

# **Analýza rizik objednávání materiálu pro automobil**

Agáta Lapčíková

---

Bakalářská práce  
2021



Univerzita Tomáše Bati ve Zlíně  
Fakulta logistiky a krizového řízení

---

Univerzita Tomáše Bati ve Zlíně

Fakulta logistiky a krizového řízení

Ústav krizového řízení

Akademický rok: 2020/2021

## **ZADÁNÍ BAKALÁŘSKÉ PRÁCE**

(projektu, uměleckého díla, uměleckého výkonu)

Jméno a příjmení: **Agáta Lapčíková**  
Osobní číslo: **L18355**  
Studijní program: **B3909 Procesní inženýrství**  
Studijní obor: **Ovládání rizik**  
Forma studia: **Kombinovaná**  
Téma práce: **Analýza rizik objednávání materiálu pro automobil**

### **Zásady pro vypracování**

1. Zpracujte teoretické pojednání k problematice zvoleného tématu bakalářské práce.
2. Analyzujte a vyhodnoťte rizika objednávání materiálu pro automobil.
3. Vymezte problematické oblasti a navrhněte opatření vedoucí k minimalizaci rizik.

## **PROHLÁŠENÍ AUTORA BAKALÁŘSKÉ PRÁCE**

Beru na vědomí, že:

- bakalářská práce bude uložena v elektronické podobě v univerzitním informačním systému a dostupná k nahlédnutí;
- na moji bakalářskou práci se plně vztahuje zákon č. 121/2000 Sb. o právu autorském, o právech souvisejících s právem autorským a o změně některých zákonů (autorský zákon) ve znění pozdějších právních předpisů, zejm. § 35 odst. 3;
- podle § 60 odst. 1 autorského zákona má Univerzita Tomáše Bati ve Zlíně právo na uzavření licenční smlouvy o užití školního díla v rozsahu § 12 odst. 4 autorského zákona;
- podle § 60 odst. 2 a 3 autorského zákona mohu užít své dílo – bakalářskou práci nebo poskytnout licenci k jejímu využití jen s předchozím písemným souhlasem Univerzity Tomáše Bati ve Zlíně, která je oprávněna v takovém případě ode mne požadovat přiměřený příspěvek na úhradu nákladů, které byly Univerzitou Tomáše Bati ve Zlíně na vytvoření díla vynaloženy (až do jejich skutečné výše);
- pokud bylo k vypracování bakalářské práce využito softwaru poskytnutého Univerzitou Tomáše Bati ve Zlíně nebo jinými subjekty pouze ke studijním a výzkumným účelům (tj. k nekomerčnímu využití), nelze výsledky bakalářské práce využít ke komerčním účelům;
- pokud je výstupem bakalářské práce jakýkoliv softwarový produkt, považují se za součást práce rovněž i zdrojové kódy, popř. soubory, ze kterých se projekt skládá. Neodevzdání této součásti může být důvodem k neobhájení práce.

### **Prohlašuji,**

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

V Uherském Hradišti, dne: 14.5.2021

Jméno a příjmení studenta: Agáta Lapčíková

.....  
podpis studenta

## **ABSTRAKT**

Bakalářská práce řeší rizika činnosti nákupu a materiálových toků uvnitř vybraného podniku, zabývajícího se automobilovým průmyslem. Cílem této práce je teoretické pojednání o problematice objednávání materiálu pro automobil, analýza a vyhodnocení rizik vybraných nákupních procesů a vymezení problematických oblastí včetně nápravných opatření. Práce je rozdělena na dvě části, teoretickou a praktickou. Teoretická část pojednává o charakteristice rizik, činnosti nákupu obecně, dále se věnuje dílčím oddělením spojeným s nákupem. Teoretická část dále definuje analýzu rizik jakožto pojem. V praktické části jsou užity metody analýzy rizik na konkrétní možná rizika v uvedeném vybraném podniku. Pomocí uplatňovaných metod analýzy rizik z praktické části bakalářská práce uvádí doporučená nápravná opatření pro zmíněný podnik.

Klíčová slova: analýza rizik, nákup, proces, FMEA

## **ABSTRACT**

The bachelor's thesis focuses on risks of material purchasing that flows through the company in the automotive industry. The aim of this work is a theoretical treatise of the issue of ordering material for the automotive, analysis and evaluation of the risks of selected purchasing processes and the definition of the problematic part, including corrective measures. The thesis incorporates two parts; a theoretical and a practical part. The theoretical part comprises risk characteristics, purchasing activities in general, and also the sub-departments associated with purchasing. The theoretical part further defines risk analysis as a concept. In the practical part, risk analysis methods are used for specific potential risks in the company. By the use of the applied risk analysis methods from the practical part of this bachelor's thesis, corrective measures are recommended for the company.

Keywords: risk analysis, risk, purchasing, process, FMEA

Na tomto místě bych chtěla poděkovat vedoucímu bakalářské práce panu Ing. Jířímu Konečnému, Ph.D. za jeho pomoc, trpělivost, ochotu a metodické vedení, které mi byly poskytnuty při zpracování mé bakalářské práce. Dále patří mé poděkování mé rodině a partnerovi za podporu při studiu a zpracování bakalářské práce.

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

# OBSAH

ÚVOD .....	8
<b>I TEORETICKÁ ČÁST.....</b>	<b>9</b>
<b>1 NÁKUP .....</b>	<b>10</b>
1.1 ZÁKLADNÍ PODNIKOVÉ FUNKCE .....	10
1.2 FUNKCE NÁKUPU .....	10
1.2.1 Plánování a řízení dodávek a zásob .....	11
1.2.2 Kontrola a řízení kvality dodávek.....	12
1.3 CÍLE NÁKUPU .....	12
<b>2 SUPPLY CHAIN MANAGEMENT .....</b>	<b>13</b>
2.1 POSTUPY SCM.....	13
2.2 DÍLČÍ PRVKY SCM.....	14
2.2.1 Plánování .....	14
2.2.2 Zdroje.....	14
2.2.3 Výroba .....	14
2.2.4 Transport a transfer.....	15
<b>3 RIZIKO.....</b>	<b>16</b>
3.1 FINANČNÍ A NEFINANČNÍ RIZIKO .....	17
3.2 STATICKÉ A DYNAMICKÉ RIZIKO .....	17
3.3 ČISTÁ A SPEKULATIVNÍ RIZIKA.....	19
<b>4 ANALÝZA RIZIK.....</b>	<b>20</b>
4.1 IDENTIFIKACE RIZIK NÁKUPU .....	20
4.2 OBECNÝ POSTUP ANALÝZY RIZIK.....	20
4.2.1 Stanovení hranice analýzy rizik.....	21
4.2.2 Identifikace aktiv .....	21
4.2.3 Stanovení hodnoty a seskupování aktiv.....	21
4.3 ANALÝZA ZPŮSOBU A DŮSLEDKŮ PORUCH - FMEA.....	22
4.4 RIZIKA A OPTIMALIZACE SKLADOVÝCH ZÁSOB .....	22
<b>5 NÁKUPNÍ TRENDY V AUTOMOTIV.....</b>	<b>25</b>
5.1 VÝVOJ AUTOMOBILOVÉHO PRŮMYSLU.....	25
5.2 SOUČASNÉ TRENDY AUTOMOTIV PRŮMYSLU.....	25
5.2.1 Automatizace podnikových procesů.....	26
5.2.2 Změna orientace nákupu rámci dodavatelského řetězce.....	26
5.2.3 Globalizace .....	26
5.2.4 Outsourcing.....	27
<b>II PRAKTICKÁ ČÁST .....</b>	<b>28</b>
<b>6 PŘEDSTAVENÍ SPOLEČNOSTI .....</b>	<b>29</b>

6.1	VNITROPODNIKOVÁ STRUKTURA .....	29
6.2	PROCES ZPRACOVÁNÍ OBJEDNÁVKY OD ZÁKAZNÍKA .....	29
6.3	PROJEKTOVÝ MANAGEMENT .....	30
6.4	TECHNICKÁ PŘÍPRAVA VÝROBY .....	30
6.5	ODDĚLENÍ PLÁNOVÁNÍ VÝROBY .....	30
6.6	NÁKUPNÍ ODDĚLENÍ.....	31
6.7	ODDĚLENÍ MATERIÁLOVÉHO DISPONOVÁNÍ .....	31
6.8	SKLAD .....	31
6.9	KONTROLA KVALITY.....	31
6.10	ODDĚLENÍ EXPEDICE.....	32
<b>7</b>	<b>ANALÝZA PROCESU OBJEDNÁVKY.....</b>	<b>33</b>
7.1	SESTAVENÍ ŘEŠITELSKÉHO TÝMU.....	33
7.2	STANOVENÍ LIMITŮ HODNOT PRO POZOROVANÉ PROCESY.....	34
7.3	VYHODNOCENÍ VÝCHOZÍHO STAVU PROCESŮ .....	36
7.3.1	Zadání kontraktu .....	36
7.3.2	Zadání objednávky.....	37
7.3.3	Potvrzení objednávky dodavatelem .....	37
7.3.4	Transport objednávky .....	38
7.3.5	Příjem materiálu vstupní kontrolou a skladem .....	38
7.4	REALIZACE ANALÝZY .....	39
7.5	VYHODNOCENÍ ANALÝZY FMEA .....	39
7.5.1	Zadání kontraktu .....	39
7.5.2	Zadání objednávky.....	39
7.5.3	Potvrzení objednávky dodavatelem .....	40
7.5.4	Transport objednávky .....	40
7.5.5	Příjem objednávky skladem.....	41
7.5.6	Dopad nápravných opatření .....	41
<b>8</b>	<b>NÁVRH OPATŘENÍ VEDOUČÍCH K MINIMALIZACI RIZIK .....</b>	<b>43</b>
	<b>ZÁVĚR.....</b>	<b>45</b>
	<b>SEZNAM POUŽITÉ LITERATURY .....</b>	<b>46</b>
	<b>SEZNAM POUŽITÝCH SYMBOLŮ A ZKRATEK.....</b>	<b>49</b>
	<b>SEZNAM OBRÁZKŮ.....</b>	<b>50</b>
	<b>SEZNAM TABULEK .....</b>	<b>51</b>
	<b>SEZNAM PŘÍLOH.....</b>	<b>52</b>

## ÚVOD

Jakákoliv činnost, ať už se týká podnikání či nikoliv, je spojena s jistou mírou rizik, oblast automobiliv průmyslu nevyjímaje. Úskalí v této podnikatelské oblasti je celá řada. Při zajišťování materiálu pro chod výroby na úrovni korporátních podniků je nezbytností eliminace chyb v předepsaných procesech, neboť právě jejich zdokonalování je klíčem k úspěchu takřka každé podnikové činnosti. Zdokonalování dílčích procesů zajišťování potřeb pro výrobu s sebou přináší zejména plynulost, efektivitu a úsporu nákladů pro podnik, neboť právě správné řízení a sledování potenciálních rizik vede k prosperitě podniku, stejně jako uspokojování potřeb zákazníků.

Teoretická část obsahuje pojednání o nákupu v podniku, jeho funkci a cílech v rámci řízení dodavatelského řetězce. Dále definuje pojem riziko a jeho dělení, s ním spojenou analýzu rizik, blíže pak vymezuje principy metody analýzy rizik FMEA. Závěr teoretické části informuje o dosavadním vývoji automobiliv průmyslu a jeho nákupních trendech.

