



Ekonomické zhodnocení výstavby produkční stáje mléčného skotu

Diplomová práce

Studijní program:

N0413A050007 Podniková ekonomika

Studijní obor:

Management podnikových procesů

Autor práce:

Bc. Nikol Machalíková

Vedoucí práce:

prof. Ing. Ivan Jáč, CSc.

Katedra podnikové ekonomiky a managementu





Zadání diplomové práce

Ekonomické zhodnocení výstavby produkční stáje mléčného skotu

Jméno a příjmení: **Bc. Nikol Machalíková**
Osobní číslo: E20000275
Studijní program: N0413A050007 Podniková ekonomika
Specializace: Management podnikových procesů
Zadávací katedra: Katedra podnikové ekonomiky a managementu
Akademický rok: **2021/2022**

Zásady pro vypracování:

1. Stanovení cíle diplomové práce.
2. Teoretická východiska v oblasti investic a metod hodnocení jejich efektivnosti.
3. Charakteristika podniku Agro Bystřice a. s. a výstavby produkční stáje mléčného skotu.
4. Hodnocení efektivnosti výstavby produkční stáje mléčného skotu pomocí vybraných metod.
5. Formulace závěrů.

Rozsah grafických prací:
Rozsah pracovní zprávy:
Forma zpracování práce:
Jazyk práce:

65 normostran
tištěná/elektronická
Čeština



Seznam odborné literatury:

- BREALEY, Richard A, Stewart C. MYERS a Franklin ALLEN, 2011. *Principles of corporate finance*. 10th ed. New York: McGraw-Hill/Irwin. ISBN 00-735-3073-5.
- FOTR, Jiří a Ivan SOUČEK, 2011. *Investiční rozhodování a řízení projektů: jak připravovat, financovat a hodnotit projekty, řídit jejich riziko a vytvářet portfolio projektů*. Praha: Grada Publishing. ISBN 978-80-247-3293-0.
- KALOUDA, František, 2017. *Finanční analýza a řízení podniku*. 3. rozš. vyd. Plzeň: Vydavatelství a nakladatelství Aleš Čeněk. ISBN 978-80-7380-646-0.
- KNÁPKOVÁ, Adriana, Drahomíra PAVELKOVÁ, Daniel REMEŠ a Karel ŠTEKER, 2017. *Finanční analýza: komplexní průvodce s příklady*. 3., kompl. akt. vyd. Praha: Grada Publishing. ISBN 978-80-271-0563-2.
- PROQUEST, 2021. *Databáze článků ProQuest* [online]. Ann Arbor, MI, USA: ProQuest. [Cit. 2021-09-30]. Dostupné z: <http://knihovna.tul.cz/>.

Konzultant: Ing. Pavel Blažek, ředitel

Vedoucí práce:

prof. Ing. Ivan Jáč, CSc.
Katedra podnikové ekonomiky a managementu

Datum zadání práce:

1. listopadu 2021

Předpokládaný termín odevzdání: 31. srpna 2023

L.S.

doc. Ing. Aleš Kocourek, Ph.D.
děkan

Ing. Eva Štichhauerová, Ph.D.
vedoucí katedry

V Liberci dne 1. listopadu 2021

Prohlášení

Prohlašuji, že svou diplomovou práci jsem vypracovala samostatně jako původní dílo s použitím uvedené literatury a na základě konzultací s vedoucím mé diplomové práce a konzultantem.

Jsem si vědoma toho, že na mou diplomovou práci se plně vztahuje zákon č. 121/2000 Sb., o právu autorském, zejména § 60 – školní dílo.

Beru na vědomí, že Technická univerzita v Liberci nezasahuje do mých autorských práv užitím mé diplomové práce pro vnitřní potřebu Technické univerzity v Liberci.

Užiji-li diplomovou práci nebo poskytnu-li licenci k jejímu využití, jsem si vědoma povinnosti informovat o této skutečnosti Technickou univerzitu v Liberci; v tomto případě má Technická univerzita v Liberci právo ode mne požadovat úhradu nákladů, které vynaložila na vytvoření díla, až do jejich skutečné výše.

Současně čestně prohlašuji, že text elektronické podoby práce vložený do IS/STAG se shoduje s textem tištěné podoby práce.

Beru na vědomí, že má diplomová práce bude zveřejněna Technickou univerzitou v Liberci v souladu s § 47b zákona č. 111/1998 Sb., o vysokých školách a o změně a doplnění dalších zákonů (zákon o vysokých školách), ve znění pozdějších předpisů.

Jsem si vědoma následků, které podle zákona o vysokých školách mohou vyplývat z porušení tohoto prohlášení.

5. dubna 2022

Bc. Nikol Machalíková

Anotace

Tato diplomová práce je zaměřena na téma zhodnocení efektivnosti výstavby produkční stáje mléčného skotu ve vybraném podniku Agro Bystřice a. s. Hlavním důvodem zvolení tohoto tématu byla možnost seznámit se s různými metodami hodnocení investic a aplikovat je do konkrétního projektu, díky čemuž má autorka možnost zžít se pomocí teoretických znalostí s praxí. Cílem této diplomové práce je vyhodnocení výstavby produkční stáje mléčného skotu z ekonomického hlediska a na základě zjištěných dat doporučit podniku vybraný projekt realizovat či nikoli případně navrhnout potřebné kroky pro hladší průběh realizace investice. V první části jsou popsány základní pojmy spojené s investicemi a investičním rozhodováním, zdroje financování a metody hodnocení investice. Aplikační část obsahuje konkrétní výpočty a slovní vyhodnocení zjištěných dat na základě teoretických znalostí z první části. V závěru práce jsou shrnuty zjištěné informace a na jejich základě doporučeny budoucí kroky, kterými by se měl podnik Agro Bystřice a. s. ubírat.

Klíčová slova

investiční projekt, zhodnocení, riziko, výnosnost, peněžní příjmy, analýza citlivosti, produkce mléka

Annotation

Economic Analysis of the Development of a Dairy Cattle Production Stable

The diploma thesis focuses on the evaluation of the efficiency of construction of dairy cattle production stable in the selected company Agro Bystřice a. s. The main reason for choosing this topic was to get acquainted with various investment evaluation methods and apply them to a specific project practice. The aim of this diploma thesis is to evaluate the construction of a production stable of dairy cattle from an economic point of view. Based on the obtained data, the selected project will either be recommended or not. In this case, other necessary steps for a better investment proces will be taken. The first part describes the basic concepts associated with investment and investment decisions, sources of financing and methods of investment evaluation. The practical part contains specific calculations and verbal evaluation of the obtained data on the basis of theoretical knowledge from the first part. In conclusions, the information is summarized and future steps which the company Agro Bystřice a. s. should take. are recommended.

Keywords

investment project, evaluation, risk, profitability, cash income, sensitivity analysis, milk production

Poděkování

Na tomto místě bych ráda poděkovala vedoucímu mé diplomové práce panu prof. Ing. Ivanu Jáčovi, CSc. za pomoc při tvorbě práce, ochotný přístup, užitečné rady a příjemnou atmosféru po celou dobu naší spolupráce. Dále bych také chtěla poděkovat Ing. Pavlu Blažkovi za ochotnou spolupráci a za poskytnutí informací a podkladů, ze kterých diplomová práce vychází. V neposlední řadě chci poděkovat mé rodině a blízkým, kteří mě podporovali a motivovali po celou dobu studia.

Obsah

Seznam ilustrací.....	13
Seznam tabulek.....	14
Seznam použitých zkratk	16
Úvod.....	17
1 Investice a investiční rozhodování	19
1.1 Teoretické vymezení pojmu investice, investiční majetek a investiční projekt....	19
1.2 Klasifikace investičních projektů.....	20
1.3 Investiční rozhodování.....	24
1.4 Riziko.....	27
1.4.1 Metody analýzy rizik.....	29
1.5 Podnikové cíle v pojetí investičního rozhodování.....	32
2 Procesy přípravy a realizace investičního projektu	33
2.1 Předinvestiční fáze.....	34
2.2 Investiční fáze.....	36
2.3 Provozní fáze.....	40
2.4 Fáze ukončení provozu a likvidace.....	40
3 Financování investičního projektu.....	42
3.1 Vlastní zdroje.....	44
3.2 Cizí zdroje.....	44
4 Hodnocení efektivnosti investičního projektu.....	46
4.1 Postup hodnocení investičního projektu.....	46
4.2 Metody hodnocení investice.....	48
4.2.1 Statické metody.....	50
4.2.2 Dynamické metody.....	51
5 Ekonomické zhodnocení vybraného investičního projektu.....	55
5.1 Představení společnosti Agro Bystřice a. s.	55
5.2 Současný stav živočišné výroby ve vybraném podniku	59
5.3 Představení investičního záměru.....	59

5.4	Zdroje financování investičního projektu.....	60
5.5	Investiční výdaje na projekt.....	60
5.6	Očekávané příjmy plynoucí z investice.....	62
5.7	Stanovení výše odpisů	64
5.8	Očekávané peněžní toky	66
6	Vybrané metody zhodnocení investičního projektu.....	67
6.1	Statické metody	67
6.2	Dynamické metody hodnocení	70
7	Zhodnocení rizik investičního projektu	77
7.1	Semikvantitativní analýza rizik investičního projektu	77
7.2	Analýza citlivosti vybraného investičního projektu	83
7.3	Shrnutí předpokládaných variant vývoje investičního projektu	104
7.4	Stanovení průměrných očekávaných peněžních příjmů (diskontovaných) s pomocí subjektivní pravděpodobnosti	107
	Závěr.....	109
	Seznam použité literatury.....	112

Seznam ilustrací

Obrázek 1: Magický trojúhelník investování	26
Obrázek 2: Intenzita podnikových činností v jednotlivých etapách investičního procesu..	34
Obrázek 3: Druhy financování podniku	43
Obrázek 4: Metody hodnocení efektivnosti investice	49
Obrázek 5: Fotografie podniku Agro Bystřice a. s.	56
Obrázek 6: Rostlinné produkty podniku Agro Bystřice a. s.	57
Obrázek 7: Organizační struktura akciové společnosti Agro Bystřice a. s.	58

Seznam tabulek

Tabulka 1: Etapy životního cyklu projektu	33
Tabulka 2: Struktura plánovaných kapitálových výdajů	61
Tabulka 3: Očekávané příjmy plynoucí z výstavby produkční stáje	63
Tabulka 4: Předpokládaný nárůst nákladů vlivem výstavby stáje	64
Tabulka 5: Výpočet odpisů investice v Kč.....	65
Tabulka 6: Výpočet kumulovaných peněžních příjmů v případě realistického očekávání průběhu investice v Kč	67
Tabulka 7: Diskontované peněžní příjmy investice při požadované výnosnosti 10 % v případě realistického očekávání průběhu investice	70
Tabulka 8: Kumulované diskontované příjmy při požadované výnosnosti 10 % v případě realistického očekávání průběhu investice v Kč	72
Tabulka 9: Diskontované peněžní příjmy s požadovanou výnosností 40 % v případě realistického očekávání průběhu investice	74
Tabulka 10: Zhodnocení možných rizik pomocí semikvantitativní metody.....	78
Tabulka 11: Náklady optimistické a pesimistické varianty průběhu investice v Kč	84
Tabulka 12: Srovnání peněžních příjmů realistické a pesimistické varianty průběhu investice v Kč	85
Tabulka 13: Kumulované příjmy za předpokladu pesimistického očekávání v Kč.....	86
Tabulka 14: Diskontované peněžní příjmy při požadované výnosnosti 10 % v případě pesimistického očekávání.....	89
Tabulka 15: Kumulované diskontované příjmy při požadované výnosnosti 20 % za situace pesimistického očekávání v Kč	90
Tabulka 16: Diskontované peněžní příjmy při požadované výnosnosti 40 % za předpokladu pesimistického očekávání.....	92
Tabulka 17: Srovnání příjmů v případě realistického a optimistického očekávání v Kč....	94
Tabulka 18: Srovnání příjmů za situace realistického a optimistického očekávání průběhu investice v Kč	95
Tabulka 19: Kumulované peněžní příjmy za předpokladu optimistického očekávání průběhu investice v Kč	96
Tabulka 20: Diskontované peněžní příjmy při požadované výnosnosti 10 % za situace optimistického očekávání průběhu investice.....	99

Tabulka 21: Kumulované diskontované peněžní příjmy při požadované výnosnosti 10 % v případě optimistického očekávání průběhu investice v Kč	100
Tabulka 22: Diskontované peněžní příjmy při požadované výnosnosti 40 % za předpokladu optimistického očekávání průběhu investice	102
Tabulka 23: Shrnutí ekonomického zhodnocení optimistického, realistického a pesimistického vývoje investice	104
Tabulka 24: Stanovení pravděpodobností jednotlivých variant očekávání	108

Seznam použitých zkratk

ČSH	Čistá současná hodnota
DDN	Diskontovaná doba návratnosti
DN	Doba návratnosti
EIA	Environmental Impact Assesemnt
IZ	Index ziskovosti
JUT	Jatečně upravené tělo
PGRLF	Podpůrný a garanční rolnický a lesnický fond
REACH	Registration, evaluation, authorisation of chemicals
VKK	Velkokapacitní kravín
VVP	Vnitřní výnosové procento

Úvod

V dnešním neustále se měnícím tržním prostředí je nezbytné, aby se firmy stále vyvíjely a byly schopné reagovat na okolní proměnné, které přímo či nepřímo ovlivňují jejich existenci. Nezbytnou součástí tohoto procesu je pečlivé plánování investičních aktivit a jejich realizace, která požaduje nepřetržitou kontrolu a koordinaci. V mnoha případech za investicemi stojí nemalé investované částky a hlavním cílem je, aby se počáteční investovaný kapitál v budoucnu zhodnotil a přinesl investorovi požadovaný užitek. Obsahem této diplomové práce je téma, které se věnuje analýze zamýšleného investičního projektu. Konkrétně se jedná o plánovanou investici v podobě výstavby produkční stáje mléčného skotu ve vybraném podniku Agro Bystřice a. s.

Cílem této diplomové práce je vyhodnocení výstavby produkční stáje mléčného skotu z ekonomického hlediska a na základě zjištěných dat doporučit podniku vybraný projekt realizovat či nikoli případně navrhnout potřebné kroky pro hladší průběh realizace investice. Myšlenkou, která přivedla investory k realizaci výstavby produkční stáje, byla možnost zabránit dosavadním převozům mezi stávajícím velkokapacitním kravínem a porodnou, což způsobuje zvířatům zbytečný stres a v některých případech dochází i k potratům. Hlavním důvodem zvolení tohoto tématu byla možnost seznámit se s různými metodami hodnocení investic a aplikovat je do konkrétního projektu, čímž se autorka více zjiže pomocí teoretických znalostí s praxí.

Diplomová práce je rozdělena do dvou hlavních částí. V první části se práce zaměřuje na teoretická východiska spojená s investičními aktivitami firem. Práce popisuje základní pojmy spojené s investicí a investičním rozhodováním a klasifikuje investiční projekty z mnoha hledisek. Dále se zabývá rizikem, které je v realitě spojeno s každým realizovaným investičním projektem. Konkrétně definuje, co si pod pojmem riziko představit, uvádí druhy rizik a metody jeho hodnocení jako jsou kvalitativní a kvantitativní analýzy a analýza citlivosti. Další oblastí, kterou se zabývá první část této práce, jsou fáze, kterými prochází každý investiční projekt. Jsou to fáze předinvestiční, investiční, provozní a fáze ukončení a likvidace. Dále jsou v této první části uvedeny zdroje financování investic a v neposlední řadě metody, kterými lze investice jako takové hodnotit. Tyto metody se dělí na statické a dynamické. Ty dynamické oproti metodám statickým berou v úvahu faktory rizika a času.

V druhé části, aplikační části, se práce zaměřuje nejdříve na seznámení se se zemědělským podnikem Agro Bystřice a. s., díky kterému tato práce mohla vzniknout. Poté se zaměří již na aktuální problematiku v podniku a na důvody, které investory přivedly na myšlenku realizace výstavby produkční stáje mléčného skotu. Dalším bodem aplikační části jsou zdroje financování. Následně práce stanoví očekávané peněžní příjmy plynoucí z investice a na jejich základě pomocí statických a dynamických metod zhodnotí očekávaný průběh dané investice. Ovšem neboť se jedná o investici zatím pouze plánovanou a nelze se opírat o data, která by plynula již z v minulosti realizaného projektu, práce ve své další části zanalyzuje možná rizika. Nejdříve pomocí semikvantitativní metody založené na subjektivním vnímání situace investory, kteří jsou odborníky ve své oblasti a dále pomocí analýzy citlivosti, která bere v úvahu možný optimistický a pesimistický vývoj situace. Na konci této druhé části práce shrne zjištěná data a na jejich základě zhodnotí efektivnost výstavby stáje.

Poslední částí práce je samotný závěr, ve kterém práce na základě zjištěných dat ve své aplikační části zhodnotí, zda je výstavba vhodná k realizaci či nikoli. Doporučení pro podnik Agro Bystřice a. s. se opírá nejen o metody hodnocení investic, jako jsou statické a dynamické metody, ale i o analýzy možných rizik, tedy o zmíněnou semikvantitativní analýzu a analýzu citlivosti.

1 Investice a investiční rozhodování

Tato kapitola je věnována teoretickému vymezení základních pojmů, které jsou spjaté s podnikem jako takovým a to především s jeho chováním v oblasti investičních projektů. Fotr a Souček (2011) vidí investiční aktivitu podniku jako jeden z nejdůležitějších pilířů, na kterých podnik stojí. Ve výsledku jde hlavně o to, zda se zamýšlená investice nakonec zrealizuje či nikoli. Záleží také na tom, jakého rozsahu daná investice nabírá a jak velký dopad z její realizace lze očekávat. Ať už pozitivní či negativní. Pokud se jedná o zásadní investici, je potřeba počítat s tím, že v případě neúspěchu mohou nastat negativní dopady na chod podniku nebo dokonce může tento neúspěch vést k zániku společnosti. Proto by veškerá investiční rozhodování měla vycházet z promyšlené firemní strategie, z kvalitně řízených investičních aktivit a tím tak přispívat k dlouhodobé prosperitě podniku.

1.1 Teoretické vymezení pojmu investice, investiční majetek a investiční projekt

Ve finanční teorii podle Hrdého (2016) se lze setkat s pojmy, které se běžně zaměňují. Jedná se o pojmy investice a investiční majetek. Investiční majetek je starší výraz pro dlouhodobý majetek, který je používán v rámci časového horizontu, který přesahuje jeden rok a z něhož se vázaný kapitál uvolňuje postupně formou odpisů. Vymezení pojmu investiční majetek lze nalézt v zákoně o účetnictví a také v zákoně o daních z příjmů.

Na druhou stranu pojem investice lze chápat z pohledu makroekonomického i mikroekonomického. Hrdý (2016) se zaměřuje na pohled podnikový. Vidí investici jako dynamickou veličinu, tedy veličinu, která je měřena za určité období. Dále uvádí tři, podle něj, základní definice:

První definice říká, že investicí lze rozumět obětování současné hodnoty, která je jistá, za účelem získání vyšší hodnoty, která je ovšem nejistá. Druhá definice vysvětluje investici jako relativně velký, cílený odlivový peněžní tok, který přináší do budoucna soubor přílivových peněžních toků. Poslední definice podle Hrdého (2016), tedy ta třetí, říká, že investicí se rozumí takové peněžní výdaje, u kterých lze předpokládat přeměnu na peněžní příjmy v dlouhodobém časovém horizontu, tedy v časovém horizontu delším než jeden rok. Lze tyto vynaložené výdaje nazývat též jako kapitálové výdaje.

Stejný pohled na investice, tedy ten z pohledu finančního řízení, má i Jáčová (2013), která vidí investice také jako jednorázově vynaložené peníze, u nichž se předpokládá přeměna na peněžní příjmy. Počítá také s časovým horizontem delším než jeden rok a říká, že tyto investice představují statky, které slouží k produkci dalších statků v budoucnosti. Hlavním důvodem investování je ve výsledku zhodnocení této investice, které přinese navýšení původního kapitálu.

S definicí pojmu investiční projekt přichází Valach (1999), který říká, že investiční projekt lze definovat jako soubor ekonomických a technických studií, které mají sloužit k přípravě, realizaci, financování a dále k efektivnímu provozování plánovaných investic. Základním kamenem správného investičního projektu je kvalitně stanovený cíl a účel, pro který je tento investiční projekt vyhotoven. Investiční projekt mívá stanovených zpravidla více cílů. Tyto cíle jsou voleny jak z technického, tak i z ekonomického a časového hlediska.

Investiční rozhodování

1.2 Klasifikace investičních projektů

Investiční projekty lze dělit hned do několika skupin a to podle různých hledisek. Toto dělení je pak základem pro výběr správné metody k vyhodnocení ekonomické efektivity dané investice. Někdy je zapotřebí provést podrobnou analýzu investičního projektu, někdy stačí pouze porovnávat investiční výdaje se vzniklými úsporami, které podnik vykazuje v budoucnosti. Ovšem lze také počítat s tím, že některé investiční projekty je podnik nucen zrealizovat i bez ohledu na jejich návratnost a celkovou ekonomickou prospěšnost pro podnik. Zde je řeč například o projektech realizovaných z různých ekologických důvodů. (Fotr, 2011)

Dále se práce bude zabývat konkrétními hledisky, podle kterých lze klasifikovat, tedy rozdělovat investiční projekty. Podle Fotra (2011) se jedná například o tyto hlediska:

Účetní hledisko

Finanční projekty - do této skupiny patří například projekty zaměřené na nákup dlouhodobých cenných papírů, vklady do investičních ale i jiných společností, dlouhodobé

půjčky za účelem obchodování a zisku, úroků, podílů na zisku, dividend nebo kapitálového výnosu.

Hmotné projekty - mezi tyto projekty je potřeba řadit projekty, které vytvářejí nebo rozšiřují výrobní kapacitu podniku. Tím je myšleno například výstavba nových budov, staveb, dopravních cest nebo nakoupení nových strojů.

Nehmotné projekty – zástupci těchto projektů jsou například nákupy know-how, různých licencí, softwaru nebo autorských práv, náklady na výzkum a vývoj podniku, vzdělávání zaměstnanců, sociální rozvoj a další.

Vliv na podnikovou ekonomiku

Náhrada zařízení – tyto projekty se vyznačují tím, že jejich realizace je nezbytná a spočívá v tom, že stávající opotřebované zařízení podnik mění za nové.

Výměna zařízení se záměrem snížení nákladů – tyto projekty nesouvisí s výměnou opotřebovaného zařízení, ale jedná se o výměnu provozuschopného zařízení, které je ale zastaralé a kvůli tomu se zvyšují náklady společnosti.

Expanze stávajícího výrobku a rozšiřování trhu – projekty tohoto rázu se skládají z aktivit, které zahrnují průzkum trhu a následně odhady poptávky na trhu a budoucí teoretické ceny výrobku.

Vývoj nového výrobku, jeho výroba a prodej, expanze na nové trhy – investiční projekty tohoto charakteru se vyznačují především tím, že jsou velmi nákladné a vysoce rizikové.

Ostatní projekty – do této skupiny ostatních investičních projektů jsou řazeny všechny ostatní projekty, jako například výstavba parkoviště, budování nové administrativní budovy pro podnik a další.

Vztah k podniku a jeho rozvoji

Rozvojové projekty – charakteristickými rysy těchto projektů jsou především navyšování objemu produkce, zavádění nových výrobků nebo služeb a také pronikání na nové trhy.

Obnovovací projekty – investiční projekty tohoto rázu znamenají pro podnik obnovu výrobního zařízení a to z důvodu končící fyzické životnosti daného zařízení.

Regulatorní projekty – důvody realizace těchto regulatorních projektů jsou odlišné od těch předešlých a to z toho důvodu, že je do nich podnik nucen prostřednictvím různých zákonů a nařízení. Projekty jsou realizovány proto, aby chod podniku byl v souladu například s ochranou životního prostředí, s ochranou a bezpečností při práci nebo také v souladu s požadavky na hygienické normy a podobně.

Hledisko vzájemného vlivu mezi projekty

Vzájemně se vylučující projekty – typickým znakem těchto projektů je, že jejich současné realizace je až nelogická, není možná. Jedná se například o projekty, které jsou zaměřené na výrobu toho samého výrobku avšak s využitím odlišné technologie. Nebo se může jednat o výrobu toho samého výrobku ovšem s využitím odlišné vstupní suroviny.

Plně závislé projekty – do této skupiny investičních projektů řadíme ty projekty, které by nebylo možné realizovat jeden bez druhého. Jejich současná realizace je zde nutným předpokladem.

Projekty komplementární – investiční projekty zařazené do této skupiny jsou charakteristické tím, že jejich realizace vyvolává příležitosti k uskutečnění dalších projektů. Příkladem je mimo jiné výstavba zařízení na úpravu a recyklaci vody, která pozitivně ovlivňuje možnost realizace dalších projektů, které jsou závislé na vodě.

Projekty závislé z ekonomického hlediska – ekonomicky závislé investiční projekty mohou spustit reakci, která ovlivní již existující produkty, které plní podobnou funkci. Zde se může hovořit o takzvaném substitučním efektu, kdy například zavedení nového automobilu může snížit poptávku po automobilu staršího typu.

Projekty závislé ze statistického hlediska – v souvislosti s těmito projekty lze hovořit o přímé nebo nepřímé závislosti. O přímou závislost se jedná, pokud růst (pokles) výnosů či nákladů jednoho realizovaného projektu vyvolá růst (pokles) výnosů nebo nákladů u projektu druhého. Nepřímá závislost naopak znamená, že růst (pokles) výnosů či nákladů u prvního projektu je doprovázen naopak poklesem (růstem) výnosů nebo nákladů u projektu druhého.

Forma realizace projektu

Investiční výstavba – tyto projekty se dotýkají rozšíření stávající kapacity, zavádění nových technologií a také produktů, rozšiřují kapacity činností, které jsou podpůrné a obslužné. Investiční výstavby jsou zpravidla realizovány v existujícím podniku, nebo jak se říká „na zelené louce“.

Akvizice – v rámci tohoto projektu se kupuje již existující firma, která dále rozšiřuje nebo rozvíjí aktivity nabyvatele.

Věcná náplň projektu

Projekty výzkumu a vývoje nového produktu – skupina těchto projektů se zabývá, jak vyplývá z názvu, novým produktem a jeho výzkumem a vývojem.

Projekty zavádějící nový produkt – na rozdíl od předešlé skupiny se zde jedná o zavádění produktu, který není nijak inovativní, nový, avšak je nový právě v tomto podniku.

Inovace IS/IT – zde jsou zařazeny projekty, které se týkají modernizace technologických prostředků, které se využívají v oblasti systému řízení a pro přenos informací.

