

**Česká zemědělská univerzita v Praze**

**Provozně ekonomická fakulta**

**Katedra ekonomiky**



**Diplomová práce**

**Postaudit efektivnosti investičního projektu**

**Daniel Zlámal**

© 2022 ČZU v Praze

# ČESKÁ ZEMĚDĚLSKÁ UNIVERZITA V PRAZE

Provozně ekonomická fakulta

## ZADÁNÍ DIPLOMOVÉ PRÁCE

Bc. Daniel Zlámal

Hospodářská politika a správa

Podnikání a administrativa

Název práce

**Postaudit efektivity investičního projektu**

Název anglicky

**Postaudit the effectiveness of the investment project**

---

### Cíle práce

Cílem diplomové práce na téma Postaudit efektivity investičního projektu je provedení postauditů investičního projektu, který byl realizován skutečným podnikem.

Mezi parciální cíle práce patří:

- přehled literatury
- zhodnocení investice z perspektivy níže uvedených metod
- navržení doporučení

### Metodika

Teoretická východiska jsou formulována na základě studia odborné literatury a komparace názorů jednotlivých autorů, zabývajících se problematikou podniku a investic.

Úvod praktické části diplomové práce je zaměřen na stručné představení společnosti, která investici realizovala a následuje popis této reálné investice. V rámci této kapitoly je také porovnáno hodnocení efektivity investice v předinvestiční fázi se skutečnými hodnotami investice.

Stěžejní praktickou částí diplomové práce je aplikace postauditů investičního projektu. Postaudit je proveden zejména na základě analýzy citlivosti, při které jsou zkoumány vlivy jednotlivých faktorů na výši kritéria a také provedení analýzy rizikových faktorů na základě analýzy odchylek zvoleného kritéria, která vychází z metody pyramidového rozkladu.

Závěr práce je věnován zhodnocení postauditů investičního projektu.

**Doporučený rozsah práce**

60-80 pages

**Klíčová slova**

postaudit, investiční projekt, rizika investičního rozhodování, analýza citlivosti, faktory ovlivňující investiční rozhodování

---

**Doporučené zdroje informací**

BAKER, H. K. – FILLBECK, G. (ed). Investment Risk Management: Financial Markets and Investments.

Oxford: Oxford University Press, 2015. ISBN 978-0199331963

DLUHOŠOVÁ, D. *Finanční řízení a rozhodování podniku : analýza, investování, oceňování, riziko, flexibilita.*

Praha: Ekopress, 2010. ISBN 978-80-86929-68-2.

FOTR, J. – HNILICA, J. *Aplikovaná analýza rizika ve finančním managementu a investičním rozhodování.*

Praha: Grada, 2014. ISBN 978-80-247-5104-7.

FOTR, J. – SOUČEK, I. *Investiční rozhodování a řízení projektů : jak připravit, financovat a hodnotit*

*projekty, řídit jejich riziko a vytvářet portfolio projektů.* Praha: Grada, 2011. ISBN 978-80-247-3293-0.

SYNEK, M. – KISLINGEROVÁ, E. *Podniková ekonomika.* V Praze: C.H. Beck, 2015. ISBN 978-80-7400-274-8.

VALACH, J. *Investiční rozhodování a dlouhodobé financování.* Praha: Ekopress, 2010. ISBN

978-80-86929-71-2.

---

**Předběžný termín obhajoby**

2021/22 LS – PEF

**Vedoucí práce**

Ing. Pavel Kotyza, Ph.D.

**Garantující pracoviště**

Katedra ekonomiky

---

Elektronicky schváleno dne 22. 2. 2022

**prof. Ing. Miroslav Svatoš, CSc.**

Vedoucí katedry

Elektronicky schváleno dne 23. 2. 2022

**doc. Ing. Tomáš Šubrt, Ph.D.**

Děkan

V Praze dne 28. 03. 2022

---

### **Čestné prohlášení**

Prohlašuji, že svou diplomovou práci Postaudit efektivnosti investičního projektu jsem vypracoval samostatně pod vedením vedoucího diplomové práce a s použitím odborné literatury a dalších informačních zdrojů, které jsou citovány v práci a uvedeny v seznamu použitých zdrojů na konci práce. Jako autor uvedené diplomové práce dále prohlašuji, že jsem v souvislosti s jejím vytvořením neporušil autorská práva třetích osob.

V Praze dne 28.3.2022

---

## **Poděkování**

Rád bych touto cestou poděkoval zejména Ing. Pavlu Kotyzovi, Ph.D. za odbornou spolupráci, trpělivost, vstřícnost, rady a za metodické vedení, které mi pomohly při zpracování mé práce na téma Postaudit efektivity investičního projektu. Dále bych rád poděkoval mé rodině a mým blízkým za podporu při mém studiu.

# Postaudit efektivnosti investičního projektu

## Abstrakt

Předmětem diplomové práce je postaudit efektivnosti investičního projektu. Teoretická část práce se věnuje klasifikaci investičních projektů, identifikaci rizik, a především analýze citlivosti a analýze odchylek v rámci postauditů investice. Navazující praktická část představuje aplikaci analýzy citlivosti a analýzy odchylek v rámci postauditů investičního projektu.

Na základě provedení postauditů investičního projektu je investice vyhodnocena jako úspěšná a pro podnik přínosná.

Práce je zakončena zhodnocením postauditů investičního projektu a poskytnutím doporučení při plánování a realizaci budoucích investic.

## Klíčová slova

postaudit, investiční projekt, rizika investičního rozhodování, faktory ovlivňující investiční rozhodování, analýza citlivosti, analýza odchylek

# **Postaudit the effectiveness of the investment project**

## **Abstract**

The object of the diploma thesis is to study the effectiveness of an investment project. The theoretical part of the thesis deals with the classification of investment projects, risk identification and especially sensitivity analysis and analysis of deviations in the postaudit of investment. The following practical part presents the application of sensitivity analysis and analysis of deviations within the postaudit of an investment project.

Based on the postaudit of the investment project, the investment is evaluated as successful and beneficial for the company.

The is completed by the evaluation of the postaudit of the investment project and by providing recommendations for planning and implementation of future investments.

## **Key words**

postaudit, investment project, risks of investment decision making, factors influencing investment decision making, sensitivity analysis, analysis of deviations

# Obsah

<b>1</b>	<b>Úvod .....</b>	<b>10</b>
<b>2</b>	<b>Cíl a metodika diplomové práce .....</b>	<b>11</b>
2.1	Cíl práce .....	11
2.2	Metodika práce .....	11
<b>3</b>	<b>Teoretická část .....</b>	<b>14</b>
3.1	Metodologie investičního rozhodování .....	14
3.1.1	Klasifikace investičních projektů.....	14
3.1.2	Investiční projekt a jeho fáze realizace .....	19
3.1.3	Faktory ovlivňující investiční rozhodování .....	21
3.1.4	Identifikace rizik a stanovení jejich významnosti.....	25
3.1.5	Analýza citlivosti .....	26
3.1.6	Expertní hodnocení .....	27
3.1.7	Měření rizika .....	29
3.1.8	Volba rizikových variant .....	30
3.2	Postaudit reálné investice.....	31
3.2.1	Analýza odchylek kritéria NPV na bázi CF.....	32
<b>4</b>	<b>Praktická část .....</b>	<b>35</b>
4.1	Charakteristika hodnocené investice .....	35
4.1.1	Představení podniku.....	35
4.1.2	Popis investičního projektu.....	35
4.1.3	Hodnocení investice v předinvestiční fázi .....	35
4.2	Postaudit investičního projektu.....	42
4.2.1	Vstupní parametry pro hodnocení investice .....	42
4.2.2	Kritéria hodnocení efektivnosti investice .....	49
4.2.3	Analýza citlivosti .....	49
4.2.4	Analýza odchylek .....	53
4.3	Výsledky postauditů investičního projektu a diskuse.....	58



<b>5</b>	<b>Závěr .....</b>	<b>61</b>
<b>6</b>	<b>Seznam použitých zdrojů .....</b>	<b>64</b>
6.1	Literární zdroje .....	64
6.2	Internetové zdroje .....	65
6.3	Zákony a vyhlášky .....	66
	<b>Seznam grafů.....</b>	<b>67</b>
	<b>Seznam schémat .....</b>	<b>67</b>
	<b>Seznam tabulek .....</b>	<b>67</b>
	<b>Seznam použitých zkratk .....</b>	<b>68</b>
	<b>Seznam příloh.....</b>	<b>69</b>

# 1 Úvod

Investiční rozhodování reprezentuje jednu z nejdůležitějších manažerských činností v rámci podniku, neboť důsledky tohoto rozhodování jsou dlouhodobé a vyznačují se významnou setrvačností. Náplní investičního rozhodování je převážně volba, jestli bude investiční projekt přijat či zamítnut. Zda je investiční projekt úspěšný nebo naopak neúspěšný má značný vliv na vývoj společnosti a její efektivní fungování. Nástrojem, který pomáhá při procesu rozhodování a zjednodušuje jej, je hodnocení efektivnosti investičního projektu. Při tomto hodnocení se určují a využívají kritéria, které mají pomoci podniku při rozhodování přijetí či zamítnutí zvoleného investičního projektu.

Protože s investičním rozhodnutím je spojováno značné riziko, že předpovídané parametry investičního projektu budou odlišné od skutečně dosažených hodnot po několika letech provozu investice či jejím ukončení, právě postaudit investičního projektu představuje účinný nástroj k důležitému ponaučení se z chyb minulých, ale i z úspěchů dosažených při přípravě a následné realizaci investice.

Cílem diplomové práce na téma Postaudit efektivnosti investičního projektu je provedení postauditů investičního projektu, který byl realizován skutečným podnikem. Diplomová práce je rozdělena do dvou částí.

Teoretická část je zpracována na základě studia odborné literatury a komparace názorů jednotlivých autorů. Jsou zde vymezeny pojmy jako investiční projekty a jejich klasifikace, faktory ovlivňující investiční rozhodování, rizika investičního rozhodování nebo postaudit investičního projektu.

V praktické části jsou všechny získané poznatky aplikovány při provedení postauditů reálné investice. V rámci této kapitoly je provedena analýza citlivosti a analýza rizikových faktorů na základě analýzy odchylek zvoleného kritéria, která vychází z pyramidového rozkladu.

Závěr práce je věnován zhodnocení postauditů investičního projektu.

Na přání vedení podniku se v této diplomové práci nevyskytuje skutečný název firmy a jméno jejího ředitele. Skutečný název firmy byl nahrazen názvem Novák a spol. a zároveň bylo nahrazeno jméno ředitele firmy jménem Novák.

## **2 Cíl a metodika diplomové práce**

### **2.1 Cíl práce**

Cílem diplomové práce na téma Postaudit efektivity investičního projektu je provedení postauditů investičního projektu, který byl realizován skutečným podnikem. Diplomová práce je rozdělena do dvou částí.

Teoretická část je zpracována na základě studia odborné literatury a komparace názorů jednotlivých autorů. Jsou zde vymezeny pojmy jako investiční projekty a jejich klasifikace, faktory ovlivňující investiční rozhodování, rizika investičního rozhodování nebo postaudit investičního projektu.

V praktické části jsou všechny získané poznatky aplikovány při provedení postauditů reálné investice. V rámci této kapitoly je provedena analýza citlivosti a analýza rizikových faktorů na základě analýzy odchylek zvoleného kritéria, která vychází z pyramidového rozkladu.

Diplomová práce také hledá odpovědi na otázky: Je investiční projekt po prvních třech letech jeho životnosti efektivní? Jsou plánované hodnoty z předinvestiční fáze investice příliš optimistické? Jaký faktor má největší vliv na NPV<sup>CF</sup> projektu?

Závěr práce je věnován zhodnocení postauditů investičního projektu.

### **2.2 Metodika práce**

Teoretická východiska jsou formulována na základě studia odborné literatury a komparace názorů jednotlivých autorů, zabývajících se problematikou podniku a investic.

Praktická část diplomové práce je zaměřena na charakteristiku hodnocené investice. Obsahem této kapitoly je stručné představení podniku, který investici realizoval a následuje popis této reálné investice. V rámci této kapitoly je také okomentováno hodnocení efektivity investice v předinvestiční fázi, které bylo provedeno v autorově bakalářské práci Hodnocení podnikové investice za pomoci dynamických metod hodnocení investice jako je čistá současná hodnota, vnitřní výnosové procento a diskontovaná doba návratnosti.

Diskontní sazba je určena dle vztahu:

$$n_k = \frac{VK}{K} * n_v + \frac{CK}{K} * (1 - s_{dp}) * n_c$$

Kde:  $n_k$  = průměrné vážené náklady na kapitál,  $n_v$  = náklady vlastního kapitálu v %,  $n_c$  = náklady cizího kapitálu v %,  $s_{dp}$  = sazba daně z příjmů,  $CK$  = velikost zpoplatněného cizího kapitálu,  $VK$  = velikost vlastního kapitálu,  $K$  = součet vlastního a zpoplatněného cizího kapitálu

Čistá současná hodnota je určena dle vztahu:

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

Kde:  $NPV$  = čistá současná hodnota,  $P_n$  = peněžní příjem z investic,  $n$  = jednotlivé roky životnosti,  $N$  = doba životnosti,  $i$  = požadovaná výnosnost, resp. diskontní sazba,  $K$  = kapitálový výdaj

Vnitřní výnosové procento je určeno dle vztahu:

$$\sum_{n=1}^N P_n \frac{1}{(1+i)^n} - K = 0$$

Kde:  $i$  = vnitřní výnosové procento, hledaná proměnná,  $P_n$  = peněžní příjem z investic,  $n$  = jednotlivé roky životnosti,  $N$  = doba životnosti,  $K$  = kapitálový výdaj

Diskontovaná doba návratnosti je určena dle vztahu:

$$I = \sum_{n=1}^a \frac{(Z_n + A_n)}{(1+i)^n}$$

Kde:  $I$  = kapitálový výdaj,  $Z_n$  = roční zisk z projektu po zdanění,  $A_n$  = roční odpisy z projektu v jednotlivých letech,  $n$  = jednotlivé roky životnosti,  $a$  = doba návratnosti,  $i$  = diskontní sazba

Stěžejní praktickou částí diplomové práce je aplikace postauditů investičního projektu. Postaudit je proveden zejména na základě analýzy citlivosti, při které jsou zkoumány vlivy jednotlivých faktorů na výši kritéria a také provedení analýzy rizikových faktorů na základě analýzy odchylek zvoleného kritéria, která vychází z metody pyramidového rozkladu.

Závěr práce je věnován zhodnocení postauditů investičního projektu a navržení doporučení.

Jako podklady pro zpracování praktické části diplomové práce jsou použity interní dokumenty podniku od roku 2016 a také zjištěné výsledky z autorovy bakalářské práce Hodnocení podnikové investice z roku 2019.

## **3 Teoretická část**

### **3.1 Metodologie investičního rozhodování**

Investiční rozhodování je jedním z nejvýznamnějších druhů manažerských činností společnosti, protože důsledky rozhodnutí v podniku jsou dlouhodobé a vyznačují se významnou setrvačností. Náplní investičního rozhodování je především výběr související s přijetím či zamítnutím investičního projektu. Rozhodování o uskutečnění investičních projektů se řadí mezi dlouhodobé rozhodování především strategického charakteru a měla by vycházet ze strategií podniku a zároveň je respektovat. (DLUHOŠOVÁ, 2010; FOTR a SOUČEK, 2011; VALACH, 2010)

#### **3.1.1 Klasifikace investičních projektů**

Volbu ekonomického kritéria hodnocení předurčuje typ projektu. U některých investic stačí pouze porovnání investičních výdajů s úsporami výrobních nákladů, které přinesou. Dále například investice, které se provádí z ekologických důvodů, je nutné uskutečnit bez ohledu na jejich efektivnost. U dalších investic jsou nutné provést podrobnou analýzu, a to včetně marketingových analýz. (ATRILL, 2019; DLUHOŠOVÁ, 2010)

Investiční projekty se podle různých kritérií klasifikují do několika skupin, a to především z důvodu určení vhodné metody hodnocení efektivnosti investic a také kvůli správnému stanovení řídicí úrovně v podniku. Dana Dluhošová ve své knize *Finanční řízení a rozhodování podniku* z roku 2010 rozděluje investiční projekty do kategorií podle vlivu na podnikovou ekonomiku, z hlediska účetnictví, podle vztahu k rozvoji podniku, podle vzájemného vlivu projektů, podle věcné náplně, podle výchozích podmínek realizace, podle způsobu financování, podle typu peněžních toků, podle možnosti aktivních zásahů v budoucnu a podle doby výstavby. (DLUHOŠOVÁ, 2010; VALACH, 2010)

#### **Podle vlivu na podnikovou ekonomiku**

*Náhrada zařízení* se provádí bez zvláštních analýz a rozhodovacích procesů. Jedná se o nezbytnou náhradu opotřebovaného zařízení. (DLUHOŠOVÁ, 2010; VALACH, 2010)

*Výměna zařízení za účelem snížení nákladů* se týká zastaralého zařízení, které je stále provozuschopné, ale jeho provoz je příliš nákladný. Rozhodovacím kritériem je srovnání investičních výdajů na výměnu výrobního zařízení s úsporou výrobních nákladů. (DLUHOŠOVÁ, 2010; VALACH, 2010)

*U expanze dosavadního výrobku a rozšíření trhu* se jedná o komplexnější rozhodování, které vyžaduje i průzkum trhu. Rozhodnutí je na vyšším stupni řízení podniku a vyžaduje podrobnější analýzu. (DLUHOŠOVÁ, 2010; VALACH, 2010)

*Vývoj, výroba a prodej nového výrobku a expanze na nové trhy* vyžaduje detailní analýzu a použití náročnějších metod. Zároveň přináší vysoké náklady a velké riziko. Rozhodování je obvykle v kompetenci vrcholového řídicího orgánu a celý projekt bývá součástí strategického plánu. (DLUHOŠOVÁ, 2010; VALACH, 2010)

*Ostatní investiční projekty*, kde se řadí všechny ostatní projekty, jako například budování a výstavba parkovišť nebo administrativních budov. (DLUHOŠOVÁ, 2010; VALACH, 2010)

### **Z hlediska účetnictví**

*Finanční investice* zahrnují nákup dlouhodobých cenných papírů (dlouhodobých směnek, obligací, zástavních listů), vklady investičních společností, dlouhodobé půjčky aj. Cílem je mít finanční prospěch z provedené investice například v podobě úroků, dividend, podílů na zisku nebo kapitálových výnosů. (DLUHOŠOVÁ, 2010; VALACH, 2010)

*Hmotné investice* rozšiřují nebo vytvářejí výrobní kapacitu podniku. Jde o výstavbu nových budov, dopravních cest, o nákup strojů, výrobního zařízení, pozemků atd. Jedná se tak o nemovité věci bez ohledu na výši jejich pořizovací ceny a movité věci s pořizovací cenou vyšší než 40 tisíc Kč a použitelností delší než 1 rok. (DLUHOŠOVÁ, 2010; VALACH, 2010)

*Nehmotné investice* zahrnují nákup know-how, licencí, softwaru, výdaje na výzkumné a vývojové činnosti, na vzdělání, sociální rozvoj a další podobné činnosti

podniku. Pokud je cena nehmotných investic nižší než 60 tisíc Kč, jejich cena se zahrnuje přímo do provozních nákladů. (DLUHOŠOVÁ, 2010; VALACH, 2010)

#### **Podle vztahu k rozvoji podniku**

*Rozvojové investice*, jinak rozšířené reprodukce, zvyšují stávající schopnost podniku produkovat nebo vyrábět své výrobky či služby. (DLUHOŠOVÁ, 2010; VALACH, 2010)

*Obnovovací investice* nahrazují zastaralá zařízení. Jedná se o prostou reprodukci. (DLUHOŠOVÁ, 2010; VALACH, 2010)

*Regulátorní investice* jsou obvykle zaměřeny na ochranu a zlepšení životního prostředí, zvýšení bezpečnosti práce apod. Jejich realizace je pro podnik povinná, jelikož bez nich by nemohl dále fungovat. (DLUHOŠOVÁ, 2010; VALACH, 2010)

#### **Podle vzájemného vlivu projektů**

*Substituční* investiční projekty se vzájemně vylučují. Přijetí jednoho projektu znamená automatické zamítnutí druhého projektu, jelikož z technologických důvodů není možná existence obou projektů zároveň. (DLUHOŠOVÁ, 2010; VALACH, 2010)

*Nezávislé* investice mohou být přijaty najednou ve větším počtu, protože například nákup nového obráběcího stroje není v rozporu s nákupem nového softwaru. (DLUHOŠOVÁ, 2010; VALACH, 2010)

*Komplementární* projekty se vzájemně doplňují. Přijetí jednoho projektu napomáhá přijetí druhého projektu. (DLUHOŠOVÁ, 2010; VALACH, 2010)

#### **Podle věcné náplně**

*Investiční* projekty jsou převážně o pořízení nového výrobního zařízení, jejichž cílem je obstarání nebo reprodukce hromadného majetku. (DLUHOŠOVÁ, 2010; VALACH, 2010)



*Nový produkt* je soubor aktivit, jejichž cílem je prodej nového výrobku nebo služby. Jedná se o výzkum, vývoj a zajištění výroby a prodeje. (DLUHOŠOVÁ, 2010; VALACH, 2010)

*Organizační změna* je změnou organizační struktury a systému řízení firmy, se kterou se pojí hlubší restrukturalizace podniku s cílem zlepšit ekonomickou efektivitu podniku oproti jeho konkurenci. (DLUHOŠOVÁ, 2010; VALACH, 2010)

*Inovace IS/IT* je soubor činností, jejichž úkolem je modernizace technologických prostředků, které jsou používány v systémech řízení a v rámci přenosu informací. (DLUHOŠOVÁ, 2010; VALACH, 2010)

*Projekty koupě firmy* představují nákup firmy, jehož účelem je zlepšení postavení firmy na trhu. (DLUHOŠOVÁ, 2010; VALACH, 2010)

Do *enviromentálních projektů* je zapotřebí investovat v souvislosti s vývojem legislativy v oblasti bezpečnosti práce, ochrany životního prostředí, ochrany zdraví apod. (DLUHOŠOVÁ, 2010; VALACH, 2010)

#### **Podle výchozích podmínek realizace**

*Na zelené louce* jsou projekty nových podniků, které jsou vyčleněny organizace mateřského podniku a svou činností tak neovlivňují ostatní činnosti podniku. (DLUHOŠOVÁ, 2010; VALACH, 2010)

*V zavedeném podniku* jsou projekty v již fungující podnicích, u kterých je třeba vnímat vzájemné vazby s ostatními činnostmi podniku. (DLUHOŠOVÁ, 2010; VALACH, 2010)

