

ZÁPADOČESKÁ UNIVERZITA V PLZNI
FAKULTA EKONOMICKÁ

Bakalářská práce

Řízení rizik projektu

Project risk management

Michaela Pichrtová

Plzeň 2020

ZÁPADOČESKÁ UNIVERZITA V PLZNI

Fakulta ekonomická

Akademický rok: 2019/2020

ZADÁNÍ BAKALÁŘSKÉ PRÁCE (projektu, uměleckého díla, uměleckého výkonu)

Jméno a příjmení: **Michaela PICHRTOVÁ**
Osobní číslo: **K17B0384P**
Studijní program: **B6209 Systémové inženýrství a informatika**
Studijní obor: **Systémy projektového řízení**
Téma práce: **Řízení rizik projektu**
Zadávající katedra: **Katedra podnikové ekonomiky a managementu**

Zásady pro vypracování

1. Definujte a charakterizujte teorii procesu řízení rizik projektů ve společnosti xy.
2. Charakterizujte podnik a analyzujte jeho dosažené výsledky.
3. Zpracujte koncept řízení rizik konkrétního projektu, (včetně vlastníků rizik).
4. Zpracujte podrobný plán rizik konkrétního projektu.
5. Zpracujte analýzy jednotlivých rizik a stanovte hodnotu v ohrožení a očekávanou hodnotu rizika na počátku projektu.
6. Proveďte hodnocení řízení rizik konkrétního projektu (ty, která se uplatnila a jak na ně reagoval projektový tým).

Rozsah bakalářské práce: **40 – 60 stran**
Rozsah grafických prací: **neuveđen**
Forma zpracování bakalářské práce: **tištěná/elektronická**

Seznam doporučené literatury:

- DOLEŽAL, Jan a kol. *Projektový management podle IPMA*. 1. vyd. Praha: Grada, 2009. ISBN 978-80-247-2848-3
- KORECKÝ, Michal a TRKOVSKÝ, Václav. *Management rizik projektů: se zaměřením na projekty v průmyslových podnicích*. 1. vyd. Praha: Grada Publishing, 2011. Expert. ISBN 978-80-247-3221-3.
- ROSENAU, Milton D. *Řízení projektů*. 3. vyd. Brno: Computer Press, 2007. Praxe manažera. ISBN 978-80-251-1506-0.
- SKALICKÝ, Jiří, JERMÁŘ, Milan, SVOBODA, Jaroslav. *Projektový management a potřebné kompetence*. 1. vyd. Plzeň: Západočeská univerzita, 2010. ISBN 978-80-7043-975-3.
- SVOZILOVÁ, Alena. *Projektový management*. 2., aktualiz. a dopl. vyd. Praha: Grada, 2011. Expert. ISBN 978-80-247-3611-2.

Vedoucí bakalářské práce: **Ing. Jaroslav Svoboda**
Katedra podnikové ekonomiky a managementu

Datum zadání bakalářské práce: **22. října 2019**
Termín odevzdání bakalářské práce: **22. dubna 2020**



Doc. Ing. Michaela Krechovská, Ph.D.
děkanka





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

V Plzni dne 22. října 2019

Čestné prohlášení

Prohlašuji, že jsem bakalářskou práci na téma

Řízení rizik projektu

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

Plzeň dne 11. února 2020

.....

podpis autorky

Poděkování

Na tomto místě bych chtěla poděkovat vedoucímu své bakalářské práce Ing. Jaroslavu Svobodovi za důležité připomínky a rady k formální i obsahové stránce práce, dále Ing. Jakubu Coufalovi z firmy WITTE Automotive za poskytnutý čas, podklady a připomínky, které byly základem pro vypracování praktické části bakalářské práce.

Obsah

Úvod.....	9
1 Pojmy z projektového managementu.....	11
1.1 Projekt a proces	11
1.2 Trojimperativ.....	11
1.2.1 Překážky trojimperativu	12
1.3 Logický rámec.....	13
1.4 Cíl projektu.....	14
1.5 Kontrola rizik – schůzky	16
1.6 Rizika	16
1.6.1 Management rizik.....	17
1.6.2 Identifikace rizik	21
1.6.3 Metody identifikace rizik	22
1.6.4 Analýza rizik	23
1.6.5 Hodnocení rizik, metoda RIPRAN	24
1.6.6 Ošetření rizik.....	28
1.6.7 Řízení rizik	30
1.7 Vyhodnocení a kontrola realizace projektu a rizik	31
1.8 Řešení problémů.....	32
2 Praktická část	33
2.1 WITTE a jeho projekt	33
2.2 Popis projektu a cíl.....	36
2.2.1 Změna fyzického toku materiálu.....	37
2.3 Logický rámec projektu	40

2.4	Řízení a práce s riziky ve společnosti.....	44
2.4.1	Rizika projektu a jejich identifikace.....	45
2.4.2	RIPRAN metoda.....	48
2.4.3	Registr rizik, analýza rizik.....	49
2.4.4	Návrh na opatření proti rizikům.....	52
3	Zhodnocení práce s riziky, návrh na zlepšení.....	58
	Závěr.....	61
	Seznam použitých zdrojů.....	62
	Seznam tabulek.....	63
	Seznam obrázků.....	64
	Abstrakt	
	Abstract	

Úvod

Cílem mého snažení je zjistit a vytyčit rizika, která se mohou ve firmě objevit při realizaci nejrůznějších projektů, zde tedy jednoho konkrétního.

Rizika není radno podceňovat, což, dle mého názoru, je velká chyba většiny dnešních firem a zároveň také kámen úrazu při dosahování dílčích cílů. Tato mohou zapříčinit obrovské komplikace, díky nimž nejen že mohou vzrůst náklady, prodloužit se doba prací ale i další faktory, které budou rozebrány v textu. Zároveň se též může stát až nemožné konkrétní projekt dokončit.

Existuje nepřehledné množství důsledků, které mohou vyvolat. Může se jednat o téměř zanedbatelné, které není třeba tolik brát v úvahu, na druhé straně se však vyskytují i taková rizika, která mohou mít katastrofické následky.

Přes všechna veřejně dostupná data, která tuto problematiku objasňují a poskytují různá řešení, existuje stále mnoho firem, která rizika berou příliš na lehkou váhu.

Při úvodní schůzce se zástupcem mnou zvoleného podniku jsem došla k závěru, že ani on se riziky příliš nezabývá. Tím se mi ovšem naskytuje příležitost tuto problematiku řádně zanalyzovat a následně poskytnout podniku mé výstupy a konečné stanovisko, které by mohlo třeba pomoci lépe nahlížet na tuto oblast a pokusit se zlepšit své postupy.

V teoretické části se tedy pokusím objasnit veškerou problematiku, kterou poté využiji v části praktické. Popíšeme si, co je projekt, jak se liší od procesu, dále pak náklady projektu, čas, zdroje, rozsah. Zkrátka nejdůležitější věci na obecné úrovni.

Poté se budeme zabývat konkrétní problematikou rizik.

Zde si opět na úrovni teoretické popíšeme, co jsou rizika a obzvlášť pak proces jejich řešení. Od identifikace, přes analýzu, po hodnocení. Následně po vyhodnocení rizik se budeme zabývat jejich ošetřením. Tedy návrhem, co se dá proti konkrétnímu riziku podniknout, jak se pokusit snížit jeho dopady, či dokonce jak ho zcela eliminovat a vyhnout se mu.

V praktické části si představíme podnik, jenž se uvolil mi s mou prací pomoci a poskytnout mi svá interní data. Následně si většinu zmíněné teorie uvedeme na praktickém příkladě, tedy projektu, na kterém podnik pracuje.

Věřím, že naše spolupráce bude mít výsledky nejen pro mě a mou práci, ale také pro podnik a přinese tedy kýžené výsledky.

1 Pojmy z projektového managementu

V této kapitole si představíme několik málo pojmů, které se týkají projektového managementu, projektového řízení.

1.1 Projekt a proces

Projekt je řada různých úloh. Při řádné definici tohoto slova ale nelze nepoužít slovo „proces“. Projekt je totiž: „[...] řízený proces, který má svůj začátek a konec a přesná pravidla řízení a regulace.“ (Svozilová 2011, str. 21). Jeho reálný výsledek pak nemusí být shodný s tím očekávaným. Jedním ze znaků projektu je, že se jedná o **dočasnou** snahu dosáhnout určeného cíle, výsledku, produktu, aj., což je zřejmé z již výše uvedené definice. Skládá se tedy z dílčích částí, které nazýváme procesy, má svůj začátek a konec.

Pro zjištění, zda se stal úspěšným, je nutné stanovit kritéria úspěchu konkrétního projektu. Ta mohou být pro každý jiná. Je potřeba, aby kritéria byla srozumitelná, měřitelná a jednoznačná. Tato kritéria lze i v průběhu projektu upravovat a měnit zejména v závislosti na požadavcích zákazníků (Doležal a kol. 2009).

Téměř na každém projektu se podílí více osob. Tyto osoby zastupují různé funkce v organizaci, neboť je potřeba pro jeho úspěšné zvládnutí různých znalostí a kompetencí. V mnoha případech nestačí vnitropodniková spolupráce (napříč odděleními), taktéž je mnohdy třeba využít schopnosti externích podniků.

„Každý projekt bude mít odlišné náklady, přínosy a rizika. Zřídka kdy jsou s naprostou jistotou předem známy. Vzhledem k těmto rozdílům je výběr jednoho projektu z mnoha obtížným úkolem. Výběr řady různých projektů, portfolia, je daleko složitější“ (Meredith a kol. 2009, str. 42).

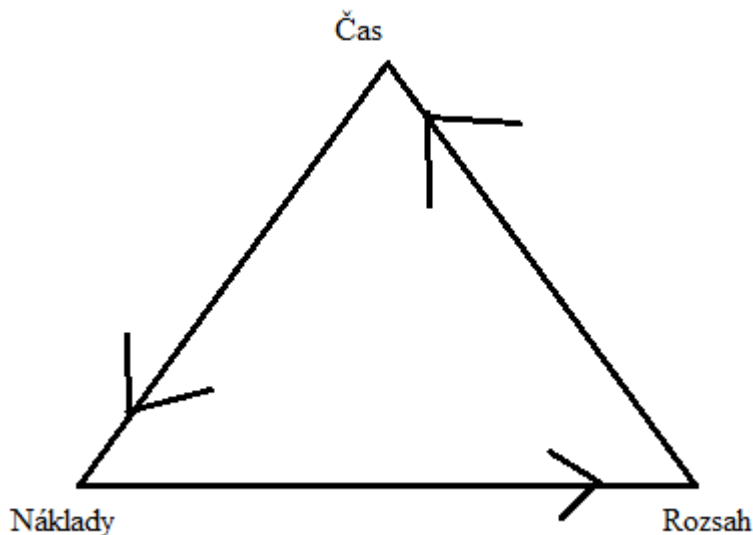
Základem pro úspěšné zvládnutí projektu je znalost tří základních parametrů, a totiž: rozsahu, času a nákladů projektu. Těmto třem nástrojům se taktéž říká „trojimperativ“ neboli „trojúhelník“ (Skalický a kol. 2010).

1.2 Trojimperativ

Takzvaný trojimperativ nebo také projektový trojúhelník. Tak se říká vztahu mezi časem, rozsahem a náklady projektu. Proč trojúhelník?

Jednoduše proto, že když tyto tři pojmy zapíšeme jako tři vrcholy trojúhelníku, pak musí platit, že přiblížení se jednomu z nich znamená oddálení od ostatních. Znázorníme se jej tedy například takto:

Obrázek 1 Trojimperativ



Zdroj: Skalický, Jermář, Svoboda (2010), zpracováno autorkou

Pokud tedy budeme chtít projekt, který bude velmi rychle hotov, znamená to tedy, že nám vzrostou náklady. Projekt s nízkými náklady naopak bude trvat mnohem delší dobu. Stanovit se vždy musí všechny tři rozměry, opomenutí některého z nich a jeho dodatečné stanovení má za následek změnu zbylých dvou (Skalický a kol. 2010).

1.2.1 Překážky trojimperativu

Téměř každý projekt, ať už je sebelépe naplánován, se dřív nebo později setká s problémem, který ho zpozdí či jakkoli vychýlí od plánovaného stavu. S tím je pak také spojená skutečnost, že se např. překročí náklady na něj. Je tedy třeba eventuelním problémům věnovat zvláštní pozornost.

Hrozbou pro splnění předem stanoveného plánovaného trojimperativu mohou být požadavky zákazníků na změnu během realizace či špatná komunikace dodavateli. Dále pak například zjištění, že požadovaný termín nemůže být splněn kvůli nečekaným

událostem uvnitř podniku. Nebo dokonce události, které se týkají makroprostředí¹ a které nelze ovlivnit a mnohdy ani předpokládat – tedy například změna legislativy. V neposlední řadě se také stává, že pracovníci kladou důraz na jinou dimenzi trojúhelníku, než by například kladl zákazník (Rosenau 2007).

1.3 Logický rámec

Logical Frame Matrix (Logický rámec) se používá pro stanovení dílčích cílů projektu a je jednou z možností definování projektu. Tento nástroj pomáhá sjednocení pohledů osob zapojených do jeho realizace. Jsou zde rozepsány dílčí cíle, zdroje k ověření, objektivně ověřitelné ukazatele a předpoklady a rizika. Obvykle se používá tabulka, která pomáhá přehlednosti. Jindy zase „slohová práce“, kde je vše popsáno v rozsáhlém textu.

Obrázek 2 Struktura logického rámce

Záměr	Objektivně ověřitelné ukazatele	Způsob ověření	
Cíl	Objektivně ověřitelné ukazatele	Způsob ověření	Předpoklady a rizika
Postupné cíle	Objektivně ověřitelné ukazatele	Způsob ověření	Předpoklady a rizika
Klíčové aktivity	Zdroje (lidské zdroje, peněžní prostředky)	Časový rámec aktivit	Předpoklady a rizika
			Předběžné podmínky

Zdroj: Vacek, Špicar, Martinovský (2017), zpracováno autorkou

Záměr (někdy také účel nebo přínos) odpovídá na otázku „proč“ chceme dosáhnout změn. Cíl pak na otázku „čeho“ chceme dosáhnout.

Záměr je tedy popis toho, co nám po realizaci projekt přinese. Vlastní důvod jeho uskutečnění, př. vyšší podíl na trhu. Oproti tomu *cíl* je vlastně sama změna. Změna, kterou má projekt přinést. Tento cíl by měl respektovat zásadu SMART². *Postupné cíle*

¹ Makroprostředí je marketingový pojem pro okolí, které působí na podnik zvenčí, ale není možné jej nijak ovlivnit. Rozlišujeme mikroprostředí (uvnitř podniku), mezoprostředí (např. dodavatelé, lze je částečně ovlivnit) a makroprostředí (např. stát).

² Pojem SMART znamená těchto pět vlastností: specifický, měřitelný, akceptovatelný, časově ohraničený a realistický. Podrobněji bude rozebrán dále.

specifikují, jak jej chceme dosáhnout. Jsou to jednotlivé dílčí kroky pro jeho dosažení, př. reklama v televizi. A nakonec *klíčové aktivity*, které ovlivňují realizaci cílů postupných, př. oslovení televizní společnosti.

Druhý sloupec nám dokazuje, že bylo položek v prvním sloupci dosaženo. Zde by měl být minimálně jeden, nejlépe ale dva a více ukazatelů pro ověření. Tyto ukazatele by měly být měřitelné. Př. reklamu na nový produkt k 1. 1. 2020 vidělo již 6 milionů diváků, kteří ji v průměru shlédnou 2x denně.

Všechny tyto informace z druhého sloupce však musí být prokazatelně doložené, proto zde máme sloupec třetí – způsob ověření. Zde bychom mohli například uvést výpis statistik z televizního vysílání. V jiných případech se lze setkat s dotazníky, protokoly, fotodokumentací, účetními doklady jako např. fakturami, výpisy z účtu, dodacími listy, reklamačními protokoly, aj. Může zde být také uvedeno, kdo je odpovědnou osobou za ověření informací, kdy bude ověření probíhat a jaké náklady budou vyžadovány.