V praktické části je představen pozorovaný podnik, zabývající se výrobou komponent pro automobiliv průmysl. Práce v této části řeší postupy při zajišťování potřeb pro výrobu ve vybraném podniku, zabývá se také činnostmi a funkcemi zainteresovaných administrativně-technických oddělení podílejících se na zpracování objednávky od zákazníka až po její expedici. Pomocí metody analýzy FMEA práce definuje pozorované dílčí procesy, které vykazují nejčtetnější chybovost, s ní také spojenou míru rizika potenciálních finančních ztrát.

Cílem této bakalářské práce je v první řadě teoretické pojednání k problematice zvoleného tématu, dalším cílem práce je analyzovat a vyhodnotit rizika objednávání materiálu pro automobiliv, dále pak práce vymezuje problematické oblasti a koncipuje návrh opatření vedoucí k minimalizaci analyzovaných rizik.



## **I. TEORETICKÁ ČÁST**

# 1 NÁKUP

Jedná se o základní podnikovou funkci bez ohledu na to, zda jde o podnik výrobní, obchodní nebo o zprostředkování služeb. Nákupem jsou označovány všechny činnosti spojené s opatřováním všech vstupů do podniku, ať už jde o vstupy hmotné či nehmotné. Nákup patří mezi nejdůležitější podnikové aktivity a představuje funkční činnost podniku, kterou začíná transformační proces v něm probíhající (Jurová, 2016).

## 1.1 Základní podnikové funkce

Celkový proces průmyslového podniku můžeme znázornit pomocí tří základních podnikových funkcí:



Obrázek 1 Základní podnikové funkce (Lukoszová, 2004)

V sektoru služeb je situace analogická stejně jako ve sféře obchodu, kdy obvykle dochází k nákupu za účelem zabezpečení realizace služby, kdežto v obchodě k nákupu zboží zpravidla za účelem jeho dalšího prodeje (Lukoszová, 2004).

## 1.2 Funkce nákupu

V nákupu, stejně jako i v jiných podnikových útvarech, platí především jeho důležitost, kvalita participujících pracovníků, úroveň vybavení, a stupeň podpory managementu odpovídá míře očekávání přínosů k prosperitě podniku. U prodeje, výroby, či konstrukce je zřejmé, co se očekává, naproti tomu u nákupu panuje celá řada představ o přínosech a cestách k dosažení očekávaných cílů (Kaplan a Zrník, 2007).

Základní funkcí nákupu je efektivní zabezpečení průběhu základních, pomocných a obslužných výrobních i nevýrobních procesů všemi zdroji. Splnění této základní funkce v souladu s ekonomickými kritérii efektivnosti předpokládá nové přístupy, metody a pojetí celého nákupního managementu (Jurová, 2016).

S nákupem jsou spojeny vyplývající úkoly, které musí nákup plnit uvnitř firmy (např: plánování množství, řízení zásob, příjem materiálu apod.).

Úkoly nákupu lze shrnout následovně:

- ujasnění potřeb,
- stanovení velikosti a termínů potřeby,
- hledání dodavatelů,
- volba dodavatele,
- tvorba objednávky,
- kontrola a zúčtování dodávky,
- skladování,
- vyskladnění,
- sledování spotřeby.

Hlavním úkolem nákupu je zabezpečit potřebnými vstupy všechny výrobní i nevýrobní procesy podniku, a to v potřebném čase, množství, kvalitě, místě a sortimentu (Tomek a Hofman, 1999).

### **1.2.1 Plánování a řízení dodávek a zásob**

V současném turbulentním ekonomickém prostředí se mnoho firem střetává s rozporem mezi neexistencí dlouhodobého výhledu poptávky a zároveň požadavkem zákazníků na co nejrychlejší dodací termíny. Zatímco prodej slibuje často nereálné termíny, od nákupu se požaduje jejich promptní plnění.

Pokud nákup objedná materiál předem a konečný zákazník potom zakázku zruší nebo změní specifikaci, zbude na skladě materiál, který navyšuje zásoby nebo dokonce bude muset být odepsán.

Úkolem strategie nákupu v oblasti plánování bude tedy odhadnout budoucí poptávku a rozložit ji v rámci sítě dodavatelů tak, aby nedocházelo k nedostatku vstupních materiálů, ale ani k přebytku zásob (Červený et al., 2013).

### 1.2.2 Kontrola a řízení kvality dodávek

Kvalita je jedním z nejdůležitějších aspektů nakupovaného zboží nebo služby. Zakoupí-li se komponenty za výhodnou cenu, zatímco problémy s kvalitou nám zůstanou skryty, můžou být dodatečné náklady mnohonásobně vyšší než jejich původní úspora (Červený et al., 2013).

## 1.3 Cíle nákupu

Mezi cíle nákupu lze zařadit následující prvky:

#### a) Uspokojování potřeb

Lidé, podniky a organizace vytváří potřeby a požadavky, což přiřazuje produktům a službám určitou hodnotu. Uspokojením těchto požadavků je pak získání požadovaného produktu nebo poskytnutí služby od někoho tím, že je na oplátku nabídnuto něco jiného (Tomek a Hofman, 1999).

#### b) Snižování nákupních nákladů

Tento proces je velmi zásadní, ať už se jedná o jedinou položku nákupu nebo celkový nákup. Při snižování nákladů se musí vzít v úvahu vztah k dalším cílům, pokud snížení nákladů může ovlivnit rizika, snížení kvality nebo růst zásob atd. Proto např. při snižování nákladů, zároveň při zachování zvyšování kvality je třeba změnit určité podmínky (např. technologický proces). Snížení nákladů a souvisejících nákladů na předmět nákupu (cena vlastních výrobků) a nákladů spojených s nákupem jako takovým (pojištění, náklady na dopravu atd.) (Tomek a Hofman, 1999). Snižování nákladů je zároveň cílem optimalizačních procesů v podniku.

## 2 SUPPLY CHAIN MANAGEMENT

Řízení dodavatelského řetězce (Supply Chain Management) vychází z myšlenky, že je třeba optimalizovat nejen interní struktury a procesy. Narůstající propojování, vytváření sítí s dodavateli, zprostředkovateli obchodu, partnery kooperujícími ve vývoji, ve výrobním procesu, stejně jako s konečnými zákazníky vyžaduje definování, optimální uspořádání a řízení celého dodavatelského řetězce. Především se jedná o komplexní nástroj přesahující hranici jednoho podniku (Tomek a Vávrová, 2014). Dále řízení dodavatelského řetězce umožňuje podnikům získávat prostředky nezbytné k vytvoření produktu nebo služby a dodávat tento produkt nebo službu zákazníkům (CIO, 2020).

Cílem řízení dodavatelského řetězce je zlepšit jeho výkonnost. Včasné a přesné informace o dodavatelském řetězci umožňují výrobcům vyrábět a dodávat pouze tolik produktů, kolik je možné prodat. Efektivní systémy dodavatelského řetězce pomáhají výrobcům i maloobchodníkům snižovat nadbytečné zásoby, čímž jsou snižovány náklady na výrobu, přepravu, pojištění a skladování produktů, které nelze prodat.

### 2.1 Postupy SCM

SCM zdůrazňuje integraci aktivit vytvářejících přidanou hodnotu napříč podniky zprostředkovávajícími produkty nebo služby.

Implementace SCM pomáhá firmám eliminovat plýtvání, vytvářet synergie a umožňuje efektivnější soutěž na konkurenčním globálním trhu. Postupy SCM existují v mnoha formách v závislosti na faktorech jako je průmysl, typ produktu a úroveň integrace. Hlavním cílem SCM je vyvinout rozpětí mezi organizacemi a jejich vztahy, které umožňují členům dodavatelského řetězce koordinovat a integrovat jejich činnosti a využít tím jejich individuálních schopností (CIO, 2020).

Koncept SCM je velmi komplexní a je charakterizován z různých úhlů pohledu v souborech literatury, věnujících se tématům jako je řízení nákupu a zásobování, logistika a doprava, řízení provozu, marketing, organizační teorie a informační systémy (Hsu et al, 2014).

SCM je koncept, který se týká vztahu mezi všemi zúčastněnými stranami v řetězci a vzorci distribuce produktů. Tento vzorec chování se týká distribučních aktivit, výrobních plánů a logistiky. Vezmou-li se v potaz jednotliví členové řetězce, každý z nich hraje významnou roli a navyšuje hodnotu konečného produktu. Kromě toho je velmi důležité pochopit, že dodavatelský řetězec neřeší pouze jako vztah mezi dodavatelem a zákazníky, ale je zobrazen

jako propojená síť, kde náležitosti (náklady, kvalita a riziko) nabízeného produktu jsou funkcí měřitelného výkonu v celém dodavatelském řetězci (Irsyadillah, 2020).

Výzkumní pracovníci v oblasti logistiky se obvykle zaměřují na dopravu, distribuci a skladovou perspektivu SCM, zatímco analytici v oblasti řízení provozu zdůrazňují spolupráci zákazníka s dodavatelem a sdílení informací s cílem minimalizovat plýtvání. Kromě toho je třeba poznamenat, že postupy SCM mohou být ovlivněny kontextuálními faktory, jako např. typ odvětví, velikost firmy, pozice firmy v dodavatelském řetězci, délka a typ dodavatelského řetězce.

Protože koncept SCM je složitý a zahrnuje síť společností ve snaze vyrobit a dodat finální verzi produktu. Jehož celá doména nemůže být pokryta pouze několika studii a publikována měřená položky nenaznačují, že jsou správné napříč národními hranicemi a kulturami (Hsu et al, 2014)

## **2.2 Dílčí prvky SCM**

Základní elementy SCM je možné členit následujícím způsobem:

### **2.2.1 Plánování**

Podnik musí plánovat a spravovat všechny zdroje potřebné k uspokojení poptávky zákazníků po jejich produktech nebo službách. Rovněž je třeba navrhnout atributy jejich dodavatelského řetězce a poté určit, které metriky k použití za účelem zajištění dodavatelského řetězce jsou účinné, efektivní a přináší přidanou hodnotu pro všechny zúčastněné strany, čímž splní cíle podniku.

### **2.2.2 Zdroje**

Podnik si vybírá dodavatele, který poskytuje zboží a služby potřebné k vytvoření cílového produktu. Mezi klíčové procesy patří objednávání, příjem, správa zásob (CIO, 2020).

### **2.2.3 Výroba**

SCM koordinuje činnosti potřebné k přijímání surovin, výrobě produktu, testování kvality, balení k odeslání a harmonogramu dodání. V rámci SCM je měřena kvalita, produkce a produktivita pracovníků, aby byly zajištěny podmínky pro plnění určených standardů kvality.

#### 2.2.4 Transport a transfer

Často nazýváno logistikou obecně, což zahrnuje koordinaci objednávek zákazníků, odesílání výrobků, odesílání dodacích listů a faktur, přijímání a odesílání plateb. Ve většině případů využívají podniky externí přepravní služby k doručování materiálů, polotovarů, náhradních dílů a finálních výrobků na svá místa určení (CIO, 2020).