#### **Podle způsobu financování**

*Nezadlužený projekt* je financován pouze z vlastních zdrojů. (DLUHOŠOVÁ, 2010; VALACH, 2010)

*Zadlužený projekt* je financován jak vlastními zdroji, tak za pomoci cizích zdrojů. (DLUHOŠOVÁ, 2010; VALACH, 2010)

#### **Podle typu peněžních toků**

*U konvenčních* peněžních toků po počátečním období kapitálových výdajů následuje období, kdy převažují provozní příjmy. Jinými slovy po záporných peněžních tocích v období výstavby následují kladné peněžní toky v období provozu investice. (DLUHOŠOVÁ, 2010; VALACH, 2010)

*Nekonvenční* toky se vyznačují svojí proměnlivostí, jelikož během provozu investice mohou být učiněny jednorázové investice, a tak dochází ke střídání mezi zápornými a kladnými peněžními toky. (DLUHOŠOVÁ, 2010; VALACH, 2010)

#### **Podle možnosti aktivních zásahů v budoucnu**

*Pasivní investice* jsou statické, jelikož se u nich neuvažuje s možností aktivních manažerských zásahů v době jejich provozování. (DLUHOŠOVÁ, 2010; VALACH, 2010)

*Aktivní investice* jsou flexibilní investice, u kterých se připouští a vyhodnocuje realizace aktivních manažerských rozhodnutí, jako jsou například rozšíření, zúžení, zastavení či odložení projektu. (DLUHOŠOVÁ, 2010; VALACH, 2010)

#### **Podle doby výstavby**

*U jednoletých investice* je investiční zařízení postavena během jednoho roku. (DLUHOŠOVÁ, 2010; VALACH, 2010)

*Víceleté investice* jsou investice, jejichž doba výstavby je delší než jeden rok. (DLUHOŠOVÁ, 2010; VALACH, 2010)

### 3.1.2 Investiční projekt a jeho fáze realizace

Strategický rozvoj podniku, který je dlouhodobý, je závislý na kvalitní přípravě a realizace investičního projektu, která následuje. Z tohoto důvodů je třeba věnovat tomuto procesu značnou pozornost. Je možné určit několik fází, do kterých se investiční proces může rozdělit. Standardními fázemi života projektu jsou: fáze předinvestiční, fáze investiční, provozní fáze a fáze ukončení provozu nebo likvidace investice. Tyto fáze charakterizují průběh existence projektu. (FOTR a SOUČEK, 2011)

#### **Předinvestiční fáze**

Zvýšenou pozornost je více než nutné věnovat předinvestiční fázi, jelikož úspěch nebo naopak neúspěch celého projektu závisí na informacích, které jsou získány z předprojektových analýz. Tyto analýzy se zabývají marketingovými, technicko-technologickými, finančními a v neposlední řadě také ekonomickými poznatky. Činnosti, které jsou provedeny v předinvestiční fázi projektu, jsou základním předpokladem k tomu, aby byla investice úspěšně realizována a bylo zaručeno její další fungování. Obsahem této fáze jsou navazující etapy jako identifikace podnikatelských příležitostí, technicko-ekonomická studie proveditelnosti projektu a nebo předběžný výběr projektů. Cílem provedení předinvestiční fáze projektu je rozhodnutí, zda bude investice realizována či nikoliv. (FOTR a SOUČEK, 2011)

*Identifikace podnikatelských příležitostí* reprezentuje systematické sledování a vyhodnocování faktorů z okolí podniku. Mezi tyto faktory například patří analýza exportních možností, zdrojů surovin, nových technologií, analýza poptávky po výrobcích a službách, a jiné. Výsledkem hodnocení podnikatelských příležitostí je tvorba investičního projektu nebo portfolia několika projektů, která mohou být pro podnik efektivní a značně přínosná. (FOTR a SOUČEK, 2011)

*Předběžný výběr* je základem pro finální rozhodnutí, zda bude projekt realizován nebo naopak zamítnut. Výstupem této části někdy bývá zpracování předběžné technicko-ekonomické studie, která slouží jako mezistupeň předcházející výběru konkrétního investičního projektu. (DLUHOŠOVÁ, 2010)

*Technicko-ekonomická studie* se zabývá podrobným zpracováním projektu. Podstatou této studie je poskytnout komplexní příklady potřebné pro investiční rozhodnutí. Základní finanční, ekonomické a technické požadavky na investiční projekt se stanovují na základě předběžného výběru, respektive předběžné technicko-ekonomické studie. Je velice důležité, aby tato studie byla zpracována co nejpřesněji. Studie by také měla vycházet nejenom z aktuální i prognóзовé situace na trhu, ale také z interních podmínek podniku. Finančně-ekonomické analýze a hodnocení podniku, které se se většinou skládají z více možných variant řešení, je třeba věnovat značnou pozornost. Tým lidí, kteří se touto náročnou analýzou zabývají, by měl být složen z expertů působících v nejrůznějších oborech. Činnosti jako určení faktorů, které jsou rizikové, a následná analýza jejich dopadů na projekt jsou nedílnou součástí tohoto procesu. Konečnou podobu technicko-ekonomické studie tvoří výběr nejvhodnější varianty projektu, která respektuje cíle podniku, stanovení harmonogramu realizace konkrétní investice a vytvoření předběžného rozpočtu. Pokud jsou zjištěny značně neefektivní prvky a výrazné slabiny projektu, je třeba vybrat odlišnou variantu projektu nebo celý projekt kompletně zamítnout. (DLUHOŠOVÁ, 2010; FOTR a SOUČEK, 2011)

### **Investiční fáze**

Investiční fáze obsahuje činnosti, které tvoří náplň vlastní realizace podniku a to od jeho zadání až po jeho uvedení do provozu. Předpokladem pro zahájení této fáze je vytvoření projektového týmu, získání finančních prostředků a vytvoření právních předpokladů. Investiční fázi tvoří dílčí etapy: zpracování úvodní dokumentace projektu, zpracování realizační projektové dokumentace, rozhodnutí o zahájení výstavby, realizace výstavby, zkušební provoz a uvedení do provozu. (DLUHOŠOVÁ, 2010)

### **Provozní fáze**

Během provozní fáze jsou produkovány výrobky nebo služby za pomoci investičního technologického celku. O tom, zda bude celkový průběh této fáze úspěšný, významně rozhoduje přípravný proces a jeho kvalita v předinvestiční fázi, a dále také úroveň zpracování technicko-ekonomické studie. V provozní fázi už jsou generovány peněžní toky. Výše těchto peněžních toků je porovnávána s investičními výdaji, a je tak možné zhodnotit ekonomickou efektivnost investice. Z krátkodobého hlediska se mohou vyskytnout

problémy této fáze, které vycházejí převážně z nezvládnutí samotného technologického procesu nebo výrobních zařízení a v neposlední řadě také z nedostatečně kvalifikovaných pracovníků. Z dlouhodobého hlediska se mohou objevit problémy provozní fáze následkem celkové strategie investice, u které byly nesprávně stanoveny předpoklady. (DLUHOŠOVÁ, 2010; FOTR a SOUČEK, 2011)

### **Fáze ukončení a likvidace investice**

Fáze ukončení a likvidace projektu zahrnuje zejména zastavení výroby a další činnosti spojené s ukončením investice. Jedná se tak o závěrečnou fázi životnosti projektu. Pokud se projekt dostane do této fáze, dojde především k prodeji likvidovaného majetku a vzniku nákladů spojených s likvidací, tj. demontáž zařízení, sanaci lokality, prodej přebytečných zásob apod. Rozdíl příjmů a výdajů z likvidace investice představuje tzv. likvidační hodnotu projektu, a je tak součástí peněžního toku v posledním roce doby životnosti projektu. (DLUHOŠOVÁ, 2010)

### **3.1.3 Faktory ovlivňující investiční rozhodování**

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

#### **Diskontní sazba a požadovaná výnosnost**

Diskontní sazba, která je často v literatuře nazývána jako požadovaná výnosnost, představuje vliv faktoru času na hodnotu peněz, používá se k aktualizaci výnosů, nákladů nebo peněžních toků z investičního projektu a současně zohledňuje i faktor rizika investice.

*„Požadovanou výnosnost lze definovat jako výnosnost, kterou investor požaduje jako minimální kompenzaci v případě odložení spotřeby a zároveň za kompenzaci podstoupení rizika investování.“* (VALACH, 2010)

Častokrát je pokládána otázka, proč není možné diskontní sazbu ztotožnit s tržní úrokovou sazbou, eventuálně se sazbou za individuální úvěr na určitý investiční projekt. Josef Valach vysvětluje, proč by tak nemělo být činěno (VALACH, 2010):

- Požadovaná výnosnost by měla respektovat poměrné požadavky všech investorů, což je zajištěno průměrnými váženými náklady na kapitál;
- V dlouhodobém horizontu je pro podnik dobré, aby se vždy snažil udržovat optimální poměr dluhů a vlastního kapitálu. Pokud by bylo o každém projektu rozhodováno na základě individuálních nákladů kapitálu, vedlo by to v období, kdy je možné financování investic s pomocí levnějších zdrojů, k přijímání projektů s menším výnosovým procentem. Zároveň by docházelo k odmítání projektů s vysokým výnosovým procentem v období, ve kterém se v zájmu snížení rizika a návratu k optimální struktuře kapitálu musí použít dražší finanční zdroje;
- Důležitou skutečností je, že získání levnějších zdrojů pro určitý projekt není důsledkem tohoto projektu, nýbrž důsledkem struktury financování podniku, zároveň i finančního zdraví podniku. I kdyby podnik se špatnou kapitálovou strukturou disponoval investičním projektem s vysokým výnosem, investoři ani banky by pravděpodobně nebyli ochotni do tohoto podniku vkládat své finanční zdroje.

### **Daně**

Není to pouze diskontní sazba, která ovlivňuje hodnotu peněžních toků v čase. Neméně důležitým faktorem, jež výrazně ovlivňuje očekávané peněžní toky z investice, je daňová sazba. Problematiku investic a daní lze rozdělit do dvou oblastí (VALACH, 2010):

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

V první případě je běžnou praxí, že některé země se na své území snaží přilákat investory ze zahraničí. Státy si tak navzájem konkurují a daňová politika je tak jedním z hlavních instrumentů, jež ovlivňuje rozhodování podniků. Podmínky ve formě daňových sazeb, slevách na daních, osvobození od daní (také známo jako „daňové prázdniny“) nebo samotný systém zdanění, jeho elementárnost, definovaný daňový základ, soubor uznatelných daňových nákladů a mimo jiné odpisová politika ve vztahu ke zdanění. Vše výše uvedené mohou výrazně ovlivnit výši zisku po zdanění. Pro podniky, které nejsou při realizaci projektu fixovány na konkrétní místo, je velmi důležité, zda projekt v dané zemi uskuteční, nebo nikoliv. (GRAHAM, 2006; VALACH, 2010)

Daň z příjmu, konkrétně její sazba, ovlivňuje veškeré projekty právnických osob, jelikož daň ze zisku představuje reálný peněžní výdaj. Investiční projekty s dlouhou ekonomickou životností mohou být tímto faktorem podstatně ovlivněny, a proto je pro podnik velmi důležité daňovou sazbu vnímat a v ideálním případě se pokusit predikovat, jak se bude daňová sazba v čase vyvíjet. (VALACH, 2010)

### **Inflace**

Inflace je dalším faktorem ovlivňujícím investiční rozhodování. I vzhledem k historickému vývoji inflace, převážně po Druhé světové válce, nebyl inflaci v investičním rozhodování přiřazován větší význam. V Eurozóně se v posledních letech inflace pohybuje mezi 3-5 % (dle evropského statistického úřadu Eurostat vystoupala inflace v eurozóně v prosinci 2021 na hranici 5 %, v Evropské unii na 5,3 %). I v nízké míře může inflace ovlivnit peněžní příjmy z investice, především pokud se jedná o investice s dlouhou dobou životnosti. (ECKERT, 2012; EUROSTAT, 2022; VALACH 2010)

Jedním z důsledků inflace je růst kapitálových výdajů, pokud se jedná o pořizovací ceny investic, nebo také o ocenění oběžného majetku zařazovaného do kapitálových výdajů. Inflace se většinou projevuje u investic s dlouhou dobou pořízení a ovlivňuje také peněžní příjmy z projektu. Dále ovlivňuje ceny spotřebovaných materiálů, produkovaných výrobků a další náklady, například mzdové apod. (O'NEILL, 2017; VALACH, 2010)

I diskontní sazba vyjadřující časovou hodnotu peněz je ovlivňována inflací, konkrétně v případě inflace diskontní sazba stoupá, a tedy vzniká rozdíl mezi nominální a reálnou sazbou. (VALACH, 2010)

### **Riziko**

Při předpovídání peněžních toků z projektů je v běžné praxi brána v potaz určitá nejistota. Za bezrizikové, téměř jisté, jsou považovány investice např. do státních dluhopisů či poukázek. Většina podniků neinvestuje do finančního majetku, avšak investuje do dlouhodobého nehmotného a hmotného majetku. V těchto konkrétních investicích je riziko zcela běžným jevem, a proto je nutné jej při rozhodování o podnikových investicích respektovat. (FOTR, SOUČEK, 2011; VALACH, 2010)

Josef Valach ve své publikaci *Investiční rozhodování a dlouhodobé financování* z roku 2010 definuje riziko jako nebezpečí, že výsledky podnikání se budou lišit

(odchylovat) od výsledků podnikem předpokládaných. Dále tyto odchylky dělí: (VALACH, 2010)

- a) **příznivé** neboli žádoucí – rentabilita, vyšší objem dosažené produkce apod.
- b) **nepříznivé** neboli nežádoucí – dosažení ztráty, poklesu ve výrobě apod.

Celkové riziko investičních projektů se skládá z několika dílčích rizik, která se vyskytují při konkrétních podnikatelských činnostech firem. Tato dílčí rizika lze dělit na základě následujících kritérií (FOTR a HNILICA, 2014; VALACH, 2010):

1. Podle závislosti či nezávislosti na podnikové činnosti
  - **riziko objektivní** – například riziko přírodní, živelné události, politických vlivů, makroekonomické povahy apod., tedy je nezávislé na činnosti podniku, podnikového managementu, vlastníka nebo jednotlivých zaměstnanců
  - **riziko subjektivní** – například nedostatečné znalosti – ekonomické, personální, technické, nedbalost pracovníků apod., je naopak závislé na činnosti podniku, podnikového managementu, vlastníků či zaměstnanců
  - **riziko kombinované** – je kombinací rizika objektivního i subjektivního
2. Podle jednotlivých činností podniku
  - **riziko provozní** – riziko havárií strojů, stávek zaměstnanců, jejich úrazů apod.
  - **riziko tržní** – riziko vývoje cen a kurzů, riziko odbytu
  - **riziko inovační** – zavádění nových výrobků, technologií jejich výroby apod.
  - **riziko investiční** – riziko z alokace peněz do hmotného, nehmotného investičního majetku a dlouhodobého investičního majetku a dlouhodobého finančního majetku
  - **riziko finanční** – riziko plynoucí z využívání různých druhů kapitálu, riziko platební neschopnosti apod.
  - **celkové podnikatelské riziko** – riziko, které v sobě zahrnuje všechno rizika výše, včetně jejich vzájemných vazeb
3. Podle závislosti na celkovém ekonomickém vývoji
  - **riziko systematické** – vzniká jako důsledek změn v celé ekonomice (změny daní, úroků) a postihuje všechny firmy
  - **riziko nesystematické (jedinečné)** – je specifické pro jednotlivé projekty, firmy, obory



4. Podle možnosti ovlivňování

- **rizika ovlivnitelná** – subjekt je může ovlivňovat vlastní činností
- **rizika neovlivnitelná** – nelze je ovlivnit, řadí se sem většina rizik (daňové podmínky, politická situace v příslušné zemi apod.)

### 3.1.4 Identifikace rizik a stanovení jejich významnosti

Důležitými fázemi analýzy rizik jsou identifikace rizik a stanovení jejich významnosti, jelikož v následujících krocích této analýzy se pracuje především se zjištěnými rizikovými faktory. (FOTR a SOUČEK, 2011)

#### Identifikace rizik

V rámci identifikace rizik jsou zjišťovány různé rizikové faktory, které mohou ovlivňovat úspěch a příznivé výsledky investičních projektu, a to jak negativním způsobem, tak také způsobem pozitivním. (FOTR a SOUČEK, 2011; VALACH, 2010)

Během provádění identifikace rizik jsou kladeny nejrůznější otázky, po jejichž zodpovězení by mělo být jasnější: jaké faktory mohou negativně nebo pozitivně ovlivnit úspěšné dosažení cílů; co a jak může ovlivnit aktivitu participujících stran a následně vést ke špatným činnostem, jež ohrožují konečné cíle projektu; jaké případné problémy mohou vzniknout při samotné realizaci projektu; jaký může být zdroj dodatečných příjmů; kdy, kde, jak a proč může dojít ke vzniku těchto rizik. (FOTR a SOUČEK, 2011)

Důležitými nástroji, které se využívají při identifikaci rizik, jsou převážně nástroje strategické analýzy podnikatelské prostředí, pohovory s experty a skupinové diskuze, kontrolní registry rizik nebo kognitivní mapy, které slouží zejména jako grafický nástroj, díky kterému je možné zobrazení jednotlivých faktorů rizika. (DLUHOŠOVÁ, 2010)

Nedílnou součástí identifikace rizik jsou zdroje informací, mezi které patří analýza podnikových výsledků, informační a znalostní vybavení expertů z oblasti investičních projektů a také místní či zahraniční zkušenosti z realizace projektů. Velice efektivním způsobem, jakým jsou tato data a zkušenosti z investičních projektů získávány, jsou právě postaudity těchto projektů. (FOTR a SOUČEK, 2011; KENT a FILLBECK, 2015)

### **Stanovení významnosti rizik**

Ke stanovení významnosti rizik jsou využívány dva přístupy. Jedním z těchto přístupů je analýza citlivosti a druhým přístupem je expertní hodnocení. Při jejich aplikaci se převážně sleduje vliv změn vstupních parametrů na výsledné hodnoty finančních veličin. (FOTR a SOUČEK, 2011; VALACH, 2010)

#### **3.1.5 Analýza citlivosti**

Aplikací analýzy citlivosti se analyzuje závislost investičních projektů na faktorech rizika a zjišťuje se citlivost investičního projektu na změny rizikových faktorů, které toto kritérium ovlivňují. Relativně malé změny proměnných mohou způsobit velké odchýlení od předpovídaného výsledku dané metody. Analýza citlivosti se používá především pro metody, které jsou založené na ziskovém kritériu ve formě peněžních toků jako je například NPV, IRR apod., ve kterých je celá řada významných proměnných. (VALACH, 2010)

#### **Jednofaktorová analýza**

Jednofaktorová analýza je primární formou analýzy citlivosti, jelikož zkoumá dopady změn, které jednotlivé rizikové faktory mají na zvolené kritérium investičního projektu. Tyto změny hodnot faktorů mohou mít negativní či pozitivní hodnoty nebo také podobu vyčíslených odchylek od plánovaných hodnot. (VALACH, 2010)

Pokud nastane situace, kdy změny rizikových faktorů způsobí pouze slabé změny určeného kritéria investice, citlivost tohoto kritéria je malá. Jedná se o příznivou situaci, neboť výsledné hodnoty projektu jsou výrazně odolné vůči změnám vstupních veličin. Naopak pokud změny rizikových faktorů způsobí velké změny, citlivost je velká. (FOTR a SOUČEK, 2011; VALACH, 2010)

#### **Vícefaktorová analýza,**

Vícefaktorová analýza, občas také označována pojmem *What-if analýza* je rozšířenou variantou analýzy citlivosti, při které jsou zjišťovány dopady současných změn dvou a více rizikových faktorů na určená kritéria hodnocení investičních projektů. Zkoumá

tedy citlivost výsledné hodnoty investice v závislosti na změnách dvou a více vstupních parametrů. (VALACH, 2010)

Výsledkem vícefaktorové analýzy citlivosti je matice citlivosti kritéria investičního projektu na změny rizikových faktorů. Tato matice vyjadřuje úbytek nebo naopak přírůstek hodnoty kritéria, a to pro různé procentní změny vstupních parametrů. (FOTR a HNILICA, 2014)

V případě, kdy je stanovena čistá současná hodnota NPV jako kritérium hodnocení investičního projektu, je možné analýzu citlivosti na změnu volných peněžních toků FCF a nákladu kapitálu R vyjádřit následovně (FOTR a HNILICA, 2014; VALACH, 2010):

$$NPV_{\alpha,\beta} = \sum_{t=1}^T FCF_t \cdot \alpha \cdot (1 + R \cdot \beta)^{-t} - KV$$

kde T je doba životnosti investice,  $\alpha$  je relativní odchylka NPV vlivem změny FCF,  $\beta$  je relativní odchylka NPV vlivem změny R, t jsou jednotlivá léta životnosti investice a KV jsou kapitálové výdaje.