Způsob financování

Nezadlužený projekt – takzvané nezadlužené projekty jsou specifické tím, že jsou financovány z vlastních zdrojů, a to výhradně.

Zadlužený projekt – financování těchto projektů se skládá jak z cizích, tak z vlastních zdrojů.

Typ finančního toku

Konvenční peněžní tok – životní cyklus projektu se vykazuje zápornými peněžními toky pouze v období výstavby a kladnými peněžními toky v období provozu investice.

Nekonvenční peněžní tok – střídání kladných a záporných peněžních toků jde u těchto projektů běžné a časté.

Možnost aktivních zásahů v budoucnosti

Pasivní – charakteristikou těchto projektů je, že po dobu užívání dané investice se neuvažuje o jakýchkoli aktivních manažerských zásazích.

Aktivní – naopak v souvislosti s aktivními projekty je možné uvažovat o manažerských rozhodnutích v průběhu provozování daného investičního projektu. Tento projekt je možné v průběhu například rozčirovat, zúžit, zastavit či dočasně odložit.

Časové hledisko

Jednoleté investice – celý investiční projekt je podnik schopen zrealizovat během jednoho roku.

Investice víceleté – naopak víceleté investice jsou, co se času týče, náročnější, a tak jejich realizace trvá déle než jeden rok.

Velikost investičních nákladů

Projekty malé, středního rozsahu a velké. Toto rozčlenění je závislé na tom, jakým kapitálovým rozpočtem podnik disponuje. Projekt, který má investiční náklady ve výši jednoho milionu korun, může být pro firmu s kapitálovým rozpočtem v řádu milionů korun projektem velkým, avšak pro firmu s kapitálovým rozpočtem v řádu stovek milionů korun může být projektem malým.

1.3 Investiční rozhodování

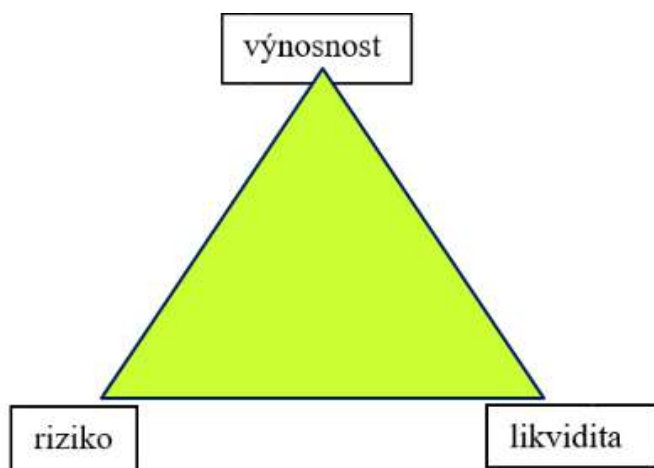
Hrdý (2016) ve své práci uvádí stejný pohled na investiční rozhodování jako Fotr se Součkem (2011). Podle něj lze investiční rozhodování brát jako jeden z klíčových rozhodovacích procesů podniku, které mají vliv na tržní hodnotu podniku.

Fotr (2011) stejně tak poukazuje na to, že při investičním rozhodování nelze vycházet pouze z interních faktorů, ale také z faktorů externích, které jsou tvořeny podnikatelským prostředím. Tyto faktory mohou představovat nejen příležitosti, ale i riziko. Jako příklad těchto faktorů lze uvést třeba chování konkurence, situaci na trhu, kde se podnik pohybuje, ceny základních surovin, energií a také měnové kurzy. Důležitou součástí investičního rozhodování je právě analýza těchto faktorů.

Základními charakteristikami, které definují pojem investiční rozhodování, jsou podle Hrdého (2016) například:

- Dlouhodobý časový horizont, do kterého spadá samotná příprava projektu, realizace a také celková životnost projektu, která dopadá na kompletní fungování celého subjektu.
- Práce náročné na kapitál. Tyto částky, které jsou vynakládány na chod projektu, mohou být pro podnik velmi vyčerpávající.
- Jedná se o nezvratitelné investiční rozhodnutí, nebo je zvratitelné jen za cenu vysokých finančních ztrát.
- Vyšší míra rizika. Toto riziko představuje například odchýlení od původního plánu, které ve výsledku způsobuje odchylky mezi předpokládanými příjmy a výdaji z realizované investice.
- Roli zde hraje nepřímá úměrnost mezi výnosností investice a podstupovaným rizikem.
- Investiční rozhodování pracuje s více variantami.
- Investice, které se pořizují výstavbou, jsou zatěžující pro životní prostředí. Často zásahy do životního prostředí v podobě investičních projektů dále vyvolávají potřebu realizace dalších investic na ochranu přírodních oblastí.
- Riziko, výnosnost, likvidita. Respektování magického trojúhelníku je zde klíčové.

Důležitou otázkou v rámci investičního rozhodování je, jak poznat, že je výnos z investice (což může být součet pravidelných či nepravidelných přílivů peněz v průběhu životnosti a konečného kapitálového zisku na konci životnosti) pro podnik, jako investora, uspokojující odměnou. Touto otázkou se zabývá Čižinská (2018) ve své publikaci a říká, že obecně lze za dostatečný považovat takový výnos, který investorovi kompenzuje podstupované riziko a také čas, po který odkládal svou spotřebu. Pro kvalitní posouzení této problematiky a také při rozhodování mezi několika alternativami je důležité zvažovat tři důležitá kritéria, která ve své konečné podobě dohromady utvářejí takzvaný magický trojúhelník investování, který zachycuje obrázek 1.



Obrázek 1: *Magický trojúhelník investování*

Zdroj: Vlastní zpracování dle Máče (2006, str. 11)

Výnosnost, likvidita a riziko. Tyto tři ukazatele jsou rozhodujícími faktory pro porovnávání investic. Pokud chce podnikatel naplnit určitý vrchol, je nucen vzdát se ostatních vrcholů a tak se postavit do nevýhody v jiné oblasti. Cílem dobré investice je tedy najít tu optimální kombinaci mezi zmíněnou výnosností, rizikem a likviditou. Investice je považována za přijatelnou, je-li dostatečně likvidní. Likvidita představuje dobu návratnosti vložených peněžních prostředků, které byly vynaloženy na realizaci konkrétní investice.

Dalším faktorem je výnosnost. Cílem správné investice je opět zajištění dostatečné výnosnosti tak, aby se podniku ve výsledku vůbec vyplatila. Posledním hrotem magického trojúhelníku investování je faktor rizika. Každá investice s sebou zpravidla přináší určitou míru rizika. Ať už je to riziko minimální nebo na druhou stranu až neúnosné. Podnik se ohlíží za podstupovanou mírou rizika a na jejím základě očekává úměrné zúročení realizované investice. Ideální situace pro podnik nastává, pokud by realizoval investici, která představuje minimální riziko, vysokou výnosnost a to při vysoké likviditě. Ovšem ve skutečnosti lze jen těžko nějakou takovou investici nalézt. Pokud chce investor dosáhnout vysoké výnosnosti, musí totiž počítat s tím, že bude nucen podstoupit vyšší riziko a likvidita investice bude nejspíše nízká. (Máče, 2006)

1.4 Riziko

Valach (2010) uvádí, že pojem riziko je vysvětleno určitým stupněm nebezpečí, že reálně vygenerované přínosy dané investice se budou odchylovat od přínosů předpokládaných podnikem před začátkem realizace projektu. V investičním rozhodování ho nelze opomenout, protože má do jisté míry vliv na očekávanou výnosnost. Tato výnosnost je jedním ze základních pilířů a aspektů v oblasti investičního rozhodování a lze ji rozdělovat na očekávanou a požadovanou. Fotr (2011) tyto dva pojmy, očekávaná a požadovaná výnosnost, charakterizuje tak, že za požadovanou pokládá tu, kterou je podnik ochoten podstoupit u příležitosti daného rizika a je jakousi kompenzací za odkládanou spotřebu prostředků. Očekávaná je pak ta, kterou reálně, na základě subjektivních i objektivních pocitů, finanční ředitel očekává.

Fotr (2010) ve své publikaci uvádí několik druhů rizik z hlediska jejich povahy a jsou následující:

- **Provozní** – za provozní rizika lze pokládat taková, která jsou spojena například se zastavením výrobního procesu, což může být způsobeno poškozením strojů, kvůli nedostatku zásob, stávkami či úrazem zaměstnance.
- **Tržní** – tržní riziko je charakteristické tím, že jeho původ vzniká právě na trhu. Jedná se například o pokles odbytu či jeho úlné zastavení, o změny v kurzech a o výkyvy tržních cen.
- **Finanční** – zde projekt může narazit na riziko nesolventnosti a to z důvodů nešťastně zvolené investiční strategie.
- **Inovační** – za inovační rizika lze brát ta, která mají co dočinění s nově zaváděnými produkty na trh, s novými technologiemi či s pronikáním na nové trhy. Jedná se jednoduše o rizika, která plynou z pro podnik neznámých oblastí a věcí, do kterých se pouští a nemají s nimi zkušenosti.

- **Projektové** – tyto rizika se dotýkají stánky organizační. Konkrétně dodržení časového harmonogramu, projektové dokumentace a dalších aktivit s projektovým řízením spojených.
- **Informační** – v informačním věku jako je tento se lze setkat i s takovými riziky. Jde především o špatně chráněná data uvnitř podniku, která mohou uniknout ke konkurenci ať už z důvodu lidské chyby nebo chyby na straně technologie.
- **Legislativní** – za tyto rizika se považují změny ze strany vlády. Vláda může například změnit své zákony, které se podnikání dotýkají, může změnit dosavadní celní politiku nebo politiku rozpočtovou.
- **Podnikatelské** – ve zkratce se jedná o všechny doposud zmíněné rizika dohromady, protože všechna tato rizika jsou rizika podnikání, tedy podnikatelská.

Polách (2012) rozděluje na základě závislosti či nezávislosti na podnikové činnosti rizika:

- **Objektivní** – ty jsou nezávislé na činnosti podniku a schopnostech managementu či zkušenosti pracovníků a vlastníků. Jsou jimi například přírodní, živelné události, jako povodně, zemětřesení, politické události a podobně.
- **Subjektivní** – ty zahrnují činnosti na podnikovém managementu závislé. Například jde o rizika spojená s nedostatečnou technickou či ekonomickou vzdělaností vedení a personálu, o nedbalost, nepozornost atd.
- **Kombinované** - jde o kombinace rizik objektivních a subjektivních. Například může jít o nepříznivé makroekonomické vlivy spojené s nepozorností managementu, které ve výsledku tvoří silnější nepříznivé dopady.

Dalším členěním podle Polácha (2012) je členění dle závislosti na celkovém ekonomickém vývoji:

- **Systematická** – ty se mění systematicky v závislostech na vývoji daných ekonomických faktorů. Tyto faktory vyvolávají řetězový efekt reakcí, které ve výsledku pozitivně či negativně celý projekt ovlivňují.

- **Nesystematická** – těmto rizikům se také říká jedinečná rizika. Jsou charakteristická pro obory samotné, tedy pro podniky vystupující v určité oblasti podnikání. Jedná se o změny uvnitř firmy, změny uvnitř konkrétního projektu a o změny v realizaci prostředí, do které se investiční projekt vkládá.

Posledním členěním rizika, které zmiňuje ve svém díle Polách (2012), je členění podle ovlivnitelnosti:

- **Ovlivnitelné** – svou činností může podnik tato rizika nějakým způsobem ovlivnit. Buď toto riziko může snížit, eliminovat či ho úplně odstranit. Jedná se například o cenová rizika, které podnik může ovlivnit kvalitou své produkce nebo například o rizika krádeže, které může ovlivnit svým bezpečnostním systémem.
- **Neovlivnitelné** - svou činností ho podnik nijak ovlivnit nemůže. Jedná se o tzv. rizika „z vyšší moci“. Podnik se jim musí podvolit. Například se tyto rizika dotýkají politických situací v zemi, daňového systému apod.

1.4.1 Metody analýzy rizik

Smejkal (2013) ve svém díle uvádí dvě hlavní členění metod, kterými lze hodnotit investiční rizika. Jsou jimi:

Kvalitativní metody, využívají pravděpodobnost výskytu rizika. Určení rizika, jeho pravděpodobnost a důsledky jsou většinou určovány kvalifikovaným odhadem. Jedná se o metodu velice subjektivní, jednoduchou avšak mnohdy velmi přínosnou. Tato metoda postrádá finanční vyjádření ale nemusí to znamenat, že se jedná o neúčinný nástroj. Ovšem mívá tato metoda problémy v oblasti posuzování přijatelnosti nákladů, které eliminují dané hrozby. Lze ji využít například tehdy, pokud podnik pro detailnější analýzu nemá dostatek číselných dat.

Kvantitativní metody jsou pak takové metody, jejichž základ tvoří určitý matematický propočet rizika. Je zde využíváno četnosti výskytu rizika a jejich následky. Dopady rizika jsou vyjádřeny v konkrétních číslech. Pověšinou tedy v měnové veličině. Kvantitativní metody sice vyžadují větší míru informovanosti a znalosti plánovaného projektu, avšak jsou ve výsledku exaktnější než metody kvalitativní. Na druhou stranu je jejich provedení náročné

jak časově, tak i finančně a jejich postup je velice formalizovaný. Jako jeden z možných využívaných nástrojů se uvádí například analýza citlivosti.

Analýza citlivosti

Fotr (2011) uvádí, že výstupem této analýzy je takové zjištění, která investorovi říká, jak je zvolené kritérium hodnocení investice citlivé na změnu vstupní hodnoty, který je pro výpočet zmiňovaného kritéria využívána.

Podle Scholleové (2009) je postup analýzy citlivosti následující:

- Je zapotřebí identifikovat sledované veličiny;
- druhým krokem je vyhodnocení predikovatelnosti sledovaných veličin;
- následně se odhadne rozmezí, ve kterém se vstupní veličiny pohybují;
- poté se tvoří vlastní analýza citlivosti;
- a posledním důležitým krokem je tvorba výstupů a správná interpretace.

Cílem této metody je vyhodnocení rizikových faktorů, jejichž změny mají významný dopad na daná kritéria. V průběhu investičního rozhodování jim je pak zapotřebí věnovat větší pozornost.

Při analýze rizik ve spojitosti s možnými variantami peněžních příjmů uvádí Valach (2010) několik užitečných vzorců z oblasti statistiky:

Průměrná očekávaná hodnota peněžních příjmů

$$\emptyset P = \sum_{j=1}^N P_j * p_j \quad (1)$$

kde:

- P_j – jednotlivé peněžní příjmy variant;
- N – počet variant očekávaných příjmů;
- J – jednotlivé varianty očekávaných příjmů;
- p_j – pravděpodobnost, že nastane daný příjem.

Vzorec (1) lze využít, pokud je možné vymezit jednotlivé varianty peněžních toků a stupeň pravděpodobnosti, s jakou konkrétní výše peněžních příjmů nastane. Tuto pravděpodobnost je možné stanovit buď jako pravděpodobnost subjektivní nebo objektivní. Subjektivní pravděpodobnost vychází z odhadů odborníků v praxi a objektivní pravděpodobnost lze s přesností určit na základě statistických výpočtů a znalostí problematiky.

Směrodatná odchylka = absolutní míra rizika

Pokud chce podnik konkrétněji vyjádřit míru rizika daného projektu, může využít také vzorec (2) směrodatné odchylky. Čím vyšší odchylky jsou, tím jsou projekty riskantnější. Každá odchylka se vyskytuje opět s jinou pravděpodobností a tak je zapotřebí vyjádřit jejich průměrnou hodnotu od průměrné očekávané hodnoty. K tomu slouží vzorec směrodatné odchylky:

$$\sigma = \sum_{j=1}^N (P_j - \emptyset P)^2 * p_j \quad (2)$$

kde:

- $\emptyset P$ – průměrná očekávaná hodnota budoucích peněžních příjmů;
- P_j – konkrétní peněžní příjmy u různých variant;
- N – počet variant různých příjmů;
- j – jednotlivé varianty očekávaných budoucích peněžních příjmů;
- p_j – pravděpodobnost, že daný jev nastane.

Variační koeficient

Z předchozích dvou výpočtů pak lze sestavit vzorec (3) pro výpočet variačního koeficientu. Čím je variační koeficient vyšší, tím je riziko investičního projektu také vyšší. Variační koeficient se hodí lépe pro zhodnocení takových investičních projektů, které disponují odlišnými očekávanými příjmy.

$$v = \frac{\sigma}{\emptyset P} \quad (3)$$

1.5 Podnikové cíle v pojetí investičního rozhodování

Valach (2010) uvádí, že v dnešní době se podnik setkává s trendem, který říká, že je správné sledovat spíše více možných cílů, nikoli pouze jeden. Jako hlavní zástupce cílů podniku uvádí:

- Efektivnost a stabilita podniku, jež jsou vyjádřené pomocí tržní hodnoty firmy, výnosností investic a likviditou.
- Velikost podílu podniku na trhu, schopnost udržení své pozice nebo její případné zlepšení, zvětšení podílu.
- Modernizace podnikového vybavení, inovace technologií a výrobních postupů.
- Sociální cíle, které jsou vyjádřené mzdovým a sociálním zajištěním svých pracovníků, rozvojem jejich kvalifikace, případně stimulace pracovní morálky pomocí konkrétních výhod a benefitů.
- Dodržování zákonem stanovených požadavků na ochranu životního prostředí, případně podnikání prospěšných aktivit nad rámec zákona.

Kladené požadavky na dodržování jednotlivých cílů bývají mnohdy protikladné a tak je nelze ani dodržovat všechny najednou. Příkladem je jednání, jehož cílem má být ochrana životního prostředí, neboť nemusí vždy být v souladu s cílem maximalizovat zisk nebo maximalizovat tržní hodnotu podniku. Optimální kombinací výše uvedených cílů je pak podnikem zvolená zlatá střední cesta, která umožňuje kombinovat různé cíle, preferované podnikem a to tak, aniž by si vzájemně odporovaly.

Dříve se mělo za to, že primárním cílem všech subjektů by měl být maximální zisk. Ovšem dnes se má za to, že tento cíl, maximalizace zisku, nevystihuje stoprocentně skutečné hodnoty podniků. Za nejdůležitější cíl se již pokládá maximalizace tržní hodnoty. Avšak i tržní hodnota má své omezení a nemůže růst do nekonečna, ale pouze do určité výše. (Valach, 2010)

2 Procesy přípravy a realizace investičního projektu

Kapitola 2 se věnuje celým procesem, kterým každý investor podstoupit při plánování a realizaci nového investičního projektu. Fotr (2011) popisuje proces přípravy investičního projektu a jeho realizaci už od prvopočáteční myšlenky na projekt až po jeho finální ukončení a likvidaci pomocí 4 fází:

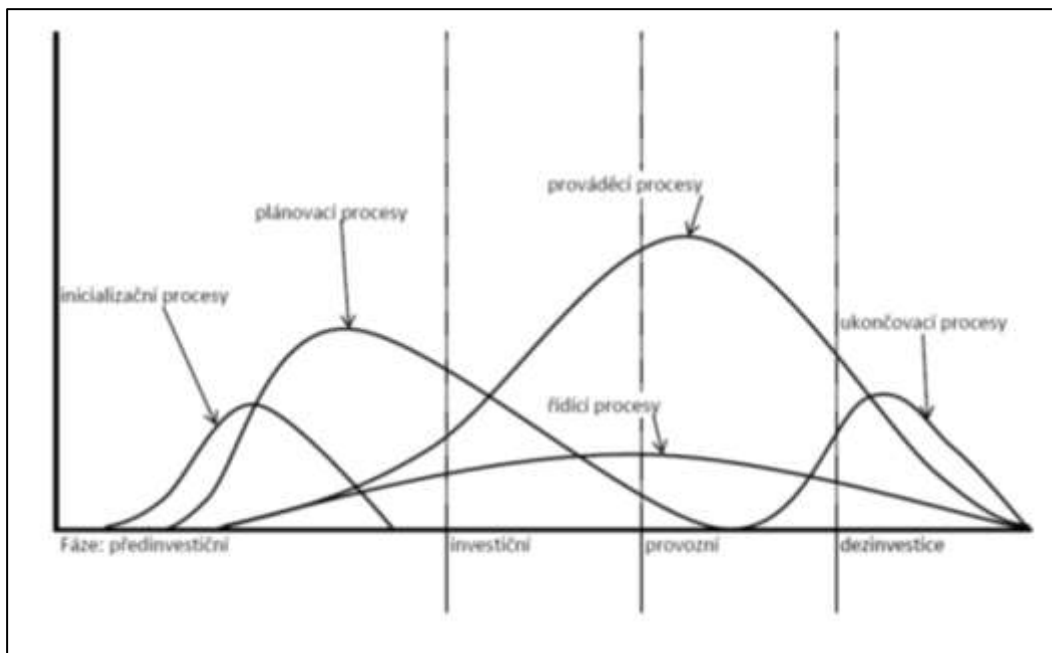
- předinvestiční neboli předprojektová fáze;
- investiční fáze, jejíž náplní je projektová příprava a realizace výstavby;
- provozní fáze;
- ukončení provozu a likvidace.

Tabulka 1: Etapy životního cyklu projektu

Průzkumná studie	PŘEDPROJEKTOVÁ PŘÍPRAVA
Studie proveditelnosti	
Základní technická specifikace	
Úvodní projektová dokumentace	PROJEKTOVÁ PŘÍPRAVA, REALIZACE VÝSTAVBY
Prováděcí projektová dokumentace	
Nákup služeb a zařízení	
Výstavba	
Spuštění a najetí	PROVOZ
Údržba zařízení	
Využívání zařízení	
Zastavení provozu zařízení	ODSTAVENÍ
Likvidace zařízení	

Zdroj: Vlastní zpracování podle Fotr (2011)

Lze říci, že v každé fázi investor vynakládá mnoho úsilí a musí vykonávat určité aktivity, aby projekt probíhal tak, jak má. Povahu těchto aktivit zachycuje obrázek 2.



Obrázek 2: Intenzita podnikových činností v jednotlivých etapách investičního procesu

Zdroj: Scholleová, Hana, Investiční controlling, str. 17

2.1 Předinvestiční fáze

Každá z těchto fází hraje v celém procesu důležitou roli. Přesto ale lze říci, že jedna fáze z těchto čtyř je, dá se říci, nejvýznamnější. Zvýšenou pozornost by měla být věnována fázi předinvestiční, neboť nejzásadnější rozhodnutí se uskutečňují právě z této fáze. V tuto chvíli totiž velkou roli hrají informace, které investoři získávají z marketingového oddělení, informace technicko-technologické, informace finanční a ekonomické povahy. Všechny tyto informace investoři získávají ze svých předprojektových analýz, které jsou sice finančně náročné, ale na druhou stranu nesmírně důležité a užitečné. Zanedbání této analýzy by mohlo znamenat vložení peněz a času do nesprávného projektu a pro podnik ztrátu. (Fotr, 2011)

Předinvestiční fáze se dále dá členit na dílčí etapy. První etapa se zabývá identifikací podnikatelských příležitostí, následuje etapa předběžná technicko-ekonomických studií a poté poslední technicko-ekonomická studie. (Fotr, 2011)

Identifikace podnikatelských příležitostí

Průzkum podnikatelských příležitostí je základním kamenem předinvestiční fáze. Klíčem pro analýzu příležitostí ale i rizik je neustálé sledování a vyhodnocování podnikatelského okolí. Analýza podnikatelského prostředí využívá nástrojů, jako jsou například studie

struktury produkce a spotřeby, analýza dovozu a možné substituce, studie marketingu, vyhodnocování zkušeností ostatních podnikatelských subjektů s podobným ekonomickým základem a úrovní rozvoje kapitálu, přírodních zdrojů a pracovní síly. Než investor přemění tyto faktory do investičního projektu, vypracuje nejdříve takzvanou studii příležitostí. V této fázi lze také vypracovat průzkumnou studii, která se ale spíše zabývá posouzením významu hypotetické investice.

Výstupem těchto studií je konečný verdikt, který určí, které projekty jsou efektivní a které nikoli. Studie podnikatelských příležitostí by v nejlepším případě měla být stručná, přehledná, nenákladná a přínosná pro investora. To znamená, že by měla odhalit alespoň ty nejzákladnější, nejpodstatnější aspekty daných alternativních příležitostí. Často se tato studie porovnává se situací, kdy by podnik do budoucna neplánoval investici žádnou. (Fotr, 2011)

Předběžná technicko-ekonomická studie

Předběžná technicko-ekonomická studie je jakýmsi mezistupněm mezi studií příležitostí a podrobnější technicko-ekonomickou studií. Tato studie má, dá se říci, kontrolní povahu. Zkoumá, zda byly vzaty v úvahu všechny možné varianty projektu a zda je zapotřebí provést detailní analýzu v podobě technicko-ekonomické studie, díky nadějně povaze a náplni projektu. Dalším důvodem, proč je tato studie realizována, je možnost investora znovu si ověřit, jestli tento projekt je pro něj doopravdy tak přínosný a zda v něm vidí ten pravý potenciál.

V praxi se často již v této fázi rozhodne, zda se projekt nakonec uskuteční či nikoli. Rozhodne se tedy, zda se z tohoto místa projekt posune ke zpracování detailní technicko-ekonomické studii či dojde k zastavení dalších prací na přípravě projektu. Tato studie se v neposlední řadě také zabývá tím, zda jsou celý tento projekt, jeho realizace a jeho dopady ve výsledné podobě v souladu s existujícími standardy v oblasti ochrany životního prostředí. (Fotr, 2011)

Technicko-ekonomická studie projektu

Technicko-ekonomická studie projektu detailně rozpracovává předcházející studii, předběžnou technicko-ekonomickou studii. Obsahem této studie jsou veškeré potřebné podklady, které podnik nutně potřebuje pro rozhodnutí o realizaci projektu. Na programu

šetření jsou pak podle Fotra (2011) základní komerční, technické, finanční a ekonomické požadavky, popřípadě požadavky týkající se životního prostředí. Výstupem jsou pak formulace projektu včetně jeho základních a dílčích cílů, charakteristik, formulace marketingových strategií, možný dosažitelný podíl na trhu, velikost výrobní jednotky, její lokace, potřebné základní suroviny, materiál, vhodné technologie a výrobní zařízení a nakonec popřípadě analýza dopadu na životní prostředí.

Základním pilířem při zpracování technicko-ekonomické studie je optimalizační proces se zpětnými vazbami. V tomto procesu si podnik určí dle něj základní charakteristiky projektu, díky kterým projekt správně funguje a jichž dosahuje v postupných krocích. Kontrola a zpětná vazba pak podniku poskytuje informace o tom, zda projekt probíhá podle plánu a případně podnik svolí k přepracování původního záměru, k přehodnocení předchozích rozhodnutí.

