

ZÁPADOČESKÁ UNIVERZITA V PLZNI
FAKULTA EKONOMICKÁ

Diplomová práce

Analýza rizik v investičním projektu

Risk analysis in investment project

Bc. Sandra Šrámková

Plzeň 2017

ZADÁNÍ DIPLOMOVÉ PRÁCE

(PROJEKTU, UMĚLECKÉHO DÍLA, UMĚLECKÉHO VÝKONU)

Jméno a příjmení: **Bc. Sandra ŠRÁMKOVÁ**

Osobní číslo: **K15N0174P**

Studijní program: **N6209 Systémové inženýrství a informatika**

Studijní obor: **Systémy projektového řízení**

Název tématu: **Analýza rizik podnikatelského projektu**

Zadávající katedra: **Katedra podnikové ekonomiky a managementu**

Z á s a d y p r o v y p r a c o v á n í :

1. Tvorba podnikatelských projektů a stanovení jejich rizik.
2. Stručná charakteristika vybraného projektu.
3. Návrh analýzy rizik vybraného projektu.
4. Návrh řízení rizik vybraného projektu.



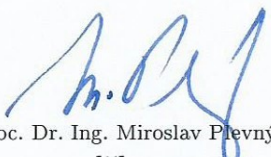
Rozsah grafických prací: **neuveden**
Rozsah kvalifikační práce: **60 - 80 stran**
Forma zpracování diplomové práce: **tištěná/elektronická**

Seznam odborné literatury:

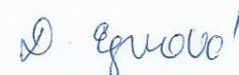
- **HNILICA, Jiří a FOTR Jiří.** *Aplikovaná analýza rizika: ve finančním managementu a investičním rozhodování.* 1. vyd. Praha: Grada, 2009. ISBN 978-80-247-2560-4.
- **FOTR, Jiří a SOUČEK Ivan.** *Investiční rozhodování a řízení projektů: jak připravovat, financovat a hodnotit projekty, řídit jejich riziko a vytvářet portfolio projektů.* 1. vyd. Praha: Grada, 2011. ISBN 978-80-247-3293-0.
- **KORECKÝ, Michal a TRKOVSKÝ Václav.** *Management rizik projektů: se zaměřením na projekty v průmyslových podnicích.* 1. vyd. Praha: Grada Publishing, 2011. ISBN 978-80-247-3221-3.
- **SMEJKAL, Vladimír a RAIS Karel.** *Řízení rizik ve firmách a jiných organizacích.* Čtvrté, aktualizované a rozšířené vydání. Praha: Grada Publishing, 2013. ISBN 978-80-247-4644-9.

Vedoucí diplomové práce: **Doc. Ing. Jan Horejc, Ph.D.**
Katedra průmyslového inženýrství a managementu

Datum zadání diplomové práce: **21. října 2016**
Termín odevzdání diplomové práce: **24. dubna 2017**


Doc. Dr. Ing. Miroslav Plevný
děkan




Doc. PaedDr. Dana Egerová, Ph.D.
vedoucí katedry

V Plzni dne 21. října 2016

Čestné prohlášení

Prohlašuji, že jsem diplomovou práci na téma

„Analýza rizik v investičním projektu“

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

V Plzni, dne 24. 4. 2017

.....

podpis autora

Poděkování

Na tomto místě bych ráda poděkovala panu Doc. Ing. Janu Horejcovi, Ph.D., za příkladné vedení diplomové práce, za cenné připomínky a odborné rady, za jeho ochotu a trpělivost. Dále bych chtěla poděkovat panu Dr. Ing. Miroslavu Keslovi, Ph.D., za poskytnutí potřebných materiálů a informací pro zpracování této práce. Nemalé díky patří mé rodině, přáteli a všem, kteří mě podporovali během studia.

Sandra Šrámková

Obsah

Úvod	8
1 Základní charakteristika projektového řízení	9
1.1 Projektové řízení a projekt	9
1.2 Řízení projektů	11
1.3 Fáze projektu	11
1.4 Investiční projekt.....	12
1.4.1 Druhy investičních projektů	12
1.4.2 Fáze investičního projektu.....	13
1.4.3 Ekonomické hodnocení investičních projektů.....	14
1.4.4 Hodnocení investičního projektu.....	16
2 Základní pojmy v managementu rizik	18
2.1 Charakteristika rizika	18
2.2 Vývoj řízení rizik	18
2.3 Dělení rizik.....	19
2.4 Další důležité pojmy.....	20
2.5 Management rizik.....	21
2.6 Fáze managementu rizik.....	21
2.6.1 Stanovení kontextu	23
2.6.2 Posuzování rizik	23
2.6.3 Identifikace rizik.....	24
2.6.4 Analýza rizik.....	24
2.6.5 Hodnocení rizika.....	26
2.6.6 Ošetření rizik	26
3 Představení společnosti	29
3.1 Základní informace	29
3.2 Strategické postavení společnosti.....	30
3.2.1 Externí analýza – Makroprostředí	31

3.2.2	Externí analýza – Mezoprostředí.....	33
3.2.3	Interní analýza	36
3.2.4	Finanční analýza podniku.....	39
3.3	SWOT analýza	43
4	Představení projektu „Vývojové středisko tepelného zpracování"	44
4.1	Obecná specifikace projektu	44
4.2	Pořizovaný majetek	45
4.3	Realizace projektu	48
4.4	Očekávané přínosy z realizace projektu.....	48
4.5	Ekonomické hodnocení investice.....	49
4.6	Monitorovací ukazatele	51
5	Návrh identifikace a analýzy rizik v projektu	52
5.1	Identifikace rizik v projektu	52
5.2	Analýza rizik v projektu.....	53
5.2.1	Citlivostní analýza	54
5.2.2	Simulace typu Monte Carlo.....	54
5.2.3	Bodové ohodnocení rizik.....	57
5.2.4	Popis závažných rizik v projektu a jejich ošetření	61
6	Navržený systém řízení rizik v projektu.....	64
6.1	Stanovení kontextu.....	64
6.2	Orgány systému řízení rizik	64
6.3	Systém včasného varování	66
6.4	Dokumentace v procesu řízení rizik projektu	68
6.5	Navržený proces řízení rizik	69
7	Přínosy a náklady ze zavedení systému řízení rizik	71
	Závěr.....	74

Úvod

V dnešním dynamicky se měnícím prostředí fungují podnikatelské subjekty nepřetržitě v nejistých podmínkách. Dennodenně společnosti čelí riziku, kterého si mnohdy ani nejsou vědomi, nebo o něm ví, ale systematicky ho neřídí. Risk management není v českém podnikatelském prostředí stále tak využíváný, jak by si v současné době určitě zasluhoval. Zaměstnanci si pod tímto pojmem představují pouze další byrokratické úkony a přidělování, z jejich pohledu, zbytečné práce. Tento trend snad již bude v blízké době na ústupu. Možná již brzy pochopí, že riziko s sebou nese jen hrozby, ale také nové příležitosti, kterých je potřeba se chopit.

Úvodní kapitoly této diplomové práce budou zaměřeny na vysvětlení pojmu projektové řízení. Protože praktická část práce bude popisována na investičním projektu, bude zde i toto téma teoreticky popsáno. Jelikož spolupracující společnost PILSEN TOOLS s.r.o. nevyužívá systém řízení rizik jak v projektech, tak ani ve společnosti, je hlavním cílem této práce navrhnout takový systém na řízení rizik v projektu, který by mohla společnost prakticky využívat. K tomuto účelu byl zvolen projekt, který se ve společnosti realizoval v nedávné době. Investiční projekt nese název „Vývojové středisko tepleného zpracování“. Jelikož se jedná o poměrně složitý a finančně náročný projekt, vyskytuje se zde mnoho rizik, které je potřeba ve všech projektových fázích identifikovat, analyzovat a mít pod kontrolou.

Dílními cíli práce je navrhnout:

- jakým způsobem budou rizika v projektu posuzována,
- identifikaci a analýzu všech rizik, která mohou ovlivnit realizaci projektu a také jeho uvedení provoz,
- účastníky systému řízení rizik,
- ustálený systém monitorování a včasného varování různých skupin rizik,
- potřebnou dokumentaci k rizikům a její vykazování,
- možné přínosy plynoucí ze systému řízení rizik.

Cílem poslední části práce je posoudit prospěšnost navrženého systému pro zvolený projekt a také pro společnost PILSEN TOOLS s.r.o. jako celek. Tato práce by měla dopomoci k tomu, aby se ve společnosti změnil pohled na risk management a jednotlivé nástroje se tu začaly využívat ke snížení rizikovosti projektů a každodenní činnosti firmy.

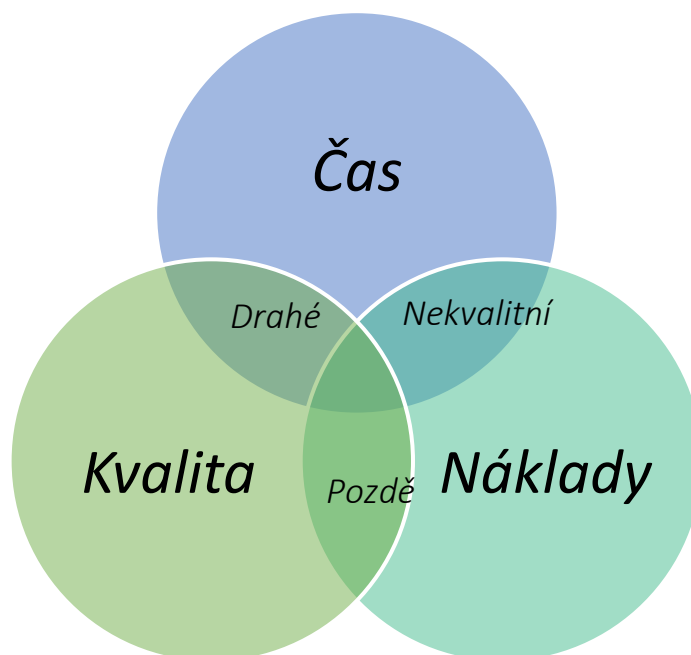
1 Základní charakteristika projektového řízení

Jelikož se celá praktická část této diplomové práce týká konkrétního investičního projektu, je vhodné nejprve upřesnit základní terminologii. V první části úvodní kapitoly jsou objasněny pojmy z oblasti projektů a projektového řízení. Také je zde vysvětlen pojem projekt, dále k čemu se projektové řízení využívá a základní charakteristika investičního projektu.

1.1 Projektové řízení a projekt

Projektové řízení je poměrně mladý pojem. Prvně se tento výraz začal objevovat až po druhé světové válce. Projekty však existovaly už dávno před tím. Mezi nejvýznamnější projekty v minulosti patří například stavba pyramid, katedrál či jiných starověkých monumentů. Rozdíl mezi dobou dávno minulou a dneškem je však významný. Dříve neměli faraoni problém s tím, jak dlouho bude stavba pyramidy trvat, kolik na ní spotřebují pracovní síly nebo financí. V dnešní době takový pohled však již není možný. Organizace, která například potřebuje postavit novou budovu, rozhodně vyžaduje, aby byla zhotovena v co nejkratším čase, za co nejméně peněz a nejlépe v požadované kvalitě. Minimálně těmito třemi parametry, také se jim říká magický trojúhelník, je ohraničen každý projekt. [3]

Obrázek 1 - Magický trojúhelník projektu



Zdroj: vlastní zpracování, 2017

Dojít k jednoznačné definici pojmu projekt není tak jednoduché. V českém jazyce má již zakořeněno několik významů. Ve stavebnictví se například jedná o konkrétní návrh řešení stavby budovy. V projektovém managementu je však projekt chápán jinak. Dle IPMA standardu ICB v3.2:

„Projekt je jedinečný časově, nákladově a zdrojově omezený proces realizovaný za účelem vytvoření definovaných výstupů (rozsah naplnění projektových cílů) v požadované kvalitě a v souladu s platnými standardy a odsouhlasenými požadavky.“ [9, s. 15]

Z důvodu, že definice projektu je poměrně široká a nelze ji jednoznačně uchopit, existuje několik kritérií, podle kterých se dá rozpoznat, zda se jedná o akci, která by již měla být vedena jako projekt. Těmi kritérii jsou:

- **Jedinečnost cíle** – Nikdy se nejedná o rutinní, pravidelně se opakující akci. Vždy zde nastávají alespoň drobné změny.
- **Vymezenost** – Projekt je omezen určitým rozpočtem, časem, zdroji atd.
- **Potřeba realizace projektovým týmem** – K realizaci projektu je potřeba pracovníky z různých oddělení, např. z technického úseku, obchodního, nákupu a kvality.
- **Komplexnost a složitost** – Nejedná se o jednoduchý a snadno řešitelný problém.
- **Nadprůměrné riziko** – Toto kritérium již vyplývá z těch přechozích. Vzhledem k tomu, že se na projektu podílí velký počet lidí z různých oddělení, je zde pevně daný termín realizace, rozpočet a další neměnné atributy, jedná se o složitý problém, který se v organizaci neřeší denně. Dochází tedy k mnoha potížím, kterým je nutné během projektu čelit. [3]

Existuje několik akcí, které jsou brány jako typické projekty:

- stavebně-investiční projekt,
- zavádění systému kvality,
- vývoj a zavádění informačního systému,
- vývoj nového produktu a inovace,
- přesun organizace,
- výzkumná expedice,
- koncerty, festivaly a kulturní akce atd. [3]

K tomu, aby bylo možné daný projekt efektivně řídit, se používají metody, nástroje a postupy projektového managementu. Hlavním cílem těchto nástrojů je, aby mohla probíhat snadněji komunikace v projektovém týmu.

1.2 Řízení projektů

Jak již bylo zmíněno v přechozí kapitole, projekt je jedinečný proces, který se velmi obtížně řídí, právě kvůli tomu, že se neopakuje. Projekt je však možné rozdělit do několika oblastí, ve kterých se dají aplikovat určité procesy. Řízením projektu je myšleno nadefinování postupu u oblastí, které jsou níže popsány. V přípravné fázi projektu je obvykle definováno, jak se budou jednotlivé oblasti řídit. Plán projektu se může skládat z dílčích plánů pro jednotlivé skupiny.

Zpravidla se řízení projektů zabývá:

- integrací,
- časem,
- náklady,
- kvalitou projektu,
- záměrem,
- komunikací,
- projektovými riziky,
- smluvními vztahy. [3]

1.3 Fáze projektu

Z časového hlediska a z hlediska charakteru prováděných činností se projekt rozděluje do několika fází, které celkově tvoří životní cyklus řízení projektu. Projekt se obvykle dělí na tyto fáze:

- **Předprojektová** – V tomto okamžiku vznikla myšlenka na projekt a ověřuje se jeho proveditelnost.
- **Projektová** – V této fázi dochází k zahájení projektu, jeho realizaci a ukončení.
- **Poprojektová** – Nyní nastává spuštění provozu, vyhodnocení projektu a také se realizují přínosy z uskutečněného projektu.

Po realizaci projektu je vhodné provést vyhodnocení jiným týmem, než tím projektovým. Na předprojektovou a poprojektovou fázi není kladen takový důraz jako projektovou, při níž dochází k samotné realizaci. Realizační fáze je nejvíce náročná a obsahuje nejvíce činností. [3]

1.4 Investiční projekt

Investiční rozhodování má v podniku velice důležitou úlohu. Bez něj by nebylo možné podnik dále rozvíjet a zvyšovat jeho hodnotu, což je podstatou existence každého podnikatelského subjektu. Cílem investičního rozhodování je vybrat investiční projekty, které se uskuteční v daném období. Investiční rozhodování probíhá na základě firemní strategie. Projekty by měly napomáhat k naplnění strategie, popřípadě ji dále rozvíjet. Investiční rozhodování se neodvíjí jenom podle strategie (vnitřních faktorů), ale také podle externích faktorů. Vliv na to, který investiční projekt bude uskutečněn, mají například pohyb měnového kurzu, tržní situace, chování konkurence atd. Tyto faktory mají charakter rizika a nejistoty a jejich vývoj lze jen těžko předvídat. Podnikatelské okolí nepřináší pouze hrozby, ale také příležitosti, které mohou být základem realizace zajímavých investičních projektů. [4]

1.4.1 Druhy investičních projektů

Investiční projekty lze členit z vícero hledisek. Mezi primární hlediska patří například vztah k rozvoji podniku, míra závislosti projektů, velikost, charakter peněžních toků, věcná náplň nebo forma realizace. [4]

Vztah k rozvoji podniku dělí investiční projekty na:

- **Orientované na expanzi** – Díky těmto projektům obvykle dochází k nárůstu tržeb.
- **Obnovovací** – Jedná se o projekty, které slouží k obnovení, případně modernizaci výrobního zařízení, které bylo fyzicky opotřebováno. Dalo by se říci, že skončila jeho doba životnosti a je nutné nakoupit adekvátní náhradu.
- **Mandatorní** – Tyto projekty se zpravidla nerealizují za účelem zisku, ale z důvodu dosažení souladu s legislativou. Jedná se například o projekty, které splňují environmentální požadavky, požadavky na bezpečnost práce, atd. [4]

Jak již bylo zmíněno výše, projekty lze také dělit podle formy realizace. Z tohoto pohledu se projekty nejčastěji dělí na **projekty investiční výstavby**, kde dochází k rozšíření výrobní kapacity nebo k zavedení nových výrobků a technologií. Tyto projekty se mohou realizovat

buďto na **existujícím podniku** nebo **formou výstavby** (*Green Field*). Naproti investičním výstavbám stojí **akvizice**. Při akvizici dochází k nákupu celého nebo jenom části jiného podniku. Podnik se k akvizici nejčastěji uchyluje z toho důvodu, aby dosáhl většího tržního podílu nebo kvůli horizontální integraci.

Velice častým klasifikačním hlediskem je také **velikost projektu**. Ty se obvykle dělí podle velikosti vynaložených investičních nákladů (kapitálových výdajů) na projekty **velkého, středního nebo malého rozsahu**. To, do které skupiny investiční projekt patří, je ovšem dané velikostí podniku, resp. jeho kapitálovým rozpočtem. O projektech, které jsou velkého charakteru, zpravidla rozhoduje vedení společnosti. Malé a střední projekty jsou obvykle přeneseny do rukou nižší organizační úrovně. [4]

1.4.2 Fáze investičního projektu

Od určité základní myšlenky projektu až po jeho ukončení, projde projekt obvykle čtyřmi fázemi: **předinvestiční** (příprava), **investiční** (realizace výstavby), **provozní** (operační), **ukončení provozu**. V následujícím Obrázku 2 jsou znázorněny jednotlivé etapy života projektu s činnostmi a riziky, které ke každé etapě náleží. [4]

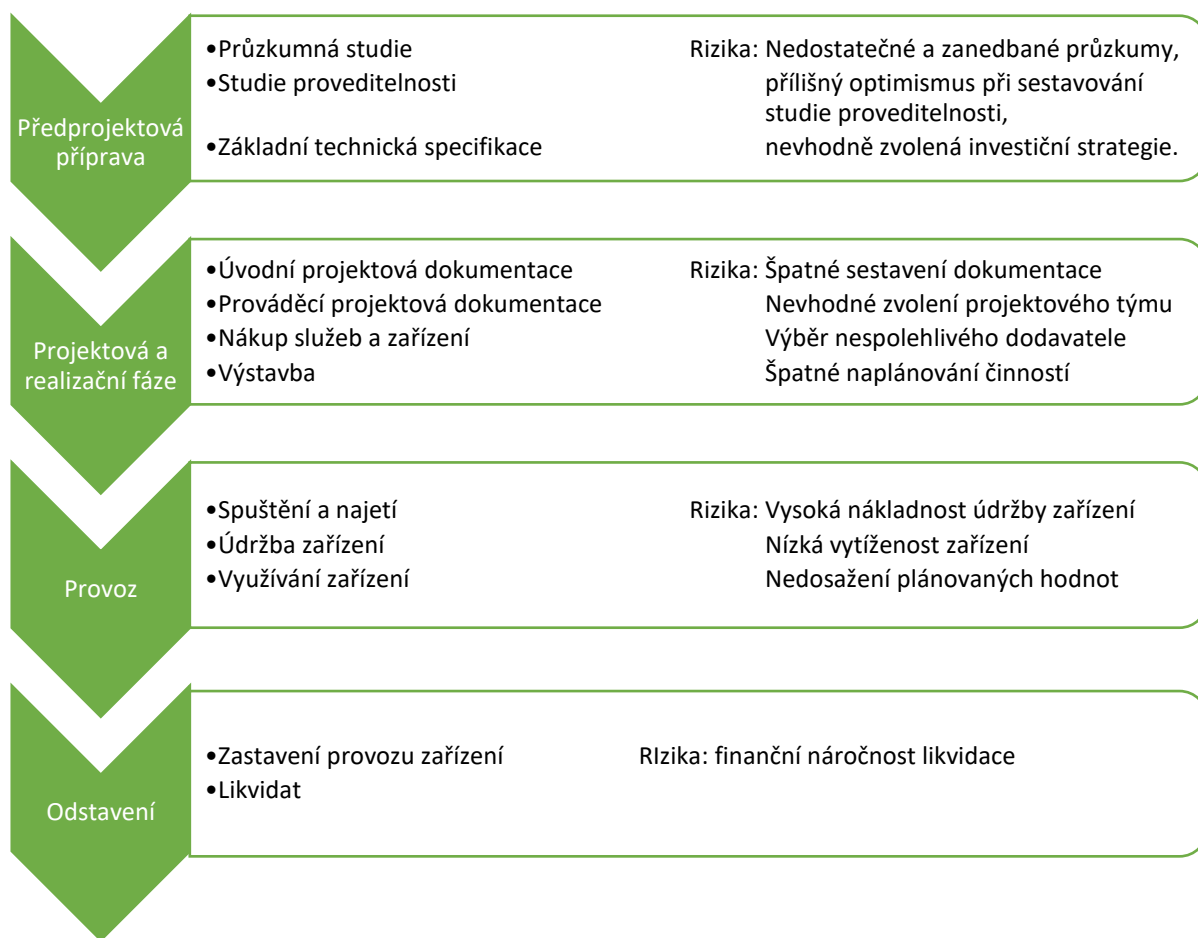
Každá ze zmíněných fází je pro úspěšnou realizaci projektu důležitá. Nejvíce pozornosti by se však mělo věnovat předinvestiční fázi. Podnik by rozhodně neměl šetřit na zpracování technicko-technologických, ekonomických a finančních informací a na marketingových poznatecích. Pokud se tato fáze neprovede tak, jak má, může dojít během realizace k velkým ztrátám. Během realizace se pak může zjistit, že se investovalo do špatného projektu, který končí neúspěchem.

Investiční fáze obvykle obsahuje ještě dvě etapy: projekční a realizační. Realizační fáze bývá obvykle nejvíce finančně náročnou etapou, ale určitě by se neměla podcenit ani etapa projektová. Realizační etapa končí spuštěním zkušebního provozu a trvalým provozem. Během těchto fází také dochází k vyškolení pracovníků a kolaudačnímu řízení.

Při provozní fázi dochází ke spuštění zařízení do plného provozu. Při spuštění je nutné si uvědomit, že u zařízení je nutná řádná údržba jednotky. Řádnou údržbou se zajistí dostatečně dlouhý životní cyklus projektu a jeho spolehlivé a bezpečné využívání.

