

Projekt posouzení rizik v mezinárodní přepravní společnosti

Bc. Jiří Jermakov

Diplomová 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 DIPLOMOVÉ PRÁCE (projektu, uměleckého díla, uměleckého výkonu)

Jméno a příjmení: **Bc. Jiří Jermakov**
Osobní číslo: **L19602**
Studijní program: **N1032A020002 Bezpečnost společnosti**
Studijní obor: **Rizikové inženýrství**
Forma studia: **Kombinovaná**
Téma práce: **Projekt posouzení rizik v mezinárodní přepravní společnosti**

Zásady pro vypracování

1. Zpracujte z dostupných domácích i zahraničních zdrojů teoretickou část diplomové práce.
2. Charakterizujte Vámi vybranou organizaci.
3. Za pomoci vybraných metod identifikujte rizika a popište problematiku bezpečnosti a ochrany zdraví při práci.
4. Na základě výsledků analýzy zpracujte metodickou příručku sloužící k eliminaci zjištěných nedostatků a zhodnoťte její implementaci do praxe.

Forma zpracování diplomové práce: **tištěná/elektronická**

Seznam doporučené literatury:

1. DEEN, William M.. *Analysis of transport phenomena*. International second edition. New York: Oxford University Press, 2013. ISBN 978-019-9740-253.
2. SMEJKAL, Vladimír a Karel RAIS. *Řízení rizik ve firmách a jiných organizacích*. Čtvrté aktualizované vydání. Praha: Grada Publishing, 2013. ISBN 978-80-2474-644-9.
3. ŽEMLIČKA, Zdeněk a Jaroslav MYNÁŘÍK. *Doprava a přeprava*. Praha: Pro Dopravní vzdělávací institut vydal Nadatur, 2010. ISBN 978-80-7270-036-3.

Další odborná literatura dle doporučení vedoucího diplomové práce.

Vedoucí diplomové práce: **Ing. Eva Hoke, Ph.D.**
Ústav krizového řízení

Datum zadání diplomové práce: **1. prosince 2020**

Termín odevzdání diplomové práce: **14. května 2021**

L.S.

doc. Ing. Zuzana Tučková, Ph.D.
děkanka

Ing. et Ing. Jiří Konečný, Ph.D.
ředitel ústavu

V Uherském Hradišti dne 2. prosince 2020

PROHLÁŠENÍ AUTORA DIPLOMOVÉ PRÁCE

Beru na vědomí, že:

- diplomová práce bude uložena v elektronické podobě v univerzitním informačním systému a dostupná k nahlédnutí;
- na moji diplomovou 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 užit své dílo – diplomovou 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 diplomové práce využito softwaru poskytnutého Univerzitou Tomáše Bati ve Zlíně nebo jinými subjekty pouze ke studijním a výzkumným účelům (tj. k nekomerčnímu využití), nelze výsledky diplomové práce využít ke komerčním účelům;
- pokud je výstupem diplomové 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 diplomové práci pracoval samostatně a použitou literaturu jsem citoval. V případě publikace výsledků budu uveden jako spoluautor.
- že odevzdaná verze diplomové práce a verze elektronická nahraná do IS/STAG jsou obsahově totožné.

V Uherském Hradišti, dne: 4. srpna 2021

Jméno a příjmení studenta: Bc. Jiří Jermakov

.....
podpis studenta

ABSTRAKT

Diplomová práce se zaměřuje na posouzení možných rizik v přepravní společnosti. Teoretická část je zaměřena na terminologii v oblasti bezpečnosti a ochrany zdraví při práci, analýzu a řízení rizik. Analytická část charakterizuje vybranou společnost, přepravní proces a jeho klíčové aktivity a identifikuje a hodnotí rizika. Podpůrnými metodami jsou analýza SWOT, diagram přepravního procesu a metoda FMEA. Na základě výsledků analýzy je představen projekt bezpečnosti, jež tvoří obsah aplikační části. Projekt obsahuje ošetření rizik a je stanovena finanční a časová kalkulace projektu.

Klíčová slova: bezpečnost, bezpečnost a ochrana zdraví při práci, postup, přepravní proces, aplikace, analýza rizik, kontrolní seznam

ABSTRACT

The diploma thesis focuses on assessing possible risks in a transport company the theoretical aims on terminology in safety and health at work, analysis, and risk management. The analytical part characterizes the selected company, the transport process, and its key activities and identifies and evaluates risks. Supporting methods are SWOT analysis, transport process diagram, and FMEA method. Based on the analysis results, a security project is presented, which forms the content of the application part. The project includes risk treatment, and the financial and time calculation of the project is determined.

Keywords: safety, safety and health protection at work, procedure, transport process, application, risk analysis, checklist

Chtěl bych touto cestou co nejsrdečněji poděkovat paní doktorce Hoke, která se velmi ochotně ujala vedení mé diplomové práce, vždy byla více než obětavá s jakoukoliv radou a pomocí. Moc si vážím jejich cenných rad, připomínek a času, který přípravou této diplomové práce ztrávila.

Také bych velmi rád poděkoval všem členům rodiny, kteří toto nelehké období se mnou absolvovali, byli mi oporou a první pomocí, kdykoliv bylo zapotřebí.