V novém světle může pak investor identifikovat rizikové faktory a vyhodnotit jejich případné dopady na projekt jako takový. Důvodem, proč k tomuto podnik přistupuje, je, aby zvolil opět tu nejvhodnější alternativu projektu, stanovil podrobný harmonogram realizace a sestavil rámcový rozpočet. I v tomto případě může investor narazit na to, že daný projekt se stane nereálným. I tak ale tato studie splnila svůj účel a napomohla investorovi předejít možným ztrátám. (Fotr, 2011)

Aby tato technicko-ekonomická studie mohla být kvalitně zpracována, je zapotřebí, aby se jí zabýval rozsáhlý tým odborníků. Každý člen by měl znát svou roli a zaměřovat se na to, co je jeho náplní. Náplň práce členů týmu se liší u každého projektu. Záleží na velikosti projektu a na jeho typu. Základními osobami jsou avšak vždy ekonom, marketingový specialista, strojní či stavební inženýr, technolog, personální manažer, osoba z oblasti financí a účetnictví, případně odborník přes ochranu životního prostředí. (Fotr, 2011)

2.2 Investiční fáze

Investiční fáze zahrnuje velké množství operací, které dohromady tvoří konkrétní realizaci projektu. Nutným předpokladem pro zahájení investiční fáze je vytvoření právních předpokladů, získání finančních prostředků a dát dohromady finální projektový tým.

Investiční projekt může mít podle Dluhošové (2010) také podobu realizace stavby, která se dále dělí do několika etap, které budou představeny v následujících odstavcích.

Zadání stavby

Zadání stavby představuje dokument, ve kterém jsou uvedeny důvody, proč by měl projekt vzniknout, souvislosti, cíle projektu a jeho rozsah. Tento dokument představuje jakýsi podklad pro výběrová řízení a na jeho základě se rozhodne, zda se projekt nakonec bude realizovat nebo se zamítne. (Fotr, 2011)

Dokument Zadání stavby obsahuje podle Fotra (2011) informace o technické realizaci projektu, kapacitních normách, zvolených výrobních technologiích, dostupných surovinách a, o produktech, kvalitativních požadavcích, nezbytné spotřebě energie a dále. Součástí tohoto dokumentu by mělo být také návrh technologického schématu, informace o dopadech na životní prostředí, na zdraví člověka a informace o bezpečnosti při práci. Důležité informace týkající se stavby jsou o klimatických a dalších lokálních podmínkách v místě výstavby. Nedílnou součástí jsou také aplikovatelné standardy a požadavky z legislativní stránky věci, návrh prováděcího plánu a jiné nezbytnosti týkající se konkrétního projektu. Přílohou zadavatele je také koncepce řízení, zabezpečení provozu a přibližný odhad nákladů.

Zpracování úvodní projektové dokumentace

Zpřesnit odhad nákladů umožňuje právě úvodní projektová dokumentace, která je východiskem dokumentu Zadání stavby, dále také napomáhá konečnému schválení projektu. Je to nástroj pro získávání územního rozhodnutí a stavebního povolení. Tento dokument se skládá ze dvou částí. Z dokumentace pro územní rozhodnutí a z dokumentace pro stavební povolení. Mimo tyto dva dokumenty obsahuje úvodní projektová dokumentace další samostatnou část a tou je vyhodnocení vlivu na životní prostředí, takzvaná studie EIA. Nutnou podporou této studie je zejména detailní technologický rozbor projektu a informace nutné pro charakteristiku vlivu využívané technologie na životní prostředí a vliv výrobku na zdraví člověka, označována jako studie REACH. Tato studie se týká registrace, vyhodnocování a povolování používaných chemických látek pod dohledem EU. (Fotr, 2011)

Realizační projektová dokumentace

Dle Fotra (2011) tato realizační projektová dokumentace podrobně rozebírá úvodní projektovou dokumentaci a to za účelem vyhotovení všech inženýrských výpočtů, nákrešů a dokumentů, které umožňují projekt realizovat. Realizační projektová dokumentace musí existovat v souladu s požadavky, které kladou dokumentace pro územní rozhodnutí a stavební povolení. Při zpracování této dokumentace získávají útvary odpovědné za realizaci projektu potřebné informace k hodnocení a kvantifikování jejich potřebných zdrojů, informace o potřebných školeních, provozuschopnosti investice, bezpečnosti a také řízení kvality.

Realizace projektu (výstavby)

Tato fáze je fází, kdy přichází na řadu objednávání materiálů, pokud nebylo objednáno ve fázi projektování v případě materiálu s dlouhou dodací lhůtou. V případě stavby je připraveno staveniště, projekt je předán do rukou dodavatele a začínají montáže výrobních zařízení. Následně se výrobní zařízení po dokončení montáže testují, zda je vše v pořádku a podle předem stanovených požadavků. Výstavba musí probíhat stoprocentně v souladu s realizační projektovou dokumentací. Vše je zakončeno ukončením montáží. Časový termín je definován časovým milníkem pro převod správy nových zařízení od dodavatele do rukou vlastníka. Fotr (2011) ve své práci uvádí seznam činností spadající do fáze realizace projektu (výstavby):

- nakoupení zařízení a potřebného materiálu (zahrnující kontrolu kvality při dodání);
- instalaci zařízení a montáž na staveništi;
- kontrolu a testování zařízení po jeho instalaci (dohled nad kvalitou, převjímká u výrobce, převjímká na samotném staveništi);
- dohled nad celkovým průběhem realizace projektu (jeho monitorování);
- administrativní činnosti (manuály provozu a údržby, popis uvedení zařízení do provozu, protipožární bezpečnost a plány);
- školení každého zainteresovaného pracovníka (od provozu, údržby, až po pracovníky v laboratoři, hasiče);
- zpracování zprávy o výstavbě;
- zhotovení dokumentace o skutečném stavu po výstavbě.

Příprava pro uvedení do provozu, samotné uvedení a zkušební provoz

Tato část investiční fáze je klíčová v tom smyslu, že jejím úkolem je testování prakticky dokončeného projektu, uvedení tohoto projektu do provozu a pokud je zkušební provoz úspěšný, pak také jeho převod do rukou vlastníka a v tu chvíli lze zahájit tzv. provoz „naostro“. Hlavním cílem je zajistit, aby všechny činnosti korespondovaly s provozními a bezpečnostními standardy a aby všechny podmínky obsažené v projektové dokumentaci byly splněny.

Fotr (2011) v této fázi uvádí několik základních činností, které jsou pro ni typické:

- zažádání o prozatímní užívání stavby ve zúženém provozu;
- havarijní cvičení (požární);
- potřebné závěrečné kontroly;
- zásobení provozním materiálem;
- zkoušky těsnosti;
- příravné práce k provozu;
- konečné testy zařízení (ohledně zabezpečení);
- rozsáhlé dohledy a sledování;
- vyrábění produktů podle daných specifikací;
- provádění zkušebního provozu za realistických podmínek;
- závěrečné převzetí zařízení, stavby, vlastníkem od zhotovitele.

Aktualizace dokumentace a systémů

Ačkoli je tento krok někdy zanedbáván, aktualizování dokumentů a systémů projektu je nedílnou a velice důležitou součástí života projektu. Jde o významný krok, při kterém je zapotřebí upravit technickou dokumentaci a příslušné normy podniku. Jako příklad Fotr (2011) uvádí havarijní plány, plány údržby a podobně. Úpravu si tyto normy a dokumenty žádají, protože ve skutečném provozu investice došlo ke zjištění, že plánované normy neodpovídají skutečnosti a proto je zapotřebí je aktualizovat a zakotvit v těchto oficiálních dokumentech.

Aktualizace dokumentace a systému podle Fotra (2011) zahrnuje převážně:

- vyhotovení konečné, skutečné podoby všech nových dokumentů, jako jsou manuály, výkazy, instrukce, výkresy, diagramy;

- aktualizování a modifikování existujících dokumentů, které nově vzniklý projekt ovlivnil;
- aktualizaci všech výpočetních systémů nebo systémů výkaznictví z důvodu, aby respektovaly nový projekt.

2.3 Provozní fáze

Provozní fáze je sama o sobě plná nástrah a je potřeba být ve střehu a počítat s tím, že bude třeba zasáhnout a změnit dosud volené strategie. Problémy provozní fáze Fotr (2011) vidí z krátkodobého a dlouhodobého pohledu.

Krátkodobý pohled poukazuje na problémy související s uvedením projektu do provozu, kde mohou vznikat jisté obtíže jako nezvládnutí plánovaného technologického procesu, obtíže s obsluhou výrobních zařízení, ty mohou pramenit z nedostatečné kvalifikace pracovních sil a podobné nástrahy. Zpravidla tyto problémy pramení již z chybného plánování a chování v realizační fázi. (Fotr, 2011)

Z dlouhodobého pohledu se i problémy s projektem spojené stávají závažnějšími. Pokud totiž nějaké nastanou, souvisejí s celkovou strategií realizovaného projektu, na níž byl postaven. Souvisejí úzce s výnosy a náklady plynoucí z projektu. Tyto výnosy a náklady vznikají spolu se změnou předpokládané poptávky, se změnou vytyčeného cíle v podobě určitého podílu na trhu, se změnou nákupních cen surovin a materiálu, energií a další. Pokud se při plánování a sestavování technicko-ekonomické studie vycházelo z daných předpokladů a provozní fáze v budoucnu ukáže jisté odchylky, podnik je v tomto případě nucen k určitým změnám. Tyto změny v podobě korekčních, nápravných opatření jsou jak finančně, tak časově náročná, ale pokud chce investor udat projektu znovu ten správný směr, jsou velice důležitá tím správným řešením. (Fotr, 2011)

2.4 Fáze ukončení provozu a likvidace

Fáze ukončení provozu a jeho likvidace je konečnou fází, která s sebou přináší jak příjmy ze zlikvidovaného majetku, tak i náklady s jeho likvidací spojené. Proto je nutné, aby při ekonomickém zhodnocení daného projektu byly zohledněny i náklady a výnosy z této fáze likvidace. Do této skupiny se zahrnují například potenciální likvidační náklady, které vznikají při likvidaci zařízení, stavby, někdy je nutné zvážit vytváření rezerv, které ovlivňují

peněžní toky investice po dobu jejího provozu a navazují i na ekonomické ukazatele efektivnosti dané investice. Činnosti, které do likvidační fáze spadají, jsou zejména demontáž zařízení a jeho likvidace, prodej stále použitelných součástí, sanace lokality a dovýprovej všech dále nepotřebných zásob. Nezanedbatelnou součástí je i účetní vypořádání zlikvidované stavby. (Fotr, 2011)

V této fázi ukončení a likvidace projektu se často lze setkat s pojmem likvidační hodnota projektu. Jedná se o rozdíl mezi příjmy a výdaji, které vznikly při likvidaci projektu. Zmíněná likvidační hodnota projektu se pak stává nedílnou součástí cash-flow projektu v posledním roce jeho života popřípadě v roce následujícím, pokud trvá likvidace déle. Pokud likvidační hodnota nabírá kladných hodnot, zlepšuje tak ekonomické ukazatele efektivnosti projektu, kterými jsou například čistá současná hodnota projektu nebo vnitřní výnosové procento. Na druhou stranu je-li tato likvidační hodnota záporná, jejich hodnota se zhoršuje. (Fotr, 2011)

3 Financování investičního projektu

Kapitola 3 je věnována tématu financování investičního projektu, které se zabývá především druhy finančních zdrojů, které podnik při realizování investičního projektu může využívat.

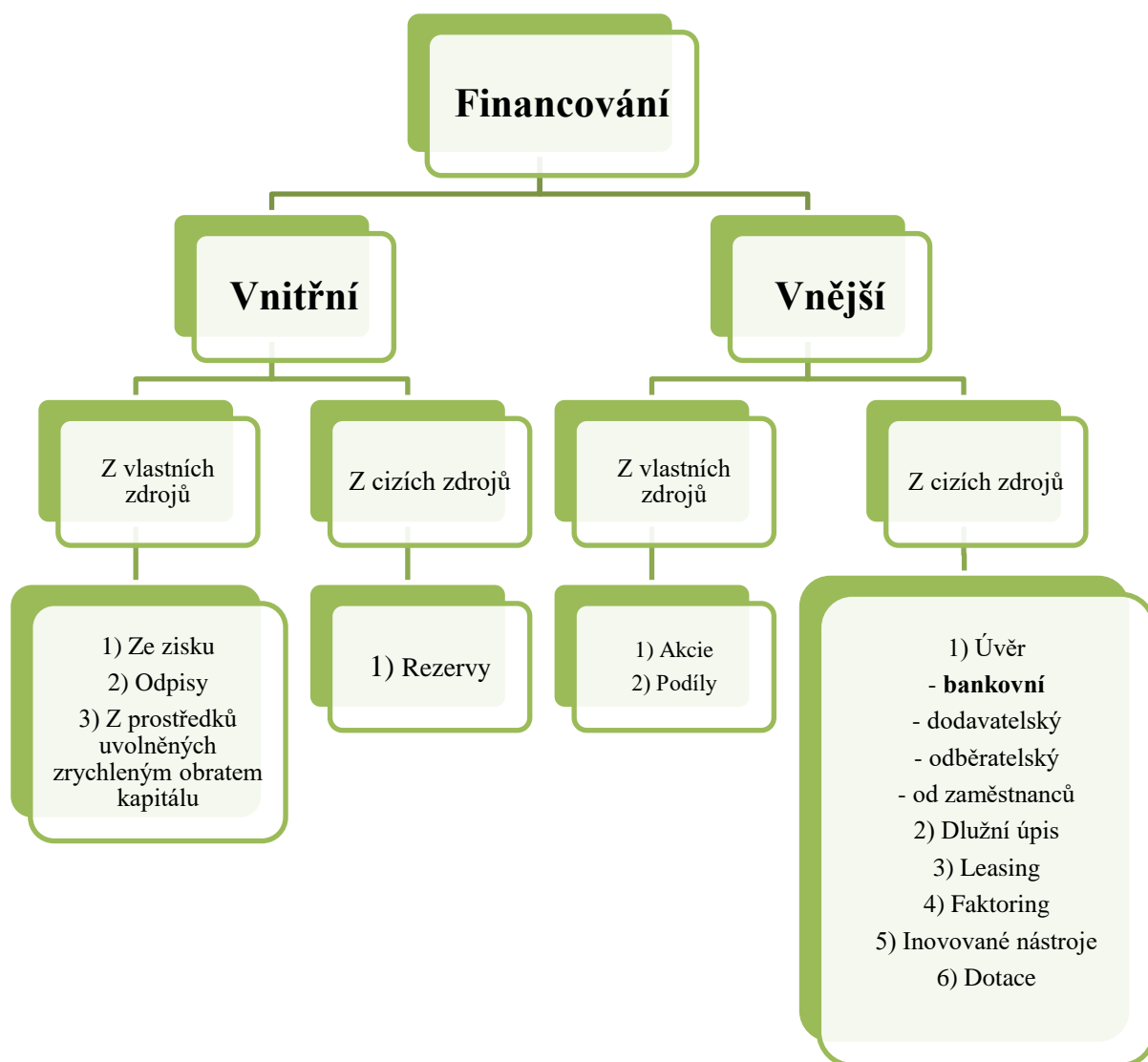
Podle Valacha (2010) si lze pod pojmem financování investic představit obstarávání zdrojů potřebných k získávání nového dlouhodobého majetku, ale také i k obnovování toho starého či jeho rozšiřování. Valach (2010) také tvrdí, že proměna investičního majetku na peníze patří mezi dlouhotrvající činnosti podniku, protože jsou zde v této oblasti peníze vázány po dlouhou dobu a jsou v nich drženy velké finanční obnosy. Pak lze tedy říci, že financování investic lze také nazývat dlouhodobým financováním podniku.

Podle Valacha (2010) by měl podnik během dlouhodobého financování dbát na kontrolu plnění základních cílů dlouhodobého financování, čímž jsou:

- Opatření nutné výše kapitálu, kterou je zapotřebí ekonomicky odůvodnit a které je nejvhodnější na daný typ investice a splňuje vyžadovaný objem tržeb.
- Snažit se, aby průměrné výdaje na daný investiční projekt byly co nejnižší.
- Vyhnout se tomu, aby realizovaný projekt neohrozil finanční stabilitu podniku.
- S pomocí ekonomických nástrojů docílit řádně efektivné investice.

Na základně tvrzení Kislingerové (2010) lze úspěšného projektu dosáhnout pomocí potřebného objemu finančních prostředků, čímž se zabrání brždění daného realizovaného projektu nebo dokonce i úplného pozastavení, či zastavení. Struktura finančních prostředků musí být přijatelná a to tak, aby byla optimální k nákladům na kapitál a současně byla stabilní vůči investici a podniku. Zvolená finanční struktura a metoda ovlivní riziko a diskontní míru, či v případě investice „na zelené louce“, i velikost cash-flow prostřednictvím splácení dluhů.

Podle Synka (2015) lze financování dělit následujícím způsobem, který je zobrazen na obrázku 3.



Obrázek 3: Druhy financování podniku

Zdroj: Vlastní zpracování dle (Synek, 2015, s. 277)

3.1 Vlastní zdroje

Vlastními zdroji se nazývají ty zdroje, které jsou ve vlastnictví majitele. Skládají se ze zdrojů, které podnik čerpá od svých majitelů, čímž je například základní kapitál a také ze zdrojů, které společnost získala díky své podnikatelské činnosti, čímž je například nerozdělený hospodářský výsledek z minulých let. Nejsou stálými zdroji, protože se mění podle výsledků podnikatelské činnosti v daném období. (Synek, 2015)

Za vlastní zdroje lze považovat zisk, dlouhodobé rezervy a odpisy. Financováním těmito zdroji se někdy také nazývá samofinancování. Výhodou tohoto financování je, že nevede k navyšování počtu akcionářů a nezvyšuje zadlužení samotného podniku. Na druhou stranu nevýhoda je taková, že je zde malá stabilita těchto zdrojů a také se jedná o drahý zdroj financování. (Černohorský a Teplý, 2011)

Vlastním zdrojem je pak například vklad vlastníka, jehož navyšováním se snižuje riziko podniku, které souvisí se zadlužením a čímž se nenavyšuje závazek. Dále jsou jimi dotace, dary a rizikový kapitál, který představuje soukromý kapitál jednotlivců, kteří ho do podniku vkládají za účelem držení podílů v oblasti řízení společnosti. Mezi výhody tohoto kapitálu patří nezatížení podniku souvisejícími úroky, dále také to, že kapitál vstupuje zároveň s know-how a v neposlední řadě zvyšování vlastního kapitálu, což řetězově láká další věřitele. Ovšem nevýhodou může být to, že jednotlivec, který má možnost podílet se na řízení firmy, by mohl mít odlišené cíle a záměry než podnik samotný. (Scholleová, 2009)

3.2 Cizí zdroje

Fotr (2011) uvádí charakteristický rys cizích zdrojů, čímž je ten fakt, že cizí zdroje podnik nemá ve svém vlastnictví a bude je muset v budoucnu vrátit i s dodatečnými úroky. Synek (2015) uvádí, že cizí zdroje představují dluh u jiného subjektu, který musí podnik splatit v daném období, pokud tak neučiní, může věřitel navýšit úrokovou míru a tím se zvyšuje dluh.

Zvyšování podílu cizího kapitálu na financování projektů se při splnění určitých okolností zvedá ekonomická efektivnost, avšak může na druhou stranu i klesat finanční stabilita a podnik se tak může dostat do finančních obtíží.

Výhodou využívání cizího kapitálu je především zvyšování ekonomické efektivity a možnost získávání kapitálu pro podniky, které nedisponují dostatečnými vlastními zdroji. Nevýhodou je ovšem do určité míry úrok, která podnik platí jako cenu, za půjčení cizího kapitálu. (Scholleová, 2009)

Příkladem cizího zdroje jsou úvěry, které nabývají několika podob. Může to být bankovní úvěr, kde věřitelem je banka, nebo dodavatelský úvěr, kde v pozici věřitele stojí sám dodavatel, dále úvěr odběratelský, či zaměstnanecký. Dalším příkladem jsou obligace, neboli dlužní úpisy, leasing, faktoring a inovování nástrojů. (Synek, 2015)

Důležitým externím zdrojem financování investičního majetku jsou dotace. Jedná se o druh peněžního příjmu, který podnik inkasuje od státu či evropské unie. Dotace je pobírána za účelem snížení ceny daného statku, který podnik pořizuje s myšlenkou veřejného zájmu. Nyní pochází největší množství dotací právě z EU. Tyto dotace se dostávají do členských zemí především, aby lidé v rámci evropské unie dosahovali srovnatelné kvality života. Dotace z EU jsou rozdělovány v cyklech, kterým se správně říká programová období. Dále se o tyto peněžní prostředky, poskytnuté EU, starají jednotlivá ministerstva v rámci operačních programů. V období let 2014 až 2020 inkasovala ČR celkem 24 miliard EUR. (dotaceeu.cz, 2019)

Když ČR vstoupila do EU, začaly být zemědělcům nabízeny evropské dotační programy, které jsou dále ještě doplňovány o národní dotační programy. Tyto národní programy jsou pak plně hrazeny ze státního rozpočtu ČR. Evropské dotační programy a národní doplňkové programy jsou plně v kompetenci Státního zemědělského intervenčního fondu. (Ministerstvo zemědělství, 2021)

4 Hodnocení efektivity investičního projektu

Kapitola 4 je věnována tématu hodnocení investičního projektu. Toto téma obsahuje obecné informace jako je postup hodnocení, metody hodnocení a způsob vyvozování závěrů na základě zjištěných dat.

4.1 Postup hodnocení investičního projektu

Hodnocení investičního projektu se skládá z několika kroků. Jsou jimi podle Synka (2015):

Stanovení investičních nákladů. V případě, že podnik stanovuje náklady, jinak řečeno kapitálové výdaje, na pořízení nějakého výrobního zařízení či dopravního prostředku, je toto určení nákladů reálně snadné. Náklady jsou složeny z nákupní ceny, dopravy, nákladů na instalaci zařízení, případně z projektové a přípravné dokumentace. Ovšem stává se, že předpokládané náklady se často liší od nákladů skutečně vynaložených. To pak může způsobit nepříznivou hospodářskou situaci podniku. Nová investice s sebou nese i krátkodobé závazky, jako jsou například tradičně závazky vůči dodavatelům. Tyto zatím neuhrazené závazky zmenšují potřebu peněžních prostředků. (Synek, 2015).

Vzorec (4) představuje výpočet výše investičních nákladů:

$$K = I + O - P \pm D \quad (4)$$

kde:

- I – pořizovací cena investice, která je tvořena nákupní cenou a pořizovacími náklady;
- O – zvýšení čistého kapitálu, čímž je například zvýšení krátkodobých závazků;
- P – výdaje spojené s prodejem a likvidací majetku;
- D – daňové ovlivňování.

Odhadování budoucích peněžních příjmů. Za budoucí peněžní příjmy lze považovat ty, které plynou z realizování investičního projektu po celou dobu jeho předpokládané životnosti. Každý projekt je specifický a tak jsou i budoucí peněžní příjmy projekt od projektu odlišné. Není snadné odhadnout tyto příjmy a to z toho důvodu, že zde figurují určité faktory, které je obtížné předem určit. Jedná se například o inflaci, čas či nestálé

podmínky na trzích. Ani sílu těchto faktorů není snadné odhadnout. S neurčitostí faktorů roste riziko nedosažení odhadovaných příjmů. Podnik by měl tedy klást velký důraz a snahu na co možná nejpřesnější odhad. (Synek, 2015)

Stanovení provozních nákladů na kapitál. Tento krok říká, že i kapitál má svou hodnotu a podnik za něj musí platit. Pokud podnik financuje projekt z vlastních zdrojů, je pak nákladem potenciální výnos z kapitálu. Pokud financuje investici z cizích zdrojů, například bankovním úvěrem, pak nákladem je úrok z poskytnutého úvěru. Pokud je zhodnocení investice větší, než její náklady, jedná se o výnosný projekt, ovšem pokud jsou náklady na kapitál vyšší, než je zhodnocení investice, jedná se o ztrátovou investici. (Synek, 2015)

Vypočítání současné hodnoty očekávaných příjmů. Náklady, které podnik vynaloží na investici, jsou často utraceny v relativně krátkém čase, nejčastěji do jednoho roku. Avšak pokud je řeč o příjmech, které podnik předpokládá, že z investice budou plynout, ty podnik čerpá zpravidla i několik let. A zde začíná platit takzvaný faktor času, kdy je hodnota peněz v čase proměnlivá. Výsledkem toho je, že budoucí hodnota očekávaných peněžních příjmů se musí přepočítat na současnou hodnotu. (Synek, 2015)

Vzorec (5) představuje výpočet pro současnou hodnotu cash flow:

$$SHCF = \frac{CF_1}{(1+k)^1} + \frac{CF_2}{(1+k)^2} + \dots + \frac{CF_n}{(1+k)^n} = \sum_{t=1}^n \frac{CF_t}{(1+k)^t} \quad (5)$$

kde:

- CF_t – což je očekávaná hodnota cash flow v období t ($t=1$ až n období);
- k – míra kapitálových nákladů na investici (= podniková diskontní míra);
- t – období od 1 a do n období;
- n – očekávaná životnost investice v rocích.

Stanovení diskontní sazby. Proces investování je procesem dlouhodobým a z toho důvodu je zapotřebí při plánování zisku, peněžních výdajů a cash-flow hledět na faktory času a rizika. Faktor čas a riziko se v případě investičního projektu zohledňují pomocí diskontování. Diskontování je matematická operace, která plánované peněžní toky a peněžní výdaje přepočítává na současnou hodnotu pomocí takzvané diskontní sazby. Stanovení této

sazby představuje důležitou část ekonomického vyhodnocení daného projektu. (Šiman, 2010)

Pro vyhodnocení investice se v praxi využívá celá řada kritérií. Dluhošová (2010) říká, že v rámci těchto měřítek se v základě srovnávají investiční výdaje, tedy finanční prostředky vynaložené na investici, s efekty plynoucími z realizace projektu.