Konečná fáze investičního projektu obvykle obsahuje likvidaci jednotky a ukončení projektu. Při této fázi může nastat jak náklad spojený s likvidací majetku, tak možný výnos z prodeje či ze sešrotování.

Obrázek 2 - Fáze investičního projektu a příslušná rizika



Zdroj:[4, s. 24]

1.4.3 Ekonomické hodnocení investičních projektů

Hodnocení projektů zaujímá v technicko-ekonomické studii projektu ústřední postavení. Poskytuje základní informace o tom, zda projekt přijmout/zamítnout, či z jaké varianty vybrat, pokud má podnik k dispozici více investičních možností. Při hodnocení a výběru projektu se vždy dojde ke dvěma závažným rozhodnutím, která jsou na sobě závislé. Základem pro obě rozhodnutí je finanční tok projektu, a to po celou dobu jeho života. Jde o rozhodnutí:

- **Investiční** - Jedná se o rozhodnutí, do jakých aktiv bude firma investovat.
- **Finanční** – Rozhoduje se o tom, jakým způsobem bude projekt financován (o velikosti a struktuře finančních zdrojů), aby došlo k jeho realizaci. [4]

K tomu, abychom mohli peněžní toky projektu vůbec vypočítat a stanovit jejich čistou současnou hodnotu, je nezbytné znát také jejich diskontní sazbu, která je určena na základě

kapitálu firmy. V posledních letech se těší stále větší oblibě ukazatel EVA (ekonomická přidaná hodnota). Tento ukazatel udává výkonnost podniku a to, jak se tato hodnota mění v čase. Rozhodování o investičním projektu lze tedy založit také na změně této hodnoty.

Mezi základní členění kritérií patří dělení na **statické** a **dynamické**. K tomu, aby se projekty daly porovnávat, slouží několik ukazatelů, které hodnotí jejich ekonomickou efektivnost. Mezi nejzákladnější kritéria patří:

- **Účetní rentabilita projektu (ÚRP)**

$$\text{ÚRP} \equiv \frac{PZ}{PDM} \times 100;$$

kde PZ průměrná roční výše zisku po zdanění
 PDM průměrná hodnota pořízeného dlouhodobého majetku

Tento ukazatel udává výnosnost projektu za celé jeho období. Mezi další ukazatele rentability patří například rentabilita vlastního kapitálu, celkového kapitálu, aktiv, dlouhodobě investovaného kapitálu.

- **Doba úhrady/doba návratnosti (Payback Period)**

$$PBP = \frac{I}{CF};$$

kde I investiční náklad
 CF peněžní toky z projektu

Díky tomuto kritériu je možné zjistit, za jak dlouhou dobu dostane podnik zpět peníze, které do projektu vložil. Tento ukazatel je také možné upravit do diskontovaného tvaru, který bere v potaz faktor času. Výsledná hodnota doby návratnosti by však vždy měla být nižší, než je plánovaná doba provozu.

- **Čistá současná hodnota (NPV)**

$$NPV = \sum_{i=1}^n \frac{CF_i}{(1+r)^i} - I;$$

kde CF peněžní toky z projektu
 r diskontní míra
 I investiční výdaj

Jedná se o základní hledisko u hodnocení projektů. Čistá současná hodnota udává celkovou diskontovanou hodnotu projektu. Jedná se o dynamickou veličinu, která zohledňuje faktor

času (hodnota peněz v budoucnu je jiná než nyní). Výsledná hodnota NPV pro přijetí projektu by měla být kladná.

- **Index rentability (Profitability index)**

$$PI = \frac{DCF}{I};$$

kde DCF diskontované cash flow z investice
I investiční výdaj

Výsledná hodnota pro přijetí projektu by měla být větší než jedna. V opačném případě projekt není rentabilní. Používá se spíše jako doplňkové kritérium. Je vhodné ho využít při porovnání více projektů, i pokud mají každý jinou dobu provozu.

- **Vnitřní výnosové procento (IRR)**

$$\sum_{i=1}^n \frac{CF_i}{(1+IRR)^i} - I = 0;$$

kde CF peněžní toky z projektu
I investiční výdaj

Vnitřní výnosové procento říká, jak je investice výnosná. Pokud hodnota IRR je nižší než diskontní míra, neměla by být investice přijata. Základem výpočtu je NPV a vyjadřuje při jakém úroku je rovna nule.

Tento výčet však není úplný. Při posuzování investice hraje svojí roli také strategie společnosti. Záleží ale na více faktorech, proto i rozhodnutí o způsobu hodnocení projektu je čistě v rukou vedení společnosti.

1.4.4 Hodnocení investičního projektu

Samozřejmě, že hlavním hodnotícím kritériem u projektů je to, zda byl projekt „úspěšný“. To je bohužel poměrně těžce uchopitelný pojem. Mezi hlavní kritéria hodnocení úspěšnosti projektu spadá jeho efektivita. Ta se hodnotí podle toho, v jakém bodě se setkává časový harmonogram, rozpočet a rozsah projektu. Na druhém místě v kritériích úspěšnosti hodnocení projektu by měly být spokojenost a přínos pro zákazníka. Toto kritérium by mělo hodnotit naplnění technických parametrů, které byly stanoveny zákazníkem, a také to, aby byly uspokojeny jeho potřeby. Třetím hlediskem, jak by se dalo na úspěch nahlížet, je dle podnikatelského úspěchu, které lze měřit podle komerčního úspěchu nebo také dle změny

tržního podílu. Tyto hodnotící faktory lze však použít spíše u externích projektů. U interních projektů je potřeba využít jiných kritérií pro měření úspěchu. [7]

K hodnocení investičních projektů se také používá analýza nákladů a přínosů (cost-benefit analysis – CBA). V případě CBA se nejedná pouze o běžné finanční hodnocení projektů. Toto finanční hodnocení rozšiřuje o socio-ekonomické dopady projektu. Lze zde hodnotit například zlepšení finanční kultury ve společnosti nebo snížení ekologické zátěže.

2 Základní pojmy v managementu rizik

Následující kapitola se zabývá vysvětlením základních pojmů z oblasti řízení rizik ve společnosti. Na to plynule navazuje část, která představuje management rizik a jeho jednotlivé fáze.

2.1 Charakteristika rizika

Pojem riziko, který pochází z italského slova „risico“, se poprvé objevil v 17. století. Jednalo se o odvalu či nebezpečí, kterému museli v té době čelit námořníci při plavbě. V dnešní době však neexistuje jednotná definice tohoto pojmu. Nejčastěji se však vykládá jako:

- variabilita možných výsledků nebo nejistota jejich dosažení,
- odchýlení skutečných a očekávaných výsledků,
- pravděpodobnost vzniku ztráty či nezdaru,
- možnost, že s určitou pravděpodobností dojde k události, která se liší od očekávaného stavu. [10]

Riziko, které je chápáno v negativním slova smyslu, se také nazývá hrozba. Riziku lze rozumět také pozitivně. Pokud nastane k vychýlení výsledků v náš prospěch, jedná se o příležitost. Abychom o nějakém stavu vůbec mohli hovořit jako o riziku, musí být splněny tyto dva následující předpoklady:

- **neurčitý (nejistý) výsledek** – musí existovat alespoň dvě varianty řešení,
- **alespoň jedna z variant je nežádoucí.** [10]

2.2 Vývoj řízení rizik

Počátky řízení rizik mají původ již v Chamurapiho zákoníku. Jednalo se o první pojištění, které krylo ztrátu nákladu při ztroskotání lodi. Od 18. století se datuje vzestup prvních pojišťovacích společností proti požáru či společnosti pojišťující námořní přepravy. Tyto instituce se již formovaly do podoby, v jaké je známe dnes. [8]

Výrazné pokroky v oblasti řízení rizik byly zaznamenány v 70. letech 20. století. Do tohoto období bylo riziko bráno jako nezbytné zlo, kterému je potřeba se vyhnout. Až s rozvojem projektového řízení se rozvinul také projektový risk management. [8]

Až v 80. letech 20. století byl pojem řízení rizik obecně uznán jako specifické téma v projektovém řízení. Identifikace rizika, jeho odhad a odezva byly již obecně známy a využívaly se. V tomto období se ale kladl větší důraz na kvantitativní analýzu s využitím

softwaru. Ke konci 80. let se začaly využívat influenční diagramy v kombinaci s teorií pravděpodobnosti a také první aplikace dynamických systémů. První návrhy procesů v oblasti řízení rizik vznikaly na počátku 90. let 20. století. [8]

2.3 Dělení rizik











Nejčastěji se rizika dělí na:

Subjektivní, které je závislé na činnosti podniku. Mezi se subjektivní rizika patří například: nedostatečné manažerské schopnosti vedení organizace, nedostatečná kvalifikace personálu, technická nebo ekonomická neznalost.

Objektivní, které tedy není závislé na činnosti organizace. K těmto rizikům se nejčastěji přiřazují například živelné katastrofy, politické změny nebo makroekonomické ukazatele (změna sazby daně, cla, inflace, embarga).

Dále je také důležité rozlišovat rozdíl mezi **čistým** (pure risk) **rizikem** či **podnikatelským** (business risk). Čistým rizikem je označován pouze negativní dopad, kdy může dojít ke vzniku ztráty, kdežto podnikatelské riziko je chápáno jako negativní či pozitivní odchylky od plánovaných výsledků.

Rizika mohou být také klasifikována například jako:

-  **Systematická rizika**, která jsou ovlivňována společenskými faktory (např. zákony).
-  **Nesystematická rizika**, která náleží specifickým činnostem (např. ztráta významného obchodního partnera).
-  **Interní rizika**, která se vztahují k faktorům uvnitř organizace.
-  **Externí rizika**, která se odvíjí od vnějšího prostředí společnosti.
-  **Ovlivnitelná rizika**, která je možné zmírnit.
-  **Neovlivnitelná rizika**, která lze přenést na třetí subjekt.
-  **Strategická rizika**, která ovlivňují dlouhodobé cíle podniku.
-  **Operativní rizika**, která se vztahují k jednotlivým procesům.
-  **Vyšší moc**, kam se řadí například povodně.
-  **Předvídatelné**, která lze dopředu odhadnout.

2.4 Další důležité pojmy

Aktivum

Jak již bylo zmíněno výše, aktivum je vše, co má pro subjekt hodnotu, a jeho hodnota může být snížena vlivem rizika. Základní dělení aktiv podniku je na **hmotná** (pozemky, stavby, peníze, podíly, atd.) a na **nehmotná** (know-how, patenty, licence, kvalita pracovníků, atd.). Aktivem se však stává i sám podnik jako celek, neboť i na něj může hrozba účinkovat a ohrozit celé jeho působení. [10]

Hrozba

Jedná se o aktivitu, událost nebo sílu, která má nežádoucí účinek na bezpečnost nebo může zavinit škodu. Za hrozbu se například považuje požár, přírodní katastrofa, krádež, chyby obsluhy atd. **Dopad hrozby** je výraz, který se používá v případě, že hrozba způsobí škodu na nějakém aktivu. U hrozby lze také hodnotit její úroveň a to dle následujících faktorů:

- **nebezpečnost** – schopnost hrozby zapříčinit škodu,
- **přístup** – pravděpodobnost, že se hrozba dostane k aktivu,
- **motivace** – zájem vyvolat hrozbu vůči aktivu. [10]

Zranitelnost

Zranitelnost lze chápat ve smyslu slabiny či nedostatku, který může hrozba využít pro prosazení nežádoucího vlivu. Jedná se o vlastnost aktiva, která vyjadřuje citlivost na působení dané hrozby. Základní charakteristikou zranitelnosti je úroveň, která se hodnotí podle:

- **citlivosti** – náchylnost k poškození hrozbou,
- **kritičnosti** – důležitost pro analyzovaný podnik. [10]

Protiopatření

Jedná se o nějaký postup či proces, který je speciálně navržen pro zmírnění působení či dopadu hrozby, snížení zranitelnosti. Navrhují se z důvodu překlenutí následků vzniklé škody či předejití jejich vzniku. Základními charakteristikami jsou:

- **efektivita** – vyjadřuje snížení účinku hrozby,
- **náklady** – započítávají se náklady na pořízení, zavedení a provozování protiopatření.

Vhodné protiopatření se vybírá z optimalizovaných variant, které mají nejnížší náklady s nejvyšším účinkem. [10]

2.5 Management rizik

K tomu, aby bylo možné se s problémem rizika vypořádat, je potřeba se s ním naučit ve firmě žít, což znamená naučit se riziko řídit. Managementem rizik jsou chápána dlouhodobá, komplexní a systematická pravidla, jejichž cílem je řídit potenciální rizika. Risk management se zaměřuje na to, aby rizika identifikoval, byl schopný určit jejich pravděpodobnost výskytu a také intenzitu dopadu. Pokud si podnik včas neuvědomí sílu a rozsah dopadu rizik, nezrealizuje si včas obranný systém, ohrožuje stabilitu svého podniku a vystavuje se vyšším nákladům na financování subjektu. [6]

„Management rizik = koordinované činnosti k vedení a řízení organizace s ohledem na rizika.“
[6, s. 33]

Na tom, jaký postoj k riziku management zaujme, závisí velké množství faktorů. Pokud rozhoduje o riziku jednatel, více roste neochota riskovat. Velký vliv zde také hrají manažerovi zkušenosti. Příznivé klima naopak posiluje ochotu riskovat. Pokud rozhodovatel stojí před novým či nestandardním problémem, je jeho ochota riskovat také nízká. Manažerův postoj k riziku může být následující:

- **Averze k riziku** – jedná se o konzervativce, který se snaží vyhnout více rizikovým projektům a raději volí vysokou pravděpodobnost úspěchu s nízkým výnosem.
- **Afinita k riziku** – rozhodovatel preferuje očekávaný výsledek před jistotou úspěšnosti. Hazardér, který vyhledává rizikové projekty.
- **Neutrální postoj** – v tomto případě je averze k riziku i afinita v rovnováze.

Cíle v oblasti managementu rizik by se měly odvíjet od strategie subjektu. Pokud je firemní strategie snižování nákladů, pak v oblasti řízení rizik budou například kontrolovat uzavírání kontraktů s novými obchodními partnery a kontrolování jejich solventnosti. [10] Úkolem risk manažera je v první řadě identifikovat riziko a vyhodnotit jej. V případě zjištění, že náklady na řízení rizika jsou vyšší než přínosy ze snižování rizika, je způsob ošetření neefektivní.

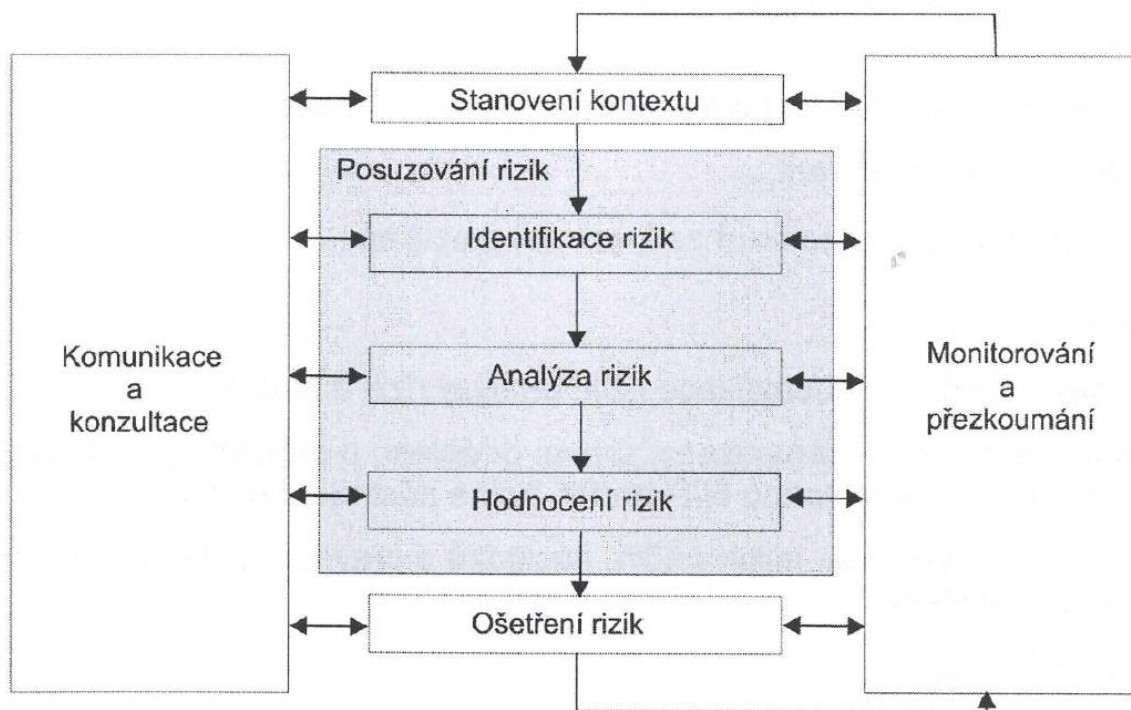
2.6 Fáze managementu rizik

Proces řízení rizik je znázorněn na Obrázku 3. Je zde zaznamenáno, že počáteční aktivitou u procesu je stanovení kontextu, následuje proces posuzování rizik, kam spadá jejich identifikace, analýza a hodnocení. Dalším krokem je ošetření rizik. Celý proces je průběžně

monitorován a přezkoumáván. V jednotlivých krocích jsou jasné definované činnosti, které by měly nastat. Jednotlivé kroky a přiřazené akce se seskupují následovně:

- **Stanovení kontextu**
 - V úvodní fázi se určuje strategie procesu řízení rizik.
 - Seskupují se podklady k projektu a stanovují se vnější a vnitřní souvislosti.
 - Zvolí se plán managementu rizik (metodika, časový a finanční plán, volba zainteresovaných stran).
- **Identifikace rizika**
 - Jedná se o první krok v posuzování rizika.
 - Připravují se data a vybírají se metody identifikace rizik.
 - Provádí se samotná identifikace.
- **Analýza rizika**
 - Vytvoření kvantitativní a kvalitativní analýzy rizik.
- **Hodnocení rizika**
 - Rozdělení rizik z hlediska jejich priorit na klíčová, závažná a ostatní rizika.
- **Ošetření rizika**
 - Navrhují se způsoby a plány na ošetření rizik.
 - Analyzují se rizika vzhledem k ošetřením a vyhodnocují se.
- **Monitorování**
 - Zhodnocuje se, jak fungují nastavená opatření.
 - Identifikují se nově vzniklá rizika.
- **Zhodnocení**
 - Zhodnocuje se úspěšnost managementu rizik projektu.
 - Doplnuje se do databáze a seznamu rizik, aktualizují se metodiky. [2]

Obrázek 3 - Proces posuzování rizik



Zdroj: [2, s. 14]

2.6.1 Stanovení kontextu

Stanovením kontextu rizika se vymezují parametry pro řízení rizik a také nastavují rozsah a kritéria pro zbytek procesu. Při stanovení kontextu se hodnotí vnější a vnitřní parametry, které mají vliv na organizaci. Díky této fázi se také stanoví cíle posuzování rizik, jejich kritéria a program. Stanovení kontextu obsahuje obvykle tři části:

- Stanovení vnějšího kontextu – vnější okolí společnosti
- Stanovení vnitřního kontextu – vnitřní prostředí společnosti
- Stanovení kontextu managementu rizik [2]

2.6.2 Posuzování rizik

Díky posuzování rizik mohou pracovníci činit rozhodnutí a odpovědným osobám lépe pomohou chápat rizika, která mohou ovlivnit projekt. Posuzování pomáhá získat základní pohled pro rozhodování a zvolení vhodného přístupu při ošetření rizik. Posuzování je celkový proces, který se skládá z identifikace rizik, analýzy a hodnocení. Obvykle se při posuzování vyžaduje multidisciplinární přístup a to kvůli širokému rozsahu příčin a následků u rizik. [2]

2.6.3 Identifikace rizik

Identifikací rizik se rozumí proces nalezení, rozpoznání a zaznamenávání rizik. Účelem identifikace je zjistit dopad jednotlivých situací na dosažení cílů organizace. Díky procesu identifikace je možné zjistit příčiny a zdroje rizika, situace, okolnosti a události, které by mohly mít negativní dopad na cíle.

Metody identifikace rizik:

- **Kontrolní seznamy** nebo **historická zkoumání** – Jedná se o metodu založenou na důkazu.
- **Strukturovaný soubor výzev a otázek** – Je založen na týmu expertů, který se snaží systematickým způsobem identifikovat rizika.
- **Techniky induktivního uvažování** (HAZOP – Hazard and Operability Study, také se používá název Studie nebezpečí a provozuschopnosti).
- **Brainstorming, metoda DELPHI.** [2]

2.6.4 Analýza rizik

Cílem analýzy rizik je poskytnout podklady pro zvládnání rizik a pro manažerské rozhodování. Analýzu rizik lze chápat jako proces definování rizik, pravděpodobnosti výskytu a intenzitu jejich dopadu na aktiva. Aby bylo dosaženo hodnotného řešení v oblasti řízení rizik, je velice důležité uskutečnit kvalitní analýzu.

K tomu, aby bylo možné vyjádřit veličiny, s nimiž se v analýze rizik pracuje, se využívají kvantitativní či kvalitativní metody. Využívá se buď jedna z těchto metod, nebo jejich kombinace. [10]

Kvalitativní metody se vyznačují tím, že riziko je stanoveno v určitém rozsahu (obodování od <0; 10> nebo stanovena pravděpodobnost <0; 1> nebo slovně <malé; střední; velké>. Jsou stanovené expertním odhadem. Tyto metody jsou obvykle jednodušší, rychlejší, ale subjektivní. Nevyužívají se při hodnocení finančních rizik, kde je nutné jednoznačné finanční vyjádření. Nejtradičnější postupem je metoda Delphi. [10]

Opakem kvalitativní analýzy je analýza kvantitativní, která je založena na matematickém výpočtu rizika z frekvence hrozby a dopadu. V častém případě je dopad vyjádřen finančně ve formě roční předpokládané ztráty. Tato metoda má nevýhodu v tom, že je nákladnější, složitější a pomalejší, ale její výsledky jsou daleko přesnější a vyjádřeny v penězích. Mezi

základní metody se řadí @RISK (využívá simulačních metod Monte Carlo), Crystal Ball, Preliminary Hazard Analysis, Failure Modes and Effects Analysis.

Analýza citlivosti rizik

Významnost dopadu rizika se velice často stanovuje pomocí analýzy citlivosti, která se používá v případě kvantifikovatelných rizik. U tohoto druhu rizik je možné modelovat závislost finančních kritérií na faktorech rizika. Tuto metodu hodnocení významnosti dopadu rizika lze považovat za poměrně spolehlivou. Při citlivostní analýze se zjišťují dopady izolovaných změn jednotlivých faktorů na zvolené finanční kritérium (zisk, čistá současná hodnota, atd.). Změny se mohou stanovit dle dvou způsobů:

- **analýzy založené na scénářích** - podle pesimistických nebo optimistických hodnot,
- **odchylek od plánovaných hodnot** - stress test.

Omezení této metody spočívá v tom, že změny nastávají izolovaně, tudíž se nerespektují možné závislosti. Lze ji použít pouze na kvantifikovatelné faktory.

