

Projekt návrhu systému hodnocení efektivnosti investic ve vybrané společnosti

Bc. Radka Mikulcová

Diplomová práce
2018



Univerzita Tomáše Bati ve Zlíně
Fakulta managementu a ekonomiky

Univerzita Tomáše Bati ve Zlíně

Fakulta managementu a ekonomiky

Ústav podnikové ekonomiky

akademický rok: 2017/2018

ZADÁNÍ DIPLOMOVÉ PRÁCE

(PROJEKTU, UMĚLECKÉHO DÍLA, UMĚLECKÉHO VÝKONU)

Jméno a příjmení: **Bc. Radka Mikulcová**
Osobní číslo: **M16410**
Studijní program: **N6208 Ekonomika a management**
Studijní obor: **Podniková ekonomika**
Forma studia: **prezenční**

Téma práce: **Projekt návrhu systému hodnocení efektivnosti investic ve vybrané společnosti**

Zásady pro vypracování:

Úvod

Definujte cíle práce a použité metody zpracování práce.

I. Teoretická část

- Proveďte literární rešerši z oblasti investiční činnosti podniku.

II. Praktická část

- Charakterizujte vybranou společnost a analyzujte její současný systém hodnocení investic.
- Zpracujte projekt návrhu systému pro hodnocení efektivnosti investic ve zvolené společnosti.
- Zhodnoťte ekonomickou efektivnost navrženého systému pro hodnocení efektivnosti investic a analyzujte rizika spojená s realizací toho systému.

Závěr

Rozsah diplomové práce: **cca 70 stran**
Rozsah příloh:
Forma zpracování diplomové práce: **tištěná/elektronická**

Seznam odborné literatury:

FOTR, Jiří a Ivan SOUČEK. Investiční rozhodování a řízení projektů: jak připravovat, financovat a hodnotit projekty, řídit jejich riziko a vytvářet portfolio projektů. 1. vyd. Praha: Grada, 2011, 408 s. ISBN 978-80-247-3293-0.

HAVLÍČEK, Karel. Small business: management & controlling. 1. vyd. Kijv: Universitet Ukrajina, 2014, 177 s. ISBN 978-966-388-494-3.

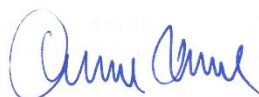
ROSS, Stephen A., Randolph W. WESTERFIELD a Bradford D. JORDAN. Fundamentals of corporate finance. Eleventh Edition. Dubuque: McGraw-Hill Education, 2016, 913 s. ISBN 978-0-07-786170-4.

SCHOLLEOVÁ, Hana. Investiční controlling: jak hodnotit investiční záměry a řídit podnikové investice: investiční proces jako základ budoucí prosperity, nástroje a metody investičního controllingu, volba financování a technologie, monitoring průběhu investice a postaudit. 1. vyd. Praha: Grada, 2009, 285 s. Prosperita firmy. ISBN 978-80-247-2952-7.


VALACH, Josef. Investiční rozhodování a dlouhodobé financování. 3., přeprac. a rozš. vyd. Praha: Ekopress, 2010, 513 s. ISBN 978-80-86929-71-2.

Vedoucí diplomové práce: **doc. Ing. Roman Zámečník, Ph.D.**
Ústav podnikové ekonomiky
Datum zadání diplomové práce: **15. prosince 2017**
Termín odevzdání diplomové práce: **17. dubna 2018**

Ve Zlíně dne 15. prosince 2017


doc. Ing. David Tuček, Ph.D.
děkan




Ing. Petr Novák, Ph.D.
ředitel ústavu

PROHLÁŠENÍ AUTORA DIPLOMOVÉ PRÁCE

Prohlašuji, že

- beru na vědomí, že odevzdáním diplomové/bakalářské práce souhlasím se zveřejněním své práce podle zákona č. 111/1998 Sb. o vysokých školách a o změně a doplnění dalších zákonů (zákon o vysokých školách), ve znění pozdějších právních předpisů, bez ohledu na výsledek obhajoby;
- beru na vědomí, že diplomová/bakalářská práce bude uložena v elektronické podobě v univerzitním informačním systému dostupná k prezenčnímu nahlédnutí, že jeden výtisk diplomové/bakalářské práce bude uložen na elektronickém nosiči v příruční knihovně Fakulty managementu a ekonomiky Univerzity Tomáše Bati ve Zlíně;
- byl/a jsem seznámen/a s tím, že na moji diplomovou/bakalářskou práci se plně vztahuje zákon č. 121/2000 Sb. o právu autorském, o právech souvisejících s právem autorským a o změně některých zákonů (autorský zákon) ve znění pozdějších právních předpisů, zejm. § 35 odst. 3;
- beru na vědomí, že podle § 60 odst. 1 autorského zákona má UTB ve Zlíně právo na uzavření licenční smlouvy o užití školního díla v rozsahu § 12 odst. 4 autorského zákona;
- beru na vědomí, že podle § 60 odst. 2 a 3 autorského zákona mohu užít své dílo – diplomovou/bakalářskou práci nebo poskytnout licenci k jejímu využití jen s přípoústí-li tak licenční smlouva uzavřená mezi mnou a Univerzitou Tomáše Bati ve Zlíně s tím, že vyrovnání případného přiměřeného příspěvku na úhradu nákladů, které byly Univerzitou Tomáše Bati ve Zlíně na vytvoření díla vynaloženy (až do jejich skutečné výše) bude rovněž předmětem této licenční smlouvy;
- beru na vědomí, že pokud bylo k vypracování diplomové/bakalářské práce využito softwaru poskytnutého Univerzitou Tomáše Bati ve Zlíně nebo jinými subjekty pouze ke studijním a výzkumným účelům (tedy pouze k nekomerčnímu využití), nelze výsledky diplomové/bakalářské práce využít ke komerčním účelům;
- beru na vědomí, že pokud je výstupem diplomové/bakalářské práce jakýkoliv softwarový produkt, považují se za součást práce rovněž i zdrojové kódy, popř. soubory, ze kterých se projekt skládá. Neodevzdání této součásti může být důvodem k neobhájení práce.

Prohlašuji,

1. že jsem na diplomové/bakalářské práci pracoval samostatně a použítou literaturu jsem citoval. V případě publikace výsledků budu uveden jako spoluautor.
2. že odevzdaná verze diplomové/bakalářské práce a verze elektronická nahraná do IS/STAG jsou totožné.

Ve Zlíně 17.4.2018

Jméno a příjmení: RADA MIKULCOVA

.....
podpis diplomanta

ABSTRAKT

Cílem diplomové práce je návrh systému pro hodnocení efektivnosti investic ve společnosti Česká zbrojovka a.s. Podstatou řešení bylo analyzovat stávající systém, který společnost využívá k hodnocení efektivnosti investice (investiční formulář) a identifikovat oblasti, které by bylo vhodné upravit nebo doplnit. V práci byly navrženy možnosti zlepšení, které umožní společnosti lepší pohled na hodnocení efektivnosti daných investičních projektů. Přínosem této práce pro společnost bylo především navržení možných prvků na úpravu současného investičního formuláře. V závěru práce byly zhodnoceny přínosy a rizika tohoto projektu.

Klíčová slova: investice, efektivnost investice, hodnocení investic, diskontní sazba, náklady vlastního kapitálu

ABSTRACT

The aim of this master thesis is proposal of system for evaluating investment efficiency in Česká zbrojovka Inc. The essence of the solution was to analyze the existing system used by the company to evaluate the effectiveness of the investment (investment form) and identify areas which would be appropriate to modify or fill in. In this thesis were proposed improvements which will enable the company a better look at the evaluation of the effectiveness of the investment projects. The benefit of this thesis for the company was primarily the propose of possible elements for the modification of current investment form. In conclusion of this thesis were evaluated benefits and risks of this project.

Keywords: investment, investment efficiency, evaluation of investment, discount rate, cost of equity

Na tomto místě bych ráda poděkovala vedoucímu mé diplomové práce panu doc. Ing. Romanovi Zámečnickovi, Ph.D. za vstřícnost, odborné vedení, rady a připomínky.

Dále bych chtěla poděkovat vedoucímu odboru controllingu společnosti Česká zbrojovka a.s. panu Ing. Petru Šmírovi za poskytnutí potřebných informací a času, který mi věnoval při zpracování této diplomové práce.

Prohlašuji, že odevzdaná verze bakalářské/diplomové práce a verze elektronická nahraná do IS/STAG jsou totožné.

OBSAH

ÚVOD	9
CÍLE A METODY ZPRACOVÁNÍ PRÁCE	10
I TEORETICKÁ ČÁST	11
1 POJEM INVESTICE	12
1.1 POJETÍ INVESTIC	12
1.1.1 Makroekonomické pojetí investic	13
1.1.2 Mikroekonomické (podnikové) pojetí investic	13
1.2 KLASIFIKACE INVESTIC	14
1.3 FUNKCE INVESTIC.....	16
1.4 ZDROJE FINANCOVÁNÍ INVESTIC.....	17
1.4.1 Vlastní zdroje financování	18
1.4.2 Cizí zdroje financování	19
1.5 INVESTIČNÍ ROZHODOVÁNÍ.....	20
1.6 INVESTIČNÍ PLÁNOVÁNÍ.....	20
2 PENĚŽNÍ TOKY Z INVESTIČNÍCH PROJEKTŮ	22
2.1 KAPITÁLOVÉ VÝDAJE	22
2.2 PENĚŽNÍ PŘÍJMY	23
2.3 DISKONTNÍ SAZBA	24
2.3.1 Stavebnicová metoda	25
2.3.2 Model oceňování kapitálových aktiv – CAPM.....	25
3 METODY HODNOCENÍ EFEKTIVNOSTI INVESTIC	27
3.1 DYNAMICKÉ METODY	27
3.1.1 Čistá současná hodnota (NPV).....	27
3.1.2 Vnitřní výnosové procento (IRR).....	28
3.1.3 Modifikované vnitřní výnosové procento (MIRR)	29
3.1.4 Diskontované náklady	30
3.1.5 Index rentability/ziskovosti (IR)	30
3.1.6 Ostatní statické metody	31
3.2 STATICKÉ METODY	32
3.2.1 Průměrná výnosnost investice.....	32
3.2.2 Doba návratnosti (DS).....	32
3.2.3 Metoda průměrných ročních nákladů.....	33
3.2.4 Ostatní dynamické metody.....	34
4 RIZIKO INVESTOVÁNÍ	36
4.1 DRUHY RIZIK	36
4.2 POSTOJE K RIZIKŮM.....	37
4.3 MĚŘENÍ RIZIKA	38
4.4 PLÁNOVÁNÍ PROTIRIZIKOVÝCH OPATŘENÍ.....	38
5 ZHODNOCENÍ TEORETICKÉ ČÁSTI	39
II PRAKTICKÁ ČÁST	40
6 PŘEDSTAVENÍ SPOLEČNOSTI ČESKÁ ZBROJOVKA A.S.	41

6.1	PŘEDMĚT ČINNOSTI	42
6.2	HISTORIE SPOLEČNOSTI	43
7	SITUAČNÍ ANALÝZA SPOLEČNOSTI	45
7.1	FINANČNÍ ANALÝZA PODNIKU	49
7.1.1	Analýza zadluženosti	49
7.1.2	Analýza likvidity	51
7.1.3	Analýza rentability	52
7.1.4	Analýza aktivity	53
7.2	EXTERNÍ ANALÝZA	54
7.3	SWOT ANALÝZA	55
8	SYSTÉM VYHODNOCOVÁNÍ INVESTIC V ANALYZOVANÉ SPOLEČNOSTI.....	58
8.1	INVESTIČNÍ FORMULÁŘ	59
8.1.1	Základní informace	59
8.1.2	Ukazatele investic	60
8.1.3	Finanční vyhodnocení	61
8.1.4	Analýza nákladů a výnosů	63
8.2	SHRnutí SYSTÉMU HODNOCENÍ EFEKTIVNOSTI INVESTIC VE SPOLEČNOSTI	63
9	PROJEKT NÁVRHU SYSTÉMU HODNOCENÍ EFEKTIVNOSTI INVESTIC.....	65
9.1	NÁVRH NOVÉHO STANOVENÍ NÁKLADŮ NA VLASTNÍ KAPITÁL (R_E).....	65
9.1.1	Stavebnicová metoda	65
9.1.2	Model CAPM	70
9.1.3	Porovnání výsledků r_e a WACC podle jednotlivých metod.....	71
9.2	NÁVRH DOPLNĚNÍ DALŠÍCH UKAZATELŮ K HODNOCENÍ EFEKTIVNOSTI INVESTIC	72
9.2.1	Index rentability/ziskovosti investice.....	73
9.2.2	Průměrná výnosnost investice	73
10	INVESTIČNÍ PROJEKT	75
10.1	ANALÝZA NÁKLADŮ A VÝNOSŮ	75
10.2	UKAZATELE INVESTICE	79
11	ZHODNOCENÍ PŘÍNOSŮ, NÁKLADŮ A RIZIK PROJEKTU.....	83
	ZÁVĚR	85
	SEZNAM POUŽITÉ LITERATURY.....	86
	SEZNAM POUŽITÝCH SYMBOLŮ A ZKRATEK.....	90
	SEZNAM OBRÁZKŮ	91
	SEZNAM TABULEK.....	92
	SEZNAM GRAFŮ	94
	SEZNAM PŘÍLOH.....	95

ÚVOD

Snahou každé společnosti je obstát na trhu před konkurencí. Jedním z možných způsobů růstu podniku na trhu a zvyšování konkurenceschopnosti je snaha společnosti investovat, a to například do nejmodernějších technologií nebo inovací. Velké společnosti, ke kterým se řadí i Česká zbrojovka a.s., každoročně vynaloží značné objemy finančních prostředků do investic.

Společnost vynakládá na investice každým rokem stovky milionů korun, což představuje realizaci okolo 60 projektů. Ze všech možných požadovaných a plánovaných investičních záměrů se musí vytrýdit jen takové, které jsou pro podnik efektivní a žádoucí. Proto je velmi důležité vyčíslit a zhodnotit finanční stránku každého jednotlivého investičního záměru.

Ve společnosti se v současnosti používá investiční formulář, který obsahuje základní informace o investičním záměru, stanovení a analýzu výnosů a nákladů, finanční vyhodnocení investice. Dokument slouží jako podklad pro investiční komisi k následnému zhodnocení investice a rozhodnutí o jejím možném přijetí a realizaci.

Předmětem diplomové práce je navrhnout případné změny a úpravy, díky kterým by byl investiční formulář vhodnější k vyhodnocování a posuzování efektivnosti investice.

Diplomová práce je rozdělena na dvě hlavní části. V teoretické části je definován pojem investice, typy a funkce investice, peněžní toky z investičních projektů (kapitálové výdaje, peněžní příjmy, stanovení diskontního faktoru). Celá kapitola je věnována metodám hodnocení efektivnosti investic, které se člení na statické a dynamické podle toho, zda berou v úvahu faktor času.

Praktická část je věnována popisu a analýze společnosti Česká zbrojovka a.s., její historii i předmětu činnosti. Interní a externí stránka společnosti je shrnuta v situační analýze. Analýza zadluženosti, likvidity, rentability a aktivity, která je součástí zjednodušené finanční analýzy, ukazuje pohled na aktuální finanční situaci akciové společnosti. K dosažení cíle diplomové práce je nezbytné popsat a posoudit současný systém hodnocení efektivnosti investice.

Součástí práce je i praktické posouzení navržených změn a úprav v investičním formuláři na konkrétním investici. V závěru jsou zhodnoceny náklady, přínosy i rizika navržených úprav i konkrétního investičního projektu.

CÍLE A METODY ZPRACOVÁNÍ PRÁCE

Hlavním cílem diplomové práce je návrh systému hodnocení efektivnosti investic ve společnosti Česká zbrojovka a.s. Předmětem práce je navrhnout možné úpravy a změny stávajícího systému, který se ve společnosti využívá pro hodnocení efektivnosti investic – Investiční formulář. Navrhnutý investiční formulář bude sloužit pracovníkům oddělení investic a controllingu k následnému posouzení finanční efektivnosti jednotlivých investic.

K tomu, aby byl tento cíl dosažen, je potřeba stanovit a provést další dílčí cíle, mezi které patří:

- provést kritickou analýzu literárních pramenů,
- představit společnost Česká zbrojovka a.s.,
- vytvořit situační analýzu podniku včetně posouzení základní finanční analýzy (ukazatele zadluženosti, likvidity, rentability a aktivity),
- sestavit SWOT analýzu,
- analyzovat stávající systém pro hodnocení efektivnosti investice (investiční formulář),
- na základě posouzení současného investičního formuláře, navrhnout vhodné změny k úpravě nebo doplnění,
- zhodnotit navržené změny na konkrétním investičním projektu,
- posoudit přínosy, náklady a případná rizika projektu i samotného investičního záměru.

Při zpracování teoretické části diplomové práce jsou použity metody deskripce, analýzy i syntézy. Teoretická část se skládá z literárních kritické rešerše, která je zakončena syntézou základních teoretických poznatků.

V praktické části práce je představena a analyzována akciová společnost Česká zbrojovka, a to jak její interní, tak také i externí prostředí. Součástí analýzy je provedení finanční analýzy podniku. Díky SWOT analýze se identifikují silné a slabé stránky, hrozby i příležitosti podniku. Práce je zakončena návrhem možných změn a úprav systému k hodnocení efektivnosti investic.

I. TEORETICKÁ ČÁST

1 POJEM INVESTICE

Investování formulují Synek a Kislingerová (2015, s. 293) jako samostatnou činnost podniku, charakterizovanou jako „*vynakládání zdrojů za účelem získání užiteků, které jsou očekávány v delším budoucím časovém období*“.

Investice jsou *nejdůležitějším faktorem hospodářského rozvoje společnosti*, pomocí kterého se realizuje perspektivní politika státu, jeho jednotlivých oblastí a každého podniku. Jsou *součástí hrubého domácího produktu státu*; nespotřebují se v období jeho tvorby, ale investují se v ekonomice rozmanitým způsobem a přinášejí tak majitelům úspory, resp. investorům přiměřený zisk. Jsou významným spojovacím *mostem mezi přítomností a budoucností každé ekonomiky*. (Polách, 2012, s. IX)

Hrdý a Krechovská (2009, s. 87) definují investice jako *obětování jisté současné hodnoty za účelem získání vyšší nejisté budoucí hodnoty*. Nejčastější formulace investice je, že představují relativně velký cílově orientovaný odlivový peněžní tok, který má v budoucnosti přinést soubor přílivových peněžních toků. Přičemž velikost těchto přílivových peněžních toků je velice proměnlivá. Peněžní prostředky jsou vynakládány při značné nejistotě, a proto je nezbytné, každou investici důsledně analyzovat.

Investice podle Strouhala (2016, s. 156) je definována jako odložení současné spotřeby a lze je interpretovat prostřednictvím *makroekonomického a mikroekonomického (firemního) pojetí*.

1.1 Pojetí investic

V podniku se můžeme setkat podle předmětu investování s dvěma typy investic. Pod pojmem *reálné investice* se míní investování do reálných aktiv (hmotné a nehmotné). Naopak pod pojmem *finanční investice* se rozumí investování do finančních aktiv. Pokud se hovoří o investičním rozhodování (kapitálové rozpočetnictví), jedná se v podniku reálné investice. V národohospodářském pojetí se rozlišují hrubé a čisté investice. *Hrubými investicemi* se rozumí celková částka uložená do investičních statků v celé ekonomice, zatímco *čisté investice* jsou tvořeny meziročním přírůstkem hodnoty investičních statků (tj. budovy, zařízení, stroje nebo i know-how, které mají sloužit k produkci dalších statků, ať už opět výrobních nebo spotřebních). (Scholleová, 2009, s. 13)

Investice můžeme charakterizovat (Hrdý a Krechovská, 2009, s. 87) z různých hledisek:

- z hlediska *ekonomického* jako tvorbu dlouhodobého majetku,
- z hlediska *finančního* rozhodují o umístění kapitálu, o vynaložení určitých nezbytných výdajů, které se mají vrátit a přinést zisk,
- z hlediska *účetního* jsou to výdaje spojené s hodnotou dlouhodobých aktiv.

1.1.1 Makroekonomické pojetí investic

Obecně o podnikových investicích platí totéž, co o investicích z hlediska makroekonomického. Jsou to statky, které **nejsou určeny k bezprostřední spotřebě**, ale k produkci dalších statků v budoucnu. Z hlediska finančního jsou podnikové investice charakterizovány jako jednorázově vynaložené výdaje, u nichž se očekává přeměna na budoucí peněžní příjmy v časovém horizontu delším, než je jeden rok. (Dluhošová, 2010, s. 128)

Jak uvádí Polách (2012, s. IX) ve své publikaci, z makroekonomického pohledu je nezbytné investice hodnotit ze dvou hledisek:

- **ze strany poptávky**, investice mají okamžitý vliv na celkovou poptávku v ekonomice, což pozitivně ovlivňují výrobu a zaměstnanost, tzn., zajišťují růst podniku,
- **ze stan nabídky**, investice mají dlouhodobý vliv na rozšiřování majetku (růst fixního kapitálu), což umožňuje v budoucnu zvyšovat hrubý domácí produkt, tj. ve svém důsledku podporuje ekonomický růst země.

1.1.2 Mikroekonomické (podnikové) pojetí investic

Podnikové pojetí chápe investice:

- buď v užších pojetí jako **majetek, který není určen ke spotřebě**, ale je určen k tvorbě dalšího majetku a ten podnik pak prodává na trhu;
- nebo v širších pojetí jako v současnosti **obětované prostředky** na pořízení majetku, který bude **dlouhodobě pomáhat podniku přinášet vyšší užitky** a v důsledku umožní získat i vyšší finanční efekty. (Scholleová, 2009, s. 13)

Strouhal (2016, s. 156) definuje investice z mikroekonomického (firemního) hlediska jako **jednorázově vynaložené výdaje, které by měly být schopny v budoucnu generovat peněžní příjmy**. Investice by si pochopitelně na sebe měly vydělat, tzn., úhrn budoucích příjmů by měl zcela jistě převyšovat investované výdaje.

Naopak Synek (2011, s. 283) popisuje podnikové investice jako statky, které nejsou určeny k bezprostřední spotřebě, ale k *výrobě dalších statků v budoucnu*. Jde tedy rovněž o odložení spotřeby (u akciové společnosti např. o odložení výplaty dividend) za účelem získání budoucích užitků (výnosů), za účelem rozmnožení majetku a bohatství vůbec (nákup nových strojů, výstavba nového závodu, výzkum a vývoj nových výrobků atd.). V širším pojetí investičního majetku je zařazován dlouhodobý hmotný i nehmotný majetek, který je určen k používání ve vlastní činnosti podniku.

1.2 Klasifikace investic

Podle Scholleové (2009, s. 14-15) lze investiční projekty klasifikovat z hlediska podnětu k investicím, zachycení v účetnictví, vztahu k rozvoji, vzájemného vlivu nebo věcné náplně.

Podle *podnětu k investicím* na:

- **interní** – vzniklé z podnikové potřeby (např. potřeba úspory nákladů, potřeba efektivního umístění kapitálových zdrojů z minulého období),
- **externí** – např. rozvoj nové příležitosti na trhu, vynucené investice do ochrany životního prostředí nebo bezpečnosti práce.

Z hlediska *zachycení v účetnictví* rozlišujeme investice na pořízení:

- dlouhodobého hmotného majetku (nové stavby, výrobní zařízení, ...);
- dlouhodobé nehmotného majetku (licence, software, ...);
- dlouhodobého finančního majetku (vklady do investičních společností apod.).

Podle *věcné náplně a jejího rozsahu* je možné rozlišovat investice podle Fotra a Součka (2011, s. 16) do:

- **nového výrobního zařízení** – pořízení nebo reprodukce hmotného statku, který bude sloužit k produkci známého výrobku na známé trhy, cílem je obnova dosluhujícího zařízení nebo úspora nákladů;
- **nového produktu** – cílem je realizace nového výrobku nebo služby;
- **nové organizace** – investice představuje typ organizační změny, které se přímo nedotýká produkce, ale jejímž výsledkem jsou kvalitativně lepší vztahy, informovanost, a tím i rychlejší schopnost reakce na jakékoli problémy vyskytující se v organizaci;

- **nových trhů** - tj. aktivity, jejichž cílem je zaujmout pozici na novém trhu;
- **nového okolí** – akce mají za cíl přizpůsobit se požadavkům měnícího se okolí – ať už daným zákonnou úpravou (bezpečnost práce, ochrana zdraví, záruční doba) nebo novou společenskou změnou (např. měnící se preference ve spotřebě);
- **nové firmy** – projekty koupě firmy v rámci růstu, rozšíření aktivit.

Klasifikace investic dle Dluhošové (2010, s. 130) podle **vzájemného vlivu** projektů:

- **substituční** – vzájemně se vylučující projekty, u nichž přijetí jednoho vylučuje přijetí druhého, a to pouze z důvodu technologických nebo jejich možné využitelnosti,
- **nezávislé** – může, ale nemusí, být přijato více projektů najednou,
- **komplementární** – vzájemně se doplňující projekty, u nichž přijetí jednoho projektu podporuje přijetí druhého. U těchto projektů je třeba dbát na vazby vzájemně ovlivňující se (ne)úspěšnosti.

Podle **vztahu k rozvoji podniku** rozlišuje Fort a Souček (2011, s. 17) investice:

- **rozvojové** (orientované na expanzi) - jde o projekty ke zvýšení objemu produkce, zavedení nových výrobků, resp. služeb, proniknutí na nové trhy aj.;
- **obnovovací** – zde může jít buď o obnovu výrobního zařízení vynucenou jeho fyzickým staven, kdy toto zařízení je u konce své fyzické životnosti, nebo o obnovu před koncem této životnosti (výměna zastaralého zařízení);
- **mandatorní** (regulatorní) - jde o projekty, jejichž cílem nejsou ekonomické efekty, ale dosažení souladu s existujícími zákony nebo předpisy a nařízeními upravující určité oblasti podnikatelské činnosti (projekty zaměřeny např. na ochranu životního prostředí, zvýšení bezpečnosti práce, dosažení souladu s požadavky hygienických norem aj.).