V období pořízení majetku se vyskytují výdaje vynaložené jednorázově, které jsou pak po delší časový období vázané v projektu. V období provozu jsou zaznamenávány příjmy, jako jsou například tržby z prodeje výrobků a služeb a výdaje na například rozšíření velikosti výroby, nákup energií, surovin či na lidské zdroje. Ve fázi likvidace majetku se pak setkává podnik s příjmy v podobě prodeje majetku či s výdaji na jeho demontáž. (Fotr, 2011)

Celková efektivnost investice se pak hodnotí na základě toho, jaký podíl má na dosažení hlavního podnikatelského cíle. Tímto cílem je maximalizace tržní hodnoty podniku. (Valach, 2010)

4.2 Metody hodnocení investice

Metody pro hodnocení efektivnosti investice jsou nedílnou součástí fáze předinvestiční. V této fázi je rozhodováno o tom, zda se projekt uskuteční či nikoli. A to vše na základě posouzení ekonomické efektivnosti pomocí těchto metod. Základními aspekty, které jsou posuzovány, jak již bylo zmíněno, peněžní toky, počet období provozu, které se odhadne, podniková diskontní míra a další. (Scholleová, 2009)

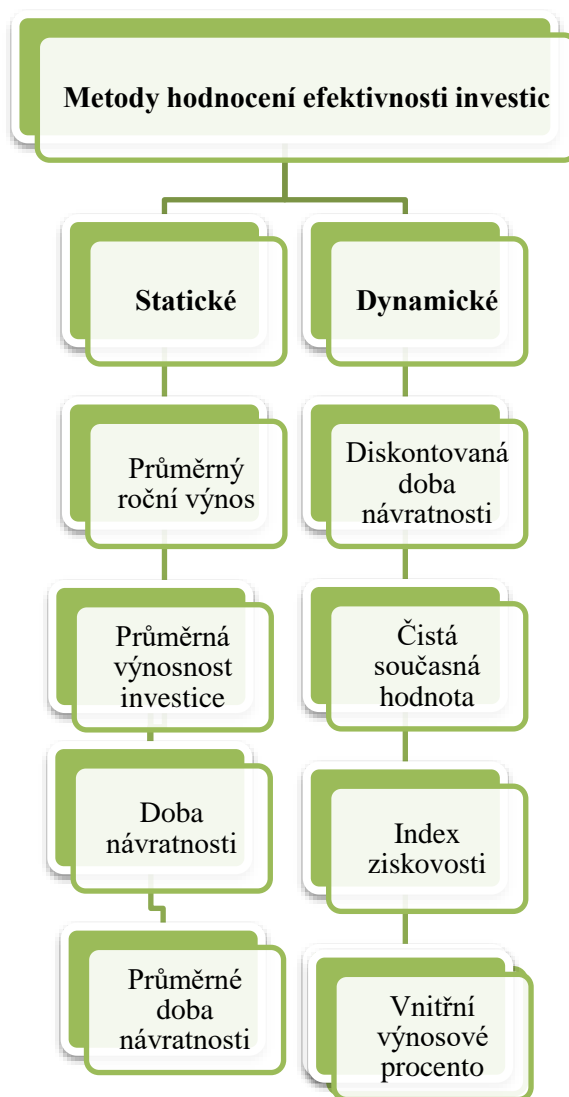
Výsledkem těchto metod jsou informace o efektivnosti daného projektu. Od těchto informací se může podnik odrazit a podnikat další kroky do budoucna. Informace poskytují celkový obraz toho, jak si podnik v danou chvíli vede, jaké změny je nucen podstoupit při jeho daných cílech, kterých se snaží dosáhnout. (Knápková, 2013)

Podle Kislingerové (2010) jsou standardně využívány metody třídící se do těchto kategorií:

- statické;
- dynamické.

Příklady využívaných metod v rámci členění na statické a dynamické metody ukazuje obrázek 4.

Brealey, Myers a Allen (2014) uvádí pouze některé metody, a to hlavně dobu návratnosti, čistou současnou hodnotu (ČSH) a vnitřní výnosové procento (VVP). Fotr a Souček (2011) přidávají dále i ukazatele rentability a index rentability.



Obrázek 4: Metody hodnocení efektivnosti investice

Zdroj: Vlastní zpracování dle (Petřík, 2009)

4.2.1 Statické metody

Statické metody hodnocení efektivnosti investice nejsou ovlivněny působením faktoru času a i zcela opomíjejí faktor rizika. Statické metody zohledňují zejména finanční toky bez nijak podstatného zohlednění rizika. Ovšem lze potom říci, že je jejich vypovídací schopnost omezená a slouží spíše jako dodatečné, pomocné informace a podklady. (ProQuest, 2012)

Statické metody hodnocení efektivnosti sledují především peněžní přínosy z investice, případně je poměrují s počátečními výdaji, ale jak již bylo zmíněno, faktor rizika a času stále opomíjejí. (Kislingerová, 2010)

Tyto metody jsou jednoduché, ale i přes jejich omezenou vypovídací schopnost mohou složit jako první a rychlé hodnocení, které může předejít ztrátě času se zkoumáním dalších složitějších výpočtů. (Kalouda, 2017)

Průměrný roční výnos

Kislingerová (2010) uvádí, že průměrný roční výnos představuje součet všech realizovaných cash flow v jednotlivých letech, který se nadále dělí počtem roků, kdy je investice v provozu, tedy počtem let její životnosti. Výpočet zobrazuje vzorec (6):

$$\bar{CF} = \frac{\sum_{i=1}^n CF_i}{n} \quad (6)$$

kde:

- \bar{CF} – průměrný roční výnos;
- CF_i – cash flow plynoucí z realizace v jednotlivých letech;
- n – roky životnosti investice.

Doba návratnosti

Doba návratnosti je časový úsek, po který se celková hodnota příjmů (cash flow) vyrovná s investičními výdaji na danou investici. O statickou metodu doby návratnosti mluvit lze, pokud jsou příjmy každý jeden rok životnosti ve shodě, pak se doba splácení počítá jako hodnota investičních výdajů zkrácených o celkové peněžní příjmy. Ovšem pokud jsou příjmy v každém roce v jiné výši, pak je doba splácení zjišťována postupným přičítáním současné hodnoty cash flow do té doby, než se kumulovaná hodnota současné hodnoty cash

flow nevyrovná investičním výdajům. Potom ale tato metoda je nazývána diskontovaná doba návratnosti a řadila by se do metod dynamických. (McLaney, 2011)

Doba návratnosti je tedy okamžik, kdy nastává rovnost mezisoučtem kapitálových výdajů na investici a součtem příjmů plynoucích z investice, neboli, jak uvádí Jáčová (2013) ve vzorci (7):

$$\sum K = \sum P \quad (7)$$

Průměrná výnosnost projektu

Výnosnost, jinak řečeno rentabilita, obecně znamená schopnost dosáhnout výnosu díky vloženým prostředkům. V oblasti vyhodnocování investičního projektu tento přínos zpravidla představuje roční zisk a to po zdanění. Vzhledem k tomu, že se jedná o roční zisk, může být tato metoda aplikována na projekty, které se zabývají investicemi s různou délkou životnosti a tím tak i s různým objemem produkce a finální cenou produkce. (Valach, 2010) vyjadřuje průměrnou roční výnosnost následujícím vzorcem (8):

$$V_p = \frac{\sum_{n=1}^N Z_n}{N \cdot I_p} \quad (8)$$

kde:

- V_p – průměrná výnosnost investice (projektu);
- Z_n – roční zisk po zdanění v každém roce;
- I_p – průměrná roční hodnota dlouhodobého majetku v ceně zůstatkové;
- N – životnost projektu;
- n – jednotlivé roky životnosti investice.

4.2.2 Dynamické metody

Dynamické metody berou v úvahu oproti statickým metodám také faktor rizika a času. Přepočítávají budoucí cash flow na současnou hodnotu. To znamená, že všechny vstupní veličiny použité ve výpočtu procházejí diskontováním. (Kislingerová, 2010)

Riziko je v tomto případě představováno ve formě úrokové míry, která představuje na druhou stranu také požadovanou výnosnost. (Scholleová, 2009)

Lze tvrdit, jak uvádí Kalouda (2011) ve svém díle, že dynamické metody mají realističtější vypočítací schopnost a tak na jejich základě lze učinit finální rozhodnutí o realizaci daného projektu či o jeho zamítnutí.

Diskontovaná doba návratnosti

Diskontovaná doba návratnosti je té normální velice podobná. Ovšem ta diskontovaná využívá podle Kislingerové (2010) diskontovaných peněžních příjmů. Výpočet zobrazuje následující vzorec (9):

$$DDN = \frac{I}{DCF} \quad (9)$$

kde:

- I – suma investovaného kapitálu;
- DCF – diskontované peněžní příjmy.

Čistá současná hodnota (ČSH)

Brealey (2014) říká, že ČSH udává rozdíl mezi kapitálovými příjmy z realizované investice a jejími kapitálovými výdaji. Tyto příjmy jsou diskontovány, tedy převedeny na současnou hodnotu. Pak tedy pokud:

- ČSH > 0 → investice je výhodná, neboť zvyšují hodnotu podniku;
- ČSH = 0 → investice hodnotu podniku nesnižuje ani nezvyšuje, je neutrální;
- ČSH < 0 → investice snižuje hodnotu podniku a je nepřijatelná.

Čím vyšší ČSH investice dosahuje, tím je pro podnik efektivnější. (Fotr, 2011)

Pokud má podnik na výběr z několika variant investičních projektů a jejich ČSH vycházejí kladně, pak je vybrán ten projekt, jehož ČSH dosahuje nejvyšší kladné hodnoty. (Kuncová, 2016)

Vzorec (10) zobrazuje výpočet ČSH:

$$\check{C}SH = \sum_{n=1}^N P_n \frac{1}{(1+i)^n} - K \quad (10)$$

kde:

- P_1, P_2, \dots, P_n - příjmy v jednotlivých letech;
- i – požadovaná míra výnosnosti;
- N – životnost investice v letech;
- n – konkrétní rok investice;
- t – jednotlivý rok životnosti investice;
- K – kapitálový investiční výdaj.

Index ziskovosti

Podle Jáčové (2013) index ziskovosti představuje poměr budoucích diskontovaných příjmů z realizované investice k jednorázovému kapitálovému výdaji. Vzorec (11) indexu ziskovosti je formulován následovně:

$$IZ = \frac{\sum_{n=1}^N P_n \frac{1}{(1+i)^n}}{K} \quad (11)$$

kde:

- P_n – vyjadřuje peněžní příjmy z investice v jednotlivých letech;
- i – úroková míra a požadovaná výnosnost;
- N – počet let, po které bude investice generovat příjmy;
- n – konkrétní roky, kdy investice generuje příjmy;
- K – kapitálový výdaj.

Výsledek tohoto indexu ziskovosti říká, kolik současné hodnoty provozních finančních toků peněžních příjmů připadá na jednu korunu z investičních výdajů. (Dluhošová, 2010)

Je-li výsledek:

- $IZ > 1 \rightarrow$ jedná se o vhodnou investici, která se podniku efektivně vrací;
- $IZ < 1 \rightarrow$ investice je pouze přítěží, která negeneruje dostatečnou hodnotu pro podnik. (Brealey, 2011)

Vnitřní výnosové procento (VVP)

Podle Valacha (2010) vyjadřuje VVP očekávanou výnosnost investice. Je to zároveň taková hodnota úrokové míry, při které se ČSH rovná nule. Pak se tedy i celkové kapitálové příjmy rovnají celkovým kapitálovým výdajům. Investice je přijatelná v tu chvíli, kdy je VVP větší než minimální požadovaná míra výnosnosti investice. V případě ČSH se počítá s předem vybranou úrokovou mírou, ovšem u VVP tuto úrokovou míru hledáme. (Valach, 2010).

Výpočet vnitřního výnosového procenta uvádí Jáčová (2013) ve vzorci (12):

$$VVP = i_n + \frac{|\check{C}SH_n|}{|\check{C}SH_n| + |\check{C}SH_v|} * (i_v - i_n) \quad (12)$$

kde:

- VVP – vnitřní výnosové procento;
- i_n – zvolená úroková míra (nižší);
- i_v – zvolená úroková míra (vyšší);
- $\check{C}SH_n$ – vypočítaná ČSH při i_n je kladná;
- $\check{C}SH_v$ – vypočítaná ČSH při i_v je záporná.

Pokud podnik zvažuje několik různých variant investičních projektů, platí, že ta varianta, která vykazuje vyšší VVP, je zpravidla výhodnější. Výhodou této výpočetní metody je, že vychází z finančních toků a je zde brán v úvahu faktor času. (Dluhošová, 2010)

5 Ekonomické zhodnocení vybraného investičního projektu

Druhá část této práce, aplikační část, je věnována konkrétnímu rozpracování ekonomického zhodnocení vybraného projektu. Jedná se o plánovanou výstavbu produkční stáje mléčného skotu ve vybrané zemědělské společnosti Agro Bystřice a. s. Tento investiční projekt práce vyhodnotí s pomocí výše uvedených metod, kterými se práce zabývala ve své teoretické části a na základě zjištěných výsledků stanoví, zda je projekt pro podnik výhodný či nikoli a doporučí podniku, jakým směrem se v otázkách realizace ubírat.

5.1 Představení společnosti Agro Bystřice a. s.

Z informací obsažených v Obchodním rejstříku (2022) je patrné, že společnost Agro Bystřice a. s. byla založena dne 1. února roku 1998 a to jako dceřiná společnost Zemědělského družstva Bystřice. Toto Zemědělské družstvo Bystřice bylo zpočátku jediným vlastníkem akcií.

V roce 2000 proběhl proces vypořádání oprávněných osob a všech členů družstva prostřednictvím akcií založené akciové společnosti. K 31. 12. 2013 zemědělské družstvo Bystřice vlastní 31,81 % akcií a do vlastnictví fyzických osob spadá zbylých 68,19 % akcií. Od roku 2017 je Agro Bystřice a. s. vlastněno společností Polabské mlékárny a. s. a tudíž se její podnikatelské chování více a více zaměřuje především na kvalitní a efektivní produkci mléka. Velikostí svého majetku, ročního obratu a průměrným počtem zaměstnanců se řadí mezi středně velké podniky se základním kapitálem ve výši 108 000 000 Kč. (agrobystrice.cz, 2022)



Obrázek 5: Fotografie podniku Agro Bystřice a. s.

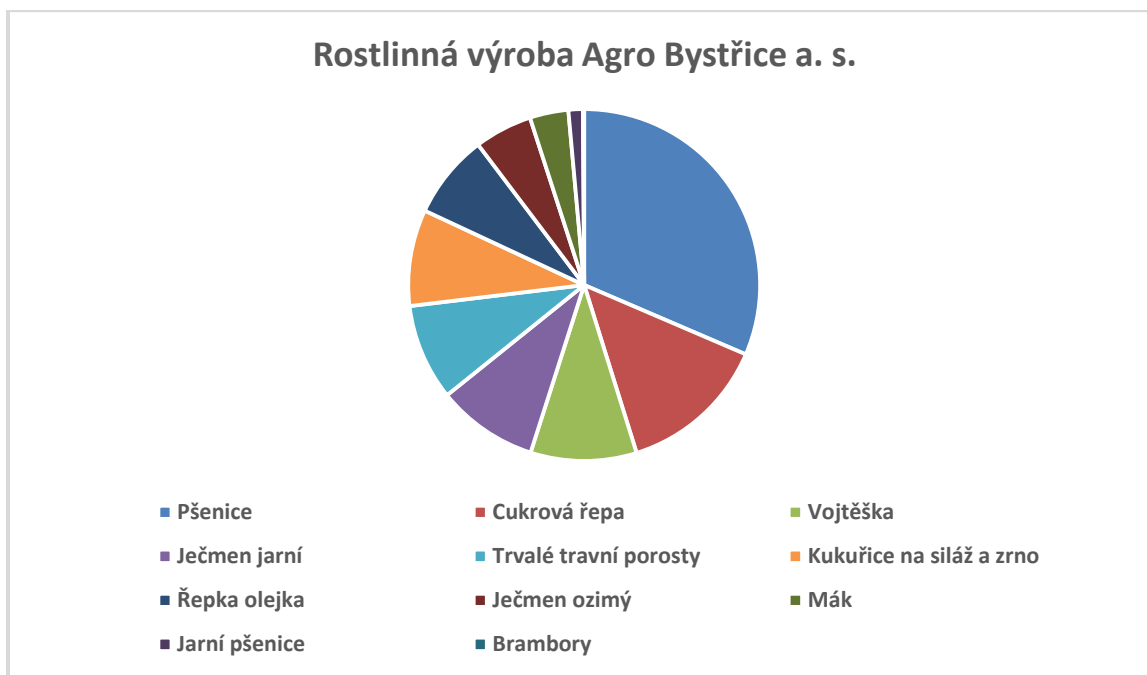
Zdroj: agrobystrice.cz, 2022.

Hlavní podnikatelskou činností je dle oficiálních stránek podniku Agro Bystřice a. s. (2022) zemědělská činnost, zaměřená především tedy na živočišnou výrobu a výrobu rostlinnou.

Výpis z Obchodního rejstříku (2022) poskytuje informace o dalších předmětech podnikání společnosti Agro Bystřice a. s.:

- zemědělská výroba zahrnující prodej nezpracovaných zemědělských produktů s účelem dalšího zpracování či následného prodeje,
- oprava strojů potřebných k podnikatelské činnosti,
- silniční motorová doprava nákladní,
- maloobchod provozovaný mimo řádné provozovny,
- provozování čerpacích stanic paliv a maziv,
- truhlářství,
- tesařství,
- vedení účetnictví a další činnosti účetních poradců,
- skladování zboží a další manipulace s nákladem,
- montování a nutné opravy vyhrazených elektrických zařízení,
- a v neposlední řadě opravy silničních vozidel.

Co se týče rostlinné výroby, tak podnik obhospodařuje kolem 2 385 ha zemědělské půdy, z nichž 2155 ha tvoří půda orná a zbylých 230 ha tvoří trvalé travní porosty. (agrobystrice.cz, 2022)



Obrázek 6: Rostlinné produkty podniku Agro Bystřice a. s.

Zdroj: Vlastní zpracování na základě podkladů od společnosti Agro Bystřice a. s.

Největší podíl půdy zaujímá pšenice, která zabírá takřka 750 ha. Dále podnik pěstuje cukrovou řepu na téměř 310 ha zemědělské půdy. Třetí nejrozsáhlejší plochu zaujímá vojtěška, kterou podnik Agro Bystřice a. s. pěstuje na 220 ha. Jako další pěstuje také ječmen jarní o rozloze 210 ha, dále kukuřici, které je pěstována na siláž a také na zrno. Tu podnik pěstuje celkem na 200 ha půdy. O stejné rozloze, tedy o rozloze 200 ha, pěstuje také trvalé travní porosty. Další plodinou, kterou podnik pěstuje, je řepka olejka, která roste na celkem 175 ha půdy. Ječmen ozimý je pěstován na 120 ha, mák už na pouhých 80 ha, pšenice jarní se sklízí pouze z 30 ha půdy a jako poslední pěstuje podnik brambory o rozloze 2,5 ha, které nabízí svým zaměstnancům, bývalým zaměstnancům a ostatním zájemcům a také pomáhá vybírat a poskytuje místní školce.

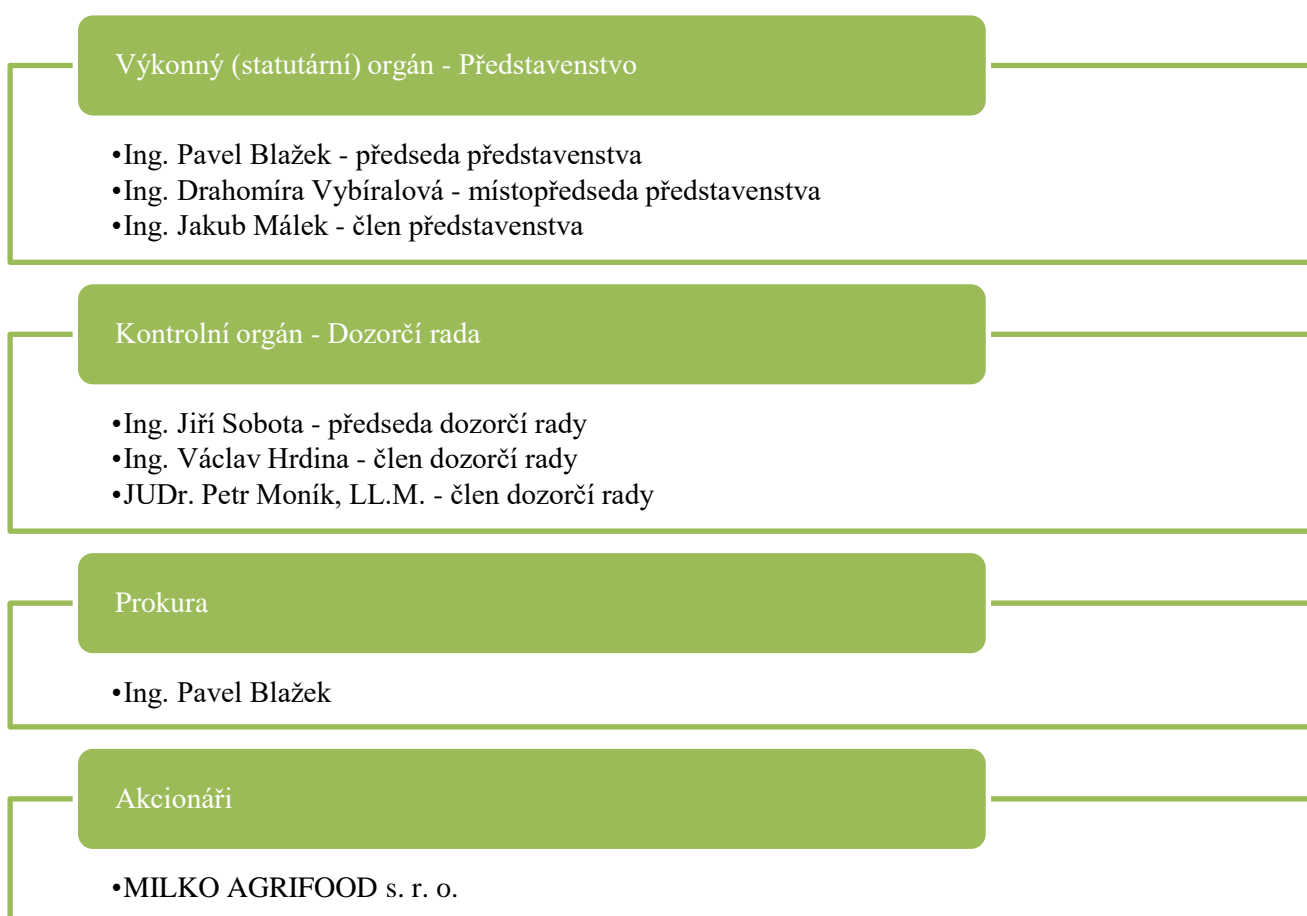
V oblasti živočišné výroby společnost Agro Bystřice a. s. chová v uzavřeném obratu základní stádo krav mléčného holstýnského plemene a to v počtu kolem 600 ks. Dále na to navazují kategorie chovu telat, jalovic a také býků. Hodnota tohoto chovu se navrácí především v podobě prodeje mléka a jatečných zvířat. (agrobystrice.cz, 2022)

Dojnice má společnost ustájené na farmě v Bystřici, kde kapacita na ustájení je 506 kusů krav. Tato farma byla vybudována v roce 2004. Jedná se o ustájení volné, boxové a kruhová

dojírna. Střediska chovu se nacházejí v obcích Bystřice, kde se realizuje výroba mléka a odchov telat, dále v obci Údrnice, kam spadá odchov jalovic, který se pohybuje kolem 800 kusů za rok a poslední středisko se nachází v obci Chyjice, kde probíhá výkrm býků (cca 150 kusů za rok). (agrobystřice.cz, 2022)

Organizační struktura společnosti

Organizační struktura akciové společnosti Agro Bystřice a. s. odpovídá následujícímu schématu, který odpovídá dualistickému systému. Organizační struktura akciové společnosti Agro Bystřice a. s. se skládá z představenstva, dozorčí rady, je zde vymezena prokura a určení akcionáři.



Obrázek 7: Organizační struktura akciové společnosti Agro Bystřice a. s.

Zdroj: or.justice.cz, 2022.

5.2 Současný stav živočišné výroby ve vybraném podniku

Nyní, k začátku roku 2022, podnik Agro Bystřice a s. disponuje velkokapacitním kravínem (VKK) se sídlem v Bystřici, další středisko se nachází v obci Chyjice, kde se chovají jateční býci, třetí středisko leží v obci Údrnice, kde se provozuje odchov jalovic a výkrm býků.

V současné době se krávy nacházejí v Bystřici a to ve velkokapacitním kravíně pro celkem 506 kusů krav a zbytek, tedy 94 kusů krav se nachází také v areálu v Bystřici, ale na blízké porodně. Tento kravín byl vybudován v roce 2004, kdy byl místo 5 oddělených stájí vybudován pouze tento jeden velkokapacitní kravín. V tu dobu došlo k velké úspoře mzdových nákladů, protože namísto 28 ošetřovatelů bylo potřeba pouze 8 a dalších 5 pracovních míst bylo uvolněno z ostatních profesí. Ušetřeny byly i náklady na krmiva, léky, energie a na veterinární a plemenářské služby.

5.3 Představení investičního záměru

Protože je Agro Bystřice a. s. vlastněno polabskými mlékárnami, ubírají se jeho inovační aktivity právě cestou směrem k vyšší produkci mléka. Ovšem hlavním důvodem, proč vedení podniku začalo přemýšlet nad změnou, bylo, že převoz mezi výše zmíněným velkokapacitním kravínem a porodnou způsobuje v některých případech navýšování stresu u krav, to dále vede ke zvyšování počtu potratů. Dalším důvodem, proč se začalo uvažovat o změně, bylo to, že stávající porodna již kapacitně a také kvalitativně nedosahuje požadovaných parametrů a požadavků, jaké si vedení představuje.

Proto tedy realizační tým z výše uvedených důvodů přišel s myšlenkou výstavby nové produkční stáje mléčného skotu. Touto výstavbou dojde k navýšení kapacity o 486 krav. Jednalo by se pouze o přístavbu ke krávínu stávajícímu, tudíž by současná pracovní síla byla schopna, vzhledem ke svému dosavadnímu pracovnímu vytížení, obsloužit i tento navýšený stav krav a nedojde tedy k navýšení mzdových nákladů. S výstavbou stáje je spojeno také vybudování kejdové jímky s kapacitou 12 000m³ a obslužných sítí.

Pro zajímavost druhou zvažovanou variantou investičního projektu byla výstavba vepřína, lidově řečeno „prasečáku“. Základním kamenem je představa převést všechny kategorie mladého dobytka z Údrnic do Bystřice. Tímto opatřením by došlo k navýšení produktivity práce, snížení převozních nákladů a ke snížení stresu u zvířat. Především by vzniklo nevyužité

volné středisko v Údrnicích, kde by bylo možné vybudovat výkrm prasat. Kapacita tohoto vepřína by byla 1 500 kusů chovaných na slámě. Zajímavou myšlenkou bylo zužitkování mléčných zbytků z polabských mlékáren, které jsou pro chov prasat velice prospěšné. Ovšem od této varianty byl podnik nucen ustoupit a to proto, že nezískal dotace, které by pokryly 50 % nákladů na realizaci tohoto projektu. Tyto celkové investiční náklady na přestavbu a technologie činí přibližně 22 milionů korun.