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

OBSAH

ÚVOD	9
CÍLE A METODY DIPLOMOVÉ PRÁCE	11
I TEORETICKÁ ČÁST	12
1 HISTORIE A SOUČASNOST PŘEPRAVNÍCH FIREM	13
2 BEZPEČNOST A OCHRANA ZDRAVÍ PRO PRÁCI	15
2.1 VYMEZENÍ POJMŮ V BOZP	15
3 ANALÝZA RIZIK	18
3.1 URČENÍ VÝZNAMNOSTI RIZIKA	18
3.2 JAK PŘIPRAVIT ANALÝZU RIZIK	20
3.3 ISO 31000.....	21
4 RISK MANAGMENT	23
4.1 ŘÍZENÍ RIZIK.....	23
4.1.1 Identifikace rizik	23
4.1.2 Hodnocení rizik.....	24
4.1.3 Strategie zvládnutí rizika.....	24
4.1.4 Průběžný monitoring vývoje rizikových stavů	25
5.1 DEFINICE PŘEPRAVNÍCH RIZIK.....	26
5.2 INCOTERMS.....	26
6.1 SWOT ANALÝZA	28
6.1.1 Užití analýzy a její charakteristika.....	28
6.1.2 W – Weaknesses (slabé stránky).....	30
6.1.3 O – Opportunities (příležitosti).....	31
6.1.4 T – Threats (hrozby).....	31
6.1.5 Výstupy	32
6.2 FMEA ANALÝZA.....	32
6.3 HACCP ANALÝZA	33
7 SHRUTÍ TEORETICKÉ ČÁSTI	36
II PRAKTICKÁ ČÁST	37
8 PŘEDSTAVENÍ SPOLEČNOSTI A SOUČASNÉ SITUACE NA TRHU	38
8.1 VÝVOJ TRHU	39
8.2 AKTUÁLNÍ SMĚRNICE BEZPEČNOSTI SPOLEČNOSTI XY S.R.O.....	41
8.3 PROVEDENÍ POSOUZENÍ RIZIK.....	41
9 SWOT ANALÝZA	43
9.1 SILNÉ STRÁNKY.....	43
9.2 SLABÉ STRÁNKY.....	43
9.3 PŘÍLEŽITOSTI.....	44

9.4	HROZBY	44
10	PŘEPRAVNÍ PROCES A JEHO KLÍČOVÉ AKTIVITY	46
10.1	PŘIJETÍ A ZPRACOVÁNÍ OBJEDNÁVKY	46
10.3	PŘEPRAVA ZBOŽÍ NA MÍSTO URČENÍ	47
10.4	VYKLÁDKA ZBOŽÍ	47
10.5	DIAGRAM PŘEPRAVNÍHO PROCESU	48
10.6	SHRnutí PŘEPRAVNÍHO PROCESU	49
11	IDENTIFIKACE A ANALÝZA RIZIK PŘEPRAVNÍHO PROCESU.....	50
11.1	IDENTIFIKACE RIZIK	50
11.2	ANALÝZA RIZIK.....	50
11.3	FMEA ANALÝZA PŘEPRAVNÍHO PROCESU.....	51
11.4	VÝSLEDKY FMEA ANALÝZY	57
11.5	DOTAZNÍKOVÉ ŠETŘENÍ.....	58
11.5.1	Získané výsledky dotazníku	58
11.5.2	Zhodnocení dotazníkového šetření	64
12	PROJEKT POSOUZENÍ RIZIK.....	65
12.1	CHECKLIST	65
12.2	PŘÍKLADY ODHALENÝCH NEDOSTATKŮ.....	67
12.3	ZHODNOCENÍ CHECKLISTU.....	67
12.4	KOMPLEXNÍ APLIKACE PRO ŘIDIČE	68
12.5	PŘEDSTAVENÍ APLIKACE	68
12.6	ČASOVÁ A FINANČNÍ KALKULACE PROJEKTU.....	74
12.7	SOUHRN APLIKAČNÍ ČÁSTI.....	77
ZÁVĚR	79	
SEZNAM POUŽITÉ LITERATURY.....	81	
SEZNAM POUŽITÝCH SYMBOLŮ A ZKRATEK.....	84	
SEZNAM OBRÁZKŮ	85	
SEZNAM TABULEK.....	86	
SEZNAM GRAFŮ	87	
SEZNAM PŘÍLOH.....	88	

ÚVOD

Automobilová přeprava materiálu a zboží je asi nejvíce viditelný segment dopravy. Na jejich řidiče se často my ostatní často zlobíme, když se nám zdají příliš pomalí, nechtějí nám okamžitě uvolnit cestu, a jejich vzájemné předjíždění je nekonečné. Málokdo se ale zamyslí nad obtížemi, které tato profese představuje, kolik zodpovědnosti a rozvahy musí tito řidiči mít a jak je tato práce nebezpečná. Právě rizika, spojená s mezinárodní automobilovou dopravou, si vytkla tato diplomová práce a klade si za cíl identifikovat a navrhnout kroky, vedoucí k jejich snížení či úplné eliminaci.

Teoretická část práce vysvětluje problematiku mezinárodní autodopravy a vyjmenovává termíny, které jsou pro popis techniky, jejích funkcionalit, jevů i práce vedoucích či zaměstnanců v dané firmě nezbytné. Správné pochopení jednotlivých pojmů dává záruku, že bude celá práce jasná a dobře srozumitelná i tomu, kdo se o autodopravu nikdy nezajímal. Dobře vysvětlená problematika analýzy rizik a risk managementu umožní jasně pojmenovat situace, které většina z nás tuší nebo cítí, ale nedokáže je správně popsat, či definovat. Současné modely analýzy rizik sice nabízejí přesnou aplikaci na zkoumaný proces, ale pouze za předpokladu správné teoretické přípravy a rozboru.