Poslední sloupec uvádí veškeré možné hrozby, které mohou mít na projekt vliv. Na tyto je třeba si při návrhu a uskutečnění projektu dávat pozor. K rizikům se vrátíme v dalších kapitolách práce. Kromě rizik se zde setkáme i s předpoklady, tedy odhady, ze kterých se vycházelo při stanovování jednotlivých cílů, aktivit. Je nutno si však stanovit pouze jednu z variant zápisu, lze zde tedy uvažovat buď pouze rizika anebo pouze předpoklady. Nikdy se tyto dva pojmy zde nekombinují.

Logický rámec obsahuje logické vazby. Jednoduše tedy: Oslovíme televizní společnost, uděláme si reklamu v televizi, tím se zvýší náš obrat a naplníme náš záměr, kterým je dosažení vyššího podílu na trhu.

Toto je jedna z možností „čtení“ logického rámce. Pojdme se ale ještě podívat na druhou variantu. Ta spočívá v logických vazbách, které jsou horizontálního charakteru. Tabulku pak čteme zdola nahoru, a to zprava doleva (Doležal a kol. 2009).

1.4 Cíl projektu

Nejen v marketingu ale i v problematice projektového managementu. Cíl by měl splňovat parametry SMART. Totiž specifický (*specific*), měřitelný (*measurable*), akceptovaný (*accepted*), realistický (*realistic*) a také časově ověřitelný (*timed*). To je základ jakéhokoli cíle.

Co pravidlo SMART konkrétně znamená?

Specifický cíl odpovídá na otázku: „Co?“. Měřitelný cíl proto, že musíme být schopni vyčíslit, čeho jsme vlastně dosáhli. Skutečnost, že je akceptovaný nám dává jistotu, že všechny strany si jej jsou vědomi. Realistické nemají být pouze cíle, ale není radno je přeceňovat. A nakonec časově ohraničený, což samo o sobě již vyplývá z definice projektu.

Jak již bylo zmíněno, je to vlastně změna. Změna, pozdější stav nebo vytvoření něčeho dalšího a nového – projektového produktu. Je také součástí logického rámce, který se vytváří před začátkem projektu. Tento cíl se zde dělí na dílčí cíle.

Může být hmotný ale i nehmotný. Hmotným cílem můžeme myslet např. vytvoření zcela nového produktu, vylepšení stávajícího, stavba obytného domu, výstavba nových dálnic a další, samozřejmě i jednodušší cíle, které v běžném životě máme každý (např. mým cílem v měsíci květnu je koupit si novou knihu). Nehmotným cílem pak může být např. uspořádání semináře, proškolení zaměstnanců, aj. Stejně jako u hmotných cílů i nehmotné cíle míváme v každodenním životě – ač si to třeba neuvědomujeme (např. mým dnešním cílem je získat znalosti z hodiny matematiky).

Mimo výše uvedené dělení pak můžeme cíle „rozdělit“ na strategické a postupné. Toto dělení je přesně definováno již v právě zmíněném logickém rámci. Nevidím tedy důvod tyto dva přístupy znovu rozebírat, snad jen pro připomenutí příklad. Strategický cíl je vybudovat novou školní jídelnu. Cílem postupným (k tomuto strategickému) je uspořádat konkurz na dodavatele kvalitních surovin. Dalším postupným cílem zde může být ještě zakoupení nových čteček či výkonnějších spotřebičů (Skalický a kol. 2010).

„Cíle projektu jsou podstatným prvkem řízení a mají pro projekt samotný zcela zásadní význam, protože:

- jsou základem kontraktu a všech souvisejících obchodních dohod mezi zákazníkem projektu a jeho dodavatelem,
- po svém schválení se stávají centrálním bodem komunikace mezi sponzorem, manažerem projektu a projektovým týmem,
- ohraničují předmětnou stránku projektu a definují výstupy, které jsou od projektu očekávány,

- jsou základem pro plánovací procesy projektu, volbu postupů, metod, jejich správného časování a stanovení nákladů na realizaci projektu,
- poskytují rámec požadovaných parametrů a cílů měření pro kontrolní procesy,
- deklarují stádium dosažení úspěšného ukončení projektu nebo jeho dílčí části a jsou podkladem pro formulaci závěrečných akceptačních kritérií projektu“ (Svozilová 2011, str. 82).

1.5 Kontrola rizik – schůzky

Účelem kontrolních schůzek rozpoznat nesrovnalosti, odchylky od plánu a napravit je. Existují schůzky periodické a tematické. Periodické schůzky by se měly konat zhruba jednou za měsíc, v závislosti na velikosti a náročnosti projektu. Cílem schůzek je získat všechny potřebné informace. Každý lepší manažer si je vědom, že žádný projekt nikdy nemůže běžet naprosto přesně podle plánu. Proto je potřeba se tématu schůzek věnovat.

Otázky, které manažeři během kontrolních schůzek kladou, by měly být nedirektivního charakteru. Není třeba někoho ztrapňovat či urážet, co se stalo, stalo se. Je třeba, aby se pracovníci nebáli říct pravdu, i když se právě potýkají třeba s problémem, který by mohl mít velmi negativní dopad na projekt.

Pro představu Milton D. Rosenau (2007, str. 228) uvádí ve své knize například tyto otázky:

„Očekáváte nějaké problémy, o nichž jsme dosud nehovořili? [...] Víte o něčem, co vám naruší harmonogram plnění úkolu? Pokud ano, o co jde? [...] Existuje něco, v čem bych vám mohl pomoci?“

Naproti tomu je dobré vyhýbat se otázkám typu: *Co jste to provedl?* Takové otázky se dají formulovat jinak, lépe (Rosenau 2007).

1.6 Rizika

Každý se setkáváme ve svém každodenním životě s riziky. Každé ráno, každý den. Každou hodinu. Každou minutu. Třeba teď – když píše tento text. Jaké riziko mě může potkat? No, tak například by se mi mohlo stát, že se mi rozbije počítač. Vypne se, já nebudu mít uložen text a ztratím ho. Nebo si zvrhnu do klávesnice sklenici s vodou.

Každodenní rizika si v mnoha případech ani neuvědomujeme, ale jsou tu. V projektech je tomu zrovna tak.

Riziko je skutečnost, která se stane s jistou pravděpodobností. Tato událost má na projekt vliv, a to buď pozitivní nebo negativní. Pozitivní vliv pak ale nechápeme jako riziko, nýbrž jako příležitost, kterou lze nějakým způsobem využít ve svůj prospěch. Negativní vliv pak může zapříčinit jistou škodu. Tato škoda může být i značné velikosti. Toto chápeme právě jako riziko (Skalický a kol. 2010).

Riziko je především potřeba včas rozpoznat snížit ho.

1.6.1 Management rizik

Volba rizikové varianty je dobrovolná. Jde o snahu získat pozitivní výsledky. Pokud si vsadíme při dostihu na koně, jsme si vědomi rizika, že o tyto naše peníze přijdeme. Na druhou stranu do toho jdeme s cílem, abychom naše úspory navýšili o určitou částku, pokud onen kůň vyhraje. Výsledek tohoto závodu je dopadem našeho rozhodnutí.

K riziku každý přistupuje jiným stylem. Někdo rizika vyhledává, někdo je naprosto odmítá a někomu je to takzvaně „jedno“.

Pro projektového manažera je typický styl *odmítání rizika*. Tento přístup se vyznačuje tím, že dotyčný vyhledává rizika, která mají negativní dopad na projekt. Těmto rizikům se věnuje vysoká pozornost a přisuzuje se jim vždy značná pravděpodobnost nastání. Na příležitosti se nebere příliš velký zřetel. Těmto situacím se snaží projektový manažer vyhýbat.

Vyhledávání rizika, které charakterizuje většinou obchodníky, je charakterizováno podceňováním rizikových situací. Naopak se zde vyhledávají příležitosti a dává se na ně daleko větší důraz. Je to v podstatě naprostý opak odmítání rizika. Tyto dvě reakce na rizika se v praxi velmi prolínají, neboť ti, kteří vyhledávají příležitosti na projekt (a staví se tak k rizikům pozitivně), nejsou zodpovědní za jeho realizaci (nemusí se rizika obávat, nepadá to na jejich hlavu). To pak přenechají dalším lidem, kteří jednájí v této věci zcela opačně.

Neutrální vztah je zlatý střed mezi zmíněnými reakcemi. Je daleko objektivnější a strážlivější. A právě k tomuto by měl vést správný management rizik.

Jelikož se v této práci budeme věnovat podniku, který s riziky samozřejmě přichází do styku, vyjmenujeme si zde typy podnikatelských rizik, které uvádí Korecký a Trkovský (2011, str. 35):

- „správa a řízení společnosti,
- obchodní riziko,
- riziko dobrého jména (reputace),
- obnova po katastrofě,
- strategické riziko,
- riziko finanční/úvěrové/správy financí (treasury),
- riziko spojené s určitou zemí, politické riziko,
- informační bezpečnost,
- tržní riziko,
- projektové riziko,
- operační riziko,
- technické riziko,
- zdraví a bezpečnost,
- environmentální riziko“.

Výše jsme si vysvětlili pojem riziko a přístupy k němu. Možná není zcela od věci uvést, že nelze zaměňovat pojmy riziko a nejistota. Nejistota je vlastně nadřazený pojem nad riziko. To, že nemáme jistotu výsledků při plnění cílů – to je teprve ono riziko. Pokud tedy existuje nejistota, je zde prostor pro vznik rizika.

Nejistota může vycházet z projektu samotného.

V takovém případě může jít především o vyřešení podoby konečného produktu. Je nasnadě brát v úvahu různé varianty, některé mohou být lepší, jiné naopak. Je potřeba prověřit různé alternativy produktu.

Dále se jedná o nejistotu ve vztahu s kvalitou a dobou výroby produktu. Nelze s určitostí říci, zda se projekt nezpozdí a zda veškeré výrobní procesy povedou k hotovému produktu tak, jak mají.

V neposlední řadě se řada podniků potýká s nejistotou v rámci organizace a spolupráce členů týmu. I zde může nastat řada konfliktů, které je třeba uvážit při výčtu rizik, jež se mohou během realizace projektu vyskytnout.

Pomineme-li vznik nejistoty v rámci jednoho projektu, může pak vzniknout napříč projekty.

V takovém případě jde například o špatné naplánování zdrojů. Dnes naštěstí většina firem pracuje s programy, které by tomuto měly zabránit a před případnou nestabilitou včas varovat. Přesto je to však jedno z rizik, které by mohlo nastat. Představme si firmu, která vlastní jeden bagr, který poskytuje zákazníkům pro potřeby zarovnání půdy. Pokud budeme ve středu 17. 7. 2019 potřebovat firemní bagr při úpravách terénu v Plzni a zároveň o hodinu později tentýž den v Praze, pak by se jednalo o přetížení našich zdrojů. Bagr máme totiž jen a pouze jeden. Softwarový program, který by nám měl pomáhat s podobným plánováním různých projektů, by nás pak na takovou skutečnost měl upozornit například zvýrazněním, či jiným zbarvením (obvykle červenou barvou) onoho zdroje a dne, kdy je přetížen.

Další nejistota může samozřejmě přijít i z venku. Nejen uvnitř podniku, ale také například v legislativě dochází často ke změnám. Abychom nezmiňovali opět jen legislativu, může jít také o změnu situace na trhu, a to například o nezaměstnanost, změnu podmínek zákazníka, apod.

V procesu managementu rizik si lze uvést několik účastníků s různými rolemi a odpovědnostmi. Jsou jimi např. sponzor projektu, manažer projektu, manažer rizika, vlastník rizika.

Sponzor projektu přijímá důležitá rozhodnutí dle stavu rizik, manažer projektu zodpovídá za správu každodenních rizik, manažer rizika připravuje plán managementu rizik, vlastník rizika za riziko zodpovídá. Tyto a mnohé další role je třeba v podniku striktně rozlišit, aby byl přehled v tom, kdo má co na starosti.

Existuje rozdělení rolí a odpovědností do čtyř základních skupin. Tomuto dělení se říká matice RACI.

Obrázek 3 Matice RACI

Činnosti	Řemeslníci	Aranžérka	Asistent	Hlavní pracovník	IT technik	Elektrikář
Montáž	A,R		I	C,I		
Vybavení prostor doplňky		R	A, I	R, C		
Instalace automatů	C			R		A
Zakoupení malířských potřeb		R	A, I	C,I		
Instalace elektroniky	C			A,I	R	

Zdroj: Vacek, Špicar, Martinovský (2017), zpracováno autorkou

R = Responsible – člověk, který musí splnit konkrétní úkol,

A = Accountable – člověk, jenž je zodpovědný za výsledek úkolu,

C = Consulted – člověk poskytující poradenství,

I = Informed – člověk zpravený o konání činnosti a jejích výsledků.

Toto je klasická matice rozdělení rolí a odpovědností. Úpravou této tabulky pak můžeme dostat tabulku obdobnou, která poslouží pro řízení rizik (Korecký a kol. 2011).

Obrázek 4 Zodpovědnost účastníků rizik projektu v jeho fázích

	Sponzor projektu	Manažer projektu	Manažer (šampion) rizika	Vlastník rizika	Vlastník akce	Členové projektového týmu	Ostatní účastníci
R1 Stanovení kontextu	C	A	R	I	I	I	I
R2 Identifikace rizik	R	R	A	I		R	R
R3 Analýza rizik		R	A	R/I		R	R
R4 Ošetření rizik	(A)	A	C	R	R	C	I
R5 Řízení rizik	I	A	R	R	R	R	R
R6 Závěrečné vyhodnocení	A	R	A	C	C	C	I

Zdroj: Korecký, Trkovský (2011, str. 142)

1.6.2 Identifikace rizik

Představme si situaci, kdy podnik ví, jaký projekt chce realizovat. Má vše tedy již naplánované. Ale co případná možná rizika? Lze je nějak plánovat?

Nuže, *naplánovat* rizika asi nelze. Je ale možné je přinejmenším předvídat.

Než tedy podnik začne se samotnou realizací, musí stanovit výčet rizik, která by se mohla vyskytnout. Cílem je tedy nalézt maximální možné množství rizik. Není ale možné vzít tužku, napsat na papír seznam rizik a tím to ukončit. Ne, je nutno správně jim porozumět a charakterizovat je. Čím více rizik najdeme, tím lépe. Lepší je vyhodnotit je jako „bezvýznamná“, „hloupá“, „nepřiměřená“ než později litovat, že byla některá opomenuta.

Jak se říká *víc hlav, víc ví*. Zde to platí dvojnásob. Je nezbytné, aby se na procesu rozpoznávání rizik podílelo co nejvíce lidí, kteří se na projektu podílejí. Jsou jimi například zákazník, uživatel, sponzor, dodavatelé, případně nějakí externí a interní experti. Dále pak samotní manažeři a lidé, kteří konkrétní projekt přímo tvoří. Jestliže se lidé účastní osobně této fáze, mají pocit odpovědnosti za ona rizika a tato etapa je daleko efektivnější, než kdyby jim je někdo „nadiktoval“.

Opět je také dobré soustředit se nejen na identifikaci rizik jakožto hrozeb, ale uvažovat s podstatě širším měřítku. Uvažovat tedy o riziku i jako o příležitosti.

Veškerá nalezená rizika se zapisují do tzv. registru rizik. Ten je výstupem etapy identifikace. Někdy lze už také zde zanést opatření, která lidé již v této fázi mohou navrhnout.

Obrázek 5 Registr rizik

ID	Pořadí	Riziko	Popis	Hlavní příčina	Spouštěč	Možná odezva
1	2	Nedodání nových knih	Dodavatelé nedodají nové knihy, nebude zboží k prodeji	Chyba v komunikaci s dodavatelem	Zajištění pouze jednoho dodavatele	Nabídka lepší finanční odměny
2	5					
3	3					
4	1					
5	4					

Zdroj: vlastní zpracování, 2019

Tento registr je výstupem nejen fáze identifikace rizik, nýbrž také fáze analýzy rizik a plánování opatření. Tento seznam je nezbytné pravidelně aktualizovat po každé této fázi. Mimo tento seznam pak také diagramy a další podklady.

Oproti výstupům zde samozřejmě existují i vstupy, mezi které můžeme zařadit: „[...] plán pro řízení rizik (aby bylo jasné, kdo se má na identifikaci podílet a jak konkrétně má proces vypadat), všechny dosud vytvořené plány (protože každý plán inherentně obsahuje určitá rizika nesplnění), registr stakeholderů (aby nebylo zapomenuto na žádného stakeholdera, jehož pohled na rizika by mohl být pro identifikaci užitečný) a všechny projektové dokumenty včetně relevantních dokumentů z minulosti (například databáze rizik)“ (Vacek a kol. 2017, str. 49).