### 3 RIZIKO

Pojem riziko prošlo určitým historickým vývojem, ve kterém převažovalo chápání rizika jako určitého nebezpečí, riziko je tedy chápáno jako negativní aspekt působení určitých vlivů.

Riziko můžeme chápat jako:

- Možnost ztráty,
- Možnost výskytu událostí, které brání dosažení cílů jednotlivce či organizace,
- Nebezpečí negativních odchylek od požadovaných úrovní cílů jednotlivce či organizace (Fotr a Hnilica, 2014).

Riziko je historický výraz, pocházející údajně ze 17. století, který se objevil v souvislosti s lodní plavbou. Výraz *risico* pochází z italštiny a označoval úskalí, kterému se museli plavci vyhnout. Následně se tím vyjadřovalo „vystavení nepříznivým okolnostem“. Ve starších encyklopediích najdeme pod tímto heslem vysvětlení, že se jedná o odvahu či nebezpečí. Případně že „riskovat“ znamená odvážit se něčeho. Teprve později se objevuje i význam ve smyslu možné ztráty. Dnes již víme, že nebezpečí představuje něco poněkud jiného a v teorii rizika souvisí s hrozbou. Podle dnešních výkladů se rizikem obecně rozumí nebezpečí vzniku škody, poškození, ztráty či zničení, případně nezdaru při podnikání (Smejkal a Rais, 2013).

S rizikem jsou spjaty dva pojmy:

- Pojem **neurčitého výsledku**, o němž se implicitně uvažuje ve všech definicích rizika: **výsledek musí být nejistý**. Máme-li hovořit o riziku, musí existovat alespoň dvě varianty řešení. Víme-li s jistotou, že dojde ke ztrátě, nelze hovořit o riziku. Investice do základních prostředků například obvykle zahrnují znalost toho, že prostředky podléhají fyzickému znehodnocování a že jejich hodnota bude klesat. Výsledek je zde jistý a riziko neexistuje.
- **Alespoň jeden z možných výsledků je nežádoucí**. V obecném slova smyslu může jít o ztrátu, kdy jistá část majetku jednotlivce je ztracena; může jít o výnos, který je nižší než možný výnos. Například investor, který nevyužije příležitosti, „ztrácí“ zisk, kterého mohlo být dosaženo. O investorovi rozhodujícím se mezi dvěma akciemi



můžeme říct, že „tratil“, pokud zvolil tuto akci, její hodnota se zvýšila méně než hodnota akcie druhé (Smejkal a Rais, 2013).

Riziko a nejistota patří mezi významné atributy veškeré lidské činnosti, zejména pak v oblasti podnikání (Fotr a Hnilica, 2014). Podnikání obecně znamená jistou investici majetku. Podnikatel doufá, že tato investice vynese zisk. Pokud se věci nevyvíjejí podle plánu, investor může utrpět ztrátu; tato možnost ztráty představuje riziko podnikání. Podnikání může skončit úpadkem či znamenat ztrátu z mnoha různých příčin. Rozdíly mezi těmito příčinami a jejich důsledky tvoří základ pro různou klasifikaci rizik. Zdroje rizika mohou být klasifikovány jako dynamické či statické, čisté nebo spekulativní a celkové či dílčí (Smejkal a Rais, 2013).

Pojem riziko se vždy spojuje s určitou akcí, aktivitou či projektem s nejistými výsledky, kdy tyto výsledky ovlivňují situaci subjektu realizující danou akci (Fotr a Souček, 2011).

**Rizika v prostředí podniku mohou být klasifikována následujícím způsobem:**

### 3.1 Finanční a nefinanční riziko

V širším kontextu zahrnuje termín riziko všechny situace, v nichž působí nepříznivé okolnosti. Tyto nepříznivé okolnosti někdy způsobují finanční ztrátu, jindy nikoliv. (Přesto alespoň v podnikání, lze i nefinanční ztrátu nakonec obvykle vyčíslit v penězích.) Finanční riziko zahrnuje vztah mezi subjektem (jednotlivcem nebo organizací) a jměním či očekáváním příjmů, které mohou být ztraceny či zhoršeny. **Finanční riziko** je obvykle ovlivněno třemi faktory (Smejkal a Rais, 2013):

- a) Subjektem, který je vystaven možnosti ztráty.
- b) Aktivy či příjmem, jejichž snížení hodnoty, zničení nebo změna vlastnictví jsou příčinou finanční ztráty.
- c) Hrozbou (nebezpečím), které může zavinit ztrátu (Smejkal a Rais, 2013).

### 3.2 Statické a dynamické riziko

Druhé významné rozlišení provádíme mezi statickým a dynamickým rizikem. **Dynamická rizika** mají příčinu ve změnách v okolí podniku a v podniku samém, vycházejí ze dvou množin faktorů. První množina faktorů jsou faktory vnějšího prostředí (Smejkal a Rais, 2013).



Obrázek 2 Faktory dynamických rizik (Smejkal a Rais, 2013)

Z úrovně podniku nelze změny v těchto faktorech obvykle řídit či významně ovlivňovat (lze se samozřejmě přizpůsobit a využít nové situace ve prospěch podniku). Faktory vnějšího prostředí mohou být příčinou finančních (či jiných) ztrát podniku.

**Statická rizika** zahrnují takové ztráty, jejichž příčiny se nacházejí mimo změny v ekonomice, například spočívají v přírodních nebezpečích nebo v nepoctivosti jednotlivců. Statické ztráty zahrnují buď zničení majetku, nebo změnu jeho vlastnictví důsledkem nepoctivého jednání nebo lidského faktoru (Smejkal a Rais, 2013).



Obrázek 3 Faktory statických rizik (Smejkal a Rais, 2013)

### 3.3 Čistá a spekulativní rizika

Jedno z nejužitečnějších rozlišení rizik je dělení na rizika čistá a spekulativní. Spekulativní riziko popisuje situaci, kdy existuje možnost ztráty nebo zisku. Typickým příkladem spekulativního rizika je podnikání, kde společně s nadějí na úspěch existuje reálné nebezpečí neúspěchu. Dalším příkladem spekulativního rizika může být hazardní hra. Při ní je dobrovolně vytvářeno riziko s nadějí na zisk. Pojem čisté riziko se používá k označení těch situací, které znamenají pouze možnost ztráty nebo ztráty žádné (Smejkal a Rais, 2013).

## 4 ANALÝZA RIZIK

Prvním krokem procesu snižování rizik je přirozeně jejich analýza. Analýza rizik je obvykle chápána jako proces definování hrozeb, pravděpodobností a jejich uskutečnění a dopadu na aktiva, tedy stanovení rizik a jejich závažnosti (Smejkal a Rais, 2013).

### 4.1 Identifikace rizik nákupu

Riziko z pohledu nákupu je měřítko pravděpodobnosti, že požadované dodávky nesplní množství, technické a kvalitativní požadavky, překročí požadované náklady nebo nebudou dodány v požadovaném termínu.

Riziko souvisí s mnoha oblastmi strategie nákupu – výběrem dodavatelů, plánováním dodávek a zásob, finančními aspekty, smluvními vztahy atd.

Rizika spojená s nákupem můžeme rozdělit do několika kategorií

- finanční rizika - např. dodatečné náklady, kurzové změny, růst cen komodit, nedodání již zaplaceného zboží,
- dodací a dopravní rizika – např. zpoždění, vícenáklady, poškození, zadržení na celnici, ztráta,
- právní rizika – nedodržení podmínek kontraktu, reklamace zákazníka, patenty a duševní vlastnictví, povinné certifikáty atd.,
- rizika související se zdravím osob a životním prostředím – např. zranění, poškození cizího majetku, neautorizovaná přeprava nebezpečných látek, aj.,
- geopolitická rizika – změny místních zákonů, ztráta vlastnictví zboží, vypovězení smluv, odejmutí licence atd.,
- organizační a personální rizika – změny odpovědnosti v dodavatelské organizaci, změny strategie, odchod klíčových osob atd. (Červený et al., 2013).

### 4.2 Obecný postup analýzy rizik

Riziko většinou neexistuje izolovaně, ale obvykle se jedná o určité kombinace rizik, které mohou ve svém dopadu představovat hrozbu pro daný subjekt. Vzhledem k množství rizik je třeba určit priority z pohledu dopadu a pravděpodobnosti jejich výskytu a zaměřit se na klíčové rizikové oblasti. V průběhu analýzy rizik se provádějí některé obecné činnosti. Jednotlivé kroky za sebou následují v níže uvedené posloupnosti (Smejkal a Rais, 2013).



Obrázek 4 Cyklus analýzy rizik

#### 4.2.1 Stanovení hranice analýzy rizik

Hranice analýzy rizik je pomyslná čára oddělující aktiva, která budou zahrnuta do analýzy, od aktiv ostatních.

Při stanovení hranice analýzy se vychází ze záměrů managementu, případně z úvodní studie, byla-li zpracována. Aktiva, která mají vzhledem k probíhajícímu procesu snižování rizik vztah k cílům managementu, budou zahrnuta do analýzy a budou ležet uvnitř hranice analýzy. Ostatní aktiva budou ležet mimo hranici analýzy rizik.

Uvnitř hranice budou ležet jednotlivá aktiva, ze kterých je subjekt složen, nebo jsou z hlediska aktuálního záměru relevantní (Smejkal a Rais, 2013).

#### 4.2.2 Identifikace aktiv

Identifikace spočívá ve vytvoření soupisu všech aktiv ležících uvnitř hranice analýzy rizik. Při rozhodování o zařazení daného aktiva na soupis se uvede název aktiva a jeho umístění (Smejkal a Rais, 2013).

#### 4.2.3 Stanovení hodnoty a seskupování aktiv

Posuzování hodnoty aktiva je založeno na velikosti škody způsobené zničením či ztrátou aktiva. Obvykle se při stanovení hodnoty aktiva vychází z jeho nákladových charakteristik (např. pořizovací ceny) (Smejkal a Rais, 2013).

### 4.3 Analýza způsobu a důsledků poruch - FMEA

FMEA byla původně vyvinuta ve 40. letech ve Spojených státech pro vojenské účely. Dále byla vyvíjena v šedesátých letech inženýry NASA za účelem detekce a analýzy defektů v leteckém průmyslu. Začala se používat v automobilovém průmyslu, chemickém průmyslu, potravinářském průmyslu. Metoda je standardizována normou ČSN EN 60812 (Ochrana et al., 2018).

Metoda FMEA (též Failure Modes and Effects Analysis – Analýza způsobu a důsledků poruch) má za cíl identifikovat možné poruchy, jejich průběhy (scénáře) a možné následky. Používá se k hodnocení spolehlivosti systémů. Provádí se v týmech a používá se pro hodnocení jak procesů, tak procesních systémů, návrhů (projektů) i produktů. Součástí metody je odhad indexu priority rizika (RPN – Risk Priority Number), který je součinem kvalifikačních stupňů tří parametrů rizik:

- a) závažnost důsledku - významu,
- b) pravděpodobnost výskytu,
- c) odhalitelnost.

$RPN = \text{význam} * \text{výskyt} * \text{odhalitelnost}$

Odhalitelnost charakterizuje pravděpodobnost včasného odhalení (čili spolehlivost detekce rizik a varování) (Kruliš, 2011).