Analýza Monte Carlo

Základy počítačových simulací vznikly v 60. letech. Ústřední roli v té době hrál D. Hertz, což byl americký počítačový a investiční specialista. Počítačová simulace bere teoreticky v úvahu všechny možné kombinace faktorů, které ovlivňují stanovený hodnotový tok, jako je například hodnota NPV. Tím tedy komplexně analyzuje možné působení jednotlivých faktorů na projekt. Bere v úvahu také to, že některé faktory spolu navzájem souvisí a podporují se. Napomáhá tím k prohloubení analýzy rizik projektu. [14]

Počítačová simulace pouze slouží k získání přesnějšího odhadu pravděpodobnostního rozdělení četností čisté současné hodnoty. Výsledky takto získané nenahrazují rozhodnutí investora. Investor se sám musí rozhodnout, zda investici přijmout, nebo jakou investici přijmou. Zpravidla se rozhoduje podle výše čisté současné hodnoty a výše rizika. [14]

Pokud se jedná o rizika, u nichž je kvantifikace obtížná, stanovuje se jejich významnost pomocí expertního hodnocení. Toto ohodnocení má dvě formy:

- **kvalitativní** – posouzení pouze na základě matice hodnocení rizik,
- **semikvantitativní** – číselné vyjádření významnosti jednotlivých faktorů rizika.

2.6.5 Hodnocení rizika

Pro hodnocení dopadu rizika se využívá získaných poznatků z analýzy rizik a to za účelem rozhodnutí o zásazích v budoucnu. Vstupem do tohoto rozhodnutí jsou vedle vnímání rizika také etické, finanční a právní záležitosti.

Rozhodnutí o tom, jak a jestli dané riziko ošetřit, závisí na nákladech a přínosech podstupování rizika a také na nákladech a přínosech zavedení opatření. Běžně se používá rozdělení rizik do tří skupin:

- **Klíčová rizika** – Jedná se o horní skupinu, při níž se úroveň rizika považuje za nepřijatelnou. Neberou se zde ohledy na přínos. Riziko se musí ošetřit za každou cenu.
- **Závažná rizika** – Ve střední skupině se nacházejí rizika, při kterých se bere v úvahu jejich přínos a náklad. Je potřeba zvážit příležitosti a potenciální následky.
- **Ostatní rizika** – U těchto rizik se nekonají žádná opatření k ošetření, protože jejich dopad se považuje za zanedbatelný. [2]

2.6.6 Ošetření rizik

V přecházejícím textu již bylo popsáno, jak rizika analyzovat. Logicky tedy navazuje, jak se proti riziku co nejúčinněji bránit. To, který přístup se zvolí, záleží na charakteristice samotného rizika. Mezi základní nástroje se řadí redukce, retence, přenesení rizika nebo vyhnutí se riziku. V Tabulce 1 je naznačeno, jaké metody je vhodné využít při řešení rizika ve společnosti.

Tabulka 1 - Doporučené metody pro obecné řešení problému rizika ve firmě

	Vysoká pravděpodobnost	Nízká pravděpodobnost
Vysoký dopad	Vyhnutí se riziku, redukce	Přenesení na třetí subjekt
Nízký dopad	Retence, redukce	Retence

Zdroj: [10, s. 104]

V případě **retence** rizik se riziko akceptuje, monitoruje, stanoví se vlastník rizika, ale aktivně se proti riziku nic nepodniká. Tento přístup je zvolen, pokud dopad rizika není vysoký. V tom případě ani nezáleží na pravděpodobnosti výskytu. Ke strategii **přenosu rizika na třetí subjekt** dochází v případě, že není velká pravděpodobnost výskytu, za to intenzita

dopadu by mohla být zdrcující. Rizika se přenesou například na pojišťovnu, dodavatele nebo odběratele (využitím diktátu). Jedná-li se o riziko, které s vysokou pravděpodobností nastane, je nezbytné ho alespoň **redukovat**. Zmírnit nepříznivé důsledky rizika je možné například přijetím administrativním opatření nebo tvorbou finančních či materiálových rezerv. Riziku je potřeba se **vyhnout**, je-li jeho dopad příliš vysoký a stejně tak i pravděpodobnost výskytu.

Všechna rizika však nelze podle přechodí tabulky vyřešit. Mohou nastat situace, které mají příliš negativní dopad, že se podle doporučeného schématu nevyřeší. V praxi se často rizika ošetřují podle zkušeností z minulosti.

Tyto nástroje ošetření rizik lze dělit na **ofenzivní** a **defenzivní**. V případě firmy, která je řízena ofenzivním způsobem, je strategie zvolena podle toho, aby posilovala konkurenceschopnost firmy, preferovala rozvíjený silných stránek organizace a zajistila její flexibilitu (což znamená rychle reagovat na měnící se podnikatelské okolí). [10]

Strategie „TAKE“

Jedná se o nejčastěji používanou strategii. V podniku nastane takové množství potencionálních rizik, že není v silách risk manažerů, aby se o všechna rizika starali. Strategie retence (neboli TAKE) spočívá v tom, že podnik o rizicích ví, ale nic proti nim aktivně nepodniká. Je si vědom ztráty, která může nastat. Každá firma se musí rozhodnout, která rizika mají být redukována, zadržena a kterým je lepší se vyhnout. Nejčastějším kritériem pro výběr metody je schopnost firmy ustát ztrátu.

Strategie „TREAT“

Na redukcii rizika lze pohlížet ze dvou pohledů: zda se soustředíme na redukcii rizika nebo až na dané důsledky. Díky těmto pohledům se metody strategie dělí do dvou skupin:

- **Odstraňující příčiny vzniku rizika** – Do této skupiny lze zařadit přesun rizika nebo vertikální integraci, při níž dochází k rozšíření výrobního programu.
- **Snižující nepříznivé důsledky rizika** – Zde se nachází diverzifikace a pojištění. [10]

Strategie „TRANSFER“

Jedná se o defenzivní přístup k riziku. Strategie přenesení na třetí subjekt zejména bývá:

- uzavírání dlouhodobých smluv s dodavateli (fixní ceny),
- uzavírání komisionářských smluv zajišťujících prodej výrobků,
- uzavírání obchodních smluv podmiňujících odběr minimálního množství výrobků,

- přesun technické inovace na kooperujícího partnera,
- termínované obchody (hedging),
- leasing,
- odkup pohledávek – faktoring a forfaiting,
- akreditiv, dokumentární inkaso a bankovní záruka,
- franšíza. [10]

Strategie „TERMINATE“

Risk management na sebe převezme riziko neúčasti na projektu. Je nutné v tomto případě rozlišovat odstoupení od projektu, který ještě nebyl zahájen, kde hrozí například ztráta dobrého jména společnosti, nebo u projektu, který se již začal realizovat, a byly zde už vynaloženy náklady s tím spojené. Dlouhodobé využívání této strategie ale nezabezpečí trvalý růst firmy.

Díky těmto základním nástrojům je možné zvládat široké spektrum rizik. Nejedná se však o univerzální metodologii, která slouží jako všelék.

3 Představení společnosti

Praktická část této diplomové práce se zabývá analýzou rizik projektu „Vývojové středisko tepelného zpracování“ ve společnosti PILSEN TOOLS s.r.o. Hned v úvodu kapitoly je možné se dočíst základní informace o společnosti, o jejím strategickém a finančním postavení. Na tuto část dále navazuje představení zvoleného projektu.

3.1 Základní informace

Název:	PILSEN TOOLS s.r.o.	
Právní forma:	Společnost s ručením omezeným	
Identifikační číslo:	252 37 314	
Sídlo společnosti:	Tylova 1/57, Jižní Předměstí, 301 00 Plzeň	
Datum vzniku společnosti:	1. 10. 1999, zapsaná v OR, vedená u Krajského soudu v Plzni	
Společníci:	Amelia Pasa Banhidi-Dobrita	70 %
	Ing. Petr Jícha	10 %
	Ing. Zdeněk Vraný	10 %
	Ing. Bohuslav Rada	10 %
Jednatel společnosti:	Jiří Fiala	

Předmětem podnikání společnosti je: koupě zboží za účelem jeho dalšího prodeje; výroba, opravy a montáž měřidel; nástrojářství; zámečnictví; kovoobráběčství; výroba, instalace a opravy elektrických strojů a zařízení; tepelné zpracování kovů; montáž, opravy, revize a zkoušky vyhrazených zdvihacích zařízení; výroba strojů, baterií, kabelů, vodičů a televizních antén; výzkum a vývoj v oblasti přírodních a technických nebo společenských věd. [26]

Jak již lze vyčíst z vlastnické struktury, majoritní podíl drží Amelia Pasa Banhidi-Dobrita, která bydlí ve švýcarském Curychu. Zbývající podílníci drží pouze zbylých 30%, každý s rovným dílem.

Obrázek 4 - Logo společnosti PILSEN TOOLS



Zdroj: interní zdroje společnosti

Na Obrázku 4 lze vidět logo společnosti.

Společnost je velmi aktivní v oblasti výzkumu a vývoje nových technologií a jejich výsledky jsou mnohdy aplikovány v praxi. Tato činnost je podporována poskytovateli dotací. Mezi nejvýznamnější poskytovatele dotací patří Ministerstvo průmyslu a obchodu, které v posledním dotačním období uvolnilo částku ve výši 5 153 639 Kč na investiční projekt s názvem „Vývojové středisko progresivního obrábění“. Dalším významným poskytovatelem bylo Ministerstvo školství, mládeže a tělovýchovy, které společně s Evropskou unií poskytlo dotaci ve výši 1 120 000 Kč na „Vývoj metod tepelně-chemického zpracování nástrojových ocelí s využitím fluidního lože s termoaktivními mikroprášky“. Mezi méně významné poskytovatele dotací patří například Úřad práce ČR nebo Statutární město Plzeň. [26]

3.2 Strategické postavení společnosti

Prvním faktorem, který bude hodnocen v rámci strategického postavení společnosti, je vnější okolí podniku. Hodnocení vnějšího okolí podniku je důležitou součástí každé SWOT analýzy (**STRENGTHS** – silné stránky, **WEAKNESSES** – slabé stránky, **OPPORTUNITIES** – příležitosti, **THREATS** - hrozby). Díky analýze externího prostředí je možné zjistit, jakým příležitostem a hrozbám podnik čelí. Jaké vlastně je jeho postavení na trhu. Stávající konkurenti jsou známy, ale důležité je také vyhodnotit, jací jsou jeho potencionální konkurenti, jaké jsou trendy v oboru podnikání, jestli se schyluje k legislativnímu omezení, které má dopad na působení podniku. Všechny tyto aspekty jsou předmětem externí analýzy.

Na opačné straně proti externí analýze stojí interní, která se zabývá vnitřními faktory podniku. Výstupem interní analýzy je seznam silných a slabých stránek organizace. Mezi základní oblasti, které jsou při interní analýze posuzovány, patří například:

- personální práce, management a organizace
- marketing,

- finanční stabilita podniku,
- výroby a služby,
- výzkum, vývoj a inovace, atd.

Díky výsledkům analýzy vnějšího a vnitřního prostředí podniku je možné sestavit tabulky silných a slabých stránek společnosti a také příležitostí a hrozeb.

Obrázek 5- Prostor podniku



Zdroj: vlastní zpracování, 2017

3.2.1 Externí analýza – Makroprostředí

Externí analýza se zabývá dvěma prostředími. První z nich se nazývá **makroprostředí**. K analýze makroprostředí se nejčastěji využívá metoda zvaná **PESTEL**. Jedná se o zpracování politických, ekonomických, sociálních, technologických, ekologických a legislativních faktorů, které daný podnik ovlivňují. Druhému se říká **mezoprostředí**.

Politické faktory

Politická situace v České republice je momentálně klidná. Nedochozí k výrazným výkyvům ve vládě. Rozdíl v tom, jestli panuje levice nebo pravice není výrazný. Sazba daně z příjmů právnických osob se posledních sedm let drží na hranici 19%. Díky připojení k Evropské unii má mnoho subjektů možnost čerpání dotací.

Ekonomické faktory

V posledních letech společnost PILSEN TOOLS s.r.o. dosahovala zisku. Tomu výrazně přispělo oživení ekonomiky České republiky po roce 2009. Jelikož společnost působí ve strojírenském průmyslu, vždy se u ní projeví změna v hospodářském cyklu o něco dříve než u zbytku ekonomických subjektů. Dle Ministerstva financí České republiky dojde v roce 2017 k 2,6% ekonomického růstu a v roce 2018 se očekává zvýšení reálného HDP o 2,4%.

V roce 2017 by měla vzrůst inflace na 2,0%, která jsou cílem České národní banky. Očekávaná míra inflace pro rok 2018 je ve výši 1,6%. V roce 2016 se nezaměstnanost pohybovala na velmi nízké úrovni 4%, tedy téměř u hranice přirozené míry nezaměstnanosti. Z tohoto důvodu zde již není velký prostor pro pokles. V letech 2017 a 2018 se odhaduje nezaměstnanost ve výši 3,9%. Jelikož společnost často obchoduje se zahraničím, je ovlivněna pohybem měnového kurzu. [17]

Sociální faktory

Sociální faktory, které společnost PILSEN TOOLS s.r.o. ovlivňují, jsou typické pro západní Evropu. Obecně v západní Evropě dochází ke stárnutí populace. Dalším problémem, který se týká celé České republiky, je nezájem mladých studentů o technické obory. Kvůli tomuto faktoru klesá kvalita studentů technických oborů. V Plzni se nachází Západočeská univerzita, na které je možné studovat technické obory a to na fakultě elektrotechnické, strojní a aplikovaných věd. Absolventi mají v kraji k dispozici širokou škálu možností zaměstnání. V kraji působí mnoho strojírenských a automotive firem, které o absolventy mají zájem. Na univerzitě lze studovat i netechnické obory a to na fakultě ekonomické, pedagogické, filozofické, právnické a umění a designu.

Technologické faktory

Výrobky společnosti PILSEN TOOLS s.r.o. se mohou pyšnit vysokou kvalitou a jedinečnou technologií. Aby však produkty byly i nadále konkurenceschopné, je nezbytné, aby společnost získala více oprávnění a certifikací, které rozšíří portfolio nabízených výrobků. Jedním z hlavních trendů, kterému by měl podnik ve strojním průmyslu věnovat pozornost, je robotizace. Díky vysoce kvalitním a spolehlivým strojům se snadněji dosahuje shodnosti výrobků. V současné době společnost využívá jedinečné technologie a podle potřeb trhu je obměňuje. Díky tomu vyniká vysokou flexibilitou na vysoké nároky trhu.

Ekologické faktory

Samozřejmostí u nově pořízených technologií je jejich ekologická nezávadnost. Všechny podniky, které chtějí získat nebo si udržet statut ekologicky se chovající společnosti, jsou zvyklé plnit vysoké ekologické nároky. Nyní je již samozřejmostí plnění ekologických norem. Bez tohoto faktoru by podnik nemohl být konkurenceschopný.

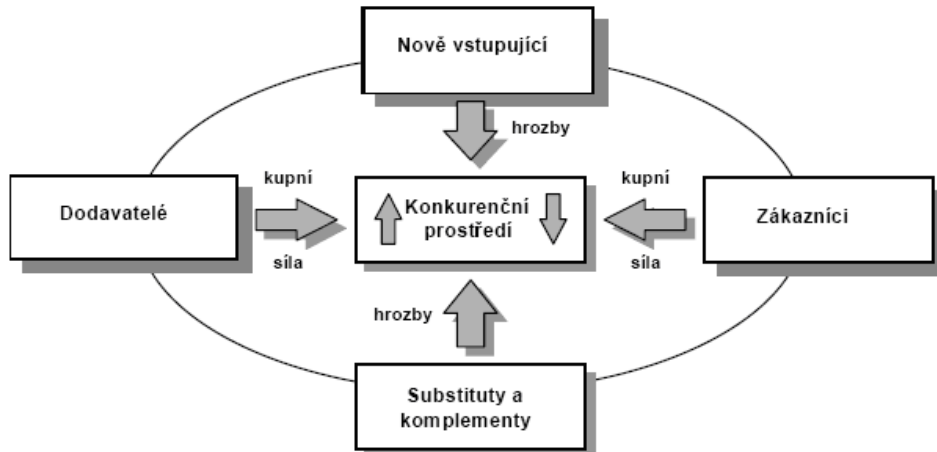
Legislativní faktory

Nově vznikající zákony a novely zákonů v současné době znamenají pro podnik nutnost soustředit se na zvyšování odbornosti, neustále sledovat vývoj nových technologií a zvyšovat nároky na své zaměstnance. Velký přelom pro společnost byl vstup České republiky do Evropské unie v roce 2004. Tato změna přinesla firmě více zakázek a finančních dotací. Ruku v ruce jsou s tím spojené ale také vyšší byrokratické náklady a požadavky na znalosti svých zaměstnanců. Dalším milníkem v těchto legislativních faktorech bylo přijetí Zákona o obchodních korporacích, který platí od 1. ledna 2014 a z části nahrazuje obchodní zákoník.

3.2.2 Externí analýza – Mezoprostředí

Jednou z metod pro analýzu mezoprostředí vymyslel americký ekonom **Michael Porter**. **Porterův model pěti konkurenčních sil** hodnotí pět základních faktorů a to konkurenční prostředí, potenciální konkurenci, dodavatele, zákazníky a hrozbu substitutů. Tento vztah je znázorněn na Obrázku 6.

Obrázek 6- Porterův model pěti sil



Zdroj: [22]

Zákazníci

PILSEN TOOLS s.r.o. se převážně soustředí na kvalitu služeb. Vysokou kvalitu výrobků zabezpečují zkušení a vysoce kvalifikovaní zaměstnanci. Společnost figuruje převážně na B2B trhu v oboru strojírenství. Jejími zákazníky nejsou pouze české firmy, ale také zahraniční. Část výrobků putuje do sousedního Německa, Rakouska a část také do USA a Kanady. Mezi nejvýznamnější zákazníky patří **Doosan Škoda Power s.r.o.**, jemuž se

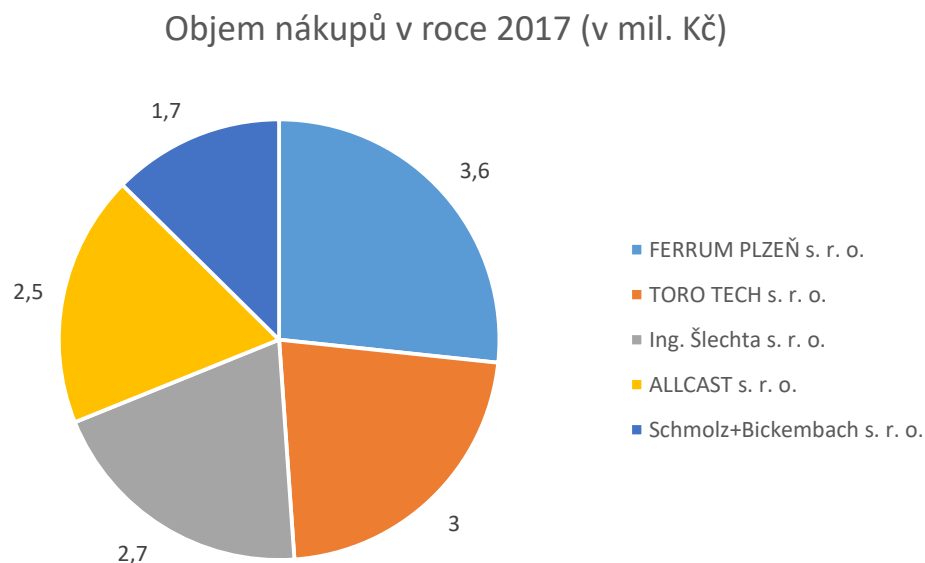
v roce 2016 prodalo zboží v celkové hodnotě 20 milionů Kč. Dále se jedná také o **Pro Export Plus, spol. s r.o.**, která odebírala v loňském roce zboží za více než 20 milionů Kč. Posledním takto významným zákazníkem je **M&V, spol. s r.o.** opět s objemem okolo 20 milionů Kč. Dalšími významnými odběrateli jsou:

- ŠKODA AUTO a.s. – měřidla a přípravky,
- BRUSH SEM s.r.o. – frézy, upínací hroty, kooperace,
- WIKOV GEAR s.r.o. – frézy,
- GST (Rakousko), G+N (Německo) – díly brusek.

Dodavatelé

Mezi nejčastěji nakupovanou komponentu společnosti patří hutní materiál. Dodavatelů společnosti je velké množství, největšími obchodními partnery jsou však FERRUM PLZEŇ s.r.o., TORO TECH s.r.o., ALLCAST s.r.o., Ing. Šlechta s.r.o. a Schmolz+Bickembach s.r.o. Tento výčet obsahuje pouze pět nejvýznamnějších dodavatelů. Jednotlivá zastoupení jsou uvedena v Obrázku 7, který udává objem nákupů od těchto dodavatelů v roce 2016.

Obrázek 7- Přehled objemu nákupů jednotlivých dodavatelů



Zdroj: interní zdroje společnosti, 2017

Riziko u stávajících dodavatelů se nachází ve zvyšování cen dodávaného materiálu a zboží. U výběru dodavatele se kromě ceny zboží hodnotí také kvalita a rychlost dodávek. Dalšími důležitými aspekty jsou přesnost, komunikace a případně flexibilita. Společnost PILSEN TOOLS s.r.o. má i negativní zkušenost s dodavateli z východních zemí. Nemohli

však s nimi uzavřít dlouhodobější spolupráci z důvodu nízké kvality. První dodávky bylo možné akceptovat, později však docházelo ke snižování kvality.

Potenciální konkurence

Vstup nové konkurence do tohoto odvětví není v následujícím období příliš pravděpodobný. Pro vstup do tohoto specifického odvětví je nutné překonat několik bariér. Tato omezení by se dala zatřídit do čtyř skupin:

- vysoké pořizovací náklady na provozní aktiva,
- vysoká odbornost, kvalifikace pracovníků,
- vysoká technologická náročnost,
- získání certifikací a plnění norem.

Z důvodu dlouhodobé existence, její tradice a vysoké kvality služeb by neměla nová konkurence v odvětví výrazněji ohrozit chod společnosti.

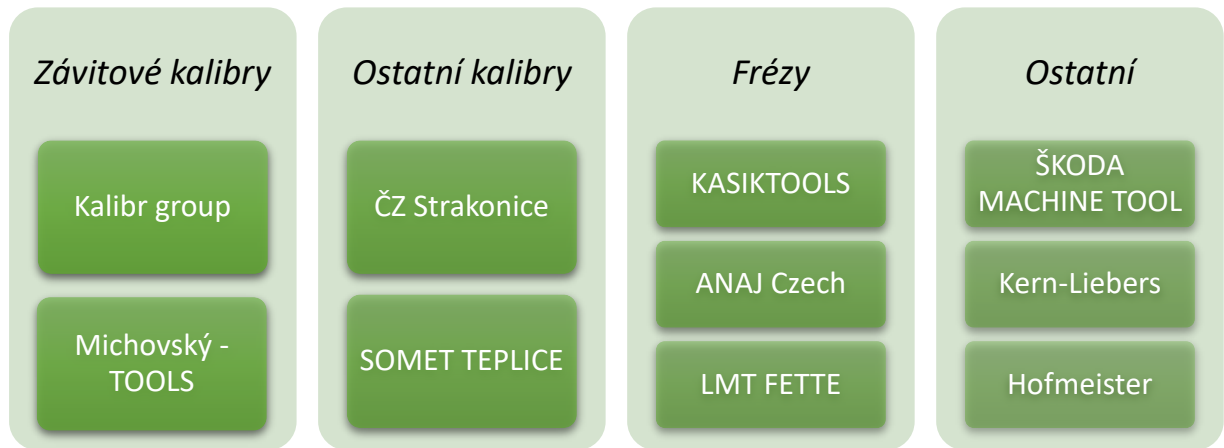
Substituty

Ve strojírenství se považují za substituty produkty a materiály, které mohou stávající produkt nahradit. Jednou z možností substituce produktů PILSEN TOOLS mohou být asijské výrobky. Firmy, které vyrábějí podobné výrobky v Číně, jsou ale méně kvalitní, což v tomto oboru hraje klíčovou roli. Bohužel cenově jsou tyto substituty daleko lákavější. Druhým možným pohledem je možnost nahrazení oceli, jiným materiálem, například neželeznými kovy. K tomuto přesunu je potřeba vývoj těchto nových technologií. V následujících letech k této změně pravděpodobně nedojde.