5.4 Zdroje financování investičního projektu

Vzhledem k tomu, že Agro Bystrice a. s. může využít služeb v podobě dotací na krytí úroku od společnosti Podpůrný a garanční rolnický a lesnický fond, a. s. (ve zkratce PGRLF), plánuje projekt financovat z vnějších zdrojů, ze zdrojů cizích a konkrétně dlouhodobým bankovním úvěrem na 10 let. Úroková míra se předpokládá ve výši 4 % p. a. a dotace od PGRLF na krytí úroků se očekává ve výši 3,5 % p. a. Pak podnik zaplatí na úrocích pouhých 0,5 % p. a.

PGRLF je jedním z nejdůležitějších pilířů dotační politiky Ministerstva zemědělství. Jedná se o jeden z nejvíce efektivních nástrojů v rámci českého zemědělství v oblasti národní pomoci. PGRLF je akciová společnost ve stoprocentním vlastnictví České republiky. PGRLF se, ve spolupráci s dalšími příslušnými organizačními složkami Ministerstva zemědělství, snaží dokázat, že lze s nízkými náklady zajistit národní programy podpory, které přinášejí okamžité efekty pro podnikatele v zemědělství, které jsou i co do počtu velmi významné. (PGRLF, 2022)

Programy podpor PGRLF jsou realizovány především za účelem zvýšit konkurenceschopnost českého zemědělství, lesnictví, potravinářství a přispět k rozvoji venkova, podporovat zaměstnanost ve venkovských oblastech a hlavně zabezpečovat potravinovou soběstačnost České republiky. (PGRLF, 2022)

5.5 Investiční výdaje na projekt

Tato kapitola je věnována předpokládaným kapitálovým výdajům, které je nezbytné vynaložit na vybraný projekt výstavby produkční stáje mléčného skotu. Tabulka 2 shrnuje veškeré předpokládané výdaje, které se skládají z výdajů na samotnou stáj, nádrž na kejdu a z výdajů na čerpací jímky.

Tabulka 2: Struktura plánovaných kapitálových výdajů

Popis výdaje	Výdaj v Kč
Stáj	
- stavba	44 000 000
- napájení	400 000
- elektroinstalace	2 000 000
- technologie	9 500 000
Stáj celkem	55 900 000
Nádrž na kejdu	
- stavba	1 850 000
- výdejní místo	300 000
- nádrž	12 000 000
- elektroinstalace	250 000
- technologie	1 800 000
Nádrže na kejdu celkem	16 200 000
Čerpací jímky	
- stavební část	1 600 000
- technologie	1 300 000
Čerpací jímky celkem	2 900 000
Kapitálové výdaje celkem	75 000 000

Zdroj: Vlastní zpracování na základě podkladů Agro Bystřice a. s.

Z tabulky 2 je patrné, že předpokládané výdaje na samotnou stáj dosahují výše téměř 60 000 000 Kč. Stáj v sobě zahrnuje výdaje na stavbu jako takovou, napájení, elektroinstalaci a technologie v podobě hrazení, napájecích žlabů, bočních zábran, lopat, plachet, vrat a svítidel.

Výdaje na nádrž na kejdu se skládají z výdajů na stavbu, výdejní místo, nádrž samotnou v hodnotě 12 000 000 Kč, elektroinstalaci a další potřebné technologie. Celkové výdaje na nádrž na kejdu dosahují výše 16 200 000 Kč.

Poslední část výdajů představují výdaje na čerpací jímky, které se skládají ze stavební části a potřebných technologií v úhrnné výši 2 900 000 Kč.

Výslednou hodnotu celkových kapitálových výdajů na výstavbu produkční stáje mléčného skotu zobrazuje následující výpočet:

$$K = 59\,900\,000 + 16\,200\,000 + 2\,900\,000 = 75\,000\,000 \text{ Kč}$$

Předpokládané počáteční kapitálové výdaje na investici činí v úhrnu 75 000 000 Kč.

5.6 Očekávané příjmy plynoucí z investice

Tato kapitola je věnována stanovení očekávaných příjmů a výdajů plynoucích z realizace projektu. Vybudování nové stáje představuje navýšení kapacity o 486 krav. Ty se za účelem stanovení příjmů pro tuto diplomovou práci dělí na krávy dojené a suchostojné. Počet dojených krav představuje z celkových 486 kusů v průměru 366 kusů a 120 kusů představují krávy suchostojné, což jsou krávy nedojené, připravující se na budoucí porod.

Roční produkce mléka se dle výkazů pohybuje kolem 6 000 000 litrů při průměrné prodejní ceně 9 Kč/litr. Dle výkazů se průměrné množství mléka nadojené za den u jedné krávy pohybuje kolem 35 litrů. Průměrná brakace – tedy ztráty v podobě prodeje jatečních krav, úhynů či nutné porážce z různých důvodů – činí kolem 250 kusů při průměrné tržbě 15 000 Kč/ kus. V oblasti chovu dojného a masného skotu se vyřazené krávy zpeněžují nejčastěji s ohledem na jejich hmotnost jatečně upraveného těla (JUT) a ceny za kilogram. Tato cena se odvíjí od zařazení v systému SEUROP na základě zmasilosti a stupně protučnělosti.

Další příjmy, které z této činnosti podniku plynou, jsou dotace. Jedná se o Dotace na krávy s tržní produkcí mléka, Národní dotace na zlepšení životních podmínek zvířat a Evropské dotace na zlepšení životních podmínek zvířat. Výše dotace se každý rok mění, ale jejich průměrná výše se pohybuje kolem 7 800 Kč/ kus. Následující tabulka 3 shrnuje očekávané příjmy plynoucí z nové stáje.

Tabulka 3: Očekávané příjmy plynoucí z výstavby produkční stáje

Druh příjmu	Příjmy v Kč
Příjmy z prodeje mléka	28 620 000
Vyřazené krávy	2 250 000
Dotace	2 480 400
Celkem	33 350 400

Zdroj: Vlastní zpracování na základě podkladů Agro Bystrice a. s.

Příjmy z prodeje mléka investor považuje za klíčové. Vzhledem k tomu, že nynější stav dojených krav je 413 kusů a předpokládaný stav uvažuje 779 kusů, uvažuje investor navýšení produkce mléka o 53 %. Potom lze předpokládat, že:

Nárůst příjmů z prodeje mléka: $6\,000\,000 \text{ litrů} \times 0,53 \times 9 \text{ Kč/litr} = 28\,620\,000 \text{ Kč}$.

Nárůst vyřazených krav investor předpokládá o 150 kusů. Pak nárůst příjmů z prodaných kusů investor předpokládá následovně:

Nárůst příjmů z prodaných kusů: $150 \text{ kusů} \times 15\,000 \text{ Kč/kus} = 2\,250\,000 \text{ Kč}$.

Nárůst dotací lze předpokládat opět ve výši 53 %. Pak:

Nárůst příjmů z dotací: $318 \text{ kusů} \times 7\,800 \text{ Kč/kus} = 2\,480\,400 \text{ Kč}$.

Celkové očekávané příjmy dosahují výše **33 350 400 Kč**, z nichž významnou část představují příjmy z prodeje mléka. Tyto příjmy jsou závislé na výkupní ceně mléka a množství, které jsou krávy schopné vyprodukovat. Následující tabulka 4 zobrazuje nárůst nákladů spojených s výstavbou stáje.

Tabulka 4: Předpokládaný nárůst nákladů vlivem výstavby stáje

Druh nákladu	Náklady v Kč
Nárůst spotřeby nakoupených krmiv	9 000 000
Nárůst spotřeby vlastních krmiv	8 000 000
Nárůst spotřeby služeb (inseminace)	700 000
Nárůst spotřeby léčiv a desinfekcí	700 000
Nárůst spotřeby energie	500 000
Nárůst ostatních provozních nákladů	1 500 000
Nárůst vnitropodnikových prací	800 000
Nárůst zůstatkové ceny prodaných zvířat	600 000
Nárůst odpisů základního stáda	2 000 000
Ztráta zisku tržní plodiny	1 000 000
Celkem	24 800 000

Zdroj: Vlastní zpracování na základě podkladů Agro Bystřice a. s.

Investor uvažuje o nárůstu nákladů v oblasti spotřeby nakopených krmiv, v oblasti spotřeby krmiv vlastních, poté uvažuje nárůst služeb, jako jsou například inseminační služby, předpokládá nárůst spotřeby léčiv a desinfekcí, nárůst spotřebované energie, ostatních provozních nákladů, vnitropodnikových prací, dále nárůst zůstatkové ceny prodaných zvířat a v neposlední řadě nárůst odpisů základního stáda. V celkové výši investor uvažuje o nárůstu nákladů o 24 800 000 Kč za rok.

5.7 Stanovení výše odpisů

Nedílnou součástí očekávaných příjmů tvoří odpisy. Tato kapitola je věnována jejich výpočtu. Podle zákona č. 586/1992 Sb. je produkční stáj mléčného skotu, neboli kravín, řazen do 5. odpisové skupiny s dobou odepisování 30 let. (zscr.cz, 2020)

Pro 5. odpisovou skupinu činí roční odpisová sazba v 1. roce odepisování 1,4 a v dalších letech 3,4.

Tabulka 5: Výpočet odpisů investice v Kč

Rok	Vstupní cena	Výše odpisu	Oprávký	Zůstatková cena
1	75 000 000	1 050 000	1 050 000	73 950 000
2	75 000 000	2 550 000	3 600 000	71 400 000
3	75 000 000	2 550 000	6 150 000	68 850 000
4	75 000 000	2 550 000	8 700 000	66 300 000
5	75 000 000	2 550 000	11 250 000	63 750 000
6	75 000 000	2 550 000	13 800 000	61 200 000
7	75 000 000	2 550 000	16 350 000	58 650 000
8	75 000 000	2 550 000	18 900 000	56 100 000
9	75 000 000	2 550 000	21 450 000	53 550 000
10	75 000 000	2 550 000	24 000 000	51 000 000
11	75 000 000	2 550 000	26 550 000	48 850 000
12	75 000 000	2 550 000	29 100 000	45 900 000
13	75 000 000	2 550 000	31 650 000	43 350 000
14	75 000 000	2 550 000	34 200 000	40 800 000
15	75 000 000	2 550 000	36 750 000	38 250 000
16	75 000 000	2 550 000	39 300 000	35 700 000
17	75 000 000	2 550 000	41 850 000	33 150 000
18	75 000 000	2 550 000	44 400 000	30 600 000
19	75 000 000	2 550 000	46 950 000	28 050 000
20	75 000 000	2 550 000	49 500 000	25 500 000
21	75 000 000	2 550 000	52 050 000	22 950 000
22	75 000 000	2 550 000	54 600 000	20 400 000
23	75 000 000	2 550 000	57 150 000	17 850 000
24	75 000 000	2 550 000	59 700 000	15 300 000
25	75 000 000	2 550 000	62 250 000	12 750 000
26	75 000 000	2 550 000	64 800 000	10 200 000
27	75 000 000	2 550 000	67 350 000	7 650 000
28	75 000 000	2 550 000	69 900 000	5 100 000
29	75 000 000	2 550 000	72 450 000	2 550 000
30	75 000 000	2 550 000	75 000 000	0

Zdroj: Vlastní zpracování na základě podkladů Agro Bystřice a. s.

5.8 Očekávané peněžní toky

Stanovení očekávaných peněžních toků v jednotlivých letech životnosti investice je založeno na výpočtech v předcházejících kapitolách. Tato kapitola využije výpočty očekávaných příjmů, předpokládaný nárůst nákladů a odpisů a stanoví tak očekávané cash-flow pro konkrétní roky životnosti projektu. Jedinou anomálií tohoto výpočtu je fakt, že u lineárních odpisů se liší výše odpisu pro první rok a pro ty následujících. Proto se budou lišit i peněžní příjmy pro první rok a pro roky další.

- $33\,350\,400 \text{ Kč roční tržby} - 2\,480\,400 \text{ Kč dotace} = 30\,870\,000 \text{ Kč příjmy ponížené o dotace}$
- $30\,870\,000 \text{ Kč} - \text{náklady } 24\,800\,000 \text{ Kč} = 6\,070\,000 \text{ Kč}$
- $\text{Daň } 19\% = 6\,070\,000 \text{ Kč} \times 0,19 = 1\,153\,300 \text{ Kč}$
- $\text{Roční přírůstek zisku po zdanění} = 6\,070\,000 \text{ Kč} - 1\,153\,300 \text{ Kč daň} + \text{dotace } 2\,480\,400 \text{ Kč} = 7\,397\,100 \text{ Kč}$
- Pro 1. rok celkové peněžní příjmy = $7\,397\,100 \text{ Kč} + \text{odpisy } 1\,050\,000 \text{ Kč} =$
8 447 100 Kč
- Celkové peněžní příjmy pro další roky = $7\,397\,100 \text{ Kč} + 2\,550\,000 \text{ Kč} =$
9 947 100 Kč

6 Vybrané metody zhodnocení investičního projektu

Obsahem kapitoli 6 je ekonomické zhodnocení vybraného investičního projektu za předpokladu očekávaných peněžních příjmů pomocí metod, které práce zmiňuje ve své první části. Tyto metody se dělí na statické a dynamické. Nejprve práce zhodnotí projekt pomocí statických metod, kam se řadí metoda doby návratnosti, průměrná doba návratnosti, meoda průměrného ročního výnosu a průměrné výnosnosti. Následně s pomocí metod dynamických, kam je řazena metoda diskontované doby návratnosti, čisté současné hodnoty, vnitřního výnosového procenta a indexu ziskovosti.

6.1 Statické metody

Práce v této kapitole využije takových metod hodnocení investičního projektu, které nezohledňují faktor času a faktor rizika. Jsou to například metody průměrného ročního výnosu, průměrné výnosnosti investice, doby návratnosti a také průměrné doby návratnosti.

Doba návratnosti

Účelem této metody je dojít k takovému závěru, který investorovi řekne, za kolik let se mu počáteční investované výdaje, v tomto případě ve výši 75 000 000 Kč, jsou schopny vrátit. Pozitivním výsledkem hned na první pohled by mělo být to, že doba návratnosti musí být kratší, než je doba životnosti investice. V tomto případě menší než 30 let. Tato podmínka je splněna. Dle kumulovaných peněžních příjmů je investice schopna svými příjmy splatit svůj počáteční výdaj mezi 7. a 8. rokem svého provozu.

Tabulka 6: Výpočet kumulovaných peněžních příjmů v případě realistického očekávání průběhu investice v Kč

Rok	Peněžní příjmy	Odpisy	Celkové peněžní příjmy	Kumulované peněžní příjmy
1	7 397 100	1 050 000	8 447 100	8 447 100
2	7 397 100	2 550 000	9 947 100	18 304 200
3	7 397 100	2 550 000	9 947 100	28 341 100
4	7 397 100	2 550 000	9 947 100	38 288 400
5	7 397 100	2 550 000	9 947 100	48 235 500

6	7 397 100	2 550 000	9 947 100	58 182 600
7	7 397 100	2 550 000	9 947 100	68 129 700
8	7 397 100	2 550 000	9 947 100	78 076 800
9	7 397 100	2 550 000	9 947 100	88 023 900
10	7 397 100	2 550 000	9 947 100	97 971 000
11	7 397 100	2 550 000	9 947 100	107 918 100
12	7 397 100	2 550 000	9 947 100	117 865 200
13	7 397 100	2 550 000	9 947 100	127 812 300
14	7 397 100	2 550 000	9 947 100	137 759 400
15	7 397 100	2 550 000	9 947 100	147 706 500
16	7 397 100	2 550 000	9 947 100	157 653 600
17	7 397 100	2 550 000	9 947 100	167 600 700
18	7 397 100	2 550 000	9 947 100	177 547 800
19	7 397 100	2 550 000	9 947 100	187 494 900
20	7 397 100	2 550 000	9 947 100	197 442 000
21	7 397 100	2 550 000	9 947 100	207 389 100
22	7 397 100	2 550 000	9 947 100	217 336 200
23	7 397 100	2 550 000	9 947 100	227 283 300
24	7 397 100	2 550 000	9 947 100	237 230 400
25	7 397 100	2 550 000	9 947 100	247 177 500
26	7 397 100	2 550 000	9 947 100	257 124 600
27	7 397 100	2 550 000	9 947 100	267 071 700
28	7 397 100	2 550 000	9 947 100	277 018 800
29	7 397 100	2 550 000	9 947 100	286 965 900
30	7 397 100	2 550 000	9 947 100	296 913 000

Zdroj: Vlastní zpracování na základě podkladů Agro Bystřice a. s.

Pokud by investor chtěl znát detailněji dobu návratnosti, je možné použít následující výpočet:

$$DN = 7 + \frac{75\,000\,000 - 68\,129\,700}{78\,076\,800 - 68\,129\,700} = 7,691 = 7 \text{ let a } 9 \text{ měsíců}$$

Doba návratnosti tedy přesněji činí 7 let a 9 měsíců. Tento výsledek je pro investory velice příznivý, protože jejich požadavek byl, aby se investice splatila alespoň do 10 let.

Průměrný roční výnos

Výpočet tohoto vzorce je velice snadný, avšak to neubírá na jeho vypovídací schopnosti. Pro výpočet je zapotřebí sečíst veškeré peněžní toky, které plynou z investice a vydělit tuto hodnotu životností investice uváděnou v letech.

$$\varnothing CF = \frac{296\,913\,000}{30} = 9\,897\,100 \text{ Kč}$$

Výsledná hodnota průměrného ročního výnosu vychází v částce 9 897 100 Kč. Lze říci, že svou roli zde hraje opět rozdílná výše odpisu v 1. roce odepisování. Potom se průměrný roční výnos odklání od toho obvyklého výnosu ve výši 9 947 100 Kč.

Průměrná doba návratnosti

Průměrná doba návratnosti vychází z předcházejících výpočtů. Je potřeba pouze vydělit počáteční výdaj s průměrným ročním výnosem. Výsledek říká, že průměrná doba návratnosti je asi 7,58 let, tedy 7 let a 7 měsíců.

$$\varnothing DN = \frac{75\,000\,000}{9\,897\,100} = 7,58 \text{ let} = 7 \text{ let a } 7 \text{ měsíců}$$

Průměrná výnosnost investice

Je nutné podotknout, že požadovaná výnosnost výstavby produkční stáje dle realizačního týmu činí 10 %. Na základě tohoto požadavku pak práce pomocí výpočtu průměrné výnosnosti investice může říci, zda bude v budoucnu tohoto požadavku docíleno či nikoli. Nejprve práce musí zjistit průměrnou roční hodnotu dlouhodobého majetku v zůstatkové ceně I_p .

$$I_p = \frac{75\,000\,000 + 0}{2} = 37\,500\,000 \text{ Kč}$$

Tato průměrná roční hodnota dlouhodobého majetku v ceně zůstatkové činí 37 500 00 Kč. Protože se majetek odepisuje lineárně a jeho zůstatková cena je na konci jeho životnosti 0 Kč, pak se průměrná roční hodnota dlouhodobého majetku v ceně zůstatkové rovná polovině počátečních výdajových nákladů.

$$Vp = \frac{296\,913\,000}{30 * 37\,500\,000} = 0,263923 = 26,39 \%$$

Průměrná výnosnost investice vychází asi 26,39 %, což je více než požadovaných 10 %. Tudíž se z tohoto pohledu jeví investice jako přijatelná.

6.2 Dynamické metody hodnocení

Jak bylo již zmíněno v první části této práce, dynamické metody se vyznačují tím, že ve svých výpočtech zohledňují čas a riziko. Klíčovým krokem je pak diskontovat všechny využití hodnoty k výpočtu. Proto následující tabulka obsahuje diskontované peněžní příjmy při požadované výnosnosti 10 %. Hodnota odúročitele se vypočítá následovně:

Odúročitel = $1/(1+0,1)^n$, kde hodnota „0,1“ představuje požadovanou výnosnost a „n“ představuje konkrétní rok životnosti investice.

Tabulka 7: Diskontované peněžní příjmy investice při požadované výnosnosti 10 % v případě realistického očekávání průběhu investice

Rok	Příjmy v Kč	Odúročitel	Diskontovaný peněžní příjem v Kč
1	8 447 100	0,9091	7 679 182
2	9 947 100	0,8264	8 220 744
3	9 947 100	0,7513	7 473 403
4	9 947 100	0,6830	6 794 003
5	9 947 100	0,6209	6 176 367
6	9 947 100	0,5645	5 614 879
7	9 947 100	0,5132	5 104 435
8	9 947 100	0,4665	4 640 396
9	9 947 100	0,4241	4 218 541
10	9 947 100	0,3855	3 835 038
11	9 947 100	0,3505	3 486 398
12	9 947 100	0,3186	3 169 453
13	9 947 100	0,2897	2 881 321
14	9 947 100	0,2633	2 619 382
15	9 947 100	0,2394	2 381 257

16	9 947 100	0,2176	2 164 779
17	9 947 100	0,1978	1 967 981
18	9 947 100	0,1799	1 789 073
19	9 947 100	0,1635	1 626 430
20	9 947 100	0,1486	1 478 573
21	9 947 100	0,1351	1 344 157
22	9 947 100	0,1228	1 221 961
23	9 947 100	0,1117	1 110 874
24	9 947 100	0,1015	1 009 885
25	9 947 100	0,0923	918 078
26	9 947 100	0,0839	834 616
27	9 947 100	0,0763	758 742
28	9 947 100	0,0693	689 765
29	9 947 100	0,0630	627 059
30	9 947 100	0,0573	570 054
Celkem			92 406 826

Zdroj: Vlastní zpracování na základě podkladů Agro Bystřice a. s.

Diskontovaný peněžní příjem z investice, kdy investor požaduje výnosnost alespoň 10 %, dosahuje výše 92 406 826 Kč.

Diskontovaná doba návratnosti

Diskontovaná doba návratnosti investorovi říká, za jak dlouho se kapitálové výdaje s investicí spojené uhradí při diskontovaných peněžních příjmech. K tomu poslouží výše uvedená tabulka a pro výpočet diskontované doby návratnosti je třeba ji pouze přetransformovat do podoby kumulovaných diskontovaných peněžních příjmů. Tento proces zobrazuje následující tabulka 8.

Tabulka 8: Kumulované diskontované příjmy při požadované výnosnosti 10 % v případě realistického očekávání průběhu investice v Kč

Rok	Diskontovaný peněžní příjem	Kumulovaný diskontovaný peněžní příjem
1	7 679 182	7 679 182
2	8 220 744	15 899 926
3	7 473 403	23 373 329
4	6 794 003	30 167 332
5	6 176 367	36 343 699
6	5 614 879	41 958 878
7	5 104 435	47 063 013
8	4 640 396	51 703 409
9	4 218 541	55 921 950
10	3 835 038	59 756 988
11	3 486 398	63 243 386
12	3 169 453	66 412 839
13	2 881 321	69 294 160
14	2 619 382	71 913 542
15	2 381 257	74 294 799
16	2 164 779	76 459 578
17	1 967 981	78 427 559
18	1 789 073	80 216 632
19	1 626 430	81 843 062
20	1 478 573	83 321 635
21	1 344 157	84 665 792
22	1 221 961	85 887 753
23	1 110 874	86 998 627
24	1 009 885	88 008 512
25	918 078	88 926 590
26	834 616	89 761 206
27	758 742	90 519 948
28	689 765	91 209 713
29	627 059	91 836 772
30	570 054	92 406 826
Celkem	92 406 826	

Zdroj: Vlastní zpracování na základě podkladů Agro Bystřice a. s.

Z tabulky 8 vyplývá, že na základě diskontovaných peněžních příjmů lze předpokládat dobu návratnosti mezi 15. a 16 rokem.

Konkrétnější výpočet je následující:

$$DDN = 15 + \frac{75\,000\,000 - 74\,294\,799}{76\,459\,578 - 74\,294\,799} = 15,33 = 15 \text{ let a 4 měsíce}$$

Diskontovaná doba návratnosti činí 15 let a 4 měsíce.

Čistá současná hodnota

K postupu výpočtu čisté současné hodnoty je třeba podle vzorce z první části této práce suma diskontovaných peněžních příjmů, kapitálový výdaj, je třeba znát očekávanou dobu životnosti investičního projektu a v neposlední řadě požadovanou výnosnost investice. Diskontované peněžní příjmy práce převezme z předešlých výpočtů, požadovaná výnosnost investice, jak již bylo také zmíněno, je ve výši 10 % a předpokládaná doba životnosti realizace projektu je 30. Poté vypadá výpočet ČSH následovně:

$$\text{ČSH}_{10\%} = 92\,406\,826 - 75\,000\,000 = 17\,406\,826 \text{ Kč}$$

Výsledná hodnota ČSH vychází kladně, čímž lze říci, že je tento plánovaný investiční projekt akceptovatelný, protože navyšuje hodnotu podniku samotného.

Index ziskovosti

Index ziskovosti využívá stejných hodnot jako předcházející výpočet čisté současné hodnoty, avšak hodnoty diskontovaných peněžních příjmů a kapitálového výdaje od sebe neodečítá, nýbrž je dává do poměru. Výslednou hodnotu zobrazuje následující výpočet:

$$IZ = \frac{92\,406\,826}{75\,000\,000} = 1,23$$

Výsledná hodnota 1,23 vypovídá o tom, že se jedná pro podnik o výhodný investiční projekt, protože výsledná hodnota dosahuje hodnoty vyšší než 1. Pokud je hodnota vyšší než 1, jedná se o efektivní investici, která se podniku navrací v podobě generovaných příjmů.

Vnitřní výnosové procento

Jádrem tohoto výpočtu je nalezení takové výnosnosti investice, která investorovi řekne, zda je jeho požadovaná míra výnosnosti reálná či nikoli. Pokud vyjde vnitřní výnosové procento vyšší, než je minimální požadovaná míra investice, pak je to pro investora dobrá zpráva.

Pro výpočet VVP je zapotřebí stanovit si dvě úrokové míry. Jednu, tu nižší, práce přebere z již realizovaných výpočtů. Jedná se o požadovanou míru výnosnosti 10 %, při které vyšla ČSH 17 406 826 Kč. Ovšem jako druhý krok musí práce stanovit vyšší požadovanou výnosnost, při které předpokládá, že čistá současná hodnota již nebude nabývat kladných hodnot. Pro tyto účely práce zvolí požadovanou výnosnost 40 %. Výpočet diskontovaných peněžních příjmů s výnosností 40 % zobrazuje následující tabulka 9.