Další možné členění investic nabízí Polách (2012, s. 7-8) a to podle směru investování, jejich vnitřního složení nebo podle vlastnictví investory.

Podle **směru investování** rozlišujeme investice:

- **výrobní** – směřují do odvětví produkující výrobky a služby určené k prodeji (např. průmysl, stavebnictví, doprava apod.),

- **nevýrobní** – směřují do odvětví nevýrobní sféry; slouží přímo individuální a společenské spotřebě; většina služeb se neprodává a jsou financovány převážně ze státního rozpočtu (tj. školství, zdravotnictví apod.).

Samostatnou kategorií v rámci uvedeného členění tvoří tzv. infrastrukturní investice, které v jednotlivých oblastech vytváření předpoklady pro výrobní proces a uspokojují potřeby obyvatelstva z hlediska životní úrovně a životního prostředí.

Podle jejich **vnitřního složení** rozlišujeme investice:

- **stavební** – vytváření podmínky pro vlastní výrobní proces, resp. proces poskytování služeb,
- **strojně-technologické** – umožňují zvyšovat efektivitu výrobního procesu.

Podle **vlastnictví investory** rozlišujeme:

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

1.3 Funkce investic

Polách (2012, s. 8) formuluje tři relativně samostatné funkce, které investice v ekonomice plní, a to:

- kapacitní,
- nákladovou,
- důchodovou.

Kapacitní funkce se projevuje tím, že nové věcné statky vybudované prostřednictvím investic vytvářejí novou výrobní kapacitu ve výrobních i nevýrobních odvětví národního hospodářství. Nově vytvořené kapacity nemusí vždy znamenat rozšíření, ale může se jednat i o náhradu dosavadních kapacit obnovou (vyřazení výrobních kapacit z důvodu fyzického a morálního opotřebení). Rozšíření představuje pouze ty kapacity, které přesahují úroveň uskutečněné obnovy. Kapacitní funkce je spjata především s externím rozvojem ekonomiky a pozitivně ovlivňuje růst přidané hodnoty. (Polách, 2012, s. 8)

Nákladová (substituční) funkce definuje Polách (2012, s. 9) jako funkci, která doplňuje a částečně modifikuje předchozí kapacitní funkci. Podstata substituční funkce spočívá ve skutečnosti, že mezi jednotlivými výrobními faktory existuje v určitém rozsahu možnost zaměnitelnosti, náhrady jednoho faktoru jiným (tj. jejich vzájemná substituce). Tato substituce je však vždy jen částečná a omezená. Substituční investice zajišťují zvyšování efektivity výroby, a to cestou snižování nákladů.

Rozeznáváme tři základní druhy substitučních investic:

- investice do náhrady surovin, materiálů, paliv a energie,
- investice do náhrady prvků konstantního kapitálu,
- investice do náhrady práce konstantním kapitálem.

Důchodová funkce se projevuje v období, kdy investice ještě nijak nepřispívá k tvorbě produktu, tedy ve fázi realizace investic. Investice v podobě peněžních prostředků jsou pro investory specifickou formou požadavků na investiční práce a dodávky. V investiční výstavbě vzniká i část důchodu obyvatelstva. Při vysokém objemu investic (růst míry investic) a při prodlužování lhůty výstavby dochází k umrtvování (blokování) peněžních prostředků v investiční výstavbě, což má negativní dopad na poptávku v ekonomice. (Polách, 2012, s. 10)

1.4 Zdroje financování investic

Zdroje financování projektu jsou důležité pro vyhodnocení efektivity investic. Struktura financování investičního projektu by měla být navržena tak, aby byla zajištěna stabilita financování daného projektu s co nejnižšími náklady kapitálu vynaloženými na tyto zdroje. Zdroje financování lze třídit dle různých hledisek. Mezi základní dělení patří hledisko vlastnictví (Tab. 1), tedy na *vlastní a cizí*. (Dluhošová, 2010, s. 134)

Tab. 1. Rozdělení zdrojů financování z hlediska vlastnického (vlastní zpracování)

Hledisko vlastnictví	
<i>vlastní zdroje</i>	<i>cizí zdroje</i>
- základní kapitál	- dlouhodobé a krátkodobé úvěry
- odpisy	- dluhopisy a obligace
- změna čistého pracovního kapitálu	- dlouhodobé a krátkodobé závazky
- nerozdělený zisk	- dlouhodobé rezervy
- dotace a dary	- směnky
- výnosy z prodeje a z likvidace hmotného majetku a zásob	- leasing
	- ostatní finanční zdroje

1.4.1 Vlastní zdroje financování

Jak uvádějí Landa a Polák (2008, s. 171), **základní kapitál** představuje peněžní vyjádření vkladů vlastníků (podnikatelů, společníků nebo akcionářů) do podniku. Tento zdroj financování se používá především u rozsáhlých investičních projektů.

Druhým nejvýznamnějším zdrojem interního financování investic z pohledu Valacha (2010, s. 355) je **nerozdělený zisk** nebo také „zadržovaný zisk“. Obecně ho lze charakterizovat jako tu část zisku po zdanění, která není použita na výplatu dividend či na tvorbu fondů ze zisku.

Dalšími důležitými vlastními zdroji financování investic jsou **odpisy a zisk**. Odpisy jsou náklady, které vyjadřují fyzické nebo morální opotřebení dlouhodobých aktiv (např. budovy, stroje). Jejich pomocí se pořizovací cena stálých aktiv přenáší do nákladů výroby. Uskutečně odpisy obvykle nestačí ani na reprodukci existujícího dlouhodobého majetku, a proto se musí použít i ta část zisku, která není rozdělena mezi majitele (akcionáře). (Synek a Kislíngrová, 2015, s. 296)

Belás, Pavelková a Polách (2009, s. 81) popisují **čistý pracovní kapitál** jako rozdíl mezi oběžným majetkem (zásoby, pohledávky, krátkodobý finanční majetek) a krátkodobými cizími zdroji (obchodní úvěr, zálohy, krátkodobé bankovní úvěry, závazky vůči zaměstnancům apod.). Čistý pracovní kapitál má podstatný vliv na platební schopnost podniku. Pokud chce být podnik likvidní, musí mít potřebnou výši relativně volného kapitálu.

Mezi další vlastní zdroje, které se používají k financování investic patří investiční nebo provozní **dotace, dary** nebo případně také **výnosy z prodeje nebo likvidace hmotného majetku a zásob**.

Výhodou samofinancování, je, že nevznikají náklady na externí kapitál, nezvyšuje se stupeň zadlužení firmy, a tím se snižuje finanční riziko podniku. *Nevýhodou* může být skutečnost, že zisk jako ekonomická veličina může být nestabilním zdrojem a je také dražším zdrojem financování. (Dluhošová, 2010, s. 134)

1.4.2 Cizí zdroje financování

Zásadním zdrojem cizího kapitálu k financování investic jsou zpravidla **bankovní úvěry**. Banky při jednání o úvěru vyžadují podrobný podnikatelský záměr spolu s rozpočtem. Podnik obvykle musí zdůvodnit účel půjčky, stupeň zadlužení, schopnost podniku splácet úroky a půjčky, záruky pro případ, že podnik zanikne nebo přeruší činnost apod. Způsob splácení bankovního úvěru může mít formu individuálního splátkového plánu, rovnoměrného splácení nebo splácením anuitou. (Dluhošová, 2010, s. 135)

V případě, že podnik použije k financování investičního projektu **obligace**, musí v průběhu doby jejich splatnosti vyplácet jejich držitelům úrokový výnos a v termínu jejich splatnosti vyplatit částku odpovídající jejich nominální hodnotě. Při **finančním leasingu** mají náklady formu splátek nájemného, placených podle dohodnutého splátkového kalendáře, a tím šetří počáteční kapitál nájemce. (Synek, 2011, s. 290)

Dlouhodobé závazky mají většinou podobu půjček poskytovaných jiným subjektem než bankou (např. může se jednat o půjčku poskytnutou mateřskou společností dceřině). Hlavním typem krátkodobých závazků jsou obchodní (dodavatelské) úvěry, které vznikají v okamžiku odkladu platy za pořízení určitého majetku na dobu určenou lhůtou splatnosti. Mezi **ostatních finančních zdrojů** lze zařadit např. směnky, půjčky poskytnuté společníky příslušné obchodní společnosti nebo vklady na základě smlouvy o tichém společníkovi. (Landa a Polák, 2008, s. 172)

Hlavními *důvody používání cizích zdrojů*, podle Synka (2011, s. 290) jsou:

- Investor nedisponuje dostatečně velkým vlastním kapitálem nezbytným k financování zamyšlené investice.
- Použitím „vlastního“ kapitálu, např. emisí akcií, rozředuje původní vlastník své rozhodovací a řídicí pravomoci, což u půjčky nenastává.
- Cizí kapitál je všeobecně levnější než kapitál vlastní, a to z důvodu nižší úrokové míry bank, než je např. míra výnosnosti akcií, a tzv. daňového efektu (daňového štítu).

1.5 Investiční rozhodování

Investiční rozhodování, tj. rozhodování o tom „*kolik, do čeho, kdy, kde a jak investovat*“, je rozhodováním o budoucím vývoji podniku a jeho efektivnosti. Patří proto k *nejdůležitějším manažerským rozhodnutím*. Investice slouží v podniku řadu let, a proto je dlouhou dobu zdrojem přírůstků zisku, ale i „břemenem“, které zatěžuje ekonomiku podniku především fixními náklady. (Synek a Kislingerová, 2015, s 294)

Synek a Kislingerová (2015, s. 294) uvádějí ve své publikaci, že bez investic se žádný podnik neobejde, zvláště pak podnik, který se chce dále rozvíjet a tím obstát v konkurenci. Proto je pro podnik důležité investiční činnosti plánovat, což lze pomocí kapitálového rozpočtování. To zajišťuje *investiční plán podniku*, který vychází ze *strategického podnikatelského plánu*, který se skládá z investičních projektů. Z projektů se vybírají pouze ty, které nejlépe, jak po stránce technické, tak po stránce ekonomické, splňují cíle podniku. Cílem investiční činnosti jsou takové investice, které vedou k růstu hodnoty podniku.

Jak uvádí Synek (2011, s. 282) na rozdíl od běžných operativních rozhodování, jejichž chyby lze obvykle napravit, investiční rozhodnutí má dlouhodobé účinky. Špatně zaměřená nebo neefektivní investice může přivést podnik do finanční tísně nebo i k úpadku. Dlouhodobý charakter investičních rozhodnutí přináší dva problémy:

1. je nutné brát v úvahu *faktor času*;
2. je nutné se vyrovnat s *nejistotou a rizikem*, které přináší budoucnost.

Mezi další specifika investičního rozhodování a dlouhodobého financování podle Valacha (2010, s. 31) patří:

- uvažovat variantně s *různými faktory ovlivňující projekt a jeho financování*, hodnotit citlivost projektu na různé změny technického i ekonomického charakteru,
- posuzovat investici nejen z hlediska výnosnosti a rizika, ale i z hlediska jejího *vlivu na likviditu podniku*.

1.6 Investiční plánování

Plánování investic je podle Synka (2011, s. 284-285) jednou z nejsložitějších a mnohostranných činností podnikového managementu. Vychází z dlouhodobých strategických cílů podniku, hledá způsoby a cesty jak tyto (vytyčené) cíle splnit, hledá zdroje pro zamýšlené in-

vestiční akce, sestavuje kapitálové rozpočty, hledá použití pro volné finanční zdroje (tj. vyhledává nové investiční příležitosti), hodnotí efektivnost investičních projektů a vybírá nejefektivnější z nich a následně hodnotí uskutečněné investiční projekty. Plánování investic vychází ze *strategického podnikatelského plánu*, který zachycuje hlavní cíle podniku. Tento plán sestavuje vrcholové vedení podniku, především pracovníci marketingu, výroby a financí.

Jak uvádí Valach (2010, s. 33), v podnicích převládá tzv. *pluralitní pojetí cílů*, což znamená, že podnik sleduje nikoliv jen jeden cíl, ale celou řadu cílů. Hlavní cíle podnikatelské činnosti jsou obvykle:

- efektivnost a finanční stabilita podniku, vyjádřené tržní hodnotou firmy, výnosností investic, likviditou,
- podíl podniku na trhu, jeho zachování nebo růst,
- inovace výrobního programu, zařízení a technologii,
- sociální cíle, vyjádřené mzdových a sociálním zajištěním pracovníků, rozvojem jejich kvalifikace apod.,
- respektování požadavků na ochranu životního prostředí.

K ujasnění a dosažení podnikových a investičních cílů je třeba stanovit *investiční strategii*, což představuje různé postupy, jakými budou tyto cíle dosahovány. Investor musí každou investiční příležitost posuzovat s přihlédnutím na to, zda preferuje *výnos, riziko či likviditu*. Podle faktorů, které investor preferuje, rozeznáváme různé *typy investičních strategií*:

- strategie maximalizace ročních výnosů,
- strategie růstu ceny investic,
- strategie růstu ceny investice spojená s maximálními ročními výnosy,
- agresivní strategie investic,
- konzervativní strategie nebo strategie maximální likvidity. (Valach, 2010, s. 37)

2 PENĚŽNÍ TOKY Z INVESTIČNÍCH PROJEKTŮ

Stanovení předpokládaného peněžního toku z investic je *nejobtížnějším úkolem investičního rozhodování*. Tato obtížnost souvisí s tím, že jde o předvídání velikosti peněžních toků na delší období a s tím, že velikost peněžních toků je ovlivněna celou řadou faktorů, jejichž předpověď bývá obtížná. (Belás, Pavelková a Polách, 2009, s. 104)

2.1 Kapitálové výdaje

Kapitálové výdaje podle Valacha (2010, s. 66-67) můžeme charakterizovat jako veškeré *peněžní výdaje* většího rozsahu, u nichž se očekává jejich *přeměna na budoucí peněžní příjmy delšího časového období*. Za kapitálové výdaje se považují:

- a) *Výdaje na pořízení dlouhodobého majetku* (např. výdaje na pozemek pro stavbu, výdaje na přepravu a celkové zabezpečení výstavby, výdaje na realizace stavební a strojní části projektu).
- b) Pokud pořízení nového projektu bylo spojeno s *výdaji na výzkum a vývoj*, pak i tyto náklady je třeba zahrnout do kapitálových výdajů. Totéž platí o eventuálních výdajích na výchovu a zapracování nových pracovníků vyvolaných projektem.
- c) *Výdaje na trvalý přírůstek oběžného majetku* (přesněji na trvalý přírůstek čistého pracovního kapitálu) vyvolaný novou investicí.

Kapitálové výdaje mohou být v některých případech ještě upraveny o:

- a) *Příjmy z prodeje existujícího dlouhodobého hmotného majetku*, který je nových majetkem nahrazován.
- b) *Daňové efekty* spojené s prodejem stávajícího nahrazovaného majetku. Jestliže prodej nahrazovaného majetku přináší zisk (tržní cena je vyšší než zůstatková), musí podnik ze zisku zaplatit odpovídající daň, která zvyšuje kapitálový výdaj. V opačném případě, pokud podnik dosáhne odpovídající ztráty, dosáhne daňové úspory a tím se snižuje kapitálový výdaj.
- c) Pokud jsou součástí pořizovací ceny dlouhodobého majetku i *úroky z úvěru* či jiných dlouhodobých zdrojů používaných na financování investice, měly by být tyto náklady (úroky) z pořizovací ceny vyloučeny.

Kapitálový výdaj se dá modelově vyjádřit takto:

$$K = I + O - P \pm D \quad (1)$$

K kapitálový výdaj,

I výdaj na pořízení dlouhodobého majetku,

O výdaj na trvalý přírůstek čistého pracovního kapitálu,

P příjem z prodeje existujícího nahrazovaného dlouhodobého majetku,

D daňové efekty (kladné nebo záporné).

Pokud se kapitálový výdaj uskutečňuje více než jeden rok, je nezbytné, aby se výdaj diskontoval s použitím odpovídajícího diskontního faktoru. (Valach, 2010, s. 76)

2.2 Peněžní příjmy

Vymezení očekávaných peněžních příjmů z investičního projektu je ještě **obtížnější než stanovení kapitálových výdajů**. Jedná se o nejkritičtější místo celého procesu kapitálového plánování a investičního rozhodování. Je tomu tak proto, že doba životnosti investičního projektu je mnohem delší než doba jeho pořízení. (Valach, 2010, s. 68)

Odhad budoucích příjmů je obtížnější, protože na ně působí řada vlivů, jejichž síla se dovede odhadnout jen velmi obtížně. Jde o vliv faktoru času, vliv inflace, vliv měnících se podmínek na trhu atd., což vyústuje do zvýšeného rizika, že očekávané příjmy nebudou dosaženy. (Synek, 2011, s. 294)

Za roční peněžní příjmy z investic za dobu jejich ekonomické životnosti považuje Polách (2012, s. 49-50):

- 1) **Zisk po zdanění** – čistý zisk, který ročně generují příslušné projekty.
- 2) **Výši ročních odpisů** – dle odpisových plánů podniku.

Tyto dvě položky vyjadřují **výnos z investování**, kterým rozumíme čistý zisk + odpisy = cash flow. Tento výnos je možné použít pro hodnocení projektů pomocí dynamických metod. Pro přesné hodnocení je nutné do výpočtu peněžních příjmů zahrnout ještě dvě položky, a to:

- 3) **Změny oběžného majetku** (čistého pracovního kapitálu), který souvisí s investičním projektem a jeho dobou životnosti (přírůstek snižuje příjmy, úbytek zvyšuje příjmy).

- 4) **Příjem z prodeje dlouhodobého majetku** po ukončení doby jeho ekonomické životnosti, příjem upravený o daň.

Zvláštní postavení mají **úroky z úvěru**, stejně jako odpisy jsou náklady a tím snižují čistý zisk. Úroky se berou v úvahu při diskontování peněžních příjmů na současnou hodnotu, a proto kdybychom je odečetli, protože jinak by snižovaly zisk dvakrát (tj. jako součást nákladů a dále při diskontování jako součást diskontní míry). Úroky z cizího kapitálu se proto nesmí do nákladů zahrnovat, tzn., že je nesmíme odečítat od provozního zisku. (Synek, 2011, s. 295)

Stejně jako kapitálové výdaje tak i peněžní příjmy z investičního projektu lze vyjádřit následujícím modelem (Valach, 2010, s. 69):

$$P = Z + A \pm O + P_M \pm D \quad (2)$$

P celkový roční peněžní příjem z investičního projektu,

Z roční přírůstek zisku po zdanění, který investice přináší (úroky z úvěru nejsou zahrnovány do nákladů),

A přírůstek ročních odpisů v důsledky investice,

O změna oběžného majetku (čistého pracovního kapitálu) v důsledku investování během doby životnosti,

PM příjem z prodeje dlouhodobého majetku koncem životnosti,

D daňový efekt z prodeje dlouhodobého majetku koncem životnosti.

2.3 Diskontní sazba

Fort a Souček (2011, s. 117) pojednávají o diskontní sazbě jako o **druhém klíčovém faktoru** (vedle stanovení peněžních toků) **pro stanovení kritérií ekonomické efektivnosti investičních projektů**. Určení diskontní sazby projektu patří proto k základním úlohám investičního rozhodování. Základem pro stanovení diskontní sazby investičních projektů je diskontní sazba firmy, která zabezpečí jedna úhradu nákladů cizího kapitálu, jednak odměnu vlastníků firmy za vynaložený kapitál. Diskontní sazbu firmy lze pak ztotožnit s firemními náklady kapitálu. Tyto náklady se stanovují jako vážený aritmetický průměr nákladů vlastního a cizího kapitálu podle vztahu:

$$n_k = \frac{VK}{K} \times n_v + \frac{CK}{K} \times (1 - s_{dp}) \times n_c \quad (3)$$

n_k firemní náklady kapitálu, resp. vážené kapitálové náklady (%),

n_v náklady vlastního kapitálu (%),

n_c náklady cizího kapitálu (%),

s_{dp} sazba daně z příjmů (%),

CK velikost zpoplatněného cizího kapitálu (Kč),

VK velikost vlastního kapitálu (Kč),

K součet vlastního a cizího zpoplatněného kapitálu (Kč).

2.3.1 Stavebnicová metoda

Tato metoda podle Vochozky a Mulače (2012, s. 151) je založena na snaze o co nejširší **zachycení jednotlivých rizikových faktorů**, proto je někdy nazývána jako komplexní stavebnicová metoda. Podstata stavebnicové metody spočívá v tom, že diskontní sazba se skládá z dílčích rizikových složek jako stavebnice. Jednotlivé složky vyjadřují různé aspekty rizika a jejich součet vyjadřuje celkovou rizikovost příslušné podnikatelské činnosti.

Ministerstvo průmyslu a obchodu počítá alternativní náklad vlastního kapitálu (r_e) **jako součet bezrizikové sazby (r_f) a rizikové přírážky (RP)**. Riziková přírážka sestává z rizikové přírážky za finanční strukturu ($r_{FINSTRU}$), finanční stabilitu ($r_{FINSTAB}$), za podnikatelské riziko (r_{POD}) a velikost podniku či likvidnost akcií (r_{LA}). (Ministerstvo průmyslu a obchodu, 2017a, s. 144)

2.3.2 Model oceňování kapitálových aktiv – CAPM

Jak uvádí Dluhošová (2010, s. 110) model CAPM představuje **tržní přístup ke stanovení nákladů na vlastní kapitál** a je ve světové praxi často využívaným způsobem stanovení diskontní sazby pro tržní ocenění.

Při odhadu nákladů na vlastní kapitál lze postupovat podle následujícího vztahu, který definuje Kislingerová (2010, s. 385-386):

$$r_e = r_f + \beta \times (r_m - r_f) \quad (4)$$

r_f bezriziková výnosová míra (lze ji stanovit jako míru výnosu státních obligací),

β koeficient vyjadřující míru tržního rizika prostřednictvím poměření citlivosti akcie na změny tržního portfolia,

$(r_m - r_f)$... prémie za systematické tržní riziko.

Koeficient β

Citlivost investice vůči trhu je dána koeficientem β , jak popisují Pavelková a Knápková (2012, s. 170-171). Ten měří tržní (systematické) riziko tím, že udává, k jaké procentní změně ceny akcie v průměru dochází, jestliže dojde ke změně na trhu o 1 %. Čím je hodnota koeficientu větší, tím je riziko investování do příslušné akcie vyšší. V případě, že není možné určit hodnotu β koeficientu, lze použít metodu CAPM s náhradními odhady β . K odhadu β koeficientu lze využít *metodu analogie*. Ta spočívá v použití β koeficientu podobných podniků, které jsou obchodovány nebo lze využít β za určité odvětví. Je potřebné zohlednit vliv kapitálové struktury na β , který lze vyjádřit následujícím vztahem:

$$\beta_Z = \beta_N \times \left(1 + (1 - T) \times \frac{\text{cizí kapitál}}{\text{vlastní kapitál}} \right) \quad (5)$$

β_Z β vlastního kapitálu u zadluženého podniku,

β_N β vlastního kapitálu při nulovém zadlužení,

T sazba daně z příjmů.

Riziková prémie

Scholleová (2009, s. 150) definuje prémii za riziko jako riziko trhu, na kterém vlastník realizuje své výnosy. Odhad budoucí očekávané prémie za riziko by měla vycházet z budoucí očekávané výnosnosti trhu.

Prémie za systematické tržní riziko je většinou výstupem expertního posouzení jednotlivých států mezinárodními ratingovými institucemi. (Kislingerová, 2010, s. 386)

3 METODY HODNOCENÍ EFEKTIVNOSTI INVESTIC

V rámci ekonomické hodnocení investičních projektů se používá mnoho metod, kterými je možné posuzovat a hodnotit efektivnost investičních variant/projektů. Tyto metody lze rozlišit na hlavní dvě skupiny, a to *statické a dynamické*.

Tab. 2. Metody hodnocení efektivnosti investic z hlediska faktoru času (vlastní zpracování)

Metody hodnocení efektivnosti investice	
<i>Dynamické metody</i>	<i>Statické metody</i>
1. Čistá současná hodnota	1. Průměrná výnosnost investice
2. Vnitřní výnosové procento	2. Doba návratnosti
3. Modifikované vnitřní výnos. procento	3. Průměrné roční náklady
4. Diskontované náklady	4. Bod zvratu
5. Index rentability/ziskovosti	5. Čistý celkový příjem z investice
6. Diskontovaná doba návratnosti	6. Průměrná roční návratnost z investice
7. Diskontovaná ekon. přidaná hodnota	
8. Metoda anuit	

3.1 Dynamické metody

Dynamické metody odstraňují nedostatky metod statických, protože zohledňují působení významného činitele, kterým je čas. V ekonomickém životě faktor času hraje velmi významnou roli, protože působí na změnu hodnoty peněz. (Polách, 2012, s. 61)

3.1.1 Čistá současná hodnota (NPV)

Čistá současná hodnota (ČSH nebo z anglického překladu NPV – Net Present Value) představuje podle Hrdého a Krechovské (2009, s. 93) klíčové kritérium hodnocení ekonomické efektivnosti investičních projektů, které nejlépe vyhovuje požadavkům kladeným na kritéria hodnocení efektivnosti investičních projektů. ČSH můžeme definovat jako *rozdíl mezi diskontovanými peněžními příjmy z investice a jednorázovým kapitálovým výdajem* nebo diskontovanými kapitálovými výdaji v případě, že se kapitálové výdaje uskutečňují ve více letech. Vzorec pro výpočet ČSH je následující:

$$\check{C}SH = \frac{P_1}{(1+i)} + \frac{P_2}{(1+i)^2} + \dots + \frac{P_n}{(1+i)^n} - K \quad (6)$$

$\check{C}SH$ čistá současná hodnota,

$P_1, P_2 \dots P_n \dots$ peněžní příjem z investice v jednotlivých letech její životnosti,

n doba životnosti,

i úroková míra v desetinném vyjádření,

K kapitálový výdaj.