Stávající konkurence

Protože se společnost nezabývá pouze jedním druhem výrobků, je nezbytné rozdělit její konkurenty do několika skupin podle nabízeného sortimentu. Jako hlavní konkurenty lze považovat především české nebo německé firmy. Čínské společnosti konkurují cenou a rychlostí dodávek, zaostávají však ve kvalitě.

Obrázek 8 - Konkurenti společnosti PILSEN TOOLS s. r. o.



Zdroj: vlastní zpracování z interních zdrojů firmy, 2017

3.2.3 Interní analýza

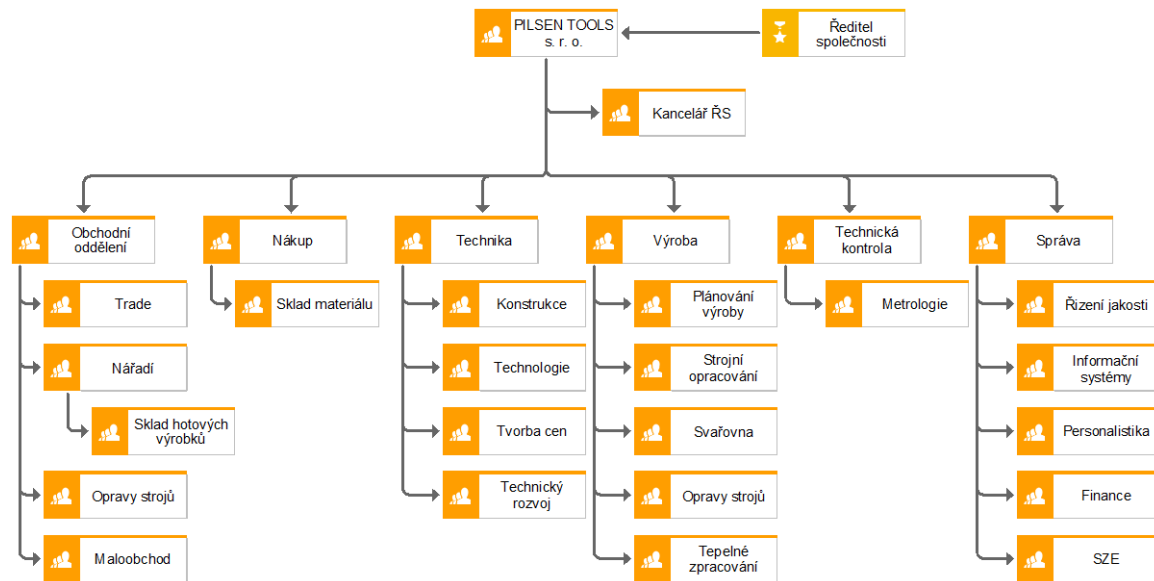
Pomocí interní analýzy lze sestavit seznam silných a slabých stránek ve funkčních oblastech subjektu. To, které všechny složky vnitřního prostředí podniku se budou analyzovat, záleží na funkčních oblastech podniku a na strategickém záměru. Interní analýza se však minimálně provádí v níže popsaných oblastech. [12]

Organizační struktura a management

Vedení společnosti je tvořeno statutárním orgánem, jejímž jednatelem je Jiří Fiala, který jedná samostatně jménem společnosti. Do vedení však mohou zasahovat také zbylí společníci, kteří mají ve firmě menšinový podíl. Hlavní cíle top managementu společnosti PILSEN TOOLS s.r.o. se skládají ze sestavování dlouhodobých cílů a strategických plánů.

Vzhledem k tomu, že ve společnosti v roce 2017 pracuje 151 zaměstnanců na stálý pracovní poměr, jedná se podnik střední velikosti. Tomuto počtu zaměstnanců odpovídá také organizační struktura. Podnik je rozdělen do 6 oddělení, která organizačně spadají přímo pod ředitele společnosti. Jednotlivá oddělení jsou dále rozdělena na pododdělení. Takto sestavená organizační struktura se řadí mezi ploché, z důvodu nízkého počtu pod sebe spadajících úrovní. Typově se organizační struktura označuje jako funkční.

Obrázek 9 - Organizační struktura PILSEN TOOLS s. r. o.



Zdroj: vlastní zpracování z interních zdrojů společnosti v programu ARIS Architect, 2017

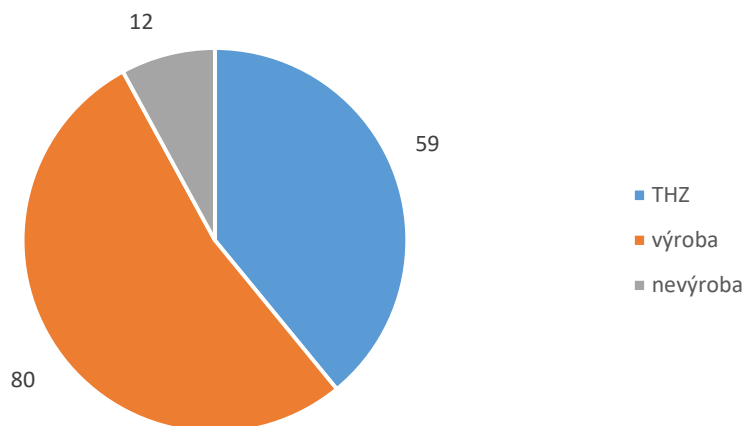
Funkční uspořádání má svá pozitiva i negativa. Hlavní výhodou tohoto uspořádání je logičnost, respektování pracovní specializace a dále to, že zjednodušuje výcvik pracovníků a kontrolu manažerům. Mezi nevýhody funkčního uspořádání u výrobního podniku obecně patří: nízký důraz na celkové cíle společnosti, tendence k jednostrannému řešení problému strategického charakteru, také větší pravděpodobnost konfliktu mezi jednotlivými útvary. [15]

Zaměstnanci

Jak již bylo popsáno v přechozím textu, společnost v roce 2017 zaměstnává 151 zaměstnanců na hlavní pracovní poměr. Pracovníky lze zařadit do tří skupin podle práce, kterou vykonávají, a to na výrobní, nevýrobní a technickohospodářské zaměstnance. Jak vyplývá z Obrázku 10, většina lidí pracuje ve výrobě.

Obrázek 10 - Struktura zaměstnanců PILSEN TOOLS s. r. o. v únoru 2017

Struktura zaměstnanců v únoru 2017



Zdroj: vlastní zpracování z interních údajů firmy, 2017

V předchozích letech společnost vždy zaměstnávala okolo 160 zaměstnanců. V letošním roce jejich počet po dlouhé době klesl na hodnotu 151. Tento fakt je ale dán zvyšujícím se počtem odchodů do důchodu. Zhruba 30 pracovníků, kteří jsou již v důchodu, pracuje alespoň na částečný úvazek a ve firmě tedy přetrvává.

Marketing

Jedním z marketingových počínů v nedávné době bylo zřízení e-shopu na oficiálních internetových stránkách společnosti. Internetové stránky jsou vedeny přehledně s příjemným uživatelským rozhraním. Cena nabízených produktů jistě není na nejnižší úrovni, to je ale způsobeno tím, že společnost používá kvalitní vstupní suroviny a vyspělé technologie. Vzhledem k pověsti firmy je výše ceny výrobků a služeb akceptovatelná.

Výzkum a vývoj

Výzkum a vývoj zde hraje velice důležitou roli. Společnost se pravidelně uchází o poskytované dotace a v předchozích letech byla úspěšným řešitelem projektů. Nejvýznamnějšími poskytovateli dotací pro společnost jsou Ministerstvo průmyslu a obchodu, Ministerstvo školství, mládeže a tělovýchovy a Evropská unie. Nyní čerpá společnost dotace na projekty:

- „Vývojové středisko tepelného zpracování“,
- „Vývojové středisko progresivního obrábění“,

- „Vývoj metod tepelně-chemického zpracování nástrojových ocelí s využitím fluidního lože s termoaktivními mikroprašky“. [21]

Dalším pozitivem společnosti v tomto směru je, že úzce spolupracuje se Západočeskou univerzitou v Plzni. Studenti zde mohou řešit témata, která jim společnost zadá, a vytvořit na zadané téma kvalifikační práci.

Výroba a služby

Produkty jsou vyráběny přímo v sídle společnosti a to většinou přímo na míru zákazníkovi. Jak již bylo popsáno výše, společnost disponuje širokým portfoliem výrobků i poskytovaných služeb. Hlavní procesy, které přinášejí hodnotu zákazníkovi, jsou velice technologicky a odborně náročné. Společnost se tedy snaží postupně modernizovat stávající výrobní zařízení, ale vzhledem k vysoké finanční náročnosti postupuje pomalu. Obnova výrobního zařízení by však měla přinést úspory a být ekologicky přijatelnější.

Investiční činnost podniku

Společnost se potýká se stárnutím výrobních strojů. V posledních letech však začala s procesem modernizace výrobního zařízení. V nedávné době společnost zřídila novou černicí linku, investovala do nákupu nových CNC strojů v rámci projektu „Vývojové středisko progresivního obrábění“ a také nakoupila pece v rámci projektu „Vývojové středisko tepelného zpracování“, který je blíže popsán v praktické části této práce.

3.2.4 Finanční analýza podniku

Kvantitativní zobrazení finančních faktorů, ekonomických a peněžních jevů a jejich vazeb dávají dohromady soustavu finančních ukazatelů. Finančními ukazateli se rozumí číselné zobrazení finančního nebo ekonomického jevu. Je možné je členit na:

- **absolutní** x **relativní,**
- **okamžikové** x **intervalové,**
- **odvozené** x **původní.** [5]

Absolutní ukazatele udávají daný jev bez vztahu k jinému. Mezi nejčastěji zmiňovaný absolutní finanční ukazatel patří například zisk, dále také čistý pracovní kapitál. Naopak relativní ukazatele znázorňují vztah dvou veličin (udávají určitý poměr). Z toho důvodu se jim také říká poměrové finanční ukazatele (například ukazatele rentability či likvidity). [5]

V rámci kapitoly 3.2.4 Finanční analýza podniku se hodnotí finanční zdraví společnosti PILSEN TOOLS s.r.o. K posouzení finančního zdraví se vychází z velikosti zisku za poslední čtyři období, z ukazatelů rentability (rentabilita aktiv, rentabilita vlastního kapitálu a rentability tržeb), celkové zadluženosti, běžné likvidity a obratu aktiv.

Jako první krok finančního zhodnocení byla provedena horizontální analýza Výkazu zisku a ztráty, která udává vývojový trend jednotlivých položek tohoto výkazu v čase. Položky se mohou porovnávat jak v poměrovém, tak v absolutním vyjádření.

V Tabulce 2 jsou uvedeny nejvýznamnější položky z výkazu zisku a ztráty za poslední čtyři roky existence společnosti. Od roku 2014 společnost postupně zvyšovala tržby jak z prodeje zboží, tak z prodeje vlastních výrobků, které z drtivé většiny tvoří v Tabulce 2 položky Výkony. Tržby za zboží sice rostou ve všech sledovaných letech, ale stále pomaleji. Dalšími položkami, které mají významný dopad na celkové hospodaření podniku, jsou náklady na prodané zboží a výkonová spotřeba (sem patří například spotřeba materiálu, nebo služeb). Tyto položky samozřejmě rostou podobným tempem jako tržby. Vzhledem k tomu, že tržby z prodeje vlastních výrobků v roce 2016 klesly přibližně o 14,5 milionu Kč, došlo i k úspoře nákladů, ale pouze ve výši 12,1 milionu Kč. Díky tomuto jevu došlo po třech letech k poklesu zisku o 64% z 2,165 milionu Kč na 789 tisíc Kč.

Tabulka 2- Nejvýznamnější položky VZZ v tis. Kč

	2013	2014	%	2015	%	2016	%	Rozdíl
Tržby z prodeje zboží	6 558	20 638	214,70%	33 186	60,80%	46 675	40,65%	13 489
Náklady na prodané zboží	5 306	18 168	242,40%	29 546	62,63%	44 042	49,06%	14 496
Výkony	128 264	136 273	6,24%	147 574	8,29%	132 820	-10,00%	-14 754
Výkonová spotřeba	57 134	62 363	9,15%	70 452	12,97%	58 280	-17,28%	-12 172
Osobní náklady	67 079	69 418	3,49%	72 008	3,73%	68 980	-4,21%	-3 028
Provozní VH	4 980	5 708	14,62%	4 412	-22,70%	2 568	-41,80%	-1 844
Finanční VH	-1 742	-1 914	9,87%	-2 247	17,40%	-1 779	-20,83%	468
Daň z příjmu	138	677	390,58%	458	-32,35%	436	-4,80%	-22
VH z běžné činnosti	3 100	3 117	0,55%	1 707	-45,24%	353	-79,32%	- 1 354
VH před zdaněním	3 238	3 794	17,17%	2 165	-42,94%	789	-63,56%	-1 376

Zdroj: vlastní zpracování z Výkazu zisku a ztráty PILSEN TOOLS s.r.o.

Rentabilita společnosti udává, jak efektivně je podnik schopný hospodařit s vloženými prostředky. Jedná se o jedno z hlavních kritérií při hodnocení finančního zdraví podniku a obvykle se vyjadřuje v procentech. V podniku se nejčastěji hodnotí rentabilita:

- aktiv,
- investic,

- tržeb,
- nákladů,
- vlastního kapitálu.

U společnosti PILSEN TOOLS s.r.o. byla vypočtena hodnota rentability aktiv, vlastního kapitálu a tržeb. Z Tabulky 3 je zřejmé, že rentability postupně od roku 2013 stále klesají. Nejnižších hodnot je dosahováno v roce 2016, kdy rentabilita tržeb dosahuje hodnoty 0,5%. Optimističtější hodnoty nejsou ani u rentability aktiv a vlastního kapitálu. Tento výsledek se mohl již predikovat z výsledků provedené horizontální analýzy. Hlavním viníkem takto nízkých hodnot je nízký zisk. Pokles rentability ve všech obdobích je způsobem tím, že společnosti v letech 2014 a 2015 sice rostou tržby, ale náklady s nimi spojené rostou rychleji.

Tabulka 3- Hodnoty ukazatele rentability od roku 2013 do 2016

	Vzorec	2013	2014	2015	2016
Rentabilita aktiv	EBIT / Celková aktiva	3,21%	3,10%	1,69%	0,60%
Rentabilita vlastního kapitálu	EAT / Vlastní kapitál	18,17%	15,45%	7,80%	1,59%
Rentabilita tržeb	EBIT / Tržby	2,32%	2,35%	1,17%	0,54%

Zdroj: vlastní zpracování z finančních výkazů PILSEN TOOLS s.r.o.

Ukazatel celkové zadluženosti se obvykle počítá jako poměr cizích zdrojů a celkových aktiv. Tato hodnota, která má nejvíce význam pro banky a věřitele, ukazuje míru krytí majetku společnosti cizími zdroji. Ve společnosti PILSEN TOOLS s.r.o. se hodnota celkové zadluženosti ve všech hodnocených letech pohybuje okolo 83%. Jedná se o poměrně vysoké číslo, které by bylo dobré v průběhu dalších letech postupně snižovat kvůli zlepšení pozice z pohledu věřitelů.

Dále byla analyzována běžná likvidita společnosti. Ta se vyjadřuje jako poměr oběžných aktiv a krátkodobých závazků. Tento vztah udává, kolikrát jsou krátkodobé závazky kryty oběžnými aktivy společnosti. U většiny podniků, kromě těch, které objektivně drží nízké zásoby, nebo u maloobchodních společností, se hodnota zpravidla pohybuje od 1,5 do 2,5. [13] Z tohoto pohledu společnost drží oběžná aktiva v téměř optimální výši.

Jako poslední hodnotící ukazatel finančního zdraví podniku byl vybrán obrat aktiv. Ukazatel obratu aktiv patří spolu s ukazateli rentability ke klíčovým indikátorům efektivnosti. Jedná se o měřítko celkového využití majetku společnosti a stanovuje se jako poměr ročních tržeb a celkových aktiv. [11] Minimální hodnota pro ukazatele obratu aktiv by měla být 1.

V případě společnosti PILSEN TOOLS s.r.o. se tuto hranici daří každoročně alespoň mírně překračovat.

Tabulka 4- Hodnoty ostatních finančních ukazatelů

	Vzorec	2013	2014	2015	2016
Celková zadluženost	Cizí zdroje / Celková aktiva	83,07%	83,50%	82,86%	83,08%
Běžná likvidita	Oběžná aktiva / Krátkodobý závazky	1,67	1,44	1,45	1,63
Obrat aktiv	Tržby / Celková aktiva	1,34	1,28	1,41	1,37

Zdroj: vlastní zpracování z finančních výkazů PILSEN TOOLS s.r.o.

Po provedení krátké finanční analýzy se zjistilo, že společnost by se měla zaměřit na zvyšování rentability, která ve všech čtyřech sledovaných obdobích klesala i přes to, že v letech 2013 až 2015 se dosahovaný zisk stále zvyšoval. Zvýšená pozornost by se měla věnovat také zadluženosti společnosti, kde jsou aktiva kryty z 83% cizími zdroji. V oblasti likvidity a aktivity v současné době společnost nemá výrazný problém a v nastoleném trendu může pokračovat.

3.3 SWOT analýza

Principem této analýzy je rozbor strategické pozice podle zvážení vzájemných vlivů externích a interních faktorů. [12] Takto sestavený seznam (Tabulka 5) dává pouze dohromady zestručněnou interpretaci výsledků analýzy vnějšího a vnitřního prostředí.

Tabulka 5- SWOT analýza společnosti PILSEN TOOLS s.r.o.

SILNÉ STRÁNKY	SLABÉ STRÁNKY
Know-how firmy	Stárnutí zaměstnanců
Dlouholetá tradice	Pomalá modernizace výrobních technologií
Good will	Vyšší cena výrobků
Aktivní výzkum a vývoj	Nízká rentabilita
Dobrá likvidita a obrat aktiv	Vysoká zadluženost
Diverzifikace portfolia	Nízké zastoupení v zahraničí (EU)
HROZBY	PŘÍLEŽITOSTI
Asijská konkurence	Ekonomický růst ČR
Zrušení fixace koruny vůči euru, pohyb kurzu	Certifikace, plnění ekologických norem
Absence učňů	Expanze na nové světové trhy
Nedostatečné znalosti absolventů	Nízká pravděpodobnost vstupu nové konkurence (vysoká technologická náročnost v oboru)
Tři majoritní odběratelé	Spolupráce s univerzitou, ministerstvy a EU
Substituty neželeznými kovy	Rozšiřování portfolia výrobků

Zdroj: vlastní zpracování, 2017

4 Představení projektu „Vývojové středisko tepelného zpracování“

Investiční projekt, který je popsán v kapitole 4. Charakteristika projektu, se nazývá „**Vývojové středisko tepelného zpracování**“. Tento investiční projekt dostal dotace od Ministerstva průmyslu a obchodu v rámci programu POTENCIÁL1 (Operační program podnikání a inovace) s hlavním zaměřením na průmysl a s oborovým zaměřením na hutnictví a kovové materiály. Projekt byl zahájen již v lednu 2013 a ukončen v únoru 2015. Investiční projekt je podrobněji popsán v této kapitole. [16]

4.1 Obecná specifikace projektu

Vývojové středisko s vakuovou komorou s příslušenstvím bylo realizováno ve vlastní výrobní hale pro

- zavádění nových technologií pro zušlechťování materiálů,
- vývoj tepelného zpracování nových nástrojových a konstrukčních materiálů.

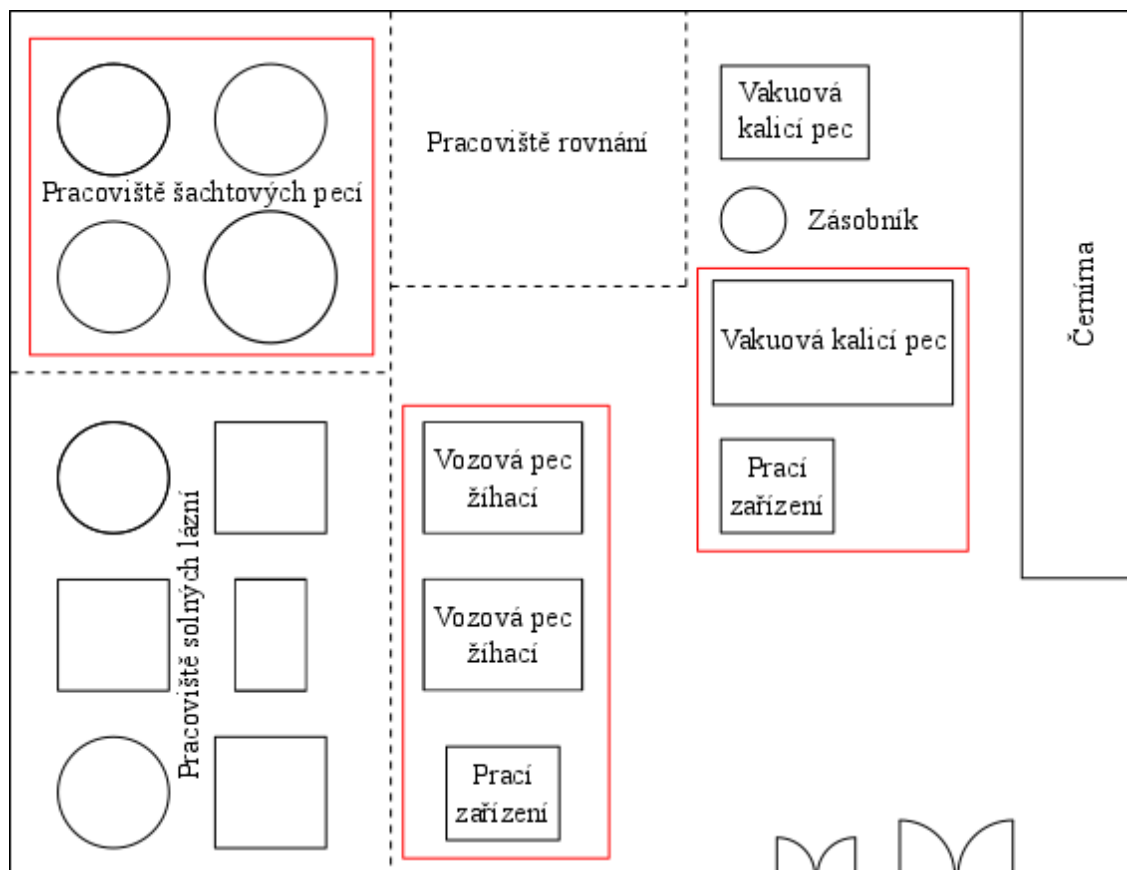
Hlavními cíli projektu bylo dosažení maximální oteřuvzdornosti výrobků, vysoká životnost a trvanlivost nástrojů a také strojních dílů. K tomu, aby bylo zjištěno, zda jsou tyto cíle naplňovány, probíhají ověřovací zkoušky. Dle výsledků těchto zkoušek jsou tepelné režimy optimalizovány. [16]

Jelikož se projekt realizoval ve vlastních prostorách společnosti, bylo nezbytné provést několik nákladných úprav bývalých prostor (stavební úpravy, odpady, logistika a přívod energií). Předchozí kalírna nedisponovala odpovídajícím technickým zařízením s potřebnými parametry pro výzkumné a vývojové činnosti. V kalírně byla dvoukomorová pec, která byla vyrobena v roce 1988 a nesplňovala zdaleka požadavky moderních postupů tepelného zpracování. Předchozí kalírna se ani nenacházela v prostorách společnosti, ale byla v pronajatých prostorách společnosti WIKOV GEAR s.r.o. Jak již bylo zmíněno výše, přestěhování kalírny bylo velice nákladné. Při stěhování se také uskutečnila modernizace stávajících technologií. Díky tomu bylo dosaženo ekonomických i energetických úspor. Tento projekt také neměl negativní vliv na životní prostředí. V roce 2017 se projekt nachází v konečné fázi. [22]

4.2 Pořizovaný majetek

Celkově bylo v rámci tohoto investičního projektu pořízeno 7 pecí. Všechny se nacházejí na novém pracovišti Kalírny a Černírny. Na Obrázku 11 je možné vidět layout pracoviště. Zvýrazněná zařízení jsou ta, která byla nakoupena v rámci popisované investice.

