zahájení činnosti:	25. června 1992
Splacený základní kapitál:	1 000 000 Kč

Předmět podnikání:

- koupě zboží za účelem jeho dalšího prodeje a prodej,
- kopírovací služby,
- výroba zboží z papíru a lepenky,
- zprostředkování obchodu a služeb.

Firma Europap, spol. s r.o., je právnická osoba, společnost s ručením omezeným, která vznikla v roce 1992 a sídlí v Plzni, ulice Nepomucká 202. Firma je s ohledem na příslušné parametry zařazena mezi malé podniky.<sup>1</sup> V současné době zaměstnává cca 40 zaměstnanců. Základní kapitál společnosti činí 1 milion korun.

Hlavním předmětem činnosti firmy je zpracování papíru a výroba výrobků z papíru a jejich následný prodej. Malý podíl (cca 11 %) tvoří nákup a prodej hotových výrobků z papíru. Zpracování papíru je prováděno zejména řezáním papíru v rolích na archy, a to jak na prodej, tak jako aktivní zušlechťovací styk pro zahraniční partnery. Takto

<sup>1</sup> Doporučení Komise 2003/361/ES ze dne 6. května 2003 o definici mikropodniků, malých a středních podniků



zpracovaný papír je dále balen podle požadavků zákazníků, a to jak pro velkoobchodní, tak pro maloobchodní prodej. Firma se taktéž zabývá ruční vazbou knih a časopisů.

V počátku své činnosti působil Europap spol, s r.o. jako čistě obchodní firma, zaměřená na velkoobchod s tiskovými a speciálními papíry. Od roku 1994 firma začala postupně rozvíjet i další oblast a tím bylo zpracování papíru. Původně prováděla firma zpracování pouze jako aktivní zušlechťovací styk pro zahraničního partnera a později i pro vlastní potřebu. Postupem času se společnost transformovala na společnost s výrobními a zpracovatelskými procesy.

V praxi tento přechod proběhl tak, že firma začala nakupovat místo archů papíru role papíru, které sama na archy řeže. Využívá přitom předností současného technologického vybavení, které umožňuje zpracování např. výrobních souběhů (role úzkých šířek), které výrobci papíru na velkokapacitních zařízeních z technických a ekonomických důvodů zpracovávat nemohou.

Zpracováním papíru pro zahraničního partnera se firma začala zabývat v roce 1994. Výroba byla zahájena v prostorách a na zařízeních patřících Vězeňské službě ČR. Firma zde zajišťovala odborné vedení a k vlastním pracovním činnostem zaměstnávala odsouzené.

Postupně se zaměření společnosti změnilo tak, že prodej vlastních výrobků a služeb činil téměř 90 % celkového obrátu firmy. Objem zpracovávaného papíru vzrostl natolik, že pronajaté prostory Vězeňské služby ČR Plzeň-Bory již přestávaly kapacitně vyhovovat, a proto firma hledala možnosti pro vymístění výroby z prostorů věznice.

Za tímto účelem byl připraven projekt výstavby nových výrobních prostor a projekt na vytvoření 67 nových pracovních míst, na který byla od Úřadu práce v Plzni získána dotace spolufinancovaná ze státního rozpočtu ČR a Evropského sociálního fondu. Dne 8. 6. 2006 zakoupila společnost Europap, spol. s r.o. v aukci výrobní areál firmy Forward Plast v Plzni-Černicích. Vydražený areál nebyl ve vyhovujícím stavu pro činnost firmy, a proto byly ihned po jeho zakoupení zahájeny opravy a úpravy tak, aby zde mohla být co nejrychleji zahájena výroba. V bývalých prostorách firmy Forward Plast byly provedeny sanační práce k získání větších pracovních ploch (vybourání příček kanceláří, vybudování nových podlah). Dále bylo nutné před přestěhováním firmy provést demontáž, přemístění a montáž plechových skladových hal.

Na podzim roku 2006 došlo ke kompletnímu přemístění výroby z prostor patřící Věžeňské službě ČR Plzeň-Bory a rozběhnutí výroby v novém areálu. Následně se přestěhovalo vedení firmy a skladové zásoby ze tří skladů. K přestěhování veškerých zásob a technologie bylo třeba cca 140 kamionů.

Ve čtvrtém kvartále 2006 byla postavena nová výrobní hala. Došlo k zakoupení a instalaci vysokokapacitní příčné řezačky a dalších technologických zařízení z restrukturalizované továrny ve Švýcarsku. V prosinci 2006 firma zakoupila a instalovala automatickou balící linku maloformátů, která pomohla značně ulehčit výrobu a zvýšit produktivitu práce. V praktické části diplomové práce je zpracována technicko-ekonomická analýza projektu na vytvoření výrobní kapacity v novém areálu Černice.

V roce 2010 došlo k výstavbě manipulačního skladu na externí zakázky a bylo instalováno klimatizační zařízení ve výrobních halách pro zajištění stabilních podmínek při zpracování papíru.

V současnosti probíhají úpravy příjezdové komunikace, byla nainstalována nová dálkově ovládaná vstupní brána a probíhají opravy manipulačních a vnitřních komunikačních ploch areálu. Bylo instalováno nové ovládací a zdvihací zařízení k nakládací rampě.

- **Dodavatelé**

Dodavatelé společnosti jsou především obchodní společnosti zabývající se prodejem souběžových rolí papíru a skladových zásob papíru. Patří sem zejména zahraniční firmy z Německa, Holandska a Francie. Tuzemských dodavatelů firma příliš nemá.

- **Zákazníci**

V současné době má společnost cca 500 aktivních zákazníků. Mezi hlavní tuzemské zákazníky společnosti patří malé a střední tiskárny, grafická studia, reklamní agentury a velkoobchody s papírem. Pro zahraniční zákazníky firma provádí především komerční řezání papíru a knihařské služby. K významným odběratelům patří belgický zákazník, pro kterého firma ručně váže knihy a časopisy. Jedná se o převazbu poškozených knih a časopisů z veřejných a univerzitních knihoven.

- **Konkurence v oboru**

Mezi konkurenční firmy patří především nadnárodní velkoobchody s papírem a domácí velkoobchody s papírem resp. domácí zpracovatelé papíru. Společnost Europap, spol. s r.o. je jednou z patnácti největších firem na trhu. Technologická základna je vybavená nejmodernější technologií a je tedy schopna zvýšením efektivnosti výroby a snížení nákladů na energie nabízet zákazníkům produkty za nižší ceny, což je konkurenční výhoda z hlediska strategického záměru.

### 3 HODNOCENÍ EFEKTIVNOSTI INVESTIC

#### 3.1 Podnikatelské investiční projekty

Budoucí vývoj podniku, stejně i jako jeho hodnota, je zásadně ovlivňována kapitálovými projekty. Je třeba jim věnovat velkou pozornost, neboť se v rámci strategického plánování dalšího směřování společnosti, jedná o velmi významné finanční toky. Riziko, že bude managementem schválen a do chodu uveden projekt, který jen z části nebo dokonce vůbec nenaplní cíle, může být pro společnost likvidační. Investováním do aktiv (hmotných, nehmotných či finančních), se z hlediska dlouhodobých projektů zabývá disciplína kapitálové rozpočetnictví.

Za určení strategického směru pro další vývoj společnosti a s tím související investice nese odpovědnost vlastník (vlastníci) podniku. Podporu při tomto rozhodování zajišťuje vlastníkům společnosti finanční manažer. Jeho náplní práce je příprava podkladů analýz a dat, ze kterých vyplynou parametry zvažované investice, tedy její možná rizika a chtěné přínosy. Finanční manažer je zodpovědný za přípravu následujících podkladů:

- zajištění potřebných dat (informací) k potenciální investici,
- kvalifikovaná analýza těchto dat (informací),
- zpracování a předání přehledu o vlivu uvažovaných / realizovaných investic na další vývoj podniku. [7]

Investice vychází z investičního plánu podniku. Ten je nedílnou součástí strategického plánu a jeho výstupem, je dosažení cílů podniku. Nejsilnějším cílem podniku je maximalizace jeho hodnoty. Tomuto cíli jsou podřízena kritéria určující výběr nejlepší investiční příležitosti:

- zisk,
- čas,
- riziko. [7]

Konečným prvkem kapitálového rozpočetnictví je rozhodnutí, zda považovanou investici uskutečnit, kdy k tomuto kroku přistoupit, v případě výběru z více investičních příležitostí, kterou investici realizovat. „Podnikové investice lze charakterizovat jako jednorázově (krátkodobě) vynaložené zdroje, které budou přinášet peněžní příjmy během delšího časového období.“ [7, s. 281]

### 3.2 Základní klasifikace investičních projektů

Obsahem podnikatelských investičních projektů je soubor technicko-ekonomických studií, které slouží k přípravě, realizaci, financování a efektivnímu provozování dané investice. S ohledem na druh investice (stavební resp. strojní) jsou různě rozsáhlé. U stavebních investičních projektů jsou obvykle zahrnuty také architektonické, urbanistické a ekologické studie. S rostoucím rozsahem (tedy i dopady) projektu, se setkáváme s výraznějšími omezeními, které jsou způsobeny názory a zájmy zainteresovaných skupin.

Počáteční fáze při sestavování investičního projektu by měla zejména stanovit reálné, konkrétní a dosažitelné cíle projektu. Na základě těchto cílů je orientováno další řízení projektu. Jedná se o **cíle technické**, tedy kapacitu, požadovanou míru spolehlivosti, požadované bezpečnostní standardy, **cíle ekonomické**, tedy obrat, saldo, kapitálové výdaje, rentabilitu a **cíle časové**, tedy zahájení realizace, datum předání do provozu apod. [17]

Při rozhodování o výběru investičního projektu, dochází k následujícímu členění a klasifikaci podle:

- 1) vztahu k rozvoji podniku,
- 2) vzájemného vlivu projektů,
- 3) charakteru peněžního toku,
- 4) věcné náplně,
- 5) délky existence projektu,
- 6) z hlediska účetnictví. [7]

Ad 1) Podle vztahu k rozvoji podniku rozlišuje **investice** na **rozvojové**, které slouží ke zvýšení produkční schopnosti podniku, **obnovovací**, které představují náhradu vysloužilých či zastávajících zařízení a **regulatorní**, z nich neplynou žádné přímé peněžní toky, ale v rámci bezpečnostních či ekologických regulativů musí být realizovány.

Ad 2) Podle vzájemného vlivu projektů je rozlišujeme na **substituční**, tedy navzájem se vylučující projekty, **nezávislé**, může být přijato více navzájem nesouvisejících projektů najednou a **komplementární**, tedy vzájemně se doplňující projekty. U komplementárních projektů je třeba uvažovat logické, časové a logistické parametry,

kterými se projekty vzájemně ovlivňují a to zejména s ohledem na rizika neúspěšnosti při nesplnění výchozích projektů.

Ad 3) Podle charakteru peněžního toku dělíme projekty na **konvenční**, kdy po období kapitálových výdajů v počátku životnosti projektu následuje období s převahou kapitálových příjmů a **nekonvenční**, kdy opakovaně dochází ke změnám kladných a záporných peněžních toků.

Ad 4) Podle věcné náplně rozlišujeme projekty na **investiční**, tedy nové výrobní zařízení, na nový produkt, na **organizační změnu**, která je často svázána s restrukturalizací podniku, na inovaci IS/IT, tj. nová organizace, na **projekt koupě nové firmy** a na **environmentální projekty** nového okolí, tedy projekty, jejichž realizace je spjata s vývojem legislativy platné v oblasti bezpečnosti práce, ochrany zdraví a ochrany životního prostředí.

Ad 5) Podle délky existence projektu dělíme investice na vzniklé na tzv. **na zelené louce**, tedy projekt nového podniku či projektu v samostatně vyčleněné organizaci mateřské společnosti tak, že neovlivňuje jiné procesy v podniku a na **investice v zavedeném podniku**, kdy projekty ve fungujících společnostech se navzájem ovlivňují s ostatními činnostmi podniku.

Ad 6) Z hlediska účetnictví rozlišujeme investice na **finanční**, tedy nákup dlouhodobých cenných papírů, vklady do investičních společností atd., **hmotné**, jako je například výstavba nových budov, komunikací, strojního vybavení, transportních a logistických prostředků apod. a **nehmotné**, nákup SW licencí, autorských práv a know-how apod. [7]

### 3.3 Fáze investičního procesu

Technicko-ekonomická studie pro přípravu realizace financování a provozování investice je nazývána podnikatelský investiční projekt. Ten lze, s ohledem na výši kapitálových výdajů, charakter/velikost přínosu pro podnik, stupeň závislosti, vztah k objemu původnímu majetku a typu peněžního toku, dělit s více hledisek.

Celý proces investičního projektu dělíme na tři základní fáze, a to **předinvestiční**, **investiční** a **provozní**. [17]

### 3.3.1 Předinvestiční fáze

Předinvestiční fáze je dále dělena na tři podprocesy, a to na **identifikaci projektů**, **předběžný výběr** a **studii proveditelnosti (feasibility study)**.

Náplní **identifikace projektů** je hledání příležitostí z podnikatelského okolí společnosti. Cílem je na základě těchto dílčích podnětů odhadnout možnosti a ekonomické efekty z těchto příležitostí vycházející. Informace lze hledat i mezi veřejně dostupnými materiály, které jsou obvykle zveřejňovány státními institucemi, jako je například MPO, statistický úřad, odborné publikace atd. Důležitým prvkem je také sledování vývoje v oboru, konkurenčního prostředí a aktuálních, resp. připravovaných právních předpisů a norem. Při prvotním posouzení informací nachází podnik řadu příležitostí. Jejich vyhodnocení by mělo být jednoduché a přímé, s cílem nemařit čas a nezvyšovat náklady. [13]

**Předběžný výběr** navazuje na hledání příležitostí a předchází zpracování jejich důkladné analýzy. Je potřeba vyhodnotit atraktivnost potenciálního projektu, posoudit jeho realizovatelnost a vzít v úvahu dopady realizace z hlediska možností společnosti a omezení daných zákony a standardy. V rámci předběžného výběru jsou určeny příležitosti, které jsou následně důkladně analyzovány v technicko-ekonomické studii jejich proveditelnosti.

Výstupem **studie proveditelnosti** je získání veškerých podkladů potřebných k rozhodnutí. Tato studie obsahuje podrobný rozbor technických parametrů, finančních požadavků a bere v potaz aktuální i budoucí situaci na trhu. V rámci podnikového (mikro) i tržního (makro) prostředí, je situace hodnocena a je zpracována finančně-ekonomická analýza pro různé varianty projektu. Při tvorbě této studie je využíván tým složený ze zástupců všech interesovaných částí podniku. Práce na tvorbě konečné studie jsou charakteristické nutností komunikace, hledání optimálního řešení a důležitým prvkem je zpětná vazba. Pokud není nalezen dostatečný ekonomický efekt, technologická slabina, neproveditelnost či jiný zásadní nedostatek, který by ohrozil očekávaný přínos, je projekt zamítnut. [13]

Vzájemná interakce prvků projektu sebou často přináší nutnost provedení **citlivostní analýzy** na změnu dílčích parametrů projektu. Záměrem této analýzy je z matematického výrazu určit pro vybranou metodu efektivnosti proměnné, jejichž relativně malé změny mohou mít zásadní dopad na očekávané výsledky. Obvykle

se jedná o ekonomické parametry, jako je prodejní cena výrobku či služby, objem prodeje, jednotkové náklady a vliv daňové sazby. Studie, která pozitivně hodnotí projekt, bývá použita jako podklad pro instituce, které se následně podílí na financování projektu. Obsah **feasibility study** se liší s ohledem na požadované parametry projektu. [7]

### 3.3.2 Investiční fáze

Při této fázi dochází k vlastní realizaci projektu, která je zakončena významným bodem, a to uvedení projektu do života. Na základě dobře vypracované technicko-ekonomické studie je v návaznosti na korektně určený časový harmonogram projektu a následná realizace projektu. Případná dřívější podcenění v předinvestiční fázi, již mohou přinášet v této fázi ztráty. S ohledem na provozní parametry je v některých případech vhodná resp. nutná korekce původního plánu. Je nutná nepřetržitá kontrola pro včasné zjištění potřebných úprav a zajištění dodatečných finančních prostředků. [7]

### 3.3.3 Provozní fáze

Provozní fáze zahrnuje řízení celkové realizace projektu. Ani kvalitně zpracovaná předinvestiční fáze není zárukou celkové úspěšné realizace projektu. V situaci, kdy se vývoj v mikro a makro prostředí podniku odchýlí od předpokládaného stavu, je nutno přistoupit ke korekci, která však může být obtížná a nákladná. Zvláště v případě, kdy byly původní/základní strategické předpoklady špatné či nebyly dokonalým obrazem reality, je na místě zvážit další pokračování v realizaci korigovaného projektu. [7]

## 3.4 Metody hodnocení ekonomické efektivnosti

Při hledání odpovědi na otázku, zda uvažovaný projekt (investici) realizovat, musí management analyzovat přínos dané investice ke strategickému cíli (cílům) společnosti. Projekt může mít různé cíle. Mezi krátkodobější cíle můžeme počítat zvýšení výroby nebo snížení nákladů. V dlouhodobém horizontu je pro většinu výrobních podniků maximalizace tržní hodnoty firmy, tedy zisku. Pro tyto jednotlivé cíle existují kritéria pro hodnocení míry splnění. Nákladové kritérium použijeme v situaci, kdy investice má snížit výrobní náklady, ziskové kritérium, má-li zvýšit zisk. Při posuzování investičních projektů však můžeme narazit na jisté omezení nákladového kritéria, které obvykle



nepodává informaci o celkové efektivnosti. S tímto se nemůžeme spokojit při posuzování investičního projektu. Naproti tomu ziskové kritérium vyjadřuje efektivnost v tomto případě lépe. Ukazatel, který určuje sumu zisků po zdanění a provedení odpisů, se nazývá cash-flow. Tento ukazatel definuje skutečný tok peněz do podniku. Efektivní investici můžeme definovat jako investici, která přináší vyšší příjmy, nežli byly náklady (výdaje) na ni vynaložené. Výnosnost (míra výnosnosti) je určena jako [13, s. 306]:

$$\text{Výnosnost (míra výnosnosti)} = \frac{\text{částka získaná} - \text{částka investovaná}}{\text{částka investovaná}}$$

Získáme tak informaci, kolik měnových jednotek přinese jedna investovaná měnová jednotka (za měnovou jednotku považujeme například českou korunu/haléř, euro/cent apod.). Pokud toto číslo vynásobíme stem, získáme výnosnost v procentech.