Samotná analytická část podrobně rozebírá stávající pracovní postupy a jednotlivé fáze v procesu přepravy. Dotazníkové šetření i rozhovor s majitelem společnosti poskytl velmi podrobný přehled o detailech procesů. Díky těmto podrobnostem mohly být použity v analýze FMEA validní údaje a hodnocený proces přepravy se tak maximálně blížil skutečnosti. Spolu s výsledky SWOT analýzy byla získána objektivní a dobře použitelná data pro aplikační část. Výsledky analýzy a zjištěná rizika byla konzultována s vedením společnosti, která se s nimi ztotožnila a doporučila je takto využít pro praktickou část práce.

Aplikace získaných údajů v praxi započal nejprve kontrolní seznam úkonů. S jeho pomocí by se mělo eliminovat opomenutí kteréhokoliv z důležitých bodů přípravy řidiče před vyjetím, které jsou rutinně a mnohdy bezmyšlenkovitě prováděny. Podobně, jako u pilotů před startem, i zde by drobné opomenutí některého z bodů mohlo mít vážné následky. Podobně i tzv. Checklist přinutí řidiče, aby ve stanovené chvíli řádně překontroloval hlavní prvky technického stavu svého vozu. Aplikace těchto dvou formulářů má za cíl odstranění většiny skrytých hrozeb, zaviněných opomenutím, přehnaným spěchem nebo nedbalostí.

Člověk na sedačce řidiče není stroj a nelze jej bezchybně naprogramovat. Lze mu ale vytvořit podmínky, které jeho práci zjednoduší a odstraní většinu jeho nejistot a sníží riziko nesprávného rozhodnutí.

CÍLE A METODY DIPLOMOVÉ PRÁCE

Hlavním cílem diplomové práce je na základě identifikace a analýzy rizik vytvořit projekt bezpečnosti ve zvolené společnosti. Dílčím cílem je představení přepravní společnosti, která se již skoro 25 let pohybuje na českém trhu.

Pro stanovení teoretických východisek byla použita literární rešerše z tuzemských i zahraničních literárních zdrojů.

Pro vstupní identifikaci možných rizik na pracovišti, je zapotřebí se podívat na společnost samotnou. Pro tyto účely byla vybrána SWOT analýza, která identifikuje silné a slabé stránky, možná rizika a hrozby, které společnosti v současné době hrozí.

V rámci analýzy rizik je představen samotný proces přepravy, včetně charakteristiky jednotlivých kroků. Ke každému kroku budou přiřazeny aktivity, které se v dané aktivitě dějí a na základě nich následně bude vytvořena tabulka rizik, příčin a následků pro analytickou metodu FMEA.

Na základě výsledků metody FMEA budou vybrány nejzranitelnější prvky pro společnost, která prosperuje na trhu mezinárodní přepravy. Závěrem bude provedeno dotazníkové šetření, které by mělo celou analýzu vhodně doplnit.

Aplikační část již vyústí v návrh projektu bezpečnosti, kdy cílem bude daná rizika minimalizovat nebo eliminovat a představit plán společnosti do následujících let.

I. TEORETICKÁ ČÁST

1 HISTORIE A SOUČASNOST PŘEPRAVNÍCH FIREM

Jednou ze základních lidských potřeb je zájem a potřeba změny místa, přesuny výrobků a přeprava osob. Tato potřeba je prostoupena všemi společenskými formacemi, kterými lidstvo ve své historii prošlo. Její důležitost roste s tím, jak se vyvíjí a roste naše společnost, s ní související technologický rozvoj a dělba práce. (Deen, 2013)

Potřeby, které nutnost změnit místo:

- Materiální
- Pohyb a činnost
- Společenské uplatnění
- Kulturní, sportovní, vzdělávací, rekreační a seberealizační. (Deen, 2013)

Uvedené potřeby vyplývají z různých příčin. Nejzávažnější z nich je ovšem společenská dělba práce. Se vznikem a rozvojem průmyslové výroby dochází ke specializaci a tím nutné návaznosti výroby jednotlivých průmyslových odvětví, podniků, závodů, provozoven

a dílen. Při výrobě finálních výrobků je třeba spolupráce řady firem, které jsou dodavateli jednotlivých součástek a dílů, ze kterých je vyráběn finální produkt. Dochází k rozvoji obchodu a tím k nutnosti přemísťovat dané výrobky v řetězci. (Deen, 2013)

Výroba – Doprava – Obchod – Spotřebitel

Doprava se projevuje jako spojovací článek mezi:

- Výrobními odvětvími (průmysl těžební, průmysl zpracovatelský, zemědělství, stavebnictví)
- Výrobou a konečnou spotřebou
- Světadíly, státy, regiony, městy, obcemi. (Gros, 2016)

Nebýt dopravy, tak by byla většina produkce bezúčelně vetvořena. Nemohla by být přepravena a prodána na místo spotřeby.

Spotřební nutnost tak dělíme do dvou kategorií:

- a) Dochází k rozporu umístění těžby, výroby materiálů, polotovarů, výrobků a místem jejich následného zpracování. Mohou být výrobní nebo osobní spotřeby.