### 4.4 Rizika a optimalizace skladových zásob

V řízení zásob se střetávají konfliktní logistické cíle. Ve všech úlohách se přímo či nepřímo uplatňují tato kritéria:

- a) zajištění potřebné disponibility zásob z hlediska požadavků externích zákazníků či navazujících procesů,
- b) celkové náklady spojené s:
  - objednáváním a doplňováním zásob,
  - držení zásob,
  - nedostatkem zásob,
- c) nákupní hodnota zásob,

- d) možnosti dodavatelů,
- e) další (kapacita skladů, finanční zdroje apod.).

Zásoba sama o sobě je věc, která je ve svém principu v logistickém řetězci nežádoucí. Bez hlubšího analyzování je zřejmé, že snižování celkové úrovně zásob bude z hlediska nákladů pro podnik vždy přínosem. S každou zásobou se musí manipulovat, musí se v prostorách jejího uložení topit, svítit, udržovat evidenci, mít v ní zablokovaný kapitál atd.

Samotná povaha fyzických procesů od objednávání, zhodnocování až po fyzickou distribuci však nelze bez zásoby prakticky realizovat. Vlivem nevyrovnanosti kapacit jednotlivých prvků řetězce, vlivem nespolehlivosti dodávek, vlivem nepředvídatelnosti trhu a často i technologickými vlivy v systému vždy zásoby vznikají. Principem systémové logistiky je celkovou zásobu minimalizovat do té míry, aby byly s přijatelnou mírou uspokojeny požadavky cílového zákazníka – aby bylo dosaženo tzv. optimální úrovně služeb. Je zcela mylné podléhat dojmu, že se lze obejít zcela bez zásob. I velmi moderní koncepty řízení materiálových toků (zejména koncept JIT) nedokážou zásoby zcela odstranit. Může se stát, že zásoby „zmizí“ z velké části řetězce, ale vždy na úkor zvýšení zásob na jiném místě (třeba u dodavatelů) (Tvrdoň et al, 2019).

Nabízené produkty podniku by měly odpovídat poptávce a povaze firemních klientů. Úrovně inventáře jsou také výsledkem této politiky. Základním finančním účelem podniku je maximalizace jeho hodnoty. K uskutečnění tohoto základního cíle by mělo rovněž přispět řízení zásob. Mnoho současných modelů správy aktiv, které se nacházejí v literatuře o finančním řízení, předpokládá jako základní účel maximalizaci finančního zisku podniku (Michalski, 2009).

#### 4.4.1 Náklady na objednání

**Náklady na objednání** či pořízení zásob tvoří jen ty nákladové položky, jejichž výše je závislá na počtu objednávek (dodávek). Jde o náklady spojené s vystavením objednávek, s komunikací s dodavateli, s přejímkou a uložením materiálu apod. Pozornost vyžadují přepravní náklady, které se liší podle skupin materiálů – podle jeho rozměrů, hmotnosti, vzdálenosti, použitých dopravních prostředků, způsobu manipulace apod.

#### 4.4.2 Náklady na držení zásob

- a) náklady z vázanosti prostředků v zásobách,

- b) náklady na skladování,
- c) náklady na manipulaci včetně nákladů na zajištění vhodných podmínek skladování,
- d) náklady spojené s rizikem (náklady na pojištění zásob, ztráty vznikající vyřazením zastaralých zásob, ztráty vlivem poškození a zničení zásob apod.).

Zpravidla se při řízení zásob náklady neurčují pro jednotlivé skladované položky samostatně, ale obvykle pro celé skupiny zásob podle jejich technického vztahu a požadavků na skladování a manipulaci (Tvrdoň et al, 2019).

Náklady ze závazku fondů v zásobách představují kapitálové náklady nebo náklady obětované příležitosti, které vyjadřují právě tu ztrátu, která by nastala, pokud by se prostředky investované do zásob využily jiným způsobem (neinvestovány vůbec, investovány v jiné oblasti podnikání atd.). Tyto náklady jsou přímo úměrné hodnotě průměrné zásoby (Tvrdoň et al, 2019).

Nevyužitá zásoba má většinou charakter nepotřebné zásoby. Takový typ zásoby je potřebné v určitých frekvencích likvidovat, např. odprodejem (Synek, 2011).

Do nákladů na skladování zahrnujeme při rozhodování o režimech doplňování zásob pouze ty nákladové položky, které se mění v určitém procentním poměru ke změně zásob a jsou ovlivněny velikostí dodávky. U mnoha nákladových položek tento předpoklad neplatí, jsou relativně fixní vzhledem k velikosti dodávky (například odpisy a náklady na údržbu skladů, náklady na vytápění, osvětlení úklid apod.).

Náklady na skladování je možno vyjádřit jako pevné procento z nákupní hodnoty zboží vztahované k určitému časovému úseku (např. ročnímu), nebo jako náklady na 1 m<sup>2</sup> použité plochy.

Náklady spojené s rizikem zahrnují ztráty plynoucí z budoucí neprodejnosti nebo nepoužitelnosti zásob. Existuje riziko ztráty původních vlastností skladovaných surovin, materiálů a výrobků (zkažení, zničení) (Tvrdoň et al, 2019).



## 5 NÁKUPNÍ TRENDY V AUTOMOTIV

Automobilový průmysl je průmyslové odvětví patřící do sekundárního sektoru, které se zabývá vývojem, výrobou, marketingem a prodejem motorových vozidel. Do odvětví automobilového průmyslu patří všechny automobilky a jejich subdodavatelé. Automobilový průmysl patří mezi nositele moderních metod řízení, a to zejména proto, že na výrobky jsou kladeny vysoké nároky a požadavky z hlediska bezpečnosti i kvality a celé odvětví je pod velkým konkurenčním tlakem (Managementmania, 2020).

### 5.1 Vývoj automobilového průmyslu

Velký význam automobilového vývoje lze vidět především v německém automobilovém průmyslu. Jedná se o jedno z nejdůležitějších průmyslových odvětví v zemi, nabídka pracovních míst je stabilní. Inovativní síla průmyslu a jeho dodavatelů je hodnocena jako stejně vysoká. Novými výzvami 21. století jsou například snížení emisí CO<sub>2</sub> a alternativní koncepce pohonu, jako jsou hybridní nebo elektrické pohony. Změna podmínek na globálních trzích také zajišťuje trvalé inovační požadavky a impulsy. Pokračují také dlouhodobě iniciované vývojové trendy, například rozšiřování elektroniky ve všech oblastech vozidel, lehká konstrukce, integrace vozidel do komunikačních systémů a řízení dopravy, tj. princip „always connected“. V mnoha oblastech, ale zejména u alternativních pohonů, ani průmysloví odborníci dosud nedokázali jasně určit dominantní směr vývoje. To nutí výrobce vytvářet nabídky ve všech oblastech. Náklady na nový výzkum jsou tím pádem logicky vysoké. Technologicky složitý produkt - automobil se skládá z 12 000 nebo více jednotlivých dílů – ty se opět vyrábějí ve velmi složitých procesech. Na hardwarové a softwarové inženýry v automobilovém průmyslu jsou tím pádem způsobem kladeny vysoké nároky. Svým know-how rozhodujícím způsobem přispívají k postavení dodavatelů na trhu, z nichž v Německu sídlí přední světové společnosti (Valentum Engineering, 2020).

### 5.2 Současné trendy automotiv průmyslu

V této části jsou představeny hlavní trendy, které ovlivňují chod systému dodavatelského řetězce v automotiv. Hlavní trendy identifikované v této části jsou: změna obchodní orientace v dodavatelském řetězci; globalizace; outsourcing; snížení počtu dodavatelů; vývoj nových materiálů; zkrácení životnosti modelů vozidel; a přijetí světových platform. Každý trend je krátce představen dále.

### 5.2.1 Automatizace podnikových procesů

Digitalizace zasáhla všechna odvětví hospodářství. To jde ruku v ruce s rostoucím uznáním účinků, ale také potenciálu digitalizace ve všech funkčních oblastech společnosti. I když již existuje poměrně rozsáhlá literatura v oblasti výroby, logistiky nebo prodeje, zatím chybí stručné vodítko pro nákup; navzdory klíčové roli ve směru (inovativních) trhů zadávání zakázek (Kleemann, 2017).

Koncept moderního automobilového průmyslu získává základní pilíře Průmyslu 4.0, jehož cílem je vytvořit strukturovaný dodavatelský řetězec a učinit průmysl chytřejším. Vývoj designu a výroby automobilů je již nyní na vysokém stupni přizpůsobení, elektrifikace, digitalizace, automatizace, a mobility. Jsou kladeny nároky na snadnější řízení, bezpečnost, finanční dostupnost a pohodlí. Aby se tyto změny urychlily a byl vyroben takový produkt, navrhuje budoucí odvětví vyvinout flexibilní a decentralizované výrobní procesy, kde cloudový výpočetní systém představí úložiště pro komplexní automobilové systémy a jejich konstrukční data, informace o procesu, simulace atd. Role člověka bude omezena po fyzické stránce a bude spíše chápána pro nastavení programu úkolů výrobní linky pro různé procesy, kde poté budou stroje řízeny umělou inteligencí, auto se kompletně smontuje bez nutnosti fyzického lidského zásahu (Benotsmane et al, 2020).

### 5.2.2 Změna orientace nákupu rámci dodavatelského řetězce

Obchodní orientace v dodavatelském řetězci automobilového průmyslu prochází zásadními změnami. Aktuální „Stock-push“ orientace na dodávky vozidel v automobilovém průmyslu nabírá velkého rozsahu.

S trendem hromadného přizpůsobování a personalizace se více a více automobilů vyrábí prostřednictvím dodavatelských řetězců na zakázku (BTO), což zákazníkům umožňuje konfigurovat finální produkt z vybrané podmnožiny komponent, které jsou na trhu dostupné.

### 5.2.3 Globalizace

Chápání globalizace v rámci prostředí automotiv odkazuje na změny směrem k integrovanějšímu a vzájemně závislejšímu světu, kde obchod, finance, trhy a výroba již nejsou čistě lokální. Automobilový průmysl je dnes široce považován za jedno z „nejglobálnějších“ průmyslových odvětví. V automobilovém průmyslu byla globalizace silně ovlivněna saturací trhů v regionu triády (západní Evropa, Japonsko a Severní Amerika) a na trzích potenciál růstu trhů v rozvojových zemích. Nyní je zjevný nárůst počtu podniků

automobilového průmyslu v rozvojových zemích ve srovnání s oblastí západní Evropy, Japonska a Severní Ameriky (Scarvada et al, 2010).

Efekty globalizace v automobilovém průmyslu jsou mimo jiné změny ve vlastnické struktuře organizací (koncentrace kapitálu) a přemístění výroby na globální úrovni (Godlewska-Majkowska, 2017).

#### **5.2.4 Outsourcing**

Outsourcing je praxe, při které je součástí souboru produktů a služeb používaných společností, která je prováděna ve spolupráci s jinou obchodní organizací, se kterou je udržován vzájemně závislý vztah. Outsourcing zahrnuje partnerství a spoluúčast s jedním nebo více dodavateli v dodavatelském řetězci, který je komplexní a který je obtížné, prakticky nemožné v současné době obejít. Takový trend přímo ovlivňuje sdílení odpovědností prováděných členy dodavatelského řetězce v automobilovém průmyslu. Outsourcing je odůvodněn nižšími náklady a vyšší kvalitou, protože každá společnost využívá právě své zdroje v těchto oblastech, k nimž má potřebné technické znalosti (Scarvada et al, 2010).