Tabulka 9: Diskontované peněžní příjmy s požadovanou výnosností 40 % v případě realistického očekávání průběhu investice

Rok	Peněžní příjem v Kč	Odúročitel	Diskontovaný peněžní příjem v Kč
1	8 447 100	0,7143	6 033 643
2	9 947 100	0,5102	5 075 051
3	9 947 100	0,3644	3 625 036
4	9 947 100	0,2603	2 589 312
5	9 947 100	0,1859	1 849 508
6	9 947 100	0,1328	1 321 077
7	9 947 100	0,0949	943 828
8	9 947 100	0,0678	674 019
9	9 947 100	0,0484	481 442
10	9 947 100	0,0346	343 887
11	9 947 100	0,0247	245 634
12	9 947 100	0,0176	175 453
13	9 947 100	0,0126	125 323
14	9 947 100	0,00899	89 516

15	9 947 100	0,00643	63 940
16	9 947 100	0,00459	45 672
17	9 947 100	0,00328	32 623
18	9 947 100	0,00234	23 302
19	9 947 100	0,00167	16 644
20	9 947 100	0,00112	11 889
21	9 947 100	0,000854	8 492
22	9 947 100	0,0006097	6 066
23	9 947 100	0,0004356	4 333
24	9 947 100	0,0003111	3 095
25	9 947 100	0,0002222	2 210
26	9 947 100	0,0001587	1 579
27	9 947 100	0,0001134	1 128
28	9 947 100	0,00008098	806
29	9 947 100	0,00005785	575
30	9 947 100	0,00004132	411
Celkem			23 795 449

Zdroj: Vlastní zpracování na základě podkladů Agro Bystřice a. s.

Je patrné, že při stanovené požadované míře výnosnosti 40 % diskontované peněžní příjmy dosahují značně menší částky, než je počáteční kapitálový výdaj. Je tedy zřejmé, že ČSH při pořadované, vyšší, míře výnosnosti 40 % bude dosahovat záporných hodnot. Výpočet pro ČSH při předpokladu výnosnosti 40 % zobrazuje následující výpočet.

$$\check{C}SH_{40\%} = 23\,795\,449 - 75\,000\,000 = -51\,204\,551 \text{ Kč}$$

Opravdu ČSH nyní při 40% požadované výnosnosti dosahuje záporných hodnot a to ve výši -51 204 551 Kč. Nyní může práce uvažovat s oběma procentními hodnotami a dosadit zjištěné ČSH pro obě hodnoty do vzorce pro vnitřní výnosové procento uvažované investice.

$$VVP = 10 + \frac{|17\,406\,826|}{|17\,406\,826| + |-51\,204\,551|} * (40 - 10) = 17,61 \%$$

Výsledek vnitřního výnosového procenta je v tomto případě velmi příznivý. Minimální požadovaná výnosnost výstavby stáje je podnikem stanovena ve výši 10 %. Vnitřní

výnosové procento tohoto projektu bylo výpočtem stanoveno ve výši 17,61 %. Jedná se tedy o vyšší výnosnost, než je očekávaná, tudíž lze říci, že z tohoto pohledu se jedná o, pro investora, výhodnou investici.

7 Zhodnocení rizik investičního projektu

Následující kapitola 7 se věnuje danému investičnímu projektu výstavby produkční stáje a bere v úvahu rizikové situace, které mohou být s projektem spjaty. Protože se jedná o poměrně nákladnou investici, jejíž životnost sahá do desítek dalších let a investor se spoléhá na to, že v těchto letech mu bude přinášet užitek, je zapotřebí se při takovémto projektu poohlédnout po možných rizikových situacích, které se mohou naskytnout a danou investici zkomplikovat. Práce v této kapitole zhodnotí zvažovaný investiční projekt pomocí semikvantitativní analýzy rizik a s pomocí analýzy citlivosti a na závěr shrne a zhodnotí všechna zjištěná data.

7.1 Semikvantitativní analýza rizik investičního projektu

Pro vyhodnocení rizik lze využít následující metodu, která se zakládá na subjektivních pocitech investora, který se těmito otázkami zabírá a na zkušenostech, které sbírá po celá léta své praxe. Jedná se o metodu semikvantitativní, kde práce přiřazuje každému možnému riziku, které může nastat, určité procento pravděpodobnosti, že se tak stane. Další proměnnou je intenzita míry dopadu. Protože je řeč o rizikových situacích, jedná se o dopady nežádoucí. Součinem těchto dvou proměnných dojde práce k výsledku, který říká, o jak významný rizikový faktor se jedná. Následující řádky jsou věnovány konkrétnímu číselnému vyjádření zmíněných dopadů a pravděpodobností.

Pravděpodobnost výskytu rizika

- 1 = Velmi malá pravděpodobnost, že riziková situace nastane. (0% až 20%)
- 2 = Malá pravděpodobnost, že riziková situace nastane. (20% až 40%)
- 3 = Je pravděpodobné, že k rizikové situaci dojde. (40% až 60%)
- 4 = Je velmi pravděpodobné, že riziková situace nastane. (60% až 80%)
- 5 = S tím, že k rizikové situaci dojde, je nutné počítat. (80% až 100%)

Míra negativního dopadu daného rizika

- 1 = Negativní dopad je vcelku nepatrný.
- 2 = Negativní dopad je malý, ale znatelný.
- 4 = Střední negativní dopad.
- 8 = Negativní dopady jsou vážné.
- 16 = Negativní dopady dosahují kritických hodnot.

Následující tabulka 10 zobrazuje taková rizika, která souvisejí s výstavbou produkční stáje mléčného skotu v podniku Agro Bystřice a. s. Tyto rizika byla vybrána pomocí brainstormingu v rámci realizačního týmu a dále vyhodnocena pomocí zmiňované semikvantitativní metody. Rizika jsou systematicky dělena do oblastí, kam spadají. Jako provozní rizika, tržní, projektová, finanční legislativní a další. V rámci této metody jim je přiřazena míra pravděpodobnosti od 1 do 5, kde 1 znamená velmi malou pravděpodobnost, že konkrétní riziková situace nastane a 5 znamená, že k této konkrétní rizikové situaci dojde skoro na 100 % a je proto nutné ji řešit.

Dále je tato pravděpodobnost vážena mírou negativního dopadu od 1 do 16, kde 1 znamená nepatrný negativní dopad, tedy že následky nejsou vážné a 16 znamená, že negativní dopady této konkrétní rizikové situace dosahují kritických hodnot, skoro až neúnosných, a proto by investor měl zajistit jistá opatření, aby tento dopad v co největším rozsahu eliminoval či při nejlepším úplně odstranil.

Součinemt pravděpodobnosti výskytu a míry negativního dopadu pak investor dostane hodnoty, díky kterým může rizika například seřadit podle významnosti a věnovat se těm, které ho nejvíce ohrožují, přesněji ohrožují daný plánovaný projekt.

Tabulka 10: Zhodnocení možných rizik pomocí semikvantitativní metody

Oblast rizika	Riziko	Pravděpodobnost výskytu	Míra negativního dopadu	Významnost rizikové situace
Provozní	Úraz na pracovišti	3	8	24
	Vyšší nemocnost krav	2	8	16
	Porucha strojů pro obsluhu stáje	2	4	8
	Nedostatek vlastního krmiva	1	8	8
	Stávkový	2	8	16

	Růst nákladů na opravy a údržbu	3	4	12
Tržní	Nedostatek pracovní síly	1	8	8
	Navyšování cen vstupů	3	8	24
	Pokles odbytu	1	16	16
	Změna tržních preferencí	1	8	8
	Výkyvy cen mléka	3	16	48
Projektová	Nedodržení harmonogramu projektu	3	8	24
	Nedodržení rozpočtu	4	8	32
Finanční	Platební neschopnost	1	16	16
Legislativní	Růst daňové zátěže	3	4	12
	Změna legislativy v oblasti životního prostředí	2	8	16
Další	Přírodní katastrofy	2	16	32
	Vandalismus	2	2	4

Zdroj: Vlastní zpracování na základě podkladů Agro Bystřice. a. s.

Z výše uvedené tabulky 10 je patrné, že pravděpodobnosti a dopady zmiňovaných rizikových situací se liší a je třeba setřídít je do přehledných skupin v závislosti na jejich významu.

1. Skupina – velmi významné rizikové situace

- Úraz na pracovišti – Bohužel i takovéto situace se mohou stát. Dopady má tato situace negativní, ovšem spíše z pohledu sociálního, nýbrž se jedná o zdraví člověka. Ovšem z pohledu ekonomického záleží na konkrétní situaci. Aby zaměstnavatel předcházel nepříjemnostem v podobě výdajů jako je náhrada škody za úraz, či sankcím od Oblastního inspektorátu práce, je povinen pravidelně své zaměstnance školit v oblasti bezpečnosti a ochrany zdraví při práci. Proto je toto riziko bráno z části jako ovlivnitelné.

- Navyšování cen vstupů – Jedná se o pravděpodobnou situaci s významnými negativními dopady. Ze strany zaměstnanců i ze strany státu rostou nátlaky na zvyšování mezd, materiálu, dále je nutné brát zřetel na ceny energií, které jsou v dnešní době velice nestabilní, a předpokládá se jejich další růst, jak uvádí server Seznampravy.cz (2022). Investor by měl v nejlepším případě být kryt smlouvami, které ve svém obsahu určují zafixovanou cenu. Tímto se toto riziko stává také z části ovlivnitelné.
 - Nedodržení harmonogramu projektu – Toto riziko sebou nese dodatečné náklady, se kterými investor nepočítá. Důvodem nedodržení harmonogramu může být samotné špatné plánování činností již v počátku, či nedostatek materiálu, který nyní ochromuje celou Českou republiku. Tuto informaci uvádí také server Podnikatel.cz (2021). Jako v předchozí rizikové situaci by se investor měl chránit smlouvami. Proto se jedná opět o z části ovlivnitelné riziko.
 - Nedodržení předpokládaného rozpočtu projektu – Nedodržení rozpočtu jde ruku v ruce s předchozími rizikovými situacemi. Proměnných v plánovaném rozpočtu figuruje hodně, avšak navyšování cen vstupů, jako jsou materiál, energie jsou jedny z nejvýznamnějších.
 - Přírodní katastrofy – Ikdýž se jedná o situaci, která není moc pravděpodobná, její následky by byly katastrofické.
 - Výkyvy cen mléka – Protože podnik nemá možnost cenu mléka zafixovat ve svých smlouvách a jedná se o základní kámen příjmů tohoto projektu, dopady by dosahovaly červených čísel. S nevyzpytatelností trhu je velmi těžké stanovit pravděpodobnost, že cena mléka začne klesat, tudíž práce pracuje s průměrnou hodnotou za poslední období.
- 2. Skupina – významné rizikové situace**
- Vyšší nemocnost krav – Nemocností práce zamýšlí zejména záněty mléčné žlázy, jinak řečeno mastitida, při které musí být kráva odstavena na několik dní, léčena a

tím pádem podnik přichází o zisk z mléka. I v tomto případě lze z části tomuto problému předcházet. V kravíně je potřeba udržovat sucho a čisto. Ani stres kravám neprospívá, tudíž je potřeba udržovat klid. Dalším faktorem je rutina, kterou je potřeba dodržovat, protože pravidelnost je pro ně klíčová a to jak v dojení, tak i v krmení.

- Stávky – Ikdyž pravděpodobnost není nijak vysoká, bylo toto bráno v úvahu a to zejména z toho pohledu, že zaměstnancům naroste počet krav k obsluze. Ikdyž z hlediska práce se nejedná o razantní nárůst povinností a práce, vystupuje zde lidský faktor a ten je nevyzpytatelný. Pokud by došlo ke stávkování, následky by mohly být velmi špatné, protože by byla narušena rutina zvířa, která byla zmiňována v předcházejícím bodu. Podnik by mohl provést zaměstnance školením a vysvětlit benefity, které tento projekt přináší a tak na pracovišti zajistit pozitivní atmosféru a předejít nepokojům. Tím se stává toto riziko také z části ovlivnitelným.
- Růst nákladů na opravy a údržbu – Základním kamenem tohoto rizika je prevence. Tomuto riziku může investor předcházet pravidelnými kontrolami svého zařízení a předcházet teoretickým nákladům. Jedná se tedy o ovlivnitelné riziko.
- Pokles odbytu – I přes to, že se jedná o choulostivé riziko, které by mohlo mít opravdu nepříznivé dopady, jeví se pravděpodobnost jeho nastání jako velmi malá. Odbyt je v tomto případě realizován mezi podnikem a jejich vlastníkem, Polabskými mlékárnami. Tudíž je odbyt skoro zaručený.
- Platební neschopnost – Jako předchozí situace je i tato málo pravděpodobná avšak dopady by byly nedozírné. S platební neschopností se podnik neměl možnost setkat a tak se předpokládá, že k tomu ani do dalších let nedojde.
- Růst daňové zátěže – Současná ekonomická situace sice není stálá a její vývoj nelze na 100 % odhadnout, avšak pravděpodobnost navýšení daňového zatížení není vysoká. Práce tedy operuje s průměrnou hodnotou, protože ta možnost tu je. Dopady by měl podnik unést. Bohužel se jedná o neovlivnitelný faktor. (idnes.cz, 2022)

- Změna legislativy v oblasti životního prostředí – I přes to, že se jedná o riziko málo pravděpodobné, dopady by mohly dosahovat vysokých nákladů. Již nyní se investor potýká s dodržováním legislativních norem, které souvisejí s výstavbou kravína a životním prostředím. Změny by znamenaly dodatečné náklady a práci, se kterými podnikatel nepočítal. Je to nepředvídatelný faktor a tak ho nelze nijak ovlivnit.

3. Skupina – méně významné rizikové situace

- Porucha strojů pro obsluhu stáje – Jako dodatečné náklady na opravu a údržby je i tento problém možné eliminovat pravidelnými revizemi, opravami a proškolením zaměstnanců, jak s danými stroji zacházet, aby se předešlo poruchám a dodatečným nákladům.
- Nedostatek vlastního krmiva – Nedostatek vlastního krmiva znamená navýšení nákupu krmiv a tím tedy navýšení neočekávaných nákladů. Z části lze ovšem toto riziko eliminovat a to správným postupem při pěstování.
- Nedostatek pracovní síly – Nedostatek kvalifikované pracovní síly je problémem snad každého podniku, projektu, ovšem pro tento případ realizační tým nepředpokládá vysokou pravděpodobnost, že k tomuto jevu dojde. Avšak dopady by měly vážnější dopady.
- Změna tržních preferencí – V rámci této problematiky realizační tým přišel s myšlenkou, zda se mléko jako takové na trhu bude držet i nadále v takovém spotřebovaném množství. Na trhu se objevují už léta různé alternativy tradičního kravského mléka a to například sójové mléko, mandlové, pohankové, rýžové, ovesné, makové a další. Odpůrci tradičního mléka tvrdí, že je kravské mléko nezdravé, plné hormonů a že je nutričně nehodnotné. Další skupina lidí toto považuje pouze za mýty. (vimcojim.cz, 2018)
- Vandalismus – Ikdyž z historických dat vyplývá, že k takovýmto situacím v podniku nedochází, nelze toto riziko úplně zavrhnout. Dopady by pak bylo možné vyčíslit až na základě rozsahu škody. Preventivním opatřením by bylo zavedení kamerového systému, který by sloužil v případě uskutečnění jako důkaz k usvědčení pachatele

nebo i jako odstrašení případného pachatele. V tom případě existují i makety kamer, které by pro odstrašení byly také vhodné a méně nákladné.

7.2 Analýza citlivosti vybraného investičního projektu

Analýza citlivosti je odlišná od předchozích výpočtů tím, že zvažuje možné odchýlení od plánovaných hodnot, zatímco dosavadní výpočty pracovaly za podmínek, které investor očekává.

Proto, aby mohla být analýza citlivosti provedena, musí práce určit faktory, u kterých je možné, že se při realizaci projektu odchýlí od svých očekávaných hodnot. Těmi faktory si práce zvolila provozní náklady a dotace, které pobírá na dojně krávy. Konkrétněji budou zvažované situace vypadat následovně:

1. Situace – Tuto situaci práce označuje jako **pesimistickou variantu**. Zvažuje v tomto případě, z opatrnostního hlediska, že by mohlo dojít k nárůstu předpokládaných nákladů za ostatní provozní náklady o 10 % a energie z opatrnostního důvodu uvažuje o navýšení ve výši 15 %.
2. Situace – Tato situace je označována jako **situace optimistická**. V této optimistické situaci práce zvažuje nárůst dotací na dojně krávy (dotace na krávy s tržní produkcí mléka, národní dotace na zlepšení životních podmínek zvířat, evropské dotace na zlepšení životních podmínek zvířat) také o 10 %.

Ekonomické zhodnocení pesimistické varianty

Důvodem, proč investoři zvolili právě ostatní provozní náklady a náklady na energie za rizikové, je ten, že se podle nich jedná o nejvíce nevyzpytatelné položky. V položce ostatní provozní náklady se vyskytuje tolik faktorů, které se mohou změnit, že je investor považuje za rizikové. Zahrnuje se sem například zmiňovaná výplata bolestného a odškodnění při pracovních úrazech, změny ve způsobu oceňování zvířat, změny v oceňování majetku a podobně. Co se týče nákladů na energie, tak současná situace na trhu je velmi nevyzpytatelná, tudíž ji investor nemůže opomenout. Následující tabulka zobrazuje přečíslení předpokládaných nákladů do pesimistické varianty vývoje investice, tedy zvýšení ostatních provozních nákladů o 10 % a navýšení nákladů na energie o 15 %.

Tabulka 11: Náklady optimistické a pesimistické varianty průběhu investice v Kč

Druh nákladu	Optimistická varianta	Pesimistická varianta
Nárůst spotřeby nakoupených krmiv	9 000 000	9 000 000
Nárůst spotřeby vlastních krmiv	8 000 000	8 000 000
Nárůst spotřeby služeb (inseminace)	700 000	700 000
Nárůst spotřeby léčiv a desinfekcí	700 000	700 000
Nárůst spotřeby energie	<u>500 000</u>	<u>575 000</u>
Nárůst ostatních provozních nákladů	<u>1 500 000</u>	<u>1 650 000</u>
Nárůst vnitropodnikových prací	800 000	800 000
Nárůst zůstatkové ceny prodaných zvířat	600 000	600 000
Nárůst odpisů základního stáda	2 000 000	2 000 000
Ztráta zisku tržní plodiny	1 000 000	1 000 000
Celkem	24 800 000	25 025 000

Zdroj: Vlastní zpracování na základě podkladů Agro Bystřice. a. s.

Lze vidět, že došlo k nárůstu nákladů spotřebované energie ve výši 75 000 Kč a k nárůstu ostatních provozních nákladů ve výši 150 000 Kč. Náklady v celkové hodnotě se tedy liší o $75\,000 + 150\,000 = 225\,000$ Kč.

Následující výpočty se věnují úpravě peněžního toku, který se bude vzhledem k narůstajícím nákladům lišit.

Stanovení očekávaných peněžních toků v jednotlivých letech

Rozdíl v nákladových položkách je ve výpočtu CF znát již u výpočtu zisku po zdanění. Ten je tedy potřeba upravit dle představ pesimistické varianty následovně.

- $33\,350\,400 \text{ Kč roční tržby} - 2\,480\,400 \text{ Kč dotace} = 30\,870\,000 \text{ Kč příjmy}$ poníženo o dotace
- $30\,870\,000 \text{ Kč} - \text{náklady } 25\,025\,000 \text{ Kč} = 5\,845\,000 \text{ Kč}$
- $\text{Daň } 19\% = 5\,845\,000 \text{ Kč} \times 0,19 = 1\,110\,550 \text{ Kč}$
- $\text{Roční přírůstek zisku po zdanění} = 5\,845\,000 \text{ Kč} - 1\,110\,550 \text{ Kč daň} + \text{dotace } 2\,480\,400 \text{ Kč} = 7\,214\,850 \text{ Kč}$
- Pro 1. rok celkové peněžní příjmy = $7\,214\,850 \text{ Kč} + \text{odpisy } 1\,050\,000 \text{ Kč} =$
8 264 850 Kč
- Celkové peněžní příjmy pro další roky = $7\,214\,850 \text{ Kč} + 2\,550\,000 \text{ Kč} =$
9 764 850 Kč

Odpisy nejsou nijak vázané na změnu ostatních provozních nákladů a na ceny energií, tudíž jsou pro výpočet ve stejné výši. Pro představu následující výpočty v tabulce 12 porovnají očekávané peněžní příjmy pro pesimistickou variantu a očekávanou, realistickou.

Tabulka 12: Srovnání peněžních příjmů realistické a pesimistické varianty průběhu investice v Kč

Rok	Peněžní příjmy realistické varianty	Peněžní příjmy pesimistické varianty	Rozdíl
1	8 447 100	8 264 850	182 250
další	9 947 100	9 764 850	182 250

Zdroj: Vlastní zpracování na základě podkladů Agro Bystřice. a. s.

Zhodnocení ekonomické efektivity pesimistické varianty pomocí zvolených metod

Jako u předchozí varianty, která se odehrává za předpokladu investorem očekávaných hodnot, i v této pesimistické variantě využije práce v této kapitole jak statických, tak dynamických metod.

Statické metody

Aby byla dodržena posloupnost používaných metod jako při předchozí variantě průběhu investice, začne práce opět v první řadě s metodami statickými.

Doba návratnosti

Pro výpočet doby návratnosti práce musí opět provést výpočet kumulovaných příjmů. To zobrazuje následující tabulka.

Tabulka 13: Kumulované příjmy za předpokladu pesimistického očekávání v Kč

Rok	Zisk po zdanění	Odpisy	Celkové peněžní příjmy	Kumulované příjmy
1	7 214 850	1 050 000	8 264 850	8 264 850
2	7 214 850	2 550 000	9 764 850	18 029 700
3	7 214 850	2 550 000	9 764 850	27 794 550
4	7 214 850	2 550 000	9 764 850	37 559 400
5	7 214 850	2 550 000	9 764 850	47 324 250
6	7 214 850	2 550 000	9 764 850	57 089 100
7	7 214 850	2 550 000	9 764 850	66 853 950
8	7 214 850	2 550 000	9 764 850	76 618 800
9	7 214 850	2 550 000	9 764 850	86 383 650
10	7 214 850	2 550 000	9 764 850	96 148 500
11	7 214 850	2 550 000	9 764 850	105 913 350
12	7 214 850	2 550 000	9 764 850	115 678 200
13	7 214 850	2 550 000	9 764 850	125 443 050
14	7 214 850	2 550 000	9 764 850	135 207 900
15	7 214 850	2 550 000	9 764 850	144 972 750
16	7 214 850	2 550 000	9 764 850	154 737 600
17	7 214 850	2 550 000	9 764 850	164 502 450
18	7 214 850	2 550 000	9 764 850	174 267 300
19	7 214 850	2 550 000	9 764 850	184 032 150
20	7 214 850	2 550 000	9 764 850	193 797 000
21	7 214 850	2 550 000	9 764 850	203 561 860
22	7 214 850	2 550 000	9 764 850	213 326 700
23	7 214 850	2 550 000	9 764 850	223 091 550
24	7 214 850	2 550 000	9 764 850	232 856 400

25	7 214 850	2 550 000	9 764 850	242 621 250
26	7 214 850	2 550 000	9 764 850	252 386 100
27	7 214 850	2 550 000	9 764 850	262 150 950
28	7 214 850	2 550 000	9 764 850	271 915 800
29	7 214 850	2 550 000	9 764 850	281 680 650
30	7 214 850	2 550 000	9 764 850	291 445 500

Zdroj: Vlastní zpracování na základě podkladů Agro Bystrice. a. s.

Jak lze vyčíst z kumulovaného cash-flow pesimistické varianty, neliší se nijak radikálně od varianty realistické. Doba návratnosti nyní opět vychází mezi 7. a 8. rokem. Konkrétnější výpočet vypadá následovně:

$$DN = 7 + \frac{75\,000\,000 - 66\,853\,950}{76\,618\,800 - 66\,853\,950} = 7,83 = 7 \text{ let a } 10 \text{ měsíců}$$

Rozdíl v době návratnosti oproti variantě očekávané je o pouhý měsíc, což se zdá být skoro zanedbatelný rozdíl.

Průměrný roční výnos

Pro výpočet průměrného ročního výnosu práce využívá součtu všech realizovaných cash-flow za celou dobu životnosti projektu a dělí délkou životnosti.

$$\emptyset CF = \frac{291\,445\,500}{30} = 9\,714\,850 \text{ Kč}$$

V porovnání s variantou, která počítá s hodnotami očekávanými, je průměrný roční výnos nižší o 182 250 Kč.

Průměrná doba návratnosti

Pro průměrnou dobu návratnosti je zapotřebí znovu jen vydělit počáteční kapitálový výdaj výše zjištěným průměrným ročním výnosem.

$$\emptyset DN = \frac{75\,000\,000}{9\,714\,850} = 7,72 = 7 \text{ let a } 9 \text{ měsíců}$$

Pro srovnání s variantou realistickou se průměrná doba liší o 2 měsíce. Konkrétněji je průměrná doba návratnosti pesimistické varianty o 2 měsíce delší, což se na první pohled jeví opět jako vcelku zanedbatelný časový úsek.

Průměrná výnosnost investice

Vzorec pro výpočet průměrné výnosnosti investice zůstává stále stejný. Jediné, co se zde mění, je opět celková výše cash-flow za celou dobu životnosti investice. Výpočet vypadá následovně:

$$Vp = \frac{291\,445\,500}{30 * 37\,500\,000} = 0,2591 = 25,91 \%$$

Pro porovnání se situací realistickou se nyní, průměrná výnosnost, pro pesimistickou variantu ponížila z 26,39 % na 25,91 %. Tedy o 0,48 %. Když investor vezme v úvahu ten fakt, že jeho minimální požadovaná výnosnost je 10 %, nejedná se o žádný radikální propad a investice se mu stále z tohoto pohledu vyplatí.

Dynamické metody

Dalšími metodami, které práce využije pro zhodnocení ekonomické výhodnosti realizované investiční situace, jsou metody dynamické. Jak již bylo několikrát zmíněno, tyto metody se liší od statických v tom, že jejich výpočty zohledňují faktory rizika a času, protože počítají s přepočítanými peněžními příjmy a výdaji na současnou hodnotu.

Pro další účely práce přepočítá cash-flow pomocí odůročitele na tzv. diskontované peněžní příjmy. Opět počítá s hodnotou požadované minimální výnosnosti 10 %. Výpočet diskontovaných peněžních příjmů zobrazuje následující tabulka 14.