- Prvním příkladem je kompletace sedadel, motoru a dalších součástí pro kompletaci automobilu.
 - Tím druhým je samotný převoz vozu k dealerovi, kde proběhne prodej koncovému zákazníkovi.
- b) Rozpor mezi místem bydliště člověka a místem, kde dojde k uspokojení jeho potřeb. Zde se jedná o cesty člověka do práce, obchodu nebo k lékaři. Jedná se o přepravu osob, kterou uspokojí osobní přeprava. (Gros, 2016)

2 BEZPEČNOST A OCHRANA ZDRAVÍ PRO PRÁCI

V rámci vykonávání jakékoliv činnosti je přirozený i vývoj a zlepšování úrovně její bezpečnosti. Tak vznikla BOZP, což je zkratka pro bezpečnost a ochranu zdraví při práci. Vnitřní pud sebezáchovy v této oblasti hraje hlavní roli. Nikdo nechce přijít k újmě na zdraví nebo životě při vykonávání práce. Nové technologie a postupy umožnily v průběhu posledních desetiletí značný rozvoj i v otázce bezpečnosti na pracovišti. (Janáková a Fotr, 2018)

První fázi rozvoje BOZP si vzali na starost sami pracovníci, kteří se v otázce pracovní bezpečnosti museli spolehnout sami na sebe, a zaměstnavatel neměl takové povinnosti při zajišťování jejich zdraví při práci. Začali rozvíjet pomůcky a postupy, které měly snížit riziko nehody a úrazu. Z dobrovolného rozvoje se postupně stala povinnost, kterou má na starosti zaměstnavatel. Ten je povinen legislativně tyto postupy a předpisy dodržovat a provádět proškolení pracovníků tak, aby i tito měli o BOZP ve společnosti požadované povědomí. (Kočí a kol., 2013)

Legislativní rámec bezpečnosti na pracovišti je závislý na zemi, kde je podnikání provozováno. V rámci České republiky se zdejší zaměstnavatelé musejí řídit zákony Evropské Unie a také zákony České republiky. (Kočí a kol., 2013)

Součástí školení bezpečnosti a ochrany zdraví při práci je v současnosti i požární ochrana, která stanovuje správné postupy v případě, že dojde na pracovišti k situaci, která vyžaduje hasičský zákrok. Je v ní stanoveno, jaké typy požárních přístrojů v jakých situacích použít a jak jsou značeny únikové cesty, schodiště a výtahy v prostorách budovy, kde je práce vykonávána. V neposlední řadě je její součástí ochrana životního prostředí. (Šalamon, 2003)

2.1 Vymezení pojmů v BOZP

V otázce bezpečnosti a ochrany zdraví při práci je využíváno několik termínů a zkratk. Ty nejdůležitější jsou:

1) **Bezpečnost a ochrana zdraví při práci BOZP**

Jedná se o výčet veškerých opatření, díky kterým je možno aktivně předcházet riziku vzniku úrazu na pracovišti, minimalizovat riziko vzniku nemocí z povolání a dalším okolnostem, které by mohly být život a zdraví ohrožující. Tyto postupy mohou být technické, technologické, organizační, administrativní nebo právní. (Vala a kol., 2016)

2) Požární ochrana PO

Je tvořena souborem opatření organizačních, územně technických, technických a také stavebních. Cílem je zabránit vzniku požáru nebo možného výbuchu s rizikem následného požáru. Má chránit život a zdraví osob, zvířat a zamezit vzniku škody na majetku. Měla by také řešit zamezení šíření požáru. (Vala a kol., 2016)

3) Identifikace nebezpečí

Pro správnou identifikaci možného rizika je nutno správně určit vstupní data. Je třeba brát ohled na řadu faktorů (fyzikální, chemické, biologické...). Metody, které se v tomto kroku provádí, jsou založeny na pozorování a sběru dat (Checklist, What-If, HAZOP,..) (Tichý a kol. 2016)

4) Posouzení rizika

Jedná se o proces, jenž obsahuje provedení analýzy daného rizika. Je provedena identifikace a odhad, ale také jeho hodnocení. Díky tomu je určen číselný údaj vyjadřující, zda je konkrétní riziko pro firmu akceptovatelné nebo je zapotřebí sjednat nápravu, která by ho minimalizovala nebo úplně zamezila jeho vzniku. Následně je znovu provedeno posouzení a tento proces se opakuje, dokud není míra rizika pro společnost přijatelná. Tato metodika bývá většinou stanovena předem. (Šalamon, 2003)

5) Analýza rizika

Je používána na základě získaných informací o zkoumaném procesu nebo systému. Většinou je vytvářena větším počtem lidí, aby byl sběr informací co nejpřesnější. S využitím metod, které se pro daný typ měření hodí, je provedena identifikace a následný odhad závažnosti rizika. (Vala a kol., 2016)

6) Hodnocení rizika

Jedná se o poslední z kroků posouzení rizik. Následuje po provedení odhadu a analýzy. Díky tomu je ke každému riziku vypočítána hodnota, které se říká Míra rizika. Tento údaj je vypočten součinem pravděpodobnosti negativního působení rizika (P), s mírou následků, které vzniknou působením daného rizika (C). (Šalamon, 2003)

$$R = P * C$$

Aby byla Míra rizika co nejpřesnější, je možné zahrnout i další koeficienty, které mohou být polehčující nebo zhoršující. Mezi takové hodnoty patří třeba Přítomnost požárně bezpečnostního zařízení, ohrožení životního prostředí, nejbližší stanice HZS v dané lokalitě a další. (Šalamon, 2003)

7) Dokumentace rizik

Dokument, který má každý zaměstnavatel povinnost vést. Obsahuje převážně směrnice, popisuje metody, jakými se mají vyhledávat a vyhodnocovat možná rizika. Ve většině případů je v něm obsažen registr rizik, tj. podrobný přehled všech možných hrozeb, které se doposud podařilo identifikovat.