Obrázek 11 - Layout pracoviště Kalírna a Černírna



Zdroj: vlastní zpracování, 2017

S prostorem Kalírny sousedí pracoviště Černírny, kde se nachází poměrně nové vybavení. Toto pracoviště prošlo modernizací v nedávné době. Na levé části obrázku lze vidět čtyři zvýrazněné objekty. Jedná se o nově pořízené šachtové pece a všechny se nacházejí na pracovišti šachtových pecí. Ve střední části pracoviště se nacházejí dvě nové vozové žihací pece. V pravé části obrázku je zvýrazněn objekt nově nakoupené vakuové komory.

Šachtové pece

Šachtové pece byly pořízeny celkem čtyři od společnosti REALISTIC, která sídlí v Karlových Varech. Společnost dodala pece podle konkrétních potřeb společnosti. Garantuje k nim servis do 48 hodin v případě potřeby. Dále společnost REALISTIC nabízí proškolení obsluhy a školení o údržbě, energetické audity, elektro revize. Také garantuje, že

náhradní díly bude možno nakoupit ještě 10 let od dodávky. Šachtové pece slouží k tepelnému zpracování oceli do 1200 °C a disponuje následujícími funkcemi: žíhání, kalení, popouštění a přehřevy. [18]

Obrázek 12 - Nová šachtová pec od společnosti REALISTIC



Zdroj: vlastní zpracování, 2017

Vozové žíhací pece

Při realizaci tohoto investičního projektu byly pořízeny dvě vozové žíhací pece také od společnosti REALISTIC. Díky vozové peci je nyní možné nakládat hmotný a rozměrný materiál jeřábem na vůz před pecí. Jak je možné vidět na Obrázku 13, pecní vrata se otevírají vzhůru nad pec, což umožňuje bezpečnější manipulaci a těsné uzavření pece. Ostatní vlastnosti pece jsou podobné jako u šachtové pece. [18]

Obrázek 13 - Nová žíhací pec od společnosti REALISTIC



Zdroj: vlastní zpracování, 2017

Vakuová kalicí komora

Vakuová komora od polské společnosti SECO WARWICK je klíčovým objektem celého projektu. Výhodou vakuového kalení je, že se kalí při vyšších teplotách okolo 1300 °C. Vakuové kalení je současným trendem v tomto oboru a dosahuje se při něm vyššího technologického standardu. Další výhodou a důvodem pořízení takovéto investice bylo to, že vakuové kalení je ekologické, hospodárné a urychluje proces výroby. Ve vakuových pecích lze provádět více technologických procesů (odplyňování, žíhání, pájení a kalení ve vakuu).[19]

Obrázek 14 – Vakuová kalicí komora



Zdroj: vlastní zpracování, 2017

4.3 Realizace projektu

Projekt byl koncipován do 3 organizačních fází a začal přípravnou fází v lednu 2013 a byl zakončen v lednu 2015. K instalaci pecí došlo v červenci 2014. Organizační fáze byly sestaveny následovně:

1. Přípravná fáze
2. Nákup vakuové kalici komory a příprava pracoviště
3. Vyškolení obsluhy, vyúčtování projektu a uvedení do plného provozu [22]

V přípravné fázi byla provedena specifikace projektu a to hlavně z toho důvodu, aby bylo možné uskutečnit výběrová řízení pro nákup strojního zařízení. V této fázi byla také sestavena projektová dokumentace kvůli instalaci sítí a ostatních zařízení. Druhá fáze byla započata tím, že se připravily energetické přívody, dokončily se úpravy střediska a proběhl zkušební a ověřovací provoz. Samotnou montáž zařízení a jeho uvedení do provozu vykonal dodavatel. V poslední fázi realizace projektu podnik čekalo důkladné vyškolení pracovníků Kalírny, uvedení střediska do plného provozu a také vyúčtování a zhodnocení projektu. [22]

4.4 Očekávané přínosy z realizace projektu

Tím, že společnost PILSEN TOOLS s.r.o. tuto investici pořídila, chtěla změnit dosavadní vývoj ve středisku Kalírna a to ve čtyřech následujících směrech:

- **Zvýšit konkurenceschopnosti výrobků**
 - Kvalitnější zpracování oceli
 - Snadněji je dosahováno shodnosti výrobků
 - Rozšíření procesů vede k rozšíření klientely
- **Snížit náklady**
 - Nízká pravděpodobnost typové vady
 - Snížení energetické náročnosti
 - Minimální náklady na opravu zařízení a jeho příslušenství
- **Zvýšit přidanou hodnotu výrobků**
 - Zefektivnění výrobního procesu
- **Snížit dopad na životní prostředí**
 - Bezodpadové technologie [22]

4.5 Ekonomické hodnocení investice

Na úvod celé podkapitoly je vhodné zmínit, o jak velkou investici se jednalo. Poté, co byli vybráni vhodní dodavatelé a dohodnuty s nimi podmínky nákupu, se v červenci 2014 začaly pece instalovat. Nákup pecí i s příslušenstvím tvořil nejvýznamnější položku a to ve výši 12 milionů Kč. Jak již bylo zmíněno, dále bylo potřeba přestavit budovu na středisko Kalírna (např. zajistit rozvody). Tyto ostatní výdaje tvořily ¼ celkových výdajů, to znamená 4 miliony Kč. Celková částka tohoto projektu však byla snížena o investici v částce 3,776 milionu Kč, což výrazně pomohlo k tomu, aby byl projekt rentabilní. [22]

Tabulka 6 - Finance projektu

Základní finance investice	
Nákup pecí	12 mil
Ostatní výdaje	4 mil
Dotace	3,776 mil

Zdroj: vlastní zpracování z údajů společnosti, 2017

Základní hodnoticí kritérium, které bylo u této investice použito, byl výpočet čisté současné hodnoty investice. K tomu, aby bylo možné tento údaj získat, musela být vypočtena hodnota cash flow investice. Z výkazů Zisku a ztráty v letech 2014 až 2016 střediska Kalírna byl zjištěn určitý trend tržeb společnosti. Díky trendu byly naplánovány jak externí, tak interní (interní tržby tvoří 1/3 tržeb) tržby.

Přímé náklady byly naplánovány odlišným způsobem a to poměrově k tržbám. K tomuto poměru byl ještě připočten každoroční 1% růst, což může vyvolat například růst cen materiálu či služeb. Osobní náklady, které jsou tvořeny mzdovými náklady a ostatními osobními náklady, byly také plánovány procentuálním poměrem k tržbám. U mzdovým nákladů se ale počítá také s 3% růstem mezd oproti uplynulému roku. Položka daní a poplatků je stejná ve všech letech, protože se nepředpokládá nějaký výraznější výkyv. Hodnoty odpisu investice jsou vypočteny rovnoměrným odepisováním. Hodnota daně z příjmu právnických osob je uvažována 19% z provozního zisku.

Hodnota diskontovaného cash flow byla vypočtena jako odúročené cash flow. Investice byla financována bankovním úvěrem od Raiffeisenbank s úrokem 3,6%.

Tabulka 7 - Výpočet cash flow investice (v tis.)

Výpočet cash flow	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024
Tržby z investice	5 125	6 564	6 267	6 267	6 267	6 267	6 267	6 267	6 267	6 267
Externí tržby	3 844	4 923	4 700	4 700	4 700	4 700	4 700	4 700	4 700	4 700
Interní tržby	1 281	1 641	1 567	1 567	1 567	1 567	1 567	1 567	1 567	1 567
Přímé náklady	2 149	2 169	2 091	2 112	2 133	2 154	2 176	2 198	2 220	2 242
Spotřeba mat. a energie	1 936	1 861	1 794	1 812	1 830	1 848	1 867	1 885	1 904	1 923
Služby	213	308	297	300	303	306	309	312	315	318
Osobní náklady	2 005	2 092	2 042	2 087	2 134	2 182	2 232	2 284	2 336	2 391
Mzdové náklady	1 486	1 546	1 520	1 565	1 612	1 661	1 711	1 762	1 815	1 869
Ostatní osobní náklady	520	547	522	522	522	522	522	522	522	522
Daně a poplatky	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Odpisy (mínus)	685	1 308	1 308	1 308	1 308	1 308	1 308	1 308	1 308	1 308
Provozní zisk	285	995	825	759	691	621	550	477	402	325
daň 19 %	54	189	157	144	131	118	104	91	76	62
Zisk po zdanění	231	806	669	615	559	503	445	386	325	263
Odpisy (plus)	685	1 308	1 308	1 308	1 308	1 308	1 308	1 308	1 308	1 308
Cash Flow	916	2 114	1 976	1 923	1 867	1 811	1 753	1 694	1 633	1 571
Investice	12 456	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Diskontované CF	884	1 969	1 777	1 669	1 565	1 465	1 369	1 276	1 188	1 103

Zdroj: vlastní zpracování, 2017

Díky tomu, že je již známá hodnota diskontovaného cash flow v jednotlivých letech, není problém vypočítat čistou současnou hodnotu, Index rentability, diskontovanou dobu úhrady a vnitřní výnosové procento.

Vzhledem k tomu, že čistá současná hodnota udává diskontovanou hodnotu projektu, v tomto případě hodnotu projektu k roku 2015, měla by výsledná hodnota dosahovat kladných hodnot, aby mohl být projekt přijat. Výsledek čisté současné hodnoty pro tento projekt činí 1 809 tis. Kč. Jedná se sice o kladné číslo, ale vzhledem k velikosti investice se nejedná o nijak přesvědčivý údaj. Podobně ne příliš příznivě vycházejí také ostatní ukazatele. Hodnota rentability projektu dosahuje hodnot vyšších než 1. Dle výpočtu diskontované doby úhrady by se projekt měl splatit za téměř 8 a půl roku. Všechny tyto údaje vypovídají o tom, že by investice nemohla být přijata bez toho, aniž by byla poskytnuta dotace od Ministerstva průmyslu a obchodu. Vnitřní výnosové procento je vyšší než úroková míra v bance a dosahuje hodnoty 6,63%.

Tabulka 8 - Hodnoty finančních ukazatelů investice

Finanční zhodnocení investice	
Čistá současná hodnota	1 809 tis. Kč
Index rentability	1,15
Diskontovaná doba úhrady	8 let 146 dní
Vnitřní výnosové procento	6,36%

Zdroj: vlastní zpracování, 2017

Tím, že byl projekt podporován dotací z Ministerstva průmyslu a obchodu, bylo již od počátku jasné, že se nejedná o závratně výdělečnou investici. Projekt musel být realizován již z toho důvodu, že předchozí vybavení bylo zastaralé. Naopak kdyby se jednalo o výrazně výdělečný projekt, nemohla by být ani dotace poskytnuta.

4.6 Monitorovací ukazatele

Během přípravné fáze projektu bylo zvoleno pět monitorovacích ukazatelů. Díky těmto monitorovacím ukazatelům je také možné zjistit, jak si daný projekt vede během let svého provozu. Monitorovány byly následující ukazatele:

- Výkony zařízení vakuové pece (t/měsíc)
- Tržby za prodej služeb – externí (Kč/měsíc)
- Tržby za prodej služeb – interní (Kč/měsíc)
- Provozní hospodářský výsledek Kalírny (Kč/měsíc)
- Přidaná hodnota na pracovníka Kalírny (Kč/měsíc)
- Spotřeba režijního materiálu na vakuové peci (Kč/měsíc). [22]

5 Návrh identifikace a analýzy rizik v projektu

Tato část práce se soustřeďuje na identifikaci a analýzu rizik v projektu „Vývojové středisko tepelného zpracování“ ve společnosti PILSEN TOOLS s.r.o. Tato společnost dosud nemá nastaven systém řízení rizik, a proto bude v rámci praktické části navrhnout.

5.1 Identifikace rizik v projektu

Identifikací se chápe proces rozpoznávání, hledání a popisování rizik. Účelem identifikace je vytvořit vyčerpávající seznam rizik, které je možné očekávat v souvislosti s projektem.

U procesu identifikace jsou zásadní tři věci:

- **Úplný výčet rizik**, aby nedošlo k riziku, které nebylo identifikováno.
- **Identifikace vnějších rizik**, které mohou ohrozit projekt.
- **Identifikace příležitostí**, ne pouze hrozeb.

V první řadě, než bylo zaměřeno na identifikaci rizik v projektu „Vývojové středisko tepelného zpracování“, se zkontrolovalo zadání a definice projektu. Při identifikaci rizik se vycházelo z výsledků analýzy vnějšího a vnitřního okolí společnosti, ale hlavně z povahy projektu. Metody, které byly především použity při identifikaci rizik u tohoto projektu, jsou:

- Konzultace s klíčovým zaměstnancem vývojového střediska
- Poučení z minulých projektů
- Diskuze se specialisty

Z identifikovaných rizik, které prošly tímto procesem, byl sestaven soupis, který se nazývá **REGISTR RIZIK**. Při sestavování registru bylo každému riziku přiřazeno číslo dle pořadí, dále označení skupiny, do které spadá a název rizika. Popsání jednotlivých skupiny je možné vidět v Tabulce 9.

Tabulka 9 - Legenda k označení druhů rizik

Označení druhu rizik	
Finanční	F
Manažerská	M
Technická	T
Časová	Č
Bezpečnostní	B

Zdroj: vlastní zpracování, 2017

V Tabulce 10 je již sestaven výčet identifikovaných rizik.

Tabulka 10 - Registr rizik projektu

REGISTR RIZIK		
Pořadí	Označení	Název
1.	F	Pokles zakázek
2.	T	Nedostatečná výrobní kapacita střediska
3.	F	Růst cen materiálů
4.	F	Růst cen služeb
5.	F	Růst mezd
6.	F	Růst daní
7.	F	Pohyb směnného kurzu
8.	F	Překročení rozpočtu projektu
9.	F	Špatná platební morálka odběratelů
10.	F	Celoživotní náklady na pece
11.	T	Nedostatečný servis
12.	T	Nedostatečná záruka
13.	T	Poruchovost pecí
14.	M	Podmínky nákupu
15.	M	Nevýhodně uzavřené smlouvy s dodavateli pecí
16.	M	Nemožnost odstoupení od smlouvy
17.	Č	Překročení doby trvání projektu
18.	M	Nízká kvalita projektového týmu
19.	T	Technické problémy při přípravě pracoviště
20.	M	Splnění doby udržitelnosti 3 roky
21.	M	Nedostatek kvalifikovaného personálu
22.	M	Nedostatečné školení pro obsluhu zařízení
23.	B	Možnost zranění zaměstnanců na pracovišti
24.	T	Přerušení dodávek energie či vody
25.	T	Snížení kvality dodávaného materiálu
26.	T	Ekologická havárie
27.	F	Růst cen režijního materiálu (dusík, energie, voda)
28.	T	Poškození pecí při montáži
29.	F	Vysoké náklady na transport pecí
30.	T	Problémy při transportu pecí
31.	M	Špatný výběr dodavatelů

Zdroj: vlastní zpracování, 2017

5.2 Analýza rizik v projektu

Analýzou rizik se rozumí pochopení rizika a stanovení jeho úrovně. Při analýze rizik se zejména zvažují příčiny a zdroje rizik, odhaduje se jejich působení (jak kladné, tak záporné) a jejich možných následků. Dále se analyzují faktory, které ovlivňují následky a možnost výskytu. Analýza rizik se provádí do různé hloubky vzhledem k tomu, o jaké riziko se jedná.

Také to závisí na účelu analýzy a dostupných informacích. Pravděpodobnost výskytu a intenzita dopadu mohou být stanoveny podle dosavadních zkušeností nebo také pomocí modelování budoucnosti. Tyto údaje se mohou vyjadřovat ekonomicky.

5.2.1 Citlivostní analýza

Výpočty citlivostní analýzy je možné provádět pouze u rizik, která lze kvantifikovat. Pomocí této analýzy lze modelovat závislost jednotlivých finančních kritérií na faktorech rizika. V Tabulce 11 lze vidět, jak se změní hodnota diskontovaného cash flow pro rok 2018, když jednotlivé položky výkazu cash flow vzrostou nebo klesnou o 10%. Z provedené citlivostní analýzy vyplývá, že nejcitlivější položkou jsou externí tržby, které pokud klesnou o 10%, diskontované cash flow pro rok 2018 klesne téměř o 20%. Dalšími položkami, které jsou citlivé na změnu, jsou interní tržby, spotřeba materiálu a energie a také mzdové náklady. Postup výpočtu citlivostní analýzy je uveden v PŘÍLOZE D.

Tabulka 11 - Výsledky citlivostní analýzy

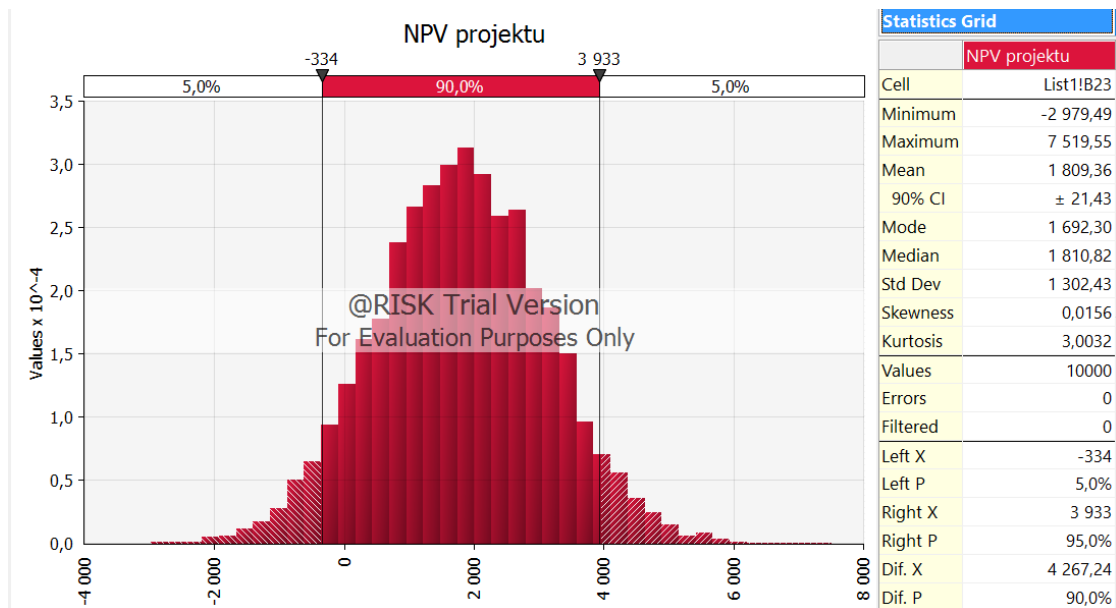
Diskontované CF	-10%	10%
Externí tržby	-19,262%	19,262%
Interní tržby	-6,421%	6,421%
Spotřeba materiálu a energie	7,352%	-7,352%
Služby	1,217%	-1,217%
Mzdové náklady	6,229%	-6,229%
Ostatní osobní náklady	2,138%	-2,138%
Ostatní daně a poplatky	0,004%	-0,004%
Daň 19 %	0,793%	-0,793%
Změna tržeb v zahraničí vlivem kurzu	-1,798%	1,798%

Zdroj: vlastní zpracování, 2017

5.2.2 Simulace typu Monte Carlo

Analýza rizik pro investiční projekt „Vývojové středisko tepelného zpracování“ se provedla také v komerčním programu @RISK. S tímto programem je možné pomocí simulace Monte Carlo zjistit střední hodnotu stanoveného hodnotového toku. K tomu, aby simulace proběhla, bylo potřeba definovat rozdělení vstupních veličin. V případě stanovení pravděpodobnosti dosažení hodnoty NPV popisovaného investičního projektu, bylo například u tržeb (externích i interních) zvoleno normální rozdělení se směrodatnou odchylkou 5 %. V případě přímých a mzdových nákladů bylo zvoleno rozdělení PERT s mírnějším vychýlením. Vychýlení je tam nastaveno z toho důvodu, že náklady mají tendenci spíše k růstu než k poklesu.

Obrázek 15- Čistá současná hodnota projektu pomocí simulace Monte Carlo

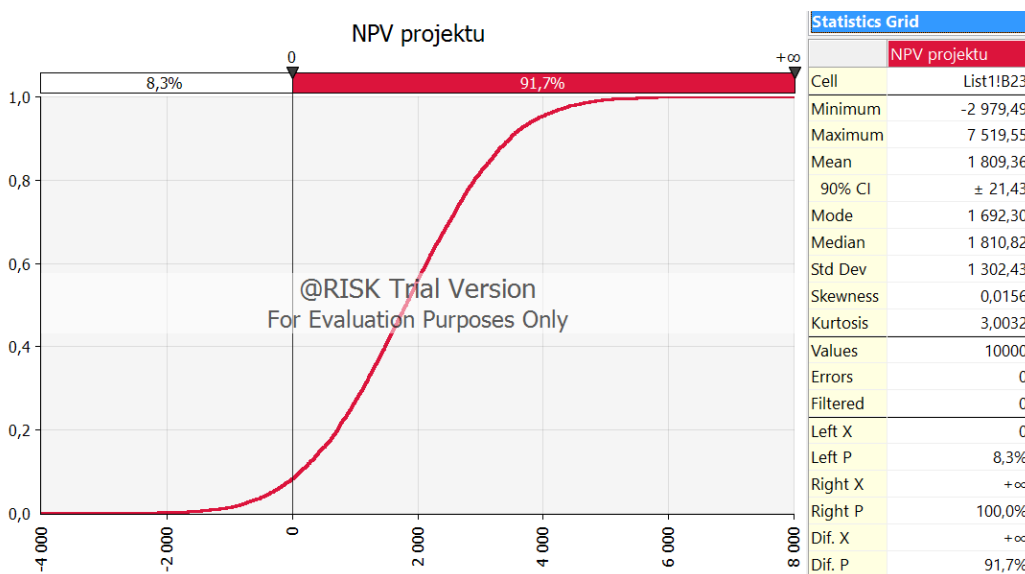


Zdroj: vlastní zpracování v programu @RISK, 2017

Na Obrázku 15 je graficky znázorněno, že z 90 % NPV projektu nabude hodnoty mezi -334 tisíci a 3 933 tisíci. Simulace byla nastavena na 10 000 iterací. Střední hodnota v programu @RISK dosáhla hodnoty 1 810,82 tisíc, což je stejné jako ve výpočtu NPV investice v programu Excel z kapitoly 4.5.