## **II. PRAKTICKÁ ČÁST**

## 6 PŘEDSTAVENÍ SPOLEČNOSTI

Podnik, jehož proces tato práce analyzuje, se nachází ve Zlínském kraji a zabývá se výrobou elektronických komponent a kabelážních systémů pro evropské automobilové giganty a medicínskou techniku.

### 6.1 Vnitropodniková struktura

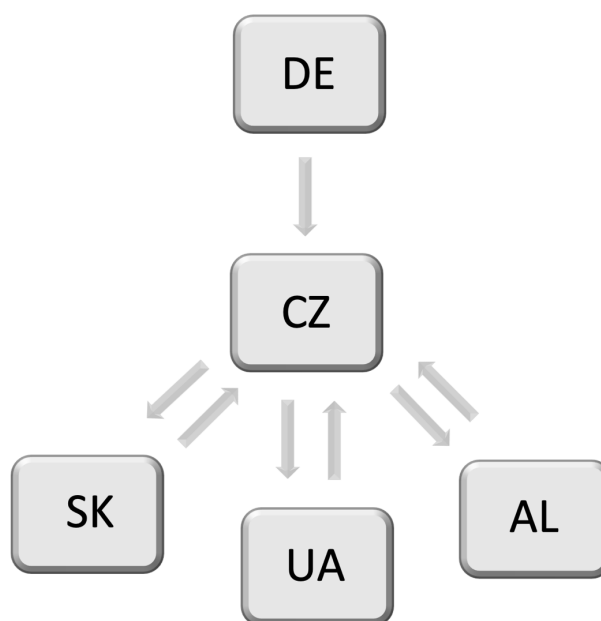
Struktura rozmístění tohoto podniku je velmi specifická, avšak pro podniky svého typu poměrně běžná. Materský podnik má svou budovu v Německu, kde sídlí především nejvyšší vedení společnosti a část managementu. Mimo management je zde umístěna i výroba, která však plní spíše funkci testovací, nevyrábí se zde žádný produkt sériově.

Další část managementu sídlí právě ve Zlínském kraji, kde se soustřeďuje jak výroba, tak centrální sklad, ze kterého se zásobují ostatní sesterské podniky. V tomto podniku na českém území se soustřeďuje především oddělení přípravy výroby, plánovací a zásobovací oddělení, včetně oddělení IT.

Další sesterské závody se nachází na Slovensku, Ukrajině a Albánii, kde je situována výroba především, včetně souvisejících koordinujících oddělení, která úzce spolupracují právě se závodem ve Zlínském kraji.

### 6.2 Proces zpracování objednávky od zákazníka

V případě sériové i nesériové výroby je požadován počáteční vstup, objednávka zákazníka. Na základě tohoto požadavku zpracuje projektový manažer ve spolupráci s přípraváři výroby kusovník s potřebnými materiály a postupy zpracování, na čemž se podílí i oddělení plánování. Pro dané materiály vstupující do tohoto kusovníku sjedná nákupní oddělení kontrakty s doporučenými dodavateli, od kterých následně materiáloví disponenti materiály objednají. Materiály jsou na základě potřeb rozeslány do vybraných poboček, kde se kompletují v hotové svazky kabeláží, a následně jsou zasílány dle požadovaných počtů kusů do centrálního skladu, odkud se expedují ke koncovému zákazníkovi.



Obrázek 5 Materiálový a informační tok v analyzovaném podniku

### 6.3 Projektový management

Ve vybraném podniku spočívá práce projektového manažera ve zpracování objednávky od zákazníka, s čímž souvisí kalkulace projektu. Projektový manažer komunikuje s oddělením technické přípravy výroby a nákupním oddělením, v neposlední řadě s oddělením plánování výroby, se kterým koordinuje zavedení plánu výroby zakázky do výrobního plánu.

### 6.4 Technická příprava výroby

Pracovníci technické přípravy výroby řeší možnosti využití konkrétních typů materiálu pro danou zakázku. Mají technické znalosti, které aplikují při testování doporučených materiálů a navrhují zhotovení finálního produktu pro koncové zákazníky ve spolupráci s projektovým managementem a oddělení plánování.

### 6.5 Oddělení plánování výroby

V oddělení plánování výroby jsou především kontaktní osoby pro koncové zákazníky, kterým poskytují aktuální informace o stavu objednávek. Plní funkci zákaznického servisu a zároveň jsou přímo v kontaktu s mistry výroby, se kterými koordinují průběh výroby tak, aby co nejlépe odpovídal časovým požadavkům koncových zákazníků. Pracovníci plánování komunikují s oddělením materiálového disponování, tak jsou včas informováni o dostupnosti materiálů, jež jsou potřeba pro zhotovení finálních produktů.

## 6.6 Nákupní oddělení

Funkce nákupního oddělení v tomto podniku spočívá v přípravě a kontrole kontraktů vůči dodavatelům materiálu. Cílem tohoto oddělení je sjednání co nejnižších cen, určení optimálního minimálního objednávacího množství, s ohledem na frekvence spotřeby daného materiálu a dodací podmínky při objednání daného produktu. Faktor ovlivňující vhodnost dodavatele je i např. typ balení daného materiálu, počet kusů u jednotlivých balení, u určitých druhů produktů to může být např. doba expirace. Ne vždy je však zcela možné docílit všech kladených požadavků. Sjednané kontrakty a související podmínky zadá pracovník oddělení nákupu do ERP systému, ze kterého čerpají informace ostatní oddělení.

## 6.7 Oddělení materiálového disponování

Materiáloví disponenti reagují na požadavky na materiál z výrobních závodů a dohlíží na distribuci jednotlivých druhů materiálů mezi závody, včetně jeho prvotního vstupu – objednávky od dodavatele. Celý tento proces se odehrává na platformě podnikového ERP systému, který disponuje všemi potřebnými informacemi jako dostupnosti materiálu v jednotlivých závodech, včetně podmínek kontraktů s dodavateli, dodacích lhůt, cen, i historií všech objednávek.

Materiálový disponent má reálný přehled o aktuálních potřebách i spotřebách materiálu výrob ve všech závodech. Při své práci proto často přichází na anomálie a nesrovnalosti v systému, které mohou vést k nežádoucím efektům, jako například k růstu skladových zásob

## 6.8 Sklad

Úloha referentů skladu spočívá především v evidenci a skladování materiálu, polotovarů i finálních výrobků. Referent skladu přijímá, naskladňuje a vyskladňuje zboží fyzicky, osobně zajišťuje nakládání i vykládání zásilek z nákladních vozů, zároveň eviduje všechny provedené úkony do podnikového ERP systému, čímž poskytuje informace ostatním oddělením a mistrům výroby o dostupnosti jednotlivých položek.

## 6.9 Kontrola kvality

Při příjmu materiálu, či expedici hotového výrobku pro zákazníka přichází na řadu oddělení kontroly kvality, které zkoumá a posuzuje kvalitativní stránku dané položky za pomoci technické dokumentace. V případě, že položka kvalitativní podmínky nespĺňuje, podniká

pracovník oddělení kontroly kvality příslušná opatření, většinou ve formě reklamace produktu buďto vůči dodavateli, nebo příslušné výrobě, která výrobek pro expedici uvolnila.

### **6.10 Oddělení expedice**

Jakmile je výrobek připraven expedici, připravují pracovníci expedičního oddělení podle počtu kusů objednávky od zákazníka, nebo podle materiálových potřeb z jiného závodu dokumentaci pro převoz, tj. dodací listy a přepravní dokumenty, přičemž je nutná komunikace se spedičními službami, s oddělením plánování a skladem, nutné je i stanovení prioritních objednávek k odeslání. Expediční oddělení nese svou zodpovědnost za včasné odeslání.



## 7 ANALÝZA PROCESU OBJEDNÁVKY

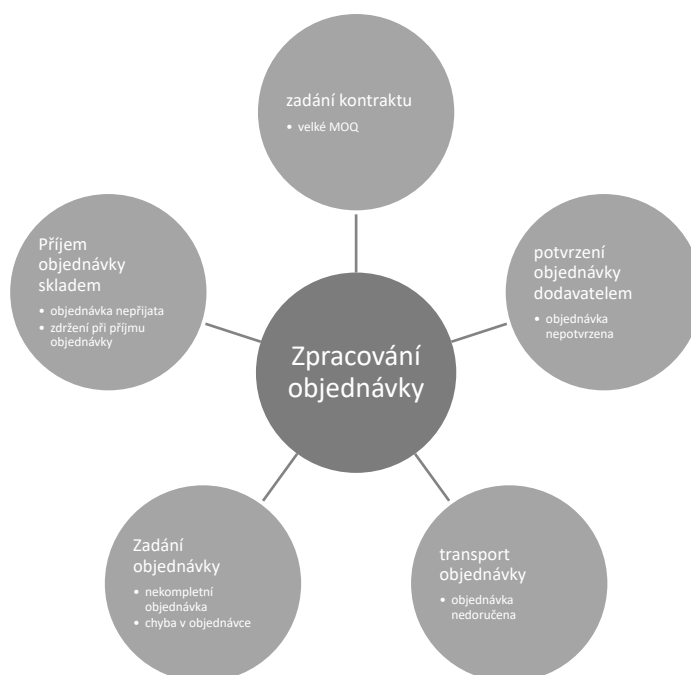
V rámci setkání managementu zodpovědného za organizaci nákupu a činností s ním spojených bylo rozhodnuto analyzovat jednotlivé procesy, které vedou ke zdržení souvisejících procesů, nebo nežádoucímu růstu skladových zásob. Výstup použitého nástroje měření výchozích hodnot uvádí management hodnotu 91% úspěšnosti. Úkolem vybraných účastníků řešitelského týmu bylo nastavit nápravná opatření způsobem pro docílení vyššího procenta úspěšnosti nástrojem managementu. Za svůj krátkodobý cíl má analýza procesů definovat slabá místa v systému dílčích procesů a navrhnout způsoby náprav. Jako dlouhodobý cíl si analýza klade udržení vyšších hodnot úspěšnosti pomocí plnění zvolených opatření a určení frekvence jejich kontroly.

Definice cílů úkolu řešitelského týmu:

- Výsledek dalšího měření alespoň 95% úspěšnost,
- Splnění úkolu do 3. 3. 2021,
- Implementace opatření bez nutnosti softwarových změn.

### 7.1 Sestavení řešitelského týmu

Management zvolil účastníky řešitelského týmu z řad nákupního oddělení, oddělení disponování materiálu a oddělení skladu. Při prvním setkání týmu řešitelé rozhodli definovat a určit konkrétní procesy vykazující chybovost na základě zkušeností řešitelů, pomocí myšlenkové mapy, zároveň jimi byla interně obodována závažnost těchto chyb u vybraných procesů. Pro zvolené procesy tým jednohlasně zvolil metodu analýzy FMEA jako nejvhodnější nástroj pro definici konkrétní chyb a následná opatření.