Tabulka 14: Diskontované peněžní příjmy při požadované výnosnosti 10 % v případě pesimistického očekávání

Rok	Celkové peněžní příjmy v Kč	Odúročitel	Diskontované peněžní příjmy v Kč
1	8 264 850	0,9091	7 513 500
2	9 764 850	0,8264	8 070 124
3	9 764 850	0,7513	7 336 476
4	9 764 850	0,6830	6 669 524
5	9 764 850	0,6209	6 063 204
6	9 764 850	0,5645	5 512 003
7	9 764 850	0,5132	5 010 912
8	9 764 850	0,4665	4 555 375
9	9 764 850	0,4241	4 141 250
10	9 764 850	0,3855	3 764 772
11	9 764 850	0,3505	3 422 520
12	9 764 850	0,3186	3 111 382
13	9 764 850	0,2897	2 828 529
14	9 764 850	0,2633	2 571 390
15	9 764 850	0,2394	2 337 828
16	9 764 850	0,2176	2 125 116
17	9 764 850	0,1978	1 931 924
18	9 764 850	0,1799	1 756 294
19	9 764 850	0,1635	1 596 631
20	9 764 850	0,1486	1 451 482
21	9 764 850	0,1351	1 319 530
22	9 764 850	0,1228	1 199 573
23	9 764 850	0,1117	1 090 521
24	9 764 850	0,1015	991 382
25	9 764 850	0,0923	901 257
26	9 764 850	0,0839	819 324
27	9 764 850	0,0763	744 840
28	9 764 850	0,0693	677 127
29	9 764 850	0,0630	615 570
30	9 764 850	0,0573	559 609
Celkem			90 688 969

Zdroj: Vlastní zpracování na základě podkladů Agro Bystřice. a. s.

Diskontovaná doba návratnosti

Pro výpočet diskontované doby návratnosti práce využije diskontovaných kumulativních příjmů z následující tabulky 15.

Tabulka 15: Kumulované diskontované příjmy při požadované výnosnosti 20 % za situace pesimistického očekávání v Kč

Rok	Diskontované peněžní příjmy	Kumulované diskontované příjmy
1	7 513 500	7 513 500
2	8 070 124	15 583 624
3	7 336 476	22 920 100
4	6 669 524	29 589 624
5	6 063 204	35 652 828
6	5 512 003	41 164 831
7	5 010 912	46 175 743
8	4 555 375	50 731 118
9	4 141 250	54 872 368
10	3 764 772	58 637 140
11	3 422 520	62 059 660
12	3 111 382	65 171 042
13	2 828 529	67 999 571
14	2 571 390	70 570 961
15	2 337 828	72 908 789
16	2 125 116	75 033 905
17	1 931 924	76 965 829
18	1 756 294	78 722 123
19	1 596 631	80 318 754
20	1 451 482	81 770 236
21	1 319 530	83 089 766
22	1 199 573	84 289 339
23	1 090 521	85 379 860
24	991 382	86 371 242
25	901 257	87 272 499
26	819 324	88 091 823
27	744 840	88 836 663

28	677 127	89 513 790
29	615 570	90 129 360
30	559 609	90 688 969
Celkem	90 688 969	

Zdroj: Vlastní zpracování na základě podkladů Agro Bystřice. a. s.

Diskontovaná doba návratnosti pro stávající pesimistickou variantu průběhu investičního projektu je nyní mezi 15. a 16 rokem. Z čísel lze vyčíst, že návratnost se bude blížit spíše až úplnému konci 16. roku. Konkrétnější výpočet vypadá následovně:

$$DDN = 15 + \frac{75\,000\,000 - 72\,908\,789}{75\,033\,905 - 72\,908\,789} = 15,98 = 16 \text{ let}$$

Diskontovaná doba návratnosti činí doopravdy 16 let.

Čistá současná hodnota

Vypovídací schopnost čisté současné hodnoty je taková, že pokud vychází v kladných hodnotách, znamená to pro investora, že investice je efektivní a navyšuje hodnotu podniku. ČSH pro pesimistickou variantu, kdy investor uvažuje minimální požadovanou výnosnost stále 10 %, zobrazuje následující výpočet:

$$ČSH = 90\,688\,969 - 75\,000\,000 = 15\,688\,969 \text{ Kč}$$

V porovnání s realističtější, očekávanou situací, vychází nynější pesimistická současná hodnota ve výši 15 688 969 Kč, což je o 1 717 857 Kč méně. Avšak stále se suma pohybuje v kladných hodnotách, což je na pesimistickou variantu stále dobré zjištění.

Index ziskovosti

Výpočet indexu ziskovosti vychází z poměru sumy diskontovaných peněžních příjmů a kapitálového výdaje. Obě hodnoty práce již zná z předchozích výpočtů. Výpočet IZ pro pesimistickou variantu pak vypadá následovně:

$$IZ = \frac{90\,688\,969}{75\,000\,000} = 1,21$$

Na první pohled je patrné, že i v situaci pesimistické varianty průběhu investičního projektu se index ziskovosti stále pohybuje v přijatelných číslech. Podmínkou, aby byla investice přijatelná, je, aby byla hodnota indexu ziskovosti vyšší než jedna. Tato podmínka je i v tomto případě splněna. V porovnání s variantou realistickou, která disponuje IZ ve výši 1,23, vychází pesimističtější IZ nižší o hodnotu 0,02.

Vnitřní výnosové procento

Poslední metodou, která zbývá, je metoda vnitřního výnosového procenta. Pro výpočet je zapotřebí si opět zvolit vyšší úrokovou míru, při které investor předpokládá zápornou čistou současnou hodnotu investice. Stejně jako v předešlé realistické situaci práce zvolí hodnotu 40 %. Následující tabulka 17 zobrazuje výpočty diskontovaných peněžních příjmů při úvaze 40% úrokové míry.

Tabulka 16: Diskontované peněžní příjmy při požadované výnosnosti 40 % za předpokladu pesimistického očekávání

Rok	Peněžní příjmy v Kč	Odúročitel	Diskontované peněžní příjmy v Kč
1	8 264 850	0,7143	5 903 464
2	9 764 850	0,5102	4 982 066
3	9 764 850	0,3644	3 558 619
4	9 764 850	0,2603	2 541 871
5	9 764 850	0,1859	1 815 622
6	9 764 850	0,1328	1 296 873
7	9 764 850	0,0949	926 338
8	9 764 850	0,0678	661 670
9	9 764 850	0,0484	472 621
10	9 764 850	0,0346	337 587
11	9 764 850	0,0247	241 133
12	9 764 850	0,0176	172 238
13	9 764 850	0,0126	123 027
14	9 764 850	0,00899	87 877
15	9 764 850	0,00643	62 769
16	9 764 850	0,00459	44 835
17	9 764 850	0,00328	32 025

18	9 764 850	0,00234	22 875
19	9 764 850	0,00167	16 339
20	9 764 850	0,00112	11 671
21	9 764 850	0,000854	8 336
22	9 764 850	0,0006097	5 955
23	9 764 850	0,0004356	4 253
24	9 764 850	0,0003111	3 038
25	9 764 850	0,0002222	2 170
26	9 764 850	0,0001587	1 550
27	9 764 850	0,0001134	1 107
28	9 764 850	0,00008098	791
29	9 764 850	0,00005785	565
30	9 764 850	0,00004132	403
Celkem			23 339 688

Zdroj: Vlastní zpracování na základě podkladů Agro Bystrice. a. s.

Dalším krokem je výpočet čisté současné hodnoty při uvažované úrokové míře 40 %.

Výpočet je následující:

$$\check{C}SH_{40\%} = 23\,339\,688 - 75\,000\,000 = -51\,660\,312 \text{ Kč}$$

Nyní již lze dosadit do vzorce pro vnitřní výnosové procento obě hodnoty čistých současných hodnot. Výpočet vypadá následovně:

$$VVP = 10 + \frac{|15\,688\,969|}{|15\,688\,969| + |-51\,660\,312|} * (40 - 10) = 16,99 \%$$

Hodnota vnitřního výnosového procenta pro pesimistickou variantu vychází v hodnotě 16,99 %. Od realistické varianty se liší o -0,62 %. Práce bere v úvahu to, že minimální požadovaná výnosnost, daná realizačním týmem, je ve výši 10 %. Hodnota VVP je tedy i v tomto případě pesimistické varianty vyšší, než minimální požadovaná výnosnost projektu a to je považováno za dobrou zprávu.

Zhodnocení optimistické varianty

Za optimistický pohled na výstavbu nové produkční stáje mléčného skotu by mohl být pozažován ten, který zvažuje navýšení poskytovaných dotací. Nyní dotace dosahují průměrné výše 7 800 Kč. Investor však zvažuje jejich možné navýšení v budoucnu alespoň o 10 %.

Podnik v rámci své činnosti dostává tyto 3 dotace:

- Podpora na chov krávy chované v systému chovu s tržní produkcí mléka. Tato dotace je vyplácena prostřednictvím Státního zemědělského intervenčního fondu jako platba přímá. (szif.cz, 2022)
- Národní dotace na zlepšení životních podmínek chovu dojnic. Účel této dotace je například zvýšení péče o paznehty dle individuálních potřeb, snížení působnosti škodlivých patogenních mikroorganismů ve stáji, podpora plošné faremní diagnostiky původu mastitidy jako prevence či snížení tepelného stresu ve stáji v letních obdobích. (szif.cz, 2022)
- Evropské dotace na zlepšení životních podmínek chovu dojnic.

Následující tabulka 17 shrne navýšení příjmů a porovná s realistickou variantou očekávaných příjmů.

Tabulka 17: Srovnání příjmů v případě realistického a optimistického očekávání v Kč

Druh příjmu	Příjmy v situaci realistické varianty	Příjmy v situaci optimistické varianty
Příjmy z prodeje mléka	28 620 000	28 620 000
Vyřazené krávy	2 250 000	2 250 000
Dotace	2 480 400	2 728 440
Celkem	33 350 400	33 598 440

Zdroj: Vlastní zpracování na základě podkladů Agro Bystřice. a. s.

Je patrné, že příjmy z prodeje mléka a z vyřazených kusů krav jsou neměnné. Jediné, co se mění, je výše dotací a to o 248 040 Kč za rok. Nyní práce zhodnotí, jaký dopad tato změna má na předpokládané cash-flow investice.

- $33\,598\,440 \text{ Kč roční tržby} - 2\,728\,440 \text{ Kč dotace} = 30\,870\,000 \text{ Kč příjmy ponížené o dotace}$
- $30\,870\,000 \text{ Kč} - \text{náklady } 24\,800\,000 \text{ Kč} = 6\,070\,000 \text{ Kč}$
- $\text{Daň } 19\% = 6\,070\,000 \text{ Kč} \times 0,19 = 1\,153\,300 \text{ Kč}$
- $\text{Roční přírůstek zisku po zdanění} = 6\,070\,000 \text{ Kč} - 1\,153\,300 \text{ Kč daň} + \text{dotace } 2\,728\,440 \text{ Kč} = 7\,645\,140 \text{ Kč}$
- Pro 1. rok celkové peněžní příjmy = $7\,645\,140 \text{ Kč} + \text{odpisy } 1\,050\,000 \text{ Kč} =$
8 695 140 Kč
- Celkové peněžní příjmy pro další roky = $7\,645\,140 \text{ Kč} + 2\,550\,000 \text{ Kč} =$
10 195 140 Kč

Odpisy nejsou nijak vázané na změnu ve výši dotací, tudíž jsou pro výpočet ve stejné výši. Pro představu následující výpočty porovnají peněžní příjmy pro optimistickou variantu a očekávanou, realistickou variantu v tabulce 18.

Tabulka 18: Srovnání příjmů za situace realistického a optimistického očekávání průběhu investice v Kč

Rok	Celkové příjmy realistické varianty	Celkové příjmy optimistické varianty	Rozdíl
1.	8 447 100	8 695 140	248 040
další	9 947 100	10 195 140	248 040

Zdroj: Vlastní zpracování na základě podkladů Agro Bystřice. a. s.

Zhodnocení ekonomické efektivity optimistické varianty pomocí zvolených metod

Jako u předchozích variant, které pracovaly s hodnotami realistickými a pesimistickými, i nyní u situace optimistické práce využije statických a dynamických metod pro její ekonomické zhodnocení.

Statické metody

Aby byla dodržena posloupnost používaných metod jako u předchozích variant, začne práce opět v první řadě s metodami statickými. Mezi tyto metody se řadí doba návratnosti, průměrný roční výnos, průměrná doba návratnosti a průměrná výnosnost investice.

Doba návratnosti

Pro výpočet doby návratnosti práce musí opět provést výpočet kumulovaných příjmů. To zobrazuje následující tabulka 19.

Tabulka 19: Kumulované peněžní příjmy za předpokladu optimistického očekávání průběhu investice v Kč

Rok	Zisk po zdanění	Odpisy	Celkové peněžní příjmy	Kumulované peněžní příjmy
1	7 645 140	1 050 000	8 695 140	8 695 140
2	7 645 140	2 550 000	10 195 140	18 890 280
3	7 645 140	2 550 000	10 195 140	29 085 420
4	7 645 140	2 550 000	10 195 140	39 280 560
5	7 645 140	2 550 000	10 195 140	49 475 700
6	7 645 140	2 550 000	10 195 140	59 670 840
7	7 645 140	2 550 000	10 195 140	69 865 980
8	7 645 140	2 550 000	10 195 140	80 061 120
9	7 645 140	2 550 000	10 195 140	90 256 260
10	7 645 140	2 550 000	10 195 140	100 451 400
11	7 645 140	2 550 000	10 195 140	110 646 540
12	7 645 140	2 550 000	10 195 140	120 841 680
13	7 645 140	2 550 000	10 195 140	131 036 820
14	7 645 140	2 550 000	10 195 140	141 231 960
15	7 645 140	2 550 000	10 195 140	151 427 100
16	7 645 140	2 550 000	10 195 140	161 622 240
17	7 645 140	2 550 000	10 195 140	171 817 380
18	7 645 140	2 550 000	10 195 140	182 012 520
19	7 645 140	2 550 000	10 195 140	192 207 660
20	7 645 140	2 550 000	10 195 140	202 402 800
21	7 645 140	2 550 000	10 195 140	212 597 940
22	7 645 140	2 550 000	10 195 140	222 793 080
23	7 645 140	2 550 000	10 195 140	232 988 220
24	7 645 140	2 550 000	10 195 140	243 183 360
25	7 645 140	2 550 000	10 195 140	253 378 500
26	7 645 140	2 550 000	10 195 140	263 573 640
27	7 645 140	2 550 000	10 195 140	273 768 780

28	7 645 140	2 550 000	10 195 140	283 963 920
29	7 645 140	2 550 000	10 195 140	294 159 060
30	7 645 140	2 550 000	10 195 140	304 354 200

Zdroj: Vlastní zpracování na základě podkladů Agro Bystřice. a. s.

Již na první pohled lze říci, že doba návratnosti investovaného kapitálu se opět pohybuje mezi 7. a 8. rokem, jako u varianty realistické. Konkrétnější výpočet zobrazuje následující vzorec:

$$DN = 7 + \frac{75\,000\,000 - 69\,865\,980}{80\,061\,120 - 69\,865\,980} = 7,5 = 7 \text{ let a } 6 \text{ měsíců}$$

Doba návratnosti optimistického vývoje investice činí 7,5 roku. Oproti variantě realistické se tato doba zkrátila o 3 měsíce.

Průměrný roční výnos

Průměrný roční výnos optimistického vývoje výstavby produkční stáje je nutné pouze převzít hodnotu kumulovaného cash-flow a postavit do poměru s celkovou životností investičního projektu. Výpočet vypadá následovně:

$$\emptyset CF = \frac{304\,354\,200}{30} = 10\,145\,140 \text{ Kč}$$

Hodnota průměrného ročního výnosu se oproti realistickému vývoju investice liší o +248 040 Kč.

Průměrná doba návratnosti

Průměrná doba návratnosti potřebuje ke svému zjištění postavit do poměru hodnotu počátečního kapitálu, pro tento případ v hodnotě 75 000 000 Kč a výše zjištěný průměrný roční výnos. Výpočet má následující podobu:

$$\emptyset DN = \frac{75\,000\,000}{10\,145\,140} = 7,39 = 7 \text{ let a } 5 \text{ měsíců}$$

Průměrná doba návratnosti činí pro tuto optimistickou variantu situace 7 let a 5 měsíců. V porovnání s realistickou variantou se tato doba zkrátila o 2 měsíce.

Průměrná výnosnost investice

Tato diplomová práce již od svého počátku v aplikační části uvádí, že požadovaná výnosnost realizačního týmu výstavby produkční stáje činí minimálně 10 %. Následující výpočet zobrazí takovou procentuální výnosnost, která by byla v případě optimistického vývoje realizace projektu:

$$V_p = \frac{304\,354\,200}{30 * 37\,500\,000} = 0,2705 = 27,05 \%$$

Pokud vezme práce v úvahu, že minimální požadovaná výnosnost je 10 %, pak zjištěných 27,05 % se pro investora jeví jako příznivá, přijatelná hodnota. Oproti realistickému vývoji situace se tato hodnota zvýšila o 0,66%.

Dynamické metody

Další metody, které práce využije pro zhodnocení ekonomické výhodnosti realizované investiční situace za předpokladu optimistického vývoje, jsou metody dynamické. Jak již bylo několikrát zmíněno, tyto metody se liší od těch statických v tom, že jejich výpočty zohledňují faktory rizika a času, protože počítají s přepočítanými peněžními příjmy a výdaji na současnou hodnotu pomocí jejich diskontování.

Pro další účely práce přepočítá celkové peněžní příjmy pomocí odůročitele na tzv. diskontované peněžní příjmy. Opět počítá s hodnotou požadované minimální výnosnosti 10 %. Výpočet diskontovaných peněžních příjmů zobrazuje následující tabulka 20.

Tabulka 20: Diskontované peněžní příjmy při požadované výnosnosti 10 % za situace optimistického očekávání průběhu investice

Rok	Celkové peněžní příjmy v Kč	Odúročitel	Diskontované peněžní příjmy v Kč
1	8 695 140	0,9091	7 904 673
2	10 195 140	0,8264	8 425 736
3	10 195 140	0,7513	7 659 760
4	10 195 140	0,6830	6 963 418
5	10 195 140	0,6209	6 330 380
6	10 195 140	0,5645	5 754 890
7	10 195 140	0,5132	5 231 719
8	10 195 140	0,4665	4 756 108
9	10 195 140	0,4241	4 323 735
10	10 195 140	0,3855	3 930 668
11	10 195 140	0,3505	3 573 334
12	10 195 140	0,3186	3 248 486
13	10 195 140	0,2897	2 953 169
14	10 195 140	0,2633	2 684 699
15	10 195 140	0,2394	2 440 636
16	10 195 140	0,2176	2 218 760
17	10 195 140	0,1978	2 017 054
18	10 195 140	0,1799	1 833 686
19	10 195 140	0,1635	1 666 987
20	10 195 140	0,1486	1 515 443
21	10 195 140	0,1351	1 377 675
22	10 195 140	0,1228	1 252 432
23	10 195 140	0,1117	1 138 575
24	10 195 140	0,1015	1 035 068
25	10 195 140	0,0923	940 971
26	10 195 140	0,0839	855 428
27	10 195 140	0,0763	777 662
28	10 195 140	0,0693	706 965
29	10 195 140	0,0630	642 696
30	10 195 140	0,0573	584 269
Celkem			94 745 082

Zdroj: Vlastní zpracování na základě podkladů Agro Bystřice. a. s.

Diskontovaná doba návratnosti

Pro výpočet diskontované doby návratnosti práce využije předchozí tabulku 20 diskontovaných příjmů a v následující tabulce 21 provede jejich kumulaci.

Tabulka 21: Kumulované diskontované peněžní příjmy při požadované výnosnosti 10 % v případě optimistického očekávání průběhu investice v Kč

Rok	Diskontované peněžní příjmy	Kumulované diskontované peněžní příjmy
1	7 904 673	7 904 673
2	8 425 736	16 330 409
3	7 659 760	23 990 169
4	6 963 418	30 953 587
5	6 330 380	37 283 967
6	5 754 890	43 038 857
7	5 231 719	48 270 576
8	4 756 108	53 026 684
9	4 323 735	57 350 419
10	3 930 668	61 281 087
11	3 573 334	64 854 421
12	3 248 486	68 102 907
13	2 953 169	71 056 076
14	2 684 699	73 740 775
15	2 440 636	76 181 411
16	2 218 760	78 400 171
17	2 017 054	80 417 225
18	1 833 686	82 250 911
19	1 666 987	83 917 898
20	1 515 443	85 433 341
21	1 377 675	86 811 016
22	1 252 432	88 063 448
23	1 138 575	89 202 023
24	1 035 068	90 237 091
25	940 971	91 178 062
26	855 428	92 033 490
27	777 662	92 811 152

28	706 965	93 518 117
29	642 696	94 160 813
30	584 269	94 745 082
Celkem	94 745 082	

Zdroj: Vlastní zpracování na základě podkladů Agro Bystřice. a. s.

Podle výpočtu kumulovaných diskontovaných peněžních příjmů vychází diskontovaná doba návratnosti pro optimistický vývoj investice mezi 14. a 15. rokem. Podrobnější výpočet vypadá následovně:

$$DDN = 14 + \frac{75\,000\,000 - 73\,740\,775}{76\,181\,411 - 73\,740\,775} = 14,52 = 14 \text{ let a } 7 \text{ měsíců}$$

Pokud by práce měla porovnat situaci optimistickou s tou realistickou, tak diskontovaná doba návratnosti pro optimistickou variantu se oproti té reálné zkrátila o 9 měsíců na 14 let a 7 měsíců.

Čistá současná hodnota

Výpočet čisté současné hodnoty je i pro optimistickou variantu průběhu investičního projektu založen na minimální požadované výnosnosti 10 %. Výpočet se zakládá na rozdílů sumy diskontovaných peněžních příjmů po celou dobu životnosti a sumě kapitálových výdajů vynaložených pro realizaci investice. Požadované hodnoty ČSH se mají pohybovat v kladných číslech. Pak se jedná o investici přijatelnou. Výpočet vypadá následovně:

$$\check{C}SH = 94\,745\,082 - 75\,000\,000 = 19\,745\,082 \text{ Kč}$$

Výsledek je na první pohled opět přijatelný, protože se pohybuje v kladných hodnotách. Oproti variantě realistické se hodnota navýšila o 2 338 256 Kč na 19 745 082 Kč.

Index ziskovosti

Index ziskovosti využívá stejných dvou hodnot jako ČSH, avšak tyto dvě hodnoty od sebe neodečítá, ale dává do poměru, kde v čitateli figuruje suma diskontovaných peněžních příjmů a ve jmenovateli vynaložený kapitálový výdaj. Výpočet zobrazuje následující vzorec:

$$IZ = \frac{94\,745\,082}{75\,000\,000} = 1,26$$

Požadující hodnoty pro index ziskovosti by se měli pohybovat nad hodnotou 1, aby investorovi investice přinášela efekt. Hodnota IZ pro optimistickou variantu je 1,26, což je o 0,03 více, než pro situaci reálného průběhu investičního projektu.

Vnitřní výnosové procento

Poslední dynamickou metodou, která zbývá, je metoda vnitřního výnosového procenta. Pro výpočet je zapotřebí si opět zvolit vyšší úrokovou míru, při které investor předpokládá zápornou čistou současnou hodnotu investice. Stejně jako v předešlé realistické i pesimistické situaci práce zvolí hodnotu 40 %. Následující tabulka 22 zobrazuje výpočty diskontovaných peněžních příjmů při úvaze 40% úrokové míry.

Tabulka 22: Diskontované peněžní příjmy při požadované výnosnosti 40 % za předpokladu optimistického očekávání průběhu investice

Rok	Peněžní příjmy v Kč	Odúročitel	Diskontované peněžní příjmy v Kč
1	8 695 140	0,7143	6 210 814
2	10 195 140	0,5102	5 201 602
3	10 195 140	0,3644	3 715 430
4	10 195 140	0,2603	2 653 879
5	10 195 140	0,1859	1 895 628
6	10 195 140	0,1328	1 354 020
7	10 195 140	0,0949	967 157
8	10 195 140	0,0678	690 826
9	10 195 140	0,0484	493 447
10	10 195 140	0,0346	352 462
11	10 195 140	0,0247	251 759
12	10 195 140	0,0176	179 828

13	10 195 140	0,0126	128 448
14	10 195 140	0,00899	91 749
15	10 195 140	0,00643	65 535
16	10 195 140	0,00459	46 811
17	10 195 140	0,00328	33 436
18	10 195 140	0,00234	23 883
19	10 195 140	0,00167	17 059
20	10 195 140	0,00112	12 185
21	10 195 140	0,000854	8 704
22	10 195 140	0,0006097	6 217
23	10 195 140	0,0004356	4 441
24	10 195 140	0,0003111	3 172
25	10 195 140	0,0002222	2 266
26	10 195 140	0,0001587	1 618
27	10 195 140	0,0001134	1 156
28	10 195 140	0,00008098	826
29	10 195 140	0,00005785	590
30	10 195 140	0,00004132	421
Celkem			24 415 369

Zdroj: Vlastní zpracování na základě podkladů Agro Bystrice. a. s.

Následným krokem je výpočet ČSH pro uvažovanou hodnotu výnosnosti ve výši 40 %. Výpočet zobrazuje následující vzorec, který od zjištěných diskontovaných peněžních příjmů za předpokladu 40% výnosnosti odečítá počáteční kapitálový výdaj:

$$\check{C}SH_{40\%} = 24\,415\,369 - 75\,000\,000 = -50\,584\,631 \text{ Kč}$$

Jak bylo předpokládáno, hodnota ČSH pro požadovanou výnosnost 40 % vyšla v záporných číslech. Nyní tuto hodnotu, společně s hodnotou čisté současné hodnoty s požadovanou výnosností 10 %, lze dosadit do vzorce pro výpočet vnitřního výnosového procenta za předpokladu optimistického vývoje realizace investice. Výpočet je následující:

$$VVP = 10 + \frac{|19\,745\,082|}{|19\,745\,082| + |-50\,584\,631|} * (40 - 10) = 18,42 \%$$

Hodnota 18,42 % znamená pro investora přijatelnou hodnotu, uváží-li práce fakt, že minimální požadovaná výnosnost daná investorem je ve výši 10 %. V porovnání se situací realistického průběhu investice se tato hodnota v situaci optimistické navýšila o 0,81 %.

7.3 Shrnutí předpokládaných variant vývoje investičního projektu

V této kapitole práce shrne všechny tři situace možného vývoje investičního projektu a porovná zjištěné hodnoty. Zjištěná data zobrazuje následující tabulka 23.

Tabulka 23: Shrnutí ekonomického zhodnocení optimistického, realistického a pesimistického vývoje investice

Zvolená metoda	Optimistický vývoj situace	Realistický vývoj situace	Pesimistický vývoj situace
Doba návratnosti (DN)	7 let a 6 měsíců	7 let a 9 měsíců	7 let a 10 měsíců
Ø roční výnos	10 145 140 Kč	9 897 100 Kč	9 714 850 Kč
Ø doba návratnosti	7 let a 5 měsíců	7 let a 7 měsíců	7 let a 9 měsíců
Ø výnosnost investice	27,05 %	26,39 %	25,91 %
Diskontovaná DN	14 let a 7 měsíců	15 let a 4 měsíce	16 let
ČSH	19 745 082 Kč	17 406 826 Kč	15 688 969 Kč
IZ	1,26	1,23	1,21
VVP	18,42 %	17,61 %	16,99 %

Zdroj: Vlastní zpracování na základě podkladů Agro Bystřice. a. s.