### 3.1.6 Expertní hodnocení

Expertní hodnocení se uplatňuje při stanovení významnosti rizik, která se obtížně kvantifikují nebo nejsou kvantifikovatelná vůbec – např. dopad ekologické havárie na dobré jméno firmy. Důležitou podmínkou tohoto přístupu jsou znalosti pracovníků a jejich zkušenosti v oborech, které s daným projektem souvisejí. Nástrojem expertního hodnocení jsou matice hodnocení rizik. (FOTR a HNILICA, 2014)

#### Kvalitativní hodnocení

Ve formě nejjednodušší matice experti posuzují dopady (obvykle negativního charakteru) rizik na firmu, její aktiva nebo projekty. K expertnímu hodnocení pravděpodobností výskytu rizik i intenzity se většinou využívá pětistupňová stupnice, viz Tabulka 1 – Pravděpodobnost výskytu faktoru rizika a intenzita negativního dopadu. (FOTR a HNILICA, 2014)

Tabulka 1 - Stupnice hodnocení

Stupeň	Význam
ZV	Zvláště vysoká pravděpodobnost výskytu Zvláště vysoká intenzita negativního dopadu
V	Vysoká pravděpodobnost výskytu Vysoká intenzita negativního dopadu
S	Střední pravděpodobnost výskytu Střední intenzita negativního dopadu
M	Malá pravděpodobnost výskytu Malá intenzita negativního dopadu
VM	Velice malá pravděpodobnost výskytu Velice malá intenzita negativního dopadu

Zdroj: FOTR a HNILICA, 2014

Tato stupnice rizikových faktorů je využívána pro ohodnocení a určení významnosti každého faktoru pro konkrétní projekt. Faktory, které dosahují minimálně stupně S lze považovat za významné. (FOTR a HNILICA, 2014)

Tabulka 2 - Matice hodnocení rizik

Pravděpodobnost	Intenzita negativních dopadů				
	VM	M	S	V	ZV
ZV					R4
V				R1	R2
S			R9	R8	
M	R5			R3	
VM		R6		R10	R7

Zdroj: FOTR a HNILICA, 2014

Z Tabulky 2 lze vyčíst, že každé riziko bude významnější, čím vyšší je pravděpodobnost jeho výskytu a intenzita negativního dopadu. V této konkrétní tabulce jsou tedy nejvýznamnější rizika v pravém horním rohu (konkrétně R4, R2, R1) a těmto rizikům by se podnik měl věnovat jako první. Naopak nejméně významná rizika se nacházejí v levém dolním rohu tabulky (konkrétně R5, R6). U těchto rizik je pravděpodobnost výskytu a intenzity malá nebo velmi malá, přesto by se jim podnik měl v nějaké části projektu také věnovat. (FOTR a HNILICA, 2014; FOTR a SOUČEK, 2005)

### 3.1.7 Měření rizika

Při měření velikosti rizika investičních projektů je nutné určit rozdělení pravděpodobnosti zvoleného kritéria hodnocení investice a to z důvodu, aby toto měření velikosti rizika bylo validní. K tomuto stanovení rozdělení pravděpodobnosti je zapotřebí použití nástrojů jako je simulace Monte Carlo a pravděpodobnostně ohodnocené scénáře. (FOTR a HNILICA, 2014)

#### Scénáře

Scénáře představují určité obrazy budoucnosti, které tvoří navzájem ucelené prvky a jejich vazby v rámci souhrnu faktorů rizika. Jednotlivé scénáře slouží k vyjádření různých očekávání budoucího vývoje a umožňují lépe porozumět existujícím, ale také potenciálním tendencím vývoje faktorů okolí podniku. Hlavním cílem scénářů je udělení strukturovaného náhledu prostředí daného podniku a akcentace velmi odlišných možností tohoto vývoje, které zvyšují kvalitu ve strategickém investičním rozhodování podniku. Lze definovat dva základní druhy scénářů, a to jsou scénáře kvalitativní a kvantitativní. (FOTR, 2006; FOTR a SOUČEK, 2020)

*Kvalitativní scénáře* představují dlouhodobější vývoj podnikatelského prostředí a nejčastěji jsou vyjádřeny v podobě slovních pojmů. Smyslem a cílem těchto scénářů je především zefektivnění myšlení vedoucích pracovníků, manažerů a tvořit představy o vývoji podniku v budoucnosti. Kvalitativní scénáře značně užitečné při tvorbě nových strategických variant podporují komunikaci uvnitř podniku o realizacích možných změn. (FOTR a HNILICA, 2014)

*Kvantitativní scénáře* reprezentují vzájemně konzistentní kombinace hodnot hlavních rizikových faktorů. K zobrazení těchto scénářů slouží převážně tzv. pravděpodobnostní stromy. Kvantitativní scénáře pomáhají stanovit dopady, hodnocení a výběr rizikových rozhodnutí například při zavedení nového výrobku. (FOTR a HNILICA, 2014; FOTR a SOUČEK, 2020)

### **Simulace Monte Carlo**

Simulace Monte Carlo se uplatňuje v případě, kdy k analýze rizika nelze použít metodu scénářů. Pokud je pracováno s větším počtem rizikových faktorů, které generují velké množství scénářů a propočítávají hodnoty vybraných kritérií pro jednotlivý scénář, je využívána právě tato simulace. Principem simulace je vytvoření matematického modelu objektu analýzy rizika, který je zpracován v tabulkovém procesoru, např. MS Excel. Důležitým krokem simulace Monte Carlo je identifikace klíčových faktorů rizika, na jejichž změny zvolené kritérium velice citlivě reaguje. Dalším potřebným krokem je stanovení rozdělení pravděpodobnosti těchto faktorů a jejich statistické závislosti. Posledním krokem je získání výsledků simulace v grafické i číselné podobě realizací simulace pomocí příslušného počítačového programu. (CHEN, 2017; FOTR a HNILICA, 2014)

Metoda simulace Monte Carlo nutí člověka k hlubší analýze faktorů rizika působící na zvolené kritérium klasifikace investičního projektu. Simulace je velmi pracná a často značně obtížná, také zde hraje roli jistá nepředvídatelnost klíčových faktorů rizika. Výsledkem této metody například při simulaci peněžních toků projektu je pravděpodobnostní rozdělení četnosti jeho současných hodnot, které vyplývá z rozličných kombinací analyzovaných faktorů. (FOTR a HNILICA, 2014; VALACH, 2010)

#### **3.1.8 Volba rizikových variant**

V praxi je možné se setkat se situacemi, kdy je možné realizovat více projektů s přijatelným rizikem, než je podnik schopný přijmout a realizovat, a to převážně kvůli omezeným zdrojům (nedostatek pracovníků, nedostatek finančních prostředků apod.). K rozhodování, který projekt bude ten výhodnější nebo méně výhodný z hlediska výnosnosti a přijímaného rizika, mohou sloužit nástroje jako pravidlo střední hodnoty a rozptylu nebo také pravidla stochastické dominance. (DLUHOŠOVÁ, 2010; FOTR a HNILICA, 2014)

#### **Pravidlo střední hodnoty a rozptylu**

Principem tohoto pravidla je srovnání střední hodnoty a rozptylu dvojic rizikových variant, například investičních projektů. Pomocí tohoto pravidla jsme schopni preferovat jeden investiční projekt před druhým v situaci, kdy obě charakteristiky prvního projektu jsou

lepší než stejné charakteristiky projektu druhého nebo pokud je jedna charakteristika prvního projektu lepší a druhá charakteristika stejná jako u druhého projektu. (FOTR a HNILICA, 2014)

Aby byla aplikace pravidla střední hodnoty a rozptylu úspěšná, je třeba respektovat předpoklady jako averze rozhodovatele k riziku nebo alespoň přibližná symetrie rozdělení pravděpodobnosti kritéria hodnocení investice. (FOTR a HNILICA, 2014)

### **Pravidlo stochastické dominance**

Pokud je rozdělení pravděpodobnosti kritéria hodnocení investičního projektu nesymetrické, uplatňuje se pravidlo stochastické dominance. (FOTR a HNILICA, 2014)

Nejjednodušším pravidlem stochastické dominance je první pravidlo, které má nejméně omezení. Využívá se, pokud rozhodovatel preferuje vyšší hodnoty výnosového kritéria (např. čisté současné hodnoty, zisku apod.) před hodnotami nižšími, a to bez ohledu na vztah k riziku. K preferenci jednoho projektu dochází, jestliže graf distribuční funkce preferovaného projektu leží napravo od grafu distribuční funkce nepreferovaného projektu a zároveň se tyto grafy neprotínají. (FOTR a HNILICA, 2014)

Pomocí druhého pravidla stochastické dominance lze rozlišit preferenci rizikových variant i pokud se grafy distribučních funkcí kritéria hodnocení protínají. Principem pravidla je porovnání velikosti ploch vymezených grafy distribučních funkcí hodnocených investičních variant. (FOTR a HNILICA, 2014)

## **3.2 Postaudit reálné investice**

Postaudity investičních projektů pomáhají podnikům poučit se z chyb minulých, ale také z úspěchů při přípravě a následné realizaci investičních projektů. Cílem těchto postauditů je zvýšení kvality investičního rozhodování, plánování a řízení projektů, zvýšení efektivity již fungujících projektů, které neplní očekávání a také nahlížet na projekty, u kterých je nutné zvažovat jejich opuštění. (FOTR a SOUČEK, 2011)

Základem postauditů je především srovnávání předpokládaných parametrů investičního projektu se skutečně dosaženými hodnotami po několika letech projektu nebo jeho ukončení životnosti. Většina autorů se shoduje, že provedení postauditů by mělo nastat nejdříve 2 roky po provedení investice. (FOTR a SOUČEK, 2011; SCHOLLEOVÁ, 2009)

Při provádění postauditu je využívána například analýza odchylek zvoleného kritéria hodnocení investičního projektu. V případě, kdy je jako kritérium hodnocení zvolena čistá současná hodnota investice, při postauditu jsou srovnávány skutečné hodnoty tohoto kritéria s hodnotami předpokládanými. (FOTR a SOUČEK, 2011; VALACH, 2010)

Pokud je investice hodnocena dle kritéria čisté současné hodnoty, která je stanovená na bázi peněžních toků, v rámci postauditu se zjišťuje její změna, nebo-li odchylka, jako rozdíl skutečné  $NPV^{CF}$  a plánované  $NPV^{CF}$ . (FOTR a SOUČEK, 2011)

### **3.2.1 Analýza odchylek kritéria NPV na bázi CF**

Analýzu odchylek lze provádět pomocí pyramidového rozkladu. Základem pyramidové soustavy je postupný rozklad vrcholového ukazatele na ukazatele dílčí, u kterých se zjišťuje vliv na souhrnný vrcholový ukazatel. Na základě aplikovaných postupů je možné určit vztah mezi vzniklými dílčími ukazateli. Tento vztah pomáhá objasnit působení dílčích ukazatelů na ukazatel vrcholový. (DLUHOŠOVÁ, 2010; ZMEŠKAL, 2013)

#### **Aditivní vazba**

Aditivní vazba se soustředí na absolutní rozdíly činitelů. Celková změna je rozdělena dle poměru změny ukazatele k celkové změně ukazatelů. (ZMEŠKAL, 2013)

#### **Multiplikativní vazba**

Multiplikativní vazba se rozděluje na čtyři základní metody (ZMEŠKAL, 2013):

- Metoda postupných změn
- Metoda rozkladu se zbytkem
- Logaritmická metoda
- Funkcionální metoda

*Metoda postupných změn* rozděluje celkovou odchylku na dílčí vlivy. Výhodou této metody je její jednoduchost a bezzbytkový rozklad. Její nevýhodou je závislost výsledků



na pořadí ukazatelů při výpočtu. V praxi je metoda často využívána pro svou jednoduchost a srozumitelnost, avšak je nutné dodržovat stanovenou metodiku a pořadí ukazatelů při analýzách. (ZMEŠKAL, 2013)

*Metodu rozkladu se zbytkem* lze považovat za rozšířenou verzi metody postupných změn, jelikož při této metodě nejsou výsledky ovlivněny pořadím ukazatelů. Nevýhodou metody rozkladu se zbytkem je existence zbytkové složky, kterou není možné přesněji interpretovat a přiřazovat jednotlivým vlivům, proto je metoda využívána v situacích, kdy existuje pouze malá hodnota zbytku. (ZMEŠKAL, 2013)

*Logaritmická metoda* zkoumá dílčí vlivy současně se změnami ostatních ukazatelů. Při rozkladu nevzniká zbytek a význam jednotlivých ukazatelů stejně jako u předchozí metody není ovlivněn jejich pořadím. Nevýhodou této metody je skutečnost, že lze počítat pouze s kladnými hodnotami. (ZMEŠKAL, 2013)

*Funkcionální metoda* oproti logaritmické metodě pracuje s diskrétními výnosy. Výhody této metody jsou shodné s výhodami metody logaritmické, avšak navíc je u této metody odstraněn problém se zápornými indexy ukazatelů. (ZMEŠKAL, 2013)

U součinu dvou dílčích ukazatelů je možné vyjádřit vlivy funkcionální metody následovně (ZMEŠKAL, 2013):

$$x = a_1 \cdot a_2,$$

$$\Delta x_{a_1} = \frac{1}{R_x} \cdot \left( R_{a_1} + \frac{1}{2} \cdot R_{a_1} \cdot R_{a_2} \right) \cdot \Delta y_x,$$

$$\Delta x_{a_2} = \frac{1}{R_x} \cdot \left( R_{a_2} + \frac{1}{2} \cdot R_{a_2} \cdot R_{a_1} \right) \cdot \Delta y_x,$$

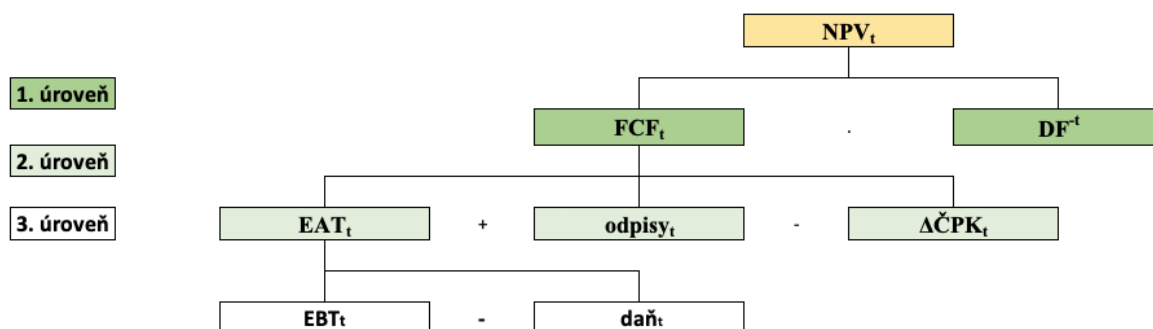
Kde  $R_x = \Delta x/x_0$  je diskrétní výnos ukazatele  $x$ ,  $R_{a_i} = \Delta a_i/a_{i,0}$  je diskrétní výnos ukazatele  $a_i$ .

Funkcionální metoda je brána za zobecněný přístup k pyramidovým rozkladům, protože odstraňuje problém záporných indexů ukazatelů a zároveň u ní neexistuje citlivost na pořadí činitelů při výpočtech. (ZMEŠKAL, 2013)

Rozklad čisté současné hodnoty NPV na bázi cash flow v jednotlivých letech životnosti investice zobrazuje Schéma 1 – Pyramidový rozklad NPV na bázi cash flow.

Výsledná hodnota NPV je dána součtem NPV v jednotlivých letech životnosti investice,  $NPV_t$ . První úroveň pyramidového rozkladu je složena z peněžní toků investice a diskontního faktoru. Druhá úroveň pyramidového rozkladu zobrazuje čistý zisk, odpisy a změny ČPK. Třetí úroveň znázorňuje zisk před zdaněním EBT a daň. (DLUHOŠOVÁ, 2010; ZMEŠKAL, 2013)

Schéma 1 - Pyramidový rozklad NPV na bázi cash flow



Zdroje: vlastní zpracování

## **4 Praktická část**

### **4.1 Charakteristika hodnocené investice**

Obsahem této kapitoly je charakteristika hodnocené investice, pro kterou byl postaudit zpracován. Součástí kapitoly je také stručné představení podniku, který investici realizoval.

#### **4.1.1 Představení podniku**

Hodnocenou investici realizoval podnik Novák a spol., který tak chtěl rozšířit spektrum nabízených služeb a pokrýt nemalou část poptávky, jež byl z důvodu nedostatečného technického vybavení výroby nucen odmítat.

Činnostmi, kterými se podnik aktivně věnuje jsou zámečnictví, instalace a správa bezpečnostních systémů a kovovýroba. V současné době je kovovýroba hlavní aktivitou firmy a postupně se stává primárním předmětem podnikání. Ostatní provozované činnosti stále zaujímají nezanedbatelnou část celkového obrátu podniku.

#### **4.1.2 Popis investičního projektu**

Z důvodu nemožnosti plně uspokojit poptávku se v předchozích letech podnik Novák a spol. rozhodl investovat do kovovýroby a rozšířit tak její spektrum a zároveň své výrobní kapacity.

V roce 2019 firma realizovala investici v podobě nákupu CNC stroje sloužícího k obrábění kovů a rozšířila tak stávající počet fréz a soustruhů o modernější jednotku, kterou plánovala využít při náročnějších zakázkách.

#### **4.1.3 Hodnocení investice v předinvestiční fázi**

Podnik Novák a spol. při plánování investice vycházel z těchto předpokladů:

- Pořízení stroje dne 31.12.2018 a jeho zařazení do užívání v lednu 2019
- Pořizovací cena zařízení v hodnotě 3 782 572 Kč

- Zařazení stroje do 2. odpisové skupiny
- Předpokládaná životnost investice 10 let
- Při výpočtech se předpokládala konstantní sazba daně z příjmu právnických osob 19 % po celou dobu životnosti investice

### **Plánované vstupní parametry pro hodnocení investice**

Při hodnocení investičního projektu je vycházeno z určených předpokladů investice a z dalších parametrů, které souvisí s existencí investice. Mezi plánované parametry se řadí především plán odpisů pro jednotlivé roky, plánované náklady, plánované tržby, sazba daně z příjmů právnických osob, plánovaný čistý pracovní kapitál, plánovaný čistý zisk z investice, plánovaný diskontní faktor kapitálu a plánované peněžní toky z investice.

Plánované hodnoty jsou převážně čerpány z autorovy bakalářské práce Hodnocení podnikové investice z roku 2019 a interních dat společnosti.

### **Plán odpisů**

Podnik výrobní stroj plánoval odepisovat pomocí účetních odpisů po dobu 5 let. Celková plánovaná hodnota investice byla stanovena na 3 782 572 Kč.

*Tabulka 3 - Plán účetních odpisů (v Kč) v roce 2019 - 2023*

<b>Položka</b>	<b>2019</b>	<b>2020</b>	<b>2021</b>	<b>2022</b>	<b>2023</b>
Roční odpis	756 514,40	756 514,40	756 514,40	756 514,40	756 514,40

*Zdroje: vlastní zpracování*

### **Sazba daně z příjmů**

Plánovaná sazba daně z příjmu právnických osob, konkrétně její výše, je důležitou součástí výpočtu čistého zisku, který je generován realizací investice do zařízení. V předinvestiční fázi byla sazba daně z příjmů pro rok 2019 – 2028 stanovena na konstantní sazbu daně ve výši 19 %.

### **Plánované náklady**

V předinvestiční fázi je důležitým krokem co nejpřesnější stanovení nákladů investice. Plán nákladů byl sestaven na základě již vyhotovených zakázek, dlouhodobých

smluv s dodavateli, zkušeností vedoucích pracovníků a predikce budoucích cen. Celkové náklady bez odpisů zahrnují spotřebu materiálu, spotřebu elektrické energie, náklady na nářadí, služby k zakázkám, preventivní opravy, generální opravy a náklady na mzdy zaměstnanců. Jednosměnný provoz stroje byl plánován na 2920 hodin za rok, tedy 365 dní v roce a 8 hodin denně. Tato hodnota byla určena vedoucími podniku na základě interních dat.

*Spotřeba materiálu* byla plánována pro první rok životnosti investice ve výši 1526 Kč za hodinu provozu stroje. Pro další roky bylo nastaveno meziroční tempo růstu o 1 %.

*Spotřeba elektrické energie* se plánovala v konstantní výši 34 Kč za jednu hodinu provozu stroje. Takto nízká cena je dána výhodnou smlouvou s fixní cenou za elektrickou energii s distributorem, v tomto konkrétním případě městem. Tato výhodná smlouva byla uzavřena do roku 2021, s nárůstem ceny se v předinvestiční fázi nepočítalo.

*Náklady na nářadí* spojené s provozem stroje a výrobou byly plánovány ve výši 90 Kč za hodinu provozu zařízení v roce 2019. Pro rok 2020 – 2028 se předpokládalo meziroční tempo růstu ceny o 1 %.

*Náklady na služby k zakázkám* se předpokládaly ve výši 41 Kč za jednu hodinu provozu zařízení v roce 2019. Pro rok 2020 – 2028 se předpokládalo meziroční tempo růstu ceny o 1 %.

*Preventivní opravy* byly plánovány ve výši 8671 Kč za 730 hodin provozu stroje v roce 2019. Pro rok 2020 – 2028 bylo předpokládáno meziroční tempo růstu ceny o 1 %.

*Generální opravy* se předpokládaly v konstantní výši 56 830 Kč za každé dva roky provozu stroje. Tato cena byla určena na základě podepsané smlouvy s dodavatelem.

*Náklady na mzdy zaměstnanců* byly plánovány ve výši 1146 Kč za jednu hodinu provozu stroje při 3 pracovnících v roce 2019. Pro rok 2020 – 2028 se předpokládalo meziroční tempo růstu ceny přibližně o 1 %.

Tabulka 4 - Plánované náklady (v Kč) v roce 2019 - 2028

<b>Položka</b>	<b>2019</b>	<b>2020</b>	<b>2021</b>	<b>2022</b>	<b>2023</b>
Náklady celkem bez odpisů	8 326 967	8 466 065	8 491 991	8 632 070	8 658 987
Odpisy stroje	756 514	756 514	756 514	756 514	756 514
Náklady celkem	9 083 481	9 222 579	9 248 505	9 388 584	9 415 501
<b>Položka</b>	<b>2024</b>	<b>2025</b>	<b>2026</b>	<b>2027</b>	<b>2028</b>
Náklady celkem bez odpisů	8 800 066	8 827 994	8 970 094	8 999 051	9 142 193
Odpisy stroje	0	0	0	0	0
Náklady celkem	8 800 066	8 827 994	8 970 094	8 999 051	9 142 193

Zdroje: vlastní zpracování

### Plánované tržby

Plánované tržby byly určeny jako výnosy z prodeje výrobků, které bude zakoupený stroj vyrábět. Výše průměrných tržeb byla stanovena po konzultaci s odpovědnými zaměstnanci podniku, na základě již vyhotovených zakázek a dle výrobních možností stroje. Za jednu směnu trvající 8 hodin by měl být stroj schopen vyrobit výrobky v průměrné hodnotě 26 160 Kč.

Při jednosměnném denním provozu stroje se počet hodin za rok rovná 2920. Při průměrných tržbách 3 270 Kč za hodinu provozu stroje byly tržby v roce 2019 předpokládány ve výši 9 545 620 Kč. V dalších letech se předpokládalo meziroční tempo růstu 4 %.