K hodnocení efektivnosti investice můžeme přistoupit za použití více metod. Nejjednodušší spočívají ve vydělení dvou čísel a výpočtu jednoho ukazatele. Jiné, komplexnější přidávají do výpočtu úrokový počet. Odborná literatura dělí metody hodnocení investic obvykle na dvě skupiny:

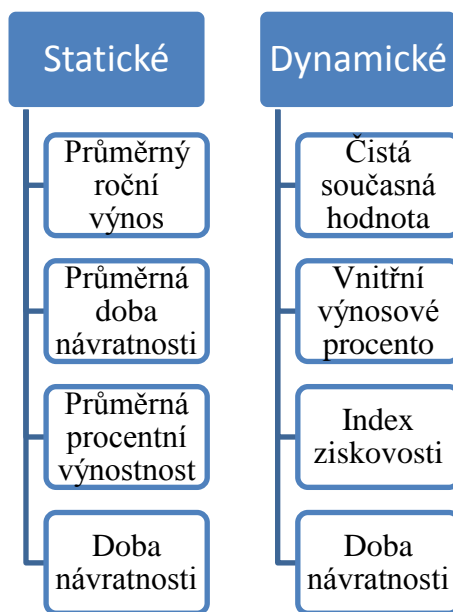
**Statické metody**, kdy není při výpočtu přihlíženo k působení faktoru času. Tyto metody jsou používány u méně významných projektů, resp. u projektů s krátkou dobou životnosti. Jsou také uvažovány v případech, kdy je diskontní faktor nízký.

**Dynamické metody**, kdy je při výpočtu přihlíženo k faktoru času a jejichž základem je aktualizování (diskontování) všech vstupních dat vstupujících do výpočtu. Tyto jsou používány ve většině případů. Při výpočtu využíváme výpočetní programy, resp. tabulkové procesory s příslušným algoritmem.[7],[13]

Následující kapitoly obsahují přehled jednotlivých metod v rámci základního dělení používaných k hodnocení investice. Níže je připojen obrázek č. 2 s přehledem popsaných metod hodnocení efektivnosti investice.

Můžeme říci, že v reálných situacích se mohou investoři lišit různými požadavky na investici (úhly pohledu). Dle těchto, mnohdy subjektivních pohledů si volí konkrétní klíčové kritérium.

Obr. č. 2: Přehled metod hodnocení investice



Zdroj: Vlastní zpracování, 2012

### 3.4.1 Statické metody

Statické metody nezohledňují rozložení peněžních příjmů z investice intervalu ekonomického trvání projektu, nezohledňují tedy časovou hodnotu peněz. Zaměřují se na sledování peněžních přínosů resp. jejich poměru vůči prvotní investici. Pro tyto nedostatky jsou dnes používány spíše jen k orientačním výpočtům. Statické metody popisované v této práci jsou:

- **Průměrný roční výnos**

Průměrný roční výnos se vypočítá ze vzorce [7, s. 286]:

$$\emptyset CF = \frac{\sum_{i=1}^n CF_i}{n},$$

kde:  $\emptyset CF$             průměrný roční výnos,  
 $CF_i$                 cash-flow plynoucí z realizace investice v jednotlivých letech,  
 $n$                       doba životnosti investice v letech.

V případě posuzování více investičních variant vybereme tu s vyšší průměrnou výnosností.

- **Průměrná doba návratnosti**

Průměrná doba návratnosti nám dává informaci o tom, za jak dlouhou dobu by mělo dojít při rovnoměrné realizaci peněžních toků ke splacení investice [7, s. 287]:

$$\varnothing t = \frac{C_0}{\varnothing CF},$$

kde:  $\varnothing t$                       průměrná doba návratnosti,  
 $C_0$                               počáteční kapitálové výdaje,  
 $\varnothing CF$                             průměrný roční výnos.

- **Průměrná procentní výnosnost**

Průměrná procentní výnosnost nám dává informaci o tom, kolik procent investovaného kapitálu se ročně průměrně vrátí z celkové výše investice [7, s. 287]:

$$\varnothing r = \frac{\varnothing CF}{C_0},$$

kde:  $\varnothing r$                             průměrná procentní výnosnost,  
 $\varnothing CF$                             průměrný roční výnos,  
 $C_0$                                 počáteční kapitálové výdaje.

- **Doba návratnosti**

Doba návratnosti (v literatuře též nazývána doba splacení resp. Pay-back Period, dále také PP) nám dává informaci o délce období (počet let, měsíců), ze které tok příjmů bude v součtu shodný nákladům na prvotní investici. Pro případ, že jsou příjmy v jednotlivých letech investice shodné, je doba návratnosti [13, s. 304]:

$$PP = \frac{\textit{náklady na investici}}{\textit{roční cash - flow}} \textit{(roky)}.$$

Srovnáváme-li doby splacení více investičních variant, pak ceteris paribus vybereme tu, jejichž doba splacení je kratší. Doba splacení současně může sloužit jako vstupní hodnota pro analýzu rizika investice, kdy projekt s kratší dobou splacení (např. 3 roky) považujeme za méně rizikový, oproti investici s PP např. 9 let.

Stejně jako ostatní statické metody doba návratnosti nezohledňuje skutečnost, že peníze, kterými disponujeme v současnosti, mají jinou (vyšší) hodnotu, nežli peníze budoucí. Navíc statické metody nezahrnují ani faktory rizika.

Statické metody je možno použít u méně významných projektů. Projektů s předpokládanou krátkou dobou životnosti, při nízkém stupni rizika. Nejsou vhodné jako podklady pro strategické rozhodování. [12]

### 3.4.2 Dynamické metody

Při použití dynamických metod hodnocení investice je brán v potaz i faktor působení času. Základem při jejich použití je aktualizace (diskontování) všech vstupních parametrů použitých pro jejich výpočet. Současně je v diskontním faktoru, kromě působení času, zohledněno i riziko. Můžeme tedy říci, že dynamické metody odstraňují zásadní nedostatky statických metod. [13] Dynamické metody použité v této práci jsou:

- **Čistá současná hodnota**

Čistá současná hodnota (Net Present Value, dále NPV), je s ohledem na následující parametry považována za nejkorektnější způsob hodnocení efektivnosti investic:

- zohledňuje časovou hodnotu peněz,
- závisí pouze na alternativních nákladech kapitálu a prognózovaných hotovostních tocích,
- její výsledky lze v portfoliu investic sčítat.

$$NPV = \sum_{t=1}^n \frac{CF_t}{(1+k)^t} - C_0 = PVCF - C_0,$$

kde: NPV	čistá současná hodnota investice,
PVCF	současná hodnota cash-flow (výnosů z investice),
$CF_t$	očekávaná hodnota cash-flow v období t,
I	náklady na investici,
k	kapitálové náklady na investici (podniková diskontní sazba),
n	doba životnosti investice. [13, s. 305]

Metoda spočívá v porovnání kapitálových výdajů a příjmů z investice a v jejich současné hodnotě. K tomu slouží přepočítání/diskontování na úroveň hodnoty peněz v roce pořízení investice. Výsledek výpočtu NPV (v Kč apod.) nám dává informaci o tom, o kolik vzroste hodnota podniku, tj. kolik peněz nad investovanou částku získá podnik navíc.

Interpretace možných výsledků výpočtu NPV:

- pokud je  $NPV > 0$  (diskontované peněžní příjmy jsou větší než kapitálové výdaje), pak je investiční projekt pro podnik přijatelný/přínosný a zvyšuje tržní hodnotu firmy,
- pokud je  $NPV < 0$  (diskontované peněžní příjmy jsou menší než kapitálové výdaje), pak je investiční projekt pro podnik nepřijatelný, neboť jeho realizací by se snižovala tržní hodnota firmy,
- pokud je  $NPV = 0$ , pak je investiční projekt považován za indiferentní z hlediska podnikových financí (diskontované peněžní příjmy jsou rovny kapitálovým výdajům a projekt nezvyšuje ani nesnižuje tržní hodnotu firmy). [13]

Přestože je NPV metoda ze všech dynamických metod nejpoužívanější a nejsprávnější, je nutno si uvědomit i její slabinu, a to její vysokou citlivost na diskontní sazbu (požadovaná výnosnost). S rostoucí diskontní sazbou (*ceteris paribus*) klesá absolutní příspěvek, který investice přináší. V současné době a především v ekonomikách s turbulentním prostředím (Řecko, EU) se diskontní sazba může během velmi krátkého období různě měnit.

#### • Vnitřní výnosové procento

Vnitřní výnosové procento (Internal Rate of Return, dále IRR) je definováno jako úroková míra, při které je současná hodnota všech peněžních příjmů za dobu ekonomické životnosti projektu rovna současné hodnotě všech kapitálových výdajů na projekt. Dává nám tedy informaci, při jaké úrokové míře je čistá současná hodnota projektu rovna 0 [13, s. 307]:

$$PVCF = C_0$$

$$\sum_{t=1}^n \frac{CF_t}{(1+k)^t} = C_0,$$

lze tedy definovat, že:

$$PVCF - C_0 = 0$$

kde: PVCF	současná hodnota cash-flow (výnosů z investice),
$C_0$	počáteční kapitálové výdaje,
$CF_t$	očekávaná hodnota cash-flow v období t,
k	kapitálové náklady na investici (podniková diskontní sazba),
n	doba životnosti investice.

U výše uvedené metody NPV jsme počítali se stanovenou (předem danou/odhadnutou) diskontní sazbou u metody IRR ji hledáme. Pro výpočet IRR je možno použít více metod. Pro investice s kratší životností nežli 2 roky existuje algebraicky daný postup, pro delší dobu životnosti metoda regula falsi (pokus a omyl) pro první přiblížení, resp. iterační metody, které jsou součástí tabulkových kalkulátorů (např. MS Excel). Podle této metody jsou přijatelné všechny investiční projekty, jejichž vnitřní výnosové procento je vyšší než požadovaná minimální výnosnost projektu (diskontní míra zahrnující riziko (WACC – vážené podnikové náklady na kapitál)).

Výsledek metody se vyjadřuje na rozdíl od NPV relativně, v %. Při srovnávání více projektů obvykle platí, že projekt, který vykazuje vyšší IRR, je výhodnější. [7], [13]

- **Index ziskovosti**

Je označován také jako index rentability (Profitability Index, dále PI) nám dává informaci o poměru přínosů a počátečních investičních nákladů. Přínosy jsou vyjádřeny v současné hodnotě předpovězeného budoucího cash-flow. [7, s. 300]

$$PI = \frac{\sum_{i=1}^n \frac{CF_i}{(1+k)^i}}{C_0}$$

kde: $C_0$	počáteční kapitálové výdaje,
$CF_i$	cash-flow plynoucí z realizace investice v jednotlivých letech,
k	kapitálové náklady na investici (podniková diskontní sazba).

Projekt je doporučen/přijat k realizaci pokud je  $PI > 1$ , tj. v souladu s požadavkem na kladné NPV. Čím více PI přesahuje hodnotu 1, tím je projekt ekonomicky výhodnější. Tato metoda je často využívána v případě porovnávání více investičních projektů, které však nemohou být všechny současně realizovány s ohledem na limit finančních prostředků. S cílem dosáhnout maximálního zhodnocení omezeného kapitálu, je nutno vypočítat jednotlivé indexy rentability u všech hodnocených projektů a následně sestavit žebříček od nevyšších hodnot PI po nejnižší (případně až záporné). K realizaci pak vybíráme postupně všechny projekty od prvního a dále sestupně až do vyčerpání kapitálových prostředků. [7]

- **Doba návratnosti**

V kapitole 3.4.1 již byla popsána metoda doby návratnosti ( Pay-back Period, dále PP), a to jako období (počet let, měsíců), za které tok výnosů (CF) dosáhne součtu hodnoty rovnající se součtu počátečních kapitálových výdajů ( $C_0$ ). Zde narážíme na omezení této metody, kdy jsou pro jednotlivé hotovostní toky určeny stejné váhy. To znamená, že není respektována časová hodnota peněz a současně je přisouzena nulová váha tokům po datu splatnosti. V tomto pojetí je metoda řazena mezi metody statické. Pokud však budeme toky hotovosti diskontovat, lze tento nedostatek v podobě stejných vah během období odstranit. Ani tak však není vyřešen problém nulové váhy hotovostních toků po datu splatnosti. Omezení použití této metody je také skutečnost, že různá životnost projektu může ovlivnit výběr projektů, kdy dojde k vyloučení kvalitních dlouhodobých, jen proto, že zvolené období je krátké.

Doba návratnosti je tak vhodná pro hodnocení projektů s krátkou životností, resp. u projektů s vysokým rizikem. Je vhodná též jako doplňující kritérium hodnocení.

Doba splacení může podávat obraz i o míře likvidity investice. [7]

### **3.5 Faktory ovlivňující investiční rozhodování**

V předchozí podkapitole, je uveden přehled základních metod hodnocení efektivnosti investičního projektu. Existují faktory, které svou existencí a působením mohou ovlivnit celkové výsledky získané v uvedených metodách. Dlouhodobý charakter investic nutí investora, aby při výběru investičního projektu věnoval pozornost následujícím hlavním faktorům:

- požadovaná výnosnost a diskontní sazba,
- daňová sazba,
- vliv inflace,
- riziko. [17]

### 3.5.1 Požadovaná výnosnost a diskontní sazba

V dynamických metodách hodnocení ekonomické efektivnosti, se v matematických vzorcích vyskytovala velmi důležitá proměnná - diskontní sazba, někdy také nazývána překážková sazba.[17] Obecně můžeme požadovanou výnosnost definovat jako „výnosnost, kterou investor požaduje jako minimální kompenzaci za odložení spotřeby a kompenzaci za podstoupení rizika investování.“ [17, s. 131] Tato proměnná v podstatě zohledňuje vliv působení času na hodnotu peněz. Slouží k aktualizaci nákladů, výnosů nebo peněžních toků z uvažovaného projektu a zároveň je při její tvorbě částečně zohledněn i rizikový faktor investice.

Hodnota diskontní sazby je odvozena od průměrných vážených nákladů na kapitál podniku. V případě, že se riziko, neodlišuje od celkového rizika podnikání společnosti je diskontní sazba přímo rovna průměrným váženým nákladům na kapitál. Jako prvotní je potřeba definovat tzv. bezrizikovou výnosnost. Za tu je považována taková, která přináší žádná resp. minimální rizika. Mezi finančními investicemi je to například investice do státních obligací. U hmotných investic je to retrofit strojních zařízení sloužícího k výrobě pro stávající trh.

Jde-li o projekt s vyšším rizikem (obvyklá situace) je nutno průměrné vážené náklady navýšit o tzv. rizikovou přírážku, případně v opačné situaci diskontní sazbu snížit o rizikovou srážku (rizikovou prémii).[17]

$$\text{diskontní sazba} = \text{průměrné vážené náklady na kapitál} + \text{riziková prémie (srážka)}$$

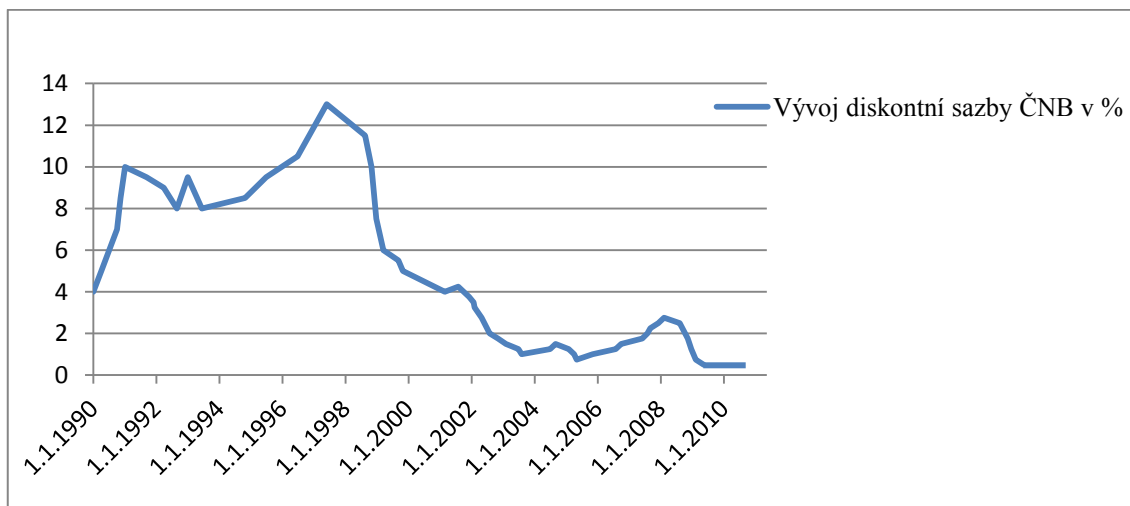
Vzhledem k základnímu působení nabídky a poptávky na kapitálovém trhu platí, že diskontní sazba odvozená od průměrných vážených nákladů na kapitál podniku se nemůže příliš lišit od výnosnosti, která by na kapitálovém trhu byla obvyklá pro investiční vklady se stejným rizikem. Pokud společnost usiluje o investiční zdroje, musí zákonitě nabídnout investorům stejnou výnosnost, jinak by neměla přístup



a nezískala by potřebné finanční zdroje. Bezriziková výnosnost determinuje diskontní sazbu. Ta se však v čase na kapitálovém trhu mění, neboť vychází a je do značné míry závislá na vývoji tržní úrokové sazby, která je vyhlášována centrálními bankami. [17]

Obrázek č. 3 ilustruje vývoj diskontní sazby vyhlášené ČNB v letech 1990-2012. Od roku 2009 zůstává ve výši 0,25 %.

Obr. č. 3: Vývoj diskontní sazby ČNB (v %)



Zdroj: [23]

Otázkou je, zda má být diskontní sazba používaná pro aktualizaci peněžních toků po celou dobu ekonomické životnosti projektu stejná, nebo se má v čase měnit. Na tuto otázku není ve finanční teorii jednotný názor.

Teoretický proud pohlíží na tuto problematiku s cílem promítnout zvýšené riziko, které se očekává u vzdálenějších peněžních toků do jejich aktualizace. Jinými slovy, u vzdálenějších peněžních toků je požadovaná vyšší výnosnost. Druhý názorový proud připouští zachování stejné diskontní sazby po celou dobu ekonomické životnosti projektu. Vychází z předpokladu, že rizika spojená s působením času jsou již zohledněna v různých hodnotách složeného úrokování a není tedy již nutné ho znovu vkládat do výpočtu. Tento názor je většinový i v praxi. Změna diskontní sazby je však možná v případě, že by se výrazně změnilo tržní riziko projektu, resp. během ekonomické životnosti došlo k výrazné inflaci. Tu by pak bylo nutné promítnout do diskontní sazby. [17]

Diskontní sazba je velmi důležitým faktorem, který zásadně může ovlivňovat výsledky hodnocení investice.

### 3.5.2 Daňová sazba

V předchozí podkapitole je popsán vliv diskontní sazby na hodnotu peněžních toků v čase. Stejně tak daňová sazba, vztahující se na podnikové příjmy výrazně ovlivňuje očekávané cash-flow z investice. Existuje více systémů s různým odstupňováním zdanění podnikových příjmů. Vybrané ekonomiky se snaží vyjít vstříc zahraničním investorům a nalákat je tak pro vstup částečným či úplným časovým osvobozením od daní (tzv. daňové prázdny).

Investoři věnují velkou pozornost výše sazby daně z příjmu právnických osob (upravena zákonem č. 586/1992 Sb., o daních z příjmů, [19]). U investičních projektů s předpokladem dlouhé ekonomické životnosti má tento faktor významný vliv na výsledek rozhodování společnosti. Pro podnik je nutné alespoň predikovat vývoj daňové sazby v čase. [17]

V praktické části této diplomové práce je provedena analýza investičního projektu, který se realizoval na území České republiky. V současné době je sazba daně z příjmu právnických osob 19 %. Vývoj sazby z příjmů právnických osob v období let 1999-2012 je uveden v tabulce č. 1.