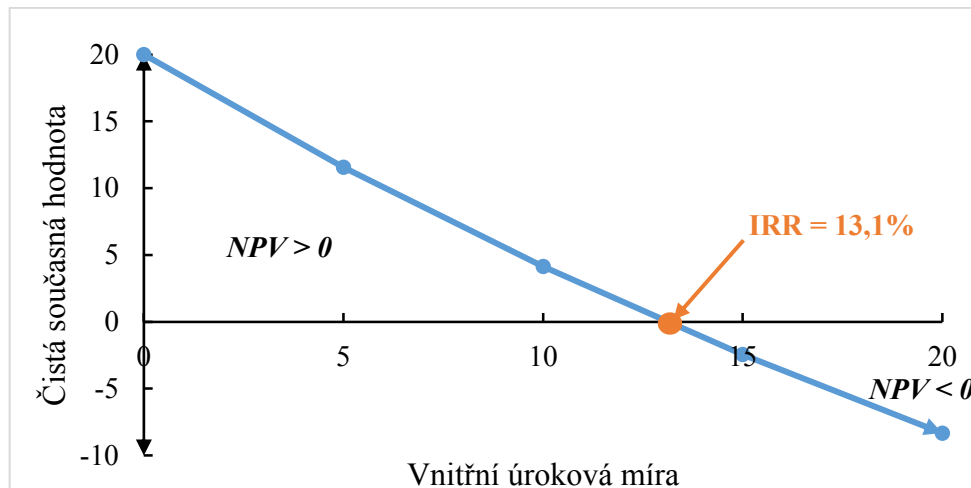
Pokud vyjde $\check{C}SH$ kladně, znamená to, že očekávaná výnosnost projektu převyšuje jeho požadovanou výnosnost danou diskontní sazbou a tím zvyšuje hodnotu podniku. Naopak v případě, že $\check{C}SH$ je záporná, očekávaná výnosnost projektu je nižší než požadovaná výnosnost a tím je hodnota podniku snižuje. Vzhledem k této vlastnosti představuje čistá současná hodnota základní kritérium pro rozhodování o přijetí nebo zamítnutí investice. Podnik by měl realizovat každou investici, pokud $\check{C}SH > 0$, v případě že je $\check{C}SH \leq 0$ měl by tuto investici zamítnout. Investiční projekty s nulovou $\check{C}SH$ jsou ekonomicky neutrální, protože nezvyšují ani nesnižují hodnotu podniku (očekávaná výnosnost je rovna požadované výnosnosti). (Fotr a Souček, 2011, s. 76)

Za *výhodu* této metody lze považovat, že vychází z finančních toků, tím pádem bere v úvahu faktor času a náklad kapitálu může být měněn v čase. *Nevýhodou* může být možnost umělého nadhodnocování projektu tím, že se stanoví delší doba životnosti investice, než která je skutečná. (Dluhošová, 2010, s. 140)

3.1.2 Vnitřní výnosové procento (IRR)

Ross, Westerfield a Jordan (2016, s. 285) uvádějí, že nejdůležitější alternativu NPV ($\check{C}SH$) je vnitřní výnosové procento, známé také jako IRR (Internal Rate of Return). IRR velmi úzce souvisí s čistou současnou hodnotou. V této metodě se *hledá vnitřní míra návratnosti*. Požaduje se, aby tato míra (sazba) byla "interní" mírou v tom smyslu, že závisí pouze na peněžních tocích konkrétní investice, nikoliv na již stanovených sazbách. Investice je přijatelná tehdy, kdy vnitřní výnosové procento (IRR) je vyšší, než míra požadovaného výnosu (tzn. taková úroková míra, při které je nulová hodnota NPV).

Hodnota míry, u které se hodnota PVCF - IN = 0, nazývá "vnitřní míra návratnosti". Pro hodnocení investice ji porovnáváme s váženými průměrnými náklady kapitálu. Pokud je hodnota IRR vyšší než hodnota WACC, je investice přijatelná. (Havlíček, 2014, s. 82)



Graf 1. Vnitřní výnosové procento (vlastní zpracování podle Rossa, Westerfielde a Jordana, 2016, s. 287)

Vnitřní výnosové procento se dá vyjádřit následujícím vztahem (Belás, Pavelková a Polách, 2009, s. 107):

$$IRR = i_N + \frac{NPV_N}{NPV_N + NPV_V} \times (i_V - i_N) \quad (7)$$

IRR vnitřní výnosové procento,

i_N diskontní sazba, při které je NPV kladná (NPV_N)

i_V diskontní sazba, při které je NPV záporná (NPV_V – vyjádřená v absolutní hodnotě).

Mezi *výhody* použití metody IRR patří především, že výsledek je nezávislý na podnikové diskontní míře a dále také skutečnost, že pokud se podnik snaží dosáhnout jen samotného zhodnocení volných finančních prostředků, umožňuje relativní pohled na výnosnost. Použitím této metody nelze vidět skutečné finanční efekty ani míru vlivu na růst hodnoty podniku, což může být *nevýhodou*. Postup výpočtu pomocí IRR se dá použít pouze u konvenčního¹ průběhu finančních toků. (Scholleová, 2009, s. 72-73)

3.1.3 Modifikované vnitřní výnosové procento (MIRR)

Modifikované IRR, se snaží odstranit některé nedostatky vnitřního výnosového procenta, např. tím, že je *použitelné i tak, kde peněžní toky mají nekonvenční průběh*. Modifikované

¹ znaménko u finančních toků v jednotlivých obdobích se změní pouze jednou

vnitřní výnosové procento lze vždy spočítat a jeho výpočet je jednodušší. Naopak jeho interpretace je už méně jednoznačná (je vždy závislá na použité diskontní míře). Výpočet modifikovaného MIRR je: (Scholleová, 2009, s. 85)

$$MIRR = \sqrt[n]{\frac{FV'}{PV'} - 1} \quad (8)$$

PV' součet veškerých záporných cash flow přepočítaných na současnou hodnotu (v absolutní hodnotě),

FV' součet všech kladných cash flow přepočítaných na budoucí hodnotu,

n doba životnosti.

3.1.4 Diskontované náklady

Je založena na stejném principu jako metoda ročních průměrných nákladů. Místo nákladů připadajících na jeden rok se však porovnává souhrn všech nákladů, které jsou spojeny s realizací jednotlivých variant investičního projektu za celou předpokládanou dobu životnosti. Za nejvýhodnější variantu se považuje ta, při které jsou nižší diskontované náklady. Modelově výpočet pomocí této metody Valach (2010, s. 90) formuluje následovně:

$$D = J + \sum_{i=1}^n V_i - L_d \quad (9)$$

D diskontované náklady investičního projektu,

J investiční náklad,

V_i diskontované ostatní roční provozní náklady (tj. celk. provoz. náklady – odpisy),

L_d diskontovaná likvidační cena investice,

n doba životnosti.

3.1.5 Index rentability/ziskovosti (IR)

Index rentability považuje Strouhal (2006, s. 81-82) za doplňkové kritérium při výpočtu čisté současné hodnoty. Lze jej využít i v situacích, kdy srovnávané investice dosahují stejné nebo obdobné čisté současné hodnoty. Aby podnik danou investici přijmul, musí být index rentability vyšší než jedna. V opačném případě, kdy index rentability je nižší než jedna, nemá pro investora význam investici realizovat. Výpočet indexu rentability (IR):

$$IR = \frac{\text{diskontované peněžní příjmy}}{\text{diskontované kapitálové výdaje}} \quad (10)$$

3.1.6 Ostatní statické metody

Diskontovaná doba splatnosti (DDS)

Patří mezi tradiční a často používané metody hodnocení projektů, zejména z pohledu investora (např. banky). Na rozdíl od nediskontované doby splatnosti respektuje tato metoda faktor času. Metodou DDS si podnik odpovídá na otázku, *kolik období minimálně musí být investiční projekt životaschopný*, tzn., kolik období musí produkovat výnosy, aby byl z hlediska ČSH přijatelný. Čím kratší je doba splatnosti ve vztahu k ekonomické životnosti, tím je projekt přijatelnější. Pokud je $DDS <$ doba ekonomické životnosti projektu, pak by měl podnik do daného investičního záměru investovat. V případě, že $DDS >$ doba ekonomické životnosti projektu, by se měl podnik rozhodnout pro nepřijetí investice. (Polách, 2012, s. 72-73)

$$DDS = \sum_{i=1}^{DDS} CF_i \div (1 + k)^i = IK \quad (11)$$

DDS *diskontovaná doba splatnosti,*

CF_i *roční peněžní tok,*

i *rok, který se počítá (n = 1, 2, 3 ... DDS),*

k *diskontní sazba,*

IK *investovaný kapitál.*

Diskontovaná ekonomická přidaná hodnota (DEVA)

Ekonomická přidaná hodnota (EVA) se dá vyjádřit jako *ekonomický zisk podniku, tedy to, co ve firmě zůstane po uspokojení všech poskytovatelů kapitálu*, tzn. poté, co odměny za poskytnutý kapitál z firmy odnesou jak věřitelé, tak vlastníci. EVA pak může být použita také pro hodnocení investic, kdy jsou v jednotlivých letech predikované hodnoty EVA diskontovány podobně jako cash flow u metody čisté současné hodnoty. Investice je přijatelná v případě, je-li $EVA > 0$, což znamená, že po uspokojení všech zainteresovaných subjektů na výnosech kapitálu ve firmě zůstal navíc určitý zisk, který je zdrojem růstu podniku. (Scholleová, 2009, s. 96-97)

$$DEVA = \sum_{i=1}^n \frac{EVA_i}{(1+k)^i} \quad (12)$$

Metoda anuit (AN)

Scholleová (2009, s. 100-101) popisuje tuto metodu jako vhodnou pro investice, u nichž se předpokládá stabilní průběh cash flow z provozu investice. Vychází se z *podobnosti investice s půjčkou, která má být splácena pravidelnými, stejně velkými splátkami, vždy na konci každého období*. Investice je přijatelná, je-li anuita \leq CF v každém období. Výpočet velikosti každoročních splátek se spočítá jako:

$$\mathit{anuita} = \frac{(1+k)^n \times k}{(1+k)^n - 1} \times \mathit{zapůjčená\ částka} \quad (13)$$

3.2 Statické metody

Statické metody lze použít jen v případě, kdy faktor času nemá podstatný vliv na rozhodování o investicích. Např. pokud se jedná o investování pomocí jednorázové koupě majetku (doba pořízení fixního majetku = 0) a krátkou životnost pořízení investice (jeden až dva roky). V praxi jsou statické metody velmi oblíbené a používané, především pro svou jednoduchost. (Valach, 2010, s. 81)

3.2.1 Průměrná výnosnost investice

Pokud má podnik možnost volby mezi více investičními projekty, jednou z možných analýz je přepočet průměrné výnosnosti investičního projektu. Podnik si pak zvolí takový projekt, který vykazuje vyšší průměrnou výnosnost. Další možností je *porovnání průměrné výnosnosti investice s požadovanou výnosností*. Pokud je požadovaná výnosnost vyšší než rentabilita investice, potom by investor neměl danou investici realizovat. (Strouhal, 2006, s. 82-83)

$$\mathit{Průměrná\ výnosnost\ investice} = \frac{\sum \mathit{čistý\ zisk}}{\mathit{doba\ životnosti} \times \mathit{kapit.výdaj}} \quad (14)$$

3.2.2 Doba návratnosti (DS)

Podle Valacha (2010, s. 142) patří tato metoda mezi velmi tradiční a často používané kritérium při hodnocení projektů. Je to *doba, za kterou se projekt splatí z penězích příjmů, které projekt zajistí, tedy ze svých zisků po zdanění a odpisů*. Čím je kratší doba návratnosti, tím je projekt hodnocen příznivěji. Podmínkou přijatelnosti investice je, když vypočtená doba návratnosti je menší než předem stanovená. Doba návratnosti se stanoví tak, že se každo-

ročně určí peněžní příjmy z investice. Následně jsou tyto peněžní příjmy kumulativně sčítány a rok, ve kterém se tento souhrn peněžních příjmů rovná kapitálovému výdaji, ukazuje hledanou dobu návratnosti.

$$K = \sum_{i=1}^n (Z_n + O_n) = \sum_{i=1}^n P_n \quad (15)$$

K kapitálový výdaj,

Z_n roční zisk z projektu po zdanění v jednotlivých letech životnosti,

O_n roční odpisy z projektu v jednotlivých letech životnosti,

n doba návratnosti,

P_n roční peněžní příjem z investice.

Výhodou této metody je především její srozumitelnost a rychlost výpočtu. Jejím hlavním nedostatkem je však to, že nebere v úvahu příjmy z projektu po době jeho úhrady a také nerespektuje faktor času. (Landa a Polák, 2008, s. 164)

3.2.3 Metoda průměrných ročních nákladů

Valach (2010, s. 83) popisuje, že touto metodou se porovnávají *průměrné roční náklady příslušných srovnatelných investičních variant projektů*. Srovnatelnými se rozumí především stejný rozsah produkce, který investice zajišťuje, a stejné ceny. Varianta s nejnižšími průměrnými ročními náklady se považuje za nejvhodnější. Roční průměrné náklady se vymezují takto:

$$R = O + i \times J + V - L/n \quad (16)$$

R roční průměrné náklady varianty investičního projektu,

O roční odpisy,

i požadovaná výnosnost (v % / 100),

J investiční náklad (obdoba kapitálového výdaje),

V ostatní roční provozní náklady (tj. celkové provozní náklady – odpisy),

L likvidní cena (snížená o případné náklady likvidace),

n doba životnosti investice.

3.2.4 Ostatní dynamické metody

Bod zvratu

Polách (2012, s. 75-76) uvádí, že díky analýze bodu zvratu si mohou manažeři odpovědět na řadu otázek, které v podniku řeší. *Např. Jaké je minimální množství výroby, které zajišťuje podniku rentabilní výroku? Jaké je minimální využití výrobní kapacity, při níž není výroba ztrátová?* Analýza bodu zvratu při přípravě investičních projektů umožňuje hledat rezervy v rámci podnikového transformačního procesu podniku. Nezbytné pro analýzu je rozčlenit náklady na fixní a variabilní. Bod zvratu určuje množství produkce, od které podnik začne produkovat zisk.

$$X_{BZ} = \frac{FN}{p-n_v}, \text{ resp. } X_{BZ} = \frac{FN+Z}{p-n_v} \quad (17)$$

X_{BZ} bod zvratu,

FN fixní náklady,

p cena výrobku,

n_v variabilní náklady na jednotku,

Z minimálně stanovený zisk.

Čistý celkový příjem z investice

Čistý celkový příjem z investice je *celkový příjem upravený o počáteční výdaj*. Podmínkou dalšího rozhodování o investičním projektu je, aby její čistý celkový příjem byl kladný. Vzorec pro výpočet podle Scholleové (2009, s. 52) je následující:

$$NCP = CP - IN = -IN + \sum_{i=1}^n CF_i \quad (18)$$

NCP čistý celkový příjem z investice,

CP celkový čistý příjem,

IN počáteční investovaný kapitál.

Průměrná roční návratnosti

Průměrná roční návratnost udává, *kolik procent investované částky se ročně průměrně podniku vrátí*. Snaha podniku je mít co nejvyšší procento roční návratnosti. Kritériem pro další uvažování o realizaci investice je, aby se nakonec částka uhradila minimálně ze 100 %. (Scholleová, 2009, s. 53)

$$\bar{r} = \frac{\bar{CF}}{IN} \quad (19)$$

\bar{r} průměrná roční návratnost investice,

\bar{CF} součet všech cash flow,

IN počáteční investovaný výdaj.

4 RIZIKO INVESTOVÁNÍ

Jakékoli rozhodování, a tedy i vynakládání kapitálu (investování) je spojeno s nejistotou a rizikem. **Riziko investování** spočívá v tom, že předem není znám jeho výsledek: vynaložené prostředky mohou přinést velký zisk nebo také mohou být ztraceny. (Synek, 2011, s. 318-319)

Podnikatelské riziko definuje Valach (2010, s. 173) jako nebezpečí, že **dosažené výsledky podnikání se budou odchylovat od výsledků předpokládaných**. Tyto odchylky mohou být příznivé (např. vyšší rentabilita), nepříznivé (např. dosažení ztráty) nebo různě intenzivní (např. několik %).

Vztah mezi výnosností investice a rizikem

Čím je riziko (stupeň nejistoty) dosažení očekávaných peněžních toků vyšší, tím je bezpečnost investice nižší a investor bude požadovat vyšší výnosnost. Požadovaná výnosnost je výnosnost, kterou požaduje investor jako náhradu za podstoupení rizika a odložení spotřeby. (Belás, Pavelková a Polách, 2009, s. 76)

Podnikové řízení rizik dělí Váchal a Vochozka (2013, s. 532) do tří fází:

- identifikace a popis rizik,
- analýza rizik (měření rizik),
- hodnocení a návrh opatření (ochrana proti rizikům).

4.1 Druhy rizik

Druhů rizik je celá řada a mohou členit podle různých hledisek.

Podle závislosti/nezávislosti na podnikové činnosti (Polách, 2012, s. 93) na:

- *riziko objektivní* – nezávislé na činnosti podniku, schopnostech managementu, zkušenosti vlastníků (např. živelné pohromy, změny vlády, změny kurzů, ...),
- *riziko subjektivní* – závislé na činnosti podnikového managementu, vlastníků a zaměstnanců (např. nepozornost, nedostatečná personální zajištění apod.),
- *riziko kombinované* – příčinou vzniku kombinace objektivního a subjektivního faktoru.

Podle jednotlivých činností podniku (Valach, 2010, s. 175)

- riziko *provozní* (např. havárie strojů nebo odstávka energií),
- riziko *tržní* (např. vývoj cen kurzů),
- riziko *inovační* (např. zavádění nového druhu produktu do výroby),
- riziko *investiční* (např. nákup cenných papírů neznámé společnosti),
- riziko *finanční* (např. krátkodobá platební neschopnost),
- *celkové podnikatelské riziko*.

Podle závislosti na celkovém ekonomickém vývoji rozlišuje Belás, Pavelková a Polách (2009, s. 76) rizika:

- *systematické* – vznikají v důsledku změn v celkovém ekonomickém prostředí a rizik (např. vývoj ceny energie),
- *nesystematické* – specifické jen pro jednotlivé obory, firmy, projekty.

Podle možnosti ovlivnitelnosti se podle Polácha (2012, s. 94) rizika člení na:

- *ovlivnitelné* – podnik je může ovlivnit, a to buď snížením nebo eliminací (např. riziko krádeže),
- *neovlivnitelné* – podnik je nemůže nijak ovlivnit (např. změna daňového systému).

4.2 Postoje k rizikům

Rozhodovatel (manažer, podnikatel) jak popisuje Hnilica a Fort (2009, s. 84-85), může mít k riziku různý vztah, a to buď averzi, sklon nebo neutrální postoj. V oblasti investičního rozhodování:

- rozhodovatel s *averzí k rizikům* se snaží vyhnout volbě značně rizikových investičních projektů a vyhledává málo rizikové projekty, které s vysokou pravděpodobností vedou k dosažení výsledků, které jsou pro něj přijatelné;
- rozhodovatel se *sklonem k rizikům* naopak vyhledává značně rizikové investice a preferuje tyto projekty před méně rizikovými;
- u rozhodovatele s *neutrálním postojem k rizikům* jsou averze a sklon k rizikům ve vzájemné rovnováze.

4.3 Měření rizika

Měřením rizika se rozumí *číselné stanovení velikosti rizika* vzhledem k určitému kritériu kvantitativní povahy (finančnímu ukazateli). Jako číselné míry rizika mohou složit:

- *pravděpodobnosti nedosažení* určité hodnoty kritéria;
- statistické charakteristiky variability kritéria zahrnující *rozptyl, směrodatnou odchylku a variační koeficient*;
- *hodnoty kritéria*, které budou *překročeny* (nebo nedosaženy) *se zvolenou pravděpodobností* (jedná se o koncept Value at Risk – hodnota v riziku)

(Hnilica a Fort, 2009, s. 27)

4.4 Plánování protirizikových opatření

Fort a Souček (2011, s. 187) uvádějí, že kromě identifikace rizik je nejvýznamnější fáze procesu managementu rizika plánování protirizikových opatření. Primárním cílem plánování protirizikových opatření je přispět na straně jedné k ekonomicky účelnému *snížení možného rizika projektu vyvolaného hrozbami* a na straně druhé *posílit příležitosti s jejich pozitivními dopady na investiční projekt*. Obsahem plánování protirizikových opatření je především identifikace všech možných rizik projektu (významných či středně významných), nalezení vhodné strategie pro každé z možných rizik a příprava protirizikových opatření. Mezi *základní strategie* snižování rizika patří:

- *eliminace* (případně oslabení) *příčin vzniku rizika*, které vede ke snižování pravděpodobnosti výskytu negativních rizik (prevence rizika), resp. posílení pozitivních rizik;
- *snižování negativních dopadů rizik* (v podobě hrozeb) a *posilování pozitivních dopadů příležitostí*;
- *transfer rizika* (přesun na jiné subjekty).

5 ZHODNOCENÍ TEORETICKÉ ČÁSTI

Investice, a tedy i investiční rozhodování, jsou nejdůležitějším faktorem hospodářského rozvoje společnosti, a tím se podílejí na tvorbě hrubého domácího produktu. Podle mého názoru nejlepší definici investic je, že investice jsou chápány jako odložení dnešní spotřeby za účelem dosažení zisku v delším časovém horizontu. Investice se dělí na čisté, hrubé, makroekonomické i podnikové (mikroekonomické). Dělení investic podle různých kritérií se téměř u každého autora liší.

Důležitou úlohu ve finančním rozhodování hraje i stanovování peněžních toků. Složitější variantou je jistě predikování potencionálních peněžních příjmů, které daná investice přinese. Na rozdíl od kapitálových výdajů se příjmy stanovují na delší časové období, a tím je zde vyšší pravděpodobnost možné chyby a rizika, že by se skutečné příjmy mohly výrazně lišit od stanovených.

Metod hodnocení efektivnosti daných investičních projektů je mnoho. Nejčastěji se dělí na statické a dynamické. Dynamické metody se liší od statických, tím že zohledňují faktor času, což je velmi důležité, protože hodnota peněžních prostředků se v čase mění. Mezi základní metody hodnocení efektivnosti investic patří např. metoda čisté současné hodnoty, vnitřní výnosové procento nebo doba návratnosti. Někteří z autorů uvádějí další méně časně metody, které se mohou pro hodnocení efektivnosti daných investičních záměrů používat, a těmi jsou např. diskontovaná doba splatnosti, metoda bodu zvratu, metoda modifikovaného vnitřního výnosového procenta nebo metoda anuit.

Jak už bylo v teoretické práci napsáno, každé rozhodnutí, a tak i to investiční, v sobě zahrnuje určitou míru rizika. Riziko je definováno jako možnost, že dosažené výsledky se budou odchylovat od výsledků očekávaných. Proto je žádoucí, aby se manažeři (podnikatelé) snažili riziko identifikovat, případně se ho snažit eliminovat nebo odstranit. Příčin vzniku rizik existuje celá řada. Některé rizika mohou svou činností podniky ovlivnit, jiné naopak ne.

II. PRAKTICKÁ ČÁST

6 PŘEDSTAVENÍ SPOLEČNOSTI ČESKÁ ZBROJOVKA A.S.

Česká zbrojovka je akciovou společností, která vznikla 1. května 1992 a sídlí v Uherském Brodě. Společnost má dvě podnikové prodejny v Uherském Brodě a Praze. Mezi hlavní předmět činnosti společnosti patří výroba a prodej loveckých a sportovních zbraní, zbraní pro policejní a vojenské účely a také výroba dílů pro automobilový průmysl. (Česká zbrojovka a.s., © 2015, s. 32)

Doplňující informace

Adresa: Svatopluka Čecha 1283, 688 27 Uherský Brod

IČO: 46345965

Web. stránka: www.czub.cz

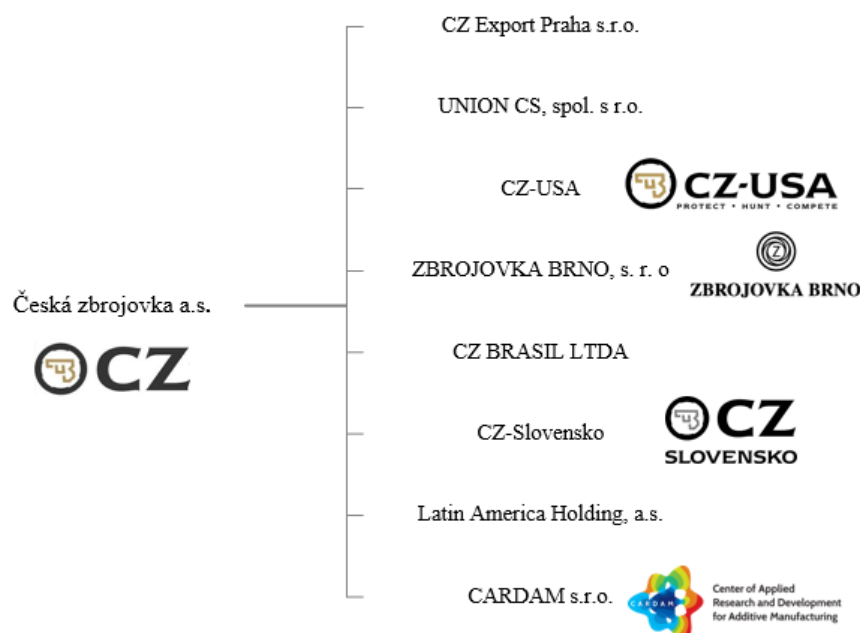
E-shop: eshop@czub.cz

(Základní údaje, © 2016)



Obr. 1. Letecký pohled na společnost Česká zbrojovka (Česká zbrojovka a.s., © 2015, s. 4)

Společnost je součástí vyššího konsolidačního celku mateřské společnosti European Holding Company, SE. Česká zbrojovka a.s. vlastní dceřiné společnosti: CZ Export Praha s.r.o., UNION CS, spol. s r.o., CZ-USA, ZBROJOVKA BRNO, s. r. o, CZ BRASIL LTDA, CZ-Slovensko, Latin America Holding, a.s., CARDAM s.r.o. (Česká zbrojovka a.s., © 2015, s. 6)



Obr. 2. Dceřiné společnosti CZUB (vlastní zpracování)

6.1 Předmět činnosti

Mezi hlavní ekonomické činnosti společnosti patří:

- výroba zbraní pro ozbrojené složky armády a policie a pro sportovní a lovecké účely;
- provádění zahraničního obchodu s vojenským materiálem v rozsahu povolení Ministerstva průmyslu a obchodu České republiky vydaného podle zákona č. 38/1994 Sb.;
- výroba dílů a sestav pro letecký a automobilový průmysl;
- výroba speciálního nářadí pro strojírenskou výrobu,
- další doplňkové činnosti související s hlavními obory činnosti společnosti (např. provozování střelnic a výuka a výcvik ve střelbě se zbraní).