Obrázek 6 Myšlenková mapa řešitelského týmu

## 7.2 Stanovení limitů hodnot pro pozorované procesy

Pro pozorované procesy vytvořil řešitelský tým klasifikační tabulku hodnot pro hodnocení významu, výskytu, odhalitelnosti vady a výsledné hodnoty míry rizikovosti vad daných procesů.

Pro klasifikaci **významu** vad tým vytvořil tabulku s kritérii pro jeho určení. Stupnice obsahuje hodnoty 1-10, zatímco hodnota 1 zobrazuje zanedbatelný význam vady pro plynulost návazných procesů, hodnota 10 vyjadřuje velmi velký význam z hlediska ohrožení dílčích činností.

Tabulka 1 Kritérium klasifikace významu

Význam	Slovní definice významu	Hodnota
<b>Zanedbatelný</b>	Význam vady má zanedbatelný význam pro chod ostatních procesů	1
<b>Malý</b>	Význam vady má malý význam pro chod ostatních procesů	2-3
<b>Střední</b>	Význam vady má střední význam pro chod ostatních procesů	4-6

Význam	Slovní definice významu	Hodnota
<b>Velký</b>	Význam vady má velký význam pro chod ostatních procesů	7-8
<b>Velmi velký</b>	Význam vady má velmi velký význam pro chod ostatních procesů	9-10

Pro klasifikaci **výskytu** vad tým vytvořil tabulku s kritérii pro jeho určení. Stupnice obsahuje hodnoty 1-10, zatímco hodnota 1 zobrazuje nepravděpodobný výskyt vady, hodnota 10 vyjadřuje velmi častý výskyt dané chyby uvnitř analyzovaného procesu.

Tabulka 2 Kritérium klasifikace výskytu

Výskyt	Slovní definice výskytu	Hodnota
<b>Nepravděpodobný</b>	Výskyt vady je nepravděpodobný	1
<b>Malý</b>	Výskyt vady je malý	2-3
<b>Střední</b>	Výskyt vady je poměrně častý	4-6
<b>Velký</b>	Výskyt vady je velmi častý	7-8
<b>Velmi velký</b>	Výskyt vady je téměř nevyhnutelný	9-10

Pro klasifikaci **odhalitelnosti** vad tým vytvořil tabulku s kritérii pro jeho určení. Stupnice obsahuje hodnoty 1-10, zatímco hodnota 1 zobrazuje nepravděpodobnou odhalitelnost výskytu vady, hodnota 10 vyjadřuje téměř jistou odhalitelnost dané chyby.

Tabulka 3 Kritérium klasifikace odhalitelnosti

Odhalitelnost	Slovní definice odhalitelnosti	Hodnota
<b>Nepravděpodobná</b>	Odhalení vady je nepravděpodobné	1
<b>Nízká</b>	Odhalení vady je málo pravděpodobné	2-3
<b>Střední</b>	Odhalení vady je pravděpodobné	4-6
<b>Vysoká</b>	Odhalení vady je velmi pravděpodobné	7-8

Odhalitelnost	Slovní definice odhalitelnosti	Hodnota
Velmi vysoká	Odhalení vady je téměř jisté	9-10

Součinem hodnot významu, výskytu a odhalitelnosti se zjistí výsledná hodnota (**RPN**), díky které se dá klasifikovat její rizikovost a kritičnost.

Tabulka 4 Kritérium klasifikace rizika

Hodnocení míry rizika (RPN)	Slovní definice rizika	Hodnota
Nízké	Riziko má nízký rozsah pro proces	1-50
Střední	Riziko je středně kritické pro proces	51-100
Vysoké	Riziko je vysoce kritické pro proces	101-1000

Jako málo rizikovou hodnotu RPN byla pro klasifikaci daných procesů zvolena hodnota  $RPN \geq 1$ .

Jako středně rizikovou hodnotu RPN byla pro klasifikaci daných procesů zvolena hodnota  $RPN \geq 51$ .

Jako velmi rizikovou hodnotu RPN byla pro klasifikaci daných procesů zvolena hodnota  $RPN \geq 101$ .

### 7.3 Vyhodnocení výchozího stavu procesů

Vzhledem k problematičnosti procesů, byly pro předmět analýzy vybrány ty procesy, které v minulosti vykazovaly chybovost. Tyto procesy definoval řešitelský tým při diskuzi a následném brainstormingu při svém prvním setkání.

#### 7.3.1 Zadání kontraktu

Jak již bylo zmíněno v kapitole 6.6, cílem nákupního oddělení je vyjednání kontraktů s pokud možno co nejnižšími náklady na jeden kus materiálu. V případě, že je kontrakt sjednán pouze s touto podmínkou a ostatní ovlivňující faktory nejsou brány v potaz, může tato skutečnost vést k navyšování skladové zásoby, což je pro podnik nežádoucí. V případě nových a jednorázových projektů, které nemají výhled do budoucna a neplánují se vyrábět

sériově, vznikají právě ty skladové zásoby, které nemají další potenciální využití a vynaložené finanční prostředky na obstarání těchto materiálů nemají žádné zhodnocení.

### 7.3.2 Zadání objednávky

Před zadáním objednávky je podmínkou potřeba na materiál vygenerovaná systémem, to je spojeno se zadáním kusovníku pro danou objednávku od zákazníka. Jakmile jsou v ERP systému zadány potřebné informace, materiálový disponent vyhledává pomocí nástrojů v systému díly k objednání a ty následně objednává na základě informací, které má k dispozici.

- Minimální objednávací množství,
- Potřebné množství materiálu pro výrobu,
- Cena materiálu,
- Dodací doba jednotlivých materiálů,
- Komunikační adresa dodavatele,
- Dodací podmínky.

Na základě výše zmíněného je odeslána objednávka na dodavatele. Komunikace s dodavatelem probíhá především emailem, doplňující informace jsou někdy sdělovány telefonicky.

V případě, že dodavatel formu objednávky reklamuje, je na místě její oprava. Tyto chyby jsou co do významu poměrně zanedbatelné. Není zde potřeba eskalace, materiálový disponent chybu opraví a dodavateli zrevidovanou objednávku zašle. Původ těchto chyb je ve většině případů v nedostatečné informovanosti materiálového disponenta, či se jedná o překlep. V případě potřeb jsou jako nápravná opatření k dispozici školení na daný proces, poskytována buďto individuálně, nebo skupinově pro všechny materiálové disponenty, je-li to vyžádáno.

### 7.3.3 Potvrzení objednávky dodavatelem

Jakmile je na dodavatele objednávka zaslána, zpravidla do tří pracovních dnů by měl od něj materiálový disponent obdržet potvrzení objednávky. Pokud se tak nestane, materiálový disponent dodavatele kontaktuje buďto emailem, nebo telefonicky a potvrzení objednávky po něm vyžaduje dodatečně. Důvodem neobdržení potvrzení objednávky je většinou zdržení procesu u dodavatele, v těchto případech dodavatel potvrzení zasílá se zpožděním. Někdy

však nastává ta situace, že objednávka dodavateli spadne do nevyžádané pošty emailu, nebo ji neobdrží vůbec, proto je nutností dodavatele po třech pracovních dnech po zaslání objednávky kontaktovat a k potvrzení objednávky připomenout. Díky tomuto opatření jsou eliminovány situace, kdy je objednávka dodavatelem přehlédnuta a došlo by ke zdržení či zastavení výroby pro žádné či nedostatečné množství potřebného materiálu.

#### **7.3.4 Transport objednávky**

Při transportu objednávky materiálu od dodavatele může docházet ke spoustě nežádoucích situací, ve většině případů dochází ke zpoždění. Jelikož podnik využívá principu JIT, je taktéž efekt příliš brzkého doručení materiálu na sklad nežádoucí. Na skladu zabírá materiál místo a z finančního hlediska se prodlužuje doba jeho návratnosti a zhodnocení. Tento případ je sice problematický, v této práci však není zobrazen jako jeden z předmětů analýzy, nepředstavuje totiž kritický problém pro chod a návaznost ostatních procesů. Oproti tomu, opačný problém způsobuje nedodání materiálu včas. Jeden z důvodů může být ztráta při transportu. Důvody zdržení materiálu na cestě bývají však jen velmi málo ovlivnitelné, jedná se o vlivy počasí, či neočekávaných dopravních situací. Jelikož je transport zařizován a realizován přes externí přepravní podniky, hraje v této věci velkou roli i nastavení a plynulost procesů vybraného podniku, který přepravní služby poskytuje. Při dostatečné informovanosti k aktuálnímu stavu přepravy je materiálový disponent schopen včas reagovat, např. kontaktuje přepravní společnost pro nápravné opatření, nebo informuje danou výrobu s předstihem o možném zdržení dodání a tak se podle této informace mohou dílní oddělení přizpůsobit dané situaci, za účelem zachování plynulosti procesu.

#### **7.3.5 Příjem materiálu vstupní kontrolou a skladem**

Dorazí-li materiál na místo určení, putuje na oddělení vstupní kontroly, pokud tomu charakter dílu odpovídá. Oddělení vstupní kontroly kontroluje dané prvky materiálu z kvalitativního hlediska, zkontrolovaný materiál je následně předán do skladu, kde jej skladoví referenti zkontrolují po kvantitativní stránce a zaevidují příjem materiálu na sklad do podnikového ERP systému. V této fázi je materiál naskladněn a je k dispozici pro výrobní potřeby závodu, pro který byl materiál objednán. V případě, že materiál nedorazí včas, může být na vině zdržení při příjmu např. z důvodu chybného obsahu objednávky, zásilka neobsahuje potřebné dokumenty pro příjem, nebo je náročnost příjmu daného typu materiálu časově náročná kvůli velkému počtu kusů materiálu v zásilce. Pokud se jedná o chybný obsah zásilky, nebo chybějící dokumentaci, informuje skladový referent příslušného

materiálového disponenta, aby danou situaci vyřešil, nebo chybějící podklady doplnil. Z hlediska významu jsou tyto rizika důležitá zmínit, neboť může dojít ke zdržení procesu, nejsou však fatální a kritická, aktuální opatření v rámci operativních zásahů a reakcí na individuální požadavky jsou dostačující, výskyt těchto problémů je minimální.

## 7.4 Realizace analýzy

Po určení procesů pro předmět analýzy a definici jejich klasifikace řešitelským týmem, byla zpracována analýza podle podnikové šablony FMEA. Viz Příloha P I.

## 7.5 Vyhodnocení analýzy FMEA

Na základě zjištěných hodnot RPN pomocí metody analýzy FMEA tým dospěl k závěrům hodnocení jednotlivých procesů, za pomoci kterých doporučil nápravná opatření.

### 7.5.1 Zadání kontraktu

Po důkladné analýze tohoto procesu zhodnotil řešitelský tým bodově výchozí hodnoty stávajícího stavu i doporučených opatření procesu s odstupem jednoho kalendářního měsíce.

Tabulka 5 Vyhodnocení míry rizika procesu zadání kontraktu

Prvek/funkce	Výchozí hodnota RPN	Hodnota RPN po zavedení opatření
Zadání kontraktu	120	56

Řešitelský tým shledal zadání kontraktu za důležitý prvek zadání objednávky, jedná se totiž o jeden z prvních vstupů při tomto procesu, jehož chybovost silně ohrožuje ostatní návazné procesy, a především způsobuje nežádoucí navyšování skladových zásob. Bylo tedy zavedeno opatření zvýšené kontroly kontraktů s dodavateli materiálu, s cílem optimalizace minimálního objednávacího množství v souladu s probíhajícími zakázkami. Opatření bylo implementováno a znovu vyhodnoceno s odstupem jednoho kalendářního měsíce.