Tab. č. 1: Vývoj sazby daně z příjmů PO v období 1999-2012 v ČR

Rok	1999	2000-3	2004	2005	2006-7	2008	2009	2010-12
Sazba daně	35 %	31 %	28 %	26 %	24 %	21 %	20 %	19 %

Zdroj: [21]

### 3.5.3 Vliv inflace

Dalším faktorem, který ovlivňuje investiční rozhodování je vliv inflace. U investic s dlouhou dobou životnosti je nutno počítat s citelným dopadem na peněžní příjmy (NPV a IRR) i při předpokládání relativně nízké inflace (má vliv i na kapitálové a provozní výdaje). Stranu příjmů ovlivňuje především růst prodejních cen výrobků či služeb. Kapitálové a provozní výdaje jsou oproti tomu zatíženy růstem cen vstupních surovin energií. Pokud ceny na straně vstupů i výstupů jsou ovlivněny stejně, hovoříme o tzv. neutrální inflaci. Jedná se o všeobecný zjednodušený předpoklad. Při analýze budoucí investice je nutno vzít v úvahu, že růst cen v jednotlivých odvětvích a oborech podnikání se může lišit od průměrné celostátní inflace. Není tak možné vycházet pouze z tohoto základního makroekonomického údaje.

Inflace ovlivňuje i diskontní sazbu, která je vyjádřením časové hodnoty peněz. Vlivem inflace diskontní sazba stoupá a vzniká tak rozdíl mezi nominální a reálnou sazbou. Růst diskontní sazby snižuje předpokládané diskontované peněžní příjmy z investice. [17]

#### 3.5.4 Investiční riziko

Investice je brána jako momentální vynaložení kapitálu za účelem k dosažení budoucího zisku. Budoucí vývoj je však zatížen nejistotou. U každé predikce budoucího cash-flow z projektu existuje prvek nejistoty, který říká, že se předpokládané kapitálové výdaje a příjmy budou lišit od těch skutečných. Pokud je možno tuto nejistotu pomocí obvyklých statistických metod kvantifikovat a určit pravděpodobnost a sílu odchylky od předpokládaného stavu, mluvíme o riziku investičního projektu. [17]

Podle svých možností a postojů k riziku se podniky samozřejmě snaží tyto rizika eliminovat s využitím různých metod. Souhrn těchto činností se nazývá řízení rizik. Spočívá v identifikaci rizika a jeho plné nebo alespoň částečné eliminaci. Řízení rizika zahrnuje následující proces:

- identifikace rizik: příčiny, druhy rizik,
- měření stupně rizik: nízký, střední (normální) a vysoký stupeň rizika,
- analýza vlivu rizika na podnikatelskou činnost: hodnotí se dopad rizika na zisk,
- ochrana proti identifikovaným rizikům: rozložení rizika, pojištění proti následkům rizika, tvorba rezerv, přesunutí rizika atd.

Při řízení rizika (analýzy) se v oblasti investic setkáváme s teoretickými metodami:

- analýza citlivosti,
- bod zvratu,
- kvantifikace rizika investičního projektu.

Tyto metody nám pomáhají identifikovat rizika a určit pravděpodobnost odchylky od zvolené (předpokládané) hodnoty finančního kritéria. Dále nám pomáhají určit proměnné, které mohou mít na odchýlení největší vliv. [18]

## 4 INVESTIČNÍ ZÁMĚR

### 4.1 Vytvoření výrobní kapacity v novém areálu Černice

Po zakoupení areálu bývalého Plastimatu v roce 2006 bylo nutné v co nejkratší době zajistit přesun technologie a pokračování výroby. Existující prostory v areálu byly využity pro instalaci lehkých prvků výroby a přestěhování knihvazačského oddělení. S ohledem na prostorové a technické omezení (nosnost podlah) bylo neprodleně po získání areálu rozhodnuto o výstavbě nové haly pro těžký provoz. Přestěhování stávajících oddělení bylo realizováno během 2. poloviny roku 2006. S výhledem na budoucí rozšíření výrobních kapacit (stávající hala-část A) byly současně podniknuty přípravné kroky pro následné připojení objektu haly části B. Ta byla dostavěna a uvedena do provozu v lednu 2007.

Jednotlivé prvky tohoto podnikatelského záměru jsou chronologicky popsány v následujících kapitolách.

### 4.2 Předinvestiční fáze

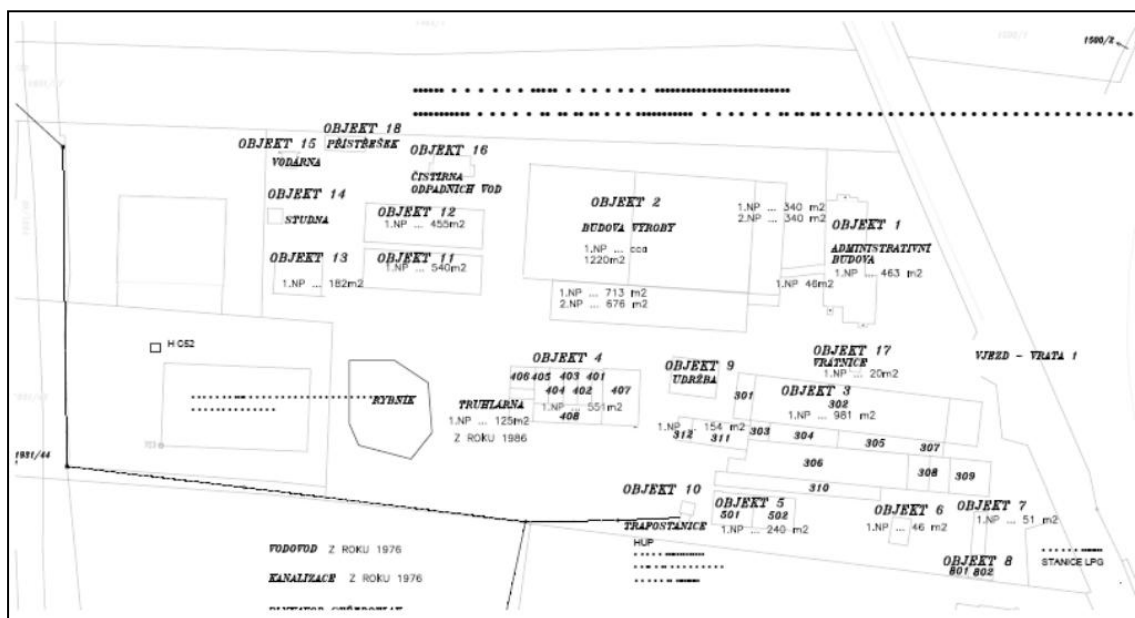
Zpracování papíru a papírenský průmysl patří k tradičním průmyslovým odvětvím v České republice. Společnost Europap, spol. s r.o. patří mezi patnáct nejvýznamnějších tuzemských prodejců tiskových a speciálních papírů. Stav a vývoj odvětví v roce 2006 zaznamenával progresivní vývoj a vyhlídky tohoto segmentu byly velmi dobré. Vzhledem k napojení na zahraničního partnera si management uvědomoval příležitost proniknout na středoevropský a západoevropský trh ve zpracování speciálního polygrafického papíru. Vedení společnosti se rozhodlo, že je nutné masivně investovat do technologické základny tak, aby společnost Europap, spol. s r.o. získala v této oblasti převahu nad konkurencí. A to jak na domácím, tak na zahraničním (zejména německém) trhu. V rámci rozhodnutí o modernizaci existoval předpoklad, že v následujících čtyř až pěti letech nebude nutné obměňovat či doplňovat strojový park. Strategickým záměrem bylo působit na trhu jako spolehlivý dodavatel standardních i specifických služeb. Cílem záměru bylo zlepšit svou pozici na trhu, zvýšit objem prodej, zefektivnit výrobní procesy a zkrátit dodací lhůty díky novému vybavení. Analýza rizik před investicí je součástí zhodnocení investice v kapitole 6.

Analýza trhu byla jedním ze základních prvků studie proveditelnosti. Dalšími prvky byly technické parametry přístrojového vybavení a v neposlední řadě finanční analýza.

### 4.3 Investiční fáze

Investiční fáze započala výběrem dodavatele stavby. Byly osloveny čtyři společnosti a na základně předložených projektů a cenových nabídek byl vybrán generální dodavatel stavby. V srpnu 2006 byla zahájena stavební příprava a v říjnu 2006 byla dokončena výstavba haly části A. V rámci časového harmonogramu bylo určeno, že hala-část B bude dostavěna až na přelomu roku 2006/2007. V závěru roku 2006 došlo k doplnění stávající technologie novými stroji. V následujících podkapitolách je zpracován popis výrobní haly a strojního vybavení.

Obr. č. 4: Plán výrobního areálu společnosti Europap, spol. s r.o.



Zdroj: Interní materiály společnosti Europap, spol. s r.o.

#### 4.3.1 Nová výrobní hala v areálu Europap, spol. s r. o.

Konstrukce jednotlivých částí výrobní haly tedy část A a B je shodná. Její funkce je primárně výrobní, dále také plní skladovou a manipulační funkci. Zakreslení situace je na obrázku č. 4 a letecký pohled na příslušnou část výrobního areálu je na obrázku č. 5. Z fotografie je patrný rozsah a velikost výrobních prostor. Dále jsou popsány základní charakteristiky objektu.

Obr. č. 5: Pohled na novou výrobní halu, v popředí administrativní hala



Zdroj: [24]

Nosná konstrukce je železobetonová se střešním pláštěm z dřevěných plnostěnných vazníků. Skladba střešního pláště je plech, minerální izolace a hydroizolace. Odhadovaná doba životnosti haly je 70 let. Podlaha ve výrobní hale je konstruována na následující zatížení: v pásu 8 m od západního průčelí na pojezd VZV 6,5 t + 3,5 t na vidlích, plošné zatížení 5 t/m<sup>2</sup>, není počítáno s umístěním regálů. Ve zbytku haly je počítáno s pojezdem VZV 3,5 t + 1,5 t na vidlích s plošným zatížením maximálně 1 500 kg/m<sup>2</sup>. Není též počítáno s umístěním regálů a instalované stroje mají samostatné základy.

Technické zařízení budovy bylo projektováno s ohledem na příslušné normy platné v době projektování/stavby. Výrobní prostory jsou vytápěné resp. temperované. Výrobní hala má kombinované vytápění teplovodní s plynovými kotli (2x50 kW) a elektrické sálavé panely. Skladový a manipulační prostor je temperován teplovodním vytápěním s plynovými kotli. Prostor u nakládací rampy není vytápěný. Osvětlení výrobní haly je zajištěno zářivkami. Skladová a manipulační část je vybavena výbojkami. Ve výrobních prostorech je vlhkost, s ohledem na požadovanou kvalitu výstupního materiálu a jeho zpracování, automaticky udržována na cca 50% relativní vlhkosti.

Půdorys haly je na obrázku č. 6 na následující straně.



nakupovat resp. zpracovávat. Díky převíječce Vorwald je možné nakupovat tyto zvýhodněné sety a beze zbytku je zpracovat. Společnost tak snižuje své náklady.

Tab. č. 2: Technické parametry převíječky Vorwald

<b>Interní označení</b>	<b>Převíječka II</b>
<b>Zpracovávaný materiál</b>	Papír, karton, lepenka v rolích
<b>Rozsah plošné hmotnosti</b>	20 - 400 g/m <sup>2</sup>
<b>Odvíjení</b>	
<b>Šíře</b>	2 400 mm
<b>Průměr</b>	do 1 600 mm
<b>Průměr dutinky</b>	70,76, 100, 120,150, 300 mm
<b>Maximální hmotnost role</b>	3500 kg
<b>Navíjení</b>	
<b>Šíře</b>	do 2 400 mm
<b>Průměr</b>	do 1 600 mm
<b>Průměr dutinky</b>	70,76, 120, 150 mm
<b>Počet řezů</b>	5

Zdroj: Interní materiály společnosti Europap, spol. s r.o.

V tabulce č. 2 jsou uvedeny základní technické parametry převíječky Vorwald. Je zde definován materiál použitelný ke zpracování. Výstupní parametry pro logistiku, tj. maximální hmotnost a průměr výstupního produktu.

Obr. č. 7: Převíječka Vorwald



Zdroj: Interní materiály společnosti Europap, spol. s r.o.



### **Poloautomatická balička rolí**

Poloautomatická balička rolí se používá při převíjení papíru (lepenky) z role na roli. Zahraniční partneři obvykle požadují specifickou šíři role, resp. nižší hmotnost, případně navíjení na jinou dutinku. Toto zařízení kromě těchto funkcí umožňuje i balení rolí, které je chrání před poškozením při transportu. Roční výrobní kapacita činí cca 9 400 rolí papíru. Pořizovací cena poloautomatické baličky rolí byla 1 359 643 Kč.

Tab. č. 3: Technické parametry poloautomatické baličky rolí

<b>Interní označení</b>	<b>Poloautomatická balička rolí</b>
<b>Šířka balených rolí</b>	od 200 do 2 100 mm
<b>Průměr balených rolí</b>	od 460 do 1 800 mm

Zdroj: Interní materiály společnosti Europap, spol. s r.o.

V tabulce č. 3 jsou uvedeny horní a dolní rozměrové limity zpracovávaných rolí. Široké rozpětí nastavitelných parametrů umožňuje plné přizpůsobení požadavkům zákazníka.

Obr. č. 8: Poloautomatická balička rolí



Zdroj: Interní materiály společnosti Europap, spol. s r.o.

Obr. č. 9: Poloautomatická rolička rolí



Zdroj: Interní materiály společnosti Europap, spol. s r.o.

### Řezačka Strecker

Nově zakoupená řezačka Strecker rozšířila zpracovatelské možnosti řezání formátů papíru. Umožňuje současně zpracovávat čtyři role. Mezi standardní výstupy patří například velké balicí papíry a další. Roční výrobní kapacita je 2 000 tun papíru. Pořizovací cena řezčky byla 3 425 956 Kč.

Tab. č. 4: Technické parametry řezačky Strecker

Interní označení	Řezačka II
Zpracovávaný materiál	Papír, karton, lepenka v rolích
Rozsah plošné hmotnosti	40 - 600 g/m <sup>2</sup>
Rozměry archů	
Délka	450 – 1 850 mm
Šířka	do 1 520 mm
Odvíjení	
Šíře	1 520 mm
Max. hmotnost role	2 000 kg
Průměr dutinky	70, 76, 120, 150, 300 mm
Počet odvíjecích stojanů	4

Zdroj: Interní materiály společnosti Europap, spol. s r.o.

Obr. č. 10: Řezačka Strecker



Zdroj: Interní materiály společnosti Europap, spol. s r.o.

V tabulce č. 4 jsou uvedeny základní technické produkční parametry řezačky Strecker. Řezačka umožňuje univerzálně zpracovávat papír, karton i lepenku s velkým rozpětím plošné hmotnosti. Díky paralelnímu zpracování rolí je možno dosahovat vysokého měrného výkonu.

### **Řezačka Planas**

Řezačka Planas je určena pro zpracování speciálních lepenek a kartonů. Umožňuje připravovat libovolně dlouhé archy, v šířkách až 1 600 mm. Roční výrobní kapacita je 670 tun papíru. Pořizovací cena řezačky byla 3 925 550 Kč. Na následující stránce je uvedena tabulka č. 5 s technickými parametry.

Tab. č. 5: Technické parametry řezačky Planas

Interní označení	Řezačka IV
Zpracovávaný materiál	Papír, karton, lepenka v rolích
Rozsah plošné hmotnosti	70 - 500 g/m <sup>2</sup>
<b>Rozměry archů</b>	
Délka	150 - neomezeně (např. 2 500mm – 3 000mm)
Šířka	do 1 600 mm
Odvíjení	70,76, 100, 120,150, 300 mm
Šíře	1 600 mm
Max. hmotnost role	2 500 kg
Průměr dutinky	70, 76, 120, 150, 300 mm
Počet odvíjecích stojanů	1

Zdroj: Interní materiály společnosti Europap, spol. s r.o.

V tabulce č. 5 jsou uvedeny základní technické parametry a také specifikace zpracovávaného materiálu. Nižší rozsah plošné hmotnosti zpracovávaného materiálu je kompenzován větší variabilitou délky výstupního produktu. Řezačka umožňuje zpracovávat pouze jednu roli papíru současně.

Obr. č. 11: Řezačka Planas



Zdroj: Interní materiály společnosti Europap, spol. s r.o.

## 4.4 Provozní fáze

Jak již bylo popsáno v teoretické části, ani kvalitně zpracovaná studie proveditelnosti nezaručuje výslednou celkovou úspěšnou realizaci projektu. Projekt byl zásadně ovlivněn především externími vlivy (makroprostředím) podniku. Na začátku realizace v roce 2006 firma počítala se stabilním rozvojem a dle toho byly dimenzovány v přípravných projektech parametry – výrobní kapacity nových výrobních prostor. V průběhu dokončovacích prací se již začaly projevovat vlivy nastávající globální krize. Od roku 2008 společnost musela pružně a efektivně reagovat na změny trhu, které svými důsledky představovaly značné odchýlení od předpokládaného stavu.

### 4.4.1 Externí analýza

Vnější prostředí společnosti zahrnuje makroprostředí, které existuje nezávisle na vůli firmy a mezoprostředí, které může podnik částečně ovlivňovat.

Mezi základní síly makroprostředí patří legislativa platná v ČR, která ovlivňuje všechny právní subjekty na tomto území. Firmy se musí řídit platnými zákony, jako je obchodní zákoník, občanský zákoník, zákon o účetnictví, živnostenský zákon, zákon o dani z příjmů, zákon o dani z přidané hodnoty a dále různými normami, vyhláškami a standardy. Jistou komplikací je skutečnost, že tyto zákony a normy jsou poměrně často novelizovány a upravovány. Legislativní systém v ČR je nepřehledný a komplikovaný. Je tomu tak dílem i díky postupně probíhající harmonizaci našeho právního systému s právním systémem EU.

Z demografického hlediska byla volba zakoupení a investice na pozemku na rozhraní Plzeň – město a Plzeň – jih strategická. Dopravní obslužnost díky blízkosti dálnice D5 zjednodušuje logistický proces pro tuzemské i zahraniční partnery. Vzhledem k poměrně nízké lokální míře nezaměstnanosti na území Plzeň–město a Plzeň–jih (v roce 2011 cca 5,5 %) bylo nesnadné najít vhodné a kvalifikované zaměstnance. [25]

Přes počáteční optimistický výhled na ekonomiku celého projektu došlo vlivem finanční a hospodářské krize k citelnému propadu polygrafického a papírenského průmyslu. Investice se musela potýkat s velkým poklesem objemu zakázek v tiskárnách a se zvýšeným tlakem na snížení cen. Odběratelé požadovali delší splatnosti faktur, čímž se podnik vystavoval riziku druhotné platební neschopnosti.