Zaměstnavatel má tuto povinnost legislativně udělenou § 102 zákoníku práce. (Tomšej a kol., 2018)

8) SÚIP

Státní Úřad Inspekce Práce. Tento kontrolní orgán si klade za starost kontrolu dodržování bezpečnostních předpisů ve společnostech. (Tomšej a kol., 2018)

9) ÚZ

Účinné znění právního předpisu. (Tomšej a kol., 2018)

10) Politika BOZP

Vyhotovený dokument, ve kterém se společnost zavazuje k vytváření a dodržování postupů, které mají napomáhat zvyšování bezpečnosti a zdraví při práci na vybraném pracovišti. (Tomšej a kol., 2018)

3 ANALÝZA RIZIK

Každý projekt, vývoj nových produktů a postupů, zavedení nových systémů ve společnosti, se setkává s přítomností určitých rizik. Vedení společnosti a řídicí pracovníci se snaží tato rizika minimalizovat nebo úplně eliminovat, aby nedocházelo k újmám na zdraví a majetku. Kvantifikace těchto rizik je zjišťována pomocí analýzy rizik. (Paleček, 2006)

Riziko je součástí každého procesu, i když se jedná o velký proces, jakým je například založení nové firmy. Zde může dojít k chybnému odhadu trhu, na kterém se společnost chtěla prosadit, nepříznivý vývoj měnových kurzů nebo jen o dílčí změnu výrobního procesu. (Naugebauer, 2008)

S hrozbami se v různé podobě setkáváme každý den a mají různě velké možnosti dopadu. Je tedy třeba provést jejich identifikaci a hodnocení. (Naugebauer, 2008)

3.1 Určení významnosti rizika

Výstupem provedení analýzy je definice, jak je dané riziko významné. S ohledem na zjištěné informace má každé z nich rozdílný způsob dopadu na zkoumaný proces. Jsou hodnoceny pětibodovou stupnicí:

Tabulka 1 - Index významnosti rizika (vlastní zpracování dle Častorál a kol., 2017)

Body	Významnost	Dopad
5	Krizové	Dojde k omezení produkce nebo k úplnému zastavení činnosti společnosti
4	Významné	Nebezpečné ovlivnění fungování společnosti jak vnější, tak i vnitřní. Může docházet k významným finančním ztrátám
3	Střední	Nebezpečné ovlivnění fungování společnosti jak vnější, tak i vnitřní (navýšení ztrát zhruba o 30 %)
2	Nevýznamné	Omezení, které zasáhne vnitřní chod firmy, dochází ke zpoždění termínů
1	Zanedbatelné	Negativní dopad, který nijak neohrožuje chod firmy a ztráty jsou do 5 %

Další hodnocenou vlastností je pravděpodobnost výskytu. Všechna rizika nemají stejnou pravděpodobnost výskytu. Opět je hodnoceno pětibodovým systémem jako u dopadu. (Častorál a kol., 2017)

Tabulka 2 - Index pravděpodobnosti rizika (vlastní zpracování dle Častorál a kol., 2017)

Body	Pravděpodobnost výskytu	Dopad
5	Jisté	Riziko se vyskytne s takřka jistou pravděpodobností 90-100 %
4	Pravděpodobné	Riziko se pravděpodobně vyskytne
3	Možné	Může dojít k výskytu rizika (např. jsou-li splněny nějaké podmínky)
2	Nepravděpodobné	Možnost výskytu rizika je nepravděpodobná
1	Vyloučené	Riziko má podmínky pro výskyt takové, že takřka není možné, aby k nim došlo

Stupeň významnosti rizika “V” je stanoven součinem.

Významnost = Dopady * Pravděpodobnost

Získaná hodnota je následně rozdělena nejčastěji do tří pásem

- nízká < 12 – nevelký vliv na činnost společnosti
- střední 12 a < 16 - výrazný nekritický vliv, který vyžaduje nápravu
- vysoká > 16 – kritická úroveň, velký dopad na společnost

Odstranění středního a vysokého rizika by mělo být pro společnost prioritní, aby zabránila nebezpečí ztrát na zdraví nebo majetku. Ne vždy je možné riziko zcela eliminovat, ale snížením pravděpodobnosti výskytu a dopadu je docíleno zvýšení bezpečnosti. Častokrát je bezpečnostní nařízení jen tak spolehlivé, jak je spolehlivý samotný zaměstnanec, který ho má dodržovat. (Častorál a kol., 2017)

3.2 Jak připravit analýzu rizik

Aby došlo k důslednému odhalení nebezpečí a nežádoucích stavů, které mohou nastat, je potřeba provést pečlivý rozbor zkoumaném procesu. Mělo by je jednat o soubor několika metod, které dohromady umožní komplexní šetření. Zároveň by měl být stanoven ideální postup analýzy, aby její jednotlivé části na sebe navazovaly. (Kruliš a Vidláková, 2011)