Na Obrázku 16 je znázorněna pravděpodobnost dosažení kladné čisté současné hodnoty tohoto investičního projektu. S pravděpodobností 91,7% NPV projektu dosáhne hodnoty vyšší než 0. Největší ztráta, která by měla investici postihnout, byla programem vyčíslena na téměř 3 miliony. Naopak maximální příjem z projektu lze očekávat do hranice 7,5 milionu.

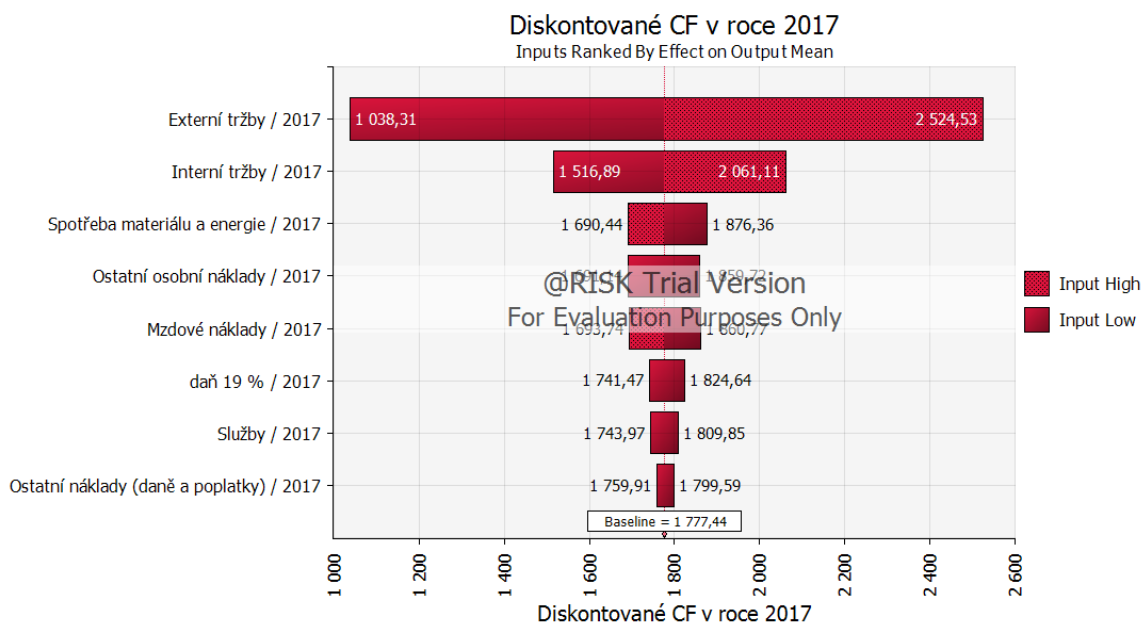
Obrázek 16 - Pravděpodobnost dosažení kladného NPV



Zdroj: vlastní zpracování v programu @RISK, 2017

Poslední obrázek, který se z programu vyexportoval, se nazývá tornádo graf. Z Obrázku 17 lze vyčíst, jaký význam mají jednotlivé položky na změnu diskontovaného cash flow. Tato hodnota se určovala pouze pro rok 2017. Nejcitlivější položkou na hodnotu diskontovaného cash flow jsou externí tržby. Méně citlivé položky jsou pak interní tržby, spotřeba materiálu, energie a osobní náklady. Zjištěné výsledky vypočtené pomocí komerčního softwaru odpovídají výsledkům zjištěných citlivostní analýzou.

Obrázek 17 - Tornádo graf pro diskontované CF v roce 2017



Zdroj: vlastní zpracování v programu @RISK, 2017

5.2.3 Bodové ohodnocení rizik

U rizik, která byla identifikována, bylo přiřazeno rizikům bodové ohodnocení z hlediska pravděpodobnosti výskytu a intenzity dopadu. Pravděpodobnost výskytu byla hodnocena bodově 1 až 5 a to následovně:

- **1 bod** téměř nepravděpodobné riziko
- **2 body** málo pravděpodobné, že riziko nastane
- **3 body** středně pravděpodobné, že riziko nastane
- **4 body** velká pravděpodobnost, že riziko nastane
- **5 bodů** téměř jistá pravděpodobnost, že riziko nastane

U intenzity dopadu bylo zvoleno odlišné měřítko (pomocí mocninné stupnice):

- **1 bod** téměř žádný dopad na projekt
- **2 body** nízký dopad na projekt
- **4 body** střední dopad na projekt
- **8 bodů** velký dopad na projekt
- **16 bodů** drtivý dopad na projekt

Tabulka 12 - Ohodnocení rizik

REGISTR RIZIK					
Pořadí	Označení	Název	Pst výskytu	Intenzita dopadu	Hodnota
1.	F	Pokles zakázek	3	8	24
2.	T	Nedostatečná výrobní kapacita střediska	2	8	16
3.	F	Růst cen materiálu	4	4	16
4.	F	Růst cen služeb	5	4	20
5.	F	Růst mezd	5	2	10
6.	F	Růst daní	3	2	6
7.	F	Pohyb směnného kurzu	5	2	10
8.	F	Překročení rozpočtu projektu	2	4	8
9.	F	Špatná platební morálka odběratelů	3	8	24
10.	F	Celoživotní náklady na pece	2	8	16
11.	T	Nedostatečný servis	2	4	8
12.	T	Nedostatečná záruka	2	4	8
13.	T	Poruchovost pecí	2	8	16
14.	M	Podmínky nákupu	2	8	16
15.	M	Nevýhodně uzavřené smlouvy s dodavateli pecí	2	4	8
16.	M	Nemožnost odstoupení od smlouvy	1	8	8
17.	Č	Překročení doby trvání projektu	3	4	12
18.	M	Nízká kvalita projektového týmu	2	8	16
19.	T	Technické problémy při přípravě pracoviště	4	8	32
20.	M	Splnění doby udržitelnosti 3 roky	1	16	16
21.	M	Nedostatek kvalifikovaného personálu	4	8	32
22.	M	Nedostatečné školení pro obsluhu zařízení	1	4	4
23.	B	Možnost zranění zaměstnanců na pracovišti	2	8	16
24.	T	Přerušování dodávek energie či vody	4	4	16
25.	T	Snížení kvality dodávaného materiálu	3	8	24
26.	T	Ekologická havárie	1	16	16
27.	F	Růst cen režijního materiálu (dusík, energie, voda)	5	2	10
28.	T	Poškození pecí při montáži	2	8	16
29.	F	Vysoké náklady na transport pecí	5	4	20
30.	T	Problémy při transportu pecí	4	4	16
31.	M	Špatný výběr dodavatelů	3	8	24

Zdroj: vlastní zpracování, 2017

Díky tomuto bodovému ohodnocení jednotlivých rizik bylo zjištěno, kterým rizikům je potřeba věnovat pozornost nejvíce. Hranice **Risk Appetite** byla stanovena na 20. Dále díky tomuto ohodnocení je možné graficky znázornit **Mapu rizik** pro tento projekt. V mapě rizik je graficky zpracováno postavení jednotlivých rizik. Rizika ve žlutém poli jsou ta to 10 bodů a jedná se o ostatní rizika. Oranžové pole patří závažným rizikům, jejichž hodnota se

pohybuje od 10 do 20 bodů. Červené pole říká, jaká rizika jsou pro projekt klíčová. Jejich hodnota přesáhla hranici 20 bodů.

Tabulka 13 - Mapa rizik projektu

		Intenzita dopadu				
		1	2	4	8	16
Pravděpodobnost výskytu	1			22	16	26;20
	2			8;11;12;1 5;28	2;10;13;1 4;18;23	
	3	6		17	1;9;25;31	
	4			3;24;30	19;21	
	5		5;7;27	4;29		

Zdroj: vlastní zpracování, 2017

Dle bodového ohodnocení byla rizika rozdělena na **KLÍČOVÁ, ZÁVAŽNÁ A OSTATNÍ**. Klíčová rizika jsou ta, která obdržela 21 bodů a více, rizika závažná se pohybují v rozmezí 10 až 20 bodů a rizika ostatní jsou rizika do 10 bodů. Registr rizik se stanovením závažnosti k projektu „Vývojové středisko tepelného zpracování“ je možné vidět v Tabulce 14.

Tabulka 14 - Ohodnocení rizik dle závažnosti

REGISTR RIZIK					
Pořadí	Označení	Název	Klíčová	Závažná	Ostatní
1.	F	Pokles zakázek	x		
2.	T	Nedostatečná výrobní kapacita střediska		x	
3.	F	Růst cen materiálů		x	
4.	F	Růst cen služeb		x	
5.	F	Růst mezd			x
6.	F	Růst daní			x
7.	F	Pohyb směnného kurzu			x
8.	F	Překročení rozpočtu projektu			x
9.	F	Špatná platební morálka odběratelů	x		
10.	F	Celoživotní náklady na pece		x	
11.	T	Nedostatečný servis			x
12.	T	Nedostatečná záruka			x
13.	T	Poruchovost pecí		x	
14.	M	Podmínky nákupu		x	
15.	M	Nevýhodně uzavřené smlouvy s dodavateli pecí			x
16.	M	Nemožnost odstoupení od smlouvy			x
17.	Č	Překročení doby trvání projektu		x	
18.	M	Nízká kvalita projektového týmu		x	
19.	T	Technické problémy při přípravě pracoviště	x		
20.	M	Splnění doby udržitelnosti 3 roky		x	
21.	M	Nedostatek kvalifikovaného personálu	x		
22.	M	Nedostatečné školení pro obsluhu zařízení			x
23.	B	Možnost zranění zaměstnanců na pracovišti		x	
24.	T	Přerušování dodávek energie či vody		x	
25.	T	Snížení kvality dodávaného materiálu	x		
26.	T	Ekologická havárie		x	
27.	F	Růst cen režijního materiálu (dusík, energie, voda)			x
28.	T	Poškození pecí při montáži		x	
29.	F	Vysoké náklady na transport pecí		x	
30.	T	Problémy při transportu pecí		x	
31.	M	Špatný výběr dodavatelů	x		

Zdroj: vlastní zpracování, 2017

Rozdělení rizik na klíčové, závažné a ostatní se provedlo z toho důvodu, že každá takto rozdělená skupina rizik má jiné potřeby. Klíčová rizika je nutné monitorovat daleko častěji, protože buď s vysokou pravděpodobností nastanou, nebo mají drtivý dopad na realizaci projektu. Závažná rizika se monitorují méně často, než ta klíčová. Nemůžeme je však opomenout, protože by jejich opomenutí také projekt ohrozilo. Poslední skupinou jsou rizika

ostatní. Ostatní rizika se nemonitorují po celý čas projektu, ale pouze v některém okamžiku. Jejich kontrola se provádí zpravidla nahodile.

5.2.4 Popis závažných rizik v projektu a jejich ošetření

Dle analýzy rizik bylo stanoveno, jak moc závažná rizika jsou. V následujícím textu budou jednotlivá rizika popsána a také bude navržen způsob jejich ošetření. Tabulce 15 je možné vidět seznam klíčových rizik v projektu „Vývojové středisko tepelného zpracování.“ Celkem bylo identifikováno pět klíčových rizik, které by v případě zanedbání měly drtivý dopad na existenci projektu.

Tabulka 15 - Seznam klíčových rizik v projektu

Označení	Název	Klíčová	Odpovědnost
F	Pokles zakázek	x	Pracovník obchodu
F	Špatná platební morálka odběratelů	x	Pracovník financí
T	Technické problémy při přípravě pracoviště	x	Projektový manažer
M	Nedostatek kvalifikovaného personálu	x	Pracovník HR
T	Snížení kvality dodávaného materiálu	x	Pracovník kvality
M	Špatný výběr dodavatelů	x	Pracovník nákupu

Zdroj: vlastní zpracování, 2017

Pokles zakázek

To, že se udrží zakázky ve stejné výši jako v předchozích obdobích nebo vyšší, je základní předpoklad finanční stability tohoto projektu. Jak již bylo vypočteno v citlivostní analýze, pokles zakázek bude mít vždy dvojnásobný dopad na pokles peněžních toků z projektu. Vlastníkem tohoto rizika by měl být pracovník obchodního oddělení. Vlastník rizika by měl objem prodejů střediska tepelného zpracování pravidelně kontrolovat v měsíčních intervalech. V případě tohoto rizika by se dala aplikovat strategie přenesení rizika na třetí subjekt pomocí uzavírání dlouhodobých smluv s odběrateli. Popřípadě zahájit novou marketingovou kampaň pro oživení prodejů.

Špatná platební morálka odběratelů

Toto riziko ohrožuje také finanční stabilitu projektu. Vlastníkem tohoto rizika by měl být pracovník ve finančním oddělení a kontrola stavu nezaplacených pohledávek by měla probíhat v měsíčních intervalech. Ke snížení rizika by mohlo napomoci přísné dodržování smluv a vyžadování placení penále při zpoždění platby. V případě zjištění, že se jedná

o nedobytnou pohledávku (doba nesplacení déle než 1 rok), by se mělo uvažovat o odkupu pohledávky finanční institucí.

Technické problémy při přípravě pracoviště

Toto riziko se již netýká financí, ale technické přípravy projektu. Středisko tepelného zpracování musí být stavebně upraveno, také musejí být zajištěny rozvody elektřiny a vody. Z toho důvodu by měl projektový manažer důkladně středisko připravit, dříve než budou pece instalovány. Vlastníkem tohoto rizika je tedy projektový manažer, který kontroluje stav jednotlivých akcí, jejich plnění a shodnost s plánem. Vyhodnocení by bylo vhodné provádět každý týden.

Nedostatek kvalifikovaného personálu ve středisku tepelného zpracování

Toto riziko je opět jiného charakteru než zbylé tři předchozí. Toto riziko se týká lidských zdrojů v projektu. Podnik plánuje do střediska tepelného zpracování najmout absolventa a zaučit ho na tomto pracovišti. Rizikem je, jestli najdou kvalitního pracovníka, kterého si jsou schopni dlouhodobě udržet a vyškolit ho na vysokou úroveň. Vlastníkem tohoto rizika je pracovník personálního oddělení, který bude před spuštěním provozu střediska vybírat vhodného kandidáta na tuto pozici. I po náboru by měl vlastník rizika zajišťovat školení pro nového zaměstnance a snažit se ho ve společnosti udržet. Do budoucna možnost mentoringu pro mladé a nové zaměstnance zkušeným vedoucím.

Snížení kvality dodávaného materiálu

Snížení kvality dodávaného materiálu může také snižovat kvalitu výrobků společnosti, pokud se chyba nezjistí při přejímce materiálu. Vlastníkem tohoto rizika je pracovník z oddělení kvality. Ten kontroluje každou přejímku materiálu na sklad. Měsíčně by však měl vyhodnocovat údaje z jednotlivých přejímek. Pokud zjistí, že se jedná o systematické snižování kvality dodavatelem, měl by s pracovníkem nákupu jednat o změně dodavatele materiálu. Toto riziko se dá také ošetřit v dodavatelských smlouvách. Pokud se zjistí, že je v dodávce typová vada, mělo by být dodavatelem zboží vyměněno.

Špatný výběr dodavatele

Tímto rizikem je myšlen nevhodný výběr dodavatelů pecí, nebo ostatního strojního zařízení, které je potřeba nakoupit při realizaci projektu. Vlastníkem tohoto rizika je pracovník nákupního oddělení ve spolupráci s pracovníkem z technického úseku. Nákup ověřuje kvalitu a rozvoj dodavatele, kdežto oddělení kvality se zajímá o technické parametry

dodávaného zboží. Schůzky s dodavateli pecí by měly probíhat v době realizace ideálně jednou měsíčně.

V následující tabulce je shrnuto, jakým způsobem jsou jednotlivá klíčová rizika, kterou jsou výše popsána, ošetřena.

Obrázek 18 - Způsob ošetření klíčových rizik

Označení	Název	Způsob ošetření
F	Pokles zakázek	<ul style="list-style-type: none"> • Smluvní diktát • Marketingová kampaň
F	Špatná platební morálka odběratelů	<ul style="list-style-type: none"> • Sankce za pozdní platby • Vynucování dodržování smluv • Odkup pohledávek
T	Technické problémy při přípravě pracoviště	<ul style="list-style-type: none"> • Týdenní kontrola dílčích cílů
M	Nedostatek kvalifikovaného personálu	<ul style="list-style-type: none"> • Školení • Mentoring
T	Snížení kvality dodávaného materiálu	<ul style="list-style-type: none"> • Vynucení dodržování smluv • Pokuty za typové vady • Změna dodavatele
M	Špatný výběr dodavatelů	<ul style="list-style-type: none"> • Prověření dodavatele, • Schůzky s dodavateli

Zdroj: vlastní zpracování, 2017

6 Navržený systém řízení rizik v projektu

Řízením rizik ve společnosti je chápán soubor procesů, které vedou k identifikaci, hodnocení, monitoringu a ošetření rizik v podniku. Jedná se o významný systém, jehož cílem je nastavení systematického procesu práce s riziky, aby tato rizika co nejméně ovlivňovala průběh projektů ve společnosti PILSEN TOOLS s.r.o.

6.1 Stanovení kontextu

Stanovení kontextu rizik slouží k vymezení vnějších a vnitřních parametrů, které by měly být zohledněny při managementu rizik. Analýza vnějšího okolí podniku slouží k tomu, aby byl pochopen vnější kontext. Jedná se o důležitý krok, který slouží ke správnému vymezení cílů a zájmů společnosti a jejich partnerů. Získá se tím také přehled o vnějších rizicích, které mohou ovlivňovat činnost podniku. Vnitřní kontext naopak definuje cíle a zájmy společnosti. [1]

Kvůli stanovení kontextu u projektu „Výstavba vývojového střediska tepelného zpracování“ je celá kapitola 3 věnována analýze vnějšího a vnitřního okolí společnosti. Také je u tohoto projektu důležité hodnotit nejen jeho ekonomické přínosy, ale spíše vědecké. V tomto kroku je také nezbytné definovat jednotlivé účastníky projektu a jejich odpovědnosti.

Hlavním výstupem z úvodní fáze řízení rizik projektu je **plán řízení rizik**. Plán řízení rizik udává, jak postupovat při výběru strategie. Jedná se o jeden z nástrojů komunikace. Tento dokument slouží k tomu, aby každý po jeho přečtení měl alespoň základní informace o rizikovitosti projektu, o činnostech, které bude risk management provádět a o osobách, kterých se řízení rizik týká. Mezi další výstupy z této fáze se řadí například formální schválení činností v přípravné fázi projektu a také to, že mohou doplnit podklady k projektu.

6.2 Orgány systému řízení rizik

Základními orgány v systému řízení rizik ve společnosti jsou:

- Manažer rizika
- Vlastník rizika
- Výbor pro rizika

Manažer rizika

Tato osoba zodpovídá za fungování systému řízení rizik. Jeho hlavním úkolem je vytvářet a spravovat dokumentaci (**Zprávu o rizicích** a **Katalog rizik**). Jeho další činnosti jsou:

školit vlastníky rizik, svolávat Výbor pro rizika a připravovat podklady pro jeho jednání, spolupracovat s projektovým manažerem. Jedná se o kontaktní osobu s vedením společnosti. V případě akutního rizika informuje vedení společnosti.

Vlastník rizika

Jedná se o osobu, která sleduje a řídí riziko. Kontroluje a dokumentuje vývoj indikátorů a informuje manažera rizik v případě dosahování limitních hodnot ukazatele a spouští systém včasného varování. Je zodpovědný za vedení **Karty rizika** a také se zapojuje do jednání Výboru pro rizika. K jeho náplni práce patří také navrhnout změny ve způsobu ošetření rizika.

Výbor pro rizika

Jedná se o jmenovaný orgán společnosti, který má poradní funkci pro vedení společnosti. Navrhují systém řízení rizik a aktualizují ho. Stanovují vlastníky u jednotlivých rizik. Schvalují Zprávu o rizicích. Jednají o rizicích, které se objeví v rámci systému včasného varování.

I zaměstnanci, kteří nejsou přímo zapojeni do systému řízení rizik, mají v této oblasti své úkoly. Každý zaměstnanec by měl být obeznámen s možností výskytu rizika, které souvisí s jeho činností, a znát hodnoty možných krizových stavů rizik. V případě možnosti výskytu rizika by tuto událost měl probrat s manažerem rizik.