Jiní autoři pak jako vstupy podrobněji uvádějí: třídění rizik, báze znalostí managementu rizik a další vnitřní a vnější informace, aj.

1.6.3 Metody identifikace rizik

Existují jakési pomyslné tři skupiny metod.

První skupina zahrnuje metody, které jsou relativně univerzální. Druhou skupinou jsou metody ostatní. A nakonec ve třetí skupině jsou metody, které používají techniku diagramů. Do techniky diagramů lze zařadit například *strom událostí* či *diagramy vlivů*.

Zde je výčet některých metod dle Koreckého a Trkovského (2011, str. 209):

„Posouzení dokumentace a báze znalostí

Metody získávání informací:

- *Brainstroming*
- *Provedení „Pre-Mortem“*
- *Technika nominální skupiny*
- *Diagramy příbuznosti*
- *Strukturované rozhovory, diskuse s experty*
- *Metoda Delphi*
- *Dotazníky*

Analýza SWOT

Kontrolní seznamy – checklisty, promptlisty

Analýza předpokladů a omezení

Analýza kořenových (prvotních) příčin

Diagramy:

- *Analýza příčin a důsledků (diagram Ishikawa, rybí kost)*
- *Systémové a procesní diagramy*
- *Diagramy vlivů*
- *Diagramy pole sil, analýza pole sil*

Metody pro identifikaci a analýzu poruch a nebezpečí. “

Volba metod navazuje na předchozí fázi, jejímž výstupem jsou: plán managementu rizik, dodatečné podklady, jakékoli další zkušenosti, které lze získat z projektů předchozích, metodiky a standardy projektu... V závislosti na těchto se pak vybere metoda identifikace. Obvykle se metoda vybírá podle důležitosti projektu a jeho rizikovitosti.

Projekty mohou být málo důležité a s malým rizikem. U takových stačí prostudovat dřívější, které mají blízko k řešenému projektu. Vhodná je jednoduchá metoda brainstormingu, kde lze upřesnit některé nejasnosti, prohlédnout starší seznamy rizik a doplnit případná další.

U projektů více rizikových, které nemusejí nutně být příliš důležité, je dobré použít metod víc. Je možné metody rozdělit také na základní a doplňkové, které lze určit u různých stupňů rizikovitosti projektů. Například takový brainstorming se obecně považuje za metodu základní u všech stupňů rizikovitosti. Kdežto například metoda Delphi se vyskytuje obvykle jako doplňková. Takové dělení je ale pouze doporučené.

„Brainstormingem rozumíme shromáždění různých nápadů nebo řešení problémů. Lze jej použít při identifikaci rizik nebo při jiných otázkách řízení projektů“ (Mulcahy 2003, str. 80).

1.6.4 Analýza rizik

Analýza rizik může být kvalitativní nebo kvantitativní.

Kvalitativní analýza rizik využívá (mimo zmíněných metod – např. diagramů) také schopnosti a zkušenosti manažera. Zkoumá nalezená rizika z hlediska závažnosti a

předvídatelnosti. Dále zkoumá vztahy mezi riziky a jejich kontrolovatelnost a možnost vyhnout se jim. Výsledkem této analýzy je opět zmíněný aktualizovaný registr rizik. Ten je obohacen v tomto kroku o závažnosti každého konkrétního rizika.

Závažnost rizika roste s rostoucí pravděpodobností nastání a také s velikostí dopadu. Kvalitativní analýza pracuje s mapou rizik.

Mapa rizik má dvě osy. Na jedné ose je pravděpodobnost nastání a na druhé velikost dopadu. Mezi tyto dvě osy je pak zaneseno několik intervalů, jejichž počet je individuální. Dle mého osobního názoru by měly být tyto intervaly alespoň tři – což se zdá ale velmi málo. Lze je pojmenovat jako „nízký, střední, vysoký“. Jsou umístěny jednak vertikálně, jednak horizontálně mezi obě osy. Výsledkem pak je, že riziko může mít například „nízkou pravděpodobnost nastání, vysokou pravděpodobnost dopadu“. Toto určování je však velmi subjektivní, proto je opět nutné konzultovat tyto názory s dalšími zainteresovanými stranami.

Kvantitativní analýza navazuje na kvalitativní. Rizika jsou doplněna o číselné údaje. Ty se snaží ohodnotit co nejlépe pravděpodobnost vzniku rizik, hodnotu ohrožení a dopad rizika na projekt. O toto je opět doplněn registr rizik, například takto:

Obrázek 6 Registr rizik doplněný o Dopad a Pravděpodobnost

ID	Pořadí	Riziko	Popis	Hlavní příčina	Spouštěč	Možná odezva	Pravděp. P	Dopad D	P*D
1	5	Nedostatek financí	Nezbudou peníze na rekonstrukci bytu	Nákup zbytečně nákladných položek	Opomenutí některých výdajů	Podrobný rozpis výdajů	0,5	1	0,5

Zdroj: vlastní zpracování, 2019

Po těchto dvou analýzách je registr již úplný (Svozilová 2011).

1.6.5 Hodnocení rizik, metoda RIPRAN

Metoda RIPRAN je tzv. empirická metoda. Vychází z určitého „pozorování“, čili vlastně zkušeností z předchozích let. Proto je také vhodná pro větší podniky, které mají s projekty již nějaké zkušenosti. A nejen pro velké podniky, ale hlavně pro střední až velké projekty. Metoda se opírá o data z minulých projektů, která používá pro

kvantifikaci rizik. Doležal a kol. ve své publikaci uvádí 2. verzi metody RIPRAN, nicméně od roku 2009 je momentálně aktuální verze 3.

„[...] Druhá verze obsahovala tato rozšíření:

- Nové dvě fáze - Příprava analýzy rizika a Celkové zhodnocení rizika. Metoda tím získala na komplexnosti.
- Byl přidán pojem „rizikový faktor“, jako porovnatelná resp. měřitelná skutečnost, která nebezpečně ohrožuje projekt.
- Číselné hodnocení rizika bylo rozšířeno o verbální hodnocení rizika.
- Pro jednotlivé záznamy o průběhu činnosti projektových týmů byly doplněny doporučené formuláře, vyhovující požadavkům na dokumenty ISO 9000.
- Pro určení expertních odhadů při hodnocení rizik byla doporučena metoda Team DELPHI
- Kromě tabulkové formy výsledků analýzy rizik byla metoda doplněna i možností textové formy výsledků analýzy.

V roce 2009 byla metoda rozšířena do podoby 3. verze, která zahrnuje nové pojmy:

- Registr rizik
- Histogram časového průběhu rizik
- Příležitost versus riziko
- Hodnota zbytkového rizika“ (RIPRAN 2019).

Další novější verze by pak měly používat počítačovou podporu.

Metodu lze popsat ve 4 na sebe navazujících krocích. Ty mohou být zapsány buďto v tabulce, anebo je lze zaznamenat formou textu.

První krok. Projektový tým či skupina sestaví seznam možných nebezpečí, která mohou nastat. Do seznamu se vypíše možné hrozby. Ty se v týmu hledají pomocí brainstormingu. Odpovídá se na otázky, co by se mohlo stát, kdyby nastala ta a ta situace, případně co předcházelo oné nepříznivé události. Uveďme si příklad:

Jsmo stavební firma, která staví rekreační chatu. S prací jsme ale 15 dnů pozadu, jelikož dodavatel neměl dostatek materiálu a my na to nebyli náležitě připraveni. V současnosti

jsme najali navíc několik dělníků, kteří urychlí naši práci, s tím se ale samozřejmě pojí i vyšší náklady na stavbu, a to až o 90 000Kč.

V tomto příkladě je tedy nějaký scénář, který popisuje nedokončení prací v termínu, případně vyšší náklady na celý projekt. K tomuto scénáři lze určit jeho příčinu - hrozbu, kterou je nedostatek materiálu na straně dodavatele. Tyto dvě veličiny zapíšeme do přehledné tabulky.

Druhý krok. Tabulku z kroku 1 zde rozšíříme o pravděpodobnost, se kterou scénář může nastat a hodnotu jeho dopadu. Nakonec tyto dvě veličiny pronásobíme a získáme konečnou hodnotu rizika. Z příkladu výše nám tedy může vyplynout např. následující:

Pravděpodobnost nastání 30 %. Dopad na projekt 90 000 Kč + pokuta za pozdější dokončení 60 000 Kč, tedy 150 000 Kč. Po vynásobení těchto dvou veličin pak získáme hodnotu rizika 45 000 Kč.

Pro toto hodnocení existuje i verbální návod, který je veřejně dostupný z oficiálního webu metody RIPRAN a vypadá následovně:

Obrázek 7 Verbální hodnocení

Třídy pravděpodobnosti:

Vysoká pravděpodobnost	VP	Nad 66 %
Střední pravděpodobnost	SP	33 až 66 %
Nízká pravděpodobnost	NP	Pod 33 %

Třídy dopadu na projekt:

Velký nepříznivý dopad projektu VD	Ohrožení cíle projektu Nebo Ohrožení koncového termínu projektu Nebo Možnost překročení celkového rozpočtu projektu Nebo škoda přes 20 % z hodnoty projektu
Střední nepříznivý dopad na projekt SD	Škoda od 0,51 do 19,5 % z hodnoty projektu Nebo Ohrožení termínu, nákladů resp. zdrojů některé dílčí činnosti což bude vyžadovat mimořádné akční zásahy do plánu projektu
Malý nepříznivý dopad na projekt MD	Škody do 0,5% z celkové hodnoty projektu Nebo Dopady vyžadující určité zásahy do plánu projektu

Procenta z celkové hodnoty projektu možno upravit podle potřeb firmy

Třídy hodnoty rizika:

Vysoká hodnota rizika - VHR
Střední hodnota rizika - SHR
Nízká hodnota rizika - NHR

Tabulka pro přiřazení třídy hodnoty rizika:

	Velký nepříznivý dopad na projekt	Střední nepříznivý dopad na projekt	Malý nepříznivý dopad na projekt
Vysoká pravděpodobnost	Vysoká hodnota rizika VHR	Vysoká hodnota rizika VHR	Střední hodnota rizika SHR
Střední pravděpodobnost	Vysoká hodnota rizika	Střední hodnota rizika SHR	Nízká hodnota rizika NHR
Nízká pravděpodobnost	Střední hodnota rizika SHR	Nízká hodnota rizika NHR	Nízká hodnota rizika NHR

Doporučení:

Akceptujeme jen nízké hodnoty rizika!

Doporučená tabulka pro přiřazení výsledné pravděpodobnosti při verbálním hodnocení pravděpodobnosti hrozby a scénáře

Pravděpodobnost hrozby	Pravděpodobnost scénáře	Výsledná pravděpodobnost
VP	VP	VP
VP	SP	SP
VP	NP	NP
SP	VP	SP
SP	SP	SP
SP	NP	NP
NP	VP	NP
NP	SP	NP
NP	NP	NP

Zdroj: RIPRAN (2019)

Místo číselných hodnot se tedy používají zkratky uvedené v přehledu. K našemu příkladu by tedy toto hodnocení mohlo vypadat nějak takto:

Pravděpodobnost scénáře NP, dopad na projekt VD, hodnota rizika SHR.

Třetí krok. Zde se sestavují opatření proti rizikům, respektive k jejich snížení na přijatelnou hodnotu.

V našem příkladě může být návrhem zajištění více dodavatelů, kteří v případě výpadku jiného mohou požadovaný produkt dodat. To ale může znamenat, že jiní dodavatelé budou dražší, znamená to tedy nejen navýšení nákladů z hlediska materiálu, ale například s takovými dodavateli nemusíme mít sjednanou lepší dopravu apod. ... Také je dobré určit si termín realizace tohoto opatření (př. 3 dny po ohlášení výpadku dodavatelem) a odpovědnou osobu za toto riziko (vedoucí stavby).

Čtvrtý krok. Tento krok je již poslední. Zde se posoudí celková rizikovost projektu a zda je vůbec vhodné v něm pokračovat bez dalších změn. Může se tak tedy stát, že projekt bude tak rizikový, že se deleguje na kvalifikovanější pracovníky. A také to, zda má vůbec plánovaný projekt smysl a je možné jej realizovat (Doležal a kol. 2009).

1.6.6 Ošetření rizik

V této fázi je potřeba připravit strategii pro ošetření rizik a vše, co je nutné pro její uskutečnění. Toto ošetření je nezbytné pro hrozby, ale i pro příležitosti. Hrozby je potřeba samozřejmě zvrátit, či zmírnit (dle stavu, v jakém se projekt nachází), naopak příležitostem je nutno - jak se říká - „otevřít dveře“.

Cílem fáze je: „[...] nalézt a vyhodnotit možné strategie ošetření rizik a připravit plán efektivního ošetření rizik [...]. Následně se vyhodnotí aktuální očekávaná rizika projektu při použití navrženého ošetření rizik a rozhodne se, zda je navrhované ošetření dostatečné, nebo je třeba ošetření rizika znovu přehodnotit, případně zda je nutné přepracovat celý projekt“ (Korecký a kol. 2011, str. 364).

Zde se setkáváme se dvěma možnostmi: buď se jedná o projekt, který již běží, anebo projekt, který ještě nezapočal.

Plánovaný projekt:

- Pozitivně hodnocený: Odsouhlasí se rozpočet, částka určená na rezervy, rezervy časové, projekt se realizuje.
- Negativně hodnocený: Odmítne se realizace.

Projekt, který již běží:

- Negativně hodnocený: Odpovídáme na otázku: Je riziko přijatelné? Zde se porovnává schválená rezerva a navržené ošetření.
- Zastavení projektu je nutno důkladně zvážit a posoudit!

Na závěr této etapy se do plánu projektu zahrnou „[...] plány a akce pro ošetření rizik a provedou se preventivní akce k ošetření rizik“ (Korecký a kol. 2011, str. 364).

Strategií pro ošetření rizik máme hned několik. K rizikům můžeme přistupovat například takto:

- Vyhnout se
- Přenést
- Zmírnit
- Přijmout
- Redukovat

Strategie vyhýbání riziku obvykle vybíráme, když je riziko neúnosné. Například plánujeme-li výstavu porcelánu v oblasti s vysokým výskytem zemětřesení, pak výstavu raději přesuneme jinam.

Strategie jeho přenesení znamená, že riziko delegujeme na někoho jiného. Obvykle se v tomto případě za příklad uvádí pojišťovny. Budeme-li si platit pojištění odpovědnosti, pak riziko zaplacení škody, kterou bychom mohli někomu způsobit, přebírá pojišťovna. Přenést riziko lze tedy na pojišťovnu nebo např. na dodavatele, máme-li k tomu vhodné postavení.

Strategie zmírnění představuje možnost zmírnění rizika. Pokud existuje riziko, že nebudu mít dostatek materiálu pro další produkci z důvodu výroby velkého množství zmetků, pak raději nakoupím větší množství materiálu.

Strategie přijmutí. Ta se používá obvykle u nevýznamných rizik, když žádnou jinou možnost strategie nemáme. Zde můžeme konkrétní riziko sledovat a vyhodnocovat, anebo se na něj částečně připravit, například z hlediska časové rezervy na projekt.

A nakonec strategie *redukce* rizika, kdy podnik připraví náhradní plán provozu. Zde jde o to, přijmout opatření, které např. v případě výpadku nahradí zařízení, které mělo provoz na starosti. Což se ale jeví velmi nákladné, proto tato strategie není příliš často využívána (Smejkal a kol. 2013).

1.6.7 Řízení rizik

Z předcházejícího textu víme, že rizika mohou mít pozitivní či negativní dopad. Každé riziko v podniku má svou vlastní hodnotu, kterou je třeba určit. To proto, aby si podnik mohl udělat seznam rizik včetně jejich ohodnocení dle závažnosti. Tato hodnota je součinem hodnoty škody, kterou by nám riziko způsobilo a pravděpodobnosti jeho nastání (Doležal a kol. 2009).