### 7.5.2 Zadání objednávky

Analýza tohoto problematického procesu přinesla hodnocení současného stavu, i hodnot po zavedení opatření po setkání týmu za jeden měsíc od provedené analýzy hodnot výchozího stavu.

Tabulka 6 Vyhodnocení míry rizika procesu zadání objednávky

Prvek/funkce	Výchozí hodnota RPN	Hodnota RPN po zavedení opatření
Zadání objednávky	64	24

Hodnoty stavu po zavedení opatření vykazují nízkou míru rizika, oproti výchozímu stavu. Podařilo se však redukovat tuto hodnotu, za pomoci zavedení namátkových kontrol a kontroly zodpovědného vedoucího oddělení. Opatření bylo implementováno a znovu vyhodnoceno s odstupem jednoho kalendářního měsíce.

### 7.5.3 Potvrzení objednávky dodavatelem

Při analýze procesu potvrzení objednávky dodavatelem zhodnotil řešitelský tým bodově výchozí hodnoty stávajícího stavu i doporučených opatření procesu s odstupem jednoho kalendářního měsíce.

Tabulka 7 Vyhodnocení míry rizika procesu potvrzení objednávky

Prvek/funkce	Výchozí hodnota RPN	Hodnota RPN po zavedení opatření
Potvrzení objednávky dodavatelem	60	24

Hodnoty stavu po zavedení opatření vykazují nízkou míru rizika, oproti výchozímu stavu. Podařilo se však redukovat tuto hodnotu, za pomoci zavedení namátkových kontrol aktuálnosti adresáře s dodavateli a upřesnění podnikových požadavků vůči dodavatelům, s čímž bylo spojeno i zlepšování vztahů s dodavateli. Opatření bylo implementováno a znovu vyhodnoceno s odstupem jednoho kalendářního měsíce.

### 7.5.4 Transport objednávky

Po důkladné analýze procesu transportu objednávky zhodnotil řešitelský tým bodově výchozí hodnoty stávajícího stavu i doporučených opatření procesu s odstupem jednoho kalendářního měsíce.



Tabulka 8 Vyhodnocení míry rizika procesu transportu objednávky

Prvek/funkce	Výchozí hodnota RPN	Hodnota RPN po zavedení opatření
Transport objednávky	12	6

Hodnoty výchozího stavu i stavu po zavedení opatření vykazují stále nízkou míru rizika. Podařilo se však redukovat tuto hodnotu na polovinu, za pomoci zlepšení komunikace s přepravními podniky, poskytující pozorovanému podniku transportní služby. Opatření bylo implementováno a znovu vyhodnoceno s odstupem jednoho kalendářního měsíce.

### 7.5.5 Příjem objednávky skladem

Proces příjmu objednávky skladem zhodnotil řešitelský tým bodově výchozí hodnoty stávajícího stavu i doporučených opatření procesu s odstupem jednoho kalendářního měsíce.

Prvek/funkce	Výchozí hodnota RPN	Hodnota RPN po zavedení opatření
Příjem objednávky skladem	24	12

Hodnoty výchozího stavu i stavu po zavedení opatření vykazují stále nízkou míru rizika. Za pomoci zlepšení komunikace mezi dílčími odděleními a zvýšené kontroly a kontroly zodpovědného vedoucího oddělení, se podařilo však redukovat tuto hodnotu na 9 bodů oproti původním 20 bodů hodnoty RPN. Opatření bylo implementováno a znovu vyhodnoceno s odstupem jednoho kalendářního měsíce.

### 7.5.6 Dopad nápravných opatření

Na základě pozorovaných procesů a výsledných hodnot RPN z použité analýzy FMEA byl shledán proces zadání kontraktu za nejrizikovější, hodnota RPN procesu zadání kontraktu vykazovala  $RPN = 120$ , hranici závažnosti překročila o 20 bodů, čímž splnila kritéria pro proces, jehož následky mají ve v konečném důsledku vysoce negativní efekt. Při zavedení opatření bylo vyhodnoceno snížení rizikovosti na 56 bodů, čímž bylo sníženo riziko na hodnotu se středním významem. Oproti tomu další pozorované procesy vykazovaly hodnotu řadící se mezi hodnoty s nízkou mírou rizika.

Po implementaci navržených opatření s odstupem jednoho měsíce byla analýza za účasti managementu a řešitelského týmu vyhodnocena jako přínosná. Při měření úspěšnosti nástrojem hodnocení managementu vykazovaly procesy 96% úspěšnost. Pro zachování a zlepšování těchto výsledků management rozhodl setkávání týmu spolu se zvoleným zástupcem managementu ve frekvencích jednoho měsíce za účelem hodnocení aktuálních stavů pomocí grafického znázornění vývoje míry rizika pozorovaných procesů. Zadané cíle úkolu byly řešitelským týmem i zadavatelem úkolu zhodnoceny jako splněné.

## 8 NÁVRH OPATŘENÍ VEDOUCÍCH K MINIMALIZACI RIZIK

Na základě provedené analýzy pomocí metody analýzy rizik FMEA byla u vybraných problematických procesů navržena následující opatření, která vedou k minimalizaci rizik.

### **Zadání kontraktu**

Pro návrh opatření pro proces zadání kontraktu byl svolán tým pracovníků z nákupního oddělení a oddělení materiálového disponování. Jednotlivé kroky uvnitř procesu byly znovu detailně prodiskutovány a závěrem tohoto setkání bylo stanovit takové prvky komunikace mezi těmito dvěma odděleními, které budou zahrnovat všechny potřebné informace ke správnému určení minimálního objednáčích množství v souladu s průměrnou spotřebou materiálu během určeného časového období. Prvním krokem a úkolem materiálových disponentů bylo vypracování seznamu materiálů, jejichž skladová zásoba není vyčerpána během dvou kalendářních měsíců. Na základě tohoto seznamu pak nákupní oddělení oslovuje dodavatele s žádostí o snížení minimálního objednáčích množství při zachování ceny za jeden kus materiálu.

### **Zadání objednávky**

Jako vhodné opatření pro proces zadání objednávky byla zavedena pravidelná školení pro tento proces a to s frekvencí dvakrát ročně. Zároveň byl detailněji zpracován školící proces pro případ nově přichozích pracovníků na pozici materiálového disponenta. Při frekvenci jednou týdně byla zavedena namátková kontrola vedoucího pracovníka oddělení materiálového disponování, přičemž je namátkově vybrána jedna objednávka, u které je zkontrolována správnost dílčích postupů.

### **Potvrzení objednávky dodavatelem**

Jako vhodné opatření pro proces potvrzení objednávky dodavatelem byla zavedena pravidelná školení a to s frekvencí jednou ročně. Dále byl detailněji zpracován školící proces pro případ nově přichozích pracovníků na pozici materiálového disponenta. Při frekvenci jednou za dva týdny byla zavedena namátková kontrola vedoucího pracovníka oddělení materiálového disponování, přičemž je namátkově vybrána jedna objednávka, u které je zkontrolována správnost dílčích postupů v rámci zajišťování informací od dodavatele. Byla provedena oprava adresáře za účelem zajištění správných údajů o dodavateli a kontaktech pro komunikaci.

### **Transport objednávky**

Při zavedení opatření pro proces transportu objednávky bylo provedeno nové výběrové řízení pro transportní služby, kdy na základě nabídek přepravních podniků byly zpracovány preferované atributy jednotlivých účastníků výběrového řízení. Na základě tohoto výběrového řízení byl sepsán kontrakt s novou transportní službou, která nejlépe odpovídala kladeným požadavkům a vykazovala nejlepší hodnocení zákazníků.

### **Příjem objednávky skladem**

Pro návrh opatření pro proces příjmu objednávky skladem byl svolán tým pracovníků z oddělení materiálového disponování a skladu. Jednotlivé kroky uvnitř procesu byly znovu detailně prodiskutovány a závěrem tohoto setkání bylo stanovení takových prvků komunikace mezi těmito dvěma odděleními, které budou zahrnovat všechny potřebné informace k efektivnějšímu zpracování a naskladnění. Toto opatření zahrnuje předání dodacích listů materiálovými disponenty referentům skladu souběžně s expedicí objednávky, tj. minimálně dva pracovní dny před příjmem objednávky. Tímto je docíleno lepší informovanosti skladových referentů o příchozích zásilkách a při realizaci samotného příjmu disponuje referent předem všemi potřebnými dokumenty a informacemi k naskladnění.

## ZÁVĚR

Oblast podnikání je přímo spjata s existencí rizik. Jsou-li tato rizika přesně definována, kontrolována a přijata opatření pro jejich redukci, vede tento přístup k zefektivnění vnitropodnikových procesů, potažmo ke zlepšení prosperity celého podniku. Rizika spojená s objednáváním materiálu sice nepředstavují přímé ohrožení fungování podniku, jejich řízení je však důležité pro plynulost a návaznost dílčích činností uvnitř podniku.

Cílem této bakalářské práce bylo v prvé řadě teoretické pojednání k problematice zvoleného tématu, dále pak analyzovat a vyhodnotit rizika objednávání materiálu pro automobil, dalším cílem bylo vymezení problematické oblasti a návrh opatření, která mají vést k minimalizaci analyzovaných rizik. V teoretické části byly definovány pojmy, které přímo souvisí s analýzou rizik a teoretické pojednání k tématu objednávání materiálu pro podniky automobilového průmyslu a jeho aktuálních trendech. Praktická část byla uvedena představením společnosti a její vnitropodnikové struktury, jejíž interní procesy z oblasti zpracování objednávky byly předmětem analýzy. Hlavní téma praktické části bylo provedení analýzy rizik pomocí metody FMEA. Díky tomuto nástroji bylo možné analyzovat a blíže definovat konkrétní vady analyzovaných procesů, bodově ohodnotit jejich rizikovost a následně navrhnout nápravná opatření, která vedou k redukci míry rizik. Pomocí metody FMEA a jejího řešitelského týmu byla zvolena problematika zadání kontraktu za nejrizikovější, je tedy i nadále předmětem zkoumání podniku, byť došlo k naplnění cíle analýzy, tj. ke snížení míry rizika.

Zpracování této bakalářské práce mě velmi obohatilo především z teoretického hlediska, zejména při studiu literatury k této problematice. Novou a přínosnou zkušeností v této oblasti pro mě byla také účast v týmu řešitelů analýzy. Předpokládám, že stanovené cíle a požadavky kladené na téma této bakalářské práce byly splněny. Na základě mých nabytých teoretických a praktických poznatků, v návaznosti na zjištěné výsledky analýzy považuji za velmi důležitou také problematiku navyšování skladových zásob, které by dle mého názoru měla být věnována dostatečná pozornost, a to nejen nápravou procesů, ale i řešením jejich důsledků, neboť právě tato problematika často vede k finančním ztrátám podniku ve formě nezhodnocených nákladů.