(Prospekt s dluhopisy CZUB, 2016, s. 43)

Významným rysem vyráběných zbraní je jejich kvalita, dlouhodobá spolehlivost a přesnost. Společnost je držitelem několika certifikátů norem ISO, oprávnění a osvědčení např. k výrobě leteckých součástí nebo o shodě systému jakosti s požadavky ČOS 05162. Tyto vlastnosti přináší trvalý zájem o nákup a používání těchto výrobků.

V současné době Česká zbrojovka představuje jednoho z největších světových producentů ručních zbraní, který prodává své výrobky téměř do 100 zemí světa. Díky vynikajícím vlastnostem zbraní si společnost vytvořila vysokou pozici na domácím i na světovém trhu.

Pro neustálé zlepšování kvality a vlastností zbraní, společnost každoročně investuje velké finanční objemy na nákup špičkové technologie. Díky těmto technologiím, zejména výpočetní technice, může podnik rychle reagovat na potřebu trhu vývojem nových výrobků s dokonalými vlastnostmi.

(O nás, © 2013; Česká zbrojovka a.s., © 2015, s. 12)



Obr. 3. Sortiment výrobků (CZUB, © 2018, s. 3)

6.2 Historie společnosti

Fond národního majetku České republiky založil v souladu s privatizačním projektem 1. 5. 1992 akciovou společnost Česká zbrojovka a. s. Uherský Brod.

V roce 1993 byla založena CZ Export Praha s. r. o. jako první dceřiná společnost České zbrojovky a.s. Po rozdělení Československé republiky byla na Slovensku založena, také v roce 1993, společně i s dalšími partnery druhá dceřiná společnost UNION CS, s. r. o.

Na začátku ledna 1997 byl ve státě Nevada založena dceřiná společnost CZ-USA, která počátkem roku 1998 byla přemístěna současně se změnou vedení do města Kansas City.

Dne 4. června 2008 byl schválen statutárními orgány společnosti Česká zbrojovka a.s. a EXIMAT a. s. návrh smlouvy o sloučení, na základě které se Česká zbrojovka a.s. a EXIMAT a. s. na začátku roku 2008 sloučili. Jméno akciové společnosti EXIMAT k 1. 9. 2008 přešlo do společnosti České zbrojovky a k 31. 8. 2008 byla společnost EXIMAT vymazána z obchodního rejstříku.

Od 1. 9. 2008 pod společnost Česká zbrojovka a. s. přešla další dceřiná společnost BRNO RIFLES, s. r. o., která si v průběhu roku 2010 změnila obchodní jméno na ZBROJOVKA BRNO, s. r. o.

V roce 2013 byla založena dceřiná společnost CZ BRASIL – INDUSTRIA E COMÉRCIO DE ARMAS E MUNICOES LTDA, která byla následně dána k likvidaci poté, co se nepodařilo postavit výrobní závod v Brazílii.

A v roce 2014 rozběhla výrobu vnučka České zbrojovky a. s., CZ-Slovensko. (Česká zbrojovka a.s., © 2015, s. 6)

7 SITUAČNÍ ANALÝZA SPOLEČNOSTI

Vzhledem z tomu, že CZUB je akciová společnost, musí být účetní závěrka ověřena auditory. Společnost sestavuje účetní závěrku za CZUB (součástí výroční zprávy) a dále také konsolidovanou účetní závěrku podle Mezinárodních standardů účetního výkaznictví (IFRS). Společnost rozhodla, že za rok 2017 bude sestavena jen konsolidovaná účetní závěrka dle Mezinárodních standardů účetního výkaznictví, nikoliv už podle Českých účetních standardů.

Údaje a data obsažené v této kapitole jsou použité pouze z účetních závěrek do roku 2016. Důvodem je, že účetní závěrka za rok 2017 není dosud zveřejněná.

Zaměstnanci

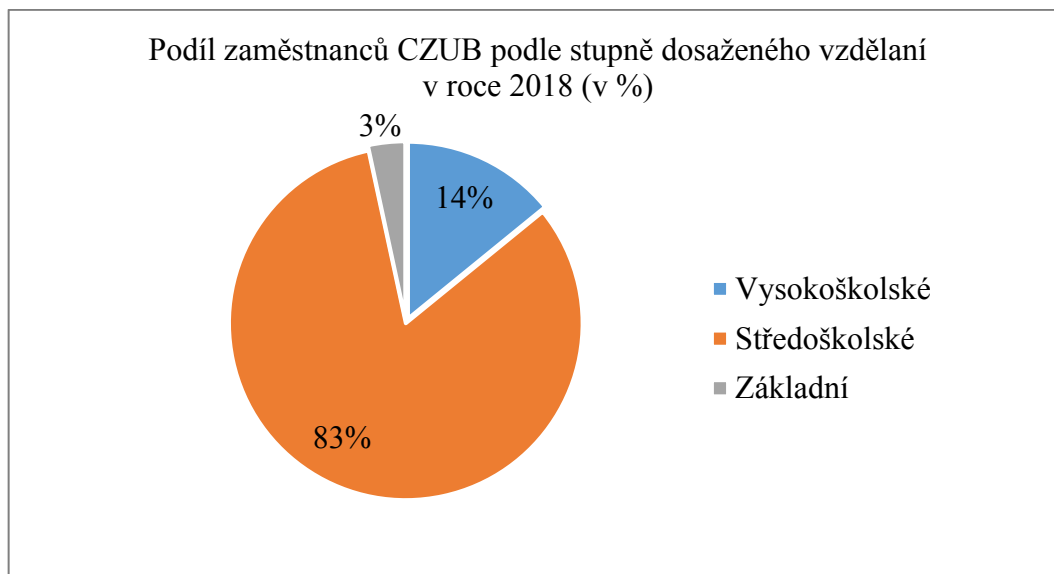
Počet zaměstnanců ČZUB v posledních letech neustále roste, viz tabulka (Tab. 3). V roce 2016 zaměstnávala akciová společnost 1610 pracovníků.

Tab. 3. Průměrný počet zaměstnanců v letech 2010-2016 (vlastní zpracování)

	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
Prům. počet zaměstnanců	1 164	1 209	1 256	1 358	1 528	1 574	1 610

V následujícím grafu (Graf 2) je znázorněna kvalifikační struktura zaměstnanců České zbrojovky. V roce 2018 byl průměrný počet zaměstnanců mírně přes 1700.

Z celkového počtu zaměstnanců České Zbrojovky má 3 % pracovníků pouze dokončené základní vzdělání a více jak 80 % středoškolské vzdělání (tj. např. střední odborné učiliště s výučním listem, vyučení s maturitou, úplné střední odborné vzdělání). Vysokoškolské vzdělání (tj. bakalářské, vysokoškolské nebo postgraduální) má 14 % pracovníků ve společnosti. (Interní materiály - Personální údaje, 2018)



Graf 2. Kvalifikační struktura zaměstnanců CZUB v roce 2018 (vlastní zpracování)

Organizační struktura

Česká zbrojovka má liniově-štabní organizační strukturu (viz Příloha P I). Ve společnosti je dualistický systém vnitřní struktury akciové společnosti, tzn. vrcholným orgánem je valná hromada, dozorčí rada zastává funkci kontrolního orgánu a statutárním orgánem je představenstvo. Vedoucím útvarem v České zbrojovce je Úsek generálního ředitele, do něhož spadá: Podniková kontrola, Vojenský materiál, Kancelář GŘ, Právní služby. Na stejné hierarchické úrovni jsou: Technický úsek, Výrobní úsek, Finanční úsek, Obchodní úsek, Personální a bezpečnostní úsek, Úsek Nákupu, Úsek auto a aero, Úsek řízení kvality.

Finanční úsek tvoří oddělení: Controlling, Účetnictví, Informační technologie a Finance a daně.

Systém řízení kvality

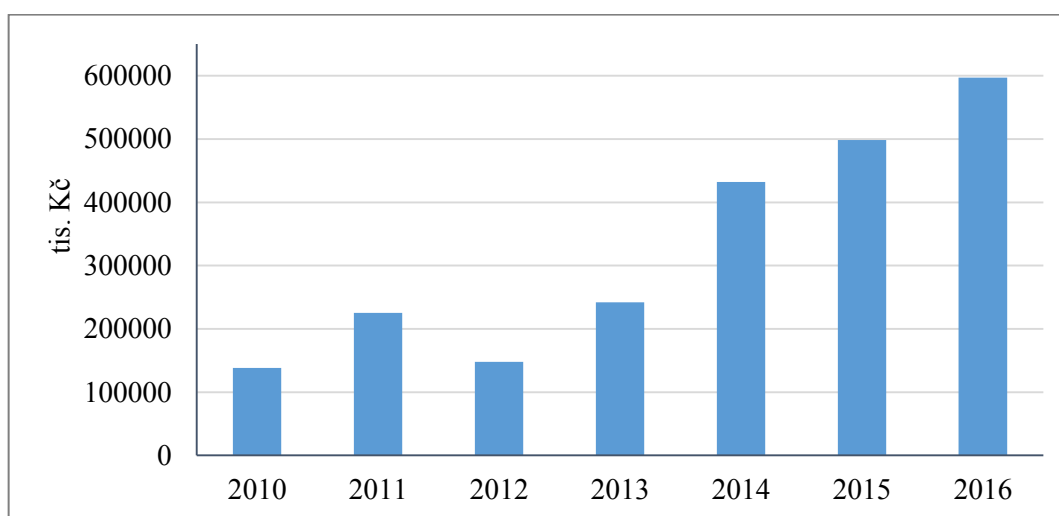
Ve společnosti je zaveden certifikovaný systém řízení kvality, který odpovídá mezinárodní normě ISO 9001:2008 a také požadavkům NATO na ověřování kvality při návrhu, vývoji a výrobě produktů. CZUB je dále držitelem ISO/TS 16949:2009 pro SBU automotive, Oprávnění k výrobě leteckých součástí, Osvědčení o oprávnění k údržbě leteckých celků a Osvědčení o shodě systému jakosti s požadavky ČOS 051622 (AQAP 2110). (Česká zbrojovka a.s., © 2015, s. 12)

Informační systém

Pro potřeby účtování se používají dva systémy - SAP R/3 a SYTE LINE. Účetní systém SAP R/3 je rozdělen do 12 hlavních modulů (finanční účetnictví, evidence majetku, controlling, ...). Pro sledování a účtování nedokončené výroby se používá speciálně systém SL (SYTE LINE). Oba systémy jsou mezi sebou vzájemně propojeny. Firma také používá manažerský informační systém - BNS (Business Navigation Systém).

Hospodářský výsledek

Hospodářský výsledek po zdanění je za posledních 7 let nejvyšší. V roce 2016 činil celkový zisk po zdanění rekordní částku 597 mil. Kč, což je oproti roku 2015 (498 mil. Kč) více o 99 mil. Kč, tedy růst o téměř jak 20 %. V období 2010-2016 byl jediný pokles v hospodářském výsledku po zdanění v roce 2012, kdy klesnul z 225 mil. Kč (2011) na 147 mil. Kč (2012), což je o 77 mil. Kč (o 34 %). Od roku 2012 celkový zisk po zdanění neustále rostl v průměru o 44 % a největší nárůst byl mezi roky 2013-2014 o 78,7 %.



Graf 3. Hospodářský výsledek po zdanění 2010-2016 (vlastní zpracování)

Tab. 4. Výsledek hospodaření v letech 2010-2016 (vlastní zpracování)

Položka (v tis. Kč)	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
Provozní HV	196 697	279 046	180 899	311 675	598 720	702 521	839 404
Finanční HV	- 28 404	- 13 638	- 8 501	- 18 132	- 94 477	-111 569	-111 300
Celk. zisk po zdaň.	138 113	225 173	147 777	241 796	432 007	498 441	597 223

Z tabulky (Tab.4) je patrný nestálý růst provozního hospodářského výsledku v letech 2010-2016. V roce 2016 se provozní hospodářský výsledek na celkovém zisku po zdanění

podílel téměř 840 mil. Kč. Oproti tomu ztráta z finančního hospodářského výsledku se neustále prohlubovala. V roce 2014 byla ztráta z finančního hospodářského výsledku oproti roku 2013 o více jak 80 % vyšší a to 94 477 tis. Kč. Tento významný pokles byl ovlivněn změnou vlastnické struktury České zbrojovky.

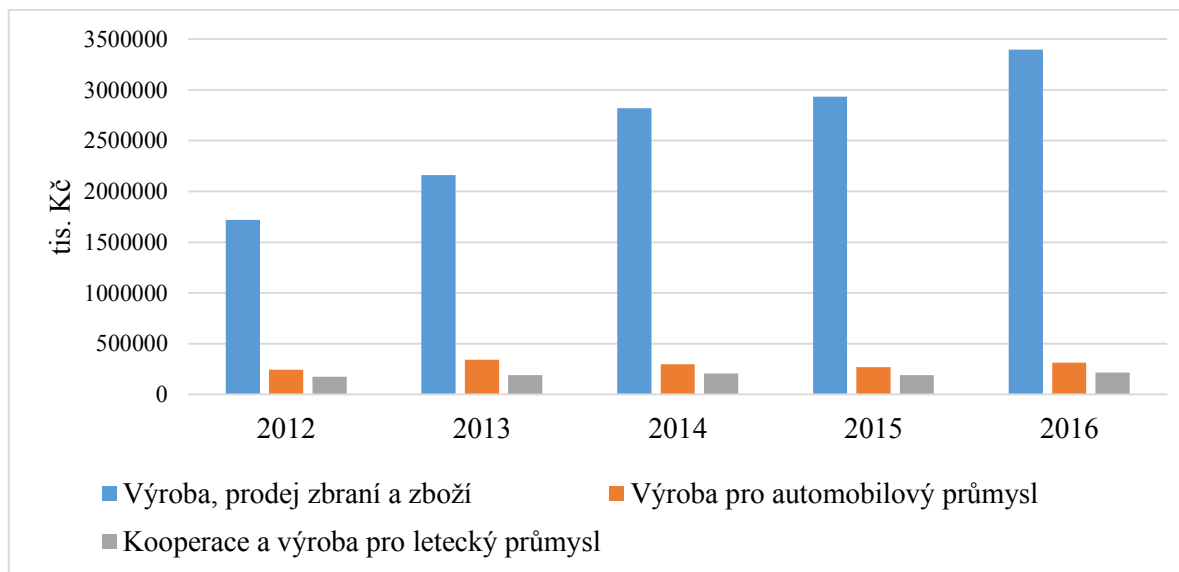
Evropská společnost EHC CZUB odkoupila 50 % akcií České zbrojovky od společnosti INVEST 1, SE, která k 31. 12. 2013 vlastnila polovinu obchodního podílu společnosti Česká zbrojovka. Zbýlý 50% podíl akcií měla v držení společnost EHC CZUB, SE. Tím se stala společnost EHC CZUB, SE 100% vlastníkem základního kapitálu České zbrojovky a.s. Za účelem manažerského akciového programu prodala společnost EHC CZUB, SE 9,99% obchodní podíl členům představenstva společnosti Česká zbrojovka a.s. (Česká zbrojovka a.s., © 2017, s. 23)

Tab. 5. Výnosy v letech 2012-2016 (vlastní zpracování)

Výnosy (v tis. Kč)	2012	2013	2014	2015	2016
Domácí	655 363	622 489	970 886	1 013 857	941 050
Zahraniční	1 481 977	2 070 265	2 350 626	2 377 528	2 985 298
Celkem	2 137 340	2 692 754	3 321 512	3 391 385	3 926 348

Tabulka (Tab. 5) zobrazuje rozpis výnosů za prodej vlastních výrobků, zboží a služeb společnosti z běžné činnosti (v tis. Kč) v rámci rozčlenění na domácí a zahraničí v letech 2012-2016. Domácí výnosy od roku 2012 postupně rostly až do roku 2015. V roce 2016 byl u této položky, zaznamenám mírný pokles. To se ovšem netýkalo zahraničních ani celkových výnosů, ty naopak neustále v průběhu let 2012-2016 rostly. Největší nárůst u všech položek výnosů byl mezi roky 2013 a 2014, a to v průměru (u všech položek) o více jak 20 %.

Rozčlenění výnosů z pohledu jednotlivých činností je zobrazeno v grafu (Graf 4). Na celkových výnosech se nejvíce podílela výroba a podej zbraní a zboží, na druhém místě výroba pro automobilový průmysl. Nejmenší podíl na celkových výnosech má kooperace a výroba pro letecký průmysl.



Graf 4. Vývoj výnosů z jednotlivých oblastní výroby 2012-2016 (vlastní zpracování)

7.1 Finanční analýza podniku

Finanční analýza zahrnuje výpočty důležitých ukazatelů týkající se interního prostředí podniku (tj. zadluženosti, likvidity, rentability a aktivity). Data, potřebné k výpočtu vybraných ukazatelů (v letech 2013-2016), jsou vyjmuty z jednotlivých zveřejněných účetních závěrek společnosti.

7.1.1 Analýza zadluženosti

Tab. 6. Ukazatele zadluženosti v letech 2013-2016 (vlastní zpracování)

Ukazatel zadluženosti	2013	2014	2015	2016
Celková zadluženost (%)	57,71	68,78	73,36	64,33
Míra zadluženosti VK	1,37	1,73	2,77	1,83
Koef. samofinancování (%)	42,23	39,82	26,44	35,16
Míra finanční samostatnosti	0,73	0,58	0,36	0,55
Úrokové krytí	21,62	15,82	24,91	21,82

V následující tabulce (Tab. 6) jsou uvedeny základní ukazatele týkající se zadluženosti. Celková zadluženost podniku v roce 2016 byla 64,33 %, což je oproti předešlému roku 2015 o 9,03 % nižší. V roce 2016 se podnik blíží doporučené hodnotě, která by se měla pohybovat mezi 40 - 60 %. Celková zadluženost ukazuje míru krytí podnikového majetku cizími zdroji. Čím je hodnota celkové zadluženosti nižší, tím je menší riziko z pohledu věřitele, že jejich dluh nebude splacen.

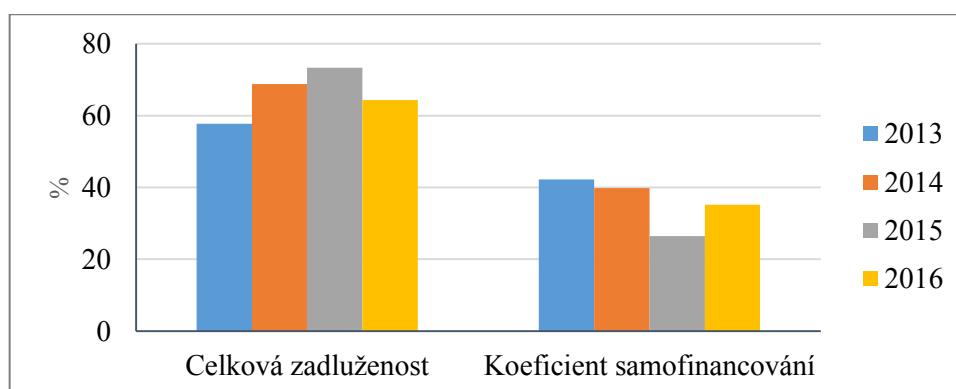
Opačným ukazatelem celkové zadluženosti je koeficient samofinancování, který ukazuje v jaké míře je firma schopna uhradit svůj majetek z vlastních zdrojů. Tady je doporučená hodnota stejná jako u celkové zadluženosti, tedy 40 – 60 %. Z grafu (Graf 5) je patrné, že v roce 2013 byla míra samofinancování 35,16 % a podnik se pomalu blíží k doporučené hodnotě 40 %, kterou v období 2013-2014 dosahoval.

Míra zadluženosti vlastního kapitálu (VK) udává kolikrát je hodnota cizího kapitálu větší než hodnota vlastního kapitálu. V roce 2016 byl cizí kapitál 1,83x větší než vlastní kapitál, což je lepší oproti minulému roku 2015, kdy cizí kapitál byl 2,77x větší než vlastní zdroje.

Míra finanční samostatnosti v roce 2016 ukazuje, že 0,55 Kč vlastního kapitálu, připadá na 1 Kč kapitálu cizího, což představuje příznivé zvýšení o 0,19 Kč ve srovnání v minulým obdobím.

Posledním ukazatelem v tabulce (Tab. 6) je úrokové krytí. Tento ukazatel udává kolikrát je podnik schopen nákladové úroky pokrýt z vytvořených peněžních prostředků (provozní HV). Nejhůře tomu bylo v roce 2015, kdy podnik byl schopný pokrýt své úroky 24,91x z vytvořeného provozního hospodářského výsledku.

Příčinou změny některých ukazatelů zadluženosti mezi roky 2014 a 2015 byl způsoben růstem krátkodobých závazků (2015: 255 822 tis. Kč, 2014: 120 286 tis. Kč). Tyto krátkodobé závazky se týkaly závazků z forwardů, opcí, úvěrového swapu a jiných závazků. V roce 2015 bylo schváleno vyplacení zálohy na dividendách v částce 499 808 tis. Kč (v roce 2014: 0 Kč), tím klesla hodnota vlastního kapitálu v roce 2015 na 904 084 tis. Kč (v roce 2014: 1 151 441 tis. Kč).



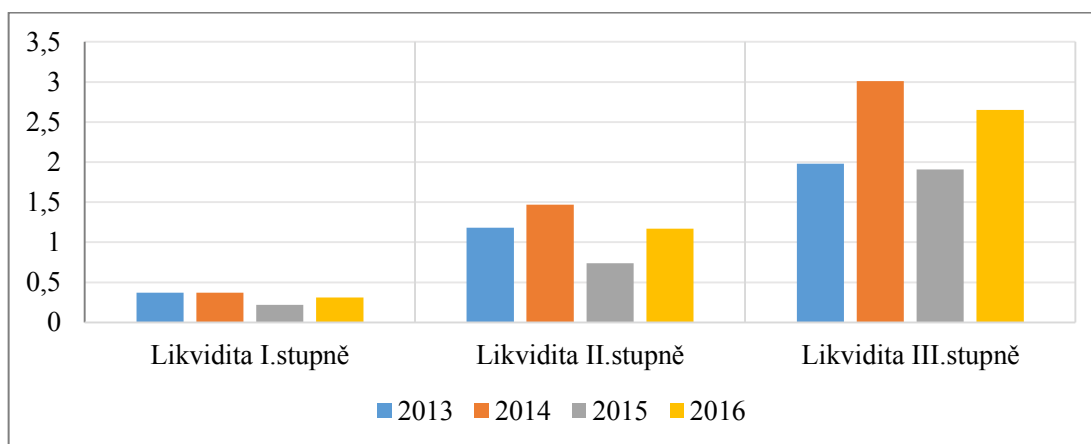
Graf 5. Celková zadluženost a koeficient samofinancování 2013-2016 (vlastní zpracování)

7.1.2 Analýza likvidity

Tab. 7. Ukazatele likvidity v letech 2013-2016 (vlastní zpracování)

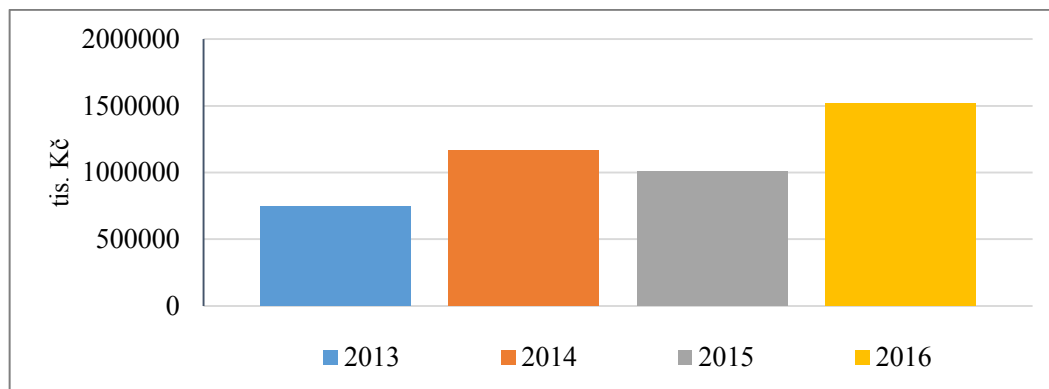
Ukazatel likvidity	2013	2014	2015	2016
Likvidita I. stupně	0,37	0,37	0,22	0,31
Likvidita II. stupně	1,18	1,47	0,74	1,17
Likvidita III. stupně	1,98	3,01	1,91	2,65

Z tabulky (Tab. 7) je patrné, že se v roce 2016 likvidita u všech stupňů zvýšila, což je pro podnik pozitivní jev. Nárůst likvidity I. stupně (okamžitě) byl o 0,09 na hodnotu 0,31 v roce 2016. Ve všech sledovaných letech 2013-2016 bylo dosaženo doporučených hodnot, které jsou u okamžité likvidity stanoveny mezi 0,1 – 0,5. Likvidita II. stupně (pohotová) se mají pohybovat kolem hodnoty 1, což bylo kromě roku 2015 dosaženo. Oproti roku 2015 se pohotová likvidita v roce 2016 zvýšila o 0,43 na hodnotu 1,17. Hodnota likvidity III. stupně (běžné) v roce 2016 byla 2,65, což představovala nárůst o 0,74 oproti minulému roku. Doporučená hodnota běžné likvidity by se měla pohybovat v rozmezí 1,5 – 2,5.