Tabulka 5 – Plánované tržby (v Kč) v roce 2019 - 2028

<b>Položka</b>	<b>2019</b>	<b>2020</b>	<b>2021</b>	<b>2022</b>	<b>2023</b>
Tržby	9 545 620	9 927 445	10 324 543	10 737 524	11 167 025
<b>Položka</b>	<b>2024</b>	<b>2025</b>	<b>2026</b>	<b>2027</b>	<b>2028</b>
Tržby	11 613 706	12 078 255	12 561 385	13 063 840	13 586 394

Zdroj: vlastní zpracování

### Plánovaný čistý pracovní kapitál

Při hodnocení efektivnosti investičního projektu je také vnímána změna čistého kapitálu ČPK, která představuje část oběžného majetku, která se během roku přeměňuje na

pohotové prostředky a po splacení krátkodobých závazků je možné tento kapitál použít k uskutečnění dalších podnikových projektů v rámci investiční činnosti. Pro výpočet čistého pracovního kapitálu je použit vztah:

$$\text{ČPK z pohledu aktiv} = \text{oběžná aktiva} - \text{krátkodobé závazky}$$

Tabulka 6 - Plánovaný čistý pracovní kapitál (v Kč) v roce 2019 - 2028

Položka	2019	2020	2021	2022	2023
Průměrný stav zásob	335 871	339 188	342 525	345 882	349 258
Průměrný stav pohledávek	1 569 109	1 631 873	1 697 148	1 765 034	1 835 636
ČPK	1 904 980	1 971 062	2 039 674	2 110 916	2 184 894
Změna ČPK	1 904 980	66 082	68 612	71 243	73 978
Položka	2024	2025	2026	2027	2028
Průměrný stav zásob	352 655	356 071	359 508	362 966	366 444
Průměrný stav pohledávek	1 909 061	1 985 423	2 064 840	2 147 434	2 233 331
ČPK	2 261 716	2 341 495	2 424 349	2 510 400	2 599 776
Změna ČPK	76 822	79 779	82 854	86 051	89 376

Zdroj: vlastní zpracování

Průměrné zásoby v podobě materiálu byly předpokládány ve stejné výši jako krátkodobé závazky z investice, tedy se tyto položky vynuřily. Výše plánovaných pohledávek byla odhadována na 16,438 % hodnoty tržeb investice, což odpovídá průměrné době obratu pohledávek ve výši 60 dnů. Výše průměrných plánovaných zásob byla odhadována ve výši 15-ti denní produkce, tedy 4,110 % z ročních přímých nákladů použitých pro produkci, které obsahují spotřebu materiálu, nářadí, elektrické energie a mzdy.

### Plánovaný čistý zisk z investice

Jednou z nejdůležitějších položek při realizaci investičního projektu je čistý zisk z investice. Výše čistého zisku je vyčíslena na základě hrubého zisku a sazby daně z příjmů právnických osob. Hrubý zisk plynoucí z investice je vypočítán jako rozdíl tržeb, celkových

nákladů bez odpisů a v poslední řadě hodnoty ročních odpisů. Výše daně je vypočtena jako násobek hrubého zisku a sazby daně pro jednotlivý rok životnosti investice.

V Tabulce 7 je znázorněna hodnota plánovaného čistého zisku EAT v Kč pro jednotlivé roky životnosti investice.

*Tabulka 7 - Plánovaný čistý zisk (v Kč) v roce 2019 - 2028*

<b>Položka</b>	<b>2019</b>	<b>2020</b>	<b>2021</b>	<b>2022</b>	<b>2023</b>
Příjmy	9 545 620	9 927 445	10 324 543	10 737 524	11 167 025
Náklady	8 326 967	8 466 065	8 491 991	8 632 070	8 658 987
Odpisy	756 514	756 514	756 514	756 514	756 514
<b>Hrubý zisk</b>	<b>462 139</b>	<b>704 865</b>	<b>1 076 037</b>	<b>1 348 940</b>	<b>1 751 524</b>
Daň	87 806	133 924	204 447	256 299	332 790
<b>Čistý zisk</b>	<b>374 332</b>	<b>570 941</b>	<b>871 590</b>	<b>1 092 641</b>	<b>1 418 734</b>
<b>Položka</b>	<b>2024</b>	<b>2025</b>	<b>2026</b>	<b>2027</b>	<b>2028</b>
Příjmy	11 613 706	12 078 255	12 561 385	13 063 840	13 586 394
Náklady	8 800 066	8 827 994	8 970 094	8 999 051	9 142 193
Odpisy	0	0	0	0	0
<b>Hrubý zisk</b>	<b>2 813 640</b>	<b>3 250 261</b>	<b>3 591 291</b>	<b>4 064 789</b>	<b>4 444 201</b>
Daň	534 592	617 550	682 345	772 310	844 398
<b>Čistý zisk</b>	<b>2 279 048</b>	<b>2 632 711</b>	<b>2 908 946</b>	<b>3 292 479</b>	<b>3 599 803</b>

*Zdroj: vlastní zpracování*

### **Plánovaný diskontní faktor**

Následující Tabulka 8 zobrazuje hodnoty plánovaného diskontního faktoru pro rok 2019 – 2028. Diskontní faktor je počítán na základě hodnot průměrných vážených nákladů na kapitál, aktuální výnosnosti nerizikové investice (státních dluhopisů), odvětvové  $\beta$  pro konkrétní druh podnikání v určité oblasti a rizikové prémie kapitálového trhu. Tyto hodnoty jsou nezbytné pro výpočet diskontovaných peněžních toků investice.



Tabulka 8 - Plánovaný diskontní faktor v roce 2019 - 2028

<b>Položka</b>	<b>2019</b>	<b>2020</b>	<b>2021</b>	<b>2022</b>	<b>2023</b>
Diskontní faktor	0,914463	0,83624	0,77165	0,71206	0,65706
<b>Položka</b>	<b>2024</b>	<b>2025</b>	<b>2026</b>	<b>2027</b>	<b>2028</b>
Diskontní faktor	0,60631	0,55948	0,51627	0,47640	0,43960

Zdroj: vlastní zpracování

### Plánované peněžní toky z investice

Volné peněžní toky z investice FCF jsou dány rozdílem celkových příjmů a celkových výdajů plynoucích z dané investice. Tyto peněžní toky jsou dále diskontovány hodnotou diskontního faktoru podle vztahu:

$$\text{Diskontované FCF} = \text{FCF} * \text{Diskontní faktor}$$

Tabulka 9 - Plánované peněžní toky investice (v Kč) v roce 2019 - 2028

<b>Položka</b>	<b>2019</b>	<b>2020</b>	<b>2021</b>	<b>2022</b>	<b>2023</b>
FCF	113 0847	1 327 455	1 628 104	1 849 155	2 175 248
Diskontní faktor	0,914463	0,83624	0,77165	0,71206	0,65706
Diskontované FCF	1 034 117	1 110 074	1 256 335	1 316 702	1 429 269
Kumulované diskontované FCF	-2 748 455	-1 638 380	-382 045	934 657	2 363 926
<b>Položka</b>	<b>2024</b>	<b>2025</b>	<b>2026</b>	<b>2027</b>	<b>2028</b>
FCF	2 279 048	2 632 711	2 908 954	3 292 479	3 599 803
Diskontní faktor	0,60631	0,55948	0,51627	0,47640	0,43960
Diskontované FCF	1 381 814	1 472 957	1 501 805	1 568 526	1 582 481
Kumulované diskontované FCF	3 745 739	5 218 696	6 720 501	8 289 027	9 871 508

Zdroj: vlastní zpracování

### Kritéria hodnocení plánované efektivity investice

Při hodnocení efektivity plánované investice byly zvoleny kritéria čistá současná hodnota NPV, vnitřní výnosové procento IRR a diskontovaná doba návratnosti PP.

Na základě předpokládaných hodnot vstupních parametrů pro hodnocení investice byla vyčíslena čistá současná hodnota investice na 9 871 507 Kč. Výše vnitřního výnosového procenta byla vypočítána na 39,415 %. Diskontovaná doba návratnosti byla

vypočtena ve výši 3 let a 106 dní. Tato doba návratnosti odpovídá přibližně třetině času životnosti investice, a proto se podnik rozhodl investici realizovat.

*Tabulka 10 - Kritéria hodnocení plánované efektivnosti investice*

<b>Ukazatel</b>	<b>Symbol</b>	<b>Hodnota</b>
Čistá současná hodnota	NPV	9 871 507 Kč
Vnitřní výnosové procento	IRR	39,415%
Diskontovaná doba návratnosti	PP	3 roky a 106 dní

*Zdroj: vlastní zpracování*

## **4.2 Postaudit investičního projektu**

Pro vypracování postauditu je vycházeno ze skutečných údajů, kterých bylo reálně dosaženo v letech 2019 – 2021. Pro roky 2022 – 2028 je vycházeno z plánovaných hodnot, které jsou upravené dle reálně dosažených parametrů investice po třech letech jejího provozu.

### **4.2.1 Vstupní parametry pro hodnocení investice**

#### **Odpisy výrobního stroje**

Podnik odepisuje pomocí účetních odpisů výrobní stroj po dobu 5 let životnosti investice. Tato skutečnost je znázorněna v Tabulce 11.

*Tabulka 11 - Účetní odpisy (v Kč) v roce 2019 - 2028*

<b>Položka</b>	<b>2019</b>	<b>2020</b>	<b>2021</b>	<b>2022</b>	<b>2023</b>
Roční odpis	756 514	756 514	756 514	756 514	756 514
<b>Položka</b>	<b>2024</b>	<b>2025</b>	<b>2026</b>	<b>2027</b>	<b>2028</b>
Roční odpis	0	0	0	0	0

*Zdroj: interní data společnosti a vlastní zpracování*

#### **Sazba daně z příjmů**

Pro výpočet čistého zisku z investice je pro rok 2019 – 2021 použita skutečná hodnota sazby daně z příjmů právnických osob 19 %, která vychází z platného zákona pro konkrétní rok. Jelikož je sazba daně z příjmů právnických osob stejná již od roku 2010 a

k únoru 2022 nebylo vydáno stanovisko vlády ohledně změny sazby daně v nejbližších letech, pro roky 2022 – 2028 je sazba daně z příjmů právnických osob určena ve stejné výši jako poslední známá sazba. (ZÁKON O DANÍCH Z PŘÍJMŮ, 1992)

Tabulka 12 zobrazuje výše sazeb daně z příjmů, které byly použity pro výpočet čistého zisku v jednotlivých letech investice.

*Tabulka 12 - Sazba daně z příjmů (v %) v roce 2019 - 2028*

<b>Položka</b>	<b>2019</b>	<b>2020</b>	<b>2021</b>	<b>2022</b>	<b>2023</b>
Sazba daně	19	19	19	19	19
<b>Položka</b>	<b>2024</b>	<b>2025</b>	<b>2026</b>	<b>2027</b>	<b>2028</b>
Sazba daně	19	19	19	19	19

*Zdroj: Zákon o daních z příjmu*

### **Náklady investice**

Celkové náklady bez odpisů zahrnují spotřebu materiálu, spotřebu elektrické energie, náklady na nářadí, služby k zakázkám, preventivní opravy, generální opravy a náklady na mzdy zaměstnanců. Výše nákladů je zejména závislá na počtu hodin provozu zařízení za rok.

*Tabulka 13 - Náklady na zařízení (v Kč) v roce 2019 - 2028*

<b>Položka</b>	<b>2019</b>	<b>2020</b>	<b>2021</b>	<b>2022</b>	<b>2023</b>
Náklady celkem bez odpisů	8 433 753	7 712 558	8 879 430	8 881 551	8 926 077
Odpisy stroje	756 514	756 514	756 514	756 514	756 514
Náklady celkem	9 190 267	8 469 073	9 635 945	9 638 065	9 682 591
<b>Položka</b>	<b>2024</b>	<b>2025</b>	<b>2026</b>	<b>2027</b>	<b>2028</b>
Náklady celkem bez odpisů	9 085 715	9 133 177	9 195 812	9 346 333	9 512 092
Odpisy stroje	0	0	0	0	0
Náklady celkem	9 085 715	9 133 177	9 295 812	9 346 333	9 512 092

*Zdroj: interní data společnosti a vlastní zpracování*

V roce 2020 lze pozorovat propad oproti roku 2019, a to z důvodu menšího počtu hodin provozu stroje. V následujícím roce už návrat k běžným hodnotám a se stejným trendem je počítáno i v následujících letech provozu investice, tedy výše hodin provozu stroje by neměla být nijak záporně ovlivněna.

*Spotřeba materiálu* se výrazně neliší od predikovaných hodnot s výjimkou roku 2020, kdy je roční spotřeba materiálu výrazně nižší z důvodu nižšího počtu hodin provozu zařízení. Během roku 2021 došlo ke zdražení cen materiálů, jako například hliníku, o desítky procent, avšak z důvodu předem nasmlouvaných cen zakázek firmy s odběrateli a včasných nasmlouvaných nákupů materiálů od dodavatelů se zvýšení cen v tomto roce podniku nedotklo. V následujících letech je počítáno s meziročním tempem růstu cen 4 %. V tomto případě lze předpokládat, že dojde k výraznějšímu navýšení nákladů na materiál a zároveň i navýšení tržeb, než je předpokládáno, proto je podniku doporučeno tomuto faktu věnovat zvýšenou pozornost a analyzovat vývoj na měsíční bázi. Pro účely této práce je počítáno s tempem růstu na základě vývoje z let 2019 – 2021. (KURZY.CZ, 2022)

*Spotřeba elektrické energie* se v letech 2019 – 2021 výrazně neliší od plánovaných hodnot, avšak v roce 2021 vypršela smlouva s dodavatelem elektrické energie a byla uzavřena smlouva nová. Oproti roku 2021 je cena za elektrickou energii 2,5 krát vyšší. V následujících letech je počítáno s meziročním tempem růstu ceny 4 %, které je dáno smlouvou s dodavatelem.

*Náklady na nářadí* se mírně liší od plánovaných hodnot a v letech 2019 – 2021 byl vypořizován meziroční růst cen o 2,5 %. S tímto tempem růstu je počítáno i v následujících letech provozu investice, jelikož dle analýzy trhu nebyla vypořizována výraznější změna v cenách nářadí, které firma používá.

*Náklady na služby k zakázkám* se mírně liší od plánovaných hodnot a v letech 2019 – 2021 byl vypořizován meziroční cen o 2,5 %. Jedná se o ojedinělé práce s minimální náročností, proto je s tímto tempem růstu počítáno i v následujících letech provozu investice.

*Preventivní opravy* se téměř neliší od predikovaných hodnot, je počítáno s meziročním tempem růstu ceny přibližně o 1 %. Jedná se o ojedinělé práce s minimální náročností, proto je s tímto tempem růstu počítáno i v následujících letech provozu investice

*Generální opravy* se nijak neliší od plánovaných nákladů z důvodů fixních cen nasmlouvaných s dodavatelem.

*Náklady na mzdy zaměstnanců* se v letech 2018 – 2021 mírně liší od předpovídaných hodnot. V následujících letech je počítáno s meziročním tempem růstu ceny přibližně o 1 %. Firma si drží průměrný roční nárůst mezd o 1 % i navzdory tomu, že dle České statistického úřadu byl například ve 4. čtvrtletí 2021 nárůst měsíčních mezd v odvětví výroby kovových konstrukcí a kovodělných výrobků oproti 4. čtvrtletí 2020 o 4,3 %. Zaměstnanci firmy

Novák a spol. mají řadu benefitů, které firma nepočítá do měsíčních mezd, jako příspěvky na dovolenou, příspěvky na bydlení, příspěvky na školní pomůcky dětí zaměstnanců apod., proto si firma může dovolit dle interních zdrojů průměrný roční nárůst mezd zaměstnanců o 1 %. (ČESKÝ STATISTICKÝ ÚŘAD, 2022)

### Tržby investice

Tabulka 14 zobrazuje tržby z investice v letech 2019 – 2028. Navzdory nepříznivému vývoji v roce 2020 jsou skutečné roční tržby v průměru o 397 774 Kč vyšší oproti tržbám plánovaným v předinvestiční fázi.

Tabulka 14 - Tržby z investice (v Kč) v roce 2019 - 2028

Položka	2019	2020	2021	2022	2023
Tržby	9 800 340	9 412 146	10 906 173	11 200 496	11 648 516
Položka	2024	2025	2026	2027	2028
Tržby	12 114 456	12 599 035	13 102 996	13 627 116	14 172 200

Zdroj: interní data společnosti a vlastní zpracování

Tržby v roce 2020 jsou nižší o 388 194 Kč oproti předchozímu roku z důvodu menšího počtu hodin, ve kterých bylo zařízení v provozu. Konkrétně v roce 2020 bylo zařízení v provozu 2654 hodin, což je o 220 hodin než v roce předešlém. V roce 2021 už se počet hodin vrátil k normálním hodnotám a tržby v tomto roce oproti roku 2020 vyšší o 1 494 027 Kč. Se stejným trendem počtu hodin provozu zařízení je počítáno i v následujících letech životnosti investice, tedy 2920 hodin.

### Čistý pracovní kapitál

Firma ve svém interním účetnictví položky čistého pracovního kapitálu ČPK, mezi které patří zásoby, pohledávky a krátkodobé závazky, nemá přiřazeny k jednotlivým výrobním zařízením, takže je počítáno s plánovanými hodnotami.

Tabulka 15 - Čistý pracovní kapitál (v Kč) v roce 2018 - 2028

<b>Položka</b>	<b>2019</b>	<b>2020</b>	<b>2021</b>	<b>2022</b>	<b>2023</b>
Průměrný stav zásob	335 871	339 188	342 525	345 882	349 258
Průměrný stav pohledávek	1 569 109	1 631 873	1 697 148	1 765 034	1 835 636
ČPK	1 904 980	1 971 062	2 039 674	2 110 916	2 184 894
Změna ČPK	1 904 980	66 082	68 612	71 243	73 978
<b>Položka</b>	<b>2024</b>	<b>2025</b>	<b>2026</b>	<b>2027</b>	<b>2028</b>
Průměrný stav zásob	352 655	356 071	359 508	362 966	366 444
Průměrný stav pohledávek	1 909 061	1 985 423	2 064 840	2 147 434	2 233 331
ČPK	2 261 716	2 341 495	2 424 349	2 510 400	2 599 776
Změna ČPK	76 822	79 779	82 854	86 051	89 376

Zdroj: vlastní zpracování

### Čistý zisk z investice

Tabulka 16 zobrazuje čistý pracovní zisk z investice na základě skutečných hodnot hrubého zisku a sazby daně z příjmů právnických osob pro rok 2019 – 2021. Pro následující roky jsou hodnoty ukazatelů upraveny na základě tří předešlých let.

Tabulka 16 - Čistý zisk z investice (v Kč) v roce 2019 - 2028

<b>Položka</b>	<b>2019</b>	<b>2020</b>	<b>2021</b>	<b>2022</b>	<b>2023</b>
Příjmy	9 800 340	9 412 146	10 906 173	11 200 496	11 648 516
Náklady	8 433 753	7 712 558	8 879 430	8 881 551	8 926 077
Odpisy	756 514	756 514	756 514	756 514	756 514
<b>Hrubý zisk</b>	<b>610 073</b>	<b>943 073</b>	<b>1 270 228</b>	<b>1 562 430</b>	<b>1 965 925</b>
Daň	115 914	179 184	241 343	296 862	373 526
<b>Čistý zisk</b>	<b>494 159</b>	<b>763 889</b>	<b>1 028 885</b>	<b>1 265 569</b>	<b>1 592 399</b>
<b>Položka</b>	<b>2024</b>	<b>2025</b>	<b>2026</b>	<b>2027</b>	<b>2028</b>
Příjmy	12 114 456	12 599 035	13 102 996	13 627 116	14 172 200
Náklady	9 085 715	9 133 177	9 295 812	9 346 333	9 512 092
Odpisy	0	0	0	0	0
<b>Hrubý zisk</b>	<b>3 028 741</b>	<b>3 465 858</b>	<b>3 807 184</b>	<b>4 280 783</b>	<b>4 660 109</b>
Daň	575 461	658 513	723 365	813 349	885 421
<b>Čistý zisk</b>	<b>2 453 280</b>	<b>2 807 345</b>	<b>3 083 819</b>	<b>3 467 434</b>	<b>3 774 688</b>

Zdroj: vlastní zpracování

Při porovnání plánovaných a skutečných hodnot čistého zisku z investice lze vypořádat, že skutečné hodnoty jsou vyšší než hodnoty plánované. Například v roce 2019 je plánovaná hodnota čistého zisku 374 332 Kč, avšak skutečná hodnota čistého zisku v roce 2019 je 494 159 Kč. Mezi skutečnou a plánovanou hodnotou čistého zisku je v tomto roce rozdíl 119 827 Kč. V roce 2023 je plánovaná hodnota čistého zisku 1 418 734 Kč, naopak hodnota čistého zisku v roce 2023 vypočítaná na základě skutečných hodnot získaných z prvních tří letch životnosti investice činí 1 592 399 Kč. Mezi skutečnou a plánovanou hodnotou čistého zisku je v tomto roce rozdíl 173 665 Kč.

### **Diskontní faktor**

Náklady celkového kapitálu WACC nutné pro určení diskontního faktoru jsou v letech 2019 až 2021 vypočítány na základě skutečných hodnot, získaných z interních dat společnosti. V dalších letech jsou hodnoty stanoveny na základě klouzavých průměrů předchozích tří let.

*Tabulka 17 - WACC v roce 2019 - 2028*

<b>Položka</b>	<b>2019</b>	<b>2020</b>	<b>2021</b>	<b>2022</b>	<b>2023</b>
WACC	12,98%	12,31%	8,82%	10,84%	11,28%
<b>Položka</b>	<b>2024</b>	<b>2025</b>	<b>2026</b>	<b>2027</b>	<b>2028</b>
WACC	10,85%	10,48%	10,90%	10,91%	10,81%

*Zdroj: vlastní zpracování na základě interních dat společnosti*

Diskontní faktor v letech 2019 až 2021 je vypočítán na základě skutečných hodnot průměrných vážených nákladů na kapitál, aktuální výnosnosti nerizikové investice (státních dluhopisů), odvětvové  $\beta$  pro konkrétní druh podnikání v určité oblasti a rizikové prémie kapitálového trhu. Pro následující roky jsou pro výpočet použity hodnoty WACC z Tabulky 17 a hodnoty výnosnosti nerizikových investic, odvětvové  $\beta$  pro konkrétní druh podnikání v určité oblasti a rizikové prémie kapitálového trhu stanovené na základě klouzavých průměrů let 2019 – 2021.

Následující Tabulka 18 znázorňuje hodnoty diskontního faktoru pro rok 2019 – 2028, které jsou nezbytné pro výpočet diskontovaných peněžních toků investice.

Tabulka 18 - Diskontní faktor v roce 2019 - 2028

<b>Položka</b>	<b>2019</b>	<b>2020</b>	<b>2021</b>	<b>2022</b>	<b>2023</b>
Diskontní faktor	0,8851	0,7834	0,6975	0,6410	0,5783
<b>Položka</b>	<b>2024</b>	<b>2025</b>	<b>2026</b>	<b>2027</b>	<b>2028</b>
Diskontní faktor	0,5197	0,4688	0,4244	0,3827	0,3450

Zdroj: vlastní zpracování

### Peněžní toky z investice

Volné peněžní toky z investice FCF jsou dány rozdílem celkových příjmů a celkových výdajů plynoucích z dané investice. Tyto peněžní toky jsou dále diskontovány hodnotou diskontního faktoru podle vztahu:

$$\text{Diskontované FCF} = \text{FCF} * \text{Diskontní faktor}$$

Diskontované FCF jsou v průměru nižší než hodnoty plánované, což je dáno především vyšším diskontním faktorem, který má na základě skutečně dosažených údajů vyšší hodnotu oproti hodnotám plánovaným. Například v pátém roce životnosti investice, tedy v roce 2023, jsou skutečné diskontované FCF oproti plánovaným FCF nižší o 70 861 Kč a v posledním desátém roce životnosti investice, tedy v roce 2028, jsou skutečné peněžní toky investice nižší oproti plánovaným FCF o 280 101 Kč.