Tabulka 16 - Matice odpovědnosti v systému řízení rizik

	Vedení společnosti	Výbor pro rizika	Manažer rizik	Vlastník rizik	Manažer projektu
Stanovení kontextu	I	A	R	C	C
Identifikace rizika		A	R	I	C
Analýza rizika		A	R	R	I
Ošetření rizika	A	C	R	R	C
Monitoring	I	A	R	R	I
Vyhodnocení	A	R	R	C	C

Zdroj: vlastní zpracování, 2017

V Tabulce 16 je graficky zpracováno, jaké odpovědnosti získávají účastníci procesu řízení rizik v jednotlivých fázích procesu. V tabulce se opakují čtyři písmena, která znamenají:

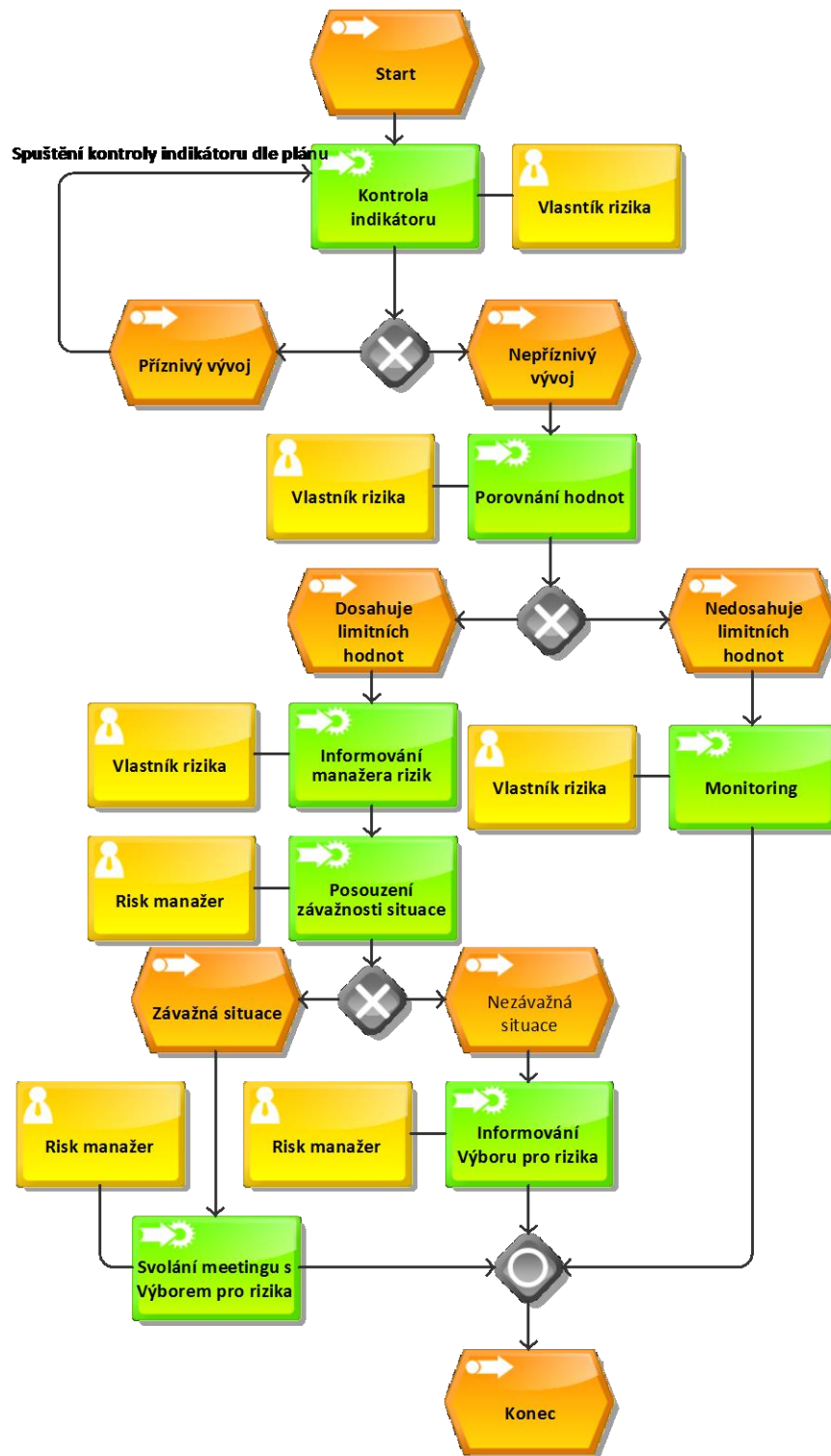
- A** – **approve** (schvaluje),
- R** – **responsible** (odpovědný),
- C** – **consult** (konzultuje),
- I** – **informed** (je informován).

6.3 Systém včasného varování

Systém včasného varování pro projekt se v tomto případě rozumí včasným varováním o výskytu rizika. Návrh systému včasného varování pro projekt je znázorněn na Obrázku 19.

Proces systému včasného varování začíná kontrolou indikátorů jednotlivých rizik. Tuto činnost provádí vlastník rizika. Poté, co vyhodnotí indikátor rizika příznivě, provádí se až další plánovaná kontrola (například po měsíci). Když vlastník rizika zjistí, že riziko vykazuje nepříznivý vývoj, provádí porovnání výsledných hodnot s limitními. Když riziko nedosahuje limitních hodnot, pouze ho vlastník nadále monitoruje. Pokud limitních hodnot dosahuje, informuje o této skutečnosti manažera rizik, který následně posoudí závažnost situace. Dle závažnosti situace je buď informován Výbor pro rizika, nebo je svolán meeting kvůli zvládnutí rizika. Tímto celý proces končí.

Obrázek 19- Proces systému včasného varování



Zdroj: vlastní zpracování v programu Aris Express, 2017

6.4 Dokumentace v procesu řízení rizik projektu

V rámci systému řízení rizik projektu by bylo zapotřebí vytvoření a spravování těchto tří dokumentů:

- **Karta rizik** – Tento dokument spravuje i sestavuje vlastník rizika. Jeho sestavení schvaluje manažer rizik. V Tabulce 17 je možné vidět vzor Karty rizika.
- **Katalog rizik** – Katalogem rizik se rozumí soubor karet rizik. Může se vést jak v papírové, tak v elektronické podobě. Správu dokumentu zajišťuje manažer rizik.
- **Zpráva o rizicích** – Zprávu o rizicích sestavuje každoročně manažer rizik a předkládá ji vedení společnosti.

Tabulka 17 - Vzorek Karty rizika

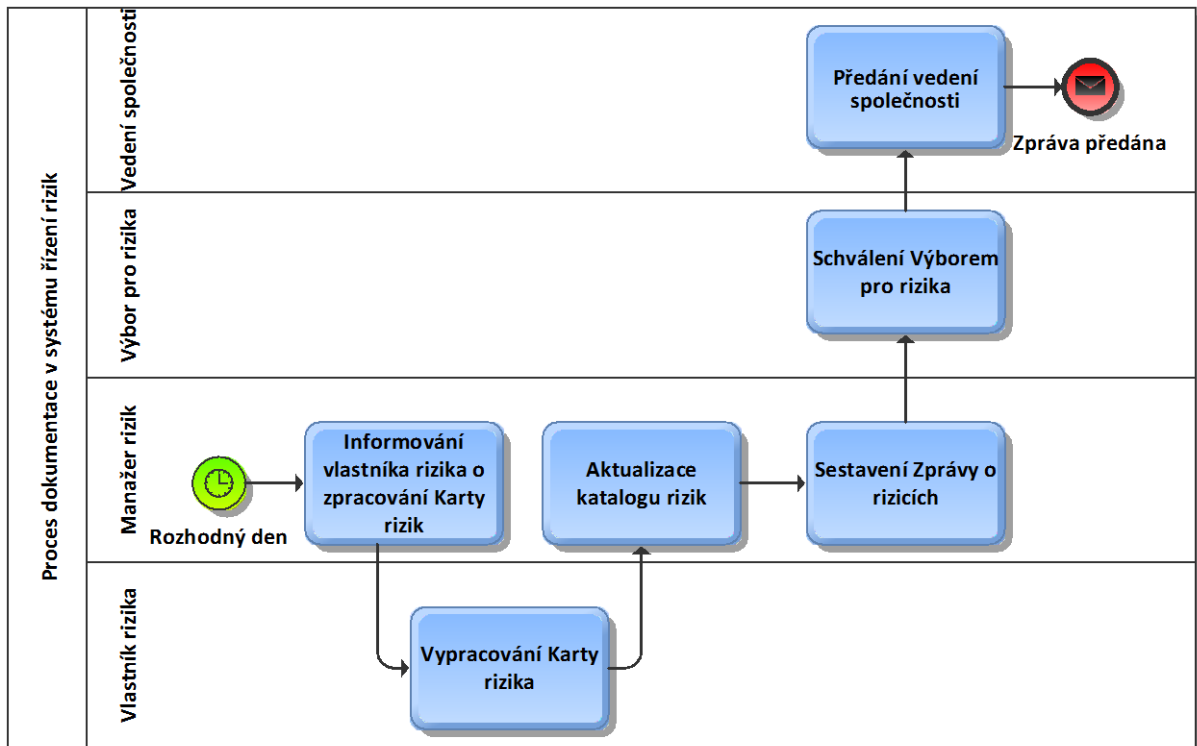
KARTA RIZIKA (vzor)			
Základní údaje			
Název:		Označení:	
Definice:			
Klasifikace:			
Vlastník:			
Zdroje rizika:			
Monitoring rizika			
Jak často:			
Z čeho:			
Kdo:			
Metriky rizika			
Popis indikátoru:			
Hodnota:			
Opatření zvládnutí rizika			
Popis opatření:			
Kdo:			
Kdy:			

Zdroj: vlastní zpracování, 2017

Zpráva o rizicích

Zpráva o rizicích by měla obsahovat zejména výčet činností z minulého roku a porovnání s plánem, který byl stanoven v předchozí Zprávě o rizicích. Dokument by měl také obsahovat vyjádření o fungování systému řízení rizik a návrhy na zlepšení tohoto systému. Samozřejmostí je však aktualizovaný seznam klíčových a závažných rizik s přiřazenými odpovědnostmi.

Obrázek 20 - Proces dokumentace v systému řízení rizik



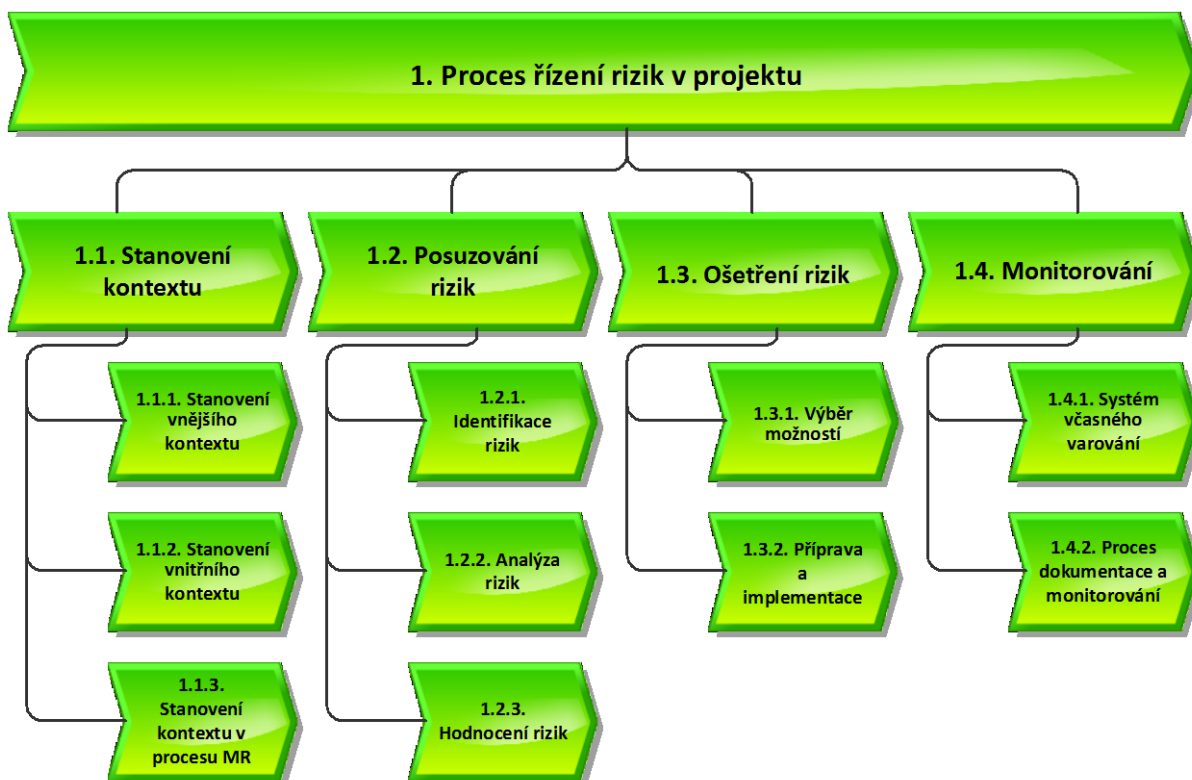
Zdroj: vlastní zpracování v programu Aris Express, 2017

Proces dokumentace v systému je znázorněn na Obrázku 20. V rozhodný den (např. 31. ledna) informuje manažer rizik vlastníky rizik o tom, že mají zpracovat Kartu rizika. Vlastníci rizik vypracovanou Kartu rizika předají manažerovi, který všechny zpracuje, aktualizuje katalog rizik. Na základně takto zjištěných skutečností sestaví Zprávu o rizicích, která je po schválení Výborem pro rizika předána vedení společnosti.

6.5 Navržený proces řízení rizik

Proces řízení rizik, který je navržen pro projekt „Vývojové středisko tepelného zpracování“ ve společnosti PILSEN TOOLS s.r.o., odpovídá České státní normě ISO 31000 a také České státní normě EN 31010. Proces byl navržen tak, aby co nejvíce vyhovoval potřebám projektu a celé společnosti a aby přinášel co nejvíce užitku. Grafické zpracování navrženého procesu řízení rizik je možné vidět na Obrázku 21.

Obrázek 21- Grafické znázornění navrženého procesu řízení rizik a jeho subprocesů



Zdroj: vlastní zpracování v programu Aris Express, 2017

Toto grafické znázornění procesu pouze dává do kontextu jednotlivé kroky, které byly provedeny v rámci řízení rizik v projektu „Vývojové středisko tepelného zpracování“. Jednotlivé procesy byly v práci podrobněji popsány a některé dokonce i graficky znázorněny.

Jak je již na Obrázku 21 vidět, nejedná se o úplně nejmenší proces, proto je potřeba postupovat při řízení rizik systematicky. Mimo přímých ekonomických přínosů, jako je například neuskutečnění hrozby, nebo nenutnost držet vysoké finanční rezervy, zde vznikají další přínosy pro společnost plynoucích ze zavedení systému řízení rizik v projektech. Mezi další přínosy například patří nastavení nových procesů ve firmě, či aktualizace těch stávajících. Podrobněji se však přínosům, které nastanou zavedením tohoto systému, věnuje kapitola 7.

7 Přínosy a náklady ze zavedení systému řízení rizik

Hlavním kritériem při zavádění nových procesů a systému v podniku by mělo být samozřejmě finanční nebo bezpečnostní hledisko. Stejně tak je tomu u zavedení systému řízení rizik jak v projektu, tak v celém podniku. Zavedení tohoto systematického pohledu na rizika přinese společnosti možnost predikce kritických situací, také společnosti dává šanci reagovat na varovné signály, které naznačují, že se projekt nebo dokonce celý podnik dostává do tíživé situace.

Finanční vyhodnocení klíčových rizik

V Tabulce 18 jsou vyčísleny hodnoty jednotlivých klíčových rizik. Rizika jsou vyčíslena podle toho, které položky dané riziko nejvíce ovlivňuje.

Tabulka 18 - Finanční vyhodnocení klíčových rizik v projektu

Název	Výpočet	Hodnota v ohrožení	Pst	Očekávaná hodnota rizika
Pokles zakázek	<ul style="list-style-type: none"> • 15 % z interních tržeb a • 15 % externích tržeb 	940 000	0,20	188 000
Špatná platební morálka odběratelů	<ul style="list-style-type: none"> • 5% z tržeb (pozdní a nedobytné pohledávky) 	313 333	0,35	109 667
Technické problémy při přípravě pracoviště	<ul style="list-style-type: none"> • ostatní náklady z realizace investice vzrostou o 25% 	1 000 000	0,35	350 000
Nedostatek kvalifikovaného personálu	<ul style="list-style-type: none"> • 15% růst nákladů na materiál • 5 % zvýšení mezd 	421 074	0,20	84 215
Snížení kvality dodávaného materiálu	<ul style="list-style-type: none"> • 10% růst nákladů na materiál • 10% pokles celkových tržeb 	806 065	0,05	40 303
Špatný výběr dodavatelů	<ul style="list-style-type: none"> • 5 % z ceny pecí 	800 000	0,05	40 000
Hodnota celkem		4 280 472 Kč	-	812 185 Kč

Zdroj: vlastní zpracování, 2017

Ve sloupci výpočet jsou jednotlivé faktory naznačeny a procentuálně ohodnoceny. Například pokles zakázek nejvíce ovlivňuje položky interní a externí tržby. Když tedy nastane pokles tržeb o 15%, celkem přijde středisko v roce 2017 o 940 000 Kč. Tato částka je nazvaná jako hodnota v ohrožení. Tato hodnota je ale ještě vynásobena určitou pravděpodobností, že takovéto riziko nastane. V případě poklesu tržeb může toto riziko nastat z 20 %. Proto tedy očekávaná hodnota rizika je 188 000 Kč. Tímto způsobem jsou vyčíslena všechna očekávaná rizika v investičním projektu. Celková hodnota v ohrožení pouze u klíčových rizik se vyšplhala až na 4 280 472 Kč a očekávaná hodnota rizika je 812 185 Kč.

Došlo také k vyčíslení předpokládaných nákladů z implementace systému. Výčet a suma předpokládaných nákladů je znázorněna v Tabulce 19.

Tabulka 19 - Předpokládané náklady na implementaci systému

Položky	Kč
Risk manager	120 000
Úprava softwaru	30 000
Školení vedoucích pracovníků	60 000
Školení ostatních pracovníků	60 000
Ostatní	15 000
Cena celkem	285 000

Zdroj: vlastní zpracování, 2017

Jelikož je PILSEN TOOLS s.r.o. střední podnik, náklady na implementaci systému jsou nižší, než by tomu bylo u většího podniku. Také se jedná o systém pouze na řízení rizik v investičním projektu a ne v celém podniku. Náklady jsou kalkulovány tak, že výše manažerova platu je 40 tis. Kč měsíčně a implementace systému bude trvat tři měsíce. Další vynaloženou položkou je úprava softwaru. Cena drobnějších úprav softwaru by neměla přesáhnout 30 000 Kč. Školení pro vedoucí pracovníky je kalkulováno tak, že 30 vedoucích pracovníků absolvuje školení v hodnotě 2000 Kč na jednoho zaměstnance. Školení ostatních zaměstnanců se odhaduje ve výši 60 000 Kč. Je zde také plánovaná rezerva na ostatní potřebné výdaje ve výši 15 000 Kč.

Z těchto propočtů vyplývá, že celková očekávaná hodnota rizika je téměř třikrát větší než náklady na zavedení systému řízení rizik v investičním projektu. Celková **výše úspory plynoucí z implementace je 527 185 Kč.**

Finanční úspora z včasného řešení rizikových situací

Jedním z hlavních přínosů tohoto navrženého systému je finanční úspora, které je možné dosáhnout tím, že se na riziko společnost připraví. Při neidentifikování rizika a jeho včasného ošetření nastanou firmě výdaje v daleko větší míře než ty na jeho ošetření.

Zkvalitnění projektového managementu

Zavedením nového systému získá projektový management nové informace. Na projekt se taky bude nahlížet i z jiného hlediska. V projektu jsou současně posuzovány jak možné příčiny, tak i rizika a ohrožení. Může se zde snáze řídit rozpočet, časový harmonogram či

lidské zdroje. Nyní v projektu existují realističtější odhady a díky tomu není potřeba vytváření vysoké rezervy.

Zkvalitnění managementu společnosti

Nový systém není přínosem jen pro projektový management ale také pro management společnosti. Nově navržený systém řízení rizik by měl dopomoci ke strategickému řízení společnosti, neboť to, že jsou známá možná rizika, umožňuje činit provozní rozhodnutí s ohledem na strategický záměr společnosti.

Monitoring rizikových faktorů

Tím, že jsou rizika rozdělena do tří skupin podle jejich závažnosti, se snáze systematicky monitorují. Každé riziko má nastavenou jinou frekvenci monitorování. Nejčastěji monitorovaná rizika, která jsou kontrolována s měsíční pravidelností, jsou ta klíčová. Ale i ta závažná nebo ostatní nejsou zanedbaná a nechaná svému osudu.

Systém včasného varování

Systém včasného varování mění dřívější reaktivní přístup na proaktivní. Systém monitoruje klíčová rizika ještě před výskytem kritické události. Pravidelně se zaznamenává jejich trend a naměřené hodnoty se porovnávají se stanovenými limitními hodnotami. Tento přístup opět pomáhá k vyhnutí se v některých případech až katastrofálním škodám.

Zapojení zaměstnanců do systému

Do systému nejsou zapojeni pouze risk manažer, vlastník rizika, nebo členové Výboru pro rizika. Všichni zaměstnanci by měli být seznámeni alespoň se základním rámcem systému řízení rizik. Dále by měl také každý zaměstnanec na svém pracovním místě vědět o rizicích, které s místem souvisí a která rizika se v jeho okolí vyskytují. Zaměstnanci by také měli být proaktivní v případném upozorňování na rizika.

Tento výčet přínosů plynoucích ze zavedení systému řízení rizik není úplný. Jsou tu pouze vyjmenovány hlavní důvody, proč se společnosti vyplatí tento systém zavést. Řízení rizik může být také příležitostí k zefektivnění zkosnatělých především administrativních firemních procesů. Také se na tento systém dá nahlížet jako na možnost k úpravě vnitřních předpisů a zavedení zmodernizovaných kontrolních mechanismů. Jistě by se našlo ještě velké množství pohledů, jak na tento systém nahlížet a v čem je pro společnost prospěšný.

Závěr

Tato práce je zaměřena na analýzu rizik na konkrétním projektu, který nese název „Vývojové středisko tepelného zpracování“ ve společnosti PILSEN TOOLS s. r. o. Tento podnik žádný systém řízení rizik, jak v projektech, tak v samostatném podniku, zatím nevyužívá, proto bylo cílem práce, který je definován v úvodní kapitole, vytvoření reálného návrhu systému řízení rizik v investičních projektech v této společnosti.

První část práce je zaměřena na terminologii z oblasti projektového managementu a risk managementu. Dále navazuje představení společnosti PILSEN TOOLS s. r. o., stručná analýza jejího strategického postavení a také finanční analýza tohoto podniku. Dílčím výstupem této části práce je sestavení SWOT analýzy pro podnik jako celek.

Další část je již zaměřena na samotný investiční projekt, díky kterému byly pořízeny pece na kalení oceli a vybudováno nové středisko tepelného zpracování. Klíčovým pořízeným majetkem v tomto projektu byl nákup vakuové kalicí pece, díky které je možné kalit ocel při vyšších teplotách a dosáhnout vyššího technologického standardu při zpracování oceli.

Kapitola, která následuje po popisu projektu, je již zaměřena na rizika. V úvodu kapitoly jsou identifikována rizika, která mohou v projektu nastat. Plynule navazuje jejich analýza pomocí citlivostní analýzy a metody Monte Carlo v programu @RISK a ohodnocení rizik dle poznatků zjištěných z analyzační fáze. Dále je popsán také způsob ošetření klíčových rizik v tomto investičním projektu. V závěrečných kapitolách práce je navržen proces řízení rizik v investičním projektu a zhodnocení přínosů jeho implementace pro společnost. Návrh systému řízení rizik, kromě posuzování rizika, dále obsahuje systém včasného varování, proces dokumentace včetně návrhu jednotlivých dokumentů a návrh komunikace.

Klíčovým přínosem této diplomové práce je navržení systému na řízení rizik v investičních projektech pro společnost PILSEN TOOLS s.r.o. Investiční projekt, na který byl systém navrhován, byl sice realizován již před dvěma lety, ale takto sestavený návrh je možné aplikovat také na budoucí investiční projekty společnosti. Součástí systému řízení rizik v investičním projektu je také soubor navržených ekonomických ukazatelů, které slouží k hodnocení investice. Pomocí těchto ukazatelů je možné vyčíslit hodnotu a stabilitu investice.

Tento návrh je sestaven tak, aby se dal systém prakticky realizovat při řízení rizik investičních projektů, ale také tak, aby při rozšíření ho bylo možné aplikovat jako systém řízení rizik pro celou společnost a to včetně základní dokumentace (například návrh Karty

rizik, Registru rizik, a Zprávy o rizicích). Dalším přínosem pro společnost je systém včasného varování, který slouží nejen k identifikaci a vyhodnocování rizik, ale také k anticipaci možného vzniku rizik.