- **Prostředí** – nejdříve musí být definováno, kde k danému procesu dochází nebo bude docházet. Co vše bude spadat do prováděné analýzy a které procesy již nikoliv. Vytvoření zadání, které stanoví proč a kvůli splnění jakých podmínek budeme analýzu provádět. (Kruliš a Vidláková, 2011)
- **Tým** – sestavení vhodných postupů a zkoumaných rizik by nikdy nemělo být úkolem jen jednoho pracovníka. Tato činnost by měla být prováděna vždy týmem lidí, jelikož nikdo není úplným specialistou na zkoumaný proces, a každý může přijít s vlastním postřehem a názorem. (Tichý a kol., 2006)
- **Definice rizika** – vytvořený tým následně provádí analýzu systému a definuje hrozby a rizika, která by mohla nastat. K tomuto slouží metody jako brainwriting, brainstorming nebo třeba vizuální modelování. Během tohoto procesu by si měli klást otázky jako:
 - Co za stav může vzniknout?
 - Hrozí usmrcení pracovníka?
 - Kdy může dojít k zastavení výroby?
 - A mnohé další. (Kruliš a Vidláková, 2011)
- **Vytvoření sekcí rizik** – Zkoumaný proces bývá rozdělen na jednotlivé kroky a rizika jsou následně přiřazována do jednotlivých sekcí těchto kroků. To umožní v budoucnu snazší analýzu procesu, kdy bude zkoumána jen daná sekce a její rizika. (Častorál a kol., 2017)
- **Určení významnosti rizika** – každé z takto definovaných rizik je hodnoceno na základě pravděpodobnosti, že dojde k jeho výskytu (1-5 bodů) a v závislosti na možném dopadu rizika (1-5 bodů). Provedou součin těchto hodnot a zařadí riziko podle jeho významnosti do jednoho ze tří pásem (nízké, střední, velké).

(Častorál
a kol., 2017)

- **Výběr rizik pro ošetření** – jakmile jsou takto získány výsledky a stanovena významnost jednotlivých rizik, je třeba vybrat, která budou určena pro ošetření. V ideálním případě by se měla soustředit pozornost jen na velké nebo střední pásmo rizik, která mohou mít výrazně negativní vliv na společnost. (Častorál a kol., 2017)
- **Zvolená opatření** – u zvolených rizik musí dojít k definici a aplikaci opatření, která by měla mít ve výsledku vliv na snížení jeho významu a pravděpodobnosti výskytu a tím docílit jejich přesun do pásma s nízkými riziky. (Kruliš a Vidláková, 2011)
- **Kontrolní analýza** – s odstupem času, po implementaci opatření ke snížení rizik by mělo dojít k opětovné kontrole, která by měla potvrdit korektnost implementovaných opatření. Bývá doporučena doba půl roku až rok od zavedení opatření. (Kruliš a Vidláková, 2011)

Analýzy rizik však nemusí být využito jen při zavádění nových procesů nebo produktů. Je doporučováno ji využívat pravidelně, k dílčím kontrolám. Ty mohou přinést odhalení možných nových rizik, která se nemusela v počáteční analýze projevit. Na řízení rizik se zaměřuje také norma ISO 31000. (Častorál a kol., 2017)

3.3 ISO 31000

Pro správné provádění řízení rizik ve firmě je zapotřebí, aby byl risk management správně implementován. Jeho úspěšnost tak závisí na zvolených postupech, které budou v rámci něj používány. K tomuto účely právě slouží ISO 31000, jež pomáhá s jeho implementací. Jsou v ní uvedeny základní směrnice a pojmy, kterým je třeba porozumět, než se s implementací do firemního procesu započne. (Častorál a kol., 2017) Celý její název zní ISO 31000:2009 Risk management – Principles and Guidelines, což znamená Principy a Směrnice. Norma není nijak vyhraněna a lze ji použít pro všechny druhy podniků. (Zapletalová, 2012)

Společnost si může při rozhodování o vhodném přístupu vybrat ze tří možností:

- Přístup, který je založený na prvcích procesu

- Přístup, který je založený na klíčových principech
- Přístup, který je založený na modelu vyspělosti (Zapletalová, 2012)

Je-li zvolena první varianta, dochází k přezkoumání, zda byly splněny a zavedeny všechny prvky tohoto procesu. Celkem jich rozlišujeme sedm:

- Komunikace
- Stanovení kontextu
- Identifikace rizik
- Analýza rizik
- Hodnocení rizik
- Ošetření rizik
- Sledování a prověření (Zapletalová, 2012)

Je-li zvolena druhá varianta, mělo by dojít k vyhovění jistým charakteristickým principům. Ty stanovují, jaká opatření by se měla přijmout, a které z podmínek by měly být splněny. (Zapletalová, 2012)

Je-li zvolena třetí varianta, počítá se s myšlenkou, že všechny zavedené procesy risk managementu by se měly v čase zlepšovat. Řeší se tzv. vyspělost procesu. Rozlišuje se pět kategorií vyspělosti:

- Žádná
- Velmi malá
- Částečná
- Dobrá
- Úplná (Zapletalová, 2012)

Pokud dochází k využití v praxi, má firma na výběr, zda chce provádět jednu variantu, ale je možné využívat v jednu chvíli i všechny tři varianty. Proces se však stává velmi komplikovaným. (Zapletalová, 2012)

4 RISK MANAGMENT

Tato oblast společnosti zajišťuje řízení procesů a projektů. Každý takový projekt v sobě nese určitou míru rizika, kterou je třeba ohodnotit a odhadnout, jak vážné důsledky by mohla mít. (Tichý a kol., 2006) U každého projektu je při jeho zahájení řešena otázka možných rizik. Řeší se jeho jedinečnost a vychází se ze zkušeností, návaznost na další procesy a kvalifikace pracovníků, kteří budou na daném projektu pracovat. Jsou řešena také finanční a časová rizika. (Veber a kol., 2013)