Firma disponuje díky investici do nového strojového parku špičkovou technologií. Tato základna vychází z posledního vývoje v oboru a je plně srovnatelná s vybavením podniků stejné a větší velikosti např. v Německu. Díky pokročilým technologiím a pravidelným kontrolám prostředí nezpůsobuje společnost Europap, spol. s r.o. znečišťování odpadních vod, půd ani ovzduší. Výmět vznikající při zpracování papíru se třídí dle jednotlivých skupin a je následně recyklován. Firma díky tomu není zatížena poplatky za nakládání s nebezpečným odpadem a nezvyšují se tak nákladové položky výroby.

Při analýze mezoprostředí se zaměříme nejdříve na konkurenci v oboru. Společnost Europap, spol. s r.o. je jednou z největších patnácti firem na českém trhu. Mezi konkurenční firmy patří nadnárodní velkoobchody s papírem a domácí velkoobchody a papírem a taky domácí zpracovatelé papíru. Investice umožnila zásadně inovovat technologickou základnu, což se odráží ve zvýšení efektivnosti výroby a snížení nákladů na energie. To v rámci provozu umožňuje nabízet zákazníkům produkty za nižší ceny a získat tak konkurenční výhodu. Vzhledem k rozsahu a pomalu ustupujícím následkům krize v odvětví se nenaplnil předpoklad vstupu nových firem do papírenského průmyslu a s tím spojeného průmyslu polygrafického.

Mezi tuzemské zákazníky společnosti patří malé a střední tiskárny, grafická studia, reklamní agentury a velkoobchody s papírem. Pro zahraniční zákazníky firma provádí především komerční řezání papíru a knihařské služby. Aktuálně směřují požadavky zákazníků na použití levnějších, tedy méně kvalitních papírů (křídový papír nahrazen papírem LWC). Dodavatelé papíru pro novou výrobní linku jsou především obchodní společnosti zabývající se prodejem souběhových rolí papíru. Patří sem zejména zahraniční firmy z Německa, Holandska a Francie.

#### **4.4.2 Interní analýza**

V rámci interního prostředí měl nejdůležitější funkci management. Zakladatelé společnosti jsou zároveň vlastníky a manažery v jedné osobě. Jejich zásadním úkolem bylo od roku 2008 pomocí řady opatření snižovat náklady společnosti, efektivně řídit výrobu a komunikaci s odběrateli a adekvátně reagovat na postupně prohlubující se krizi.

Z hlediska pravomocí a odpovědnosti se jedná ve společnosti Europap, spol. s r.o. o liniovou organizační strukturu. Řízení postupuje shora dolů po liniových vazbách,

managementem jsou předem stanovené a kontrolované cíle a úkoly. Výhodou této organizační struktury je jasné uspořádání vztahů, možnost kontroly a zásahu nadřízeným pracovníkem. Případné přetížení vyšších úrovní hierarchie řízení můžeme pokládat za velmi rizikové.

Společnost prezentuje portfolio svých služeb a výrobků na svých internetových stránkách, které obsahují také e-shop. S cílem oslovit více potenciálních zákazníků jsou od roku 2009 internetové stránky společnosti dostupné také v německé a anglické jazykové mutaci. Pro významné partnery a oslovování nových potenciálních zákazníků firma zvolila osobní přístup. Zaměstnanci obchodního oddělení se osobně věnují významným zákazníkům a aktivně oslovují nové potenciální zákazníky.

## 5 EKONOMICKÉ ZHODNOCENÍ VYBRANÉ INVESTICE

Investiční záměr v roce 2006 vycházel s požadavku na rozšíření výrobních kapacit společnosti. S ohledem na tehdejší situaci v odvětví a očekávaný vývoj lze říci, že vyhodnocení a rozhodnutí o pořízení nové výrobní haly bylo subjektivním rozhodnutím managementu. Jedinou metodou použitou při posuzování této investice byla prostá doba návratnosti, kterou management odhadoval na 5-6 let. Očekávaná minimální doba morální životnosti technologického vybavení je 12-15 let a výrobní haly 40 let. Technická životnost je odhadnuta na 20 let u výrobních strojů a 70 let u výrobní haly. V roce 2008, krátce po dokončení investičního záměru, se projevila celosvětová hospodářská krize. V této kapitole je analyzována odchylka skutečného stavu od původně předpokládaného. V diplomové práci jsou používána aktuální data a k hodnocení investice využívány i metody zohledňující časovou hodnotu peněz. Výstupem je korekce původních odhadů, citlivostní analýza, analýza rizik a v kapitole 6 doporučení pro další postup společnosti.

### 5.1 Investiční náklady

Základní investiční náklady této investice jsou výrobní hala a výrobní zařízení. Bližší popis a charakteristiky jsou uvedeny v kapitole 4.3. Jejich shrnutí je v tabulce č. 6.

Tab. č. 6: Pořizovací cena haly a výrobních prostředků

Výrobní prostředek	Pořizovací cena (v Kč)
Výrobní hala	23 020 000
Převíječka Vorwald	3 667 190
Poloautomatická balička rolí	1 359 643
Řezačka Strecker	3 425 956
Řezačka Planas	3 925 550

Zdroj: Interní materiály společnosti Europap, spol. s r.o.

Do investičních nákladů **jsou** zahrnuty dále tyto položky:

**Přípravné práce** – obsahují vyhotovení projektové dokumentace, geodetické zaměření, autorizovaný stavební dozor a přípravu podkladů pro úvěrování a vyřízení úvěru. Celková cena činí 120 000 Kč.

**Stavební práce** – mezi doplňkové stavební práce k výrobní budově patří vytvoření základní obslužné komunikace a úprava oplocení areálu. Celková cena těchto stavebních prací činí 185 000 Kč.



Do investičních nákladů **nejsou** zahrnuty tyto položky:

**Nákup výrobního areálu** – celková produkce výše uvedených výrobních prostředků nepřekračuje 50 % celkové produkční základny společnosti. Prostředky na pořízení tohoto areálu byly čerpány z jiného úvěru.

Retrofit transformátorové stanice VN/NN (vysokého na nízké napětí) a zbudování rozvaděčových skříní + jejich přípojnic – z důvodu celkové modernizace výrobního areálu.

**Mzdové náklady** – naprostou většinu agendy spojenou s investicí řídil přímo management společnosti.

### **Shrnutí celkového investičního nákladu**

Celkové investiční náklady získáme součtem jednotlivých kapitol investičních nákladů.

Tab. č. 7: Celkové investiční náklady (v Kč)

<b>Výrobní hala</b>	<b>23 020 000</b>
<b>Technologická zařízení</b>	<b>12 378 339</b>
<b>Přípravné a stavební práce</b>	<b>305 000</b>
<b>Celkem</b>	<b>35 703 339</b>

Zdroj: Interní materiály společnosti Europap, spol. s r.o.

## **5.2 Nastavení parametrů vyhodnocení investice**

Ve všech následujících podkapitolách je pracováno se třemi následujícími scénáři. Se scénářem pesimistickým, stávajícím a optimistickým. Tyto scénáře popisují očekávaný vývoj klíčových parametrů v letech 2012-2016. Jako vstupní data bereme údaje z let 2007-2011. Data v této analýze jsou po konzultaci ve společnosti Europap, spol. s r.o. upraveny. Citlivé údaje jsou pozměněny bez dopadu na celkový obraz.

**Pesimistický scénář:** snížení stávajícího objemu produkce o 2 % meziročně – dopady na průmysl budou přetrvávat, zvyšování provozních nákladů (cen vstupů, energie, práce) o 5 % ročně, zastropování příjmů z produkce, tedy 0% růst meziročně.

**Realistický scénář:** zvýšení produkce o 2 % meziročně (vycházíme s průměrného ročního přírůstku v letech 2007-2011, meziroční přírůstek je cca 3 %, zohledňujeme zásadu opatrnosti), zvyšování provozních nákladů o 2,5 % ročně, zvyšování příjmů z produkce o 2,5 % ročně.

**Optimistický scénář:** zvýšení produkce o 4 % meziročně, zvyšování provozních nákladů o 2,5 % ročně, zvyšování příjmů z produkce o 5 %.

Při této analýze se dopouštíme jistého zjednodušení, kdy nebereme v úvahu vliv sazby daně z příjmu právnických osob (z důvodu odložené daně), ani vliv a případné úpravy sazby daně z přidané hodnoty. Růst cen vstupů vychází z očekávaného dlouhodobého trendu. Pro porovnání je stanovena diskontní sazba 8 %, která je obvyklá při posuzování projektů podobných vlastností.

### 5.3 Výrobní kapacity

Jako výchozí parametr uvažujeme hodnotu stávající produkce. S ohledem na zadání se jedná o celkový produkční výkon technologií v nové výrobní hale.

Tab. č. 8: Výpočet ročního výkonu

Výrobní prostředek	Mth (2011)	Měrný hod. výkon kg/h	Stávající výkon (v t)	Teoretický výkon (v t)
<b>Převíječka Vorwald</b>	5 910	445	2 629,95	3 508,38
<b>Poloautomatická balička rolí</b>	4 372	506	2 212,232	3290
<b>Řezačka Strecker</b>	5 012	320	1 603,84	2 522,88
<b>Řezačka Planas</b>	5 128	98	502,544	670

Zdroj: Interní materiály společnosti Europap, spol. s r.o.

V tabulce č. 8 jsou výrobní kapacity seřazeny dle počtu motohodin a průměrného měrného výkonu. Údaje se vztahují k roku 2011.

Výrobní prostředky jsou v provozu dle aktuálních požadavků obchodního oddělení. Obvyklý pracovní fond je 12-16 hodin/den.

Celkový výkon této výrobní haly (2011) je cca 6 950 tun roční produkce, což koresponduje s výnosy 15 milionů korun. Po konzultaci s vedením společnosti je průměrný výnos na 1 tunu zpracovaného papíru oceněn na cca 2,30 Kč.

V tabulce č. 9 a na obrázku č. 12 je rozepsán a ilustrován průběh výkonů z let 2007-2011. Propad výroby a zisku v důsledku krize je velmi patrný. Podobný průběh byl zaznamenán v celém odvětví. Společnost Europap, spol. s r.o. díky svému napojení na Německý trh byla postižena nadprůměrně v rámci ČR.

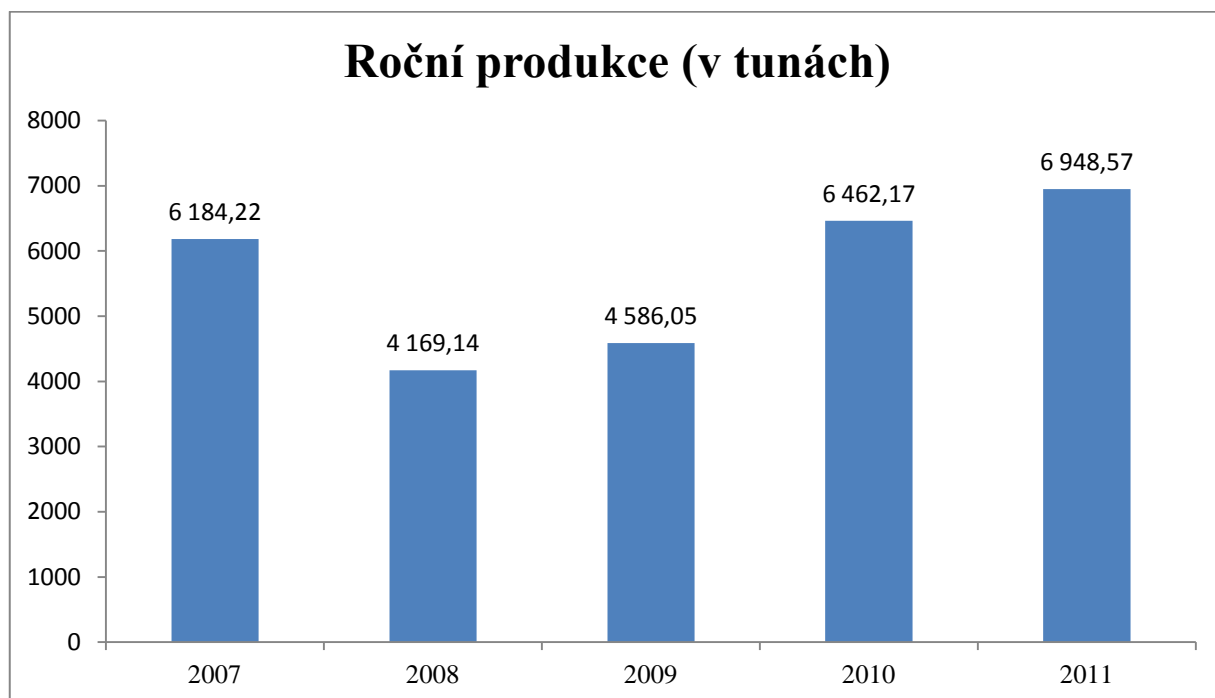
Tab. č. 9: Výrobní kapacita v mth v letech 2007-2011 a celkově roční součty v tunách

Výrobní prostředek	Měrný výkon (kg/h)	2007	2008	2009	2010	2011
<b>Převíječka Vorwald</b>	445	5 260	3 546	3 901	5 496	5 910
<b>Poloautomatická balička rolí</b>	506	3 891	2 623	2 886	4 066	4 372
<b>Řezačka Strecker</b>	320	4 461	3 007	3 308	4 661	5 012
<b>Řezačka Planas</b>	98	4 564	3 077	3 384	4 769	5 128
<b>Celkem (tun)</b>		6 184	4 169	4 586	6 462	6 949

Zdroj: Interní materiály společnosti Europap, spol. s r.o.

Tabulka č. 9 nám dává přehled o výkonech jednotlivých výrobních prostředků instalovaných ve výrobní hale, jejich roční výkony a celkové výkony. Celkový výkon v tunách je dán součtem násobku počtu motohodin a měrného výkonu jednotlivých výrobních prostředků.

Obr. č. 12: Roční produkce v tunách v letech 2007-2011



Zdroj: Interní materiály společnosti Europap, spol. s r.o.

Sloupcový graf s přidanými skutečnými hodnotami roční produkce v tunách v letech 2007-2011 ilustruje propad výroby zejména v letech 2008 a 2009. Na produkci z roku 2007 se podařilo znovu navázat až v roce 2010.

Tabulky pro jednotlivé výrobní zařízení obsahuje data pro tři předdefinované scénáře. Bereme vždy v úvahu růst produkce meziročně o -2 %, 2 % a 4 % v letech 2012-2016, rok 2011 je brán jako výchozí rok (uveden v tabulkách).

Tab. č. 10: Produkce převiječka Vorwald

<b>Rok</b>	<b>Přírůstek -2 %</b>	<b>Přírůstek 2 %</b>	<b>Přírůstek 4 %</b>
<b>2011</b>	2 630,0	2 630,0	2 630,0
<b>2012</b>	2 577,4	2 682,5	2 735,1
<b>2013</b>	2 525,8	2 736,2	2 844,6
<b>2014</b>	2 475,3	2 790,9	2 958,3
<b>2015</b>	2 425,8	2 846,7	3 076,7
<b>2016</b>	2 377,3	2 903,7	3 199,7

Zdroj: Vlastní zpracování, 2012

V tabulce č. 10 je uveden předpokládaná roční produkce na převiječce Vorwald se zahrnutím eskalačních indexů pro tři posuzované scénáře.

Tab. č. 11: Produkce - Poloautomatická balička rolí

<b>Rok</b>	<b>Přírůstek -2 %</b>	<b>Přírůstek 2 %</b>	<b>Přírůstek 4 %</b>
<b>2011</b>	2 212,2	2 212,2	2 212,2
<b>2012</b>	2 168,0	2 256,5	2 300,7
<b>2013</b>	2 124,6	2 301,6	2 392,8
<b>2014</b>	2 082,1	2 347,6	2 488,5
<b>2015</b>	2 040,5	2 394,6	2 588,0
<b>2016</b>	1 999,7	2 442,5	2 691,5

Zdroj: Vlastní zpracování, 2012

V tabulce č. 11 je uveden předpokládaná roční produkce na poloautomatické baličce se zahrnutím eskalačních indexů pro tři posuzované scénáře.

Tab. č. 12: Produkce - Řezačka Strecker

<b>Rok</b>	<b>Přírůstek -2 %</b>	<b>Přírůstek 2 %</b>	<b>Přírůstek 4 %</b>
<b>2011</b>	1 603,8	1 603,8	1 603,8
<b>2012</b>	1 571,8	1 635,9	1 668,0
<b>2013</b>	1 540,3	1 668,6	1 734,7
<b>2014</b>	1 509,5	1 702,0	1 804,1
<b>2015</b>	1 479,3	1 736,0	1 876,3
<b>2016</b>	1 449,7	1 770,8	1 951,3

Zdroj: Vlastní zpracování, 2012

V tabulce č. 12 je uveden předpokládaná roční produkce řezačky Strecker se zahrnutím eskalačních indexů pro tři posuzované scénáře.

Tab. č. 13: Produkce - Řezačka Planas

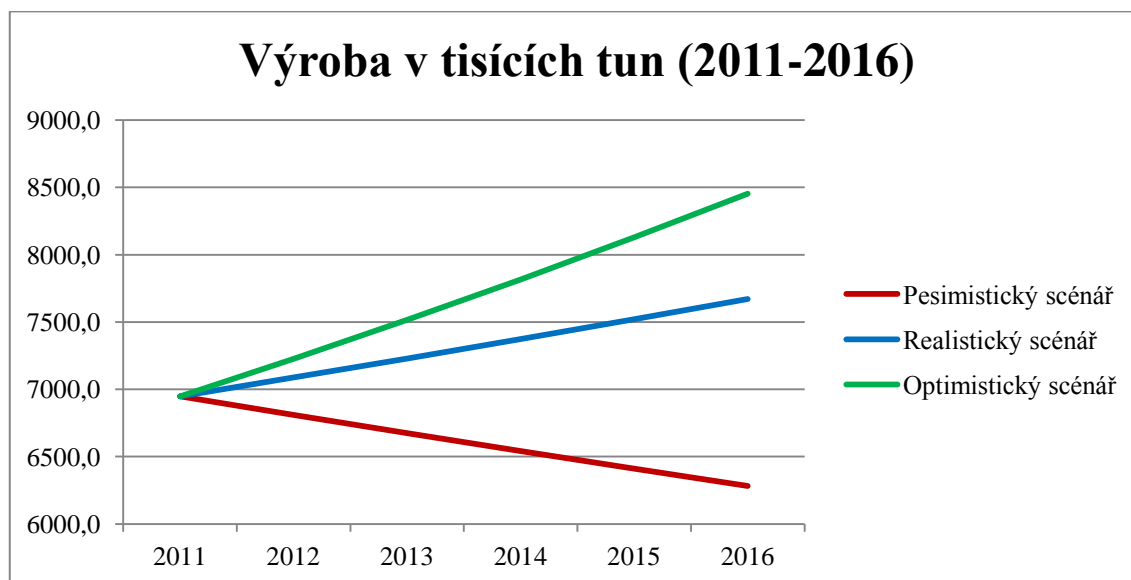
Rok	Přírůstek -2 %	Přírůstek 2 %	Přírůstek 4 %
2011	502,5	502,5	502,5
2012	492,5	512,6	522,6
2013	482,6	522,8	543,6
2014	473,0	533,3	565,3
2015	463,5	544,0	587,9
2016	454,3	554,8	611,4

Zdroj: Vlastní zpracování, 2012

V tabulce č. 13 je uveden předpokládaná roční produkce na řezačce Planas se zahrnutím eskalačních indexů pro tři posuzované scénáře. Roční produkce následujícího roku je vždy přepočítána pro příslušný eskalační index.