Tabulka 19 - Peněžní toky z investice (v Kč) v roce 2019 - 2028

<b>Položka</b>	<b>2019</b>	<b>2020</b>	<b>2021</b>	<b>2022</b>	<b>2023</b>
FCF	1 250 673	1 520 403	1 785 399	2 022 083	2 348 913
Diskontní faktor	0,885097	0,78340	0,69753	0,64100	0,57831
Diskontované FCF	1 106 967	1 191 080	1 245 361	1 296 159	1 358 408
<b>Položka</b>	<b>2024</b>	<b>2025</b>	<b>2026</b>	<b>2027</b>	<b>2028</b>
FCF	2 453 280	2 807 345	3 083 819	3 467 434	3 774 688
Diskontní faktor	0,51969	0,46883	0,42436	0,38267	0,34503
Diskontované FCF	1 274 955	1 316 172	1 308 660	1 326 877	1 302 380

Zdroj: vlastní zpracování



#### 4.2.2 Kritéria hodnocení efektivnosti investice

Na základě skutečně dosažených a upravených hodnot vstupních parametrů pro hodnocení investice lze vyčíslit kritéria hodnocení efektivnosti tohoto investičního projektu.

Tabulka 20 znázorňuje výsledky vybraných kritérií pro hodnocení efektivnosti investice.

*Tabulka 20 - Kritéria hodnocení efektivnosti investice*

Ukazatel	Symbol	Hodnota
Čistá současná hodnota	NPV	8 944 446 Kč
Vnitřní výnosové procento	IRR	40,365%
Diskontovaná doba návratnosti	PP	3 roky a 67 dní

*Zdroj: vlastní zpracování*

Čistá současná hodnota je vyčíslená na 8 944 446 Kč, což je o 927 061 Kč méně oproti plánovaným hodnotám. Naopak v případě diskontované doby návratnosti je výsledek 3 roky a 67 dní o 36 dní lepší než plánované hodnota 3 roky a 106 dní.

V následujících kapitolách je pomocí vybraných analýz sledováno kritérium čisté současné hodnoty na bázi peněžních toků.

#### 4.2.3 Analýza citlivosti

Základem analýzy citlivosti je zkoumání citlivosti čisté současné hodnoty investičního projektu na změny rizikových faktorů, které toto kritérium nějakým způsobem ovlivňují. Principem je zjišťování, jak tyto jednotlivé změny faktorů výši kritéria pro hodnocení efektivnosti ovlivňují. Mezi faktory ovlivňujícími čistou současnou hodnotu patří především volné peněžní toky a diskontní faktor.

##### **Analýza citlivosti NPV**

Následující Tabulka 21 zobrazuje výši čisté současné hodnoty při změně konkrétního faktoru o parametr  $\alpha$  v rozmezí od -25 % do 25 % a to při 5% změně. Výpočty analýzy citlivosti jsou provedeny na základě vztahu popsáném v kapitole 3.1.5.

Tabulka 21 - Analýza citlivosti čisté současné hodnoty NPV v Kč

Parametr $\alpha$ v %	Ukazatel		Vícefaktorová analýza
	FCF	df	
-25	5 762 691	13 186 784	7 601 879
-20	6 399 042	12 126 200	7 885 767
-15	7 035 393	11 190 390	8 183 320
-10	7 671 744	10 358 559	8 433 181
-5	8 308 095	9 614 289	8 694 002
0	<b>8 944 446</b>	<b>8 944 446</b>	<b>8 944 446</b>
5	9 580 796	8 338 397	9 338 002
10	10 217 147	7 787 444	9 730 198
15	10 853 498	7 284 400	10 119 406
20	11 489 849	6 823 276	10 503 943
25	12 126 200	6 399 042	10 882 085

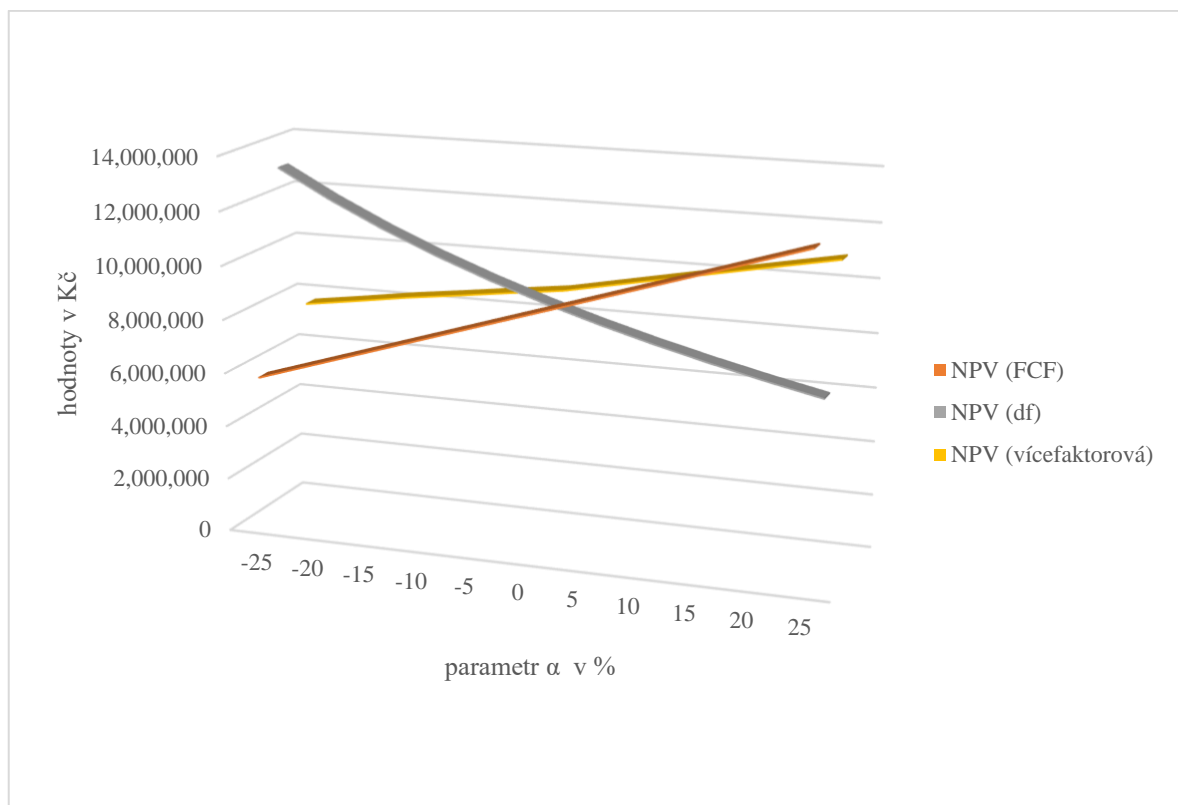
Zdroj: vlastní zpracování

Z aplikace *jednofaktorové analýzy* citlivosti lze pozorovat, že změny volných peněžních toků FCF a diskontního faktoru df o parametr  $\alpha$  působí na výslednou hodnotu ukazatele čisté současné hodnoty opačně. V případě, že je hodnota parametru  $\alpha > 0$ , při změně volných peněžních toků dochází ke zvýšení hodnoty NPV, lze tedy prohlásit, že se jedná o optimistický vliv. V opačném případě, pokud je hodnota parametru  $\alpha < 0$ , při změně volných peněžních toků dochází k poklesu výsledné čisté hodnoty. Pokud dojde k 15% nárůstu FCF, vzroste hodnota NPV o 1 909 052 Kč. Při změně diskontního faktoru vzhledem ke změně nákladů vlastního kapitálu o  $\alpha > 0$  dochází ke snižování čisté současné hodnoty a naopak. V případě 15% růstu diskontního faktoru se sníží NPV o 1 660 046 Kč. Po provedení této analýzy lze konstatovat, že faktorem, který nejvíce ovlivňuje čistou současnou hodnotu, jsou volné peněžní toky FCF.

Na základě provedení *vícefaktorové analýzy* citlivosti, která zkoumá vliv změn obou rizikových faktorů zároveň (se stejným procentním nárůstem nebo poklesem) na kritérium čisté současné hodnoty, lze pozorovat růst čisté současné hodnoty při hodnotě parametru  $\alpha > 0$  a naopak při hodnotě parametru  $\alpha < 0$  dochází k poklesu čisté současné hodnoty. Například pokud nastane 15% nárůst obou faktorů najednou, dojde ke snížení čisté současné hodnoty o 761 126 Kč. Pokud nastane 15% pokles obou faktorů najednou, dojde ke zvýšení čisté současné hodnoty o 1 174 960 Kč.

Z Grafu 1 znázorňujícího různé výše NPV při změnách rizikových faktorů o parametr  $\alpha$  lze vypočítat protichůdné chování rizikových faktorů volného peněžního toku a diskontního faktoru vůči změně parametru  $\alpha$ . Strmost přímky určuje citlivost na změnu určitého faktoru. Čím je přímka strmější, tím je kritérium citlivější na daný faktor a stejně to platí i v opačném případě, pokud je kritérium méně citlivé na změnu daného rizikového faktoru, přímka je plošší. Pokud je citlivost kritéria malá, lze říct, že je situace příznivější.

*Graf 1 - Analýza citlivosti čisté současné hodnoty NPV*



*Zdroj: vlastní zpracování*

### **Analýza citlivosti čistého zisku**

Čistá současná hodnota NPV stanovená na bázi peněžních toků je nejvíce ovlivňována právě volnými peněžními toky FCF. Jelikož se čistý zisk EAT výrazně podílí na tvorbě peněžních toků investice, je provedena analýza citlivosti právě tohoto faktoru. Největší podíl na výši čistého zisku mají tržby, náklady a daňová sazba. Tyto rizikové faktory jsou zahrnuty v analýze, která zkoumá vliv jejich změn o parametr  $\alpha$  na výslednou hodnotu čistého zisku.

Analýza citlivosti čistého zisku EAT je provedena pro rok 2021. Hodnoty z tohoto roku znázorňuje Tabulka 22.

Tabulka 22 - Analýza citlivosti čistého zisku EAT v Kč v roce 2021

Parametr $\alpha$ v %	Ukazatel			Vícefaktorová analýza
	Tržby	Náklady	Daňová sazba	
-25	-1 179 615	2 979 557	1 089 221	816 273
-20	-737 915	2 589 260	1 077 154	861 045
-15	-296 215	2 198 964	1 065 086	904 611
-10	145 485	1 808 668	1 053 019	946 972
-5	587 185	1 418 372	1 040 952	988 127
0	<b>1 028 885</b>	<b>1 028 075</b>	<b>1 028 885</b>	<b>1 028 075</b>
5	1 470 585	637 779	1 016 818	1 066 819
10	1 912 285	247 483	1 004 750	1 104 356
15	2 353 985	-142 813	992 683	1 140 688
20	2 795 685	-533 109	980 616	1 175 814
25	3 237 385	-923 406	968 549	1 209 734

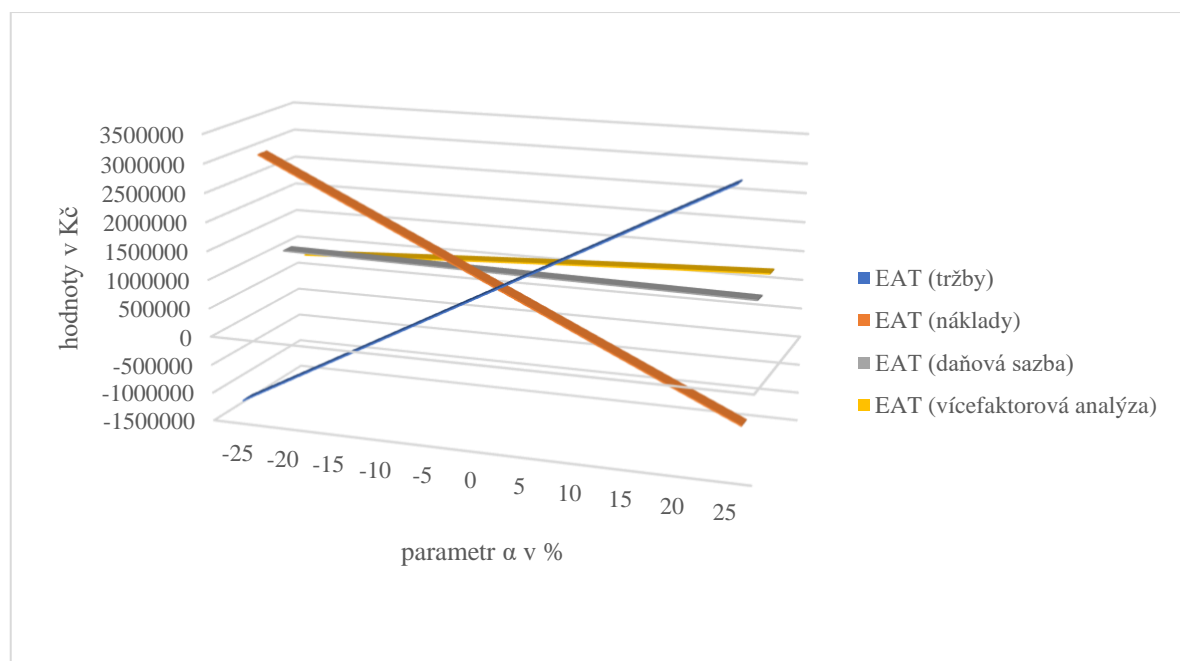
Zdroj: vlastní zpracování

Provedení *jednofaktorové analýzy* citlivosti čistého zisku určuje rizikové faktory, které mají největší vliv na výslednou hodnotu EAT. Faktory, které mají největší vliv na velikost čistého zisku, jsou v tomto případě tržby a náklady. Při pozitivní změně tržeb o parametr  $\alpha$  dochází k pozitivní změně hodnoty EAT, ale při pozitivní změně nákladů o parametr  $\alpha$  dochází ke změně negativní. Změna třetího faktoru, v tomto případě daňové sazby, působí na hodnotu čistého zisku v porovnání s ostatními faktory nepatrně. Při 15% navýšení tržeb je hodnota EAT vyšší o 1 325 100 Kč. Při 15% navýšení nákladů je hodnota čistého zisku nižší o 1 170 888 Kč. 15% navýšení daňové sazby způsobí snížení výsledné hodnoty čistého zisku o 36 202 Kč.

*Vícefaktorová analýza* ukazuje pozitivní vliv při současné změně všech tří rizikových faktorů při parametru  $\alpha > 0$ . Pokud je výše parametru  $\alpha$  záporná, na výslednou hodnotu čistého zisku působí negativně a dojde ke snížení jeho hodnoty. Vliv těchto změn není zanedbatelný, například při poklesu všech faktorů o 15 % se výše čistého zisku sníží o 123 464 Kč.

Graf 2 znázorňuje různé výše čistého zisku při změnách rizikových faktorů o parametr  $\alpha$ . Největší vliv na citlivost EAT mají tržby a náklady, jelikož jejich křivky jsou těmi nejstrmějšími. Křivka daňové sazby je velice plochá, citlivost na EAT na změnu tohoto faktoru je tak velmi malá. Také je možno říct, že při pohledu na pravděpodobnost výskytu změn rizikových faktorů o parametr  $\alpha$  je změna nákladů a tržeb více pravděpodobná, než je změna daňové sazby.

Graf 2 - Analýza citlivosti čistého zisku EAT v roce 2021



Zdroj: vlastní zpracování

#### 4.2.4 Analýza odchylek

Během postauditu jsou srovnávány skutečně dosažené hodnoty stanoveného kritéria po třech letech provozu zařízení s předpovídanými hodnotami pomocí analýzy odchylek. Investiční projekt je hodnocen na základě kritéria čisté současné hodnoty NPV na bázi peněžních toků, z tohoto důvodu je zkoumána odchylka  $NPV^{CF}$  jako rozdíl skutečné  $NPV^{CF}$  a plánované  $NPV^{CF}$ .

Provedená analýza je zpracována pomocí metody pyramidového rozkladu pomocí funkcionální metody přibližné v kapitole 3.1.8.

Tabulka 23 znázorňuje obsahuje výše plánovaných i skutečných hodnot čisté současné hodnoty NPV pro roky 2019 – 2028, tedy roky životnosti investice. Absolutní odchylka vyjadřuje rozdíl mezi skutečně dosaženými hodnotami a plánovanými hodnotami.

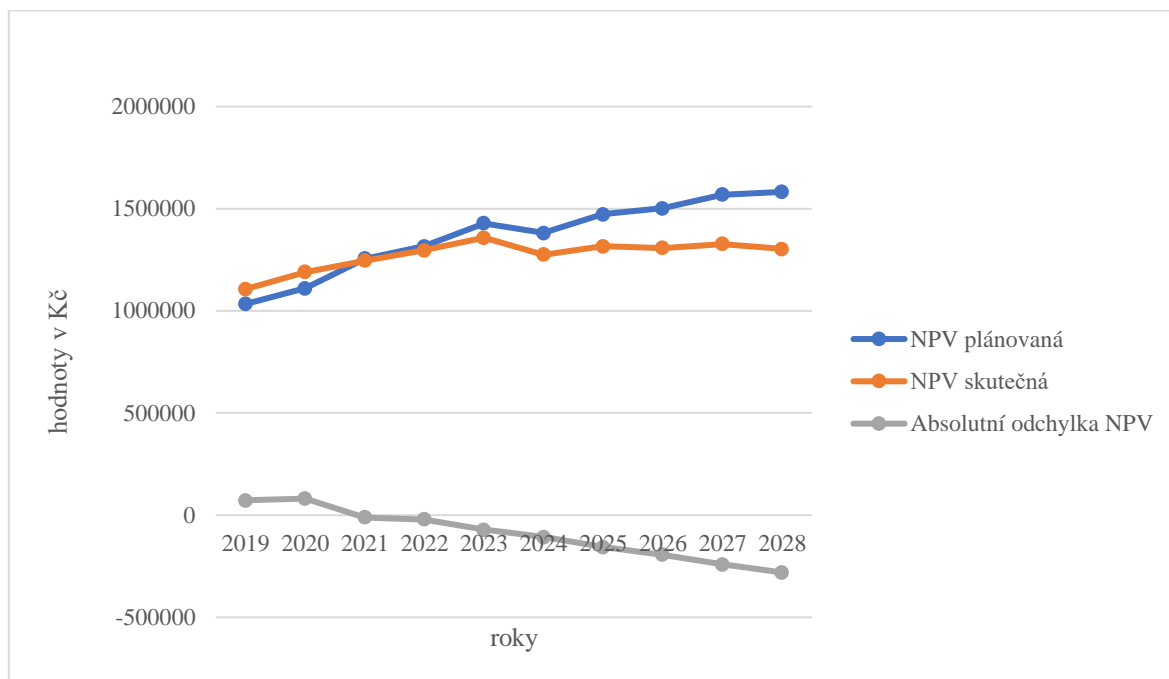
*Tabulka 23 - Plánovaná a skutečná NPV (v Kč) v roce 2019 - 2028*

<b>Kritérium</b>	<b>2019</b>	<b>2020</b>	<b>2021</b>	<b>2022</b>	<b>2023</b>
NPV plánovaná	1 034 117	1 110 074	1 256 335	1 316 702	1 429 269
NPV skutečná	1 106 967	1 191 080	1 245 361	1 296 159	1 358 408
Absolutní odchylka NPV	<b>72 850</b>	<b>81 005</b>	<b>-10 974</b>	<b>-20 543</b>	<b>-70 861</b>
<b>Kritérium</b>	<b>2024</b>	<b>2025</b>	<b>2026</b>	<b>2027</b>	<b>2028</b>
NPV plánovaná	1 381 814	1 472 957	1 501 805	1 568 526	1 582 481
NPV skutečná	1 274 955	1 316 172	1 308 660	1 326 877	1 302 380
Absolutní odchylka NPV	<b>-106 859</b>	<b>-156 786</b>	<b>-193 145</b>	<b>-241 649</b>	<b>-280 101</b>

*Zdroj: vlastní zpracování*

Graf 3 zobrazuje vývoj skutečných a plánovaných hodnot čisté současné hodnoty a jejich absolutní odchylky v letech 2019 – 2028. Z grafu lze vyčíst, že v prvních dvou letech je skutečná hodnota vyšší než hodnota plánovaná. V letech 2021 a 2022 je skutečná hodnota NPV téměř totožná jako plánovaná hodnota NPV z důvodu, že se skutečné hodnoty příliš neliší od hodnot plánovaných. V následujících letech investice je vývoj skutečné čisté současné hodnoty výrazněji pod vývojem očekávaným.

Graf 3 - Vývoj plánované a skutečné čisté současné hodnoty v roce 2019 - 2028



Zdroj: vlastní zpracování

Tabulka 24 znázorňuje kumulovanou hodnotu NPV na bázi peněžních toků. Absolutní odchylka NPV je -927 062 Kč, relativní odchylka je -9,39 %.

Tabulka 24 - Plánovaná a skutečná čistá současná hodnota investice (v Kč)

Ukazatel	Symbol	Hodnota
NPV skutečná	NPV (S)	8 944 446
NPV plánovaná	NPV (P)	9 871 508
Absolutní odchylka	$\Delta$ NPV	<b>-927 062</b>
Relativní odchylka	$\Delta$ NPV/NPV (P)	<b>-9,39%</b>

Zdroj: vlastní zpracování

K určení vlivů jednotlivých faktorů, které působí na absolutní odchylku čisté současné hodnoty je použit pyramidový rozklad kritéria pomocí funkcionální metody dle vztahu z kapitoly 3.1.8. Pyramidové rozklady provedené pro jednotlivé roky životnosti investice jsou součástí příloh této práce.

Tabulka 25 zobrazuje absolutní i relativní vlivy jednotlivých ukazatelů na odchylku čisté současné hodnoty na bázi peněžních toků a také jejich pořadí vlivů na vybrané

kritérium. Absolutní nebo relativní odchylky NPV<sup>CF</sup> jsou získány součtem jednotlivých absolutních nebo relativních vlivů ukazatelů.