„Proces řízení rizik je systematický a proaktivní přístup k převzetí kontroly nad projektem a snižování **nejistot!** Řízení rizik lze přizpůsobit pro projekty s trváním týdnů či let s rozpočty od několik tisíc do milionů dolarů“ (Mulcahy 2003, str. 21). Proaktivní přístup zde znamená, že řídicí subjekt zná současný stav, hrozby a má veškeré podrobné informace o možném naplnění hrozeb. Tento scénář však nebývá mnohdy reálný, proto se obvykle jedinec rozhoduje na základě neúplných informací (Smejkal a kol. 2003).

Řízení rizik je nutno opět chápat jako proces. Není možné najít počítačový software, který by jej vykonával za nás. Nejlepším prostředkem pro řízení jsou myšlenky, nápady a informace získané od lidí s dalekosáhlými zkušenostmi. Software sice může být jistě nápomocen, ale nikdy nenahradí lidský faktor a je vždy limitován svými schopnostmi.

V tomto *procesu* se odpovědný člověk snaží zabránit rizikům, která by nastat v budoucnu mohla, ale také snížit působení těch, která již existují. Velmi důležité pro manažera (odpovědnou osobu za rizika) je umět se správně rozhodovat. Toto rozhodnutí je pak výstupem všech stadií řízení rizika, obvykle se však jedná o více než jednu variantu možného řešení. Jedná-li se o riziko příliš vysoké, je nasnadě zastavit proces a nutnost akceptace opatření pro minimalizaci rizika (Smejkal a kol. 2003).

„Základními oblastmi, v nichž hovoříme o řízení rizik, jsou především:

- Přírodní katastrofy a havárie (technologická rizika).
- Rizika ochrany životního prostředí.
- Finanční rizika [...]
- Projektová rizika.
- Obchodní rizika [...]
- Technická rizika [...]
- Organizační rizika [...]“ (Smejkal a kol. 2003, str. 88, 89).

1.7 Vyhodnocení a kontrola realizace projektu a rizik

Jakmile se projekt dokončí, je potřeba zhodnotit management rizik, jeho působení na celém projektu a také to, zda napomohl splnit předem určené cíle.

Práce na projektu však předáním zákazníkovi nekončí. Obvykle zde existuje ještě záruční lhůta, která prověří projekt po jeho dokončení. Je tedy možné, že se výsledky projektu projeví na určeném cíli až několik týdnů či měsíců po dokončení. Z tohoto důvodu se musí celý projekt vyhodnotit dvakrát. Poprvé po ukončení jeho realizace a podruhé po skončení záručního provozu.

Fáze vyhodnocení celého projektu má význam zejména v získání nových zkušeností, znalostí a informací. Po ukončení projektu se samozřejmě zhodnotí projekt jako takový, ale jelikož se zde bavíme o rizicích, je nutné vyhodnotit především management rizik, jeho přispění k dosažení cílů, „[...] speciálně z průběhu procesu a dosažených výsledků u identifikace, analýzy, ošetření a řízení jednotlivých rizik“ (Korecký a kol. 2011, str. 482).

V etapě vyhodnocení se hodnotí čerpání rezerv na projekt (časové, finanční), zda byly splněny, překročeny či naopak nevyčerpány. Dále také, jak bylo zmíněno, účast managementu rizik na splnění cílů. Neméně důležité je hodnocení úspěšnosti řízení rizik.

Druhým krokem je pak zpracování závěrečné zprávy *Hodnocení managementu rizik*.

Všechny tyto informace je nutné zapsat do tzv. *báze znalostí managementu rizik*, aby bylo možné je později použít. Pokud se i v této fázi objeví dosud nezaznamenaná rizika, je nutné je též opět zaznamenat do *registru* a také *třídníku rizik*, stejně jako

v předchozích případech, případně o ně upravit budoucí pracovní postupy a proces managementu rizik.

Hlavní podstatou celého tohoto procesu je neopomenout **žádné** nové důležité poznatky, které nám celý projekt a jeho řešení přineslo a řádně je zaznamenat, aby bylo možné je dříve či později při řešení nových typů projektu použít. Jde zde především o to, aby se podnik mohl vyvarovat chybám, které v minulosti učinil.

Zde pro představu ještě uvedeme část struktury báze znalostí managementu rizik:

Obrázek 8 Báze znalostí managementu rizik

Struktura báze znalostí managementu rizik
1. METODICKÁ ČÁST
1.1.Směrnice pro provádění managementu rizik
1.2. Třídník rizik
1.3. Vzory formulářů
1.4.Diagramy procesů
1.5.Podrobná metodika managementu rizik
2. ZKUŠENOSTI I PROJEKTŮ
2.1. Hodnocení managementu rizik pro provedené projekty
2.2. Registr rizik
2.3. Ostatní dokumenty k managementu rizik projektů
2.4.Ostatní dokumenty zpracované v průběhu provádění projektů
3. STRUKTURA A SEZNAM KLÍČOVÝCH SLOV PRO VYHLEDÁVÁNÍ V BÁZI ZNALOSTÍ

Zdroj: Korecký, Trkovský (2011), zpracováno autorkou

1.8 Řešení problémů

„Problém v projektu je situace, kdy máme vyřešit nějaký úkol, pro nějž nám není známo řešení a často ani postup k dosažení požadovaného řešení. Pro další úspěšný postup v projektu je však nutno problém vyřešit. Typickými problémy při řízení projektu je např. sestavení optimálního plánu projektu, nalezení významných rizik projektu, vyřešení časového skluzu projektu, snížení nákladů na projekt apod.“ (Doležal a kol. 2009, str. 126).

Závěrem této části je dobré si připomenout, že s pojmem *problém* lze úzce spojovat i pojem *riziko*. Pro řešení problémů existuje celá řada metod, které by úspěšný manažer měl umět využívat. Přesto je velmi často využíváno řešení pomocí selského rozumu. Toto nemusí být vždy nutně špatně, přesto je ale dobré některé tyto metody si osvojit, jelikož ne vždy to takto jednoduše lze.

2 Praktická část

V následujících kapitolách se budeme zabývat projektem podniku WITTE. Podstatou projektu bude přetvořit procesy materiálového toku tak, aby nově uvolnily pozice, na kterých se v současné době hromadí zboží připravené k expedici.

2.1 WITTE a jeho projekt

WITTE Automotive je mezinárodní korporace sídlící v Německu. Jeho existence je datována od roku 1899, zakladatelem Ewald Witte. V ČR sídlí ve městech Nejdek, Ostrov, Praha a Plzeň, z nichž největšími závody jsou Nejdek a Ostrov. V současnosti zaměstnává 2 650 zaměstnanců. Velkou výhodou je nabídka pracovních příležitostí pro čerstvé absolventy bez zkušeností a praxí. Pro své zaměstnance nabízí mnoho benefitů v podobě pětítýdenní dovolené, dopravu zdarma z vybraných míst, cafeteria system a jiné.

WITTE Access Technology s. r. o., vedená u krajského soudu v Plzni, datem vzniku 7. 10. 2013, sídlem Průmyslová 1500, 363 01 Ostrov, základní kapitál 1 000 000 Kč.

„Předmětem podnikání společnosti je výroba, obchod a služby neuvedené v přílohách 1 až 3 živnostenského zákona, zámečnictví, nástrojařství, slévárství, modelářství, obráběčství, malířství, lakýrnictví, natěračství, výroba, instalace, opravy elektrických strojů a přístrojů, elektrotechnických a telekomunikačních zařízení, technická příprava a výroba zámků a souvisejících komponentů z různých materiálů, výzkum a vývoj v oblasti přírodních a technických věd“ (Veřejný rejstřík a Sběrka listin 2019).

Závod v Ostrově je nejnovější. Navržen je podle novodobé Lean (štíhlé) koncepce. Disponuje mimo jiné nástrojárnou, vstříkovnou či vlastní lakovací linkou. V současnosti je tato nejmodernější linkou svého druhu na světě. Ročně je lakovací linka schopna vyprodukovat až 20 milionů vnějších dveřních klik, a to až ve čtyřech stech různých barvách. Dodává „mechatronická a mechanická řešení pro dveře, přední a zadní kapoty, zámkové garnitury, dveřní kliky i produkty do automobilových interiérů, na příklad pro autosedačky“ (WITTE-Automotive 2019).

Jak si společnost stojí v posledních dvou letech si zde zhodnotíme krátkou finanční analýzou. Pro tyto účely jsem zde zvolila analýzu rentability vlastního kapitálu (ROE), dále pak zadluženost podniku a běžnou likviditu. Veškeré potřebné údaje jsou k dispozici na webu Justice, neboť jsou součástí účetní závěrky, kterou má podnik povinnost zveřejnit.

Vzhledem k současné situaci bohužel není možné sehnat data za rok 2019, tedy bude nám muset stačit porovnání z výkazu loňského roku. Nový výkaz bude podnik zveřejňovat pravděpodobně v květnu, data tudíž nejsou zatím dostupná.

Tabulka 1 Podklad pro finanční analýzu

UKAZATEL	2018 (v tis. Kč)	2017 (v tis. Kč)
Cizí kapitál (CK)	1 536 426	1 402 286
Zisk po zdanění (ČHV)	15 263	-43 750
Vlastní kapitál (VK)	347 384	336 375
Aktiva (A)	1 889 295	1 751 963
Oběžná aktiva (OA)	632 068	612 684
Krátkodobé závazky (KZ)	420 989	423 519

Zdroj: Veřejný rejstřík a Sbirka listin (2019), zpracováno autorkou

Vzorce pro výpočty a výpočty samotné jsou uvedené v následující tabulce. Zeleně je označen dobrý výsledek, oranžově hraniční a červeně špatný výsledek.

Tabulka 2 Vzorce a výpočty pro finanční analýzu

UKAZATEL	ROK	VZOREC	VÝPOČET	VÝSLEDEK
ROE	2017	ČHV / VK	-43 750 / 336 375	- 0,13 (- 13 %)
	2018		15 263 / 347 384	0,044 (4,4 %)
Zadluženost	2017	CK / A	1 402 286 / 1 751 963	0,8 (80 %)
	2018		1 536 426 / 1 889 295	0,81 (81 %)
Běžná likvidita	2017	OA / KZ	612 684 / 423 519	1,45
	2018		632 068 / 420 989	1,5

Zdroj: vlastní zpracování, 2019

Pro analýzu ROE musíme znát čistý hospodářský výsledek a vlastní kapitál. Tato analýza nám dá informaci o tom, kolik zisku připadá na jednu korunu vlastního kapitálu. Tedy kolik korun jsme vydělali na jednu korunu vložených prostředků. V našem případě tato hodnota dosahovala za rok 2017 ztráty -13 %. Naproti tomu v roce 2018 je na tom podnik daleko lépe, neboť tato hodnota je již v kladných číslech, a tedy 4,4 % (lze také tuto hodnotu interpretovat jako 0,044 haléřů). Že je hodnota

kladná však ještě nemusí znamenat, že je podnik v plusových číslech, i když zde to tak opravdu je.

Hodnota ROE se pro investory porovnává s nerizikovými investicemi, často se státními dluhopisy. Tato hodnota nám tedy dá informaci, že rok 2017 by samozřejmě pro investora byl ztrátový nejen proti státem garantovaným dluhopisům. Naproti tomu však v roce 2018 by se takovém investorovi vyplatila daleko více než státní dluhopisy, jejichž hodnota byla v tomto roce nižší (v průměru na úrovni 1,05 %).

Pro zjištění ukazatele zadluženosti podniku je nutno znát cizí kapitál³ a aktiva⁴. Tyto dvě hodnoty se, jako v předešlém výpočtu, mezi sebou dělí. Vyjde nám tak za rok 2018 zhruba hodnota 0,81 (81 %) a za rok 2017 hodnota 0,8 (80 %). Tato hodnota je velmi vysoká a podnik se tak pro investici zdá velmi rizikový. Navíc by mohl mít problémy při získávání úvěrů od bank. Na druhou stranu je potřeba poznamenat, že k roku 2017 se tato hodnota u automobilového průmyslu pohybovala na velmi podobné výši, tedy nelze jednoznačně takto říct, že je to vyloženě špatné. Avšak existuje také *zlaté pravidlo vyrovnání rizika*, které nám říká, že vlastní zdroje by se měly zhruba rovnat cizím. Pokud se podíváme do tabulky výš, zjistíme, že cizí kapitál převyšuje vlastní více než čtyřnásobně.

Pro výpočet ukazatele běžné likvidity je potřeba znát souhrn oběžných aktiv a krátkodobé závazky. Tato hodnota nám říká, kolikrát nám běžná aktiva pokrývají krátkodobé závazky. Likvidita je chápána jako schopnost podniku přeměnit aktiva na peníze. Běžná likvidita by měla nabývat zhruba hodnoty 1,5, avšak zdroje se v tomto nepatrně liší. Neměla by však být ani příliš vysoká, ani příliš nízká. V našem případě pak dosahovala v roce 2017 zhruba hodnoty 1,45 a v roce 2018 pak hodnoty 1,5, což je naprosto ukázkový výsledek.

Samozřejmě je dále možné počítat i okamžitou a pohotovou likviditu. V takových případech se pak oběžná aktiva očišťují o méně likvidní aktiva, tedy v případě pohotové o zásoby a v případě okamžité jde pak *pouze* o vydělení peněžních prostředků a

³ Cizí kapitál lze vyjádřit jako dluh investorovi, který vložil své prostředky do podniku.

⁴ Aktivity lze chápat v podstatě vše, co podnik vlastní.

krátkodobých závazků. Ta bude prakticky asi nejlépe pochopitelná, neboť výsledek nám pak již řekne, kolikrát nám peněžní prostředky (na bankovním účtu a v pokladně) pokryjí krátkodobé závazky (tedy závazky, které mají splatnost kratší než 1 rok).

2.2 Popis projektu a cíl

Název projektu, na kterém WITTE pracuje, je „Tvorba procesů pro externalizaci expedice“.

Tento projekt má několik částí. Pro představu a ve zkratce jde o to, že jedna z poboček podniku má příliš málo prostor. Vyrábí velké množství výrobků, které poté skladuje na své ploše. Tu by ale potřeboval využít pro jiné účely, např. pro nové stroje apod.

Z toho důvodu bude pracovat na projektu, jehož cílem je tyto prostory uvolnit, a to tak, že sežene externí podnik, který poskytuje nejen prostory své, ale také služby s tím spojené.

Z důvodu externalizace expedičního skladu je nutno změnit postup svozů do expedice, skenování, etiketace.

WITTE vyrábí na zákaznické etikety: To znamená, že zákazník si objedná určitý výrobek, který podnik vyrobí a současně s ním i tzv. etiketu, jíž výrobek opatří. Na ní jsou podrobné informace o zákazníkovi, které má díky ní expedice k dispozici.

Právě z důvodu externalizace skladu je nutné tyto etikety přestat vyrábět. WITTE totiž tímto začne vyrábět výrobky na sklad a nebude již muset řešit objednávky zákazníků.

Tento proces lze popsat takto:

- 1) WITTE vyrábí určité série výrobků (různé typy).
- 2) Vyrobí na ně etikety, které budou prázdné.
- 3) Odešle výrobky do externího skladu.
- 4) V externím skladě přijmou objednávku od zákazníka.
- 5) Vyrobí zákaznické etikety.
- 6) Odešle zboží zákazníkovi.

Etiketace se provádí dvojitě, a to M/S. S etiketace (single) je etiketací na konkrétní produkty. Každá jedna etiketa na každý jeden produkt na paletě. Oproti tomu M etiketace (master) je etiketací na palety. Z toho vyplývá, že na paletu přijde několik

produktů S, který má každý svou vlastní etiketu a každá jedna paleta je pak označena M etiketou pro tyto jednotlivé kusy.

Projekt zahrnuje:

- 1) Nastavení řídicích nástrojů pro přípravu hotové výroby k expedici
- 2) Změna fyzického toku materiálu.
- 3) Nastavení skenování anonymních etiket.
- 4) Měření vývoznosti BT/CW.
- 5) Měření úspory m2.

Prvním bodem je myšleno celkové přenastavení softwaru.

Druhý bod vyjadřuje myšlenku, že WITTE doposud vyrábělo palety na zakázku, ale od této chvíle se o samotnou expedici nestará. Jednoduše vyrábí na sklad a využívá služeb expediční firmy, která se stará o objednávky a expedici.

Ve třetím bodě je nutno využít software, který má ve svém původním nastavení nastaveny etikety zákaznické. To se musí přenastavit na etikety slepé.