4.1 Řízení rizik

Jedná se o soubor činností a opatření, která si kladou za úkol minimalizovat nebo eliminovat možnost vzniku rizik. Bez této kontrolní složky může docházet k negativním dopadům sledovaného procesu. (Veber a kol., 2013)

Řízení rizik se věnuje velkému množství oblastí, ve kterých může riziko vzniknout:

- Rizika vyšší moci
- Rizika ekonomická
- Rizika projektu
- Rizika k životnímu prostředí

Řízení rizik v sobě obsahuje soubor čtyř činností, které je potřeba postupně provést. (Veber a kol., 2013)

4.1.1 Identifikace rizik

Rizika lze rozdělit na vnitřní a vnější. Vnitřní jsou ta, která máme možnost nějakým způsobem ovlivnit a projektový tým je schopen pracovat na jejich zvládnutí. Vnější rizika tuto možnost nemají. Pro identifikaci rizika existuje řada možností:

Kontrolní seznam – jedná se o předem připravený soubor otázek, které mají konkrétním způsobem přispět ke kontrole procesu nebo systému. Zkoumá daná rizika, která by mohla mít za následek ohrožení procesu. (Smejkal a Rais, 2013)

Bezpečnostní audit – tento způsob identifikace rizika našel využití hlavně v technologickém odvětví. Funguje na bázi předem stanovených otázek a připravené matice pro skórování rizik. (Smejkal a Rais, 2013)

Co nastane, když - Známa také pod anglickým názvem What-If. Bývá prováděna ve skupině lidí, kde každý říká možnou hrozbu a řeší se, jaký by mohla mít dopad. (Paleček a kol., 2016)

Analýza stromu událostí – vychází ze získaných zkušeností sledování procesu, kde jsou dvě události. Jedna z nich je kladná a druhá záporná. Vytváří se rozvětvený strom a stanovují se rizika. Jde o graficko-statistickou metodu. (Paleček a kol., 2006)

Metoda IPR - Identifikace procesů a rizik. (Paleček a kol., 2006)

4.1.2 Hodnocení rizik

Identifikace rizik pomohla odhalit možné nebezpečí v procesu nebo systému. Jejich hodnocení si klade za úkol stanovit prioritu řešení v závislosti na jejich významu. Aby mohlo dojít k hodnocení, je třeba si nejdříve stanovit některé skutečnosti:

- **Toleranci** – Určení hraničních hodnot, které je možné ve spojení s rizikem tolerovat
- **Váha rizika** – určení významnosti rizika v dané fázi projektu, ve které může nastat
- **Dopad rizika** – určení dopadu rizika v průběhu projektu.
- **Pravděpodobnost** – určit pravděpodobnost, s jakou může k danému riziku dojít.
- **Hodnotu rizika** – údaj, který je získán součinem váhy rizika a pravděpodobnosti. (Častorál a kol. 2013, 2017)

Hodnocená rizika se následně dělí do tří kategorií podle výsledné hodnoty a to:

- Malá hrozba
- Střední hrozba
- Velká hrozba (Častorál a kol. 2013, 2017)

4.1.3 Strategie zvládnutí rizika

Zhodnocení rizik představuje ideální způsob vyfiltrování rizik podle závažnosti. U jejich ošetření se postupuje od nejzávažnějších hrozeb podle jejich hodnoty, až po ty, které jsou na hranici malého a středního rizika, ale spadají již do střední hrozby. Navržené řešení by mělo mít za výsledek minimalizaci nebo úplnou eliminaci rizika. (Častorál, 2017) S odstupem času od zavedení opatření by mělo být přistoupeno ke kontrolní analýze,

zda navržená opatření plní svůj účel. Může docházet i k procesním úpravám řešení v čase, díky vývoji kontrolovaného procesu. (Kruliš a Vidláková, 2011)

Aby bylo možné tato opatření navrhnout, je třeba vytvořit posloupnosti zkoumaného procesu a zavedení veškerých možných rizik do tabulkového plánu. Je zde doplněna významnost

a pravděpodobnost s jakou se může vyskytnout a rovněž jeho hodnota. Je zapotřebí také stanovit odpovědnou osobu, která v daném kroku procesu nese zodpovědnost za jeho průběh. (Kruliš a Vidláková, 2011)

V případě, že by se nepodařilo riziko minimalizovat nebo odstranit, musí být vytvořen krizový scénář. Zde je také zapotřebí stanovit konkrétní osobu, která zodpovídá za jeho vytvoření a dodržování. (Lednický, 2012)

4.1.4 Průběžný monitoring vývoje rizikových stavů

Rizika, stejně jako technologie, se vyvíjejí v čase a může se stát, že navržená opatření, které dřív dokázala tyto hrozby minimalizovat nebo jim úplně zamezit, v budoucnu nebudou fungovat. Provádí se aktualizace bezpečnostní dokumentace a revize postupů. (Paleček a kol., 2006)

Rizika se nepodaří nikdy úplně odstranit. Jediné, co zbývá, je tak neustálá práce a snaha o identifikaci možných nových rizik. Pravidelně prováděné metody analýzy rizik mohou pomoci snížit riziko vzniku nehody na minimum nebo na bezpečnostně přijatelnou míru. (Smejkal a Rais, 2013)