Graf 6. Ukazatele likvidity v letech 2013-2016 (vlastní zpracování)

Čistý pracovní kapitál je rozdíl mezi oběžným majetkem a krátkodobými zdroji podniku. Vývoj hodnoty tohoto ukazatele se v podniku sleduje pouze z pohledu vývoje v čase, nikoliv jestli ukazatel dosahuje optimální hodnoty, tj. ČPK = 0. Z grafického zobrazení (Graf 7) je patrné, že hodnota čistého pracovního kapitálu se postupně zvyšovala, kromě roku 2015. V roce 2016 byla hodnota ČPK na nejvyšší úrovni, téměř 1 520 mil. Kč, což znamená, že krátkodobý (oběžný) majetek je kryt z dlouhodobých zdrojů.



Graf 7. Úroveň čistého pracovního kapitálu v letech 2013-2016 (vlastní zpracování)

7.1.3 Analýza rentability

Tab. 8. Ukazatele rentability v letech 2013-2016 (vlastní zpracování)

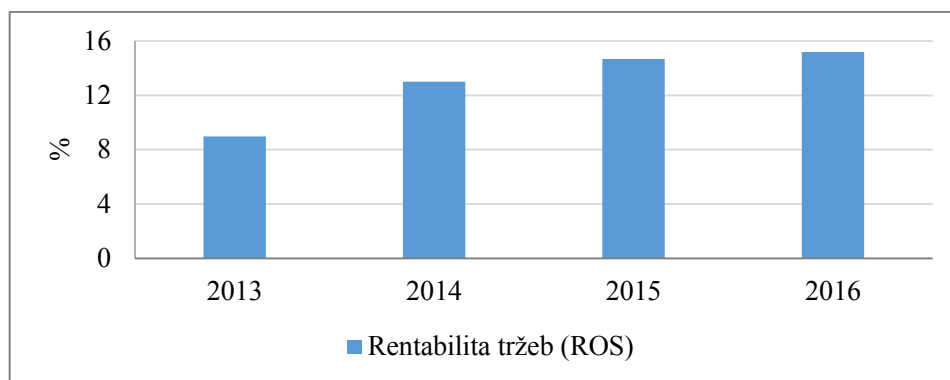
Ukazatel rentability (v %)	2013	2014	2015	2016
Rentabilita aktiv	12,17	20,71	20,55	21,44
Rentabilita vlastního kapitálu	22,36	37,52	55,13	43,39
Rentabilita tržeb	8,98	13,01	14,70	15,21
Zisková marže	11,57	18,03	20,71	21,38

Rentabilita celkového kapitálu (= rentabilita aktiv) v roce 2016 se oproti roku 2015 zvýšila o 0,89 % na 21,44 %, což je pozitivní vývoj. Ukazatel ROA v roce 2016 představuje pro podnik skutečnost, že 1 Kč aktiv přinesla 21,44 Kč zisku. Naopak rentabilita vlastního kapitálu v roce 2016 klesla na 43,36 %, což je o 11,74 % méně než v roce 2015. Ukazatel ROE ukazuje, že z 1 Kč vlastního kapitálu podnik v roce 2016 přinesla 43,39 Kč na zisku.

Pro srovnání ukazatel ROE se v oddílu CZ-NACE 25, do kterého spadá 25.4 Výroba zbraní a střeliva, pohybuje v roce 2016 na úrovni 22,13 %. (Panorama zpracovatelského průmyslu ČR 2016, 2017, s. 151)

V roce 2016 byl ukazatel rentability tržeb nejvyšší (Graf 8) v období 2013-2016 a představoval hodnotu 15,21 Kč, což je částka, kterou přinesla 1 Kč tržeb na čistém zisku. Čím vyšší jsou hodnoty rentability (ROA, ROE, ROS), tím je to pro podnik lepší.

Zisková marže je zisk z tržeb podniku vyjádřený v procentech. Hodnota ziskové marže v posledních čtyřech letech rostla, což znamená pozitivní vývoj. V roce 2016 tento ukazatel činil 21,38 %.



Graf 8. Rentabilita tržeb v letech 2013-2016 (vlastní zpracování)

7.1.4 Analýza aktivity

Tab. 9. Ukazatele analýzy aktivity v období 2013-2016 (vlastní zpracování)

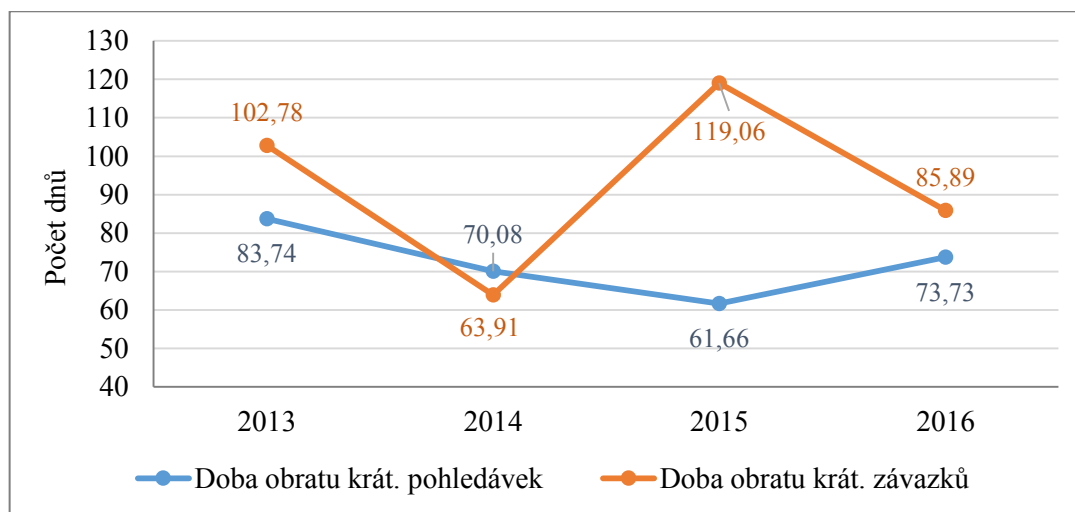
Ukazatel aktivity	2013	2014	2015	2016
Obrat celkových aktiv	1,05	1,15	0,99	1,00
Obrat dlouhodobého majetku	2,67	2,99	2,64	2,72
Doba obratu zásob (dny)	80,34	78,54	125,23	115,16
Doba obratu krát. pohledávek (dny)	83,74	70,08	61,66	73,73
Doba obratu krát. závazků (dny)	102,78	63,91	119,06	85,89

Ukazatel obratu (rychlost obratu, obratovost) udává, kolikrát se příslušné aktivum za rok v podniku obrátí, tedy měří efektivitu využití tohoto aktiva. Obrat celkových aktiv se ve sledovaném období 2013-2016 pohyboval okolo hodnoty 1. Doporučenou hodnotou pro podniky je index v rozmezí 1 až 1,5. Oproti roku 2015, kdy se dlouhodobý majetek v podniku obrátil 2,64x a rychlost obratu DM se v roce 2016 zvýšila na 2,72, což je pozitivní, protože snahou podniku je dosahovat vyšších hodnot (vyšší efektivnosti).

Doba obratu zásob udává průměrný počet dnů, po kterou je příslušné aktivum v podniku vázána až do jeho spotřeby nebo prodeje, úhrady. Ve výpočtu doby obratu byl zohledněn přestupný rok 2016 (tj. rok 366 dní). Doba obratu u zásob se v roce 2016 oproti minulému roku snížila o 10,07 dní, což je pozitivní, protože čím je doba obratu zásob nižší, tím je to pro podnik efektivnější.

Doba obratu krátkodobých pohledávek v roce 2016 se oproti minulému roku zvýšila na 73,73 dní a tedy nárůst o 12,07 dní. Podnik by se měl snažit dobu obratu pohledávek zkracovat. Naopak snížení doby obratu bylo v roce 2016 u krátkodobých závazků

a to o 33,17 dní. Platí zde pravidla, že doba obratu závazků by měla být větší nebo rovna době obratu pohledávek, což od roku 2015 v podniku platí, viz graf (Graf 9).



Graf 9. Doba obratu u krát. pohledávek a závazků v letech 2013-2016 (vlastní zpracování)

7.2 Externí analýza

Konkurence

Nalézt srovnatelnou společnost na úrovni České republiky v podstatě nelze nalézt. Mezi hlavní konkurenty z celosvětového pohledu lze uvést např. Glock Gesellschaft m.b.H. (Rakousko), Fabbrica Di Armi Pietro Beretta SPA (Itálie), SIG SAUER GmbH & Co. KG nebo Heckler & Koch GmbH (Německo). (Prospekt s dluhopisy CZUB, 2016, s. 46-47)

Odběratelé

Významnými potenciálními zákazníky jsou ozbrojené složky. Ovšem největší produkce společnosti se realizuje na civilním trhu. Potenciálními zákazníky jsou např. myslivci a lovci, sportovci a hobby střelci. (Prospekt s dluhopisy CZUB, 2016, s. 45-46)

Dodavatelé

Mezi hlavní dodavatele patří např. Constellium Extrusions Děčín s.r.o. (dodavatel hliníku pro úsek AUTO), Trenkwalder a.s. (personální agentura), KUMMER s.r.o. a JK nástroje s.r.o. (ostření a kooperace), Bohdan Bolzano s.r.o. (dodavatel materiálu), HANÁK NÁŘADÍ s.r.o. (dodavatel nářadí), STAMIT, s.r.o. (dodavatel dílů), Plast Form Service s.r.o. (poskytovatel plastových dílů) nebo MEC-GAR USA, INC. (dodavatel zásobníků).

7.3 SWOT analýza

Silné stránky

- Zavedený certifikován systém řízení kvality,
- široký sortiment vyráběných produktů,
- silná pozice na domácím i zahraničních trhu,
- dosahování vysokého zisku,
- personální rozvoj zaměstnanců,
- účast na výstavách a veletrzích.

Slabé stránky

- Výroba širokého portfolia produktů,
- technologická náročnost výroby,
- rostoucí stav zásob a vysoká doba obratu u zásob.

Příležitosti

- Proniknutí na nové trhy,
- výstavba nové továrny u dceřiné společnosti v USA,
- snaha společnosti dostat se do amerických ozbrojených složek.

Hrozby

- Nepříznivý vývoj kurzů měn,
- růst cen mezd a vstupních faktorů (materiál, energie),
- výskyt nové konkurence na trhu,
- změna legislativy
- nízká nezaměstnanost.

Mezi *silné stránky* České zbrojovky patří především výroba širokého sortiment ručních zbraní (vojenské, civilní, sportovní i lovecké), které splňují požadavky vysoké kvality, která je podložena zavedeným certifikovaným systémem řízení kvality. Díky plnění požadavků příslušných mezinárodních norem, je firma schopna dosahovat a garantovat vysokou kvalitu svých výrobků. Česká zbrojovka se v současné době řadí mezi jednoho z největších producentů ručních zbraní, kdy exportuje přibližně do 100 zemí světa. Díky kvalitním vlastnostem produktů si společnost vytvořila vysoké postavení jak na domácím, tak i na světovém trhu. V roce 2015 se společnost umístila v soutěži Exportér roku v kategorii Exportér roku příslušného kraje s největším objemem exportu za rok 2015 na 1. místě. Každoročně se Česká zbrojovka umísťuje v této soutěži v různých kategoriích, např. v roce 2017 se umístila na 6. místě v kategorii Nárůst exportu 2015-2016.

Nemalé finanční prostředky firma investuje na zvyšování a prohlubování kvalifikace svých zaměstnanců, které jsou důležité vzhledem k typu výroby. Např. v roce 2014 bylo vynaloženo více jak 4 mil. Kč na personální rozvoj zaměstnanců (v 2016 byl průměrný počet zaměstnanců 1610). Společnost každoročně navštěvuje řadu veletrhů a výstav, např. 10. ročník mezinárodního veletrhu obranného a bezpečnostního průmyslu IDEX 2017 v Londýně.



Obr. 4. Stánek České zbrojovky na DSEI 2017 v Londýně (Ministerstvo průmyslu a obchodu, 2017b)

Slabou stránkou společnosti může být výroba širokého portfolia produktů, s čímž souvisí i vysoká technologická náročnost v oblasti výroby. Ve firmě v posledních letech je zaznamenán růst stavu zásob. V roce 2015 činily zásoby 1 163 531 tis. Kč, v roce 2016 byl skoro 6% nárůst na částku 1 235 421 tis. Kč. Příliš vysoké zásoby vážou ve společnosti velké finanční prostředky. Naopak doba obratu zásob v roce 2016 na rozdíl od minulého období poklesla o 10 dní na 115,16 (v roce 2015: 125,23). Ale i přesto, je doba obratu zásob stále vysoká.

Příležitostí pro společnost může být budoucí výstavba nové továrny u americké dceřiné společnosti nebo snaha dostat své výrobky do amerických ozbrojených složek. Společnost investuje značné prostředky na nákup nových špičkových technologií, a tím pomáhají podniku rychleji reagovat na potřebu trhu. Proto může firma každoročně přicházet na trh s dalšími novými výrobky.

Tím, že Česká zbrojovka exportuje do mnoho zahraničních zemí, může být pro ni velkou **hrozbou** nepříznivý vývoj měnových kurzů. Stoupající cena energií nebo oceli, mohou pro výrobní společnost představovat velké zvýšení finančních nákladů. Další hrozbou může být změna úpravy v české nebo evropské legislativě. Tím, že společnost značnou část své produkce exportuje, je jakákoliv změna legislativy (např. rozhodnutí Rady 2014/512/SZBP o omezujících opatřeních vzhledem k činnostem Ruska) významnou hrozbou pro CZUB. Nízká nezaměstnanost představuje v současnosti pro firmy velkou nevýhodu, protože velmi ovlivňuje fluktuaci zaměstnanců. Dosavadní postavení společnosti může výrazně ovlivnit i výskyt nové konkurence na trhu.

8 SYSTÉM VYHODNOCOVÁNÍ INVESTIC V ANALYZOVANÉ SPOLEČNOSTI

System vyhodnocování investic vychází ze schváleného plánu investic na daný rok. Tento plán je sestavován šéfem investic, podle konkrétních investičních požadavků (základní údaje, cena, ...) jednotlivých odpovědných vedoucích pracovníků (žadatelů). Investiční požadavek je zpracován žadatelem, podle potřeb na konkrétní investici. Žadatel překládá vedoucímu investic požadavkový list (příloha P II). (Interní materiály - Směrnice k dlouhodobému majetku, 2016)

Požadavkový list o investici obsahuje informace o dodavateli (který tuto investici uskuteční), ceně, popisu stavu současného i očekávaného (tj. stav kterého chceme dosáhnout – např. zvýšit kapacity nebo snížit zmetkovost). Dalšími informace v požadavkovém listu jsou údaje týkající se alternativního řešení např. zachování současného stavu, využití outsourcingu (nákup dílů) nebo pravidelné generální opravy. Na konci tohoto požadavku je vypočítaná doba návratnosti investice.

Investiční požadavek spolu s investičním formulářem jsou projednány na investiční komisi. Investiční komise je složena z předsedy - provozní ředitel a dalších členů, kterými jsou např. vedoucí oddělení controllingu, investic, nákupu technické divize, údržby strojů a zařízení. Schválené investiční požadavky jsou zařazeny do zásobníku investic. Ze všech investičních projektu jsou vybrány jen ty investiční projekty, které odpovídají daným potřebám finančního plánu CZUB. Navrhnutý plán investic se předkládá k projednání a následnému schválení představenstvu, na základě strategického výhledu společnosti. (Interní materiály - Směrnice k dlouhodobému majetku, 2016)

Plán investic pro rok 2018 byl schválen v částce 480 mil. Kč (každoročně se investovaná částka pohybuje okolo 150-200 mil. Kč). Například v roce 2017 z celkových 100 požadovaných investičních projektů, bylo schváleno a realizováno okolo 60 investic.

V tabulce (Tab. 10) je zobrazen vývoj výdajů na investice (v tis. Kč) v letech 2012-2016. Výdaje na investice představují položku z přehledu o peněžních tocích, resp. peněžních toků z investiční činnosti. Položka výdajů na investici je souhrnem výdajů spojených s nabytím stálých dlouhodobého nehmotného a hmotného majetku a výdajů spojených s nabytím finančních investic.

Tab. 10. Výdaje na investice v letech 2012-2016 (vlastní zpracování)

Položka (v tis. Kč)	2012	2013	2014	2015	2016
Výdaje na investice	147 012	343 653	207 222	231 837	216 371

Největší nárůst byl mezi lety 2012 a 2013, a to z 147 012 tis. Kč na 344 653 tis. Kč. Důvodem výrazného růstu výdajů na investice v roce 2013 bylo v souvislosti se zaplacením záloh (resp. s pořízením) na novou výrobní linku.

8.1 Investiční formulář

Hodnocení investičního záměru se provádí ve společnosti přes vytvořenou šablonu „Investiční formulář“ v programu Microsoft Excel. Investiční formulář obsahuje čtyři listy:

- Základní informace
- Ukazatele investic
- Finanční vyhodnocení
- Analýza nákladů a výnosů

V souboru se vyplňují jen políčka, které jsou podbarvena žlutou barvou.

8.1.1 Základní informace

Základní informace vyplývají z Požadavkového listu, který žadatel sestavil. Mezi tyto informace patří především:

- název investice,
- odhadované náklady na pořízení tohoto investičního záměru,
- druh investice a stručný popis a zdůvodnění,
- možné alternativní varianty,
- způsob financování investice,
- rizika a rizikový faktor,
- výsledky metod hodnocení efektivnosti investic (doba návratnosti, NPV, IRR).

V současnosti se ve společnosti investice financují jen pomocí vlastních zdrojů (VZ).

Rozlišují se čtyři typy investic:

1. reprodukční – např. na obnovu stávajícího zařízení;
2. stabilizační – např. díky této investici se mohou snižovat možné opravy, zvyšovat efektivita nebo snižovat nákladovost;
3. rozvojová pro stávající výrobky – např. pořízení nového stroje;
4. rozvojová pro nové výrobky – např. výstavba nové výroby pro svařování.

Každému typu investice je přiřazen konkrétní koeficient rizika, který je vyjádřen v procentech (tzn. procentní rizikový faktor) viz tabulka (Tab. 11).

Tab. 11. Procentní rizikovost podle typu investice (Interní materiály - Investiční formulář, 2018)

Typy investic	Rizikovosti investice
1. Reprodukční	100 %
2. Stabilizační	95 %
3. Rozvojová pro stávající výrobky	90 %
4. Rozvojová pro nové výrobky	85 %

8.1.2 Ukazatele investic

Na listu Ukazatele investic je stručný přehled výsledků a grafů základních ukazatelů hodnocení efektivnosti dané investice (tj. rizikové diskontované čisté příjmy – čistá současná hodnota, diskontovaná návratnost a míra návratnosti – vnitřní výnosové procento). Každá hodnota ukazatele je doplněn komentářem např. OK, pokud je podmínka metody hodnocení efektivnosti dané investice splněna. Podmínkami jsou:

- $NPV > 0$
- $IRR > \text{diskontní míra (WACC)}$

Součástí tohoto listu jsou i dva grafy. Spojnicový graf zobrazuje vývoj kumulovaných diskontovaných peněžních toků investice v čase a znázorňuje hodnoty ukazatele v tabulce Rizikové diskontované cash flow. Na grafu kumulovaného cash-flow lze dobře znázornit, kdy ukazatel překročí zápornou hodnotu a tím je splněna podmínka $NPV > 0$. Druhý z grafů, skupinový sloupcový, znázorňuje plánované příjmy a výdaje investice v každém roce doby životnosti projektu.

Podnikové stanovení WACC

Vážené průměrné náklady kapitálu (WACC nebo diskontní míra) se ve společnosti stanovují na začátku nového roku, vždy aktuálně pro následující období. Údaje pro výpočet WACC jsou použity jako průměr za budoucích 5 let ze strategie podniku (tj. 2018-2022). Náklady na vlastní kapitál (r_e) vycházejí ze strategie na budoucích 5 let jako průměr ukazatele ROE (rentability vlastního kapitálu). V roce 2016 byl ukazatel rentability vlastního kapitálu 30,9 % a v roce 2017 20 %. Tato úroková míra (WACC) se používá pro všechny investice. Úroková míra r_d (náklady cizího kapitálu) je stanovena jako průměrná očekávaná sazba za úvěry a dluhopisy). Sazba daně z příjmů právnických osob činí 19 %. Celkový cizí kapitál zahrnuje součet položek dluhopisů, úvěrů, závazků k finančním institucím a leasingovým společnostem.

Tab. 12. Podnikový výpočet WACC (Interní materiály - Výpočet WACC, 2016; 2017)

Ukazatel	2016	2017
Náklad na cizí kapitál - R_d	2,20%	2,50%
Náklad na vlastní kapitál - R_e	30,90%	20,00%
Sazba daně z příjmů právnických osob - t	19,00%	19,00%
Vlastní kapitál - E	44,70%	66,00%
Cizí kapitál - D	55,30%	34,00%
WACC	100,00%	100,00%

8.1.3 Finanční vyhodnocení

Základními parametry pro finanční vyhodnocení investice je stanovení typu investice, diskontního faktoru (WACC), rizikového faktoru, odpisové skupiny a doby životnosti (v letech). Doba životnosti investice se obvykle stanovuje na 10 let pro stroje a zařízení, pro software je doba životnosti delší. Podle stanovené doby životnosti se účtují účetní odpisy.

Tab. 13. Doba odepisování dlouhodobého majetku (Česká zbrojovka, 2017)

Položka	Počet let
Dlouhodobý hmotný majetek	
Stavby	16 - 60
Stroje, přístroje a zařízení	8 - 16
Pece, jeřáby, dopravníky	16 - 30
Nářadí	2 - 4
Dopravní prostředky	4 - 10
Kancelářská technika	4
Inventář	4 - 20
Dlouhodobý nehmotný majetek	
Nehmotné výsledky výzkumu a vývoje	3 - 10
Software	4 - 14
Ocenitelná práva	2 - 8
Jiný dlouhodobý nehmotný majetek	4 - 6

Investiční náklady i výnosy se sledují po celou dobu životnosti. **Výnosy** z investice se dělí na:

- opakované (tj. tržby),
- neopakovatelné (např. prodej starého stroje) a
- úspory (oproti dodavatelskému způsobu pořízení).

Investiční **náklady** se sledují z pohledu:

- investičního (CAPEX) a
- operativního (OPEX).

Do investičních nákladů patří např. pořizovací cena zařízení, instalace nebo náklady na úpravu stávajícího stavu. Operativními náklady může být pronájem, energie, opravy apod. Samotnou kategorií nákladů jsou odpisy účetní i daňové. Rozdíl mezi náklady a očekávanými výnosy se promítne v položce Cash Flow roční. Položka Cash flow rizikové zobrazuje roční cash flow, které je vynásobené rizikovým koeficientem. Výpočet cash flow sníženého o diskontní faktor nalezneme pod položkou Diskontované cash flow. Dalšími výpočty jsou diskontovaný a kumulovaný hospodářský výsledek po zdanění.

8.1.4 Analýza nákladů a výnosů

Na poslední záložce jsou uvedeny podrobněji informace týkajících se nákladů a výnosů investičního projektu, např. osoby, která je odpovědná za kalkulaci nákladu/výnosu (položka Kalkuloval), hospodářského střediska (HS), použité metody kalkulace, číselného vyjádření. Položka Objekt pro ověření skutečnosti zobrazuje program, ve kterém je možné ověřit kalkulovanou částku (tj. buď účetní program SAP nebo informační systém SyteLine - SL).

8.2 Shrnutí systému hodnocení efektivnosti investic ve společnosti

System k hodnocení efektivnosti investic (tj. investiční formulář), který společnost v současnosti používá, obsahuje některé problémových oblastí.

Hlavním problémovou činností v rámci hodnocení investičních projektů je **stanovení podnikové diskontní míry** (WACC – Průměrné náklady kapitálu), přesněji položky r_e (nákladů na vlastní kapitál).

Tato položka (r_e) se v současnosti stanovuje jako průměr ROE (rentability vlastního kapitálu) za pět následující období ze strategického plánu společnosti. Ukazatel rentability vlastního kapitálu se v průměru pohybuje v rozmezí 20-30 % v posledních letech, což při výpočtu průměrných nákladů na kapitál (WACC) zvyšuje hodnotu tohoto ukazatele. Při následném posuzování a sledování vývoje peněžních toků z investičního projektu, je při vyšší hodnotě diskontního faktoru (WACC se pohybuje okolo 14 %) významně ovlivněn vývoj diskontovaného cash flow. Čím vyšší je hodnota ukazatele WACC, tím menší je doba návratnosti investice a hodnota čisté současné hodnoty (NPV).