Na spojnicovém grafu na obrázku č. 13 je znázorněn předpokládaný průběh výroby v tisících tunách v letech 2011-2016. Ve variantě pesimistického stavu dochází poklesu celkové roční produkce z hodnoty 6 949 tun na 6 281 tun. V realistickém scénáři dochází k zachování trendu růstu výroby s ohledem na data z let 2010-2011 a v optimistickém scénáři předpokládáme dlouhodobé zlepšování situace na papírenském trhu.

Obr. č. 13: Průběh výroby v tisících tun (2011-2016)



Zdroj: Vlastní zpracování, 2012

Možnost dalšího zvyšování výkonu v případě potřeby je dvěma cestami. Prodloužení doby provozu, tedy zvýšení počtu motohodin. Zde je jako teoretické maximum brána hodnota 8 760 mth/rok, reálně snižena kvůli údržbě a pracovním postupům o 10 %.

Další možností je upgrade řídicích karet a případně pohonů ze strany výrobce zařízení. Vzhledem k očekávaným maximům bude nutno tento jev řešit až ve velmi dlouhodobém horizontu.

#### 5.4 Provozní příjmy

Celkové produkci je dle výše uvedeného přiřazen násobný koeficient. Výsledkem je roční zisk. V naší analýze máme již k dispozici konkrétní data z let 2007-2011, která jsou zahrnuta v tabulkách č. 14, 15 a 16.

Použití scénářů (zahrnutí příslušného eskalačního indexu) má vliv na budoucí vývoj investice. Celkový průběh výnosů v letech 2007-2011 a možný vývoj v časovém intervalu let 2012-2016 je zachycen na následujících tabulkách a zakreslen na obrázku č. 14.

Tab. č. 14: Pesimistický scénář  
 (produkce -2 %, náklady +5 %, výnosy +0 % meziročně)

	2007	2008	2009	2010	2011
<b>Tuny</b>	6 184,2	4 169,1	4 586,1	6 462,2	6 948,6
<b>Výnosy</b>	14 223,7	9 589,0	10 547,9	14 863,0	15 981,7

	2012	2013	2014	2015	2016
<b>Tuny</b>	6 809,6	6 673,4	6 539,9	6 409,1	6 281,0
<b>Výnosy</b>	15 662,1	15 348,8	15 041,8	14 741,0	14 446,2

Zdroj: Vlastní zpracování, 2012

V tabulce č. 14 jsou uvedeny již dané a také očekávané výnosy na základě eskalačních indexů pro pesimistický scénář. S ohledem na zvolené parametry bude výnos z produkce dlouhodobě klesat. Je tomu tak díky klesající produkci a stagnujícím výnosům.

Tento vývoj by odpovídal stavu mezi lety 2008-2010, kdy došlo k propadům výroby v průměrném období. Trh byl současně nasycen, a to zakonzervovalo růst výnosové složky.

Tab. č. 15: Realistický scénář

(produkce +2 %, náklady +2,5 %, výnosy +2,5 % meziročně)

	2007	2008	2009	2010	2011
<b>Tuny</b>	6 184,2	4 169,1	4 586,1	6 462,2	6 948,6
<b>Výnosy</b>	14 223,7	9 589,0	10 547,9	14 863,0	15 981,7

	2012	2013	2014	2015	2016
<b>Tuny</b>	7 087,5	7 229,3	7 373,9	7 521,4	7 671,8
<b>Výnosy</b>	16 301,3	16 627,4	16 959,9	17 299,1	17 645,1

Zdroj: Vlastní zpracování, 2012

V tabulce č. 15 jsou uvedeny již dané a také očekávané výnosy na základě eskalačních indexů vypočítané z očekávané roční produkce. S ohledem na zvolené parametry bude mít výnos z produkce mírně rostoucí tendenci, vzhledem ke zvyšující se produkci a výnosům.

Tab. č. 16: Optimistický scénář

(produkce +4 %, náklady +2,5 %, výnosy +5 % meziročně)

	2007	2008	2009	2010	2011
<b>Tuny</b>	6 184,2	4 169,1	4 586,1	6 462,2	6 948,6
<b>Výnosy</b>	14 223,7	9 589,0	10 547,9	14 863,0	15 981,7

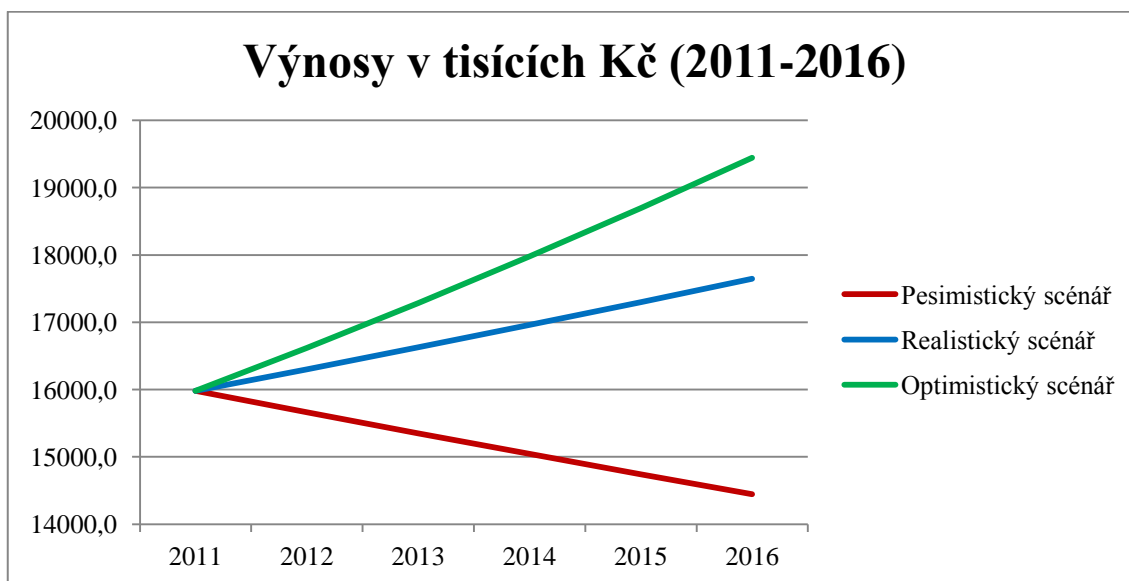
	2012	2013	2014	2015	2016
<b>Tuny</b>	7 226,5	7 515,6	7 816,2	8 128,8	8 454,0
<b>Výnosy</b>	16 621,0	17 285,8	17 977,2	18 696,3	19 444,2

Zdroj: Vlastní zpracování, 2012

V tabulce č. 16 jsou uvedeny již dané a také očekávané výnosy na základě eskalačních indexů vypočítané z očekávané roční produkce. S ohledem na zvolené parametry bude mít výnos z produkce zrychlující se pozitivní trend. Předpokládáme jak navyšování výroby, tak především zvyšování meziročních výnosů.

Odhad budoucího průběhu výroby a zisku je uveden na následujícím obrázku. Zeleně je zakreslena křivka očekávaného budoucího vývoje výnosů v případě optimistického scénáře, modře v případě scénáře realistického a červená křivka odpovídá pesimistickému scénáři.

Obr. č. 14: Vývoj výnosů v závislosti na zvoleném scénáři



Zdroj: Vlastní zpracování, 2012

Spojnicový graf ilustruje rozdílné očekávané výnosy dle zvolených scénářů. Cílem managementu by měl pohyb na hodnotách mezi optimistickými a realistickým scénářem. Postupně rozevírající nůžky výnosů ukazují na velké nebezpečí v případě přiblížení k pesimistické variantě.

Je patrné, že rozptyl odpovídá předem stanoveným parametrům budoucího vývoje. Při výpočtu cash-flow a hodnocení jsou zahrnuty tyto tři scénáře.

### 5.5 Provozní výdaje

Do celkových nákladů musíme také zahrnout provozní – variabilní náklady. Vzhledem k předpokladu, že jejich budoucí vývoj může kopírovat tři různé scénáře, jako výchozí variantu uvažujeme dosavadní data a realistický scénář. Další varianty získáme výpočtem při zahrnutí příslušných eskalačních indexů. Máme k dispozici konkrétní data z let 2007-2011. Jsou zahrnuty v následujících výpočtech.

Struktura provozních nákladů je následující (údaje z roku 2007):

- **Údržba** – jedná se především o pravidelnou kontrolu a seřizování výrobních zařízení. Tyto náklady považujeme za fixní a v průběhu roku je vyčísľujeme na 80 000 Kč.



- **Mzdy** – pro obsluhu a práci na zařízeních je určeno celkem osm pracovníků na směnu, kteří mají na starosti i programování řídicích jednotek. Pro výpočet této položky je použita průměrná mzda pracovníků v tomto oddělení, která činí cca 21 000 Kč (celkové náklady na zaměstnance). Uvažujeme práci v průměru dvanácti zaměstnanců na zařízeních. Celkové mzdové měsíční náklady činí 252 000 Kč, resp. roční 3 024 000 Kč.
- **Spotřeba elektrické energie** – je tvořena sumou příkonů jednotlivých zařízení a počtem motohodin jejich provozu. Při výpočtu vycházíme z dat roku 2011 s celkovým příkonem dle následující tabulky č. 17.

Tab. č. 17: Instalované příkony a celková spotřeba jednotlivých prvků výrobní haly

Místo spotřeby	Instalovaný příkon (v kW)	Doba využití, resp. mth	Spotřeba (v kWh)
<b>Převíječka Vorwald</b>	56,2	6 350	254 000
<b>Poloautomatická balička rolí</b>	9	4 372	39 348
<b>Řezačka Strecker</b>	50	5 012	126 000
<b>Řezačka Planas</b>	5	5 128	25 640
<b>Osvětlení</b>	7	6 400	25 600
<b>Vytápění haly</b>	140	5 280	120 000
<b>Celková spotřeba kWh</b>			590 588

Zdroj: Vlastní zpracování, 2012

Největší spotřebu elektrické energie vykazuje převíječka Vorwald, což je dáno instalovaným příkonem a dobou využití. Spotřeba na vytápění haly je relativně nižší, neboť v zimním období je k vytápění využíváno odpadního tepla z pohonu technologií.

Rozběhy a pohony výrobních zařízení jsou řízeny frekvenčním měničem. Je tak částečně možno ovlivňovat spotřebu v případě nižšího zatížení výrobní jednotky a tím snižovat náklady na její provoz. Do příkonu převíječky Vorwald a řezačky Strecker je již započítán odsávač výmětu.

Spotřeba plynu na vytápění je přepočtena pomocí [26] na kWh dle příslušného koeficientu. S ohledem na smluvní parametry dodávek elektrické energie a plynu je pro nízký tarif uvažována částka 1 094 Kč za MWh a ve vysokém 2 160 Kč za MWh. Po konzultaci s vedením s vzhledem k charakteru odběrného místa budeme uvažovat jako nákladovou položku nízký tarif.

Suma nákladů na energie pro pohony, osvětlení, vytápění a větrání a další technologické procesy činí cca 646 tisíc Kč.

Do provozních nákladů nejsou zahrnuty náklady na správu (účetnictví, úklid a administrativní činnost) a dále pojištění. Celý areál včetně vybavení je pojištěn dle samostatné smlouvy.

Celkové roční provozní náklady použité pro další výpočty (ekonomické posouzení investice) jsou vyčísleny k základnímu roku (2007) jako suma výše uvedených, tedy celkem 3 750 tisíc Kč.

Vývoj provozních nákladů je zachycen v tabulce č. 18 a na obrázku č. 15. S využitím znalosti stávajících údajů (data 2007-2011) můžeme potvrdit korektnost zvolených eskalačních indexů. Sezónní vlivy jsou zanedbány. Mzdové náklady, které tvoří největší část, jsou po celou dobu konstantní - přestože v roce 2008 došlo k masivnímu poklesu produkce, vedení se rozhodlo odborné pracovníky udržet ve společnosti. Dále jsou tyto parametry diskutovány v kapitole 6.

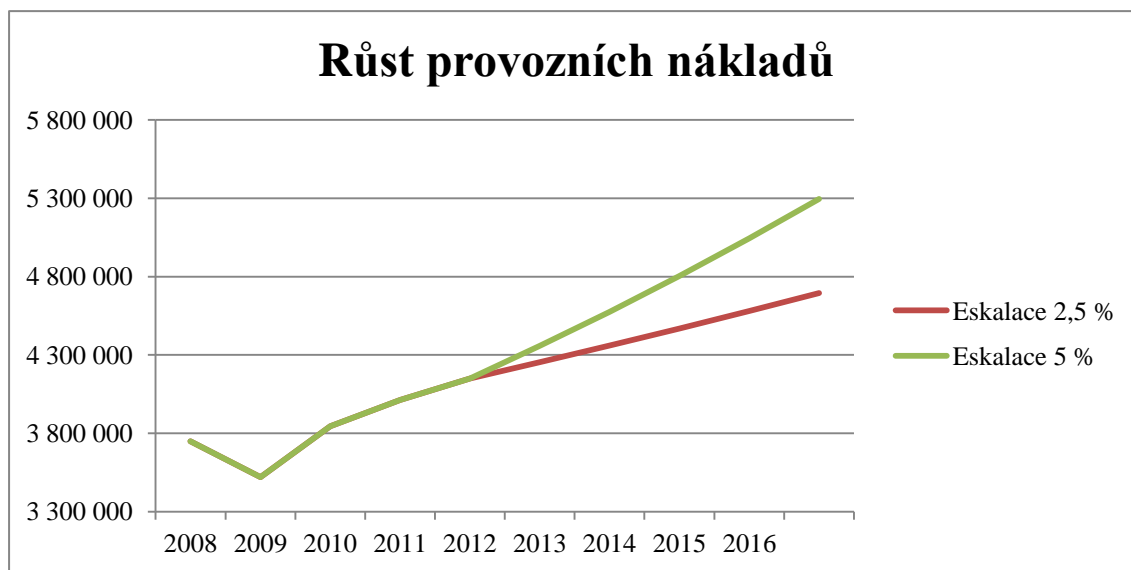
Tab. č. 18: Provozní náklady v tisících Kč v letech 2007-2016

<b>Rok</b>	<b>Eskalace o 2,5 % (od roku 2012)</b>	<b>Eskalace o 5 % (od roku 2012)</b>
<b>2007</b>	3 750	3 750
<b>2008</b>	3 520	3 520
<b>2009</b>	3 846	3 846
<b>2010</b>	4 012	4 012
<b>2011</b>	4 150	4 150
<b>2012</b>	4 254	4 358
<b>2013</b>	4 360	4 575
<b>2014</b>	4 469	4 804
<b>2015</b>	4 581	5 044
<b>2016</b>	4 695	5 297

Zdroj: Vlastní zpracování, 2012

V tabulce č. 18 jsou uvedeny provozní náklady v letech 2007-2016. V období let 2007-2011 jsou použita konkrétní data (zaokrouhloeno na celé tisíce koruny nahoru). Pro roky 2012-2016 jsou uvedeny předpokládané roční náklady pro všechny tři zvolené scénáře. Pro variantu realistickou a optimistickou je určen eskalační index 2,5 %, pro pesimistickou 5 %.

Obr. č. 15: Vývoj a předpokládaný růst provozních nákladů od roku 2012



Zdroj: Vlastní zpracování, 2012

Na obrázku č. 15 je zobrazen průběh skutečných nákladů (2007-2011) a očekávaných v dalším vývoji až do roku 2016. Varianta pesimistická dosahuje v roce 2016 hodnoty až 5 297 tisíc Kč, při realistickém a optimistickém scénáři dosáhnou celkové náklady v roce 2016 hodnoty provozních nákladů částky 4 696 tisíc Kč.

## 5.6 Odpisy

Odpisové upravuje zákon č. 586/1992 Sb., o daních z příjmů. Charakteristika jednotlivého hmotného majetku je uvedena níže v tabulce č. 19.

Tab. č. 19: Tabulka s přehledem parametrů odpisů

	Odpisová skupina	Doba odpisování	Sazba v 1. roce odpisování	Sazba v následujících letech odpisování
<b>Výrobní hala</b>	V.	30 let	1,4 %	3,4 %
<b>Převíječka Vorwald</b>	III.	10 let	5,5 %	10,5 %
<b>Poloautomatická balička rolí</b>	III.	10 let	5,5 %	10,5 %
<b>Řezačka Strecker</b>	III.	10 let	5,5 %	10,5 %
<b>Řezačka Planas</b>	III.	10 let	5,5 %	10,5 %

Zdroj: [19]

Výrobní hala patří do V. odpisové skupiny s dobou odepisování 30 let. Jednotlivé výrobní prostředky patří do III. Odpisové skupiny s dobou odepisování 10 let. Výrobní hala a výrobní prostředky budou odepisovány rovnoměrně po celou dobu životnosti.

Pro zařízení ve III. odpisové skupině (výrobní prostředky) bude hodnota odpisů v jednotlivých letech následující.

Tab. č. 20: Hodnoty odpisů výrobních zařízení (v Kč)

Výrobní zařízení	Pořizovací cena	2007	2008-2016
<b>Převíječka Vorwald</b>	3 667 190	201 695	385 055
<b>Poloautomatická balička rolí</b>	1 359 643	74 780	142 763
<b>Řezačka Strecker</b>	3 425 956	188 428	359 725
<b>Řezačka Planas</b>	3 925 550	215 905	412 183
<b>Celkem</b>		<b>680 808</b>	<b>1 299 726</b>

Zdroj: Interní materiály společnosti Europap, spol. s r.o.

V tabulce č. 20 jsou uvedeny hodnoty odpisů pro první rok a následující z hlediska rovnoměrného odepisování. Zároveň je uvedena celková suma odpisů v jednotlivých letech.

Výrobní hala spadá do V. odpisové skupiny. Hodnota odpisů v jednotlivých letech je zapsána v tabulce č. 21.

Tab. č. 21: Hodnota odpisů výrobní haly (v Kč)

Výrobní hala	Pořizovací cena	2007	2008-2036
	23 020 000	322 280	782 680

Zdroj: Interní materiály společnosti Europap, spol. s r.o.

Celková výše odpisů v jednotlivých letech je uvedena v tabulce č. 22.

Tab. č. 22: Celková výše odpisů v jednotlivých letech (v Kč)

	2007	2008-2016	2017-2036
<b>Výrobní zařízení</b>	680 808	1 299 726	0
<b>Výrobní hala</b>	322 280	782 680	782 680
<b>Celkem</b>	<b>1 003 088</b>	<b>2 082 406</b>	<b>782 680</b>

Zdroj: Interní materiály společnosti Europap, spol. s r.o.

V tabulce č. 22 jsou uvedeny celkové odpisy v jednotlivých letech jako součet dílčích odpisů výrobních prostředků a výrobní haly. Po ukončení odepisování výrobních prostředků je pokračováno v odepisování výrobní haly až do roku 2036.