Předposlední aktivitou se rozumí: Kolik každý tým vyveze palet hotové výroby – počet palet, které jednotlivý tým vyrobí a vyveze. Palety na tým za kalendářní týden (business team / calender week). Tedy výkonnost každého týmu.

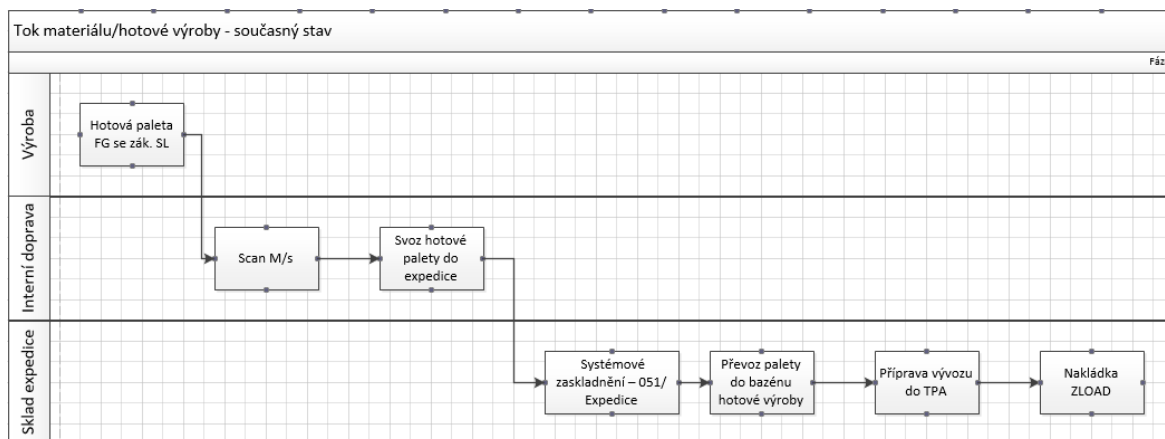
A v posledním kroku se změří úspora plochy, která zde vznikla díky externalizaci expedice. Samozřejmě je nutné stanovit, které výrobky na externí sklad půjdou. V úvahu je nutno brát množství vyráběných jednotlivých kusů a poptávku po nich.

2.2.1 Změna fyzického toku materiálu

Na následujících obrázcích si lze ukázat, jak se změní fyzický tok materiálu po realizaci tohoto projektu.

Ve výrobě zůstává vše při starém. Zde se stále vyrábí stejným způsobem produkty ve velkých sériích, které se skládají na palety s hotovou výrobou (finish goods) se zákaznickou (single label) single etiketou. Poté se předávají interní dopravě.

Obrázek 9 Tok materiálu – stávající



Zdroj: WITTE Automotive (2019), zpracováno autorkou

V interní dopravě však již nastávají změny. Nicméně abychom lépe viděli rozdíly, představíme si oba způsoby zvlášť.

V prvním případě, tedy po staru, se skenují master a single (paletové a produktové) etikety, které byly připravené na výrobcích z výroby. Poté se sváží hotové palety do expedice.

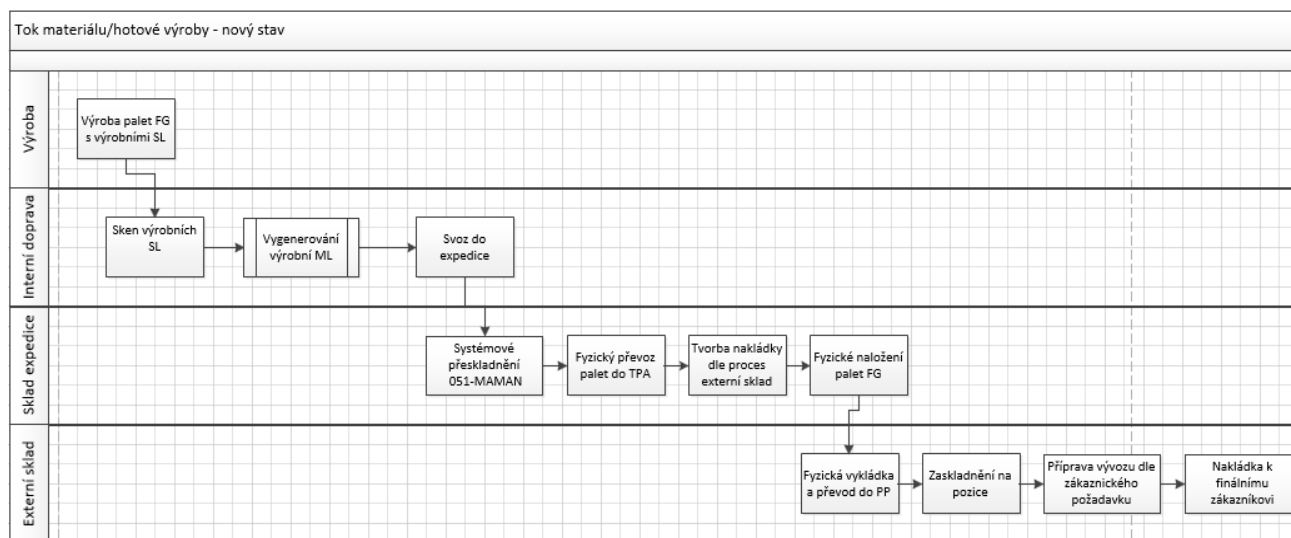
Ve skladu expedice se naskladňují palety do expedice. Nejprve však v softwaru, v tomto případě má společnost pro tento případ zvoleno číslo skladu expedice 051, které je zaneseno v podnikovém softwaru SAP.

Převoz palety do bazénu hotové výroby znamená jakousi předpřípravu pro naložení na auto. Palety se svezou na určité místo, kde čekají na nakládku.

Příprava vývozu do TPA. Zde se opět jedná o podnikový systém, s paletami se fyzicky neděje nic, jen se připravují systémově pro vývoz. Stejně tak i v případě nakládky – opět se jedná jeden z podnikových softwarů s názvem ZLOAD.

Po všech těchto krocích se palety již fyzicky naloží a odvezou se konkrétnímu zákazníkovi.

Obrázek 10 Tok materiálu – nový



Zdroj: WITTE Automotive (2019), zpracováno autorkou

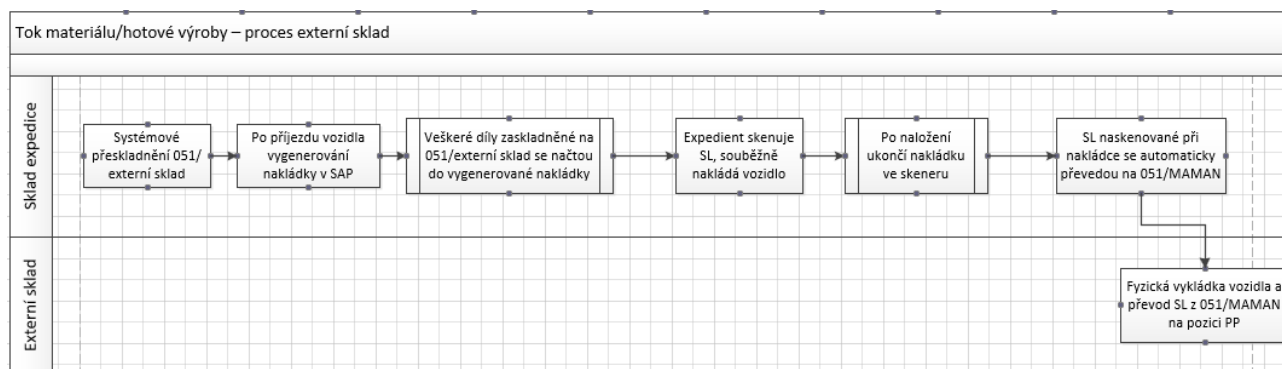
Jak bylo zmíněno výše, při novém způsobu nastává změna již v interní dopravě. Na rozdíl od prvního postupu se po novém způsobu skenují single etikety, poté se však generují nové master etikety – nejsou tedy již předpřipravené, ale musejí se nově vygenerovat. Následně se teprve sváží do expedice.

Ve skladu expedice se systémově (podnikový software SAP) zaskladní do skladu MAMAN. MAMAN je název skladu, který bude zajišťovat onen externí sklad.

TPA, stejně jako předtím, znamená softwarovou přípravu palet pro nakládku. Poté se naložení palet zavede do systému a provede se fyzické naložení.

Fyzickou vykládkou a dále ostatními kroky se rozumí vyložení a umístění těchto palet na předem určené místo ve skladu, jejich zaskladnění, příprava vývozu pro zákazníka, a nakonec po podání požadavku jejich nakládka a vývoz konkrétnímu zákazníkovi.

Obrázek 11 Tok materiálu - externí sklad



Zdroj: WITTE Automotive (2019), zpracováno autorkou

Nutno ještě podotknout, že z výše uvedeného grafu je potřeba ještě rozebrat políčko s názvem „Tvorba nakládky dle proces externí sklad“. Tento graf – procesní schéma je vlastně výchozím postupem pro sklad MAMAN. Asi zde již není třeba rozvádět průběh, jelikož se zde používají stále stejné postupy známé z grafů výše.

2.3 Logický rámec projektu

Teorie a praxe jsou dvě odlišné věci. Logický rámec, který by firma na toto téma pro sebe zpracovala, by nebyl úplný. Ne z pohledu teorie. Většina podniků (pokud vím) se těmito věcmi nezabývá, přinejmenším ne takto podrobně. Obvykle jim stačí určit si cíl, jednotlivé dílčí cíle, lidské zdroje, případně něco málo finančních zdrojů a ještě daleko méně k rizikům. To nám ale nestačí. Zvlášť co se týče rizik ne. Proto jsem vytvořila svou vlastní verzi logického rámce, který je daleko výstižnější pro naše potřeby.

Co je logický rámec jsme se dozvěděli již v části teoretické. Teď je načase si jej představit i prakticky.

Přínosů, nebo-li *účelů*, projektu může být hned několik. U tohoto projektu je jím zefektivnění procesu a dále pak zajištění dostatečného prostoru expedice pro nové projekty (produkty nebudou zabírat místo, podnik se nebude muset starat o logistiku svých prostor a odpadne mu rovněž starost s expedicí a objednávkami).

Klíčovým ukazatelem tohoto účelu je plocha nových projektů, která nyní již není ve WITTE, ale u externí expedice. Tím se nám potvrdí samotný účel. Dokument, který to

stvrzuje, je v našem případě mapa expedice. A máme hotový první řádek logického rámce (ač je možné postupovat ve vyplňování i po sloupcích).

Cílem je vždy něco, za co může být manažer zodpovědný. Tudíž to nemůže být žádné „zpříjemnění kvality výuky“ nebo „dosažení spokojenosti čtenářů“. To by patřilo do účelu (přínosu). V tomto případě je cílem samotná externalizace expedice, tedy převedení expedice někam „ven“.

To si *ověříme* počtem projektů, o které se již nemusíme starat. Tedy povedla-li se nám externalizace samotná (cíl), je jasné, že nám musela odpadnout spousta projektů, jejichž expedici již obstarává někdo jiný. K tomu se opět pojí i *dokumentace*, kde si tuto skutečnost lze ověřit. Tou je v tomto případě Přehled projektů, jenž si WITTE vede.

A jaká *rizika* mohou nastat při plnění tohoto cíle? Tak samozřejmě se expedici nemusí podařit zajistit prostory, které bude potřebovat (například z důvodu, že o ně požádali pozdě, případně špatně nadefinovali požadavky). Dále z nějakého důvodu uzavře špatnou (např. neplatnou) smlouvu s podnikem. Případně může chybět personál, který by pomohl prostory vyklidit a odvézt produkty do skladu.

Hlavní cíl je nutno rozdělit na *dílčí cíle* (výstupy). Pokud tyto již není možno dělit dále, skončilo by se na této úrovni, to však v tomto případě neplatí. Prvním dílčím výstupem je nutnost popsat nový tok materiálu skrze externí expediční středisko. Tyto toky jsou zatím popsány pouze po staru (když se vyrábělo na vlastní sklad), nicméně vzhledem ke změně místa skladu, překlápění etiket na anonymní a vlastně celkové logistiky je nutné toto změnit. Druhým výstupem je pak redukce plochy v Nejdku. A třetím dílčím cílem je vyřešení nadlimitů skladovacích prostor.

To vše si opět ověříme tím, že: proces bude popsán, plocha bude uvolněná a podnik si udělá analýzu FMEA (ovšem my si to vyřešíme pomocí RIPRAN, viz str. 48, 49). Dokumentace k tomu zahrnuje výstup analýzy a Flowchart (výstup popisu procesu). Rizika, která se zde mohou objevit, jsou ta, že selžou termíny, případně že nebudeme schopni uvolnit plochu.

A nakonec *aktivity*. Aktivity jsou dílčí výstupy, které jsou rozloženy na detailnější části. Za prvé je nutno upravit etiketaci, a to na scanování produktů S a palet M. Dále provést metodu RIPRAN na současném a na novém procesu, aby bylo patrné srovnání.

Uspořádat nově sklad a jeho mapu (jakým způsobem se bude skladovat, kam, jakým způsobem se bude ze skladu vydávat – metody FIFO/LIFO apod.), způsob etiketace a výroba na anonymní etikety.

Na celém tomto projektu se pak podílí 4 členové týmu, vlastník procesu, sponzor projektu, manažer projektu, lean trenér a IT specialista. To čítá dohromady 9 pracovníků. Dále k tomu všemu budeme potřebovat nový software, který bude stát 5 000 euro (dle kurzu cca 130 000 Kč).

Činnosti zmíněné výše pak musejí mít nastíněn odhad trvání, viz. Logický rámec níž. Pro tyto jednotlivé aktivity je nutno mít k dispozici prostor a vyjednané přijatelné náklady expediční firmy.

Abychom se vším tímto vůbec mohli začít, je nutné mít potvrzené nově přicházející projekty a podepsanou smlouvu s externí expedicí.

Obrázek 12 Logický rámec Tvorba procesů pro externalizaci expedice

	Logika intervence	Objektivně ověřitelné ukazatele	Zdroje a prostředky pro ověření	Předpoklady a rizika
Účel (přínos) projektu	<i>Jaký je širší cíl, k němuž projekt vede?</i> Zefektivnění procesu. Zajištění dostatečného prostoru expedice pro nové projekty.	<i>Jaké jsou klíčové ukazatele vztahující se k záměru?</i> Plocha nových projektů u externí expedice	<i>Jaké jsou zdroje informací pro tyto ukazatele?</i> Layout (mapa) externí expedice	
Cíl projektu	<i>Jaký je konkrétní cíl?</i> Externalizace expedice	<i>Jaké jsou kvantitativní a kvalitativní ukazatele, které dokazují zda a do jaké míry bude cíl dosažen?</i> Počet projektů v externí expedici	<i>Jaké existují zdroje informací nebo jaké informace mohou být shromážděny? Jaké jsou metody k získání takových informací?</i> Přehled projektů	<i>Jaké jsou faktory a podmínky, které jsou mimo přímou kontrolu projektu a jsou přítomné nutné k dosažení těchto cílů? Jaká rizika je nutné brát v úvahu?</i> Nebyly řádně a včas zajištěny prostory, Smlouva s expediční firmou byla špatně uzavřena, Chybějící personál
Postupné cíle (výstupy)	<i>Jaké budou konkrétní výsledky, s nimiž se počítá pro dosažení hlavního cíle? Jaké jsou výstupy</i> 1) Popsaný nový tok materiálu skrze externí expediční středisko, 2) Redukce plochy v Nejdku, 3) Vyřešení nadlimitů skladovacích ploch	<i>Jaké jsou kvantitativní a kvalitativní ukazatele, které dokazují zda a do jaké míry bude</i> Popis procesu, Plocha, RIPRAN	<i>Jaké jsou zdroje informací pro tyto ukazatele?</i> Flowchart = výstup popisu procesu, Výstup RIPRAN	<i>Jaké externí faktory a podmínky je nutné brát v úvahu, aby dosažení postupných cílů vedlo k dosažení hlavního cíle?</i> Nedodržení termínů, Plocha je stále zabraná, špatně naplánováno Příliš mnoho materiálu, Nedostatek IT techniků,
Aktivity	<i>Jaké klíčové skupiny aktivit musí být realizovány, aby bylo dosaženo postupných cílů?</i> 1a) Úprava transakce skenování M/S, 1b) RIPRAN Současného procesu, 1c) RIPRAN Nového procesu, 1d) Uspořádání skladu X3WM - layout pro hotové sestavy, 1e) Etiketace v X3WM, 1f) Výroba na anonymní etikety 2a) Vykližení plochy 3a) Zboží již není uskladňováno v závodě, převoz do MAMAN	<i>Jaké finanční, technické a lidské zdroje jsou zhruba potřeba k realizaci těchto činností?</i> Vlastník procesu, sponzor projektu, manažer projektu, člen týmu 1- logistika, člen týmu 2 - dispečer, člen týmu 3 - expedice, člen týmu 4 - interní doprava, lean trenér, IT specialista software 5 000 euro	<i>Jaký je hrubý odhad trvání jednotlivých skupin činností?</i> 1a) 5h 1b) 3h 1c) 5h 1d) 10h 1e) 3h 1f) 3h 2a) 7h 3a) 1h	<i>Jaké další podmínky je nutné splnit, aby bylo realizací aktivit dosaženo postupných cílů?</i> Prostor pro externí expedici k dispozici, Náklady u externí firmy přijatelné Správné etikety

Smlouva s externí expedicí a schválené,
Potvrzené nové přicházející projekty

Zdroj: vlastní zpracování, 2019

2.4 Řízení a práce s riziky ve společnosti

Během zjišťování skutečnosti, jak pracuje společnost s riziky, jsem došla k závěru, že snad žádná společnost nemá stanovy či normy, dle kterých by se běžně s riziky pracovalo. Existuje sice směrnice na to, jak se pracuje s riziky – ale s riziky z hlediska práce.