Poměr vlastního a cizího kapitálu je stanoven jako průměr z budoucí 5leté predikce těchto položek. Při výpočtu ukazatele WACC by bylo vhodné poměr vlastního a cizího kapitálu spočítat podle skutečnosti (tj. z minulosti). Nevýhodou stanovení poměrů vlastního a cizího kapitálu je především proměnlivost hodnot.

Diskontní faktor by bylo vhodné vypočítat přesněji, resp. náklady na vlastní kapitál, pomocí **stavebnicové metody nebo metody CAPM**.

Při finančním hodnocení efektivnosti investice se používají jen tři základní ukazatele, a to:

- doba návratnosti investice,
- NPV – čistá současná hodnota,
- IRR – vnitřní výnosové procento.

Při sledování efektivnosti investičního záměru by bylo příhodné *doplnit k těmto základním metodám ještě další ukazatele*, např. index rentability investice a průměrnou výnosnost investice.

9 PROJEKT NÁVRHU SYSTÉMU HODNOCENÍ EFEKTIVNOSTI INVESTIC

V této kapitole budou řešeny a stanoveny možnosti a návrhy, které by při jejich implementaci měli vést k lepšímu hodnocení efektivnosti investic ve společnosti. Jedná se především o přesnější stanovení nákladů na vlastní kapitál a doplnění dalších ukazatelů do investičního formuláře.

9.1 Návrh nového stanovení nákladů na vlastní kapitál (r_e)

Hlavním problémovou oblastí u investičního formuláře, který se používá k ekonomickému hodnocení efektivnosti investic, je stanovení hodnoty r_e . Současné používané metodě výpočtu hodnoty nákladů na vlastní kapitál, není ve společnosti věnována velká pozornost. Míra r_e je stanovena na základě prostého průměrování rentability vlastního kapitálu plánovaného na budoucích 5 let. Je proto vhodné zaměřit se v diplomové práci na stanovení nákladů na vlastní kapitál pomocí stavebnicové metody a modelu CAPM.

Číselné údaje, použité při výpočtu WACC, jsou stanoveny z konsolidované účetní závěrky podle Mezinárodních standardů účetního výkaznictví (IFRS) za rok 2016 a předběžných odhadů účetních údajů za rok 2017.

9.1.1 Stavebnicová metoda

Bezriziková sazba (r_f)

Bezriziková sazba se stanovuje jako výnos 10letých státních dluhopisů. V roce 2016 byla výnosnost těchto státních dluhopisů 0,48 % a v roce 2017 už 0,74 % (1. pol. 17). (Ministerstvo průmyslu a obchodu, 2017a, s. 11; 2018, s. 21)

Tab. 14. Bezrizikové sazby v roce 2016 a 2017

Položka	2016	2017
<i>Bezriziková sazba</i>	<i>0,48%</i>	<i>0,74%</i>

Riziková přírážka za finanční stabilitu ($r_{FINSTAB}$)

Riziková přírážka za finanční stabilitu porovnává ukazatel běžné likvidity, tj. likvidita III. stupně (L3) se stanovenými hodnotami XL1 a XL2. Metodika podle Ministerstva průmyslu a obchodu (2017a, s. 144-145) doporučuje stanovení hodnot: $XL1 \geq 1,25$

a $XL2 \leq 2,5$. K výpočtu rizikové přírážky za finanční stabilitu byly použity hodnoty $XL1 = 1,25$ a $XL2 = 2,5$.

Pravidla porovnávání L3 (běžné likvidity) a hodnot XL1 a XL2: pokud $L3 \leq XL1$ pak $r_{FINSTAB} = 10,00\%$; pokud $L3 \geq XL2$ pak $r_{FINSTAB} = 0,00\%$. V případě kdy $XL1 < L3 < XL2$ pak $r_{FINSTAB}$ se vypočítá podle vzorce:

$$r_{FINSTAB} = \frac{(XL2-L3)^2}{(XL2-XL1)^2} * 0,1 \quad (20)$$

V roce 2016 byla hodnota běžné likvidity 2,95 a v roce 2017 3,24. Tím byla splněna podmínka, kdy ukazatel běžné likvidity ($L3$) $> XL2$, a tím riziková přírážka za finanční stabilitu tedy činí 0,00 %

Tab. 15. Výpočet rizikové přírážky za fin. stabilitu (vlastní zpracování)

Položka (v tis. Kč)	2016	2017
Oběžný majetek	2 439 943	2 859 475
Krátkodobé závazky	825 955	882 288
Likvidita III. stupně (L3)	2,95	3,24
Riziková přírážka za finanční likviditu	0,0000%	0,0000%

Riziková přírážka za velikost podniku (r_{LA})

K výpočtu rizikové přírážky za velikost podniku je potřeba stanovit velikost úplatných zdrojů podniku (UZ), tj. součet vlastního kapitálu, bankovních úvěrů a dluhopisů. (Ministerstvo průmyslu a obchodu, 2017a, s. 145)

Pokud hodnota úplatných zdrojů podniku (UZ) ≤ 100 mil. Kč, pak $r_{LA} = 5,00\%$, naopak pokud $UZ \geq 3$ mld. Kč, pak $r_{LA} = 0,00\%$. V případě, že 100 mil. Kč $< UZ < 3$ mld. Kč, pak se riziková přírážka za velikost podniku vypočítá (UZ jsou dosazeny v mld. Kč.) jako:

$$r_{LA} = \frac{(3-UZ)^2}{168,2} \quad (21)$$

V roce 2016 hodnota úplatných zdrojů činila 3,1230 mld. Kč a v roce 2017 3,4803 mld. Kč. Tím byla splněna podmínka, kdy úplatné zdroje přesahují hodnotu 3 mld. Kč, riziková přírážka za velikost podniku bude činit 0 %.

Tab. 16. Výpočet rizikové přírážky za velikost podniku (vlastní zpracování)

Položka (v tis. Kč)	2016	2017
Vlastní kapitál	1 632 448	1 987 902
Bankovní úvěry	0	0
Dluhopisy	1 490 522	1 492 391
Úplatné zdroje (UZ) v mld. Kč	3,1230	3,4803
Riziková přírážka za velikost podniku	0,0000%	0,0000%

Riziková přírážka za podnikatelské riziko podniku (r_{POD})

K určení rizikové přírážky za podnikatelské riziko podniku je důležité stanovit hodnotu $X1$, která se vypočítá podle Ministerstva průmyslu a obchodu (2017a, s. 145) jako:

$$X1 = \frac{UZ}{A} * UM \quad (22)$$

Pokud $EBIT/A > X1$ pak $r_{POD} =$ minimální hodnota r_{POD} v odvětví. Pokud hodnota $EBIT/A < 0$ pak $r_{POD} = 10,00\%$. V případě kdy $0 < EBIT/A < X1$ se hodnota rizikové přírážky za podnikatelské riziko podniku vypočítá jako:

$$r_{POD} = \frac{(X1 - \frac{EBIT}{A})^2}{X1^2} * 0,1 \quad (23)$$

V letech 2016 i 2017 byl ukazatel rentability aktiv ($ROA = EBIT/A$) větší než hodnota $X1$, proto riziková přírážka za podnikatelské riziko ve společnosti Česká zbrojovka byla totožná s minimální hodnotou r_{POD} v odvětví.

Česká zbrojovka se řadí podle klasifikace NACE do skupiny 25, přesněji 25.4 Výroba zbraní a střeliva, proto byla použita ve výpočtu hodnota pro odvětví dle klasifikace NACE 25.

V roce 2016 (1-4.Q.16) byla minimální hodnota r_{POD} pro odvětví dle klasifikace NACE 25. Výroba kovových konstrukcí a kovodělných výrobků, kromě strojů a zařízení 2,92 %. (Ministerstvo průmyslu a obchodu, 2017a, s. 148).

V roce 2017 (1. pol. 17) byla doporučená minimální hodnota r_{POD} pro odvětví NACE 25 stanovena na 3,17 %. (Ministerstvo průmyslu a obchodu, 2018, s. 149)

Tab. 17. Výpočet rizikové přírážky za podnik. riziko (vlastní zpracování)

Položka (v tis. Kč)	2016	2017
EBIT	734 892	768 899
Aktiva	4 118 354	4 593 888
ROA (EBIT/A)	17,84	16,74
Úplatiné zdroje (UZ)	3 122 970	3 480 293
Odhadovaná úroková míra ($r_d = UM$)	2,20%	2,50%
X1	1,6683	1,8940
Přirážka za podnikatelské riziko	2,9200%	3,1700%

Přirážka za finanční strukturu ($r_{FINSTRU}$)

Přirážka za finanční strukturu se počítá jako rozdíl mezi náklady na vlastní kapitál (r_e) a stanovenými průměrnými náklady na kapitál (WACC). Pokud rozdílová hodnota mezi r_e a WACC > 10 %, pak je nutné výši $r_{FINSTRU}$ omezit na 10 % (Ministerstvo průmyslu a obchodu, 2017a, s. 146-147).

$$WACC = r_f + r_{POD} + r_{FINSTAB} + r_{LA} \quad (24)$$

$$r_e = \frac{WACC * \frac{UZ}{A} - \frac{CZ}{Z} * UM * (\frac{UZ}{A} - \frac{VK}{A})}{\frac{VK}{A}} \quad (25)$$

V tabulce (Tab. 18) jsou uvedeny pro zjednodušené stanovení hodnoty r_e pomocné výpočty.

V roce 2016 rozdíl mezi náklady na vlastní kapitál a průměrnými náklady kapitálu (WACC) činil 1,10 %, což tedy představuje rizikovou přírážku za finanční strukturu v tomto roce. Přirážka za finanční strukturu v dalším roce byla vyšší než v předchozím roce, a to 1,41 %.

Tab. 18. Výpočet přírážky za finanční strukturu (vlastní zpracování)

Položka (v tis. Kč)	2016	2017
WACC	3,4000%	3,9100%
Úplatné zdroje (UZ)	3 122 970	3 480 293
Aktiva	4 118 354	4 593 888
CZ (EAT) Čistý zisk	694 569	623 879
Z (EBT) Zisk před zdaněním	697 721	768 899
Odhadovaná úroková míra ($r_d = UM$)	2,20%	2,50%
Vlastní kapitál	1 632 448	1 987 902
UZ / A - pomocné výpočty	0,7583	0,7576
CZ / Z - pomocné výpočty	0,9955	0,8114
VK / A - pomocné výpočty	0,3964	0,4327
r_e	4,5000%	5,3200%
Přirážka za finanční strukturu	1,1000%	1,4100%

Výpočet nákladů na vlastní kapitál pomocí stavebnicové metody

Po součtu bezrizikové přírážky a rizikových přírážek vyjde konečná hodnota nákladů na vlastní kapitál 4,5 % v roce 2016 a 5,32 % v roce 2017.

V porovnání s podnikovým stanovením r_e , který v roce 2016 byl vypočten 30,90% a v dalším roce (2017) činil tento ukazatel 20 %, je vidět velký rozdíl hodnot oproti stanovení nákladů na vlastní kapitál pomocí stavebnicové metody.

Tab. 19. Výpočet r_e pomocí stavebnicové metody za rok 2016 a 2017 (vlastní zpracování)

Ukazatel	2016	2017
Bezriziková sazba (r_f)	0,4800%	0,7400%
Přirážka za finanční stabilitu ($r_{FINSTAB}$)	0,0000%	0,0000%
Riziková přírážka za velikost podniku (r_{LA})	0,0000%	0,0000%
Riziková přírážka za podnik. riziko podniku (r_{POD})	2,9200%	3,1700%
Riziková přírážka za fin. strukturu podniku ($r_{FINSTRU}$)	1,1000%	1,4100%
Náklady na vlastní kapitál (r_e)	4,5000%	5,3200%

9.1.2 Model CAPM

Bezriziková sazba (r_f)

Bezriziková sazba se stanovuje stejně jako ve stavebnicové metodě, viz tabulka (Tab. 14). V roce 2016 činila výnosnost 10letých státních dluhopisů 0,48 % a 0,74 v roce 2017.

Koeficient β

Akcie společnosti Česká zbrojovka a.s. nejsou obchodovatelné na kapitálovém trhu, proto je výpočet koeficientu β stanoven pomocí metody analogie. Jelikož se společnost řadí mezi jednoho z největších výrobců ručních zbraní, je koeficient β stanoven z celosvětového pohledu. Hodnota koeficientu β , podle profesora Damodarana (© 2017b; © 2018b) pro odvětví obrany (Aerospace/Defense), byla 1,12 v roce 2016 a 0,99 v roce 2017. Při výpočtu nákladů na vlastní kapitál je potřeba koeficient β (nezadlužená) přepočítat na β zadlužená (viz Tab. 20).

Hodnota β zadlužená byla vypočtena na 2,4904 v roce 2016 a 2,0336 v roce 2017.

Tab. 20. Výpočet koeficientu β (vlastní zpracování)

Položka	2016	2017
β – koeficient nezadlužený	1,12	0,99
Cizí kapitál	2 465 954	2 587 167
Vlastní kapitál	1 632 448	1 987 902
Sazba daně z příjmů	0,19	0,19
β-koeficient zadlužený	2,4904	2,0336

Prémie za riziko ($r_m - r_f$)

Riziková prémie se stanovuje podle hodnocení ratingových agentur. Profesor Damodaran (© 2017a; © 2018a) stanovil prémii za riziko pro Českou republiku, podle hodnocení ratingové společnosti Moody's, procentní sazbou 5,89 v obou obdobích. Ratingová agentura Moody's přidělila České republice ohodnocení A1.

Česká republika dosahovala dobrého hodnocení i od ostatních ratingových agentur (viz Tab. 21). (Srovnávací tabulka ratingového ohodnocení vybraných zemí, © 2003-2018)

Tab. 21. Riziková prémie 2016 a 2017

Ratingová agentura	2016	2017
Moody's rating	A1	A1
Standard & Poor's	AA-	AA-
Fitch	A+	A+
Riziková prémie	5,89%	5,89%

Výpočet nákladů na vlastní kapitál pomocí metody CAPM

Sazba nákladů na vlastní kapitál, stanovené pomocí metody oceňování kapitálových aktiv, vyšel v roce 2016 15,15 % a 12,72 v roce 2017.

Tab. 22. Výpočet r_e pomocí modelu CAPM v roce 2016 a 2017 (vlastní zpracování)

Ukazatel	2016	2017
r_f	0,4800%	0,7400%
β -koeficient	2,4904%	2,0336%
$(r_m - r_f)$	5,8900%	5,8900%
r_e	15,1485%	12,7179%

9.1.3 Porovnání výsledků r_e a WACC podle jednotlivých metod

V tabulce (Tab. 23) jsou uvedeny hodnoty nákladů na vlastní kapitál vypočítané podle jednotlivých metod. Společnost si stanovila na rok 2016 hodnotu nákladů na vlastní kapitál 30,9 % a 20 % na rok 2017. Nejblíže podnikově stanovené míře r_e se blíží výpočet podle modelu CAPM – oceňování kapitálových aktiv - 15,15 % a 12,72 %. Naopak nejnižší hodnota nákladů na vlastní kapitál byla určena pomocí stavebnicové metody, v roce 2016 4,50 % a v roce 2017 5,32 %.

Tab. 23. Porovnání hodnot r_e za rok 2016 a 2017 (vlastní zpracování)

Náklady na vlastní kapitál	2016	2017
R_e - podnikové stanovení	30,90%	20,00%
R_e - stavebnicová metoda	4,50%	5,32%
R_e - model CAPM	15,15%	12,72%

V následující tabulce (Tab. 24) jsou zobrazeny konečné výsledky průměrných nákladů kapitálu rozčleněných podle předchozích metod stanovení nákladů na vlastní kapitál. Nejvyšší hodnota ukazatele WACC je stanovena podle podnikového stanovení r_e , tj. v roce 2016 13,43 % a v roce 2017 9,75 %. Výpočet ukazatele WACC je už podle skutečného poměru vlastního a cizího kapitálu (dříve byl poměr stanoven podle budoucího odhadu těchto položek). Naopak nejmenší hodnota WACC je stanovena pomocí stavebnicové metody. Nejbližší podnikovému stanovení WACC je výpočet ukazatele podle modelu CAPM. V roce 2017 má ukazatel hodnotu 6,62 %, v minulém roce 7,13 %.

Tab. 24. Porovnání hodnot WACC za rok 2016 a 2017 (vlastní zpracování)

Průměrné náklady kapitálu	2016	2017
WACC - podnikové stanovení	13,43%	9,75%
WACC - stavebnicová metoda	2,87%	3,44%
WACC - model CAPM	7,13%	6,62%

9.2 Návrh doplnění dalších ukazatelů k hodnocení efektivnosti investic

V investičním formuláři se v rámci finančního vyhodnocení investičního projektu sleduje pouze čistá současná hodnota, vnitřní výnosové procento a doba návratnosti. Všechny tyto tři ukazatele spadají do základních dynamických metody hodnocení efektivnosti. K lepšímu pohledu na efektivnosti investiční varianty by bylo vhodné doplnit k těmto ukazatelům navíc ještě *index rentability a průměrnou výnosnost investice*.

Doba návratnost (s respektováním faktoru rizika):
do 5 roku
NPV (tis. Kč):
1 193
IRR:
46,10%
Index rentability (IR):
1,3993
Průměrná výnosnost investice (%):
29,08%

Obr. 5. Doplnění ukazatelů hodnocení efektivnosti v investičním formuláři (vlastní zpracování)

9.2.1 Index rentability/ziskovosti investice

Index rentability (IR) se řadí mezi základní dynamické metody hodnocení efektivnosti investic, proto je dobré ho zařadit mezi ukazatele, které se u investice sledují. Konečná hodnota ukazatele IR by měla být vyšší než jedna, aby investice byla vhodná k přijetí.

K výpočtu indexu rentability je potřeba si vypočítat diskontované peněžní příjmy a kapitálové výdaje (celkové výnosy/náklady investice). V investičním formuláři jsou spočítány jen celkové výnosy a náklady investice, proto je nutné tyto položky diskontovat.

Na listu „Finanční vyhodnocení“ je vhodné vytvořit pomocný řádek, na kterém bude vypočítán jmenovatel pro výpočet diskontních výnosů a nákladů. Pomocný výpočet (jmenovatel) se vypočítá, pro každý rok zvlášť, vzorcem:

$$= (1 + \text{diskontní faktor})^{\text{období}} \quad (26)$$

Diskontované výnosy/náklady se stanoví jako výnos/náklad vzniklý v daném období, který se vynásobí pomocným výpočtem $(1 + i)^n$ za daný rok. Nakonec se suma všech diskontovaných výnosů podělí celkovými diskontovanými náklady, a tím vyjde hodnota ukazatele rentability investice.

9.2.2 Průměrná výnosnost investice

U průměrné výnosnosti investice se požaduje, aby výsledné procento bylo vyšší než požadovaná výnosnost investice, kterou si stanovilo vedení společnosti. V České zbrojovce vedení společnosti požaduje výnosnost investice, která je stanovená ukazatelem ROE (rentability vlastního kapitálu). Např. v roce 2016 ukazatel ROE, který je totožný jako podnikově stanovené r_e , měl hodnotu 20 %.

Průměrná výnosnost (v procentech) investičního projektu se vypočítá z celkového cash flow (položka Cash Flow roční), která je podělena hodnotou počátečního kapitálového nákladu (náklad na investici v 0. období) vynásobeno dobou živostnosti (v letech).

Posouzení výsledných hodnot u metod hodnocení efektivnosti investice

Při posuzování výsledků metod hodnocení efektivnosti daného investičního záměru v investičním formuláři je důležitá, jak samotná konečná hodnota výpočtů, tak také zda je vhodné investici přijmout a realizovat nebo nikoliv. V případě, že v políčku je „OK“ je pro společnost investice výhodná k přijetí.

NPV	1 193	OK
IRR	46,10%	OK
Doba návratnosti z rizikového CF	5	
Index rentability	1,3993	OK
Průměrná výnosnost investice	29,1%	OK

Obr. 6. Posouzení výsledků ukazatelů hodnocení efektivnosti investičního projektu (vlastní zpracování)

Kritérium pro přijetí investice:

- $NPV > 0$,
- $IRR > \text{diskontní faktor (WACC)}$,
- $\text{index rentability} > 1$,
- $\text{průměrná výnosnost investice} > \text{požadovaná výnosnost (v roce 2017: 20 \%)}$

Na základě navržených změn byl investiční formulář, který v současnosti společnost používá, modifikován o tyto úpravy, viz příloha (P III).

10 INVESTIČNÍ PROJEKT

V roce 2018 je naplánována a schválena investice k vytvoření online sledování strojů. Cílem tohoto investičního projektu je vytvoření jednotného systému automatizovaného sběru a vyhodnocování dat k podpoře prediktivní údržby tak, aby dle priorit postupně došlo k zapojení dalších strojů a zařízení, a to nejen z oblasti údržby, ale i dalších oborů (např. IT, energetiky, ŽP). V rámci první etapy bude vytvořen All-in-One systém sledování kvality vzduch z kompresorových stanic a realizován sběr dat z řídicího systému vybraného stroje.

Jedná se o *stabilizační investici*, díky které společnost uspoří spotřebované náhradní díly a sníží prostoje strojů. Tím, že se jedná o stabilizační investici, je rizikový faktor stanoven 95 %. Investice se řadí do odpisové skupiny 2 a doby životnosti je odhadována na 10 let.

Alternativní variantou plánované investice bude *současný stav*, kdy společnost nepoužívá žádný systém, který by sledoval stav výrobních zařízení a včas odhalil potencionální problém nebo závadu.

Daná investice bude financována pouze z *vlastních zdrojů*.

10.1 Analýza nákladů a výnosů

Náklady

Do *investičních nákladů* (tj. CAPEX) spadají částky:

- 893,7 tis. Kč (tj. pořizovací cena a instalace) na software,
- 102 tis. Kč (pořizovací cena) na hardware.

Celkové investiční (jednorázové) náklady související s pořízením této investice činí 995,7 tis. Kč.

Náklady související s údržbou (operativní náklady - OPEX) byly vykalkulovány podle cenové nabídky na celkovou částku 4 830 tis. Kč. V prvním roce operativní náklady nevznikly. Následující 8 let byly náklady na údržbu ve stejné výši 560 tis. Kč za rok. V posledním roce doby životnosti operativní náklady činily jen 350 tis. Kč.

Celkové náklady, skládající se z investičních a operativních nákladů, činí na investiční projekt 5 825,7 tis. Kč.

Tab. 25. Náklady na investici v tis. Kč (vlastní zpracování)

Položka	Částka (v tis. Kč)
Software	893,7
Hardware	102,0
<i>Investiční náklady celkem</i>	<i>995,7</i>
Maintenance (údržba, ...)	4 830,0
<i>Operativní náklady celkem</i>	<i>4 830,0</i>
<i>Náklady investice celkem</i>	<i>5 825,7</i>

Odpisy

Pro stanovení *daňových odpisu* je software odepisuje 3 roky a řadí se do odpisové skupiny 1. Oproti tomu hardware se odepisuje 5 let a řadí se tedy do odpisové skupiny 2.

Pro výpočet daňových rovnoměrných odpisů je důležité znát sazby, které jsou:

- u odpisové skupiny 1: v 1. roce = 20 %, v dalších letech = 40 %;
- u odpisové skupiny 2: v 1. roce = 11 %, v dalších letech = 22,25 %.

Při stanovení *účetních odpisů* se počítá u obou položek (softwaru i hardwaru) s dobou životnosti 10 let.

Tab. 26. Účetní a daňové náklady investice v tis. Kč (vlastní zpracování)

Období	Účetní odpisy			Daňové odpisy		
	Software	Hardware	Celkem	Software	Hardware	Celkem
1	89,4	10,2	99,6	178,7	11,2	189,9
2	89,4	10,2	99,6	357,5	22,7	380,2
3	89,4	10,2	99,6	357,5	22,7	380,2
4	89,4	10,2	99,6	0,0	22,7	22,7
5	89,4	10,2	99,6	0,0	22,7	22,7
6	89,4	10,2	99,6	0,0	0,0	0,0
7	89,4	10,2	99,6	0,0	0,0	0,0
8	89,4	10,2	99,6	0,0	0,0	0,0
9	89,4	10,2	99,6	0,0	0,0	0,0
10	89,4	10,2	99,6	0,0	0,0	0,0
Celkem	893,7	102,0	995,7	893,7	102,0	995,7

Výnosy

Opakovatelné ani neopakovatelné výnosy u tohoto investičního projektu nevzniknou vůbec. V rámci úspor a benefítů, které investice přinese, byla kalkulována celková částka 9 956,6 tis. Kč, viz tabulka (Tab. 27). Odhadovaná úspora spotřeby náhradních dílů (např. elektronické karty) na vybraných provozech byla vypočítána na 3 230,2 tis. Kč. Celkové snížení prostojů u výrobních zařízení bylo stanoveno částkou 6 726,4 tis. Kč.

V prvním roce byla úspora spotřeby náhradních dílů 295 tis. Kč, kdy každý další rok je tato částka navýšena o 2 %.

Stejně tomu tak je i u stanovení úspor ze snížení prostojů u zařízení v dalších letech (zvýšení o 2 %). V prvním roce je snížení prostojů 614,3 tis. Kč. Tato částka se stanovila z disponibilního strojního fondu všech 111 sledovaných strojů, kdy celková úspora prostojů poklesne o 0,1 %.