Tabulka 25 - Ukazatele působící na odchylku čisté současné hodnoty (v Kč) a jejich pořadí vlivů

Položka	Ukazatel a jeho pořadí vlivu									
	EBT		Daň		Odpisy		df		ΔČPK	
Absolutní vliv	1 259 512	2.(+)	-238 737	3.(-)	0	-	-1 944 827	1.(-)	0	-
Relativní vliv	12,76%		-2,42%		0		-19,70%		0	

Zdroj: vlastní zpracování

Provedením analýzy odchylek je zjištěno, že největší negativní absolutní i relativní vliv na odchylku NPV<sup>CF</sup> má výše diskontního faktoru.

Ukazatel zisku před zdaněním EBT má druhý největší vliv absolutní i relativní na odchylku NPV<sup>CF</sup>, avšak v tomto případě je to vliv pozitivní. Tento rozdíl je způsoben vyššími skutečnými tržbami oproti tržbám předpovědaným. Dalším negativním vlivem na odchylku NPV<sup>CF</sup> je výše daně. Tento vliv je však malý a záporný relativní vliv na celkovou odchylku čisté současné hodnoty tohoto ukazatele je -2,42 %.

#### **Analýza vlivu ukazatelů působících na odchylku NPV<sup>CF</sup>**

Základem analýzy odchylek není jen zkoumání vývoje celkové odchylky čisté současné hodnoty na bázi peněžních toků, ale také analýza ostatních vlivů, které dané kritérium hodnocení efektivnosti investice ovlivňují v jednotlivých letech.

Tabulka 26 znázorňuje ukazatele zisku před zdaněním, daně, odpisy, diskontní faktor a změnu čistého pracovního kapitálu včetně jejich pořadí vlivu v jednotlivých letech. Odpisy a změna čistého pracovního kapitálu vykazují nulové hodnoty, jelikož se v tomto případě předpovědané hodnoty neliší od těch skutečných.



Tabulka 26 - Vliv ukazatelů na odchylku čisté současné hodnoty (v Kč) v jednotlivých letech

Rok	Ukazatel a jeho pořadí vlivu									
	EBT		Daň		Odpisy		df		ΔČPK	
2019	133 117	1.(+)	-25 292	3.(-)	0	-	-34 967	2.(-)	0	-
2020	192 905	1.(+)	-36 652	3.(-)	0	-	-75 248	2.(-)	0	-
2021	142 651	1.(+)	-27 104	3.(-)	0	-	-126 521	2.(-)	0	-
2022	144 433	1.(+)	-27 442	3.(-)	0	-	-137 534	2.(-)	0	-
2023	132 433	2.(+)	-25 162	3.(-)	0	-	-178 131	1.(-)	0	-
2024	121 103	2.(+)	-23 009	3.(-)	0	-	-204 952	1.(-)	0	-
2025	110 851	2.(+)	-21 062	3.(-)	0	-	-246 575	1.(-)	0	-
2026	101 538	2.(+)	-19 292	3.(-)	0	-	-275 390	1.(-)	0	-
2027	92 777	2.(+)	-17 628	3.(-)	0	-	-316 798	1.(-)	0	-
2028	87 704	2.(+)	-16 094	3.(-)	0	-	-348 711	1.(-)	0	-
<b>Absolutní vliv</b>	<b>1 259 512</b>	<b>2.(+)</b>	<b>-238 737</b>	<b>3.(-)</b>	<b>0</b>	<b>-</b>	<b>-1 944 827</b>	<b>1.(-)</b>	<b>0</b>	<b>-</b>
<b>Relativní vliv</b>	<b>12,76%</b>		<b>-2,42%</b>		<b>0</b>		<b>-19,70%</b>		<b>0</b>	

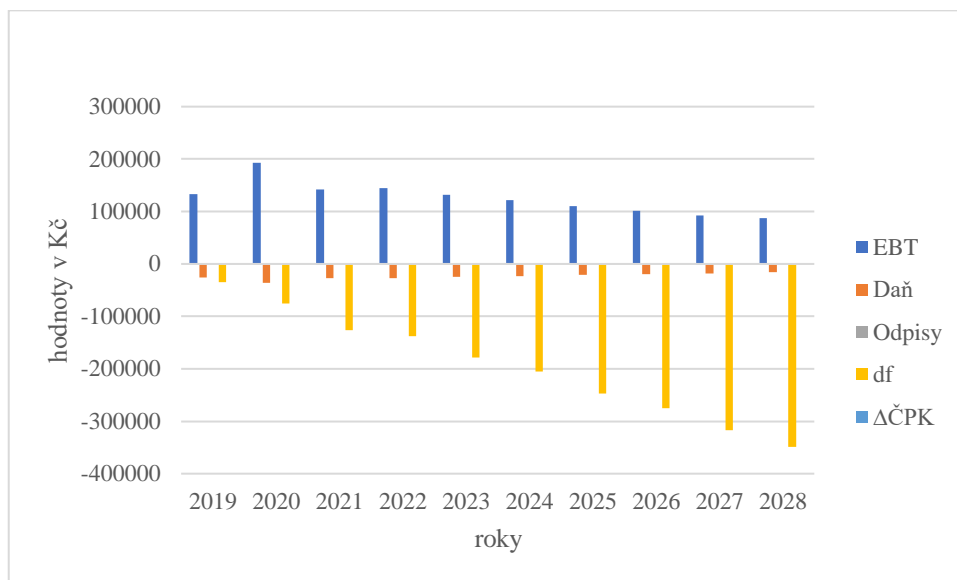
Zdroj: vlastní zpracování

V prvním roce životnosti investice má největší pozitivní vliv na odchylku skutečné NPV<sup>CF</sup> od její plánované hodnoty zisk před zdaněním. Tato skutečnost je dána vyšší reálnou hodnotou tržeb oproti hodnotě předpovídané při téměř stejné úrovni nákladů. Druhým největším vlivem, v tomto případě se jedná o vliv negativní, je diskontní faktor. Diskontní faktor v roce 2023 mění své pořadí se ziskem před zdaněním a toto pořadí zůstává po zbytek životnosti investice neměnné. Třetím ukazatelem je daň, která zůstává po celou životnost investice a je na třetím místě s negativním vlivem.

Nejvyšší absolutní vliv má diskontní faktor, konkrétně -1 944 827 Kč, relativní vliv je v tomto případě -19,70 %. Druhým v pořadí je zisk před zdaněním s kladným absolutním vlivem 1 259 512 Kč. Ukazatel daně vykazuje absolutní vliv na odchylku NPV<sup>CF</sup> -238 737 Kč.

Graf 4 znázorňuje hodnoty vlivů jednotlivých ukazatelů na odchylku čisté současné hodnoty v letech 2019 – 2028.

Graf 4 - Vývoj plánované a skutečné čisté současné hodnoty v roce 2019 - 2028



Zdroj: vlastní zpracování

V letech 2019 a 2020 je nejvýraznějším pozitivním vlivem, který působí na odchylku NPV, zisk před zdaněním. Navzdory nepříznivé situaci v roce 2020 způsobené celosvětovou pandemií se firmě podařilo mírné zvýšení jeho hodnoty. Poměrně stabilně působí na odchylku čisté současné hodnoty velikost daně. Nejvýraznějším negativním vlivem, který působí na odchylku NPV je diskontní faktor, jelikož se skutečné hodnoty tohoto faktoru výrazněji odlišují od hodnot předpokládaných.

### 4.3 Výsledky postauditu investičního projektu a diskuse

Kritériem zvoleným pro provedení postauditu investičního projektu je čistá současná hodnota na bázi peněžních toků  $NPV^{CF}$ . Při postauditu jsou v tomto případě srovnávané předpokládané hodnoty tohoto kritéria se skutečně dosaženými hodnotami po třech letech životnosti investice.

Při provedení analýzy citlivosti jsou zkoumány vlivy jednotlivých faktorů na výši kritéria čisté současné hodnoty, konkrétně výše tohoto kritéria při současné změně konkrétního faktoru o parametr  $\alpha$  v rozmezí -25 % až 25 %. Mezi rizikové faktory ovlivňující výslednou hodnotu čisté současné hodnoty se řadí peněžní toky FCF a diskontní faktor  $df$ . Na základě provedení jednofaktorové analýzy lze pozorovat, že tyto faktory působí

protichůdně. Při změně peněžních toků o parameter  $\alpha > 0$  dochází k nárůstu výše NPV a při změně diskontního faktoru o parameter  $\alpha > 0$  dochází k poklesu výše NPV. Například pokud dojde k 15% nárůstu FCF, vzroste hodnota NPV o 1 909 052 Kč. Při kladné změně diskontního faktoru o 15 % dochází ke snížení čisté současné hodnoty NPV o 1 660 046 Kč. Po provedení této analýzy lze konstatovat, že faktorem, který nejvíce ovlivňuje čistou současnou hodnotu, jsou volné peněžní toky FCF. Na základě provedení vícefaktorové analýzy citlivosti, která zkoumá vliv změn obou rizikových faktorů zároveň (se stejným procentním nárůstem nebo poklesem) na kritérium čisté současné hodnoty, lze pozorovat růst čisté současné hodnoty při hodnotě parametru  $\alpha > 0$  a naopak při hodnotě parametru  $\alpha < 0$  dochází k poklesu čisté současné hodnoty. Například pokud nastane 15% nárůst obou faktorů najednou, dojde ke snížení čisté současné hodnoty o 761 126 Kč. Pokud nastane 15% pokles obou faktorů najednou, dojde ke zvýšení čisté současné hodnoty o 1 174 960 Kč.

Provedení jednofaktorové analýzy citlivosti čistého zisku pro rok 2021 určuje rizikové faktory, které mají největší vliv na výslednou hodnotu EAT. Faktory, které mají největší vliv na velikost čistého zisku, jsou v tomto případě tržby a náklady. Při pozitivní změně tržeb o parametr  $\alpha$  dochází k pozitivní změně hodnoty EAT, ale při pozitivní změně nákladů o parametr  $\alpha$  dochází k negativní změně hodnoty EAT. Změna třetího faktoru, v tomto případě daňové sazby, působí na hodnotu čistého zisku v porovnání s ostatními faktory nepatrně. Při 15% navýšení tržeb je hodnota EAT vyšší o 1 325 100 Kč. Při 15% navýšení nákladů je hodnota čistého zisku nižší o 1 170 888 Kč. 15% navýšení daňové sazby způsobí snížení výsledné hodnoty čistého zisku o 36 202 Kč. Vícefaktorová analýza ukazuje pozitivní vliv při současné změně všech tří rizikových faktorů při parametru  $\alpha > 0$ . Pokud je výše parametru  $\alpha$  záporná, na výslednou hodnotu čistého zisku působí negativně a dojde ke snížení jeho hodnoty. Vliv těchto změn není zanedbatelný, například při poklesu všech faktorů o 15 % se výše čistého zisku sníží o 123 464 Kč.

Stěžejní částí prováděného postauditu je analýza odchylek, při které je zkoumána odchylka  $NPV^{CF}$  jako rozdíl skutečné a plánované výše čisté současné hodnoty  $NPV^{CF}$ . Absolutní odchylka čisté současné hodnoty je vypočtena ve výši - 907 062 Kč a relativní odchylka NPV ve výši -9,39 %. K vyčíslení vlivů jednotlivých faktorů, které na odchylku čisté současné hodnoty působí, je použit pyramidový rozklad kritéria pomocí funkcionální metody. Největší vliv ve výši -19,70 % na odchylku  $NPV^{CF}$  má diskontní faktor. Takto

výrazný záporný vliv je dán negativním vývojem ukazatelů, konkrétně aktuální výnosnosti nerizikové investice (státních dluhopisů), odvětvové  $\beta$  pro konkrétní druh podnikání v určité oblasti a rizikové prémie kapitálového trhu. Pozitivní vliv na odchylku čisté současné hodnoty ve výši 12,76 % má zisk před zdaněním. Tento rozdíl je dán skutečností, že byl podnik schopen realizace nasmlouvaných zakázek ze zahraničí i v nepříznivé situaci, ve které se trh během pandemie v letech 2020 a 2021 nacházel. Daně vykazují záporný vliv na celkovou odchylku NPV<sup>CF</sup> ve výši -2,49 %.

Po třech letech provozu investičního projektu lze konstatovat, že je realizace tohoto projektu úspěšná, jelikož čistá současná hodnota investice je ve výši 8 944 446 Kč. Další výsledky kritérií hodnocení efektivnosti investice toto tvrzení podporují. Vnitřní výnosové procento ve výši 40,365 % se příliš neliší od předpokládané hodnoty 39,415 %, a stále tak platí, že by musela diskontní sazba podniku vzrůst více než čtyřikrát, aby se projekt stal finančně neefektivní. Doba návratnosti, za kterou budou splaceny kapitálové výdaje, je vypočtena na 3 roky a 67 dní, což je o 39 dní kratší doba, než byla předpokládána.

Parametry investičního projektu jsou pro možnost provedení postauditů získané po třech letech provozu investice, ale jsou také získané z předpokládaných výší v dalších letech životnosti investice, které byly na základě skutečně dosažených hodnot dopočítány, proto se v dalších letech životnosti investičního projektu mohou lišit z důvodu dalšího vývoje ekonomického trhu.

Odchylky, které během let životnosti investice vykazuje čistá současná hodnota jsou způsobeny především špatně předvídatelnými externími vlivy, jako je celosvětová pandemická situace, avšak podnik se důslednou prací s náklady a včasnou reakcí v podobě nákupu materiálu a flexibility zaměstnanců s touto situací dokázal vypořádat.

Celosvětovou ekonomiku také mohou značně ovlivnit válečné konflikty, jako například Ruská invaze na Ukrajinu, která začala v únoru 2022. Důsledky tohoto konfliktu se do vypracování diplomové práce nijak nepropsaly, jelikož všechna data byla čerpána a zpracovávána před vypuknutím invaze. Lze předpokládat určitý negativní vliv tohoto konfliktu na podnik Novák a spol. a jeho investice, zejména v případě nákladů. Zdražování materiálů a cen energií už lze pozorovat na samotném počátku invaze. Také to zcela jistě ovlivní podnik ze strany zaměstnanců, jelikož část zaměstnanců společnosti Novák a spol. je ukrajinské národnosti. Skutečné dopady lze těžce predikovat, avšak pokud bude podnik

reagovat na vnější vlivy stejně aktivně jako v prvních třech letech investice, projekt může být i nadále efektivním.

Z důvodu nynějších velice turbulentních období (způsobených mezinárodními konflikty a doznívající zdravotní situací ve světě), ve kterých se s jistotou budou ceny na trhu značně měnit a nemožnosti tyto změny řádně v této diplomové práci zahrnout, firma Novák a spol. souhlasila s vypracováním dalšího postauditů v polovině roku 2022 a dílčích analýz na měsíční bázi. Věnování zvýšené pozornosti tržní situaci a analýz efektivnosti podniku pomůže firmě Novák a spol. být flexibilní a lépe reagovat na výkyvy trhu.

## **5 Závěr**

Investičnímu rozhodování v rámci podniku by měla být dáována zvýšená pozornost, jelikož má v rámci podniku strategický charakter a kladné či záporné výsledky realizovaných investičních projektů mohou značně ovlivnit celé fungování podniku, jeho ekonomické zdraví a jeho efektivitu. Podnik by měl věnovat pozornost rizikovým faktorům, které mohou pozitivně i negativně ovlivnit výsledky kritérií hodnocení investic, ale také by měl být schopen zhodnotit celkovou efektivnost investičních projektů. Provedení postauditů může podniku poskytnout ten správný nástroj ke zpětné vazbě realizovaných investic.

Cílem diplomové práce je provedení postauditů realizovaného investičního projektu společností Novák a spol.

V teoretické části práce je věnován prostor investičním projektům a jejich klasifikaci, metodologii investičního rozhodování a postauditů investičních projektů. Teoretická východiska této části práce jsou velice důležitá pro praktickou část diplomové práce.

V praktické části je věnována pozornost charakteristice hodnocené investice, jejím plánovaným parametrům z předinvestiční fáze a srovnání skutečně dosažených hodnot po třech letech životnosti investice kritéria čisté současné hodnoty na bázi peněžních toků s předpokládanými hodnotami.

Kapitoly věnující se postauditů investičního projektu jsou stěžejní částí diplomové práce. Jsou zde kvantifikovány skutečné parametry investičního projektu podle skutečně dosažených hodnot z prvních tří let a předpokladů, které byly upraveny na základě skutečně dosažených hodnot. Jednou z kapitol je analýza citlivosti, jejíž provedením je získána matice

čisté současné hodnoty, která reaguje na rizikové faktory a jejich změny a vyjadřuje nárůst nebo naopak pokles při různých procentních změnách vstupních parametrů. Provedení analýzy citlivosti ukazuje, že čistá současná hodnota nejcitlivěji reaguje na změnu peněžních toků z investičního projektu. Provedená analýza citlivosti čistého zisku z investice potvrzuje, že tento parametr je nejvíce citlivý na tržby a náklady. Na základně výsledných hodnot analýzy odchylek zvoleného kritéria, které vycházejí z metody pyramidového rozkladu pomocí funkcionální metody, lze určit diskontní faktor jako rizikový faktor, který nejvíce ovlivňuje odchylku čisté současné hodnoty na bázi peněžních toků, v tomto případě záporně.

Diplomová práce také hledá odpovědi na otázky, jež byly definovány v jejím úvodu. První z nich je, zda je investiční projekt po prvních třech letech jeho životnosti efektivní. Na základě provedených výpočtů lze říct, že po třech letech jeho životnosti investice efektivní je. Diskontovaná doba návratnosti je kratší, než bylo předpokládáno a to o 36 dní a například hodnoty tržeb jsou v prvních třech letech v průměru vyšší o 107 017 Kč než hodnoty predikované, a to i navzdory komplikované situaci na trzích v roce 2020 z důvodu celosvětové pandemie.

Další otázkou, na kterou diplomová práce hledá odpověď je, jestli jsou plánované hodnoty z předinvestiční fáze příliš optimistické. Investice vykazuje na základě provedených výpočtů lepší hodnoty, než bylo predikováno. Vývoj skutečných hodnot mírně překonává předpoklady z předinvestiční fáze, například roční zisk po zdanění je v průměru vyšší o 169 024 Kč, avšak důležité je sledovat reálný vývoj také v dalších letech investice. Predikované hodnoty tak nejsou příliš optimistické, naopak lze konstatovat, že se spíše blíží skutečnosti.

Třetí otázkou, na kterou diplomová práce hledá odpověď je, jaký faktor má největší vliv na  $NPV^{CF}$  projektu. Faktorem, který má největší vliv na hodnotu  $NPV^{CF}$  je diskontní faktor. Jeho absolutní vliv na čistou současnou hodnotu na bázi peněžních toků je vyčíslen na -1 944 827 Kč, relativní vliv je v tomto případě -19,70 %.

V závěru praktické části jsou zhodnoceny výsledky provedeného postauditu investičního projektu, který se zaměřuje převážně na působící faktory na odchylky kritérií hodnocení investice, a také slouží jako jeden z nástrojů, pomocí kterých je možné realizovat

budoucí investiční projekty efektivněji. Z důvodu nynějších velice turbulentních období (způsobených mezinárodními konflikty a doznívající zdravotní situací ve světě), ve kterých se s jistotou budou ceny na trhu značně měnit a nemožnosti tyto změny řádně v této diplomové práci zahrnout, firma Novák a spol. souhlasila doporučením zpracovat další postaudit v polovině roku 2022 a vypracovat dílčí analýzy. Věnování zvýšené pozornosti tržní situaci a analýz efektivnosti podniku pomůže firmě Novák a spol. být flexibilní a lépe reagovat na výkyvy trhu.