Díky tomuto systému, bude moci podnik lépe vyhodnocovat plánované investiční projekty. Nebude pohlížet na projekt pouze z hlediska přínosů, ale také z hlediska rizik, které jsou s realizací investice spjaty. Přínosem implementace tohoto systému je také to, že se bude muset zvýšit povědomí o možných příčinách vzniku rizik na všech pozicích.

Přínosy této práce by se daly shrnout do 6 následujících bodů:

- Návrh systému řízení rizik v investičních projektech ve společnosti
- Návrh ukazatelů hodnocení investičního projektu
- Návrh systému, který lze rozšířením aplikovat jako základ pro celkový systém řízení rizik
- Návrh systému včasného varování, který může anticipovat možný vznik rizik
- Zlepšení výběru možných investičních projektů k realizaci
- Zvýšení zainteresovanosti a vnímavosti všech pracovníků

Seznam obrázků:

Obrázek 1 - Magický trojúhelník projektu	9
Obrázek 2 - Fáze investičního projektu a příslušná rizika	14
Obrázek 3 - Proces posuzování rizik	23
Obrázek 4 - Logo společnosti PILSEN TOOLS	30
Obrázek 5- Prostředí podniku.....	31
Obrázek 6- Porterův model pěti sil.....	33
Obrázek 7- Přehled objemu nákupů jednotlivých dodavatelů.....	34
Obrázek 8 - Konkurenti společnosti PILSEN TOOLS s. r. o.	36
Obrázek 9 - Organizační struktura PILSEN TOOLS s. r. o.	37
Obrázek 10 - Struktura zaměstnanců PILSEN TOOLS s. r. o. v únoru 2017	38
Obrázek 11 - Layout pracoviště Kalírna a Černírna.....	45
Obrázek 12 - Nová šachtová pec od společnosti REALISTIC.....	46
Obrázek 13 - Nová žíhací pec od společnosti REALISTIC	47
Obrázek 14 – Vakuová kalicí komora	47
Obrázek 15- Čistá současná hodnota projektu pomocí simulace Monte Carlo.....	55
Obrázek 16 - Pravděpodobnost dosažení kladného NPV	56
Obrázek 17 - Tornádo graf pro diskontované CF v roce 2017	56
Obrázek 18 - Způsob ošetření klíčových rizik.....	63
Obrázek 19- Proces systému včasného varování.....	67
Obrázek 20 - Proces dokumentace v systému řízení rizik.....	69
Obrázek 21- Grafické znázornění navrženého procesu řízení rizik a jeho subprocesů.....	70

Seznam tabulek:

Tabulka 1 - Doporučené metody pro obecné řešení problému rizika ve firmě	26
Tabulka 2- Nejvýznamnější položky VZZ v tis. Kč.....	40
Tabulka 3- Hodnoty ukazatele rentability od roku 2013 do 2016.....	41
Tabulka 4- Hodnoty ostatních finančních ukazatelů	42
Tabulka 5- SWOT analýza společnosti PILSEN TOOLS s.r.o.	43
Tabulka 6 - Finance projektu.....	49
Tabulka 7 - Výpočet cash flow investice (v tis.)	50
Tabulka 8 - Hodnoty finančních ukazatelů investice	51
Tabulka 9 - Legenda k označení druhů rizik	52
Tabulka 10 - Registr rizik projektu.....	53
Tabulka 11 - Výsledky citlivostní analýzy	54
Tabulka 12 - Ohodnocení rizik.....	58
Tabulka 13 - Mapa rizik projektu	59
Tabulka 14 - Ohodnocení rizik dle závažnosti	60
Tabulka 15 - Seznam klíčových rizik v projektu.....	61
Tabulka 16 - Matice odpovědnosti v systému řízení rizik	65
Tabulka 17 - Vzor Karta rizika.....	68
Tabulka 18 - Finanční vyhodnocení klíčových rizik v projektu.....	71
Tabulka 19 - Předpokládané náklady na implementaci systému.....	72

Seznam literatury:

- [1] ČSN ISO 31000 (01 0351) Management rizik - Principy a směrnice. Praha: Úřad pro technickou normalizaci, metrologii a státní zkušebnictví, 2010.
- [2] ČSN EN 31010 (010352) Management rizik - Techniky posuzování rizik. Úřad pro technickou normalizaci, metrologii a státní zkušebnictví, 2011.
- [3] DOLEŽAL, Jan a kol. *Projektový management: komplexně, prakticky a podle světových standardů*. První vydání. Praha: Grada Publishing, 2016. 418 stran. Expert. ISBN 978-80-247-5620-2.
- [4] FOTR, Jiří a SOUČEK, Ivan. *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. Expert. ISBN 978-80-247-3293-0.
- [5] KLABEČEK, Karel. *Finanční management*. 1. vyd. Plzeň: Západočeská univerzita, 2006. 200 s. ISBN 80-7043-500-3.
- [6] KORECKÝ, Michal a TRKOVSKÝ, Václav. *Management rizik projektů: se zaměřením na projekty v průmyslových podnicích*. 1. vyd. Praha: Grada Publishing, 2011. 583 s. Expert. ISBN 978-80-247-3221-3.
- [7] MEREDITH, Jack R. a MANTEL, Samuel J. *Project management: a managerial approach: international student version*. 8th ed. Hoboken: John Wiley & Sons, 2012. xvii, 586 s.
- [8] MERNA, Tony a AL-THANI, Faisal F. *Risk management: řízení rizika ve firmě*. Vyd. 1. Brno: Computer Press, ©2007. xii, 194 s. ISBN 978-80-251-1547-3.
- [9] PITAŠ, Jaromír. *Národní standard kompetencí projektového řízení: National competence baseline of project management*. Brno: VUT v Brně ve spolupráci s SPŘ, 2008. ISBN 978-80-214-3665-7.
- [10] SMEJKAL, Vladimír a RAIS, Karel. *Řízení rizik*. Vyd. 1. Praha: Grada Publishing, 2003. 270 s. Expert. ISBN 80-247-0198-7.
- [11] ŠULÁK, Milan a VACÍK, Emil. *Měření výkonnosti firem*. 1. vyd. Plzeň: Západočeská univerzita, 2003. 137 s. ISBN 80-7043-258-6.
- [12] VACÍK, Emil a ŠULÁK, Milan. *Strategický management*. 1. vyd. Plzeň: Západočeská univerzita, 2001. 125 s. ISBN 80-7082-728-9.

[13] VALACH, Josef a kol. *Finanční řízení podniku*. 2. vydání. Praha: Ekopress, 1999. 324 s. ISBN 80-86119-21-1.

[14] VALACH, Josef. *Investiční rozhodování a dlouhodobé financování*. 3., přeprac. a rozš. vyd. Praha: Ekopress, 2010. 465 s. ISBN 978-80-86929-71-2.

[15] ŽÁČEK, Vladimír. *Management podniku*. 2. přepracované vydání. Praha: České vysoké učení technické v Praze, 2016. 185 stran. ISBN 978-80-01-05980-7.

Internetové zdroje:

[16] CEP - IS VaVaI. *Veřejně přístupná data IS VaVaI* [online]. Copyright © 2016 [cit. 19.03.2017]. Dostupné z: <https://www.rvvi.cz/cep?s=jednoduche-vyhledavani&ss=detail&n=0&h=EA+4.2PT03%2F871>.

[17] Makroekonomická predikce - leden 2017 | 2017 | Ministerstvo financí ČR. *Ministerstvo financí ČR* [online]. Copyright © 2005 [cit. 28.02.2017]. Dostupné z: <http://www.mfcr.cz/cs/verejny-sektor/makroekonomika/makroekonomicka-predikce/2017/makroekonomicka-predikce-leden-2017-27446>.

[18] Realistic. *Realistic* [online]. [cit. 28.03.2017]. Dostupné z: <https://www.realistic.cz/ke-stazeni>.

[19] Seco Warwick [online]. Copyright © SECO [cit. 28.03.2017]. Dostupné z: <https://www.secowarwick.com/en/products/vacuum-heat-treatment/>.

[20] Strategická analýza. *Strateg* [online]. [cit. 21.04.2017]. Dostupné z: http://www.strateg.cz/Strategicka_analyza.html

Ostatní zdroje:

[21] interní zdroje společností PILSEN TOOLS s.r.o.

[22] projektová dokumentace k projektu „Vývojové středisko tepelného zpracování“

[23] Výroční zpráva společnosti PILSEN TOOLS s.r.o. z roku 2013

[24] Výroční zpráva společnosti PILSEN TOOLS s.r.o. z roku 2014

[25] Výroční zpráva společnosti PILSEN TOOLS s.r.o. z roku 2015

[26] Výroční zpráva společnosti PILSEN TOOLS s.r.o. z roku 2016

Seznam příloh

PŘÍLOHA A: Rozvaha společnosti PILSEN TOOLS s.r.o. - Aktiva

PŘÍLOHA B: Rozvaha společnosti PILSEN TOOLS s.r.o. – Pasiva

PŘÍLOHA C: Výkaz zisku a ztráty společnosti PILSEN TOOLS s.r.o.

PŘÍLOHA D: Výpočty citlivostní analýzy

PŘÍLOHA A: Rozvaha společnosti PILSEN TOOLS s.r.o. - Aktiva

ROZVAHA AKTIVA	2013	2014	2015	2016
Aktiva celkem	100 809	122 320	127 753	131 432
Dlouhodobý majetek	45 622	61 640	69 249	62 703
Dlouhodobý nehmotný majetek	117	66	425	244
Software	177	66	425	244
Dlouhodobý hmotný majetek	45 505	61 574	68 824	62 459
Pozemky	6 966	6 966	6 966	6 966
Stavby	33 692	33 219	35 009	33 485
Samostatné movité věci	5 639	11 938	26 659	21 855
Nedokončený DHM	170	9 805	190	153
Oceňovací rozdíl k nabytému majetku	-962	-354	0	0
Oběžná aktiva	54 919	60 495	58 162	68 492
Zásoby	27 865	24 999	26 812	34 006
Materiál	5 219	4 004	5 961	7 219
Nedokončená výroba a polotovary	14 286	12 933	13 114	18 128
Výrobky	6 210	5 486	4 913	5 860
Zboží	2 118	2 487	2 692	1 980
Poskytnuté zálohy na zásoby	32	89	132	819
Dlouhodobé pohledávky	52	52	52	52
Krátkodobé pohledávky	26 610	34 730	30 096	31 252
Pohledávky z obch. Vztahů	24 881	33 571	28 820	28 080
Stát - daň. pohledávky			662	530
Krátkodobé poskytnuté zálohy	1 727	1 157	601	2 641
Jiné pohledávky	2	2	14	1
Krátkodobý finanční majetek	78	714	1 202	3 182
Peníze	78	21	57	39
Účty v bankách	314	693	1 145	3 143
Časové rozlišení	268	185	342	237
Náklady příštích období	268	185	342	237

Zdroj: zpracování údajů z [23;24;25;26]

PŘÍLOHA B: Rozvaha společnosti PILSEN TOOLS s.r.o. – Pasiva

ROZVAHA PASIVA	2013	2014	2015	2016
Pasiva celkem	100 809	122 320	127 753	131 432
Vlastní kapitál	17 063	20 180	21 888	22 241
Základní kapitál	200	200	200	200
Fondy ze zisku	909	71	1 034	1 068
Zák. rezervní fond	20	20	20	20
Statutární a ostatní fondy	889	951	1 014	1 068
VH minulých let	12 854	15 892	18 947	20 620
VH běžného roku	3 100	3 117	1 707	353
Cizí zdroje	83 744	102 140	105 859	109 191
Rezervy	250	250	250	0
Ostatní rezervy	250	250	250	0
Dlouhodobé závazky	10 592	10 075	9 145	9 581
Závazky ke společníkům	7 865	7 865	7 200	7 200
Jiné závazky	1 204	602	0	0
Odložený daňový závazek	1 523	1 608	1 945	2 381
Krátkodobé závazky	32 894	42 086	40 162	42 009
Závazky z obchodních vztahů	22 969	28 848	32 311	26 129
Závazky ke společníkům	25	33	28	25
Závazky k zaměstnancům	3 265	3 479	3 425	3 221
ZP SP	1 877	2 067	1 981	1 827
Daň	2 689	1 786	612	583
Krátkodobé přijaté zálohy	1 156	5 295	806	9 242
Dohadné účty pasivní	326	156	434	278
Jiné závazky	587	422	565	704
Bankovní úvěry a výpomoci	40 008	49 729	56 302	57 601
Dlouhodobé bankovní úvěry	24 628	32 409	37 563	30 187
Krátkodobé bankovní úvěry	15 380	17 320	18 739	27 414
Časové rozlišení	2	0	6	6

Zdroj: zpracování údajů z [23;24;25;26]

PŘÍLOHA C: Výkaz zisku a ztráty společnosti PILSEN TOOLS s.r.o.

VZZ	2013	2014	2015	2016
Tržby za prodej zboží	6 558	20 638	33 186	46 675
Náklady vynaložené na prodané zboží	5 306	18 168	29 546	44 042
Výkony	128 264	136 273	147 574	132 820
Výkonová spotřeba	57 134	62 363	70 452	58 280
Spotřeba materiálu	42 263	44 950	47 505	37 081
Služby	14 871	17 413	22 947	21 199
Osobní náklady	67 079	69 418	72 008	68 980
Daně a poplatky	285	280	263	256
Odpisy Dlouhodobého HaN majetku	4 082	3 704	6 326	7 218
Provozní výsledek hospodaření	4 980	5 708	4 412	2 568
VH za běžnou činnost	3 100	3 117	1 707	353
VH před zdaněním	3 238	3 794	2 165	789

Zdroj: zpracování údajů z [23;24;25;26]

PŘÍLOHA D: Výpočty citlivostní analýzy

ANALÝZA CITLIVOSTI	2017	-10%	10%
Tržby z investice	6 267	5 797	6 737
Externí tržby	4 700	4 230	5 170
Interní tržby	1 567	1 567	1 567
Přímé náklady	2 091	2 091	2 091
Spotřeba materiálu a energie	1 794	1 794	1 794
Služby	297	297	297
Osobní náklady	2 042	2 042	2 042
Mzdové náklady	1 520	1 520	1 520
Ostatní osobní náklady	522	522	522
Ostatní náklady (daně a poplatky)	1	1	1
Odpisy (mínus)	1 308	1 308	1 308
Provozní zisk	825	355	1 295
daň 19 %	157	68	246
Zisk po zdanění	669	288	1 049
Odpisy (plus)	1 308	1 308	1 308
Cash Flow	1 976	1 596	2 357
Diskontované CF	1 777	1 435	2 120
Změna	x	-19,26%	19,26%

ANALÝZA CITLIVOSTI	2017	-10%	10%
Tržby z investice	6 267	6 110	6 423
Externí tržby	4 700	4 700	4 700
Interní tržby	1 567	1 410	1 723
Přímé náklady	2 091	2 091	2 091
Spotřeba materiálu a energie	1 794	1 794	1 794
Služby	297	297	297
Osobní náklady	2 042	2 042	2 042
Mzdové náklady	1 520	1 520	1 520
Ostatní osobní náklady	522	522	522
Ostatní náklady (daně a poplatky)	1	1	1
Odpisy (mínus)	1 308	1 308	1 308
Provozní zisk	825	669	982
daň 19 %	157	127	187
Zisk po zdanění	669	542	795
Odpisy (plus)	1 308	1 308	1 308
Cash Flow	1 976	1 849	2 103
Diskontované CF	1 777	1 663	1 892
Změna	x	-6,42%	6,42%

ANALÝZA CITLIVOSTI	2017	-10%	10%
Tržby z investice	6 267	6 267	6 267
Externí tržby	4 700	4 700	4 700
Interní tržby	1 567	1 567	1 567
Přímé náklady	2 091	2 091	2 091
Spotřeba materiálu a energie	1 794	1 794	1 794
Služby	297	297	297
Osobní náklady	2 042	1 890	2 193
Mzdové náklady	1 520	1 368	1 672
Ostatní osobní náklady	522	522	522
Ostatní náklady (daně a poplatky)	1	1	1
Odpisy (mínus)	1 308	1 308	1 308
Provozní zisk	825	977	673
daň 19 %	157	186	128
Zisk po zdanění	669	792	545
Odpisy (plus)	1 308	1 308	1 308
Cash Flow	1 976	2 099	1 853
Diskontované CF	1 777	1 888	1 667
Změna	x	6,23%	-6,23%

ANALÝZA CITLIVOSTI	2017	-10%	10%
Tržby z investice	6 267	6 267	6 267
Externí tržby	4 700	4 700	4 700
Interní tržby	1 567	1 567	1 567
Přímé náklady	2 091	2 091	2 091
Spotřeba materiálu a energie	1 794	1 794	1 794
Služby	297	297	297
Osobní náklady	2 042	1 989	2 094
Mzdové náklady	1 520	1 520	1 520
Ostatní osobní náklady	522	470	574
Ostatní náklady (daně a poplatky)	1	1	1
Odpisy (mínus)	1 308	1 308	1 308
Provozní zisk	825	877	773
daň 19 %	157	167	147
Zisk po zdanění	669	711	626
Odpisy (plus)	1 308	1 308	1 308
Cash Flow	1 976	2 019	1 934
Diskontované CF	1 777	1 815	1 739
Změna	x	2,14%	-2,14%

ANALÝZA CITLIVOSTI	2017	-10%	10%
Tržby z investice	6 267	6 223	6 311
Externí tržby	4 700	4 700	4 700
Interní tržby	1 567	1 567	1 567
Zahraniční tržby	439	392	486
Přímé náklady	2 091	2 091	2 091
Spotřeba materiálu a energie	1 794	1 794	1 794
Služby	297	297	297
Osobní náklady	2 042	2 042	2 042
Mzdové náklady	1 520	1 520	1 520
Ostatní osobní náklady	522	522	522
Ostatní náklady (daně a poplatky)	1	1	1
Odpisy (mínus)	1 308	1 308	1 308
Provozní zisk	825	781	869
daň 19 %	157	148	165
Zisk po zdanění	669	633	704
Odpisy (plus)	1 308	1 308	1 308
Cash Flow	1 976	1 941	2 012
Diskontované CF	1 777	1 745	1 809
Změna	x	-1,80%	1,80%

ANALÝZA CITLIVOSTI	2017	-10%	10%
Tržby z investice	6 267	6 267	6 267
Externí tržby	4 700	4 700	4 700
Interní tržby	1 567	1 567	1 567
Přímé náklady	2 091	1 912	2 270
Spotřeba materiálu a energie	1 794	1 615	1 973
Služby	297	297	297
Osobní náklady	2 042	2 042	2 042
Mzdové náklady	1 520	1 520	1 520
Ostatní osobní náklady	522	522	522
Ostatní náklady (daně a poplatky)	1	1	1
Odpisy (mínus)	1 308	1 308	1 308
Provozní zisk	825	1 005	646
daň 19 %	157	191	123
Zisk po zdanění	669	814	523
Odpisy (plus)	1 308	1 308	1 308
Cash Flow	1 976	2 122	1 831
Diskontované CF	1 777	1 908	1 647
Změna	x	7,35%	-7,35%

ANALÝZA CITLIVOSTI	2017	-10%	10%
Tržby z investice	6 267	6 267	6 267
Externí tržby	4 700	4 700	4 700
Interní tržby	1 567	1 567	1 567
Přímé náklady	2 091	2 061	2 121
Spotřeba materiálu a energie	1 794	1 794	1 794
Služby	297	267	327
Osobní náklady	2 042	2 042	2 042
Mzdové náklady	1 520	1 520	1 520
Ostatní osobní náklady	522	522	522
Ostatní náklady (daně a poplatky)	1	1	1
Odpisy (mínus)	1 308	1 308	1 308
Provozní zisk	825	855	796
daň 19 %	157	162	151
Zisk po zdanění	669	693	644
Odpisy (plus)	1 308	1 308	1 308
Cash Flow	1 976	2 000	1 952
Diskontované CF	1 777	1 799	1 756
Změna	x	1,22%	-1,22%

ANALÝZA CITLIVOSTI	2017	-10%	10%
Tržby z investice	6 267	6 267	6 267
Externí tržby	4 700	4 700	4 700
Interní tržby	1 567	1 567	1 567
Přímé náklady	2 091	2 091	2 091
Spotřeba materiálu a energie	1 794	1 794	1 794
Služby	297	297	297
Osobní náklady	2 042	2 042	2 042
Mzdové náklady	1 520	1 520	1 520
Ostatní osobní náklady	522	522	522
Ostatní náklady (daně a poplatky)	1,0	0,9	1,1
Odpisy (mínus)	1 308	1 308	1 308
Provozní zisk	825	825	825
daň 19 %	157	157	157
Zisk po zdanění	669	669	668
Odpisy (plus)	1 308	1 308	1 308
Cash Flow	1 976	1 976	1 976
Diskontované CF	1 777	1 777	1 777
Změna	x	0,0041%	-0,0041%

ANALÝZA CITLIVOSTI	2017	-10%	10%
Tržby z investice	6 267	6 267	6 267
Externí tržby	4 700	4 700	4 700
Interní tržby	1 567	1 567	1 567
Přímé náklady	2 091	2 091	2 091
Spotřeba materiálu a energie	1 794	1 794	1 794
Služby	297	297	297
Osobní náklady	2 042	2 042	2 042
Mzdové náklady	1 520	1 520	1 520
Ostatní osobní náklady	522	522	522
Ostatní náklady (daně a poplatky)	1	1	1
Odpisy (mínus)	1 308	1 308	1 308
Provozní zisk	825	825	825
daň 19 %	157	141	172
Zisk po zdanění	669	684	653
Odpisy (plus)	1 308	1 308	1 308
Cash Flow	1 976	1 992	1 961
Diskontované CF	1 777	1 792	1 763
Změna	x	0,79%	-0,79%

Zdroj: vlastní zpracování, 2017

Abstrakt

ŠRÁMKOVÁ, Sandra. *Analýza rizik v investičním projektu*. Plzeň, 2017. 80 s. Diplomová práce. Západočeská univerzita v Plzni. Fakulta ekonomická

Klíčová slova: analýza rizik, investiční projekt, systém řízení rizik

Předložená práce je zaměřena na posouzení rizik v investičním projektu. Po charakteristice základních pojmů z oblasti projektového managementu a risk managementu se práce zaměřuje na deskripci společnosti a jejího strategického postavení. Dále se již zaobírá projektem a jeho stabilitou. Následuje identifikace a analýza rizik v příslušném projektu. Výstupem této části práce je registr rizik s ohodnocenými riziky a jejich rozdělení do skupin dle závažnosti. U závažných rizik je navržen způsob jejich ošetření. Cílem předkládané práce je návrh na proces řízení rizik v projektech společnosti, který by se dal také aplikovat na celý podnik.

Abstract

ŠRÁMKOVÁ, Sandra. *Risk analysis in investment project*. Plzeň, 2017. 80 s. Diploma Thesis. University of West Bohemia. Faculty of Economics.

Key words: risk analysis, investment project, risk management system

This diploma thesis deals with the risk assessment of the investment project. There are briefly described basic theoretical terms of project and risk management in the first part of the thesis. The second part is focused on the description of the company and its strategic position. The main part of this thesis includes the specific project and its stability with the identification and analyses of risks. The output of this part is the list of risks with their evaluation and the distribution into the groups based on their relevance. The ways of risk treatment were suggested for these relevant risks too. The main goal of this presented diploma thesis is the suggestion of risk management process, which could be possible to spread to the whole company and its projects.