*Disponibilní strojní fond jednoho stroje činí 7 381 hodin. Celkový disponibilní strojní fond 111 strojů je tedy 819 291 h (7 381 h * 111 strojů). Celkové snížení úspory o 0,01 % bude 819 hod/rok. Když se následně tato položka vynásobí průměrnou sazbou, která je 750 Kč/hod a vydělí 1000 (všechny položky v investičním formuláři jsou uvedeny v tis. Kč), vyjde hodnota 614, 3 tis. Kč.*

Tab. 27. Kalkulované úspory a benefity na investici v tis. Kč (vlastní zpracování)

Období	Úspory a benefity		Celkem
	úspora spotřeby náhradních dílů	snížení prostojů strojů	
1	295,0	614,3	909,3
2	300,9	626,6	927,5
3	306,9	639,1	946,0
4	313,1	651,9	965,0
5	319,3	664,9	984,3
6	325,7	678,2	1 003,9
7	332,2	691,8	1 024,0
8	338,9	705,6	1 044,5
9	345,6	719,8	1 065,4
10	352,6	734,1	1 086,7
Celkem	3 230,2	6 726,4	9 956,6

Celkové cash flow

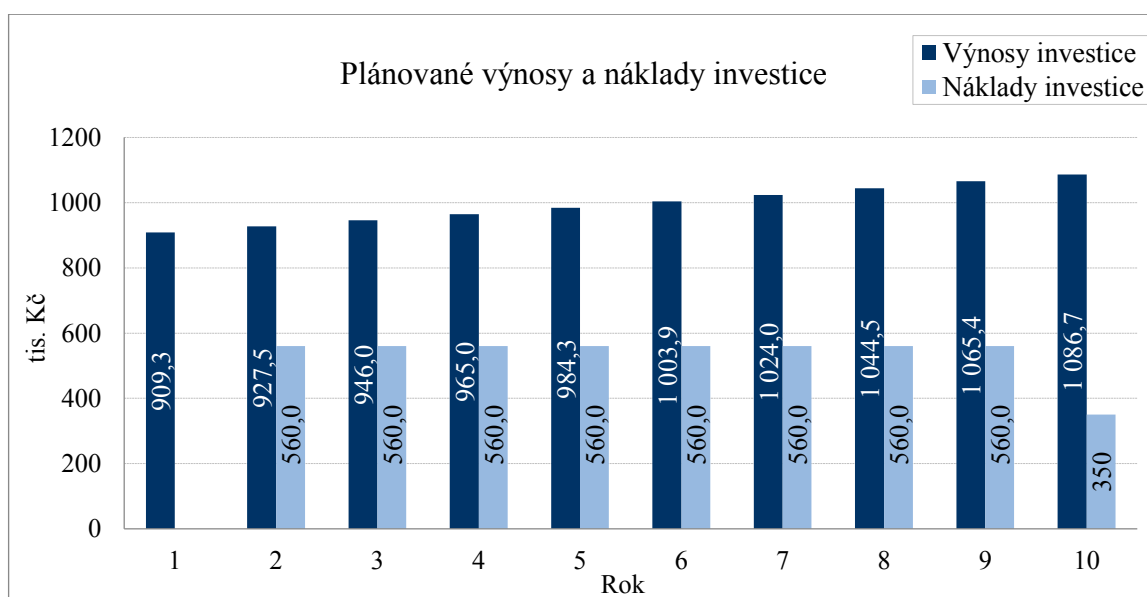
Výpočet ročního cash flow u daného investičního projektu je zobrazeno v tabulce (Tab. 28.).

Celková hodnota ročního (kumulovaného) cash flow je 3 346,1 tis. Kč.

Tab. 28. Roční cash flow u investice v tis. Kč (vlastní zpracování)

Období	Investiční výnosy	Investiční náklady	Účetní odpisy	Daňové odpisy	Cash flow roční
0	0,0	995,7	-	-	-995,7
1	909,3	0,0	99,6	189,9	772,6
2	927,5	560,0	99,6	380,2	369,9
3	946,0	560,0	99,6	380,2	384,9
4	965,0	560,0	99,6	22,7	332,3
5	984,3	560,0	99,6	22,7	348,0
6	1 003,9	560,0	99,6	0,0	359,6
7	1 024,0	560,0	99,6	0,0	375,9
8	1 044,5	560,0	99,6	0,0	392,4
9	1 065,4	560,0	99,6	0,0	409,4
10	1 086,7	350,0	99,6	0,0	596,7

V grafu (Graf 10) jsou znázorněny plánované výnosy a náklady na investiční projekt v jednotlivých letech. Největších výnosů bude dosažen v 10. roku doby živostnosti dané investice, a to 1 086,7 tis. Kč.



Graf 10. Plánované výnosy a náklady na investici v tis. Kč

10.2 Ukazatele investice

Společnost se rozhodla na základně posouzení výsledků výpočtu diskontního faktoru (WACC) podle všech tří metod, použít pro výpočet hodnocení finančních ukazatelů diskontní faktor stanoven podle metody CAPM. Pro porovnání výsledných hodnot při hodnocení efektivnosti této investice, bude použit i diskontní faktor, který byl stanoven podle metodiky dané organizace (poměr VK a CK je stanoven podle skutečnosti).

Při výpočtu ukazatelů hodnocení efektivnosti investice jsou použity dvě hodnoty diskontního faktoru, a to podle podnikového stanovení – 9,75 % a podle modelu CAPM – 6,62 %.

V tabulce (Tab. 29) jsou promítnuty konečné výsledky ukazatelů metod hodnocení efektivnosti investice, a to při použití jak podnikového diskontního faktoru i podle modelu CAPM.

Tab. 29. Výsledky ukazatelů hodnocení investice při použití dvou hodnot diskontního faktoru (vlastní zpracování)

Ukazatel	WACC	
	9,75%	6,62%
NPV (v tis. Kč)	1 617	1 989
IRR	46,78%	46,78%
Doba návratnosti z rizikového CF	4	3
Index rentability	1,5697	1,6144
Průměrná výnosnost investice	33,60%	33,60%

Z celkového posouzení výsledných hodnot je patrné, že díky použití nižší sazby diskontního faktoru (6,62 %) u metod hodnocení efektivnosti investice došlo k nárůstu u ukazatelů čisté současné hodnoty, doby návratnosti investice i indexu rentability. Vnitřní výnosové procento ani průměrná výnosnost této investice se vlivem změny diskontního faktoru nijak nemění.

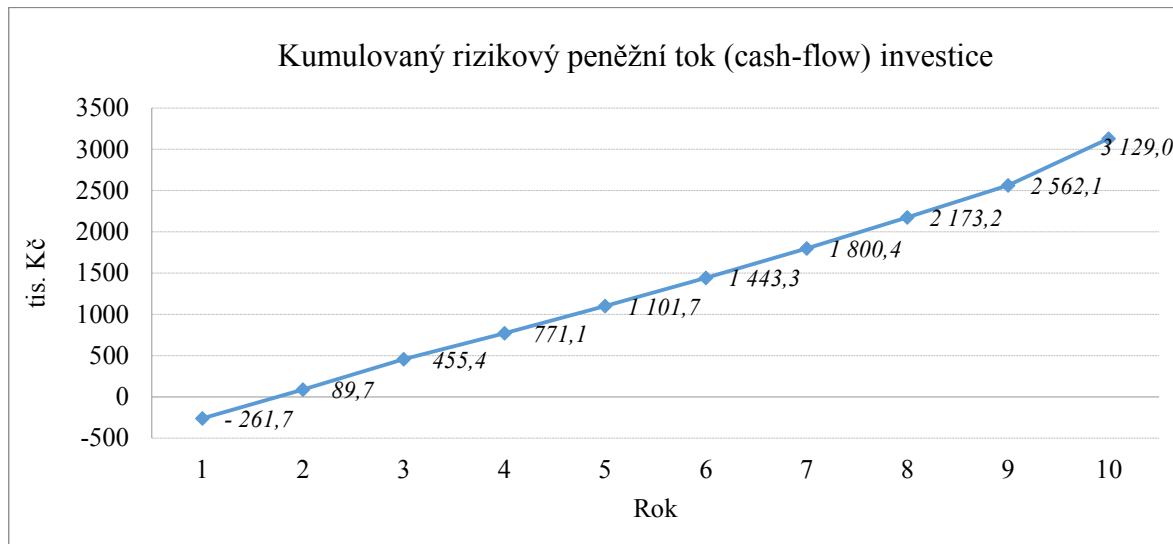
Čistá současná hodnota (NPV)

Výpočet čisté současné, v případě použití podnikově stanoveného diskontního faktoru, vychází u investičního projektu 1 617 tis. Kč. Při použití diskontního faktoru stanoveného podle modelu CAPM je vidět nárůst ukazatele na 1 989 tis. Kč. S nižší hodnotou diskontního faktoru je dosaženo vyšší čisté současné hodnoty.

V grafu (Graf 11) je zobrazen kumulovaný rizikový peněžní tok z investice. Rozdíl mezi cash flow a rizikovým cash flow je v tom, že společnost sníží peněžní tok z investice o rizikový faktor, který je jednotlivým investičním projektům přiřazen.

V případě investice na prediktivní údržbu byl stanoven rizikový faktor 95 %. Tím je rizikové cash flow oproti normálnímu cash flow sníženo o 5 %.

Např. v 1. roce: cash flow = 772,6 tis. Kč, rizikové cash flow = 734,0 tis. Kč



Graf 11. Kumulovaný rizikový cash flow z investice (v tis. Kč)

Vnitřní výnosové procento (IRR)

Při změně diskontního faktoru se ukazatel vnitřního výnosového procenta na rozdíl od ostatních ukazatelů (tj. čisté současné hodnoty, doby návratnosti, indexu rentability nebo průměrné výnosnosti investice), nijak nemění. V obou případech použití rozdílných diskontních faktorů je výsledný ukazatel IRR 33,60 %.

Doba návratnosti

Doba návratnosti se vypočítá z rizikového cash flow. Při podnikově stanoveném diskontním faktoru vyjde doba návratnosti investice 4 roky. Oproti tomu pouhé 3 roky doby životnosti vycházejí při použití diskontního faktoru metodou CAPM (6,62 %). Čím je nižší doba životnosti, tím je to pro podnik efektivnější.

Index rentability

K výpočtu ukazatele indexu rentability (ziskovosti) je důležité mít stanoveny diskontní výnosy a diskontní náklady.

V tabulce (Tab. 30) je použit diskontní faktor 6,62 % (modelem CAPM) pro diskontování výnosů a nákladů.

Tab. 30. Diskontované výnosy a náklady investice v tis. Kč (vlastní zpracování)

Období	Investiční výnosy	Diskontované výnosy	Investiční náklady	Diskontované náklady
0	0,0	0,0	995,7	995,7
1	909,3	852,8	0,0	0,0
2	927,5	815,9	560,0	492,6
3	946,0	780,5	560,0	462,0
4	965,0	746,7	560,0	433,3
5	984,3	714,4	560,0	406,4
6	1 003,9	683,4	560,0	381,2
7	1 024,0	653,8	560,0	357,5
8	1 044,5	625,5	560,0	335,3
9	1 065,4	598,4	560,0	314,5
10	1 086,7	572,4	350,0	184,4
Celkem	9 956,6	7 043,7	5 825,7	4 363,0

Hodnota indexu rentability u investičního projektu zavedení systému pro online sledování strojů je 1,5697 (podnikově stanovený WACC). Při výpočtu indexu rentability s diskontním faktorem 6,62 % (metodou CAPM) činí ukazatel 1,6144.

Ukazatel IR se stanoví jako poměr mezi diskontovanými výnosy a diskontovanými náklady (tj. 7043,7 / 4363). Ukazatel indexu ziskovosti je větší než 1, proto je investice pro podnik přijatelná.

Průměrná výnosnost investice

Průměrná výnosnost investice se stanovuje z celkového čistého zisku (tj. položka celkového vlivu na hospodářský výsledek po zdanění) a počátečního kapitálového výdaje (nákladu v 0. období) vynásobeného dobou živostnosti.

Hospodářský výsledek po zdanění je vypočten v tabulce (Tab. 31). Položka nárůstu daňového zatížení se spočítá jako investiční výnos, od kterých jsou odečteny investiční náklady a daňové odpisy, a následně je tato hodnota vynásobena daňovou sazbou 0,19.

$$\text{Průměrná výnosnost investice} = 33460 / (10 * 995,7) = 30,6 \%$$

Ukazatel průměrné výnosnosti ukazuje, že investice je opravdu výhodná a měla by být realizována. V každém roce se 30,6 % z investovaného kapitálu ročně průměrně vrátí z investice.

Tab. 31. Výpočet vlivu na hospod. výsledek po zdanění v tis. Kč (vlastní zpracování)

Období	Investiční výnosy	Investiční náklady	Účetní odpisy	Daňové odpisy	Nárůst daň. zatížení	HV po zdanění
1	909,3	0,0	99,6	189,9	136,7	673,0
2	927,5	560,0	99,6	380,2	- 2,4	270,3
3	946,0	560,0	99,6	380,2	1,1	285,4
4	965,0	560,0	99,6	22,7	72,6	232,8
5	984,3	560,0	99,6	22,7	76,3	248,4
6	1 003,9	560,0	99,6	0,0	84,3	260,0
7	1 024,0	560,0	99,6	0,0	88,2	276,3
8	1 044,5	560,0	99,6	0,0	92,1	292,9
9	1 065,4	560,0	99,6	0,0	96,0	309,8
10	1 086,7	350,0	99,6	0,0	140,0	497,2
Celkem	9 956,6	4 830,0	995,7	995,7	784,9	3 346,0

11 ZHODNOCENÍ PŘÍNOSŮ, NÁKLADŮ A RIZIK PROJEKTU

V této kapitole jsou shrnuty přínosy, náklady a případná rizika jak konkrétního investičního projektu – systém na online sledování strojů, tak také i návrhu na změnu stávajícího systému hodnocení efektivnosti investice, který společnost využívá.

Zhodnocení investičního projektu – systém pro online sledování strojů

Přínosy

- díky zavedení tohoto investičního projektu, dojde k vytvoření jednotného systému pro sběr a hodnocení dat k podpoře prediktivní údržby,
- investice je v souladu s podnikovou strategií,
- dojde ke snížení prostojů u strojů,
- poklesne spotřeba náhradních dílů,
- hodnoty všech ukazatelů efektivnosti investice vycházejí pozitivně – investice je pro podnik přijatelná.

Náklady

- vysoké prvotní náklady - pořizovací cena softwaru i hardwaru,
- náklady související s instalací softwaru,
- roční operativní náklady související s údržbou,
- náklady na zaškolení zaměstnanců.

Rizika

- pečlivý výběr kvalitního dodavatele softwaru nebo hardwaru (vysoká pořizovací cena u softwaru),
- technologická náročnost systému,
- riziko lidského faktoru – nedostatečně proškolení pracovníci,
- špatné vyhodnocování dat ze systému.

Zhodnocení návrhu změn na doplnění do stávajícího systému hodnocení efektivnosti investic – investičního formuláře

Přínosy

- díky stanovení diskontního faktoru pomocí modelu CAPM – Oceňování kapitálových aktiv je výpočet diskontního faktoru (WACC) přesněji určen,
- vlivem změny diskontního faktoru (snížení hodnoty) jsou konečné výsledky metod hodnocení efektivnosti investic lepší (efektivnější) pro následné posouzení vedení společnosti,
- poměr vlastního a cizího kapitálu je stanoven podle skutečných hodnot (z minulosti),
- zavedení dalších dvou metod k posouzení finanční efektivnosti dané investice – nejen základních metod – index rentability a průměrná výnosnosti investice.

Náklady

- související s úpravou současného investičního formuláře – v rámci mezd pracovníků oddělení controllingu.

Rizika

- metoda oceňování kapitálových aktiv (CAPM) neodráží požadovanou výnosnost investic, kterou stanovuje a požaduje vedení společnosti (majitel).

ZÁVĚR

Cílem diplomové práce bylo navrhnout systém hodnocení efektivnosti investic, který bude společnost využívat pro posuzování.

V teoretické části byly popsány a definovány základní pojmy týkající se investičního rozhodování, jako jsou např. investice a jeho typy, klasifikace investic, funkce. Po hodnocení investičního projektu je důležité stanovit a vyčíslit peněžní toky z investice. V rámci práce byly popsány kapitálové výdaje i peněžní příjmy (peněžní toky z investičních projektů), oba způsoby výpočtu diskontního faktoru, tj. stavebnicová metoda a model CAPM – Oceňování kapitálových aktiv. Samostatná kapitola byla věnována metodám hodnocení efektivnosti investic, které jsou rozčleněny na dynamické a statické. V závěru byly popsány investiční rizika a způsoby ochrany proti nim.

V další části diplomové práce byla představena historická i současná podoba společnosti Česká zbrojovka a.s. Provedená situační analýza se věnovala interními i externími oblastmi, jako jsou např. zaměstnanci, systém řízení kvality, dodavateli nebo konkurencí. Součástí situační analýzy byla vytvořena stručná finanční analýza obsahující dílčí analýzy zadluženosti, likvidity, rentability a aktivity.

Dílčí úlohou k dosažení hlavního cíle práce bylo analyzování systému, který společnosti aktuálně používá k hodnocení efektivnosti investic.

V minulosti se stanovení diskontního faktoru nevěnovala dostatečná pozornost při stanovení diskontního faktoru, proto bylo navrženo, v rámci diskuse s vedoucím controllingu, tento ukazatel použít pro posouzení konkrétní investice podle metody CAPM. Dalším návrhem bylo stanovení poměru vlastního a cizího kapitálu podle skutečných hodnot (z účetní závěrky), který byl dříve z budoucího odhadu. Poslední změnou bylo doplnění investiční formuláře o další dvě metody hodnocení efektivnosti daných investic, a to index rentability a průměrná výnosnost investice.

Poslední kapitola v praktické části řešila praktické využití investičního formuláře s použitými změnami na konkrétním investičním projektu, který se týkal zavedení systému ke sledování prediktivní údržby.

V závěru jsou vyhodnoceny přínosy, náklady a rizika, které by vznikly s realizací dané investice i se navrhovanými změnami investičního formuláře.

SEZNAM POUŽITÉ LITERATURY

- BELÁS, Jaroslav, Drahomíra PAVELKOVÁ a Jiří POLÁCH, 2009. *Podniková ekonomika*. 1. vyd. Žilina: GEORG. 144 s. ISBN 978-80-89401-05-5.
- CZUB. Sortiment výrobků [obrázek]. In: CZUB. *Produktový katalog 2017* [online]. Uherský Brod, © 2018, s. 3 [cit. 2018-03-24]. Dostupné z: http://www.czub.cz/produktovy_katalog/files/assets/common/downloads/publication.pdf
- ČESKÁ ZBROJOVKA A.S., © 2015. *Výroční zpráva 2014*. Uherský Brod [cit. 2018-03-12].
- ČESKÁ ZBROJOVKA A.S., © 2017. *Výroční zpráva 2016*. Uherský Brod [cit. 2018-03-12]. Dostupné z: https://www.czub.cz/media/attachment/file/c/z/czub__etn_z_v_rka_2016.pdf
- DAMODARAN, Aswath, © 2017a. *Risk Premium for Other Markets 1/17*. [online]. [cit. 2018-04-14]. Dostupné z: <http://pages.stern.nyu.edu/~adamodar/>.
- DAMODARAN, Aswath, © 2017b. *Total Beta By Industry Sector 1/17*. [online]. [cit. 2018-04-14]. Dostupné z: <http://pages.stern.nyu.edu/~adamodar/>.
- DAMODARAN, Aswath, © 2018a. *Risk Premium for Other Markets 1/18* [online]. [cit. 2018-04-14]. Dostupné z: <http://pages.stern.nyu.edu/~adamodar/>.
- DAMODARAN, Aswath, © 2018b. *Total Beta By Industry Sector 1/18*. [online]. [cit. 2018-04-14]. Dostupné z: <http://pages.stern.nyu.edu/~adamodar/>.
- DLUHOŠOVÁ, Dana, 2010. *Finanční řízení a rozhodování podniku: analýza, investování, oceňování, riziko, flexibilita*. 3. rozš. vyd. Praha: Ekopress. 225 s. ISBN 978-80-86929-68-2.
- FOTR, Jiří a Ivan SOUČEK, 2011. *Investiční rozhodování a řízení projektů: jak připravovat, financovat a hodnotit projekty, řídit jejich riziko a vytvářet portfolio projektů*. 1. vyd. Praha: Grada. Expert (Grada). 416 s. ISBN 978-80-247-3293-0.
- HAVLÍČEK, Karel, 2014. *Small business - Management & Controlling*. 1. vyd. Kíjv: Universitet Ukrajina. 178 s. ISBN 978-966-388-494-3.
- HNILICA, Jiří a Jiří FOTR, 2009. *Aplikovaná analýza rizika ve finančním managementu a investičním rozhodování*. 1. vyd. Praha: Grada. Expert (Grada). 262 s. ISBN 978-80-247-2560-4.

HRDÝ, Milan a Michaela KRECHOVSKÁ, 2009. *Finance podniku*. 1. vyd. Praha: Wolters Kluwer Česká republika. 272 s. ISBN 80-735-7492-6.

Interní materiály - *Investiční formulář*, 2018. Uherský Brod: Česká zbrojovka a.s.

Interní materiály - *Personální údaje*, 2018. Uherský Brod: Česká zbrojovka a.s.

Interní materiály - *Směrnice k dlouhodobému majetku*, 2016. Uherský Brod: Česká zbrojovka a.s.

Interní materiály - *Výpočet WACC*, 2016. Uherský Brod: Česká zbrojovka a.s.

Interní materiály - *Výpočet WACC*, 2017. Uherský Brod: Česká zbrojovka a.s.

KISLINGEROVÁ, Eva, 2010. *Manažerské finance*. 3. vyd. Praha: C. H. Beck. Beckova edice ekonomie. 811 s. ISBN 978-80-7400-194-9.

LANDA, Martin a Michal POLÁK, 2008. *Ekonomické řízení podniku*. 1. vyd. Brno: Computer Press. 198 s. ISBN 978-80-251-1996-9.

MINISTERSTVO PRŮMYSLU A OBCHODU, 2017a. *Finanční analýza podnikové sféry za rok 2016* [online]. [cit. 2018-03-24]. Dostupné z: <https://www.mpo.cz/assets/cz/rozcestnik/analyticke-materialy-a-statistiky/analyticke-materialy/2017/5/FA4Q16.pdf>

MINISTERSTVO PRŮMYSLU A OBCHODU, 2017b. Český stánek na DSEI 2017 v Londýně [obrázek]. In: *Téměř 20 českých firem se prezentovalo na nejprestižnějším mezinárodním veletrhu DSEI 2017* [online]. [cit. 2018-04-07]. Dostupné z: <https://www.mpo.cz/cz/zahranicni-obchod/podpora-exportu/vystavy-veletrhy/2017/dsei--londyn-spojene-kralovstvi-velke-britanie-a-severniho-iraska--227843/>

MINISTERSTVO PRŮMYSLU A OBCHODU, 2018. *Finanční analýza podnikové sféry za 1. pololetí 2017* [online]. [cit. 2018-03-26]. Dostupné z https://www.mpo.cz/assets/cz/rozcestnik/analyticke-materialy-a-statistiky/analyticke-materialy/2018/1/FA_1-pololeti_2017.pdf

O nás, © 2013. *CZUB.cz* [online]. Uherský Brod [cit. 2016-04-12]. Dostupné z: http://www.czub.cz/wp/cs_CZ/o-nas/

Panorama zpracovatelského průmyslu ČR 2016 [online], 2017. Praha: Ministerstvo průmyslu a obchodu [cit. 2018-04-07]. ISBN 978-80-906942-1-7. Dostupné z: <https://www.mpo.cz/assets/cz/prumysl/zpracovatelsky-prumysl/panorama-zpracovatelskeho-prumyslu/2017/10/Panorama-2016-CZ.pdf>

PAVELKOVÁ, Drahomíra a Adriana KNÁPKOVÁ, 2012. *Výkonnost podniku z pohledu finančního manažera*. 3. vyd. Praha: Linde. 336 s. ISBN 978-80-7201-872-7.

POLÁCH, Jiří, 2012. *Reálné a finanční investice*. 1. vyd. V Praze: C. H. Beck. Beckova edice ekonomie. 280 s. ISBN 978-80-7400-436-0.

PROSPEKT S DLUHOPISY CZUB, 2016. Dostupné z: https://www.czub.cz/media/attachment/file/p/r/prospekt_czub.pdf

ROSS, Stephen A., Randolph W. WESTERFIELD a Bradford D. JORDAN, 2016. *Fundamentals of corporate finance*. Eleventh Edition. Dubuque: McGraw-Hill Education. 913 s. ISBN 978-0-07-786170-4

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*. 1. vyd. Praha: Grada. Prosperita firmy. 288 s. ISBN 978-80-247-2952-7.

Srovnávací tabulka ratingového ohodnocení vybraných zemí, © 2003-2018. *Česká národní banka* [online]. [cit. 2018-04-07]. Dostupné z: https://www.cnb.cz/cs/o_cnb/mezinarodni_vztahy/rating/index.html

STROUHAL, Jiří, 2006. *Finanční řízení firmy v příkladech: [co odhalí finanční analýza: kdy je investice výhodná]*. 1. vyd. Brno: Computer Press. Finance (Computer Press). 178 s. ISBN 80-251-0913-5.

STROUHAL, Jiří, 2016. *Ekonomika podniku*. 3. aktualizované vydání. Praha: Institut certifikace účetních. Vzdělávání účetních v ČR (Institut certifikace účetních). 186 s. ISBN 978-80-87985-07-6.

SYNEK, Miloslav, 2011. *Manažerská ekonomika*. 5., aktualiz. a dopl. vyd. Praha: Grada. Expert (Grada). 471 s. ISBN 978-80-247-3494-1.

SYNEK, Miloslav a Eva KISLINGEROVÁ, 2015. *Podniková ekonomika*. 6., přeprac. A dopl. vyd. V Praze: C. H. Beck. Beckovy ekonomické učebnice. 526 s. ISBN 978-80-7400-274-8.