## 6 Seznam použitých zdrojů

### 6.1 Literární zdroje

ATRILL, Peter. *Financial Management for Decision Makers*. 9th edition. England: Trans-Atlantic Publications, 2019. ISBN 9781292311432

BAKER, H. Kent a Greg FILLBECK, ed. *Investment Risk Management: Financial Markets and Investments*. Oxford: Oxford University Press, 2015. ISBN 978-0199331963

DLUHOŠOVÁ, Dana. *Finanční řízení a rozhodování podniku: analýza, investování, oceňování, riziko, flexibilita*. 3., rozš. vyd. Praha: Ekopress, 2010. ISBN 978-80-86929-68-2

ECKERT, Daniel D. *Světová válka měn: euro, zlato, nebo jüan - která z měn se stane nástupcem dolaru?*. Praha: Grada, 2012. Finanční trhy a instituce. ISBN 978-80-247-4099-7

FOTR, Jiří. *Manažerské rozhodování: postupy, metody a nástroje*. Praha: Ekopress, 2006. ISBN 978-80-86929-15-6

FOTR, Jiří a Jiří HNILICA. *Aplikovaná analýza rizika ve finančním managementu a investičním rozhodování*. 2., aktualiz. a rozš. vyd. Praha: Grada, 2014. Expert (Grada). ISBN 978-80-247-5104-7

FOTR, Jiří a Ivan SOUČEK. *Investiční rozhodování a řízení projektů: jak připravovat, financovat a hodnotit projekty, řídit jejich riziko a vytvářet portfolio projektů*. Praha: Grada, 2011. Expert (Grada). ISBN 978-80-247-3293-0

FOTR, Jiří a Ivan SOUČEK. *Podnikatelský záměr a investiční rozhodování*. Praha: Grada Publishing, 2005. Expert (Grada). ISBN 8024709392

FOTR, Jiří a Ivan SOUČEK. *Scénáře pro strategické rozhodování a řízení: jak se efektivně vyrovnat s budoucími hrozbami a příležitostmi*. Praha: Grada Publishing, 2020. Expert (Grada). ISBN 978-80-271-2020-8



GRAHAM, J.R. *A Review of Taxes and Corporate Finance: Foundation and Trend*. Hanover, MA 02339, USA: now Publishers, 2006. ISBN 1-933019-93-X

HRDÝ, Milan. *Hodnocení ekonomické efektivnosti investičních projektů EU*. Praha: Aspi, 2006. ISBN 80-7357-137-4

CHEN, Ding-Geng (Din), CHEN, John Dean, ed. *Monte-Carlo Simulation-Based Statistical Modeling*. Singapore: Springer Singapore, 2017. ISBN 978-981-10-3307-0

O'NEILL, Robert, Jeff RALPH a Paul A. SMITH. *Inflation: History and Measurement*. USA: Springer International Publishing A&G, 2017. ISBN 978-3319641249

SCHOLLEOVÁ, Hana. *Investiční controlling: jak hodnotit investiční záměry a řídit podnikové investice : investiční proces jako základ budoucí prosperity, nástroje a metody investičního controllingu, volba financování a technologie, monitoring průběhu investice a postaudit*. Praha: Grada, 2009. Prosperita firmy. ISBN 978-80-247-2952-7

VALACH, Josef. *Investiční rozhodování a dlouhodobé financování*. 3., přeprac. a rozš. vyd. Praha: Ekopress, 2010. ISBN 978-80-86929-71-2

ZMEŠKAL, Zdeněk, Dana DLUHOŠOVÁ a Tomáš TICHÝ. *Finanční modely: koncepty, metody, aplikace*. 3., přeprac. a rozš. vyd. Praha: Ekopress, 2013. ISBN 978-80-86929-91-0

## 6.2 Internetové zdroje

ČESKÁ NÁROZDNÍ BANKA. *Výnosy dluhopisového koše státních dluhopisů* [online]. [cit.2022-02-12] Dostupné z: [https://www.cnb.cz/cnb/STAT.ARADY\\_PKG.VYSTUP?p\\_period=12&p\\_sort=2&p\\_des=50&p\\_sestuid=22048&p\\_uka=1%2C2%2C3&p\\_strid=AEBA&p\\_od=200004&p\\_do=202201&p\\_lang=CS&p\\_format=0&p\\_decsep=%2C](https://www.cnb.cz/cnb/STAT.ARADY_PKG.VYSTUP?p_period=12&p_sort=2&p_des=50&p_sestuid=22048&p_uka=1%2C2%2C3&p_strid=AEBA&p_od=200004&p_do=202201&p_lang=CS&p_format=0&p_decsep=%2C)

ČESKÝ STATISTICKÝ ÚŘAD. *Průměrné mzdy – 4. čtvrtletí 2021* [online]. [cit.2022-03-20] Dostupné z: <https://www.czso.cz/csu/czso/cri/prumerne-mzdy-4-ctvrtleti-2021>

EUROSTAT. *December 2021, Annual inflation up to 5.0% in the euro area* [online]. [cit.2022-02-14] Dostupné z:

<https://ec.europa.eu/eurostat/documents/2995521/14176359/2-20012022-AP-EN.pdf/ce642dc8-1f96-fb6e-a7fc-a667762c5d37>

KURZY.CZ *Hliník – ceny a grafy hliníku, vývoj ceny hliníku* [online]. [cit.2022-03-20] Dostupné z: <https://www.kurzy.cz/komodity/hlinik-graf-vyvoje-ceny/>

NEW YORK UNIVERSITY. *Beta Europe* [online]. [cit.2022-03-01] Dostupné z: <http://people.stern.nyu.edu/adamodar/pc/datasets/betaEurope.xls>

NEW YORK UNIVERSITY. *Country risk premiums* [online]. [cit.2022-03-01] Dostupné z: <http://people.stern.nyu.edu/adamodar/pc/datasets/ctryprem.xls>

### **6.3 Zákony a vyhlášky**

Zákon č. 586/1992 Sb. o daních z příjmů ze dne 20. listopadu 1992. Dostupný z: <https://www.aspi.cz/products/lawText/1/40374/1/2/zakon-c-586-1992-sb-o-danich-z-prijmu>

## Seznam grafů

Graf 1 - Analýza citlivosti čisté současné hodnoty NPV .....	51
Graf 2 - Analýza citlivosti čistého zisku EAT v roce 2021 .....	53
Graf 3 - Vývoj plánované a skutečné čisté současné hodnoty v roce 2019 - 2028 .....	55
Graf 4 - Vývoj plánované a skutečné čisté současné hodnoty v roce 2019 - 2028 .....	58

## Seznam schémat

Schéma 1 - Pyramidový rozklad NPV na bázi cash flow .....	34
-----------------------------------------------------------	----

## Seznam tabulek

Tabulka 1 - Stupnice hodnocení .....	28
Tabulka 2 - Matice hodnocení rizik .....	28
Tabulka 3 - Plán účetních odpisů (v Kč) v roce 2019 - 2023 .....	36
Tabulka 4 - Plánované náklady (v Kč) v roce 2019 - 2028 .....	38
Tabulka 5 – Plánované tržby (v Kč) v roce 2019 - 2028 .....	38
Tabulka 6 - Plánovaný čistý pracovní kapitál (v Kč) v roce 2019 - 2028 .....	39
Tabulka 7 - Plánovaný čistý zisk (v Kč) v roce 2019 - 2028.....	40
Tabulka 8 - Plánovaný diskontní faktor v roce 2019 - 2028 .....	41
Tabulka 9 - Plánované peněžní toky investice (v Kč) v roce 2019 - 2028 .....	41
Tabulka 10 - Kritéria hodnocení plánované efektivity investice .....	42
Tabulka 11 - Účetní odpisy (v Kč) v roce 2019 - 2028 .....	42
Tabulka 12 - Sazba daně z příjmů (v %) v roce 2019 - 2028 .....	43
Tabulka 13 - Náklady na zařízení (v Kč) v roce 2019 - 2028 .....	43
Tabulka 14 - Tržby z investice (v Kč) v roce 2019 - 2028.....	45
Tabulka 15 - Čistý pracovní kapitál (v Kč) v roce 2018 - 2028 .....	46
Tabulka 16 - Čistý zisk z investice (v Kč) v roce 2019 - 2028.....	46
Tabulka 17 - WACC v roce 2019 - 2028.....	47
Tabulka 18 - Diskontní faktor v roce 2019 - 2028 .....	48
Tabulka 19 - Peněžní toky z investice (v Kč) v roce 2019 - 2028.....	48
Tabulka 20 - Kritéria hodnocení efektivity investice .....	49

Tabulka 21 - Analýza citlivosti čisté současné hodnoty NPV v Kč .....	50
Tabulka 22 - Analýza citlivosti čistého zisku EAT v Kč v roce 2021 .....	52
Tabulka 23 - Plánovaná a skutečná NPV (v Kč) v roce 2019 - 2028 .....	54
Tabulka 24 - Plánovaná a skutečná čistá současná hodnota investice (v Kč) .....	55
Tabulka 25 - Ukazatele působící na odchylku čisté současné hodnoty (v Kč) a jejich pořadí vlivů .....	56
Tabulka 26 - Vliv ukazatelů na odchylku čisté současné hodnoty (v Kč) v jednotlivých letech .....	57

## Seznam použitých zkratk

CF	cash flow
CK	cizí kapitál
ČPK	čistý pracovní kapitál
df	diskontní faktor
EAT	čistý zisk
EBT	zisk před zdaněním
FCF	volné peněžní toky
i	úroková míra
IRR	vnitřní výnosové procento
K	kapitálový výdaj
N	doba životnosti
NPV	čistá současná hodnota
P	peněžní příjem
PP	diskontovaná doba návratnosti
R	náklad kapitálu
VK	vlastní kapitál
WACC	náklady celkového kapitálu
$\alpha$	relativní odchylka
$\beta$	koeficient citlivosti

## Seznam příloh

Příloha 1 - Plánované peněžní toky investice pro rok 2019 - 2028

Příloha 2 - Skutečné peněžní toky investice pro rok 2019 - 2028

Příloha 3 - Pyramidový rozklad  $NPV^{CF}$  pro rok 2019

Příloha 4 - Pyramidový rozklad  $NPV^{CF}$  pro rok 2020

Příloha 5 - Pyramidový rozklad  $NPV^{CF}$  pro rok 2021

Příloha 6 - Pyramidový rozklad  $NPV^{CF}$  pro rok 2022

Příloha 7 - Pyramidový rozklad  $NPV^{CF}$  pro rok 2023

Příloha 8 - Pyramidový rozklad  $NPV^{CF}$  pro rok 2024

Příloha 9 - Pyramidový rozklad  $NPV^{CF}$  pro rok 2025

Příloha 10 - Pyramidový rozklad  $NPV^{CF}$  pro rok 2026

Příloha 11 - Pyramidový rozklad  $NPV^{CF}$  pro rok 2027

Příloha 12 - Pyramidový rozklad  $NPV^{CF}$  pro rok 2028

*Příloha 1 - Plánované peněžní toky investice pro rok 2019 - 2028*

Číslo roku	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Rok	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028
Kapitálový výdaj (rok č. 0)										
CNC stroj	3 678 943,00 Kč									
Doprava stroje	58 345,00 Kč									
Instalace stroje	45 284,00 Kč									
<b>Tržby</b>	<b>9 545 620,00 Kč</b>	<b>9 927 444,80 Kč</b>	<b>10 324 542,59 Kč</b>	<b>10 737 524,30 Kč</b>	<b>11 167 025,27 Kč</b>	<b>11 613 706,28 Kč</b>	<b>12 078 254,53 Kč</b>	<b>12 561 384,71 Kč</b>	<b>13 063 840,10 Kč</b>	<b>13 586 393,70 Kč</b>
Materiál	4 457 747,00 Kč	4 502 324,47 Kč	4 547 347,71 Kč	4 592 821,19 Kč	4 638 749,40 Kč	4 685 136,90 Kč	4 731 988,27 Kč	4 779 308,15 Kč	4 827 101,23 Kč	4 875 372,24 Kč
Elektrřina	100 062,00 Kč	100 062,00 Kč	100 062,00 Kč	100 062,00 Kč	100 062,00 Kč	100 062,00 Kč	100 062,00 Kč	100 062,00 Kč	100 062,00 Kč	100 062,00 Kč
Nářadí	266 646,00 Kč	269 312,46 Kč	272 005,58 Kč	274 725,64 Kč	277 472,90 Kč	280 247,63 Kč	283 050,10 Kč	285 880,60 Kč	288 739,41 Kč	291 626,80 Kč
Služby k zakázkám	120 243,00 Kč	121 445,43 Kč	122 659,88 Kč	123 886,48 Kč	125 125,35 Kč	126 376,60 Kč	127 640,37 Kč	128 916,77 Kč	130 205,94 Kč	131 508,00 Kč
Preventivní opravy	34 685,00 Kč	35 031,85 Kč	35 382,17 Kč	35 735,99 Kč	36 093,35 Kč	36 454,28 Kč	36 818,83 Kč	37 187,01 Kč	37 558,88 Kč	37 934,47 Kč
Generální opravy	- Kč	56 830,00 Kč	- Kč	56 830,00 Kč	- Kč	56 830,00 Kč	- Kč	56 830,00 Kč	- Kč	56 830,00 Kč
Mzdy zaměstnancům	3 347 584,00 Kč	3 381 059,00 Kč	3 414 534,00 Kč	3 448 009,00 Kč	3 481 484,00 Kč	3 514 959,00 Kč	3 548 434,00 Kč	3 581 909,00 Kč	3 615 384,00 Kč	3 648 859,00 Kč
Odpisy stroje	756 514,40 Kč	756 514,40 Kč	756 514,40 Kč	756 514,40 Kč	756 514,40 Kč	- Kč	- Kč	- Kč	- Kč	- Kč
Zisk před zdaněním	462 138,60 Kč	704 865,19 Kč	1 076 036,84 Kč	1 348 939,59 Kč	1 751 523,87 Kč	2 813 639,87 Kč	3 250 260,97 Kč	3 591 291,17 Kč	4 064 788,64 Kč	4 444 201,18 Kč
Sazba daně	19,00%	19,00%	19,00%	19,00%	19,00%	19,00%	19,00%	19,00%	19,00%	19,00%
Daň	87 806,33 Kč	133 924,39 Kč	204 447,00 Kč	256 298,52 Kč	332 789,54 Kč	534 591,58 Kč	617 549,58 Kč	682 345,32 Kč	772 309,84 Kč	844 398,23 Kč
<b>Zisk po zdanění</b>	<b>374 332,27 Kč</b>	<b>570 940,80 Kč</b>	<b>871 589,84 Kč</b>	<b>1 092 641,07 Kč</b>	<b>1 418 734,33 Kč</b>	<b>2 279 048,29 Kč</b>	<b>2 632 711,38 Kč</b>	<b>2 908 945,85 Kč</b>	<b>3 292 478,79 Kč</b>	<b>3 599 802,96 Kč</b>
Odpisy	756 514,40 Kč	756 514,40 Kč	756 514,40 Kč	756 514,40 Kč	756 514,40 Kč	- Kč	- Kč	- Kč	- Kč	- Kč
Diskontní faktor	0,914463	0,83624	0,77165	0,71206	0,65706	0,60631	0,55948	0,51627	0,47640	0,43960
Peněžní toky	1 130 846,67 Kč	1 327 455,20 Kč	1 628 104,24 Kč	1 849 155,47 Kč	2 175 248,73 Kč	2 279 048,29 Kč	2 632 711,38 Kč	2 908 945,85 Kč	3 292 478,79 Kč	3 599 802,96 Kč
Diskontované peněžní toky	1 034 117,39 Kč	1 110 074,47 Kč	1 256 334,76 Kč	1 316 702,08 Kč	1 429 268,91 Kč	1 381 813,64 Kč	1 472 957,19 Kč	1 501 804,63 Kč	1 568 525,97 Kč	1 582 480,56 Kč
<b>Kumulovaný diskontovaný peněžní tok</b>	<b>-2 748 454,61 Kč</b>	<b>-1 638 380,13 Kč</b>	<b>- 382 045,37 Kč</b>	<b>934 656,70 Kč</b>	<b>2 363 925,61 Kč</b>	<b>3 745 739,25 Kč</b>	<b>5 218 696,45 Kč</b>	<b>6 720 501,08 Kč</b>	<b>8 289 027,05 Kč</b>	<b>9 871 507,61 Kč</b>

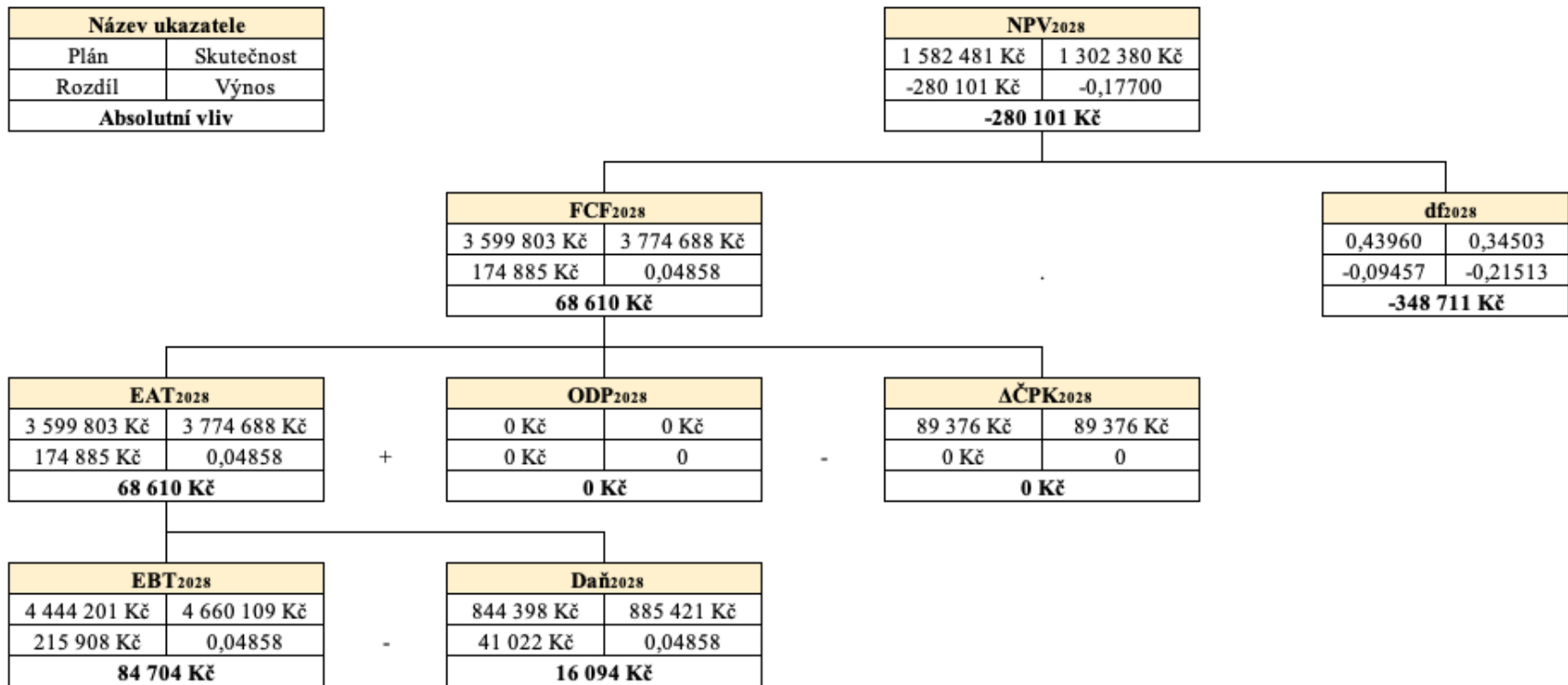
*Zdroj: interní data společnosti a vlastní zpracování*

*Příloha 2 - Skutečné peněžní toky investice pro rok 2019 - 2028*

Číslo roku	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Rok	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028
Kapitálový výdaj (rok č. 0)										
CNC stroj	3 678 943,00 Kč									
Doprava stroje	58 345,00 Kč									
Instalace stroje	45 284,00 Kč									
<b>Tržby</b>	<b>9 800 340,00 Kč</b>	<b>9 412 145,60 Kč</b>	<b>10 906 172,99 Kč</b>	<b>11 200 495,82 Kč</b>	<b>11 648 515,65 Kč</b>	<b>12 114 456,28 Kč</b>	<b>12 599 034,53 Kč</b>	<b>13 102 995,91 Kč</b>	<b>13 627 115,75 Kč</b>	<b>14 172 200,38 Kč</b>
Materiál	4 454 700,00 Kč	4 150 856,00 Kč	4 642 490,00 Kč	4 630 244,00 Kč	4 676 546,44 Kč	4 723 311,90 Kč	4 770 545,02 Kč	4 818 250,47 Kč	4 866 432,98 Kč	4 915 097,31 Kč
Elektrřina	97 716,00 Kč	90 236,00 Kč	100 538,00 Kč	248 200,00 Kč	258 128,00 Kč	268 453,12 Kč	279 191,24 Kč	290 358,89 Kč	301 973,25 Kč	314 052,18 Kč
Nářadí	221 298,00 Kč	209 666,00 Kč	236 560,00 Kč	239 440,00 Kč	245 426,00 Kč	251 561,65 Kč	257 850,69 Kč	264 296,96 Kč	270 904,38 Kč	277 676,99 Kč
Služby k zakázkám	123 582,00 Kč	119 430,00 Kč	136 391,63 Kč	138 052,13 Kč	141 503,43 Kč	145 041,01 Kč	148 667,04 Kč	152 383,72 Kč	156 193,31 Kč	160 098,14 Kč
Preventivní opravy	35 925,00 Kč	33 440,40 Kč	37 630,78 Kč	37 531,52 Kč	37 906,83 Kč	38 285,90 Kč	38 668,76 Kč	39 055,45 Kč	39 446,00 Kč	39 840,46 Kč
Generální opravy	0,00 Kč	56 830,00 Kč	0,00 Kč	56 830,00 Kč	0,00 Kč	56 830,00 Kč	0,00 Kč	56 830,00 Kč	0,00 Kč	56 830,00 Kč
Mzdy zaměstnancům	3 500 532,00 Kč	3 052 100,00 Kč	3 725 820,00 Kč	3 531 253,33 Kč	3 566 565,87 Kč	3 602 231,53 Kč	3 638 253,84 Kč	3 674 636,38 Kč	3 711 382,74 Kč	3 748 496,57 Kč
Odpisy stroje	756 514,40 Kč	756 514,40 Kč	756 514,40 Kč	756 514,40 Kč	756 514,40 Kč	- Kč	- Kč	- Kč	- Kč	- Kč
Zisk před zdaněním	610 072,60 Kč	943 072,80 Kč	1 270 228,19 Kč	1 562 430,44 Kč	1 965 924,68 Kč	3 028 741,16 Kč	3 465 857,93 Kč	3 807 184,04 Kč	4 280 783,08 Kč	4 660 108,72 Kč
Sazba daně	19,00%	19,00%	19,00%	19,00%	19,00%	19,00%	19,00%	19,00%	19,00%	19,00%
Daň	115 913,79 Kč	179 183,83 Kč	241 343,36 Kč	296 861,78 Kč	373 525,69 Kč	575 460,82 Kč	658 513,01 Kč	723 364,97 Kč	813 348,79 Kč	885 420,66 Kč
<b>Zisk po zdanění</b>	<b>494 158,81 Kč</b>	<b>763 888,97 Kč</b>	<b>1 028 884,83 Kč</b>	<b>1 265 568,66 Kč</b>	<b>1 592 398,99 Kč</b>	<b>2 453 280,34 Kč</b>	<b>2 807 344,92 Kč</b>	<b>3 083 819,07 Kč</b>	<b>3 467 434,30 Kč</b>	<b>3 774 688,07 Kč</b>
Odpisy	756 514,40 Kč	756 514,40 Kč	756 514,40 Kč	756 514,40 Kč	756 514,40 Kč	- Kč	- Kč	- Kč	- Kč	- Kč
Diskontní faktor	0,885097	0,78340	0,69753	0,64100	0,57831	0,51969	0,46883	0,42436	0,38267	0,34503
Peněžní toky	1 250 673,21 Kč	1 520 403,37 Kč	1 785 399,23 Kč	2 022 083,06 Kč	2 348 913,39 Kč	2 453 280,34 Kč	2 807 344,92 Kč	3 083 819,07 Kč	3 467 434,30 Kč	3 774 688,07 Kč
Diskontované peněžní toky	1 106 967,44 Kč	1 191 079,70 Kč	1 245 361,14 Kč	1 296 158,85 Kč	1 358 407,84 Kč	1 274 954,78 Kč	1 316 171,51 Kč	1 308 660,04 Kč	1 326 876,56 Kč	1 302 379,66 Kč
<b>Kumulovaný diskontovaný peněžní tok</b>	<b>-2 675 604,56 Kč</b>	<b>-1 484 524,86 Kč</b>	<b>- 239 163,72 Kč</b>	<b>1 056 995,13 Kč</b>	<b>2 415 402,97 Kč</b>	<b>3 690 357,75 Kč</b>	<b>5 006 529,26 Kč</b>	<b>6 315 189,30 Kč</b>	<b>7 642 065,86 Kč</b>	<b>8 944 445,52 Kč</b>