Odpisový plán jednotlivých prvků výrobní haly (včetně) je uveden v příloze A.

## 5.7 Umořovací plán úvěru

Úvěr na financování této investice byl poskytnut Českou spořitelnou, a.s. v roce 2006. Celková výše úvěru byla 35 700 000 Kč, což pokrývá 100 % z předpokládané výše investičního výdaje. Splátkový kalendář předpokládá pravidelné měsíční splátky ve výši 387 439 Kč. Úroková sazba je sjednána jako proměnná úroková sazba. Úroková sazba je stanovena jako proměnná úroková sazba. Výše úrokové sazby bude stanovována jako součet výše referenční sazby v rozhodný den a marže 3,5 % p.a.. Referenční sazbou pro tento úvěr se rozumí 1-měsíční PRIBOR (Prague Interbank Offered Rate). Úrokové období je pravidelné a jeho délka činí 1 měsíc. [20] S ohledem na jeho proměnnou výši a v závislosti na jeho vývoj v letech 2007-2012, vezmeme jako střední hodnotu výši 2 %.

Parametry úvěru včetně přehledové tabulky a grafu popisující časový průběh splácení úvěru jsou uvedeny níže.

Tab. č. 23: Úvěr na realizaci rozšíření výrobní kapacit společnosti Europap, s.r.o.

<b>Výška úvěru:</b>	<b>25 700 000,00 Kč</b>
<b>Úroková míra:</b>	5,5 %
<b>Doba splácení:</b>	10 let
<b>Interval:</b>	měsíční
<b>Splátka splácená:</b>	na konci intervalu
<b>Pravidelná splátka:</b>	387 438,81 Kč
<b>Celkově splacené:</b>	46 492 657,48 Kč
<b>Zaplacené úroky:</b>	10 792 657,48 Kč

**Zdroj:** Interní materiály společnosti Europap, spol. s r.o.

V tabulce č. 23 jsou uvedeny všechny klíčové parametry poskytnutého úvěru, tj. úroková míra, doba splácení, interval splácení a rozložení splátky v rámci intervalu, pravidelná splátka a celkově splacená částka včetně vyčíslení zaplacených úroků.

Ná obrázku č. 16 (str. 54) je graficky znázorněno rozdělení výše spláceného úvěru z hlediska úvěrové a úrokové části.

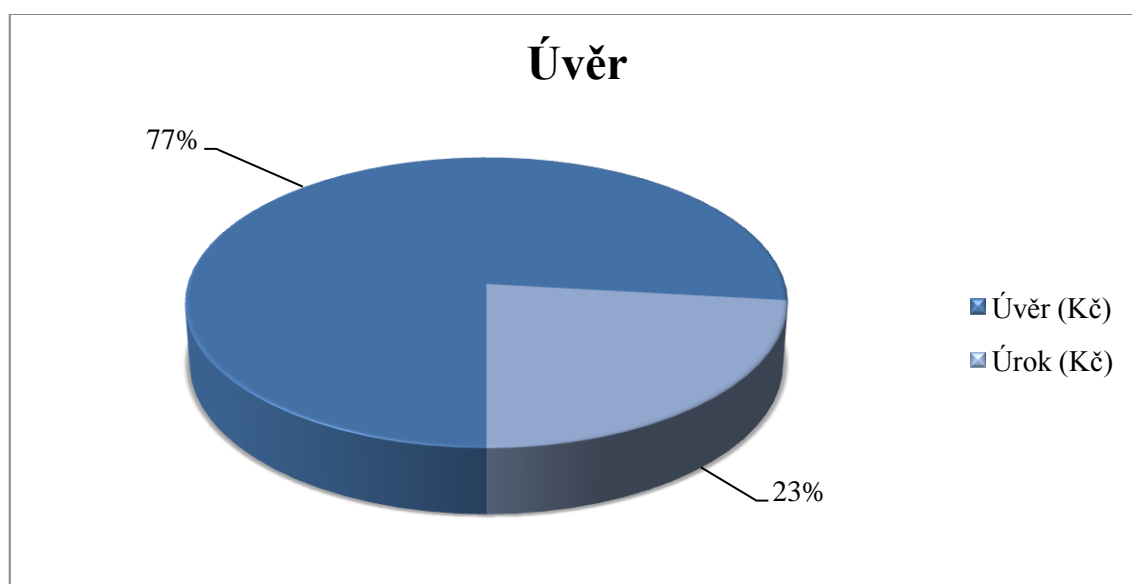
Tab. č. 24: Umořovací plán úvěru (v Kč)

Rok	Splátka	Úrok	Úmor	Úvěr
<b>2006</b>				35 700 000,00
<b>2007</b>	4 649 265,72	1 894 751,20	2 754 514,54	32 945 485,47
<b>2008</b>	4 649 265,72	1 739 374,94	2 909 890,81	30 035 594,66
<b>2009</b>	4 649 265,72	1 575 234,22	3 074 031,53	26 961 563,14
<b>2010</b>	4 649 265,72	1 401 834,69	3 247 431,07	23 714 132,08
<b>2011</b>	4 649 265,72	1 218 654,04	3 430 611,69	20 283 520,39
<b>2012</b>	4 649 265,72	1 025 140,59	3 624 125,15	16 659 395,22
<b>2013</b>	4 649 265,72	820 711,44	3 828 554,31	12 830 840,91
<b>2014</b>	4 649 265,72	604 750,90	4 044 514,87	8 786 326,05
<b>2015</b>	4 649 265,72	376 608,44	4 272 657,30	4 513 668,75
<b>2016</b>	4 649 265,72	135 597,01	4 513 668,75	0

Zdroj: Interní materiály společnosti Europap, spol. s r.o.

V tabulce č. 24 je podrobně rozepsán průběh splátek poskytnutého úvěru z hlediska rozložení úrokové a úmorové části. Celkově je úvěr nastaven na dobu splácení deseti let do roku 2016.

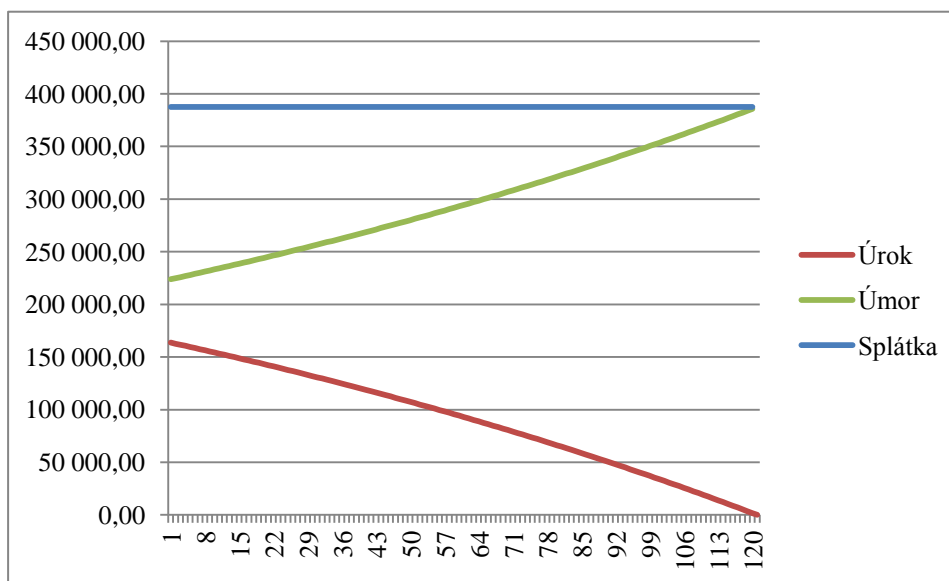
Obr. č. 16: Grafické rozdělení úvěru



Zdroj: Vlastní zpracování, 2012

Společnost Europap, spol. s r.o. zaplatí za úvěr ve výši 35 700 tisíc Kč úrok 10 792 tisíc Kč. Společnost tak celkově zaplatí 46 492 tisíc Kč. Úrok tak představuje cca 23 % z celkové částky.

Obr. č. 17: Vývoj úvěru v čase



Zdroj: Vlastní zpracování, 2012

Na obrázku č. 17 jsou na časové ose vyneseny měsíce (osa x) a na peněžní ose (osa y) průběh výše úmoru a úroku, které v součtu odpovídají celkové měsíční splátce.

Výše splátky je určena konstantně na 387 438,81 Kč měsíčně (splatné na konci měsíce). Pokles úroku vychází z faktu, že s přibývajícím počtem splátek velikost anuity klesá.

Z výše uvedených vyplývá, že při dodržení splátkového kalendáře bude úvěr umořen za 120 měsíců.

## 5.8 Cash-flow investice

Peněžní tok z investice je nazýván cash-flow. Obsah sestaveného průběhu (výkazu) cash-flow poskytuje podrobné údaje o výsledcích finančního řízení. Jedná se o příjmy resp. výdaje peněžních prostředků. Peněžní tok je dán jako rozdíl mezi nimi v daném časovém období. Vztaheno ke konkrétnímu období platí, že pokud jsou příjmy vyšší než výdaje, je peněžní tok kladný, a naopak jsou-li příjmy nižší než výdaje, je peněžní tok záporný. Při výpočtu peněžního toku se používá přímá, resp. nepřímá metoda.

Při přímé metodě (použité v této práci) analýza vychází ze skutečných příjmů a výdajů. Metoda nepřímá obsahuje upravené výsledky hospodaření. V této metodě se používají náklady a výnosy. Hospodářský výsledek vzniká zahrnutím nepeněžních operací (odpisy, tvorba a snížení rezerv a dalších operací, které mají vliv na rozvahu). Při porovnání metody přímé a nepřímé můžeme říci, že přímá metoda je náročnější

na sestavení a výsledky mají menší vypovídací schopnost než výsledky získané použité v případě metody nepřímé. [13]

Při výpočtu peněžních toků v projektu není zatím znám výsledek hospodaření od roku 2012-2016. Je pouze odhadován na základě dat z průběhu v letech 2006-2011 a následně upraven o eskalační indexy.

V následujících tabulkách pro jednotlivé scénáře dalšího vývoje je uveden příslušný přehled cash-flow a dále graf průběhu ročního a kumulovaného cash-flow. Data v tabulkách jsou pro roky 2006-2011 jsou shodná ve všech scénářích. Tato data jsou již známa.

### Pesimistický scénář

Tab. č. 25: Cash-flow investice, pesimistický scénář

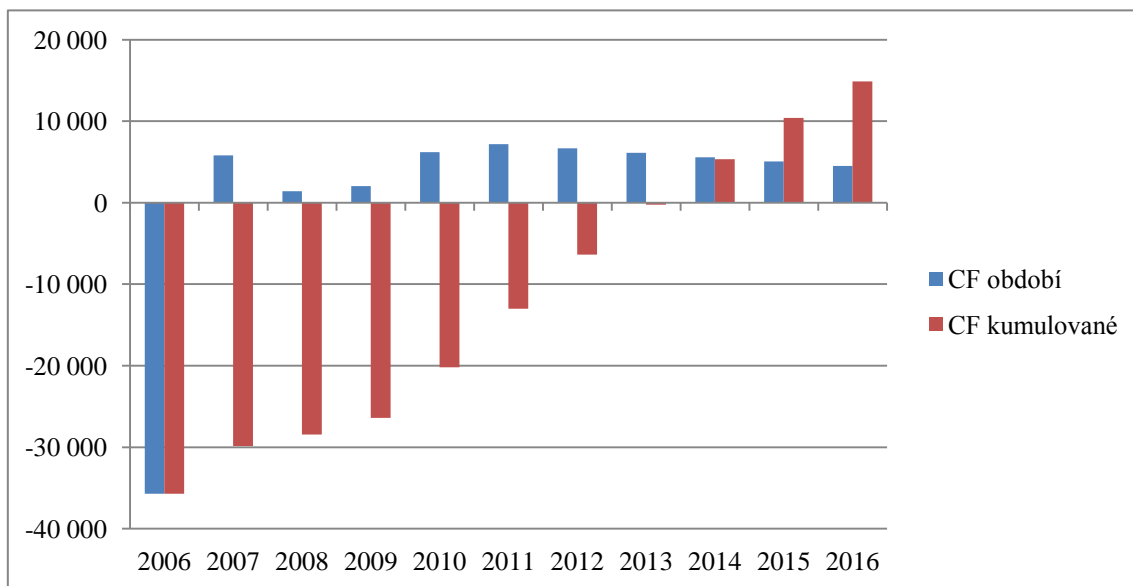
Rok	Příjmy	Výdaje	CF období	Kumulované CF
<b>2006</b>	0	35 700	-35 700	-35 700
<b>2007</b>	14 224	8 399	5 824	-29 876
<b>2008</b>	9 589	8 169	1 420	-28 456
<b>2009</b>	10 548	8 495	2 053	-26 403
<b>2010</b>	14 863	8 661	6 202	-20 201
<b>2011</b>	15 982	8 799	7 182	-13 019
<b>2012</b>	15 662	9 007	6 655	-6 364
<b>2013</b>	15 349	9 225	6 124	-239
<b>2014</b>	15 042	9 453	5 588	5 349
<b>2015</b>	14 741	9 694	5 047	10 396
<b>2016</b>	14 446	9 946	4 500	14 897

Zdroj: Vlastní zpracování, 2012

Při tvorbě tabulky cash-flow pro pesimistický scénář vývoje vycházíme z příslušných výpočtů výnosů (tabulka č. 14) a výdajů (tabulka č. 18). Cash-flow je vypočítáváno pro jednotlivá období jako rozdíl mezi příjmy a výdaji v příslušném kalendářním roce a kumulované cash-flow je bráno jako suma cash-flow od roku 2006 až k danému roku včetně.



Obr. č. 18: Průběh cash-flow investice, pesimistický scénář



Zdroj: Vlastní zpracování, 2012

Ve sloupcovém grafu je modrou barvou vyjádřeno cash-flow jednotlivých období, tj. 2006-2016. Červeně je zaznamenáno kumulované cash-flow, které odpovídá sumě cash-flow z předchozích období.

### Realistický scénář

Tab. č. 26: Cash-flow investice, realistický scénář

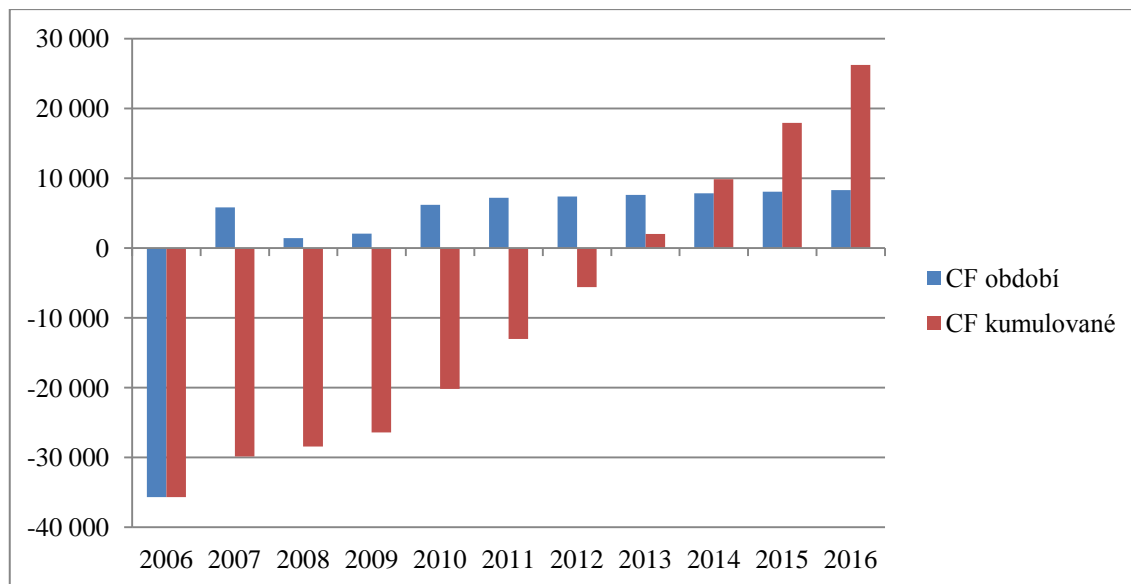
Rok	Příjmy	Výdaje	CF období	CF kumulované
2006	0	35 700	-35 700	-35 700
2007	14 224	8 399	5 824	-29 876
2008	9 589	8 169	1 420	-28 456
2009	10 548	8 495	2 053	-26 403
2010	14 863	8 661	6 202	-20 201
2011	15 982	8 799	7 182	-13 019
2012	16 301	8 903	7 398	-5 621
2013	16 627	9 009	7 618	1 997
2014	16 960	9 118	7 842	9 839
2015	17 299	9 230	8 069	17 908
2016	17 645	9 345	8 300	26 208

Zdroj: Vlastní zpracování, 2012

Při tvorbě tabulky cash-flow pro realistický scénář vývoje vycházíme z příslušných výpočtů výnosů (tabulka č. 15) a výdajů (tabulka č. 18). Cash-flow je vypočítáváno pro jednotlivá období jako rozdíl mezi příjmy a výdaji v příslušném kalendářním roce

a kumulované cash-flow je bráno jako suma cash-flow od roku 2006 až k danému roku včetně.

Obr. č. 19: Průběh cash-flow investice, realistický scénář



Zdroj: Vlastní zpracování, 2012

Ve sloupcovém grafu je modrou barvou vyjádřeno cash-flow jednotlivých období, tj. 2006-2016. Červeně je zaznamenáno kumulované cash-flow, které odpovídá sumě cash-flow z předchozích období.

### Optimistický scénář

Tab. č. 27: Cash-flow investice, optimistický scénář

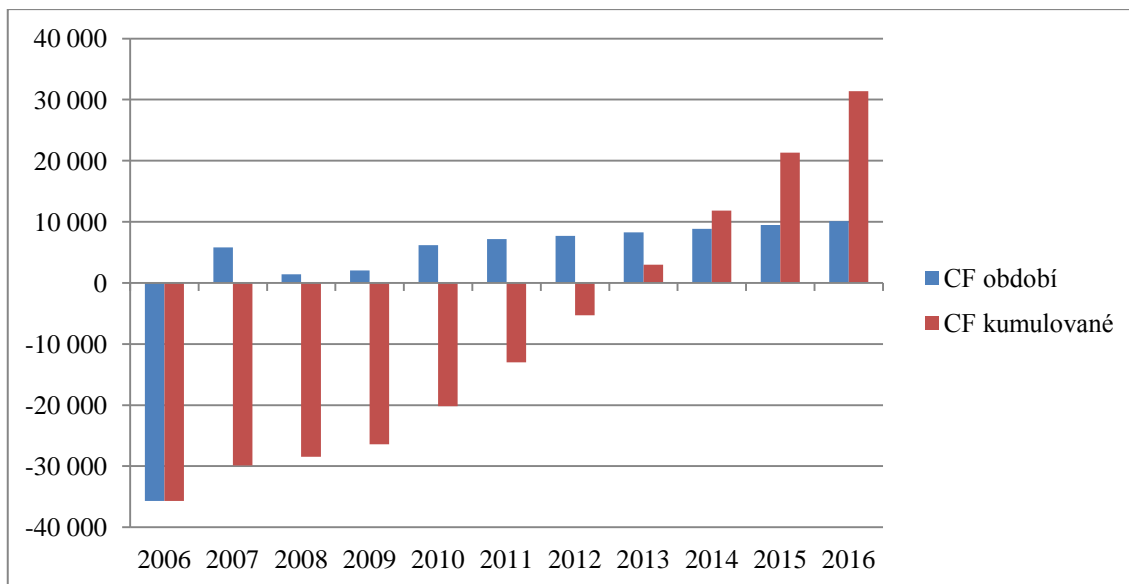
Rok	Příjmy	Výdaje	CF období	CF kumulované
2006	0	35 700	-35 700	-35 700
2007	14 224	8 399	5 824	-29 876
2008	9 589	8 169	1 420	-28 456
2009	10 548	8 495	2 053	-26 403
2010	14 863	8 661	6 202	-20 201
2011	15 982	8 799	7 182	-13 019
2012	16 621	8 903	7 718	-5 301
2013	17 286	9 009	8 276	2 975
2014	17 977	9 118	8 859	11 834
2015	18 696	9 230	9 466	21 301
2016	19 444	9 345	10 100	31 400

Zdroj: Vlastní zpracování, 2012

Při tvorbě tabulky cash-flow pro optimistický scénář vývoje vycházíme z příslušných výpočtů výnosů (tabulka č. 16) a výdajů (tabulka č. 18) Cash-flow je vypočítáváno pro jednotlivá období jako rozdíl mezi příjmy a výdaji v příslušném kalendářním roce

a kumulované cash-flow je bráno jako suma cash-flow od roku 2006 až k danému roku včetně.