Účel této směrnice spočívá v identifikaci nebezpečí a vyhodnocení rizik, která zaměstnanci podstupují během výkonu své práce, jejich odstranění či alespoň minimalizace. Tým pro hodnocení rizik identifikuje a hodnotí rizika pro každou jednotlivou činnost zvlášť, hodnotí je koeficientem a navrhuje opatření proti nim. Tuto činnost provádí minimálně:

- 1x ročně (rizika se s postupem času mohou měnit),
- pokud na pracovišti dochází ke změnám (pracovní postupy apod.) – pro každou jednu změnu se musí proces opakovat,
- z důvodu každé nové legislativní změny,
- a nakonec z důvodu opakovaných incidentů, které evokují špatně nastavené řízení rizik.

Tým, který se zabývá hodnocením rizik, se skládá z:

- zástupce managementu pro BOZP (bezpečnost ochrany zdraví při práci),
- zástupce pro BOZP,
- zástupce EMS, (životní prostředí)
- vedoucí týmu nebo zástupce,
- zástupce z řad obsluhy linky s praxí delší než 5 let,
- zástupce odborové organizace pro BOZP.

Rizika, která se dotýkají projektů pak žádnou směrnicí řešená nejsou. Toto řízení vychází spíše ze zkušeností a zvyklostí.

Při jejich řízení se používá počítačový software FMEA. Přímou v tomto programu se řeší identifikace rizik a celkový postup při jejich analýze, hodnocení a ošetření. Je to velmi podobné naší metodě RIPRAN, jen je zde navíc třetí položka (mimo pravděpodobnosti

vzniku a dopadu), která se nazývá odhalení. Zde se pak násobí všechny tři položky dohromady a z toho se pak vypočítává závažnost rizik.

Do tohoto programu se tedy formou brainstormingu rovnou zapisují všechna rizika, která jsou při sezení řečena. Těmito riziky se pak zabývá projektový tým.

V organizaci pak ještě existuje podobný program, který se nazývá GFMEA. V tomto programu jsou pak zjednodušeně řešena obsažena všechna obvyklá rizika, se kterými se společnost v minulosti již setkala. Je to něco jako velký seznam rizik, který se při každých nově objevených „obvyklých“ rizicích aktualizuje. Z tohoto seznamu se pak řeší rizika při běžných činnostech – např. při nakládkách, které obvykle probíhají stejně nebo podobně. Bylo by ztrátou času pro takové běžné činnosti znovu a znovu hledat rizika, která v konečném důsledku budou totožná, jako při projektech minulých.

Vzhledem k tomu, že víme, že na projektu se podílí celkem 9 lidí, lze si vytvořit přehledovou matici odpovědností tohoto projektu.

Obrázek 13 Matice odpovědností projektu externalizace expedice

	Vlasník procesu	Sponzor projektu	Manažer projektu	Lean trenér	IT specialista	Člen týmu 1	Člen týmu 2	Člen týmu 3	Člen týmu 4
R1 Stanovení kontextu	I	I,C	A	I,C	I	I	I	I	I
R2 Identifikace rizik		R	R	A		R	R	R	R
R3 Analýza rizik			R	A		R	R	R	R
R4 Ošetření rizik	R		A	R,C		C	C	C	C
R5 Řízení rizik	R	I	A	I,C		R	R	R	R
R6 Závěrečné vyhodnocení	C	A	R	R	C	C	C	C	C

Zdroj: vlastní zpracování, 2020

2.4.1 Rizika projektu a jejich identifikace

Veškerá rizika, která se zvoleného projektu týkají, si teď jednotlivě vyčleníme a pojmenujeme. Zároveň si každé riziko konkrétně označíme, abychom jej poté v registru snáze našli. V další kapitole pak tato rizika zapíšeme do registru rizik a zanalyzujeme.

✓ Riziko R1, R2: *Palety připravené k vývozu do externího skladu budou označeny špatně.*

Existuje zde riziko, že palety se označí buď jinak nebo dokonce vůbec. Obvykle to může způsobit hlavně lidský faktor, který se považuje za nejméně spolehlivý v celé firmě. Dvě zmíněná rizika sice nemají až tak vysokou pravděpodobnost, ale pokud nastane alespoň jedno z nich, dopad může být poměrně vysoký. Pokud palety nedorazí

na místo určení, mohou se následky kumulovat (zpoždění nejen konkrétní palety, ale třeba i celé dodávky či dodávek).

✓ Riziko R3, R4, R5: *Chyba převádění materiálu na scanneru a převozu interní logistikou*

Opět zde převažuje možná chyba lidského faktoru. Z důvodu časté chyby tohoto charakteru jej při dalších rizikách nebudeme zmiňovat, pouze jednalo by se o chybu způsobenou jinými faktory. Zde se může stát, že materiál nebude převeden (případně bude, ale chybně), bude převedou zcela na jinou pozici, případně nebude převezen interní logistikou do expedice.

✓ Riziko R6, R7: *Seznam interní dopravě nebude příjmem předán.*

V rámci označení těchto rizik se může stát, že seznam nebude předán interní dopravě příjmem. Pokud předán bude, může opět nastat problém u interní dopravy, a sice že z této pozice nemusí být předán dál expedientovi.

✓ Riziko R8, R9: *Chyba při etiketaci.*

Tato dvě rizika zahrnují rizika, že: Etiketka nebude umístěna, bude umístěna nesprávná etiketa. Od toho se poté odvíjí spousta dalších problémů (důsledků), z nichž zde lze např. jmenovat přeskladnění zcela jiného materiálu. Další následky skryté v tomto bodě budou uvedeny v registru.

✓ Riziko R10, R11: *Chyba v etiketách typu single labels.*

Pokud z nějakého důvodu pracovníci zapomenou oscanovat některé z etiket, stane se pak, že toto konkrétní zboží nebude systémově převedeno na sklad MAMAN (interní označení skladu). Dále pak nebude možné s těmito kusy pracovat, jelikož systémové a fyzické umístění se musí nutně shodovat. Případně se tyto etikety oscanují, ale zboží se převede jinam fyzicky.

✓ Riziko R12: *Nakládka dispečerem nebude vytvořena.*

Pokud dispečer nenaloží zboží, nebude z logiky věci možné toto zboží odvézt.

✓ Riziko R13: *Etikety single labels nebudou nascanovány po naložení.*

Pokud se tak stane, nebude podniku souhlasit dokumentace. Tím pádem bude firma účetně po prodeji vykazovat přebytek, přestože toto zboží bude dávno ze skladu pryč.

✓ Riziko R14, R15: *Materiál a externí sklad.*

Důsledkem nevyložení materiálu v externím skladu bude, že nebude moct být provedena další operace (zboží nelze poslat dál). Případně se může stát, že materiál se sice vyloží, ale nebude zapsán na správnou pozici, jinak řečeno nebude nascanován.

Dosud se jednalo o rizika, která jsou spojená s prací uvnitř podniku (od samého označování zboží) až po vyložení v externím skladu a systémovém zaskladnění, jehož zřízení je jedním z účelů tohoto projektu. Další rizika, která přijdou na řadu níže, se již týkají externího skladu samotného.

✓ Riziko R16, R17, R18: *Kontrola palet.*

Při převzetí v externím skladu se můžeme setkat se spoustou nových rizik. Některé palety nebudou úmyslně či neúmyslně zkontrolovány. Kontrola bude příliš zevrubná a kontrolaři nezjistí, že zde chybí nějaká M etiketa. Případně etiketa chybět nemusí, ale může být poškozena. To pak způsobí, že scanner ji nezvládne nascanovat a opět zde bude systémová chyba a počty nebudou sedět.

✓ Riziko R19, R20, R21: *Příjem scanováním.*

V expedici se dále může stát, že zboží nebude nascanováno – ovšem nejen kvůli poškozené etiketě (viz výše), ale kvůli opomenutí či nedbalosti expedienta. Nebude zkontrolováno balení nebo nebude fungovat scanner. Tím se pak opět špatně zaúčtuje (resp. nezaúčtuje) a budou zde rozdíly fyzické a systémové.

✓ Riziko R22, R23, R24: *Odvoz palet pro expedici.*

Palety nebudou odvezeny na pozici, která je určena k expedici. Čili nebudou moct být naloženy na nákladní vůz a odvezeny. Případně budou odvezeny, ale někam jinam opět. Dále se též může stát, že se při odvozu na konkrétní místo palety poškodí, čímž se pro expedici znehodnotí.

✓ Riziko R25, R26: *Kontrola úplnosti scanováním.*

Před každou expedicí probíhá kontrola palet. Během této kontroly se tak může stát, že palety se opět zapomenout nascanovat, anebo se nascanují jen některé. Čímž opět (jako např. v riziku R3) dojde k opoždění celé dodávky.

✓ Riziko R27: *Nakládka a scanování.*

Poslední úkon, který se týká našeho projektu, je nakládka připravených palet na auto. Při tomto se může stát, že se některá z palet poškodí, což opět celou dobu expedice značně prodlouží, případně to bude stát další náklady při vyjednávání se zákazníkem o jiném zboží či např. snížení počtu. Dál se pak opět může opomenout některá z palet nascanovat, což souvisí s účetními problémy a nakonec se také může stát, že se palety sice nascanují, ale nenaloží se na auto.

2.4.2 RIPRAN metoda

V této krátké kapitole si ukážeme na třech vybraných rizicích aplikaci metody RIPRAN. Metodu jsme si již popsali na stranách 24–28. V tabulce níže najdeme vytyčená tři rizika. Každé riziko je popsáno pravděpodobností, se kterou může nastat. Poté je zde scénář, který bude následovat, pokud se riziko stane. K tomuto scénáři je opět přiřazena hodnota pravděpodobnosti.

- Scénář 1: „Nemožnost převézt palety do expedice“ je naceněn v korunách na 110 000 Kč. Z této částky je pak vypočítáno 90 %, se kterými k tomuto scénáři dojde. Tedy $110\,000 * 0,9 = 99\,000$ Kč. Celkové riziko je pak počítáno jako pravděpodobnost rizika a pravděpodobnost scénáře. Tedy $0,3 * 0,9 = 0,27$. Nakonec se z těchto dvou veličin vypočte celkový dopad jako $99\,000 * 0,27 = 26\,730$ Kč. Náklady na včasnou kontrolu jsou pak počítány jako čas, který expedient stráví navíc nad kontrolou palet, tedy jeho mzda, kterou toto bude stát. Díky tomuto opatření se pak snižuje pravděpodobnost jako nastání rizika, tak i pravděpodobnost scénáře.
- Scénář 2: „Nelze vyvézt zboží“. Postup je zde stejný, vstupní nacenění scénáře je zde však 200 000 Kč.
- Scénář 3: „Nelze softwarově přeskladnit“ je opět naceněn na počáteční hodnotu 20 000 Kč.

Obrázek 14 RIPRAN metoda

Číslo	Riziko	Pravděpodobnost rizika	Scénář	Pravděpodobnost scénáře	Dopad scénáře (škoda)	Celkové riziko	Celkový dopad	Opatření	Náklady na opatření	Nový stav pravděpodobnosti scénáře	Nový stav rizika
1	<i>Palety připravené k vývozu označeny jinak</i>	30%	Nemožnost převézt palety do expedice	90%	99 000 Kč	0,27	26 730 Kč	Včasná kontrola	500 Kč	70%	20%
2	<i>Nakládačka dispečerem nebude vyvořena</i>	10%	Nelze vyvézt zboží	80%	160 000 Kč	0,8	128 000 Kč	Školení	5 000 Kč	50%	5%
3	<i>Nezjištěná chybějící M etiketa</i>	40%	Nelze softwarově přeskladnit	40%	8 000 Kč	0,16	1 280 Kč	Kontrola vývozu v SAP	2 500 Kč	20%	30%

Zdroj: vlastní zpracování, 2020

2.4.3 Registr rizik, analýza rizik

Registr rizik si podnik tedy vede v podobně softwaru s názvem FMEA. Jejím výstupem je i analýza rizik. Společnost má pro závažnost vypočítanou touto analýzou stanoveny intervaly:

- 0-50 – nepodstatná rizika, která stačí monitorovat,
- 50–100 – rizika, která je třeba sledovat a mít stanovené případné alternativy a návrh na jejich ošetření,
- 100 a více – rizika, která jsou nejvíce závažná, je potřeba každému stanovit návrh na ošetření, případně se jim vyhnout.

Jelikož je ale tento program navržen pro 3 faktory, které se mezi sebou násobí, musíme si toto pro naše potřeby upravit. Nám by zde totiž vycházely velice nízké hodnoty. Tedy upravíme, a to ve smyslu:

- 0–4 – nepodstatná rizika, která stačí monitorovat,
- 5–9 – rizika, která je třeba sledovat a mít stanovené případné alternativy a návrh na jejich ošetření,
- 10 a více – rizika, která jsou nejvíce závažná, je potřeba každému stanovit návrh na ošetření, případně se jim pokusit zcela vyhnout.

Zde se budeme pohybovat na vertikální i horizontální ose v rozmezí 0–5.

Do tohoto programu se tedy samozřejmě také budou zavádět rizika, která se týkají našeho projektu. Jelikož jsme si na stranách 37-40 ukázali, co vlastně projekt v podobě

materiálového toku znamená, je teď možné navázat na tuto problematiku formou registru rizik.

V tomto registru jsou zavedena veškerá možná rizika, která jsou nasnadě při uvažování realizace nového projektu.