**SEZNAM POUŽITÉ LITERATURY**

BENOTSMANE, Rabab , László Dudás, György Kovács, 2020. *Survey on New Trends of Robotic Tools in the Automotive Industry*. [online]. Dostupné z:

[https://link.springer.com/chapter/10.1007/978-981-15-9529-5\\_38](https://link.springer.com/chapter/10.1007/978-981-15-9529-5_38)

BOWLES, Ruthie, 2020. *How ABC Analysis Supports Inventory Control Best Practices*. [online]. DOI: <https://www.logiwa.com/blog/abc-analysis-inventory-control>.

ČERVENÝ, Radim, Alena HANZELKOVÁ, Miloslav KEŘKOVSKÝ a František NĚMEČEK. *Strategie nákupu: Krok za krokem*. Praha: C. H. Beck, 2013. ISBN 978-80-7400-414-8.

CHIN-CHUN Hsu, Keah Choon Tan, Tritos Laosirihongthong , 2014. "*Antecedents of SCM practices in ASEAN automotive industry*", The International Journal of Logistics Management, Vol. 25. ISSN: 0957-4093. str. 334 – 357.

DOI: <https://www.emerald.com/insight/content/doi/10.1108/IJLM-06-2012-0050/full/html>

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

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

GODLEWSKA-MAJKOWSKA, Hanna a Agnieszka KOMOR, 2017. *Regional Strategic Groups as a Tool of Enterprises Localization Analysis on Automotive Industry in the European Union*. Vol. 28 No. 1 (2017). DOI: <http://dx.doi.org/10.5755/j01.ee.28.1.7799>

IRSYADILLAH, N. Yoga, 2020. „*A literature review of supply chain risk management in automotive industry*“, Journal of modern manufacturing systems and technology, Vol 4 No 2 (2020): September. DOI: <https://doi.org/10.15282/jmmst.v4i2.5020>

JUROVÁ, Marie, 2016. *Výrobní a logistické procesy v podnikání*. Praha: Grada Publishing. ISBN 978-80-247-5717-9.

KAPLAN, Milan a Josef ZRNÍK, 2007. *Firemní nákup a e-aukce: jak šetřit čas a peníze*. Praha: Grada, Manažer. ISBN isbn978-80-247-2002-9.

KLEEMANN, C. F., & H. Glas, A. (2017). *Einkauf 4.0. Essentials*. DOI:10.1007/978-3-658-17229-9

KRULIŠ, Jiří, 2011. *Jak zvítězit nad riziky: Aktivní management rizik - nástroj řízení úspěšných firem*. Praha: Linde. ISBN 978-80-7201-835-2.

LUKOSZOVÁ, Xenie, 2004. *Nákup a jeho řízení*. Brno: Computer Press. ISBN 9788025101742.

*Managementmania* [online]. ©2017 [cit. 16.1.2020]. Dostupné z: <https://managementmania.com/cs/automobilovy-prumysl>

MICHALSKI, Grzegorz, 2009. Inventory Management Optimization as Part of Operational Risk Management. *Economic Computation and Economic Cybernetics Studies and Research*, pp.213-222. Dostupné z SSRN: <https://ssrn.com/abstract=1562699>

OCHRANA, František, Milan PŮČEK a Michal PLAČEK, 2017. *Detecting and reducing corruption risk and fraud in the public sector*. Přeložil Robert Michael WESTBROOK. Prague: Karolinum Press. ISBN 978-80-246-3589-7.

SCAVARDA, Luiz a Silvio HAMACHER, 2010. *The Role of SCM Capabilities to Support Automotive Industry Trends*. *Brazilian Journal of Operations & Production Management*. 4. DOI:

[https://www.researchgate.net/publication/46189783\\_The\\_Role\\_of\\_SCM\\_Capabilities\\_to\\_Support\\_Automotive\\_Industry\\_Trends](https://www.researchgate.net/publication/46189783_The_Role_of_SCM_Capabilities_to_Support_Automotive_Industry_Trends)

SMEJKAL, Vladimír a Karel RAIS, 2013. *Řízení rizik: Ve firmách a jiných organizacích*. Čtvrté vydání. Praha: Grada Publishing. ISBN 978-80-247-4644-9.

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

TOMEK, Jan a Jiří HOFMAN, 1999. *Moderní řízení nákupu podniku*. Praha: Management Press. ISBN 978-80-85943-73-3.

TOMEK, Gustav a Věra VÁVROVÁ, 2014. *Integrované řízení výroby: od operativního řízení výroby k dodavatelskému řetězci*. Praha: Grada. Expert (Grada). ISBN 978-80-247-4486-5.

TVRDOŇ, Leo, Jaroslav Bazala a kolektiv autorů, 2019. *Náklady na zásoby, ukazatele rychlosti pohybu zásob*. Verlag Dashöfer. [online]. Dostupné z:

[https://www.researchgate.net/publication/46189783\\_The\\_Role\\_of\\_SCM\\_Capabilities\\_to\\_Support\\_Automotive\\_Industry\\_Trends](https://www.researchgate.net/publication/46189783_The_Role_of_SCM_Capabilities_to_Support_Automotive_Industry_Trends)

*Valentum Engineering* [online].©2020 [cit. 16.1.2020]. Dostupné z: <https://www.valentum.de/branchen/automotive.html>

What is supply chain management (SCM)? Mastering logistics end to end. *CIO.com* [online]. [cit. 2020-12-30]. Dostupné z: <https://www.cio.com/article/2439493/what-is-supply-chain-management-scm-mastering-logistics-end-to-end.html>



## SEZNAM POUŽITÝCH SYMBOLŮ A ZKRATEK

SCM Supply Chain Management

FMEA Failure Modes and Effects Analysis

RPN Risk Priority Number

BTO Build To Order

WMS Warehouse Management System,

ERP Enterprise Resource Planning

JIT Just In Time

IT Information Technology

MOQ Minimal Order Quantity

**SEZNAM OBRÁZKŮ**

Obrázek 1 Základní podnikové funkce (Lukoszová, 2004) .....	10
Obrázek 2 Faktory dynamických rizik (Smejkal a Rais, 2013) .....	18
Obrázek 3 Faktory statických rizik (Smejkal a Rais, 2013).....	19
Obrázek 4 Cyklus analýzy rizik .....	21
Obrázek 5 Materiálový a informační tok v analyzovaném podniku .....	30
Obrázek 6 Myšlenková mapa řešitelského týmu.....	34

**SEZNAM TABULEK**

Tabulka 1 Kritérium klasifikace významu .....	34
Tabulka 2 Kritérium klasifikace výskytu .....	35
Tabulka 3 Kritérium klasifikace odhalitelnosti .....	35
Tabulka 4 Kritérium klasifikace rizika.....	36
Tabulka 5 Vyhodnocení míry rizika procesu zadání kontraktu .....	39
Tabulka 6 Vyhodnocení míry rizika procesu zadání objednávky .....	40
Tabulka 7 Vyhodnocení míry rizika procesu potvrzení objednávky .....	40
Tabulka 8 Vyhodnocení míry rizika procesu transportu objednávky .....	41

## SEZNAM PŘÍLOH

Příloha P I FMEA

# PŘÍLOHA P I: NÁZEV PŘÍLOHY

FMEA

číslo formuláře	67	tým řešitelů:	Agáta Lapčíková, Petra Sukupová, Milan Pozlovský, Michal Hnílčíka, Ondřej Slováček
datum	03.02.21		

Prvek/Funkce	Možná vada	Možné následky vady	význam	možné příčiny	vyskyt	stávající opatření pro prevenci	stávající řízení procesu	RPN	Doporučená opatření	provedená opatření	význam	vyskyt	odhaditelnost	RPN		
zadání kontraktu	velké MOQ	velká skladová zásoba	8	nedostatečné/chybné informace od jiných oddělení	5	oprava kontraktu	není	3	120	kontrola kontraktů v návaznosti na spotřebu materiálu	7	2	4	56		
zadání objednávky	nekompletní objednávka	potřeba doplnění chybějících údajů do objednávky	4	neznalost procesu	4	proškolení procesu	není	4	60	školení 2x ročně	probíhá implementace doporučených opatření	3	2	4	24	
				úmysl		žádná	není			namátkové kontroly	probíhá implementace doporučených opatření					
				překlep		vizuální kontrola	není			namátkové kontroly	probíhá implementace doporučených opatření					
				nedostatečné/chybné informace od jiných oddělení		žádná	není			kontrola 4 očí	probíhá implementace doporučených opatření					
	chyba v objednávce	potřeba opravy objednávky	4	neznalost procesu	3	proškolení procesu	není	5	60	školení 2x ročně	probíhá implementace doporučených opatření	3	2	4	24	
				úmysl		žádná	není			namátkové kontroly	probíhá implementace doporučených opatření					
				překlep		vizuální kontrola	není			namátkové kontroly	probíhá implementace doporučených opatření					
				nedostatečné/chybné informace od plánovacího oddělení		žádná	není			kontrola 4 očí	probíhá implementace doporučených opatření					
potvrzení objednávky dodavatelem	objedávka nepotvrzena	dodavatel neobdržel objednávku	4	odeslání objednávky na chybnou adresu	3	upozornění dodavatele	není	4	48	kontrola a oprava adresáře 1x ročně	probíhá implementace doporučených opatření	3	2	4	24	
				dodavatel přehlédne objednávku		upozornění dodavatele	není			žádná	probíhá implementace doporučených opatření					
	zdržení procesu u dodavatele	dodavatel objednávku stále zpracovává	dodavatel neodesílá potvrzení objednávky	4	upozornění dodavatele	3	upozornění dodavatele	není	4	48	dohoda podmínek s dodavatelem	probíhá implementace doporučených opatření	3	2	4	24
					upozornění dodavatele		není	dohoda podmínek s dodavatelem			probíhá implementace doporučených opatření					
transport objednávky	objedávka nedoručena	objedávka nedorazí včas	2	ztráta objednávky při transportu	2	kontaktuje se přepravní společnost	není	3	12	konzultace se spedičím, případně změna spediče	probíhá implementace doporučených opatření	2	1	3	6	
				zdržení objednávky v depu		kontaktuje se přepravní společnost	není			konzultace se spedičím, případně změna spediče	probíhá implementace doporučených opatření					
				objedávka zaslána na chybnou adresu		kontaktuje se přepravní společnost	není			konzultace se spedičím, případně změna spediče	probíhá implementace doporučených opatření					
				objedávka neexpedována		upozornění dodavatele/přepravní společnosti	není			žádost dodavatele o potvrzení expedice	probíhá implementace doporučených opatření					
příjem materiálu skladem	objedávka nepřijata	objedávka nepředána do výroby včas	4	chybný obsah objednávky	2	upozornění dodavatele	není	3	24	upozornění dodavatele, případná změna dodavatele	probíhá implementace doporučených opatření	3	2	2	12	
				chybějící dokumenty potřebné k příjmu		kommunikace mezi nákupním oddělením a skladem ohledně doplnění chybějících dokumentů	není			kontrola 4 očí	probíhá implementace doporučených opatření					
	zdržení při příjmu objednávky	vysoká nárůst kontrol, např. velký počet součástek	počítání na základě váhy	není	nutnost zaslání nákupního oddělení potřebných dokumentů skladu před plánovanou dodávkou	probíhá implementace doporučených opatření										