Obr. č. 20: Průběh cash-flow investice, optimistický scénář



Zdroj: Vlastní zpracování, 2012

Ve sloupcovém grafu je modrou barvou vyjádřeno cash-flow jednotlivých období, tj. 2006-2016. Červeně je zaznamenáno kumulované cash-flow, které odpovídá sumě cash-flow z předchozích období.

Vzhledem k dosavadnímu vývoji, které je pro všechny tři varianty shodný je patrné, že roční cash-flow je kladné ve všech letech běhu provozu výrobní haly. Pokud porovnáme jednotlivé varianty z pohledu celkové bilance příjmů a výdajů (kumulované cash-flow) vychází nám jako zlomový rok 2014 v případě pesimistického scénáře a 2013 v případě realistického a optimistického scénáře. Můžeme tedy říci, že nejpozději v roce 2014 se společnost dostane do zisku. Výsledné cash-flow plynoucí z provozu bude různé pro použité scénáře dalšího vývoje:

**Pesimistický scénář:** 14 897 tisíc Kč

**Realistický scénář:** 26 208 tisíc Kč

**Optimistický scénář:** 31 400 tisíc Kč

Při výpočtu a popisu cash-flow investice projektu výrobní haly a jejího strojního vybavení jsou zachyceny tři další varianty vývoje v průběhu let 2012-2016. Bylo tak učiněno s cílem popsat všechny možné scénáře.

## 5.9 Ekonomické ukazatele

V této kapitole jsou vypočítány a komentovány výsledky tří základních metod používaných pro hodnocení investic. Jsou vždy provedeny zvlášť výpočty pro jednotlivé scénáře. V závěru kapitoly je uveden souhrn těchto ukazatelů.

### 5.9.1 Čistá současná hodnota

V rámci teoretického úvodu jsme tento ukazatel označili za klíčový mezi nástroji pro posouzení ekonomického přínosu investice.

Jeho klíčovou vlastností je zohlednění časové hodnoty peněz. Závisí pouze na alternativních nákladech kapitálu a prognózovaných hotovostních tocích

Metoda spočívá v porovnání kapitálových výdajů a příjmů z investice a v jejich současné hodnotě. K tomu slouží přepočet/diskontování na úroveň hodnoty peněz v roce pořízení investice. Výsledek výpočtu NPV (v Kč apod.) nám dává informaci o tom, o kolik vzroste hodnota podniku, tj. kolik peněz nad investovanou částku získá podnik navíc.

Hodnota diskontní sazby 8 % byla zvolena po konzultaci s managementem společnosti. Odpovídá dnešnímu pohledu na ekonomické hodnocení projektů.

S ohledem na tři varianty dalšího vývoje v letech 2012-2016 jsou jednotlivé scénáře popsány samostatně.

#### Pesimistický scénář

Tab. č. 28: Průběh CF v tisících Kč pro výpočet NPV, pesimistický scénář

Rok	2006	2007	2008	2009	2010	2011
CF/rok	-35 700	5 824	1 420	2 053	6 202	7 182

Rok	2012	2013	2014	2015	2016
CF/rok	6 655	6 124	5 588	5 047	4 500

Zdroj: Vlastní zpracování, 2012

Data v tabulce pro NPV pesimistického scénáře jsou převzata z tabulky č. 25, jsou uvedena v tisících Kč. Máme tak vstupní data do výpočtu NPV.

$$NPV = \frac{5\,824}{1 + 0,08} + \frac{1\,420}{(1 + 0,08)^2} + \dots + \frac{4\,500}{(1 + 0,08)^{10}} - 35\,700$$

NPV v tomto případě vychází na -2 423,61 tisíc Kč. Tento projekt by tedy, v případě posuzování investice v rámci studie proveditelnosti, **neměl být přijat**.

### Realistický scénář

Tab. č. 29: Průběh CF v tisících Kč pro výpočet NPV, realistický scénář

Rok	2006	2007	2008	2009	2010	2011
CF/rok	-35 700	5 824	1 420	2 053	6 202	7 182

Rok	2012	2013	2014	2015	2016
CF/rok	7 398	7 618	7 842	8 069	8 300

Zdroj: Vlastní zpracování, 2012

Data v tabulce pro NPV realistického scénáře jsou převzatá z tabulky č. 26, jsou uvedena v tisících Kč. Máme tak vstupní data do výpočtu NPV.

$$NPV = \frac{5\,824}{1 + 0,08} + \frac{1\,420}{(1 + 0,08)^2} + \dots + \frac{8\,300}{(1 + 0,08)^{10}} - 35\,700$$

NPV v tomto případě vychází na 2 973,5 tisíc Kč. Tento projekt je z hlediska posuzování ekonomického profitu z investice **přijatelný**.

### Optimistický scénář

Tab. č. 30: Průběh CF v tisících Kč pro výpočet NPV, optimistický scénář

Rok	2006	2007	2008	2009	2010	2011
CF/rok	-35 700	5 824	1 420	2 053	6 202	7 182

Rok	2012	2013	2014	2015	2016
CF/rok	7 718	8 276	8 859	9 466	10 100

Zdroj: Vlastní zpracování, 2012

Data v tabulce pro NPV realistického scénáře jsou převzatá z tabulky č. 27, jsou uvedena v tisících Kč. Máme tak vstupní data do výpočtu NPV.

$$NPV = \frac{5\,824}{1 + 0,08} + \frac{1\,420}{(1 + 0,08)^2} + \dots + \frac{10\,100}{(1 + 0,08)^{10}} - 35\,700$$

NPV v tomto případě vychází na 5 443,46 tisíc Kč. Tento projekt je z hlediska posouzení investice nejvýnosnější a je jednoznačně **přijatelný** (výhodnější než-li realistický scénář).

Výsledky mohou být na první pohled zarážející. Především výsledek u pesimistického scénáře by neměl umožnit samotné zahájení tohoto projektu. Vysvětlení je ve skutečnosti, že investici neanalyzujeme před jejím počátkem. Máme dispozici data z první poloviny určené doby splácení úvěru. Důvodem k nepříliš optimistickým číslům, v případě pesimistického scénáře dokonce k záporné NPV, je především průběh a dopady celosvětové krize. Teprve výrobní kapacity z roku 2010/2011 navazují na rok 2007. Masivní výpadek produkce a příjmů tak měl zásadní vliv na výsledné hodnoty NPV.

### 5.9.2 Doba návratnosti

Dobu návratnosti je možno definovat jako dobu, za kterou se výdaje na investici zaplatí z příjmů projektu. Při výpočtu doby návratnosti je použita tabulka cash-flow, a to ročního a kumulovaného. Časový okamžik, ve kterém kumulované cash-flow poprvé dosáhne kladných hodnot je brán jako doba návratnosti. Opět jsou brány v úvahu tři scénáře.

#### Pesimistický scénář

Tab. č. 31: Průběh CF v tisících Kč pro výpočet PP, pesimistický scénář

Rok	2006	2007	2008	2009	2010	2011
CF/rok	-35 700	5 824	1 420	2 053	6 202	7 182
CF/kumulované	-35 700	-29 876	-28 456	-26 403	-20 201	-13 019

Rok	2012	2013	2014	2015	2016
CF/rok	6 655	6 124	5 588	5 047	4 500
CF/kumulované	-6 364	-239	5 349	10 396	14 897

Zdroj: Vlastní zpracování, 2012

V tabulce je uveden parametr cash-flow v dílčích obdobích a cash-flow kumulované. Dobu návratnosti získáme následujícím postupem. K počtu let záporného kumulovaného cash-flow připočteme podíl absolutní hodnoty cash-flow kumulovaného

a ročního. V případě pesimistického scénáře je doba návratnosti cca 7,04 let. Tento postup je aplikován i na další dva scénáře.

### Realistický scénář

Tab. č. 32: Průběh CF v tisících Kč pro výpočet PP, realistický scénář

Rok	2006	2007	2008	2009	2010	2011
CF/rok	-35 700	5 824	1 420	2 053	6 202	7 182
CF/kumulované	-35 700	-29 876	-28 456	-26 403	-20 201	-13 019

Rok	2012	2013	2014	2015	2016
CF/rok	7 398	7 618	7 842	8 069	8 300
CF/kumulované	-5 621	1 997	9 839	17 908	26 208

Zdroj: Vlastní zpracování, 2012

Doba návratnosti činí v tomto případě 6,76 let.

### Optimistický scénář

Tab. č. 33: Průběh CF v tisících Kč pro výpočet PP, optimistický scénář

Rok	2006	2007	2008	2009	2010	2011
CF/rok	-35 700	5 824	1 420	2 053	6 202	7 182
CF/kumulované	-35 700	-29 876	-28 456	-26 403	-20 201	-13 019

Rok	2012	2013	2014	2015	2016
CF/rok	7 718	8 276	8 859	9 466	10 100
CF/kumulované	-5 301	2 975	11 834	21 301	31 400

Zdroj: Vlastní zpracování, 2012

Doba návratnosti činí v tomto případě 6,69 let.

Malý rozptyl doby návratnosti je dán skutečností, že analýzu provádíme v šestém roce běhu projektu. Je tak omezen vliv eskalačních indexů, resp. již uplynulý průběh investice prakticky znamenal dosažení prosté návratnosti investovaných prostředků.

### 5.9.3 Vnitřní výnosové procento

Vnitřní výnosové procento (Internal Rate of Return) udává úrokovou míru, při které je současná hodnota všech peněžních příjmů za dobu ekonomické životnosti projektu rovna současné hodnotě všech kapitálových výdajů na projekt. Dává nám tedy

informaci, při jaké úrokové míře je čistá současná hodnota projektu rovna 0 (viz kapitola 3.4.2):

$$PVCF = C_0$$

$$\sum_{t=1}^n \frac{CF_t}{(1+k)^t} = C_0,$$

Lze tedy definovat, že:

$$PVCF - C_0 = 0$$

Pro výpočet vnitřního výnosového procenta ve všech scénářích je použita funkce MÍRA.VÝNOSNOSTI v aplikaci Microsoft Excel.

Vnitřní výnosové procento pro **pesimistický scénář**: 6 %

Vnitřní výnosové procento pro **realistický scénář**: 10 %

Vnitřní výnosové procento pro **optimistický scénář**: 11 %

Projekt v případě naplnění realistického a optimistického scénáře je přijatelný. Hodnota 10 %, resp. 11 % je vyšší než požadovaná výnosnost 8 %. V případě pesimistického scénáře je výsledek zásadně ovlivněn negativními eskalačními indexy. Je možno ho brát spíše jako varovný scénář.

Tab. č. 34: Přehled parametrů hodnocení ekonomické efektivnosti

<b>Hodnotící kritérium</b>			
<b>Uvažované scénáře</b>	<b>Čistá současná hodnota (v tis. Kč)</b>	<b>Doba návratnosti (počet let)</b>	<b>Vnitřní výnosové procento (v %)</b>
<b>Pesimistický scénář</b>	-2 423,61	7,04	6
<b>Realistický scénář</b>	2 973,52	5,76	10
<b>Optimistický scénář</b>	5 443,46	5,68	11

Zdroj: Vlastní zpracování, 2012

V tabulce č. 34 jsou shrnuty očekávané výstupy z investice do výrobní haly a jejího technologického vybavení pro jednotlivé scénáře budoucího vývoje. S ohledem na zvolené eskalační indexy, je rozdíl mezi realistickým a optimistickým scénářem relativně malý a zároveň pokrývá doporučené pásmo, ve kterém by se hospodaření společnosti mělo za tento projekt nacházet. Naproti tomu pesimistická varianta je jednoznačně varováním pro management společnosti.



## 6 ZHODNOCENÍ EFEKTIVNOSTI VLOŽENÝCH INVESTIC A ZÁVĚREČNÁ DOPORUČENÍ

Tento investiční projekt je přibližně v polovině svého života z hlediska doby splácení úvěru. Z hlediska morálního či technické životnosti je možno předpokládat delší dobu, cca do roku 2020-2023. Klíčové pro tuto investici je načasování o rozhodnutí jejího uskutečnění. V roce 2006-2007 se zdál být další vývoj v odvětví jako pokračování trendu posilování pozice na trhu se zajištěným odbytem. Návratnost investice byla očekávána v průběhu 5 let a tak dostala tato akce zelenou.

Z hlediska analýzy rizik byl posuzován v roce 2006 zejména vliv daňových sazeb, které mají přímý dopad na hospodaření podniku. Dále byly vyhodnocovány technické parametry výrobních prostředků s ohledem na dlouhodobou modernizaci a udržení technologického náskoku před tuzemskou konkurencí. Můžeme říci, že management neočekával a tudíž ani jako riziko nedefinoval možnost propadu celého odvětví. Tato skutečnost je pochopitelná, neboť v optimistickém roce 2006 nikdo nepředpokládal krizi takového rozsahu, či masivní útlum v odvětví. Z dnešního pohledu by samozřejmě analýza rizik měla obsahovat analýzu makroekonomických údajů a sledovala by doporučení například MPO či ČNB pro vývoj na trhu v dalších letech. Zásadní bod do analýzy rizik by také bylo portfolio zákazníků. Silná orientace na zahraniční zákazníky především z německého trhu vedla k odlišným dopadům časového a objemového propadu výroby. Můžeme říci, že společnost byla postižena jako jedna z prvních na českém trhu. To samozřejmě také znesnadňovalo pružnost reakce a přípravné kroky k potlačení negativních vlivů krize.

Změny, které přišli krátce po spuštění výroby, zásadně ovlivnili cash-flow z investice, a tím i veškeré očekávané ekonomické parametry. Nelze samozřejmě již ovlivnit či pozměnit původní rozhodnutí majitelů, je však možné posoudit očekávané zisky a realitu. Na základě dat z let 2007-2011 předjímám v následujících 5 letech tři různé varianty vývoje, tzv. scénáře.

**Pesimistický scénář:** snížení stávajícího objemu produkce o 2 % meziročně – dopady na průmysl budou přetrvávat, zvyšování provozních nákladů (cen vstupů, energie, práce) o 5 % ročně, zastropování příjmů z produkce 0% růst meziročně.

**Realistický scénář:** zvýšení produkce o 2 % meziročně (vycházíme s průměrného ročního přírůstku v letech 2007-2011, meziroční přírůstek je cca 3 %, zohledňujeme

zásadu opatrnosti), zvyšování provozních nákladů o 2,5 % ročně, zvyšování příjmů z produkce o 2,5 % ročně.

**Optimistický scénář:** zvýšení produkce o 4 % meziročně, zvyšování provozních nákladů o 2,5 % ročně, zvyšování příjmů z produkce o 5 %.

Při této analýze se dopouštíme jistého zjednodušení, kdy nebereme v úvahu vliv sazby daně z příjmu právnických osob (z důvodu odložené daně), ani vliv a případné úpravy sazby daně z přidané hodnoty. Růst cen vstupů vychází z očekávaného dlouhodobého trendu. Pro porovnání je stanovena diskontní sazba 8 %, která je obvyklá při posuzování projektů podobných vlastností.

Po provedení výpočtů v kapitole 5 a z jejich výsledků vyplývají následující fakta.

Dosavadní vývoj projektu, tedy investice a jejích výnosů nesplňuje parametry kalkulované při provádění předinvestiční fáze projektu. Důvodem je zásadní pokles výstupů v přímé souvislosti s ekonomickou krizí.

Pro další vývoj jsou definovány tři scénáře. Vzhledem k pouze částečnému ovlivnění výsledku s ohledem na nastavení parametrů dalšího vývoje až od 6. roku má největší vypovídací schopnost ukazatel čistá současná hodnota a vnitřní výnosové procento. Ukazatel doba návratnosti má jen malou citlivost na nové nastavení.

V případě pesimistického scénáře vychází čistá současná hodnota záporná a vnitřní výnosové procento 6 %. Oba dva tyto ukazatele vyhodnocují tuto investici jako nezajímavou resp. nepřijatelnou. Vzhledem k výše uvedenému faktu, že investice již proběhla a je potřeba splácet úvěr se společností musí těmto číslům vyvarovat.

V případě realistického scénáře vychází čistá současná hodnota kladná a vnitřní výnosové procento 10 %. Oba dva tyto ukazatele vyhodnocují tuto investici jako přijatelnou. Tento scénář odpovídá současnému vývoji v odvětví a dává naději na pozitivní výsledky.

V případě optimistického scénáře vychází čistá současná hodnota kladná a vnitřní výnosové procento 11 %. Oba dva tyto ukazatele vyhodnocují tuto investici jako přijatelnou. Společnost Europap spol. s r.o. by tuto variantu měla brát jako cílovou a intenzivně pracovat na dosažení těchto výsledků.

## 7 ZÁVĚR

Náplní této diplomové práce bylo zpracování technicko-ekonomické analýzy investičního záměru nové výrobní haly a jejích strojového vybavení.

V druhé kapitole byla představena společnost Europap, spol. s r.o., v další, teoretické části práce, je zpracována metodika postupů hodnocení investice. V kapitole 4. Jsou uvedeny informace o historii investičního záměru výrobní haly a jejího strojního vybavení. Obsahuje dále podrobný popis realizovaných prvků investice, včetně technicko-provozních dat výrobní haly a jejího technologického vybavení. V páté, výpočtové kapitole, jsou posuzovány výchozí předpoklady se stávajícím stavem a především je provedena analýza budoucího vývoje investice. S pomocí eskalačních indexů jsou výpočty prováděny pro tři možné scénáře dalšího vývoje investice včetně diskuse možných rizik a citlivostní analýzy. Jako vstupy jsou brány data z let 2007-2011 a výpočty prováděny na dalších pět let. V rámci hodnocení celkového záměru se vychází z výsledků jednotlivých scénářů, které výrazně ovlivňují dosažené hodnotící parametry. Získaná data jsou pro názornost prezentována v jednotlivých grafech a související veličiny jsou početně i graficky porovnány.