Obrázek 15 Registr rizik pro proces MAMAN

ID	Popis rizika	Riziko	Důsledek	Hlavní příčina	Možná odezva	Pravděp. P	Dopad D	P*D
1	Ručně označit palety k vývozu do externího skladu.	Označeno jinak.	Převoz do expedice není realizován nebo je realizován jinam	Chyba interní dopravy	Vizuální kontrola	2	4	8
2		Neoznačeno				2	4	8
3	Ručně převést množství materiálu na scanneru a převoz interní logistikou do expedice na určitou pozici (053).	Nepřevezeno.	Materiál se nachází jinde než v systému. Převoz do expedice není realizován.	Chyba interní dopravy	Vizuální kontrola. Scanování v expedici při vývozu.	3	4	12
4		Převezeno a nepřevezeno.				3	4	12
5		Převezeno na jinou fyzickou pozici.				2	4	8
6	Předání seznamu interní dopravě příjmem.	Seznam nepředán.	Převoz do expedice není realizován	Chyba příjmu	Zaškolení.	2	4	8
7	Předání seznamu skladu expedice dispečerem pracovníky.	Seznam nepředán.	Převoz do expedice není realizován	Chyba expedic	Zaškolení.	2	4	8
8	Etiketování v expedici.	Etiketa neumístěna.	Systémově nelze přeskládnit do externího skladu. Přeskládnění jiného materiálu (množství). Špatné stavy zásob.	Chyba expedienta	Vizuální kontrola	3	4	12
9		Umístěna nesprávná etiketa.				2	5	10
10	Oscanovat etikety SL (tím dojde k převodu na MAMAN)	Neoscanováno.	Systémově nelze přeskládnit do externího skladu.	Chyba expedienta	Vizuální kontrola	2	4	8
11		Převezeno jinam.				2	4	8
12	Vytvořit nakládku v systému dispečerem.	Nevytvořena.	Nelze provést vývoz.	Chyba dispečera	Školení dispečerů. Vizuální kontrola	2	3	6
13	Oscanovat SL po naložení (tím dojde k systémovému převodu).	Neoscanováno.	Nesouhlasí dokumentace.	Chyba expedienta	Virtuální auto	3	5	15
14	Vyložit materiál v externím skladu, zapsat na správnou pozici nascanováním.	Materiál nevyložen.	Další operace není možná.	Chyba skladníka	Standardizované pracovní instrukce. Vizuální kontrola.	2	2	4
15		Materiál nescanován.				2	2	4

Zdroj: vlastní zpracování, 2019

Z důvodu lepší přehlednosti je pak vhodné zde vytvořit „druhý“ seznam rizik. Ačkoliv pro tento projekt jako takový je to jeden ucelený registr, jde spíše o to, přidělit jej přehledně k onomu toku materiálu, kde se z hlediska externího skladu MAMAN rozebrala pro lepší přehlednost a pochopení složka „Tvorba nakládky dle proces externí sklad“.

Obrázek 16 Registr rizik-Tvorba nakládky proces externí sklad

16	Kontrola palety.	Nezkontrolováno poškození.	Dodané jiné díly v dodávce k zákazníkovi.	Chyba expedienta Chyba interní dopravy	Zaškolení. Kamerový záznam při nakládce. Vizuální kontrola. Kontrola řidičem přepravece při nakládce. Kontrola úplnosti vývozu v SAP.	2	4	8
17		Nezjištěná chybná Master etiketa.	Softwarově nelze převést na konkrétní sklad (0051) - nelze expedovat			1	4	4
18		Poškozená Master etiketa.	Scanování u zákazníka není možné - nezaskladnění.			4	5	20
19	Příjem v expedici scanováním systémový převod ze skladu 0100 na sklad 0051 a kontrola balení.	Nenascanováno.	Nelze systémově odúčtovat.	Chyba expedienta Výpadek SAP	Zaškolení. Kontrola úplnosti vývozu v SAP. Info o balení ve scanneru. Vizuální kontrola. Přerušení svozu. Náhradní zdroj a zálohování.	2	4	8
20		Nezkontrolováno balení.	Při kompletaci vývozu chybí informace o svozu palety do expedice.			2	5	10
21		Nefunkční scanner.	Nesoulad údajů v elektronickém dodacím listu.			2	5	10
22	Odvoz na pozici pro expedici.	Neodvezeno.	Prodloužení doby expedice - dohledávání palety.	Chyba expedienta	Naskládkový list. Vizuální kontrola. Kontrola úplnosti svozu v SAP. Informace předáka. Zaškolení.	2	2	4
23		Odvezeno na jinou expediční pozici.	Prodloužení doby expedice - dohledávání palety.			3	2	6
24		Poškození palety při převozu.	Prodloužení doby expedice - vrácení palety na přebaleni.			3	2	6
25	Kontrola úplnosti transportu scanováním před nakládkou.	Nenascanováno.	Prodloužení doby přípravy expedice.	Chyba expedienta Opožděná výroba Pozdní svozy interní dopravou	Zaškolení. Kontrola úplnosti vývozu v SAP. Naskládkový list ve scanneru.	2	2	4
26		Částečně nascanováno.	Prodloužení doby přípravy expedice. Prodloužená nakládky.			3	3	9
27	Nakládky s kontrolním scanováním	Poškození palety při nakládce.	Prodloužení doby expedice - vrácení palety na přebaleni.	Chyba expedienta Kapacita skladu a pozdní avizo od přepravece	Zaškolení. Vizuální kontrola. Naskládkový list ve scanneru. Kontrola úplnosti v SAP.	3	2	6
28		Nenascanováno vše.	Výložit auto a dohledat nenascanovanou paletu - prodloužení doby nakládky.			2	3	6
29		Nascanováno, ale nenaloženo.	Dodávka špatných dílů k zákazníkovi. Nakládky za náhradní plnění.			3	4	12

Zdroj: vlastní zpracování, 2019

Samozřejmě jsou oba registry zavedeny do celkového seznamu rizik projektu – tedy ve společnosti do programu GFMEA.

Je dobré zde ještě zmínit riziko související s nakládkou auta. To se ale do nového registru zaznamenávat nebude, jelikož společnost má takto obvyklá rizika již ošetřena, proto by tento krok byl zbytečný a jen by to dělalo neplechu v přehledu rizik.

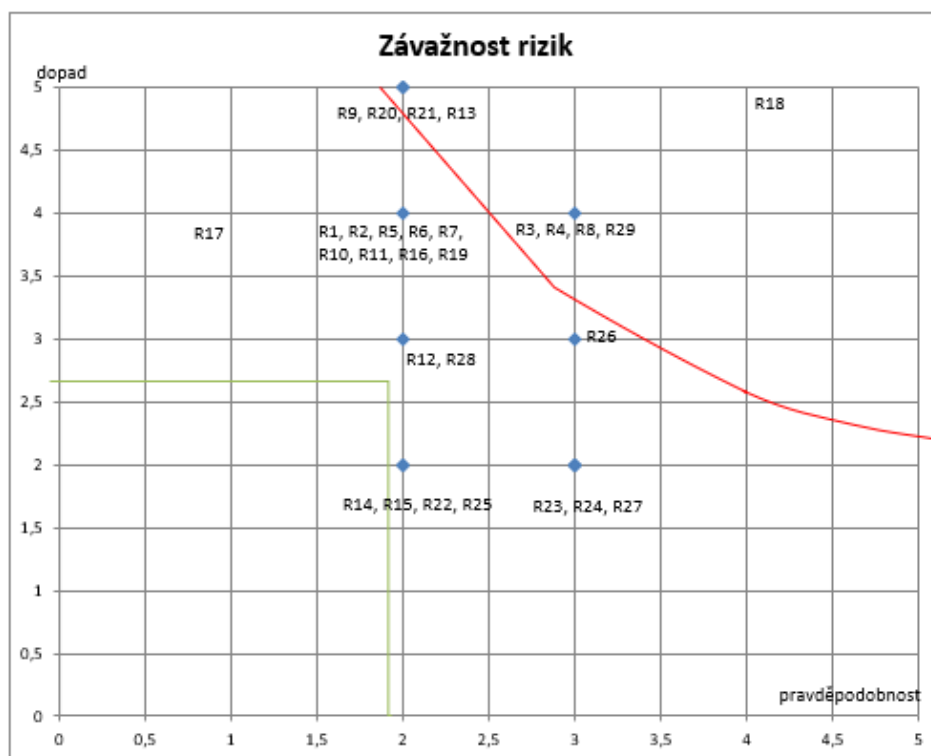
Registr rizik se samozřejmě tvoří průběžně a také se v průběhu aktualizuje. Kdybychom zde měli vše postupně popisovat, měli bychom tu několik registrů, pokaždé doplněné o nové poznatky. Již bylo popsáno, jak se v této věci pomocí metody RIPRAN postupuje, ve zkratce: identifikují se rizika, stanoví se scénáře, jejich dopad a pravděpodobnost, návrh na jejich ošetření a nakonec se usoudí, zda je vůbec projekt vhodný a není lepší jej delegovat. V předchozí kapitole jsme si rizika identifikovali. Zde jsme již registr uvedli celý vyplněný, a to včetně možného ošetření (odezvy) rizik.

Mnohdy je těžké určit, jak je které riziko vysoké, kterému se má věnovat pozornost a které není třeba nikterak podrobně sledovat. V podniku se při tomto procesu vychází

z historických dat a zkušeností kvalifikovaných pracovníků. Občas se také vychází ze statistických dat, ale tato metoda není příliš využívána.

Analýzu v naší níže uvedené podobě podnik nezná, pouze v podobě registru.

Obrázek 17 Analýza rizik-dopad / pravděpodobnost



Zdroj: vlastní zpracování, 2019

Tento graf vychází z registru, a to z posledních tří sloupců. Pravděpodobnost, jenž je v registru na prvním místě, se zde nachází na horizontální ose. Dopad, v dalším sloupci, je pak zaznamenán vertikálně. Body v této síti nám pak ukazují celkovou závažnost každého jednoho rizika. V červeně označené části se pak nachází rizika, která jsou alarmující a je potřeba je řešit.

2.4.4 Návrh na opatření proti rizikům

Pokud bychom postupovali dle metod společnosti, tedy: evidovali a celkově hodnotili rizika s pomocí metody (a také softwaru) FMEA, postupovali bychom při navrhování opatření následovně.

Podívejme se znovu na registr rizik, který končí sloupci „pravděpodobnost vzniku rizika“, „dopad rizika“ a samozřejmě nejdůležitějším sloupcem závažnost rizika

označený jako „P*D“. Po vyplnění registru až do této fáze – tedy v podstatě hotového registru – by se ke každému riziku vracelo a hodnotila se jeho závažnost. Některá rizika by zůstala tak, jak jsou, jelikož jejich závažnost není na překážku pro podnik. Pro takové určení existují nepsaná pravidla, obecně by to byla však rizika do hodnoty 50. Těm se společnost dále nevěnuje a akceptuje je.

Pak ale existují rizika, která je už potřeba řešit (pokud nebudeme řešit nutnost aktualizace registru). K těm se musí vymyslet opatření, které by pomohlo stáhnout pravděpodobnost jejich vzniku, jelikož dopad se příliš snižovat nedá. Pokud se k takovému riziku navrhne opatření, sníží se nám tedy tak šance, že toto riziko nastane. V tomto případě se vytvoří nové sloupce. V prvním bude ono opatření proti riziku a v dalších znovu pravděpodobnost výskytu a dopad. Nutno znovu podotknout, že WITTE pracuje s FMEOU, která je třírozměrná, tedy byl by zde ještě sloupec třetí.

Po přepočtení závažnosti by v takovém případě mělo vyjít nižší číslo. Takto lze nacházet různá opatření, která nám rizika snižují na nejnižší možnou úroveň.

Vrátíme-li se k našim rizikům, můžeme každému přiřadit konkrétní opatření, které by podnik reálně mohl podniknout. Samozřejmě ne vždy je nutné taková opatření vymýšlet – například pokud by se jednalo o riziko, které prostě nastat téměř reálně nemůže (pravděpodobnost by byla 1). Dále to také nemá přílišný význam v případě, že náklady na opatření by byly daleko vyšší než reálná úspora, kterou jím dosáhneme.

My si však opatření uvedeme ke každému jednotlivému riziku z důvodu, že neznáme veškeré podrobnosti této problematiky. Ač jsme již několikrát zmiňovali intervaly, které má podnik pro rizika stanovená (0-4, 5-9, 10 a více), nikdy nelze veškerá data takto jednoduše kvantifikovat. Vždy je potřeba znát okolnosti a podrobnosti, za kterých tato rizika vznikají a na co všechno mají dopad. Tato vypočítaná závažnost je samozřejmě dobrá pro orientaci, nikdy bychom se však neměli zcela spokojit pouze s matematickými daty. Navíc stanovení čísel k pravděpodobnosti vzniku a dopadu není exaktní záležitost a v tomto směru se na to nelze zcela spolehnout.

Zároveň pod touto částí kapitoly ještě zmíníme vlastníky rizika. V teoretické části již bylo popsáno, kdo je vlastník rizika. Zde v podniku to není až tak složité určit. Např. v pozici logistiky je to vedoucí oddělení logistiky, v expedici je to vedoucí expedice, ve

skladu zas vedoucí skladu apod. Samozřejmě by se dalo říct, že za rizika zodpovídá manažer, to by ale měl na bedrech příliš velké břemeno. Proto je potřeba rizika přidělit dílčím úsekům, ke kterým mají užší vazbu. Manažer pak zastřešuje veškerá tato oddělení či úseky, které jsou mu zodpovědné. Poskytuje jim podporu a vše potřebné a sám pak na meetingu podává zprávy nadřízeným o postupu všech oddělení, která spadají pod jeho kompetenci.

Jelikož zde nebudeme rozsáhle vypisovat znovu každé riziko zvlášť a každé opatření, uděláme si zde celkový výčet formou obrázku, a to v pořadí: vlastník rizika, návrh na opatření a nová přepočtená pravděpodobnost nastání a dopad. V poslední sloupci pak opět přepočtená celková závažnost, a to vynásobením pravděpodobnosti a dopadu. Tento sloupec by měl obsahovat nižší hodnoty než v registru na stranách 50 a 51.

Obrázek 18 MAMAN: Vlastníci rizik a opatření

Vlastník rizika	Návrh na opatření	Přepočtená pravděpodobnost	Přepočtený dopad	P*D
vedoucí interní dopravy	Nechat označit palety automaticky	1	4	4
vedoucí interní dopravy	Nechat označit palety strojem	1	4	4
vedoucí interní dopravy	Párové odskenování etikety na paletě a pozice ve skladu	1	4	4
vedoucí interní dopravy	Párové odskenování etikety na paletě a pozice ve skladu	1	4	4
vedoucí interní dopravy	Nechat průběžně kontrolovat pozici	1	4	4
vedoucí příjmového skladu	Mimo fyzického předání seznam poslat i elektronicky	1	4	4
vedoucí expedice	Mimo fyzického předání seznam poslat i elektronicky	1	4	4
vedoucí expedice	Strojní lepení etiket	1	4	4
vedoucí expedice	Strojní lepení etiket	1	5	5
vedoucí expedice	Upravit systém scanování - nastavit do scanneru počet palet, které mají být oscanované scanner upozorní na nedostatečné množství oscanovaných	1	4	4
vedoucí expedice	Nastavení SW, který bude kontrolovat převody	1	4	4
vedoucí expedice	Kontrola dispečera nadřízeným (vedoucím expedice)	1	3	3
vedoucí expedice	Upravit systém scanování - nastavit do scanneru počet palet, které mají být oscanované scanner upozorní na nedostatečné množství oscanovaných	1	5	5
vedoucí expedice	Zapsat ze scanneru počet palet, které mají být vyloženy - kontrolovat počty	1	2	2
vedoucí expedice	Upravit systém scanování - nastavit do scanneru počet palet, které mají být oscanované scanner upozorní na nedostatečné množství oscanovaných	1	2	2

Zdroj: vlastní zpracování, 2019

Zde si vysvětlíme pár termínů. Například párové odscanování etikety na paletě a pozice ve skladě značí, že scannerem musíme oscanovat jednak etiketu na paletě a jednak etiketu určující místo ve skladu, ve kterém byla uložena.

Posílání seznamu elektronicky nejen že zabezpečí, že se seznam neztratí (případně bude alespoň včas ve správných rukou), ale též je poté možné jej zpřístupnit i lidem, se kterými skladníci či ostatní neprijdou do styku a kterým by se mohl hodit.

Obrázek 19 Externí sklad: Vlastníci rizik a opatření

vedoucí expedice	Nastavit kamerový systém kontroly	1	4	4
vedoucí logistiky	Nastavit kamerový systém kontroly	1	4	4
vedoucí logistiky	Automatická průjezdná brána na příjmu s automatickým skenováním kamerou, odhalení poškozené etikety a tisk + výměna za novou	2	5	10
vedoucí logistiky	Dvoji kontrola v expedici	1	4	4
vedoucí logistiky	Dvoji kontrola v expedici	1	5	5
vedoucí logistiky	Náhradní scanner k dispozici	1	5	5
vedoucí logistiky	Zkontrolovat množství softwarově	1	2	2
vedoucí expedice	Zkontrolovat pozici v SW	2	2	4
vedoucí expedice	Lépe zabezpečené palety při převozu (lepší bale	2	2	4
vedoucí expedice	Dvoji kontrola	1	2	2
vedoucí expedice	SW kontrola úplnosti připraveného materiálu na pozici pro expedici vůči plánovanému vývozu 2 hodiny před plánovanou expedicí => včetně včasného alarmu na zodpovědné osoby	1	3	3
vedoucí expedice	Lepší obal palety	2	2	4
vedoucí expedice	Porovnání se SW	1	3	3
vedoucí expedice	Automatická průjezdná brána mezi expedicí a kamionem s automatickým skenováním kamerou	2	4	8

Zdroj: vlastní zpracování, 2019

Automatickou bránou se rozumí podstata brány jako při letištním odbavování: tedy palety projdou elektronickou branou, která je oscanuje a zanesou do systému. Pokud projde paleta, která nebude oscanována, brána ji zjistí a upozorní na ni. Zároveň také zvládne sama vytvořit pro tuto paletu etiketu novou.