*Zdroj: interní data společnosti a vlastní zpracování*

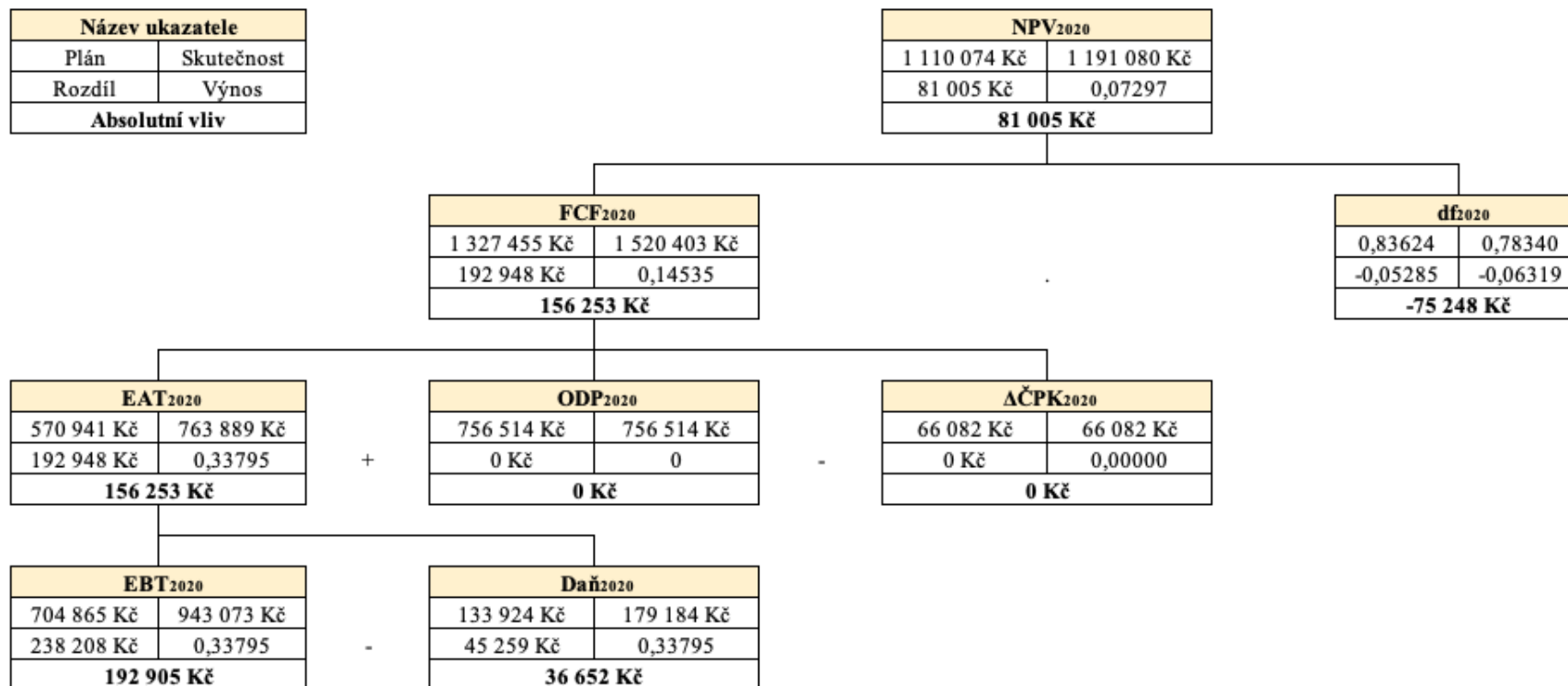
Příloha 3 - Pyramidový rozklad NPV<sup>CF</sup> pro rok 2019



Zdroj: interní data společnosti a vlastní zpracování

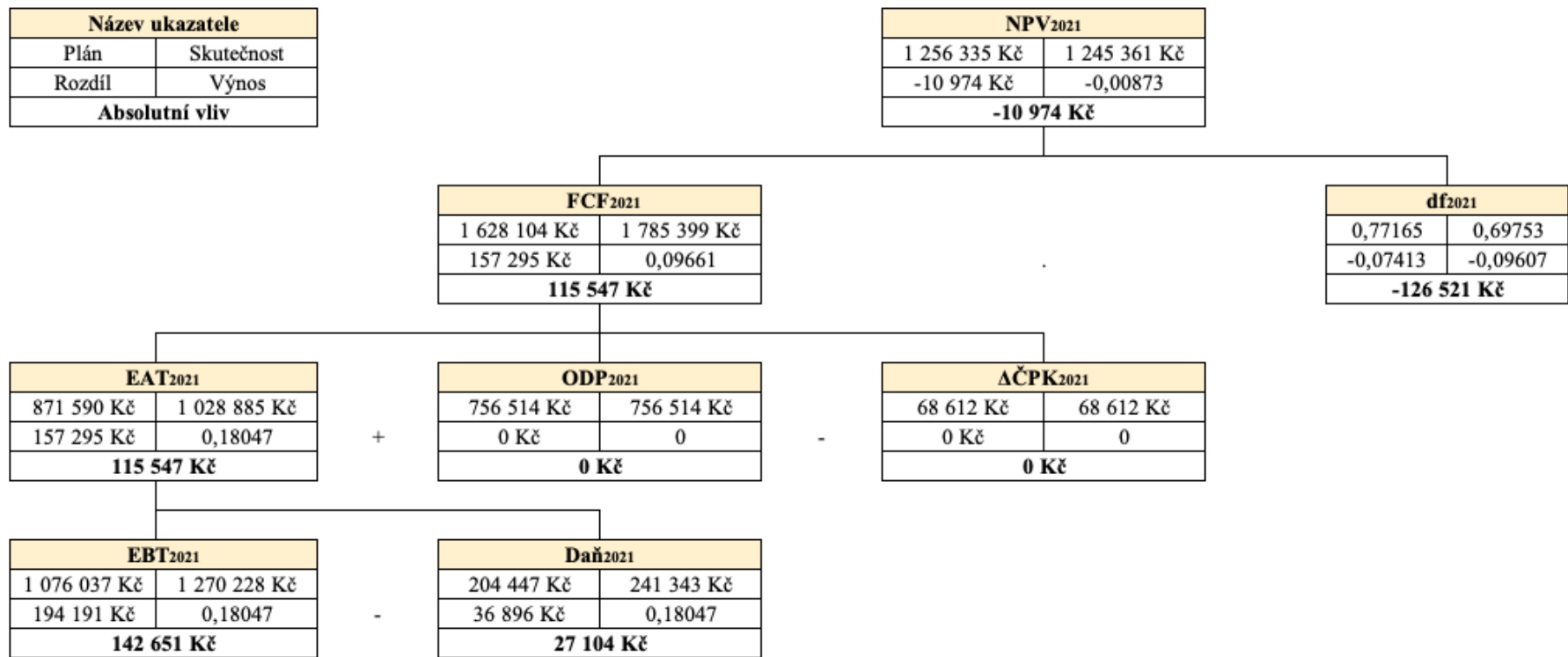


Příloha 4 - Pyramidový rozklad NPV<sup>CF</sup> pro rok 2020



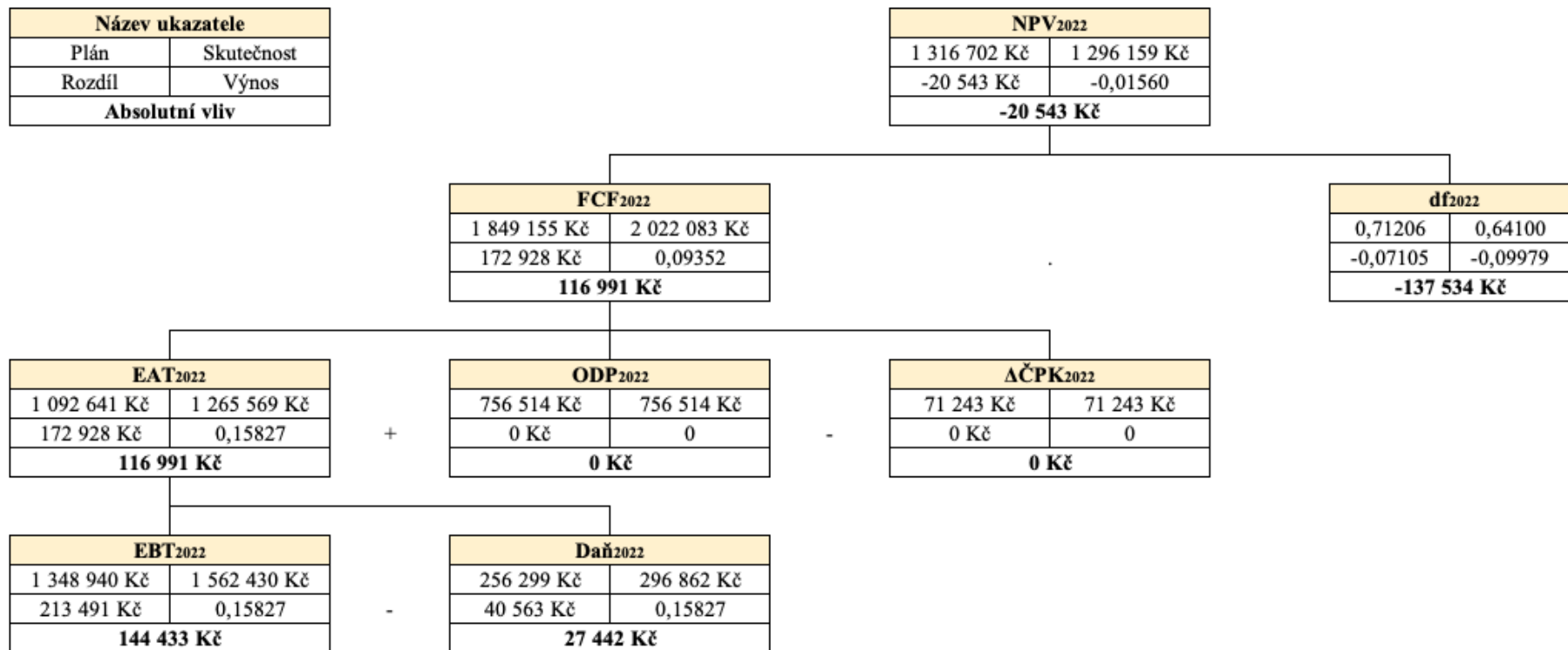
Zdroj: interní data společnosti a vlastní zpracování

Příloha 5 - Pyramidový rozklad NPV<sup>CF</sup> pro rok 2021



Zdroj: interní data společnosti a vlastní zpracování

Příloha 6 - Pyramidový rozklad NPV<sup>CF</sup> pro rok 2022



Zdroj: interní data společnosti a vlastní zpracování

Příloha 7 - Pyramidový rozklad NPV<sup>CF</sup> pro rok 2023

Název ukazatele	
Plán	Skutečnost
Rozdíl	Výnos
Absolutní vliv	

NPV <sub>2023</sub>	
1 429 269 Kč	1 358 408 Kč
-70 861 Kč	-0,04958
<b>-70 861 Kč</b>	

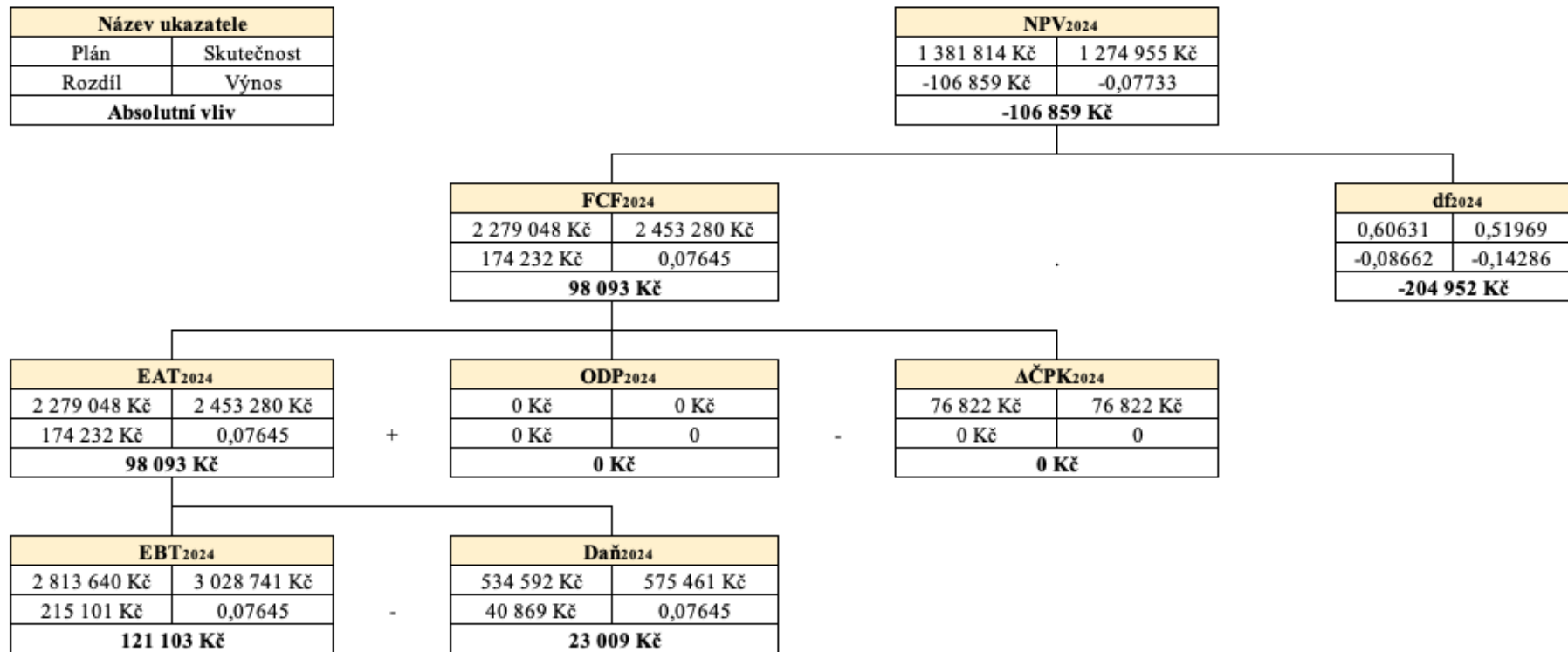
FCF <sub>2023</sub>		df <sub>2023</sub>	
2 175 249 Kč	2 348 913 Kč	0,65706	0,57831
173 665 Kč	0,07984	-0,07875	-0,11985
<b>107 270 Kč</b>		<b>-178 131 Kč</b>	

EAT <sub>2023</sub>		ODP <sub>2023</sub>		ΔČPK <sub>2023</sub>	
1 418 734 Kč	1 592 399 Kč	756 514 Kč	756 514 Kč	73 978 Kč	73 978 Kč
173 665 Kč	0,12241	0 Kč	0	0 Kč	0
<b>107 270 Kč</b>		<b>0 Kč</b>		<b>0 Kč</b>	

EBT <sub>2023</sub>		Daň <sub>2023</sub>	
1 751 524 Kč	1 965 925 Kč	332 790 Kč	373 526 Kč
214 401 Kč	0,12241	40 736 Kč	0,12241
<b>132 433 Kč</b>		<b>25 162 Kč</b>	

Zdroj: interní data společnosti a vlastní zpracování

Příloha 8 - Pyramidový rozklad NPV<sup>CF</sup> pro rok 2024



Zdroj: interní data společnosti a vlastní zpracování

Příloha 9 - Pyramidový rozklad NPV<sup>CF</sup> pro rok 2025

Název ukazatele	
Plán	Skutečnost
Rozdíl	Výnos
Absolutní vliv	

NPV <sub>2025</sub>	
1 472 957 Kč	1 316 172 Kč
-156 786 Kč	-0,10644
<b>-156 786 Kč</b>	

FCF <sub>2025</sub>	
2 632 711 Kč	2 807 345 Kč
174 634 Kč	0,06633
<b>89 789 Kč</b>	

df <sub>2025</sub>	
0,55948	0,46883
-0,09065	-0,16203
<b>-246 575 Kč</b>	

EAT <sub>2025</sub>	
2 632 711 Kč	2 807 345 Kč
174 634 Kč	0,06633
<b>89 789 Kč</b>	

ODP <sub>2025</sub>	
0 Kč	0 Kč
0 Kč	0
<b>0 Kč</b>	

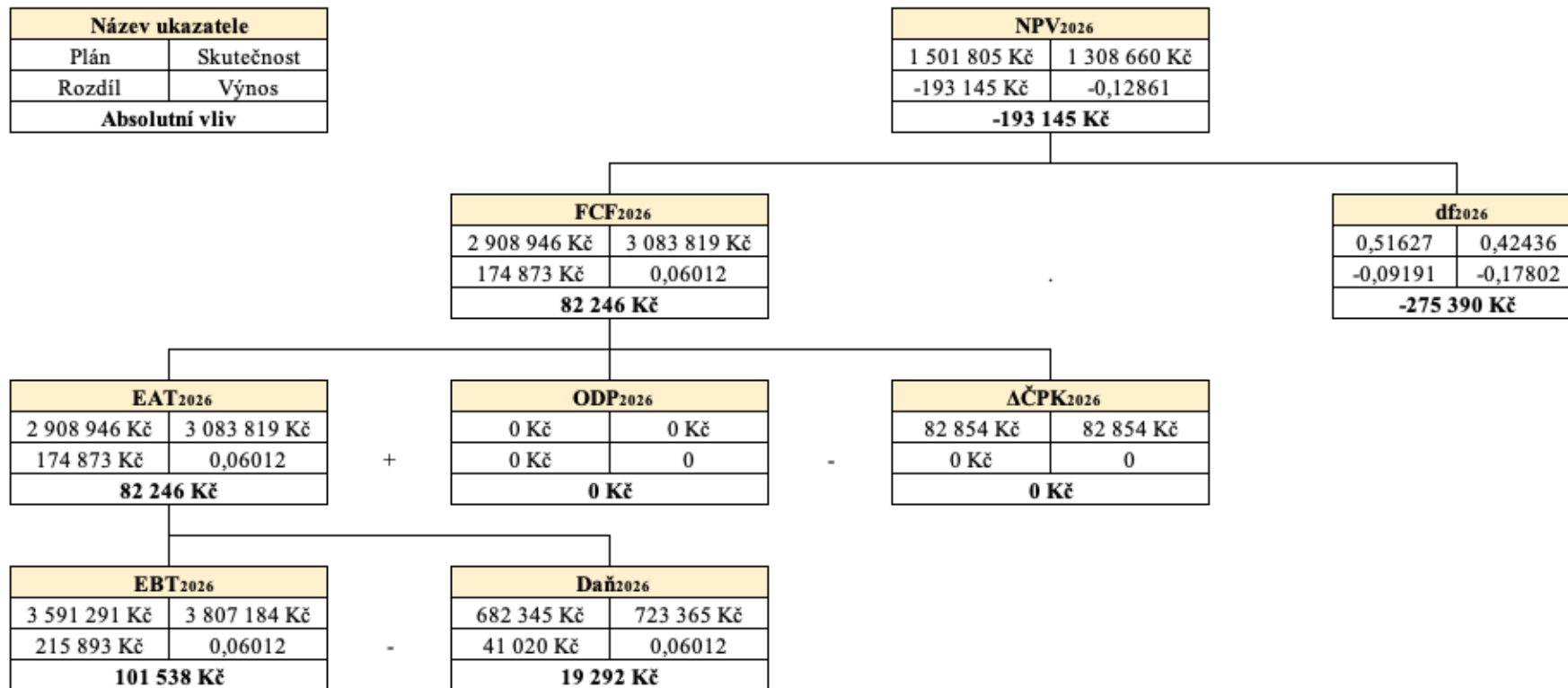
ΔČPK <sub>2025</sub>	
79 779 Kč	79 779 Kč
0 Kč	0
<b>0 Kč</b>	

EBT <sub>2025</sub>	
3 250 261 Kč	3 465 858 Kč
215 597 Kč	0,06633
<b>110 851 Kč</b>	

Daň <sub>2025</sub>	
617 550 Kč	658 513 Kč
40 963 Kč	0,06633
<b>21 062 Kč</b>	

Zdroj: interní data společnosti a vlastní zpracování

Příloha 10 - Pyramidový rozklad NPV<sup>CF</sup> pro rok 2026



Zdroj: interní data společnosti a vlastní zpracování

Příloha 11 - Pyramidový rozklad NPV<sup>CF</sup> pro rok 2027

Název ukazatele	
Plán	Skutečnost
Rozdíl	Výnos
Absolutní vliv	

NPV <sub>2027</sub>	
1 568 526 Kč	1 326 877 Kč
-241 649 Kč	-0,15406
<b>-241 649 Kč</b>	

FCF <sub>2027</sub>	
3 292 479 Kč	3 467 434 Kč
174 956 Kč	0,05314
<b>75 149 Kč</b>	

df <sub>2027</sub>	
0,47640	0,38267
-0,09373	-0,19674
<b>-316 798 Kč</b>	

EAT <sub>2027</sub>	
3 292 479 Kč	3 467 434 Kč
174 956 Kč	0,05314
<b>75 149 Kč</b>	

ODP <sub>2027</sub>	
0 Kč	0 Kč
0 Kč	0
<b>0 Kč</b>	

ΔČPK <sub>2027</sub>	
86 051 Kč	86 051 Kč
0 Kč	0
<b>0 Kč</b>	

EBT <sub>2027</sub>	
4 064 789 Kč	4 280 783 Kč
215 994 Kč	0,05314
<b>92 777 Kč</b>	

Daň <sub>2027</sub>	
772 310 Kč	813 349 Kč
41 039 Kč	0,05314
<b>17 628 Kč</b>	

Zdroj: interní data společnosti a vlastní zpracování



Příloha 12 - Pyramidový rozklad NPV<sup>CF</sup> pro rok 2028

Název ukazatele	
Plán	Skutečnost
Rozdíl	Výnos
Absolutní vliv	

NPV <sub>2028</sub>	
1 582 481 Kč	1 302 380 Kč
-280 101 Kč	-0,17700
<b>-280 101 Kč</b>	

FCF <sub>2028</sub>	
3 599 803 Kč	3 774 688 Kč
174 885 Kč	0,04858
<b>68 610 Kč</b>	

df <sub>2028</sub>	
0,43960	0,34503
-0,09457	-0,21513
<b>-348 711 Kč</b>	

EAT <sub>2028</sub>	
3 599 803 Kč	3 774 688 Kč
174 885 Kč	0,04858
<b>68 610 Kč</b>	

ODP <sub>2028</sub>	
0 Kč	0 Kč
0 Kč	0
<b>0 Kč</b>	

ΔČPK <sub>2028</sub>	
89 376 Kč	89 376 Kč
0 Kč	0
<b>0 Kč</b>	

EBT <sub>2028</sub>	
4 444 201 Kč	4 660 109 Kč
215 908 Kč	0,04858
<b>84 704 Kč</b>	

Daň <sub>2028</sub>	
844 398 Kč	885 421 Kč
41 022 Kč	0,04858
<b>16 094 Kč</b>	

Zdroj: interní data společnosti a vlastní zpracování