Závěrečná kapitola obsahuje zhodnocení efektivnosti vložených prostředků a závěrečná doporučení.

Cílem bylo získat konkrétní data pro zhodnocení a to následně diskutovat pro tři různé scénáře dalšího vývoje na trhu/ve společnosti. Realizace záměru proběhla v roce 2007, avšak původně očekávané výstupy se kvůli zásadnímu vlivu ekonomické krize ukázaly jako nesplnitelné. Vlastním přínosem je pak zpracování hodnocení investice na základě zjištěných a vypočtených dat, zejména pak část posuzující následující vývoj a jeho dopady na celkovou ekonomiku projektu.

Data byla získána z SW Excel - vlastní výpočty. Tento nástroj byl vypracován ve spolupráci se společností Europap spol. s r.o. a ta jej využívá pro kontrolu dle aktuálních dat. Jako další rozšíření práce by bylo možné provést propojení s účetním systémem a logistickou databází firmy. Bylo by možno on-line sbírat data a ta průběžně vyhodnocovat. To by společnosti umožnilo pružnější reakci na případnou odchylku od požadovaného stavu.

## 8 SEZNAM TABULEK

Tab. č. 1: Vývoj sazby daně z příjmů PO v období 1999-2012 v ČR .....	26
Tab. č. 2: Technické parametry převíječky Vorwald.....	32
Tab. č. 3: Technické parametry poloautomatické baličky rolí .....	33
Tab. č. 4: Technické parametry řezačky Strecker.....	34
Tab. č. 5: Technické parametry řezačky Planas.....	36
Tab. č. 6: Pořizovací cena haly a výrobních prostředků.....	40
Tab. č. 7: Celkové investiční náklady (v Kč) .....	41
Tab. č. 8: Výpočet ročního výkonu.....	42
Tab. č. 9: Výrobní kapacita v mth v letech 2007-2011 a celkově roční součty v tunách	43
Tab. č. 10: Produkce převíječka Vorwald.....	44
Tab. č. 11: Produkce - Poloautomatická balička rolí.....	44
Tab. č. 12: Produkce - Řezačka Strecker .....	44
Tab. č. 13: Produkce - Řezačka Planas .....	45
Tab. č. 14: Pesimistický scénář.....	46
Tab. č. 15: Realistický scénář .....	47
Tab. č. 16: Optimistický scénář .....	47
Tab. č. 17: Instalované příkony a celková spotřeba jednotlivých prvků výrobní haly ...	49
Tab. č. 18: Provozní náklady v tisících Kč v letech 2007-2016.....	50
Tab. č. 19: Tabulka s přehledem parametrů odpisů.....	51
Tab. č. 20: Hodnoty odpisů výrobních zařízení (v Kč) .....	52
Tab. č. 21: Hodnota odpisů výrobní haly (v Kč) .....	52
Tab. č. 22: Celková výše odpisů v jednotlivých letech (v Kč).....	52
Tab. č. 23: Úvěr na realizaci rozšíření výrobní kapacit společnosti Europap, s.r.o.....	53
Tab. č. 24: Umořovací plán úvěru (v Kč).....	54
Tab. č. 25: Cash-flow investice, pesimistický scénář.....	56
Tab. č. 26: Cash–flow investice, realistický scénář .....	57
Tab. č. 27: Cash-flow investice, optimistický scénář .....	58
Tab. č. 28: Průběh CF v tisících Kč pro výpočet NPV, pesimistický scénář .....	60
Tab. č. 29: Průběh CF v tisících Kč pro výpočet NPV, realistický scénář .....	61
Tab. č. 30: Průběh CF v tisících Kč pro výpočet NPV, optimistický scénář.....	61
Tab. č. 31: Průběh CF v tisících Kč pro výpočet PP, pesimistický scénář.....	62
Tab. č. 32: Průběh CF v tisících Kč pro výpočet PP, realistický scénář.....	63

Tab. č. 33: Průběh CF v tisících Kč pro výpočet PP, optimistický scénář .....	63
Tab. č. 34: Přehled parametrů hodnocení ekonomické efektivnosti.....	64

## 9 SEZNAM OBRÁZKŮ

Obr. č. 1: Logo společnosti Europap, spol. s r.o. ....	8
Obr. č. 2: Přehled metod hodnocení investice .....	18
Obr. č. 3: Vývoj diskontní sazby ČNB (v %) .....	25
Obr. č. 4: Plán výrobního areálu společnosti Europap, spol. s r.o. ....	29
Obr. č. 5: Pohled na novou výrobní halu, v popředí administrativní hala .....	30
Obr. č. 6: Půdorys výrobní haly .....	31
Obr. č. 7: Převýječka Vorwald .....	32
Obr. č. 8: Poloautomatická balička rolí .....	33
Obr. č. 9: Poloautomatická rolička rolí .....	34
Obr. č. 10: Řezačka Strecker .....	35
Obr. č. 11: Řezačka Planas .....	36
Obr. č. 12: Roční produkce v tunách v letech 2007-2011 .....	43
Obr. č. 13: Průběh výroby v tisících tun (2011-2016) .....	45
Obr. č. 14: Vývoj výnosů v závislosti na zvoleném scénáři .....	48
Obr. č. 15: Vývoj a předpokládaný růst provozních nákladů od roku 2012 .....	51
Obr. č. 16: Grafické rozdělení úvěru .....	54
Obr. č. 17: Vývoj úvěru v čase .....	55
Obr. č. 18: Průběh cash-flow investice, pesimistický scénář .....	57
Obr. č. 19: Průběh cash-flow investice, realistický scénář .....	58
Obr. č. 20: Průběh cash-flow investice, optimistický scénář .....	59

## 10 SEZNAM POUŽITÝCH ZKRATEK

$C_0$	počáteční kapitálové výdaje
CF	cash-flow
$CF_t$	očekávaná hodnota cash-flow v období t
$CF_i$	cash-flow plynoucí z realizace investice v jednotlivých letech
I	náklady na investici
IRR	Internal Rate of Return (vnitřní výnosové procento)
k	kapitálové náklady na investici (podniková diskontní sazba)
LWC	lightweight coated paper (lehce natíraný křídový papír)
MPO	Ministerstvo průmyslu a obchodu
mth	motohodina
n	doba životnosti investice
NN	nízké napětí
NPV	Net Present Value (čistá současná hodnota investice)
PP	Pay-back Period (doba návratnosti)
PI	Profitability Index (index ziskovosti)
PVCF	současná hodnota cash flow (výnosů z investice)
PRIBOR	Prague Interbank Offered Rate
TZB	technické zařízení budov
VN	vysoké napětí
VZV	vysokozdvíhací vozík
WACC	Weighted Average Cost Of Capital (vážené podnikové náklady na kapitál)
$\bar{r}$	průměrná procentní výnosnost
$\bar{t}$	průměrná doba návratnosti

## 11 SEZNAM POUŽITÉ LITERATURY

- [1] **BĚLOHOUBEK, P.** *Investice a výrobní systémy I.* Brno, 2001. ISBN 80-86308-07-3.
- [2] **BĚLOHOUBEK, P.** *Příprava, plánování a nasazování investic a investičních celků, Investice a výrobní systémy II.* Brno, 2004. ISBN 80-86308-14-6.
- [3] **BREALEY, R., MYERS, S.** *Teorie a praxe firemních financí.* Praha : EAST PUBLISHING, s.r.o., 1999. ISBN 80-85605-24-4.
- [4] **DLUHOŠOVÁ, D.** *Finanční řízení a rozhodování podniku.* Praha : EKOPRESS, s.r.o., 2008. ISBN 978-80-86929-44-6.
- [5] **HIGGINS, R.** *Analysis form Financial Management.* : RICHARD D. IRWIN, INC., 1995. ISBN 1556235496, 9781556235498.
- [6] **HNILICA, J., FOTR, J.** *Aplikovaná analýza rizika ve finančním managementu a investičním rozhodování.* Praha : Grada Publishing, a.s., 2009. ISBN 978-80-247-2560-4.
- [7] **KISLINGEROVÁ, E. a kol.** *Manažerské finance, 3. vydání.* Praha : C.H. Beck, 2010. ISBN 978-80-7400-194-9.
- [8] **KOHOUT, P.** *Investiční strategie pro třetí tisíciletí.* Praha : Grada Publishing, a .s., 2010. ISBN 978-80-247-3315-9.
- [9] **PAVELKOVÁ, D., KNÁPKOVÁ, A.** *Výkonnost podniku z pohledu finančního manažera.* Praha : LINDE, 2005. ISBN 80-86131-63-7.
- [10] **SCHOLLEOVÁ, H.** *Jak hodnotit investiční záměry a řídit podnikové investice.* Praha : Grada Publishing, a.s., 2009. ISBN 978-80-247-2952-7.
- [11] **SKALICKÝ, J., JERMÁŘ, M., SVOBODA, J.** *Projektový management a potřebné kompetence.* Plzeň : ZČU, 2010. ISBN 978-80-7043-975-3.
- [12] **SYNEK, M. a kol.** *Podniková ekonomika.* Praha : C.H.Beck, 1999. ISBN 80-7179-228-4.
- [13] **SYNEK, M. a kol.** *Manažerská ekonomika.* Praha : Grada Publishing, a.s., 2011. ISBN 978-80-247-3494-1.
- [14] **ŠULÁK, M., VACÍK, E.** *Strategické řízení v podnicích a projektech.* Praha : Vysoká škola finanční a správní, 2005. ISBN 80-86754-35-9.



- [15] **TETŘEVOVÁ, L.** *Financování projektů*. Praha : Professional Publishing, 2006. ISBN 80-86946-09-6.
- [16] **TOMEK, G., VÁVROVÁ, V.** *Řízení výroby*. Praha : Grada Publishing, 1999. ISBN 80-7169-578-5.
- [17] **VALACH, J. a kol.** *Finanční řízení podniku*. Praha : Ekopress, 1997. ISBN 80-901991-6-X.
- [18] **VALACH, J.** *Investiční rozhodování a dlouhodobé financování*. Praha : Ekopress, 2001. ISBN 80-86119-38-6.

## Elektronické zdroje

- [19] business.center.cz [online] [21. 3. 2012] Dostupné na www:  
<http://business.center.cz/business/pravo/zakony/dprij/>
- [20] cnb.cz [online] [6. 4. 2012] Dostupné na www:  
[http://www.cnb.cz/miranda2/export/sites/www.cnb.cz/cs/legislativa/vestnik/2006/download/v\\_2006\\_03\\_20206610.pdf](http://www.cnb.cz/miranda2/export/sites/www.cnb.cz/cs/legislativa/vestnik/2006/download/v_2006_03_20206610.pdf)
- [21] danarionline.cz [online] [9. 4. 2012] Dostupné na www:  
<http://www.danarionline.cz/sazby--vzory--tabulky/uzitecne-tabulky/vyvoj-sazby-dane-z-prijmu-pravnicky-ch-osob/>
- [22] europap.cz [online] [18. 4. 2012] Dostupné na www: <http://www.europap.cz/>
- [23] kodap.cz [online] [28. 3. 2012] Dostupné na www:  
<http://www.kodap.cz/cz/prehledy/vyvoj-diskontni-sazby-cnb.html>
- [24] mapy.cz [online] [10. 4. 2012] Dostupné na www:  
[http://www.mapy.cz/#x=13.427123&y=49.695348&z=19&t=s&q=nepomucká%20201&qp=13.408495\\_49.716807\\_13.409664\\_49.717467\\_19](http://www.mapy.cz/#x=13.427123&y=49.695348&z=19&t=s&q=nepomucká%20201&qp=13.408495_49.716807_13.409664_49.717467_19)

[25] portal.mpsv.cz [online] [10. 3. 2012] Dostupné na www: <http://portal.mpsv.cz/upcr>

[26] tzb-info.cz [online] [5. 4. 2012] Dostupné na www:

<http://vytapani.tzb-info.cz/tabulky-a-vypocty/47-potreba-tepla-pro-vytapani-a-ohrev-teple-vody>

**Osobní konzultace ve společnosti Europap spol. s r.o.**

## 12 SEZNAM PŘÍLOH

Příloha A - Odpisy nové haly a výrobních zařízení (v Kč)

### 13 VLASTNÍ PŘÍLOHY

#### Příloha A – Odpisy nové haly a výrobních zařízení (v Kč)

<b>Poloautomatická balička rolí</b>				
<b>Pořizovací cena: 1 359 643 Kč</b>				
<b>Rok</b>	<b>Výchozí cena</b>	<b>Odpis</b>	<b>Oprávky</b>	<b>Zůstatková cena</b>
2007	1 359 643	74 780	74 780	1 284 863
2008	1 359 643	142 763	217 543	1 142 100
2009	1 359 643	142 763	360 305	999 338
2010	1 359 643	142 763	503 068	856 575
2011	1 359 643	142 763	645 830	713 813
2012	1 359 643	142 763	788 593	571 050
2013	1 359 643	142 763	931 355	428 288
2014	1 359 643	142 763	1 074 118	285 525
2015	1 359 643	142 763	1 216 880	142 763
2016	1 359 643	142 763	1 359 643	0

<b>Převíječka Vorwald</b>				
<b>Pořizovací cena: 3 667 190 Kč</b>				
<b>Rok</b>	<b>Výchozí cena</b>	<b>Odpis</b>	<b>Oprávky</b>	<b>Zůstatková cena</b>
2007	3 667 190	201 695	201 695	3 465 495
2008	3 667 190	385 055	586 750	3 080 440
2009	3 667 190	385 055	971 805	2 695 385
2010	3 667 190	385 055	1 356 860	2 310 330
2011	3 667 190	385 055	1 741 915	1 925 275
2012	3 667 190	385 055	2 126 970	1 540 220
2013	3 667 190	385 055	2 512 025	1 155 165
2014	3 667 190	385 055	2 897 080	770 110
2015	3 667 190	385 055	3 282 135	385 055
2016	3 667 190	385 055	3 667 190	0

<b>Řezačka Strecker</b>				
<b>Pořizovací cena: 3 425 956 Kč</b>				
<b>Rok</b>	<b>Výchozí cena</b>	<b>Odpis</b>	<b>Oprávky</b>	<b>Zůstatková cena</b>
2007	3 425 956	188 428	188 428	3 237 528
2008	3 425 956	359 725	548 153	2 877 803
2009	3 425 956	359 725	907 878	2 518 078
2010	3 425 956	359 725	1 267 604	2 158 352
2011	3 425 956	359 725	1 627 329	1 798 627
2012	3 425 956	359 725	1 987 054	1 438 902
2013	3 425 956	359 725	2 346 780	1 079 176
2014	3 425 956	359 725	2 706 505	719 451
2015	3 425 956	359 725	3 066 231	359 725
2016	3 425 956	359 725	3 425 956	0

Výrobní hala	Pořizovací cena: 13 020 000 Kč			
	Rok	Výchozí cena	Odpis	Oprávký
2007	13 020 000	182 280	182 280	12837720
2008	13 020 000	442 680	624 960	12 395 040
2009	13 020 000	442 680	1 067 640	11 952 360
2010	13 020 000	442 680	1 510 320	11 509 680
2011	13 020 000	442 680	1 953 000	11 067 000
2012	13 020 000	442 680	2 395 680	10 624 320
2013	13 020 000	442 680	2 838 360	10 181 640
2014	13 020 000	442 680	3 281 040	9 738 960
2015	13 020 000	442 680	3 723 720	9 296 280
2016	13 020 000	442 680	4 166 400	8 853 600
2017	13 020 000	442 680	4 609 080	8 410 920
2018	13 020 000	442 680	5 051 760	7 968 240
2019	13 020 000	442 680	5 494 440	7 525 560
2020	13 020 000	442 680	5 937 120	7 082 880
2021	13 020 000	442 680	6 379 800	6 640 200
2022	13 020 000	442 680	6 822 480	6 197 520
2023	13 020 000	442 680	7 265 160	5 754 840
2024	13 020 000	442 680	7 707 840	5 312 160
2025	13 020 000	442 680	8 150 520	4 869 480
2026	13 020 000	442 680	8 593 200	4 426 800
2027	13 020 000	442 680	9 035 880	3 984 120
2028	13 020 000	442 680	9 478 560	3 541 440
2029	13 020 000	442 680	9 921 240	3 098 760
2030	13 020 000	442 680	10 363 920	2 656 080
2031	13 020 000	442 680	10 806 600	2 213 400
2032	13 020 000	442 680	11 249 280	1 770 720
2033	13 020 000	442 680	11 691 960	1 328 040
2034	13 020 000	442 680	12 134 640	885 360
2035	13 020 000	442 680	12 577 320	442 680
2036	13 020 000	442 680	13 020 000	0

Zdroj: Interní materiály společnosti Europap, spol. s r.o.

## 14 ABSTRAKT

DOLEJŠOVÁ, E. Technicko-ekonomická analýza a zhodnocení efektivnosti vybrané investice, Plzeň: Fakulta ekonomická ZČU v Plzni, s. 75, 2012

**Klíčová slova:** technicko-ekonomická analýza, efektivnost investice, cash-flow, čistá současná hodnota, doba návratnosti, vnitřní výnosové procento

Tématem diplomové práce je „Technicko-ekonomická analýza a zhodnocení efektivnosti vybrané investice“. V práci je hodnocen konkrétní investiční projekt společnosti Europap, spol. s.r.o., se kterou bylo spolupracováno při tvorbě diplomové práce. Využity byly metody analýzy efektivnosti dané investice a její zhodnocení.

Na základě konkrétních dat z let 2007-2011 byly vytvořeny tři scénáře budoucího vývoje již realizovaného investičního projektu. S ohledem na změny po roce 2008 v důsledku ekonomické krize se původně očekávané výsledky ukázaly jako nedosažitelné. S využitím parametrů zvolených ve spolupráci s managementem společnosti byla provedena analýza budoucího vývoje včetně citlivostní analýzy a analýzy rizik. Při posuzování efektivnosti vybrané investice byly použity zejména metody výpočtu čisté současné hodnoty, doby návratnosti a cash-flow.

## 15 ABSTRACT

DOLEJSOVA, E. Investment analysis and valuation of return on investment, Pilsen: Faculty of Economics, University of West Bohemia in Pilsen, 75 p., 2012

**Key words:** Investment Analysis, Net Present Value, Marginal Efficiency of Investment, Cash-Flow, Pay-back Period, Internal Rate of Return

The topic of this thesis is “Analysis and Evaluation of an Investment”. The subject is a specific investment project of Europap Ltd., a company that the author collaborated with during this paper’s inception. Efficiency of the Investment was analyzed and evaluated. Due to worldwide economic downturn after 2008, the originally projected results became unattainable.

Three possible future scenarios, derived from an actual fiscal data of 2007–2011, were developed for this, an already implemented, Investment Project. Within the criteria established jointly with the management of the Company, possible future outcomes were re-assessed. Sensitivity, as well as Risk Analyses were also utilized. In particular, the methods of calculating Net Present Value, Internal Rate of Return and Cash Flow were employed to evaluate the Marginal Efficiency of this Investment.