Takové zařízení podnik již vlastní, není tedy důvod tohoto opatření nevyužít.

SW kontrola úplnosti znamená, že software bude naprogramován tak, aby nejpozději 2 hodiny před svozem palet zjistil, zda počet palet na sběrné pozici sedí s počtem, který se má odvézt. Pokud by tento počet nesouhlasil, software upozorní vedoucího expedice na tuto nesrovnalost.

Pokud se porovnají původní hodnoty závažnosti a přepočtené hodnoty, které jsou vidět zde, je jasné, že celkově se tato vypočtená závažnost snížila o třetinu až polovinu. Riziko s názvem „Nezjištěna chybějící Master etiketa“, které mělo původně pravděpodobnost 1 a kterému jsme zde též přidělili opatření, vůbec z matematického hlediska opatření dostat nemuselo. Přesto se toto riziko ale alespoň zčásti sníží. Zda bude opatření v praxi využito či nikoli už pak závisí na podniku samotném.

Tabulka 3 Závažnost před opatřením a závažnost po opatření

P*D (0)	P*D (1)
8	4
8	4
12	4
12	4
8	4
8	4
8	4
12	4
10	5
8	4
8	4
6	3
10	5
4	2
4	2
8	4
4	4
20	10
8	4
10	5
10	5
4	2
6	4
6	4
4	2
9	3
6	4
6	3
12	8

Zdroj: vlastní zpracování, 2019

Zde pouze pro lepší přehlednost výsledné sloupce obou závažností. První sloupec je před realizací navrhnutého opatření, druhý po teoretické realizaci opatření. Téměř všude se druhý sloupec o polovinu snížil.

Červeně jsou v této tabulce vyznačeny závažnosti, které se přesunou z nejhoršího kritického intervalu do méně kritického (středního). V jednom případě pak interval zůstal stejný, avšak stále je zde rozdíl o celou jednu polovinu. U těchto rizik bylo velmi prospěšné opatření realizovat.

Zeleně je pak označené jediné riziko, které se (matematicky) ani přes opatření nesnížilo. Již výše bylo uvedeno, že toto riziko mělo u pravděpodobnosti vzniku hodnotu 1, tudíž nebylo možné tuto pravděpodobnost snížit. Málo kdy se totiž podaří riziko zcela odstranit.

Podnik celý tento proces opakuje do té doby, dokud není sloupec závažnosti na co nejnižší úrovni. Opatření je možno nacházet lepší a lepší. Otázkou pak jen zůstává, zda se jeho realizace vyplatí.

Většinu z opatření, která lze aplikovat pouze drobným přenastavením systému, bere projektový tým v potaz a s vysokou pravděpodobností je bude realizovat. Byla jsem obeznámena s faktem, že „automatická průjezdná brána na příjmu“ je v podniku k dispozici, tedy toto opatření bude též realizováno, neboť žádné další náklady nevyvolává.

FMEU, ve které toto celé provádí, pak jednou za rok aktualizuje online.

3 Zhodnocení práce s riziky, návrh na zlepšení

WITTE je patrně jeden z mála podniků, který rizika zcela nezanedbává. Sice nemá žádnou směrnici, dle které by běžně postupoval, přesto zde existují určité nepsané postupy. Rizika tedy řeší prostřednictvím počítačového software s názvem FMEA a její obecnou verzí GFMEA. Do ní zanáší rizika za využití brainstormingu, statistických metod a historických dat.

Díky přístupu k FMEE každého, kdo za rizika zodpovídá, je toto řízení relativně dobře účinné a efektivní. Pokud některý z členů týmu zjistí dosud nepopsané riziko, které dříve nebylo zjištěno, je možné díky online přístupu společně s ostatními proti němu téměř *okamžitě* podniknout patřičné kroky.

FMEA se aktualizuje jednou ročně. Vzhledem k povaze projektů, které podnik zpracovává, to dle mého názoru není zcela dostačující. Tyto projekty mají životnost delší, obvykle alespoň onen jeden rok. A to jen za předpokladu, že je tento projekt správně ukončen. Tedy že další práce po předání zákazníkovi se už neváží k projektu samotnému, ale jsou chápány jako poprojektová fáze. Jak již víme, rizika se kolem nás vyskytují neustále. S postupujícím projektem se často mění a vyvíjejí. Ta, co byla identifikována na počátku, nemusí již za měsíc (za půl roku, za rok) vůbec platit. Anebo naopak mohou nabývat daleko kritičtějších hodnot.

Z toho důvodu bych doporučila seznam aktualizovat alespoň jednou za půl roku, a to podobnou formou, jako se rizika identifikovala. Tedy sezvat vedoucí úseků, kteří se na projektu podílejí. Ti by měli již informace od pracovníků, kteří nová rizika identifikovali, a poté by je na oné poradě zkonzultovali s ostatními, případně zanesli do SW.

Celý zaktualizovaný seznam by se dále online zpřístupnil pro všechny úseky. Patrně by byl též ponechán prostor pro vyjádření pracovníků, kteří se s problémy při práci potýkají. Tedy každý z pracovníků by měl po určitou operační dobu přístup pro úpravu seznamu.

Ovšem vzhledem k tomu, že by takto mohly vznikat nesmysly, zmatky a soubor by se snadno zahltil (kvůli velkému počtu zaměstnanců), by se toto realizovalo formou cloudového řešení. Základní soubor by tedy zůstal uložený v původní podobě a úpravy

by se prováděly v jakémisi „duplikovaném“ souboru. Každý zaměstnanec, jenž by do tohoto souboru zasahoval, by měl za úkol svou úpravu (zásah) barevně či jinak označit, aby byly úpravy patrné.

Po uplynutí této doby by se pak soubor s úpravami opět zhodnotil na poradě, upravil by se do přehledné tabulky a následně se zanesl do FMEY.

Nutno podotknout ve prospěch podniku, že síť všech poboček, spadající pod mateřskou firmu v Německu, spolu úzce spolupracuje. Pokud tedy některá z dceřiných definuje nějaké riziko, které by se mohlo dotýkat i ostatních, je toto riziko co nejdříve komunikováno. Samozřejmě zde nechybí ani sdílení koncových registrů. Tato spolupráce samozřejmě dalece přesahuje oblast rizik a týká se všech ostatních standardů či optimalizací. Tento systém tak umožňuje rychleji reagovat na změny a další nové podněty.

Vytknout by se zde snad ještě dal fakt, že podnik jako takový nemá specializované oddělení, které by se přímo riziky a ničím jiným zabývalo. Se stále se zrychlující dobou se mohou často objevovat rizika, na která bychom vůbec ještě dnes nemuseli ani pomyslet. Věřím, že je nutné se v této oblasti pravidelně školit a nenechávat tomu zcela volný průběh.

Na druhou stranu výše uvedené nemusí vždy být nutně na překážku.

Nejvíce rizik identifikují lidé, kteří s nimi přichází během konkrétních projektů do styku. Avšak nutno zdůraznit, že tito lidé mohou být náchylní k přehlédnutí běžných rizik, která již berou jako samozřejmost a ani při brainstormingu pak taková nemusí být nahlas vyslovena. Kdežto méně zainteresované strany⁵ do konkrétního projektu by tato rizika vždy nahlas vyslovila, neboť si nemusejí být jistí jejich závažností pro konkrétní úkol. Otázkou však pak zůstává, nakolik jsou tito lidé schopni konečný registr aktualizovat a starat se o stále se opakující proces přepočítávání a kontroly současného nebezpečí pro fungování, které představují.

⁵ Zainteresovanými stranami rozumíme všechny osoby, kterých se konkrétní věc (projekt, úkol, proces...) nějakým způsobem dotýká.

A konečně ještě lze říct, že se podnik nikdy nesetkal s výraznějšími komplikacemi, které by vyvolaly opomenutí nějakého rizika a které by měly větší vliv na celkové fungování podniku samotného či dokonce vliv na mateřskou společnost. Vzhledem ke své dlouhé působnosti a propracovaným postupům aplikuje na své projekty již vyzkoušené a promyšlené metody, a to nejen v oblasti rizik. Dále také vymýšlí nová opatření, i dlouhodobá, která by se dala zakomponovat do celkového přístupu, zvláště pak co se týče obecných nebezpečí, která mohou projekty potkat.

Návrh řešení by mohl být jakýmsi odrazovým můstkem pro lepší práci s riziky z pohledu nezávislé osoby.

Závěr

Jsem přesvědčená, že cíl, který jsem si stanovila v úvodu, se mi splnit podařilo. Byla jsem seznámena s konkrétním projektem, na kterém podnik současně pracuje. K tomuto projektu jsem s jejich pomocí vytyčila nemálo rizik, která se zde mohou v průběhu objevit. Ta vymezila, popsala, stanovila a vypočítala jejich závažnost, a nakonec navrhla opatření, která by je pomohla zmírnit či zcela eliminovat.

Moje původní domněnka, že podnik s riziky nepracuje, se ukázala býti do jisté míry mylná. Podnik se jimi zabývá relativně účinně i účelně. Lze říct, že jedná v tomto ohledu nadprůměrně oproti jiným organizacím. Není mi známo, že by někdy během působení firmy vyvolaly vyšší náklady či prodloužily konkrétní projekty při jejich realizaci nebo dokonce zcela změnilly jejich rozsah.

Rizika zde žádné velké komplikace tedy nikdy nezpůsobila. Důsledky, se kterými se podnik musí zřídkakdy potýkat, nejsou nijak velké a lze se s nimi snadno vypořádat. Pokud už vůbec nějaké problémy nastanou, obvykle se jedná o drobná pochybení, a to obvykle ze strany lidského faktoru, který je obecně považován za nejrizikovější.

Závěrem tedy nutno znovu podotknout, že řízení rizik v tomto podniku má pozitivní výsledky. Nikdy nijak zvlášť neselhalo a nezpůsobilo žádné větší problémy. Podniku jeho současný systém řízení vyhovuje. Udržuje si přehled o rizicích, která kdy nastala a pravidelně jej aktualizuje o ta, která se nově identifikují. Tyto seznamy si pak mezi sebou (tedy matčinou společností a jejími dceřinými pobočkami) sdílí. Díky nim upravují a vylepšují některé postupy a tím i předchází zvýšené pracovní pro ostatní pobočky. Ty pak mohou z těchto seznamů čerpat, vyčistit rizika, která by je možná ani nenapadla a poučit se z nich.

Seznam použitých zdrojů

DOLEŽAL, Jan, MÁCHAL, Pavel a LACKO, Branislav, 2012. *Projektový management podle IPMA*. 2., aktualiz. a dopl. vyd. Praha: Grada. ISBN 978-80-247-4275-5.

KORECKÝ, Michal, TRKOVSKÝ Václav, 2011. *Management rizik projektů: se zaměřením na projekty v průmyslových podnicích*. Praha: Grada. ISBN 978-80-247-3221-3.

MEREDITH, Jack R. a MANTEL, Samuel J., 2009. *Project management: a managerial approach*. 7th ed. Hoboken, NJ: Wiley. ISBN 978-0-470-22621-6.

MULCAHY, Rita, 2003. *Risk management: tricks of the trade for project managers: a course in a book*. Minneapolis, MN: RMC Publications. ISBN 0-9711647-9-7

ROSENAU, Milton D, 2007. *Řízení projektů*. vyd. 3. Brno: Computer Press. ISBN 978-80-251-1506-0

SKALICKÝ, Jiří, JERMÁŘ, Milan a SVOBODA, Jaroslav, 2010. *Projektový management a potřebné kompetence*. Plzeň: Západočeská univerzita. ISBN 978-80-7043-975-3.

SMEJKAL, Vladimír a RAIS, Karel, 2003. *Řízení rizik*. Praha: Grada. ISBN 80-247-0198-7

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

SVOZILOVÁ, Alena, 2011. *Projektový management*. 2., aktualiz. a dopl. vyd. Praha: Grada. ISBN 978-80-247-3611-2.

VACEK, Jiří, ŠPICAR, Radim a MARTINOVSKÝ, Václav S., 2017. *Projektový management Cvičebnice*. Plzeň: Západočeská univerzita. ISBN 8-80-261-0756-9.

RIPRAN, 2019. [online]. Brno: Akademické centrum studentských aktivit [cit. 11.11.2019]. Dostupné z: <https://ripran.cz/tabulky.html>

Veřejný rejstřík a Sbírka listin, 2019. [online]. Praha: Ministerstvo spravedlnosti [cit. 26.9.2019]. Dostupné z: [https://or.justice.cz/ias/ui/rejstrik-\\$firma?nazev=witte](https://or.justice.cz/ias/ui/rejstrik-$firma?nazev=witte)

WITTE Automotive, 2019. [online]. Plzeň: WITTE Automotive [cit. 29.9.2019]. Dostupné z: <https://www.witte-automotive.cz/>

Seznam tabulek

Tabulka 1 Podklad pro finanční analýzu

Tabulka 2 Vzorce a výpočty pro finanční analýzu

Tabulka 3 Závažnost před opatřením a závažnost po opatření

Seznam obrázků

Obrázek 1 Trojimperativ

Obrázek 2 Struktura logického rámce

Obrázek 3 Matice RACI

Obrázek 4 Zodpovědnost účastníků rizik projektu v jeho fázích

Obrázek 5 Registr rizik

Obrázek 6 Registr rizik doplněný o Dopad a Pravděpodobnost

Obrázek 7 Verbální hodnocení

Obrázek 8 Báze znalostí managementu rizik

Obrázek 9 Tok materiálu – stávající

Obrázek 10 Tok materiálu – nový

Obrázek 11 Tok materiálu - externí sklad

Obrázek 12 Logický rámec Tvorba procesů pro externalizaci expedice

Obrázek 13 Matice odpovědností projektu externalizace expedice

Obrázek 14 RIPRAN metoda

Obrázek 15 Registr rizik pro proces MAMAN

Obrázek 16 Registr rizik-Tvorba nakládky proces externí sklad

Obrázek 17 Analýza rizik-dopad / pravděpodobnost

Obrázek 18 MAMAN: Vlastníci rizik a opatření

Obrázek 19 Externí sklad: Vlastníci rizik a opatření

Abstrakt

Pichrtová, M. (2020). *Řízení rizik projektu* (Bakalářská práce), Západočeská univerzita v Plzni, Fakulta ekonomická.

Klíčová slova: rizika, řízení rizik, rizika v projektu, metoda RIPRAN, projektový management

Práce pojednává o rizicích v projektech. Rizika jsou často opomíjenou součástí projektů, kterými by se podniky měly více zabývat. Z toho důvodu je v této práci rozebrán jeden konkrétní projekt. V praxi je následně detailně zkoumán a jsou zde vytyčena rizika, která by se na něm mohla objevit. Ta jsou dále kvantifikována konkrétními číselnými hodnotami, navrhnutá opatření, aby podnik, pokud možno, vůbec nepostihla a přepočítána. Z textu vyplývá, že uvedený podnik má oblast řízení rizik dobře řešenou a vymyká se tak v současnosti očekávaným standardům. Tato popsaná a kvantitativně vyjádřená rizika pak může využít při svém dalším působení na dalších projektech.

Abstract

Pichrtová, M. (2020). *Project risk management* (Bachelor Thesis). University of West Bohemia, Faculty of Economics.

Key words: risks, risk management, project risks, RIPRAN method, project management

This bachelor thesis is focused on project risk management. In project management the risks are often neglected and the companies should deal with them more. For that reason the thesis contains analysis of one particular project. In practice the project is examined in detail and there are also identified risks related to it. These risks are further quantified by specific values, there are also suggested measures to avoid them and then the risks are recalculated. The text implies that the company has its risk management well managed and it is surpassing expected standards. The company can take advantage of the described and quantitatively expressed risks in another projects.