Na základě zjištěných dat pomocí statických a dynamických metod lze říci, že všechny tři možné scénáře, kterými se analyzovaný investiční záměr mohl ubírat, jsou pro investora přijatelné.

Realistický vývoj, který pracuje s hodnotami, které investor očekává, je ve všech svých ukazatelích hodnocen kladně. Doba návratnosti činí 7 let a 9 měsíců, průměrná doba návratnosti zase 7 let a 7 měsíců. Investor požaduje, aby se mu investovaný kapitálový výdaj navrátil do 10 let. Takže z tohoto pohledu se investice jeví jako přijatelná. Stanovená minimální výnosnost je dle investora 10 %. Z výpočtených dat lze říci, že by zamýšlená investice mohla dosahovat průměrné výnosnosti 26,39 %, což je další kritérium, které lze hodnotit pozitivně.

Metoda diskontované doby návratnosti zpravidla generuje delší dobu splacení, ovšem nejdůležitějším faktorem, na kterém záleží, je, aby se investice i při zohlednění faktoru času a rizika, s pomocí diskontovaných peněžních příjmů, splatila dříve, než skončí její životnost. I tento faktor byl splněn a lze v tabulce vidět, že se za předpokladu diskontovaných peněžních příjmů investice splatí zhruba ve své polovině životnosti.

Podmínkou, aby výsledná hodnota čisté současné hodnoty byla pro investora přijatelná, je ta, že její výsledek musí dosahovat kladných čísel. Tuto podmínku zamýšlený investiční projekt splňuje, protože nabývá hodnoty téměř 17 500 000 Kč. Předposlední metodou je index ziskovosti. Aby byl investiční záměr akceptovatelný, je zapotřebí, aby hodnota indexu ziskovosti byla vyšší než 1. Zjištěná hodnota IZ tohoto konkrétního záměru je 1,23, tudíž se jedná o další přijatelné hodnocení.

Poslední metodou je metoda vnitřního výnosového procenta. Tato metoda zjišťuje hodnotu úroku, při níž se současná hodnota peněžních příjmů rovná nule. Pakliže je-li výsledné VVP vyšší, než je investorem stanovená požadovaná míra investice, považuje se investiční záměr za akceptovatelný. I tato podmínka byla splněna, protože výsledné VVP vychází 17,61 % a minimální požadovaná výnosnost investorem je ve výši 10 %.

Optimistický vývoj zvažovaného investičního záměru je založen na té myšlence, že by se eventuálně mohly v budoucích letech navýšit poskytované dotace. Konkrétně dotace s názvem Podpora na chov krávy chované v systému chovu s tržní produkcí mléka v podobě přímé platby, Národní dotace na zlepšení životních podmínek chovu dojníc a Evropské dotace na zlepšení životních podmínek chovu dojníc. Práce uvažuje o jejich 10% navýšení a zjišťuje, jaký dopad tato situace na zamýšlený investiční záměr má. Vzhledem k tomu, že i varianta realistická dosahovala ve všech svých bodech kladných, přijatelných hodnocení, ani u varianty optimistického vývoje tomu není jinak.

Je nutné podotknout, že hodnoty dosahují přijatelných hodnot, avšak ve výsledku se od hodnot zjištěných v rámci realistické situace významně neliší. Doba návratnosti se zkrátila o 3 měsíce na 7 let a 6 měsíců a průměrná doba návratnosti vychází 7 let a 5 měsíců. I přes to, že se rozdíly pohybují v řádu měsíců, jedná se stále o pozitivní změny. Hodnota průměrné výnosnosti dosahuje 27,05 %. V porovnání s realistickou variantou došlo k navýšení

výnosnosti o 0,66 %. Pro investora, který vyžaduje minimální výnosnost ve výši 10 %, se opět jedná o přijatelný scénář vývoje investice. Metoda diskontované doby návratnosti opět vykazuje delší dobu návratnosti v porovnání s tou, která neuvažuje diskontované příjmy. DDN vychází 14 let a 7 měsíců. Nyní lze říci, že se jedná o poměrně znatelný rozdíl oproti variantě realistická a konkrétně o zkrácení o 9 měsíců.

Čistá současná hodnota optimistického vývoje investičního záměru dosahuje výše téměř 20 000 000 Kč. Z tohoto pohledu lze hodnotit investici pouze kladně. Dosahuje kladných hodnot a v porovnání s realistickou variantou je o 338 256 Kč vyšší. Index ziskovosti vychází opět vyšší než 1 a tak je pro investora projekt opět akceptovatelný. Oproti variantě realistické je vyšší o 0,03. Vnitřní výnosové procento práce stanovila ve výši 18,42 %. Znovu se tato metoda setkává s kladným vyhodnocením, nýbrž se jedná o vyšší úrokovou míru, než je minimální požadovaná výnosnost 10 % stanovená podnikem.

Pesimistický vývoj zvažovaného investičního záměru investor vyhodnocuje z opatrnostního důvodu. Investor stanovuje, že by mohlo eventuálně dojít k 10% navýšení ostatních provozních nákladů (výplata bolestného a odškodnění při pracovních úrazech, změny ve způsobu oceňování zvířat, změny v oceňování majetku apod.) a k 15% navýšení cen energií. Hned na začátek může práce říci, že dle zjištěných hodnot ani pesimistický vývoj investičního záměru není pro investora nepřijatelný, naopak všechny metody se opět setkaly s kladným zhodnocením.

Doba návratnosti se od očekávané, realistické situace liší pouze o 1 měsíc, vychází tedy v hodnotě 7 let a 10 měsíců. Průměrná doba návratnosti vychází 7 let a 9 měsíců. Nejedná se tedy, i přes nárůst nákladů, o závažný rozdíl v čase, kdy se investované výdaje podniku vrátí. Stále práce bere na vědomí, že požadovaná doba návratnosti investorem byla stanovena na 10 let. Průměrná výnosnost investice poklesla, oproti realistickému vývoji, o 0,48 %. Tento pokles lze stále brát za akceptovatelný, bere-li práce v úvahu minimální požadovanou výnosnost stanovenou podnikatelem ve výši 10 %.

Diskontovaná doba návratnosti, pracující příjmy diskontovanými, které berou v úvahu čas a riziko, vychází pro pesimistický vývoj investičního záměru 16 let. Vzhledem k životnosti investice, která je stanovena na 30 let, se opět investice považuje za přijatelnou. Čistá současná hodnota se sice v porovnání s realistickým vývojem investičního záměru snížila

o 1 717 857 Kč, ale stále se pohybuje v kladných hodnotách ve výši 15 688 969 Kč. Cílem ČSH je dosáhnout právě kladných hodnot a zjistit, zda se zvažovaný záměr investorovi vyplatí či nikoli, což se, i při zvážení navýšení nákladů, opět stalo. Předposlední zvolenou metodou je index ziskovosti. Ten staví do poměru diskontované peněžní příjmy plynoucí z investičního záměru a kapitálové výdaje. I v tomto případě pesimistického zamyšlení o průběhu investice dosahuje index ziskovosti hodnoty vyšší než 1. Konkrétně 1,23, což je o 0,02 méně než u realistického vývoje.

Poslední metodou je opět vnitřní výnosové procento, které i v této pesimistické situaci dosahuje přijatelných výsledků. VVP pro tutu situaci vychází v hodnotě 16,99 %. S ohledem na minimální požadovanou výnosnost stanovenou investorem ve výši 10 % se i za předpokladu navýšení ostatních provozních nákladů a cen energií zvažovaný investiční záměr vyplatí realizovat.

7.4 Stanovení průměrných očekávaných peněžních příjmů (diskontovaných) s pomocí subjektivní pravděpodobnosti

Poslední metodou, kterou tato diplomová práce zhodnotí možný vývoj investičního záměru, je metoda stanovení průměrných očekávaných peněžních příjmů. Na základě historických dat a předpokládaného vývoje dle úvah odborníků z praxe v rámci realizačního týmu práce nyní přiřadí míru subjektivní pravděpodobnosti výskytu realistické, optimistické a pesimistické varianty vývoje investičního projektu.

Podle odhadů se realistická varianta průběhu investice uskuteční s 60% pravděpodobností a následující varianty se podle odhadu mohou vyskytnout s pravděpodobností třikrát menší, tedy optimistická s 20% pravděpodobností a pesimistická také s pravděpodobností 20 %. Další hodnoty, které práce pro toto zhodnocení potřebuje, jsou diskontované peněžní příjmy každé z uvedených situací. Data shromáždí následující tabulka 24:

Tabulka 24: Stanovení pravděpodobností jednotlivých variant očekávání

Varianta očekávání	Výše diskontovaných příjmů v Kč	Pravděpodobnost v %
Optimistická	94 745 082	20
Realistická	92 406 826	60
Pesimistická	90 688 969	20

Zdroj: Vlastní zpracování na základě podkladů Agro Bystřice. a. s.

Výpočet průměrných očekávaných příjmů z investice zobrazuje následující vzorec:

$$\bar{P} = 94\,745\,082 \cdot 0,2 + 92\,406\,826 \cdot 0,6 + 90\,688\,969 \cdot 0,2 = 92\,530\,906 \text{ Kč}$$

Pro představu práce vyhodnotí ukazatele čisté současné hodnoty a indexu ziskovosti za použití průměrných očekávaných peněžních příjmů.

$$\check{C}SH = 92\,530\,906 - 75\,000\,000 = 17\,530\,906 \text{ Kč}$$

ČSH za situace průměrných očekávaných (diskontovaných) příjmů vychází v hodnotě 17 530 906 Kč. Tato hodnota dokonce převyšuje očekávané příjmy za realistického očekávání.

$$IZ = \frac{92\,530\,906}{75\,000\,000} = 1,23$$

Index ziskovosti při uvážení průměrných očekávaných peněžních příjmů vychází ve stejné hodnotě, jako za situace realistické míry očekávání. Tudiž v hodnotě 1,23.

Na závěr této kapitoli lze konstatovat, že hodnota průměrných očekávaných peněžních příjmů převyšuje hodnotu diskontovaných peněžních příjmů za situace realistického očekávání. Tak i hodnota čisté současné hodnoty a index ziskovosti se pohybují kolem stejné výše. To jen investorovi potvrzuje, že realizovat zvažovaný projekt lze považovat za rozumný krok a lze tuto investici doporučit k její realizaci.

Závěr

Cílem této diplomové práce bylo vyhodnocení výstavby produkční stáje mléčného skotu z ekonomického hlediska a na základě zjištěných dat doporučit podniku vybraný projekt realizovat či nikoli případně navrhnout potřebné kroky pro hladší průběh realizace investice. Při hodnocení vybraného investičního záměru práce vycházela z teoretických rešerší, kterým byla věnována celá první část této práce. K vymezení teoretického rámce práce využívala odbornou literaturu věnující se převážně tématu podnikových investic a jejich přípravám či tématu podnikové finance. Veškerá tyto odborná díla se staly základem, na kterém stojí celé vyhodnocení vybraného investičního záměru.

Při samotném zpracovávání této diplomové práce autorka úzce spolupracovala s vybraným podnikem Agro Bystřice a. s. a využívala jejich teoretických znalostí a především i těch praktických, které nasbírali po celá dlouhá léta své praxe. Autorka také využívala užitečných interních podkladů, které jí byly poskytnuty k vypracování této práce.

Aplikační část diplomové práce byla věnována ekonomického zhodnocení vybraného investičního záměru, konkrétně zhodnocení plánované výstavby produkční stáje mléčného skotu v areálu podniku Agro Bystřice a. s. Autorku vlemi zaujala myšlenka a důvod, kvůli kterému se podnik rozhodl zvážit tuto investici. Výstavba této stáje by měla nejen být pro podnik prospěšná po ekonomické stránce, ale měla by také snížit stres u doposud převážených krav z porodny do kravína a tak zabránit nechtěným potratům.

Práce se nejprve zaměřila na vyhodnocení ekonomické výhodnosti a efektivnosti pomocí vybraných statických a dynamických metod za situace očekávaného vývoje. Práce došla k závěru, že na základě vybraných metod lze investici za situace očekávaného vývoje investice hodnotit jako přijatelnou a efektivní. Doba návratnosti investice vychází kratší, než je investorem požadovaná doba a průměrná výnosnost, kterou investor požaduje minimálně ve výši 10 %, vychází ve výši přes 26 %. Čistá současná hodnota se pohybuje v kladných číslech a to téměř 17 500 000 Kč. Index ziskovosti práce zjistila ve výši 1,23, tudíž požadavek pro hodnotu vyšší než 1 byl opět splněn. Na základě všech ukazatelů lze konstatovat, že za situace předpokládaného, očekávaného vývoje investice lze považovat plánovanou investici jako přijatelnou a doporučit její realizaci.

Ve své další části práce zvažovala možná rizika, která plynou z realizace této konkrétní investice. Nejdříve práce využila metodu semikvantitativní, kde na základě předpokládané pravděpodobnosti výskytu určitého rizika a míry jeho dopadu došla k takovému závěru, že za rizika, které průběh investice nejvíce ohrožují, by měl investor považovat úraz na pracovišti, navyšování cen vstupů, nedodržení harmonogramu, nedodržení rozpočtu, přírodní katastrofy a výkyvy cen mléka. Práce došla k takovým závěrům, že spousta z uvažovaných rizik lze ve své podstatě do jisté míry eliminovat. Úraz na pracovišti je nepříjemná záležitost, nýbrž se jedná o zdraví člověka a to je vždy na prvním místě. Investor by měl proto pravidelně své zaměstnance školit a tím předcházet nejen možným úrazům, ale i případným sankcím, které by plynuly z nedostatečné informovanosti zaměstnanců v oblasti BOZP.

Navyšování cen vstupů je dalším rizikem, které může investora postihnout. Teoretické navyšování mezd je například jednou z věcí, které zaměstnavatel neovlivní, avšak ceny materiálů práce doporučuje v co nejvyšší možné míře zafixovat smlouvami a předejít tak dodatečným nákladům. V oblasti nedodržení harmonogramu, které s sebou nese opět dodatečné náklady, práce doporučuje podrobné plánování všech aktivit, komunikaci plánů se všemi zainteresovanými stranami a při případné realizaci průběžnou kontrolu harmonogramu, která by mohla pomoci ke včasnému zabrání výkyvů či k jejich eliminaci. Riziko nedodržení rozpočtu je také jedním z těch hlavních rizik a každý investor by s tímto faktorem měl počítat. Práce doporučuje investorovi zafixovat ceny materiálů a všech dalších vstupů, u kterých je to možné, a mít pro realizaci této investice připravený jistý finanční polštář, který by fungoval jako rezerva a poskytl by investorovi hladší průběh všech aktivit spojených s realizací.

Problematika výskytu přírodní katastrofy, jako například povodně, silné větry a další, je sice ne tolik pravděpodobná, avšak její dopady by byly katastrofické. Bohužel je v dnešní době možné cokoli, tudíž práce doporučuje investorovi tuto problematiku nezlehčovat, sledovat předpovědi a s předstihem se snažit eliminovat škody. Posledním rizikem, které práce vyhodnotila pro investora jako nejvíce zajímavé, jsou výkyvy cen mléka. Protože investor nemá možnost zafixovat ceny mléka ve své smlouvě s odběratelem a je nucen řídit se cenami dané trhem, je i toto riziko pro něj aktuální. Investor zvažovanou investicí mění proporce svých podnikatelských aktivit. Nyní činí rostlinná výroba podniku asi 60 % a výroba živočišná 40 %. V případě realizace zvažované investice dojde k novému poměru na úrovni

70 % výroba rostlinná a 30 % výroba živočišná. Hlavní produkcí živočišné výroby je právě mléko, tudíž pokud by v budoucnu došlo k poklesu cen mléka, dojde k poměrně větším finančním ztrátám, než by tomu tak bylo doposud. Toto je ovšem riziko, které investor musí podstoupit a bohužel ho nelze nijak eliminovat.

Analýza citlivosti, jako poslední část aplikační části, byla postavena na myšlence vyhodnocení pesimistických a optimistických scénářů možného vývoje realizace investice. Pesimistický vývoj situace předpokládal navýšení ostatních provozních nákladů o 10 % a cen energie o 15 %. Práce došla k takovému závěru, že ani toto navýšení nákladů citelně neovlivní efektivnost investice a na základě zvolených statických a dynamických metod opět došla ke kladným výsledkům. Optimistický vývoj investice předpokládal navýšení dotací na chov skotu s tržní produkcí mléka o 10 %. Jak lze předpokládat vzhledem k tomu, že realistický, očekávaný průběh investice práce zhodnotila kladně, tak i optimistický vývoj práce na základě stejně zvolených metod vyhodnotila opět jako přijatelný.

Tato diplomová práce po shrnutí všech zjištěných dat hodnotí zamýšlenou výstavbu produkční stáje mléčného skotu v podniku Agro Bystřice a. s. jako efektivní investici, která je nejen postavena na zajímavé myšlence, ale má předpoklady k tomu, že bude v budoucnu svému investorovi generovat požadovaný užitek. Práce podniku Agro Bystřice a. s. také doporučuje zvážit veškeré zmíněné rizikové faktory, které na realizaci investice mají vliv a doporučuje podstoupit zmiňované kroky k jejich eliminaci.

Seznam použité literatury

BREALEY A.R., S.C. MYERS a F.ALLEN. 2014. Principles of Corporate Finance. New York: McGraw-Hill/Irwin, 2014. ISBN 978-0-07-353073-4.

ČERNOHORSKÝ, Jan a Petr TEPLÝ. 2011. Základy financí. Praha: GRADA Publishing. ISBN 978-80-247-3669-3.

ČIŽINSKÁ, Romana. 2018. *Základy finančního řízení podniku*. Praha: Grada Publishing. ISBN 978-80-271-0194-8.

DLUHOŠOVÁ, Dana. 2010. Finanční řízení a rozhodování podniku: analýza, investování, oceňování, riziko, flexibilita. 3., rozš. vyd. Praha: Ekopress, 2010. ISBN 9788086929682.

FOTR, Jiří a Ivan SOUČEK. 2011. Investiční rozhodování a řízení projektů. Praha: Grada Publishing. Expert (Grada Publishing). ISBN 9788024732930.

HRDÝ M. a KRECHOVSKÁ M. 2016. Podnikové finance v teorii a praxi. Praha: Wolters Kluwer ČR. ISBN 978-80-7552-449-2.

JÁČOVÁ, Helena a Martina ORTOVÁ. 2013. Finanční řízení podniku v příkladech. 2.aktualiz. vyd. Praha: Wolters Kluwer Česká republika. ISBN 978-80-7478-001-1.

KALOUDA, František. 2011. Finanční řízení podniku. 2. vyd. Plze: Vydavatelství a nakladatelství Aleš Čeněk. ISBN 978-80-7380-315-5.

KALOUDA, František. 2017. *Finanční analýza a řízení podniku*. 3. rozš. vyd. Plzeň: Vydavatelství a nakladatelství Aleš Čeněk. ISBN 978-80-7380-646-0

KNÁPKOVÁ, Adriana, Drahomíra PAVELKOVÁ a Karel ŠTEKER. 2013. Finanční analýza: komplexní průvodce s příklady. 2. rozš. vyd. Praha: Grada. ISBN 978- 80- 247- 456- 8.

KISLINGEROVÁ, Eva. 2010. Manažerské finance. 3. vyd. Praha: C. H. Beck. ISBN 978- 80-7400-194-9.

KUNCOVÁ, Martina, Jakub NOVOTNÝ a Radek STOLÍN. 2016. Techniky projektového řízení a finanční analýza projektů nejen pro ekonomy. Praha: Ekopress. ISBN 978- 80- 87865-26-2.

MACHALÍKOVÁ, Nikol. 2020. Zhodnocení dopadu rostlinné výroby na životní prostředí: Assessment of the impact of plant production on the environment. Liberec: Technická univerzita v Liberci. Bakalářské práce. Technická univerzita v Liberci.

MÁČE, M. 2006. Finanční analýza investičních projektů: praktické příklady a použití. Praha: Grada Publishing, 2006. 77 s., ISBN 978-80-247-1557-5.

MCLANEY, E. J. 2011. Business finance: theory and practice. 9th ed. New York: Financial Times Prentice Hall. ISBN 0273750453.

PAVELKOVÁ, D. a A. KNÁPKOVÁ. 2009. Výkonnost podniku z pohledu finančního manažera: komplexní průvodce s příklady. 2., aktualiz. a dopl. vyd. Praha: Linde. 333 s. ISBN 978-80-86131-85-6

PETŘÍK, T. 2009. Ekonomické a finanční řízení firmy. 2. vyd. Praha: Grada Publishing. ISBN 978-80-247-3024-0.

POLÁCH, Jiří. DRÁBEK, Josef. MERKOVÁ, Martina a POLÁCH, Jiří jr. 2012. Reálné a finanční investice. Praha: C. H. Beck. 280 s. ISBN 978-80-7400-436-0.

SCHOLLEOVÁ, Hana. 2009. 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. Prosperita firmy. ISBN 9788024729527.

SMEJKAL, Vladimír a Karel RAIS. 2013. Řízení rizik ve firmách a jiných organizacích. 4. aktualiz. a rozš. vyd. Praha: Grada. ISBN 978-80-247-4644-9.

SYNEK, Miloslav a Eva KISLINGEROVÁ. 2015. Podniková ekonomika. 6., přeprac. a dopl. vyd. V Praze: C.H. Beck. Beckovy ekonomické učebnice. ISBN 978- 80- 7400- 274-8.

SYNEK, Miloslav. 2003. Manažerská ekonomika. 3. přeprac. a aktualiz. vyd. Praha: Grada. Expert (Grada). ISBN 802470515x.

ŠIMAN, Josef a Petr PETERA. 2010. Financování podnikatelských subjektů: teorie pro praxi. V Praze: C.H. Beck. C.H. Beck pro praxi. ISBN 9788074001178.

VALACH, Josef. 1999. Finanční řízení podniku. 2. aktualiz. a rozš. vyd. Praha: Ekopress. ISBN 978-808-611-921-2. str. 190.

VALACH, Josef. 2010. Investiční rozhodování a dlouhodobé financování. 3. přeprac. a rozš. vyd. Praha: Ekopress. ISBN 9788086929712.

Seznam internetových zdrojů

Agro Bystřice a. s. AGRO BYSTRŮICE a. s.: Naše produkty [online]. [cit. 2022-03-21].

Dostupné z: <http://www.agrobystrice.cz/index.php/our-products>

Agro Bystřice a. s. AGRO BYSTRŮICE a. s.: O společnosti [online]. [cit. 2022-03-21].

Dostupné z: <http://www.agrobystrice.cz/index.php/about>

Agro Bystřice a. s. AGRO BYSTRŮICE a. s. [online]. [cit. 2022-03-21]. Dostupné z:

<http://www.agrobystrice.cz/index.php>

Dotace. Programové období 2014-2020. [online] [cit. 2022-03-21]. Dostupné z:

<https://www.dotaceu.cz/cs/Evropske-fondy-v-CR/2014-2020>

EAGRI. Dotace. Struktura dotačních zdrojů. [online]. [cit. 2022-03-21]. Dostupné z:

<https://eagri.cz/public/web/mze/dotace/?fullArticle=1>

iDNES.cz. Ekonomika. Příjmy z daní letos klesnou, pak se vrátí k růstu, předpokládá ministerstvo. [online] [cit. 2022-04-04]. Dostupné z:

https://www.idnes.cz/ekonomika/domaci/ministerstvo-financi-prijmy-dane-rust.A220121_120804_ekonomika_vebe

SVECOVA, Lenka., Hana Scholleová Jiří FOTR. 2012. Vybrané aspekty investičního rozhodování (poznatky z empirických výzkumů). E+M Ekonomie a Management [online].

3(3): 125-141 [cit. 2021-12-28] Dostupné z:

<https://search.proquest.com/docview/1081460917?accountid=17116>

or.justice.cz. 2022. Veřejný rejstřík a Sběrka listin: Úplný výpis z obchodního rejstříku AGRO BYSTRŮICE a.s., B 1740 vedená u Krajského soudu v Hradci Králové [online].

[cit. 2022-03-21]. Dostupné z:

<https://or.justice.cz/ias/ui/rejstrik-firma.vysledky?subjektId=513784&typ=UPLNY>

Seznam Zprávy.cz. Růst cen nekončí. Někteří dodavatelé energií nevyklučují další zdražování. [online] [cit. 2022-04-04]. Dostupné z: <https://www.seznamzpravy.cz/clanek/ekonomika-firmy-rust-cen-nekonci-nekteri-dodavatele-energie-nevylucuji-dalsi-zdrazovani-193703>

PGRLF.cz. O společnosti. [online] [cit. 2022-04-04]. Dostupné z: <https://www.pgrlf.cz/o-spolecnosti/>

PGRLF.cz. O společnosti. Náplň činnosti. [online] [cit. 2022-04-04]. Dostupné z: <https://www.pgrlf.cz/o-spolecnosti/napln-cinnosti/>

Podnikatel.cz. Stavebnictví na hraně. Materiál podražil o stovky procent a čeká se měsíce. [online] [cit. 2022-04-04]. Dostupné z: <https://www.podnikatel.cz/clanky/stavebnictvi-na-hrane-material-podrazil-o-stovky-procent-a-ceka-se-mesice/>

szif.cz. SZIF poskytuje. Národní dotace. Dotační programy. 20.A. [online] [cit. 2022-04-06]. Dostupné z: <https://www.szif.cz/cs/nd-dotacni-programy-20a>

szif.cz. SZIF poskytuje. Přímé platby. Dobrovolná podpora vázaná na produkci. Podpora na chov krávy chované v systému chovu s tržní produkcí mléka. [online] [cit. 2022-04-06]. Dostupné z: <https://www.szif.cz/cs/kravy>

Vimcojim.cz. Magazín. Články. O zdraví. Mnoho lidí vyřadilo mléko z jídelníčku. Proč a je to zdravé? [online] [cit. 2022-04-04]. Dostupné z: https://www.vimcojim.cz/magazin/clanky/o-zdravi/Mnoho-lidi-vyradilo-mleko-z-jidelnicku.-Proc-a-je-to-zdrave_s10012x11095.html

Zscr.cz. Aktuality. Vyjádření ZS ČR k problematice odpisových skupin. [online] [cit. 2022-04-04]. Dostupné z: <https://www.zscr.cz/clanek/vyjadreni-zs-cr-k-problematice-odpisovych-skupin-5438>