VÁCHAL, Jan a Marek VOCHOZKA, 2013. *Podnikové řízení*. 1. vyd. Praha: Grada. Finanční řízení. 685 s. ISBN 978-80-247-4642-5.

VALACH, Josef, 2010. *Investiční rozhodování a dlouhodobé financování*. 3., přeprac. a rozš. vyd. Praha: Ekopress. 513 s. ISBN 978-80-86929-71-2.

VOCHOZKA, Marek a Petr MULAČ, 2012. *Podniková ekonomika*. 1. vyd. Praha: Grada. Finanční řízení. 576 s. ISBN 978-80-247-4372-1.

Základní údaje, ©2016. *CZUB.cz* [online]. [cit. 2018-03-24]. Dostupné z:
<https://www.czub.cz/cz/zakladni-udaje.html/>

SEZNAM POUŽITÝCH SYMBOLŮ A ZKRATEK

CAPM	Model oceňování kapitálových aktiv
CF	Peněžní tok (cash flow)
CK	Cizí kapitál
CZUB	Česká zbrojovka Uherský Brod
ČPK	Čistý pracovní kapitál
ČSH	Čistá současná hodnota
DDS	Diskontovaná doba splatnosti
DM	Dlouhodobý majetek
EVA	Ekonomická přidaná hodnota
HV	Hospodářský výsledek
IR	Index rentability
IRR	Vnitřní výnosové procento (Internal Rate of Return)
MIRR	Modifikované vnitřní výnosové procento
NPV	Čistá současná hodnota (Net Present Value)
r_e	Náklady vlastního kapitálu
ROA	Rentabilita aktiv
ROE	Rentabilita vlastního kapitálu
ROS	Rentabilita tržeb
VK	Vlastní kapitál
WACC	Průměrné vážené náklady kapitálu

SEZNAM OBRÁZKŮ

Obr. 1. Letecký pohled na společnost Česká zbrojovka (Česká zbrojovka a.s., © 2015, s. 4)	41
Obr. 2. Dceřiné společnosti CZUB (vlastní zpracování)	42
Obr. 3. Sortiment výrobků (CZUB, © 2018, s. 3)	43
Obr. 4. Stánek České zbrojovky na DSEI 2017 v Londýně (Ministerstvo průmyslu a obchodu, 2017b)	56
Obr. 5. Doplnění ukazatelů hodnocení efektivnosti v investičním formuláři (vlastní zpracování)	72
Obr. 6. Posouzení výsledků ukazatelů hodnocení efektivnosti investičního projektu (vlastní zpracování)	74

SEZNAM TABULEK

Tab. 1. Rozdělení zdrojů financování z hlediska vlastnického (vlastní zpracování)..	18
Tab. 2. Metody hodnocení efektivnosti investic z hlediska faktoru času (vlastní zpracování)	27
Tab. 3. Průměrný počet zaměstnanců v letech 2010-2016 (vlastní zpracování)	45
Tab. 4. Výsledek hospodaření v letech 2010-2016 (vlastní zpracování).....	47
Tab. 5. Výnosy v letech 2012-2016 (vlastní zpracování)	48
Tab. 6. Ukazatele zadluženosti v letech 2013-2016 (vlastní zpracování)	49
Tab. 7. Ukazatele likvidity v letech 2013-2016 (vlastní zpracování).....	51
Tab. 8. Ukazatele rentability v letech 2013-2016 (vlastní zpracování)	52
Tab. 9. Ukazatele analýzy aktivity v období 2013-2016 (vlastní zpracování)	53
Tab. 10. Výdaje na investice v letech 2012-2016 (vlastní zpracování).....	59
Tab. 11. Procentní rizikovost podle typu investice (Interní materiály - Investiční formulář, 2018).....	60
Tab. 12. Podnikový výpočet WACC (Interní materiály - Výpočet WACC, 2016; 2017)	61
Tab. 13. Doba odepisování dlouhodobého majetku (Česká zbrojovka, 2017).....	62
Tab. 14. Bezrizikové sazby v roce 2016 a 2017	65
Tab. 15. Výpočet rizikové přírážky za fin. stabilitu (vlastní zpracování)	66
Tab. 16. Výpočet rizikové přírážky za velikost podniku (vlastní zpracování).....	67
Tab. 17. Výpočet rizikové přírážky za podnik. riziko (vlastní zpracování)	68
Tab. 18. Výpočet přírážky za finanční strukturu (vlastní zpracování)	69
Tab. 19. Výpočet r_e pomocí stavebnicové metody za rok 2016 a 2017 (vlastní zpracování)	69
Tab. 20. Výpočet koeficientu β (vlastní zpracování).....	70
Tab. 21. Riziková prémie 2016 a 2017	71
Tab. 22. Výpočet r_e pomocí modelu CAPM v roce 2016 a 2017(vlastní zpracování)	71
Tab. 23. Porovnání hodnot r_e za rok 2016 a 2017 (vlastní zpracování).....	71
Tab. 24. Porovnání hodnot WACC za rok 2016 a 2017 (vlastní zpracování)	72
Tab. 25. Náklady na investici v tis. Kč (vlastní zpracování)	76
Tab. 26. Účetní a daňové náklady investice v tis. Kč (vlastní zpracování)	76
Tab. 27. Kalkulované úspory a benefity na investici v tis. Kč (vlastní zpracování) ..	77

Tab. 28. Roční cash flow u investice v tis. Kč (vlastní zpracování).....	78
Tab. 29. Výsledky ukazatelů hodnocení investice při použití dvou hodnot diskontního faktoru (vlastní zpracování).....	79
Tab. 30. Diskontované výnosy a náklady investice v tis. Kč (vlastní zpracování)	81
Tab. 31. Výpočet vlivu na hospod. výsledek po zdanění v tis. Kč (vlastní zpracování)	82

SEZNAM GRAFŮ

Graf 1. Vnitřní výnosové procento (vlastní zpracování podle Rossa, Westerfielda a Jordana, 2016, s. 287).....	29
Graf 2. Kvalifikační struktura zaměstnanců CZUB v roce 2018 (vlastní zpracování).....	46
Graf 3. Hospodářský výsledek po zdanění 2010-2016 (vlastní zpracování).....	47
Graf 4. Vývoj výnosů z jednotlivých oblastí výroby 2012-2016 (vlastní zpracování).....	49
Graf 5. Celková zadluženost a koeficient samofinancování 2013-2016 (vlastní zpracování).....	50
Graf 6. Ukazatele likvidity v letech 2013-2016 (vlastní zpracování).....	51
Graf 7. Úroveň čistého pracovního kapitálu v letech 2013-2016 (vlastní zpracování).....	52
Graf 8. Rentabilita tržeb v letech 2013-2016 (vlastní zpracování).....	53
Graf 9. Doba obratu u krát. pohledávek a závazků v letech 2013-2016 (vlastní zpracování).....	54
Graf 10. Plánované výnosy a náklady na investici v tis. Kč.....	78
Graf 11. Kumulovaný rizikový cash flow z investice (v tis. Kč).....	80

SEZNAM PŘÍLOH

P I Organizační struktura

P II Požadavkový list

P III Investiční formulář

PŘÍLOHA P I: ORGANIZAČNÍ STRUKTURA

PODNIKOVÁ KONTROLA	ÚSEK GENERÁLNÍHO ŘEDITELE 1000	KANCELÁŘ GŘ
VOJENSKÝ MATERIÁL		PRÁVNÍ SLUŽBY

TECHNICKÝ ÚSEK	VÝROBNÍ ÚSEK	FINANČNÍ ÚSEK	OBCHODNÍ ÚSEK	PERSONÁLNÍ A BEZPEČNOSTNÍ ÚSEK	ÚSEK NÁKUPU	ÚSEK AUTO A AERO	ÚSEK ŘÍZENÍ KVALITY
Konstrukce	Plánování výroby	Controlling	Prodej region Evropa	Řízení lidských zdrojů	Nákupní logistika	AUTO	Řízení projektů
Project Team Leader	Údržba SaZ	Účetnictví	Prodej region USA	Bezpečnost	Strategický a projektový nákup	Kontrola kvality	Výrobní kontrola a zkušebna zbraní
Centrum výzkumu, vývoje a inovací	Investice a externí projekty	Informační technologie	Prodej region Afrika a vyspělé země	Údržba budov a energetická zařízení		Obchod	QMS
Podpora technického úseku	Technologie a průmyslové inženýrství	Finance a daně	Prodej region Latinská Amerika	Životní prostředí		AERO	Dodavatelská kvalita
Vývojová dílna	CNC		Prodej region Asie				Vstupní kontrola
	Výroba pažeb		Prodej region ČR a SR				Výstupní kontrola konzervace a balírna
	Hlaňové		Prodej Kooperace				Zkušebna metalurgie
	Montáž		Logistika				
	Metalurgie		Marketing				
	Nářadovna		Servis				

Zdroj: Česká zbrojovka, © 2015, s. 7

PŘÍLOHA P II: POŽADAVKOVÝ LIST



Evid.č.

1	Název požadavku Prediktivní údržba - on-line sledování stroju	Možný typ	Ks	Cena v Kč
2	Pož. termín	Možný dodavatel		
3	Použití : A) rozšíření stavu DM <input checked="" type="checkbox"/> B) obnova a modernizace			
	Při B) bude(ou) uvolněn(y) DM:	Inventurní číslo:		
4	Popis současného stavu: (popis technologie, výrobek č. výkresu, výkonové parametry stroje, dosahovaná přesnost, pracnost v Nmin a směnnost stroje, % prostojů, náklady na opravy) V současné době nemá CZUB žádný systém pro on-line sledování a vyhodnocování dat ze strojů či jiných veličin důležitých pro chod strojů.			
5	Popis stavu, kterého chci dosáhnout: (popis technologie, výrobek č. výkresu, výkonové parametry stroje, očekávaná přesnost, očekávaná pracnost a směnnost stroje) <ul style="list-style-type: none"> vytvoření jednotného systému k podpoře prediktivní & chytré údržby tak, aby dle priorit a připravenosti postupně došlo k zapojení dalších linek a zařízení v rámci provozů Zákazníka, vytvořit All-in-One systém prediktivní & chytré údržby, dostupný v pracovních PC stanicích, mobilních zařízeních i TV obrazovkách. Grafická úprava systému bude dle dohodnutého standardu. integrace klíčových dat s dalšími aplikacemi důležitými pro proces efektivní údržby. zavedení nových moderních nástrojů z oblasti Industry 4.0, resp. vytvoření prostředí pro jejich plné využití. moderní a robustní platformou zabezpečit udržitelnost i rozvojový potenciál systému a jeho reakční schopnost na nové požadavky. 			
6	Posouzení vlivu na životní prostředí: Bez vlivu na životní prostředí			
7	Alternativní varianta řešení: (popis např. provedení opravy, reorganizování výroby, další stav bez investice)			
8	Příloha - technicko-ekonomické zhodnocení/vyjádření IT, Nářadovny: <input checked="" type="checkbox"/> podklady doloženy v příloze <input type="checkbox"/> podklady nedoloženy, údaje nejsou známy			
9	Místo určení investice (středisko, kterému bude investice zařazena do hmotného majetku) Provoz : údržba SaZ středisko :			
10	Žadatel: vedoucí údržby SaZ	Datum	Podpis	
11	Vyjádření odborného reditele: výrobní ředitel	Datum	Podpis	
12	Vyjádření CON: vedoucí controllingu	Datum	Podpis	
13	Vypočtená návratnost investice: roky	NPV: tis. Kč	IRR: %	
14	Vyjádření INV:	Projednáni v IK dne:		
	Závěr a doporučení z projednání v IK (vyplňuje INV) <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> investiční požadavek je vhodný k realizaci <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> je úplný, stává se investičním záměrem a zařazuje se do zásobníku investic <input type="checkbox"/> není úplný, vrací se zpět žadateli k doplnění nebo přepracování <input type="checkbox"/> nemá požadovanou ekonomickou návratnost, vrací se zpět žadateli k přepracování <input type="checkbox"/> není vyjasněn a požadavek bude <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> rozpracován a zpřesněn INV nebo oddělením <input type="checkbox"/> vrácen zpět žadateli k upřesnění <input type="checkbox"/> investiční požadavek není vhodný k realizaci, zamítá se a vrací zpět žadateli 			
	Priorita:	Podpis předsedy IK:		

* za vyplnění silně orámované části odpovídá žadatel

PŘÍLOHA P III: INVESTIČNÍ FORMULÁŘ



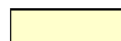
Investiční formulář



v. 2018-1

Název investice :
Prediktivní údržba - online sledování strojů
Odhadované náklady na pořízení bez změny čistého pracovního kapitálu (tis.Kč):
996
Druh investice :
0
Stručný popis, zdůvodnění včetně souladu se strategií a plány:
Cílem investice je vytvoření jednotného systému automatizovaného sběru a vyhodnocování dat k podpoře prediktivní údržby tak, aby dle priorit postupně došlo k zapojení dalších strojů a zařízení a to nejen z oblasti údržby, ale i dalších oborů (IT, energetiky, ŽP ap.). V rámci první etapy bude vytvořen All-in-One systém sledování kvality vzduch z kompresorových stanic a realizován sběr dat z řídicího systému vybraného stroje. Investice je v souladu se strategií.
Alternativní varianta:
Stávající stav
Způsob financování včetně změny pracovního kapitálu:
VZ
Rizika a rizikový faktor:
95%
Doba návratnost (s respektováním faktoru rizika):
do 3 roku
NPV (tis. Kč):
1 989
IRR:
46,78%
Index rentability (IR):
1,6144
Průměrná výnosnost investice (%):
33,61%

- vyplňujte pouze pole, která jsou žlutě podbarvena



Název investice:
Prediktivní údržba - online sledování strojů

Diskontní míra

Použitá diskontní míra	6,62%
------------------------	-------

Rizikové diskontované čisté příjmy - čistá současná hodnota (Net Present Value - NPV)

Ukazatel	Hodnota ukazatele (tis. Kč)	Komentář
rizikové diskontované NPV ve 2 letech	1,87	OK
rizikové diskontované NPV v 5 letech	787,79	OK
rizikové diskontované NPV v 8 letech	1471,55	OK
rizikové diskontované NPV v 10 letech	1988,59	OK

Diskontovaná návratnost

Představuje časový údaj (měsíc/rok), za který tok výnosů z investice přinese hodnotu poprvé převyšující původní náklady na investici.

Ukazatel	Hodnota ukazatele (roky / měsíce)	Komentář
Diskontovaná návratnost (roky)	3	OK

Míra návratnosti - vnitřní výnosové procento investice (Internal Rate of Return - IRR)

Lze definovat jako takovou úrokovou míru, při které se současná hodnota peněžních příjmů rovná současné hodnotě kapitálových výdajů investice.

Příjatelné jsou takové investice, jejichž vnitřní výnosové procento převyšuje stanovenou diskontní míru.

Ukazatel	Hodnota ukazatele (%)	Komentář
Míra návratnosti (IRR) ve 2 letech	6,77%	OK
Míra návratnosti (IRR) v 5 letech	38,91%	OK
Míra návratnosti (IRR) v 8 letech	45,19%	OK

Index rentability (IR)

Index ziskovosti, vyjadřuje poměr přínosů k počátečním kapitálovým výdajům. Projekt je přijatelný, pokud výsledná hodnota je větší než 1.

Ukazatel	Hodnota ukazatele	Komentář
Index rentability	1,6144	OK

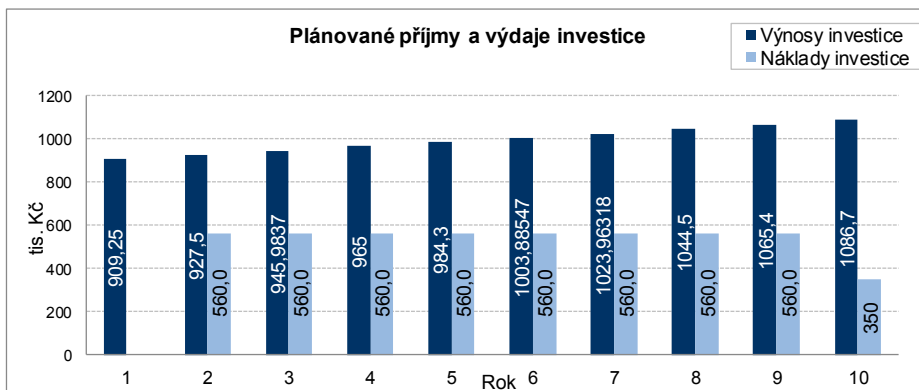
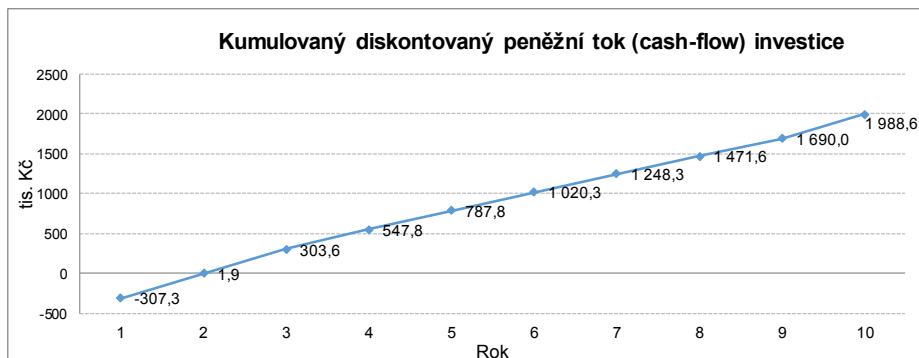
Průměrná výnosnost investice

Udává, kolik procent investovaného kapitálu se ročně průměrně vrátí.

Další možností je porovnání průměrné výnosnosti investice s požadovanou výnosností.

Pokud je požadovaná výnosnost vyšší než rentabilita investice, potom by investor neměl danou investici realizovat.

Ukazatel	Hodnota ukazatele (%)	Komentář
Průměrná výnosnost investice	33,61%	OK



Finanční vyhodnocení investice



v. 2018-1

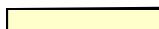
Typ investice	2
Diskontní faktor, WACC	6,62%
Rizikový faktor	95,0%
Odpisová skupina	odpis. skupina 2
Doba životnosti (roky)	10

5 let

	položka / období (tis. Kč)	Kumulované za 10 let	rok											
			0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
Opakovatelné		0,0												
	-	0,0												
	-	0,0												
	-	0,0												
	-	0,0												
	Celkové opakované výnosy	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Neopakovatelné		0,0												
	-	0,0												
	-	0,0												
	-	0,0												
	-	0,0												
	Celkové neopakovatelné výnosy	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Úspory	úspora spotřeby náhradních dílů	3 230,2		295,0	300,9	306,9	313,1	319,3	325,7	332,2	338,9	345,6	352,6	
	snížení prostojů strojů	6 725,9		614,3	626,5	639,1	651,8	664,9	678,2	691,7	705,6	719,7	734,1	
		0,0												
		0,0												
		0,0												
	Celkové úspory a benefity	9 956,5	0,0	909,3	927,5	946,0	965,0	984,3	1 003,9	1 024,0	1 044,5	1 065,4	1 086,7	
	Celkové výnosy investice	9 956,5	0,0	909,3	927,5	946,0	965,0	984,3	1 003,9	1 024,0	1 044,5	1 065,4	1 086,7	
CAPEX	(1+i) ⁿ	1,8984	1,0000	1,0662	1,1368	1,2120	1,2923	1,3778	1,4690	1,5663	1,6700	1,7805	1,8984	
	Diskontované výnosy	7 043,7	0,0000	852,7950	815,8993	780,4905	746,7455	714,3879	683,3640	653,7528	625,4592	598,3628	572,4307	
	pořizovací cena SW+instalace	893,7	893,7											
	pořizovací cena HW	102,0	102,0											
	-	0,0	0,0											
	-	0,0	0,0											
	-	0,0	0,0											
	Investiční náklady (CAPEX) celkem	995,7	995,7	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
OPEX	maintenance (pronájem....)	4 830,0		0,0	560,0	560,0	560,0	560,0	560,0	560,0	560,0	560,0	350,0	
		0,0												
		0,0												
		0,0												
		0,0												
	Operativní náklady (OPEX) celkem	4 830,0	0,0	0,0	560,0	560,0	560,0	560,0	560,0	560,0	560,0	560,0	350,0	
	Náklady investice	5 825,7	995,7	0,0	560,0	560,0	560,0	560,0	560,0	560,0	560,0	560,0	350,0	
	(1+i) ⁿ		1,0000	1,0662	1,1368	1,2120	1,2923	1,3778	1,4690	1,5663	1,6700	1,7805	1,8984	
	Diskontvané náklady	4 363,0	995,7	0,0	492,6	462,0	433,3	406,4	381,2	357,5	335,3	314,5	184,4	

Odpisy účetní	995,7	99,6	99,6	99,6	99,6	99,6	99,6	99,6	99,6	99,6	99,6	99,6
pořizovací cena SW+instalace		10,0	89,4	89,4	89,4	89,4	89,4	89,4	89,4	89,4	89,4	89,4
pořizovací cena HW		10,0	10,2	10,2	10,2	10,2	10,2	10,2	10,2	10,2	10,2	10,2
-		10,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
-		10,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
-		10,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Odpisy daňové	995,6	189,9	380,2	380,2	22,7	22,7	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
pořizovací cena SW+instalace		3,0	178,7	357,5	357,5	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
pořizovací cena HW		5,0	11,2	22,7	22,7	22,7	22,7	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
-		5,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
-		5,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
-		5,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Cash Flow roční	-995,7	772,6	369,9	384,9	332,3	348,0	359,6	375,9	392,4	409,4	596,7	
Kumulované CF	-995,7	-223,1	146,9	531,8	864,1	1 212,1	1 571,7	1 947,6	2 340,0	2 749,4	3 346,1	
Cash Flow roční rizikové	-995,7	734,0	351,4	365,7	315,7	330,6	341,6	357,1	372,8	388,9	566,9	
Kumulované CF rizikové	-995,7	-261,7	89,7	455,4	771,1	1 101,7	1 443,3	1 800,4	2 173,2	2 562,1	3 129,0	
diskontované rizikové CF	-995,7	688,4	309,1	301,7	244,3	239,9	232,5	228,0	223,2	218,4	298,6	
diskontované rizikové kumulované CF	-995,7	-307,3	1,9	303,6	547,8	787,8	1 020,3	1 248,3	1 471,6	1 690,0	1 988,6	
Nárůst daňového zatížení (DPPO = 19 %)	0,0	136,7	-2,4	1,1	72,6	76,3	84,3	88,2	92,1	96,0	140,0	
vliv na hospodářský výsledek po zdanění	0,0	673,0	270,3	285,3	232,8	248,4	260,0	276,2	292,9	309,8	497,2	
Diskontovaný HV po zdanění	0,0	631,2	237,8	235,4	180,1	180,3	177,0	176,4	175,4	174,0	261,9	
Kumulovaný diskontovaný HV po zdanění	0,0	631,2	869,0	1 104,4	1 284,6	1 464,9	1 641,9	1 818,2	1 993,6	2 089,6	2 229,6	
NPV	1 989	OK										
IRR	46,78%	OK										
Doba návratnosti z rizikového CF	3											
Index rentability	1,6144	OK										
Průměrná výnosnost investice	33,6%	OK										

- vyplňte pouze pole, která jsou žlutě podbarvena





Analýza nákladů a výnosů

Název investice:
Prediktivní údržba - online sledování strojů

v. 2018-1

Výnosy:

Opakovatelné výnosy	Kalkuloval	HS	Metoda kalkulace **	Číselné vyjádření (tis. Kč)	Objekt pro ověření skutečnosti *
0				0,00	
-				0,00	
-				0,00	
-				0,00	
-				0,00	

Neopakovatelné výnosy	Kalkuloval	HS	Metoda kalkulace **	Číselné vyjádření (tis. Kč)	Objekt pro ověření skutečnosti *
0				0,00	
-				0,00	
-				0,00	
-				0,00	

Úspory a benefity	Kalkuloval	HS	Metoda kalkulace **	Číselné vyjádření (tis. Kč)	Objekt pro ověření skutečnosti *
úspora spotřeby náhradních dílů	Mac	3030	Odhadovaná úspora spotřeby náhradních dílů (elektronických karet a odměřování, laserů) na vybraných provozech	3 230,20	SL údržba
snížení prostojů strojů	Mac	3030	ZATÍM- disponibilní strojní fond sledovaných 111 strojů (819 291 h), úspora prostojů o 0,1% tj. 819 hod /rok * prům.sazba	6 726,40	SL údržba
0				0,00	
0				0,00	
0				0,00	

Náklady:

Investiční náklady (CAPEX)	Kalkuloval	HS	Metoda kalkulace **	Číselné vyjádření (tis. Kč)	Objekt pro ověření skutečnosti *
pořizovací cena SW+instalace	Mac	3030	Cenová nabídka	893,65	SAP
pořizovací cena HW	Mac	3030	Cenová nabídka	102,00	SAP
-				0,00	
-				0,00	
-				0,00	

Operativní náklady (OPEX)	Kalkuloval	HS	Metoda kalkulace **	Číselné vyjádření (tis. Kč)	Objekt pro ověření skutečnosti *
maintenance (pronájem....)	Mac	3030	cenová nabídka	4 830,00	SAP
0				0,00	
0				0,00	
0				0,00	
0				0,00	
0				0,00	

Pokyny k vyplnění analýzy výnosů a nákladů:

- vyplňujte pouze pole, která jsou žlutě podbarvena

- v analýze objasněte způsob, jakým byly kalkulovány jednotlivé položky nákladů a výnosů související s investicí

* např. účet v FI, objekt controllingu – nákladové středisko, zakázka, PÚ, ...

** případně doložit výpočet na dalších listech či jiných přílohách