5 PŘEPRAVNÍ RIZIKA

Během každého typu přepravy se mohou objevit rizika, která negativně ovlivní schopnost včasného doručení zásilky, případně způsobit vznik škody na zdraví a majetku. Je důležité se těmito riziky dopředu zabývat a snažit se jim zabránit nebo je v maximální možné míře eliminovat. (Žemlička a Mynářik, 2010)

5.1 Definice přepravních rizik

V mezinárodním obchodě souvisejí rizika přepravy přímo s hmotným zbožím. Již při uzavírání smluvních podmínek je možno těmto rizikům předejít, je-li zvolen vhodný přepravce pro daný druh přepravy. Dalším způsobem, jak minimalizovat rizika, je správně zvolená dodací doložka INCOTERMS (International Commercial Terms). Ta přesně stanoví, kdy dochází k přenesení rizik přepravy z prodávajícího na kupujícího. Dalšími mezinárodně uznávanými předpisy jsou RAFTD (Revised American Foreign Trade Definition) nebo INTRATERMS (International Trade Terms). Tato pravidla nemusí být povinně využívána, ale pokud dojde k uvedení těchto pravidel ve smlouvě, vzniká povinnost se podle nich řídit. V neposlední řadě je možné provést pojištění nákladu a tím eliminovat možnost finanční ztráty, pokud by došlo k poškození nebo ztrátě nákladu. (Novák, 2003)

5.2 INCOTERMS

Jedná se o dodací doložky, které byly vytvořeny Mezinárodní obchodní komorou (International Chamber of Commerce). V praxi je známa pod zkratkou ICC. Byla založena v roce 1919 v Paříži. (Novák, 2003) Její prací je zastupování velkého množství společností ze všech koutů světa. Státy samotné však nezastupuje. Na základě jejich pravidel dochází k usnadnění mezinárodního obchodu a přepravy. Pro společnosti nabízí také řešení sporů mezi obchodními partnery. Tyto nespádají pod národní soudy. (Žemlička a Mynářik, 2010)

Je zcela dobrovolné, zda budou chtít společnosti tyto předpisy využít a zavázat se k jejich dodržování během celého procesu obchodu a přepravy zboží mezi prodávajícím a kupujícím. (Novák a Mynářik, 2013)

Každá společnost má zároveň možnost, stát se jejich členem. Tato možnost je sice zpoplatněna, ale nese s sebou i řadu výhod, jak podrobný přehled o fungování těchto předpisů a zároveň různé slevy. (Novák, 2003)

Na samém začátku se tyto doložky jmenovaly Terms Commerciaux (1923). Ty upravovala Oxfordsko-varšavská pravidla. Publikace prvních sjednocených dodacích doložek proběhlo v roce 1936 na konferenci v Paříži. Účastnilo se jí 25 zemí. Mezi tehdejší odpůrce sjednocených doložek patřil například Sovětský svaz. (Deen, 2013) Doložky však měly velký vliv hlavně díky působení Francie a Německa v této oblasti. Byly postupně publikovány v letech 1953, 1967, 1976, 1980, 1990, 2000, 2010 a poslední verze je z roku 2020. Od 80. let jsou vydávány s v desetiletých cyklech, které napomáhají jejich úpravám a přizpůsobení se aktuálním potřebám na trhu mezinárodního obchodu a přepravy. (Deen, 2013)

Je dělena do čtyř kategorií a v závislosti na jejich počátečním písmenu: C, D, E, F. Jsou také dělitelné na dvě skupiny:

- Lze je použít na všechny typy přepravy
- Speciálně určené pro přepravu zboží po vodě (Novák a Mynářík, 2013)

6 METODY ANALÝZY RIZIK

Možností, jak provést analýzu rizik je mnoho druhů a musejí se správně konkretizovat podle situace, pro kterou se mají použít. Pro tuto práci byly zvoleny metody analýzy rizik SWOT, která nám pomůže odhalit silné a slabé stránky společnosti a zároveň se zaměří na příležitosti a hrozby. (Častorál a kol. 2017) Další metodou, která již bude navazovat na SWOT analýzu, bude metoda FMEA. Ta se zaměřuje na jednotlivá rizika, která hodnotí na základě několika kritérií a udává tak míru nebezpečí, které jednotlivá hrozba představuje. Poslední provedenou analýzou bude metoda HACCP. (Kruliš a Vidláková, 2011)

6.1 SWOT analýza

SWOT analýza je velmi oblíbeným a čteně využívaným nástrojem ke zkoumání prostředí podniku. O její vytvoření se zasloužil v 60. – 70. letech 20. století Albert Humphrey, a to především díky výzkumnému projektu, který vedl na Stanfordově univerzitě. Projekt byl financovaný 500 největšími korporacemi v USA (Fortune 500) a kladl si za cíl zkoumat nedostatky ve stávajícím plánování společností a inovovat systém řízení změn. Výsledkem práce Alberta Huphreyho ve Stanfordském výzkumném ústavu byla týmová metoda plánování zvaná SOFT, která byla později přepracována do dnešní SWOT analýzy. (Lednický, 2012)

6.1.1 Užití analýzy a její charakteristika

SWOT analýza představuje univerzální nástroj k hodnocení okolí podniku, měla by sloužit jako podklad pro důležitá rozhodnutí, tvorbu strategií a určování strategických cílů. Tuto analýzu je vhodné provádět pro každý segment, který je podstatný především pro budoucí fungování firmy, zvláště. (Lednický, 2012) V rámci této analýzy je zkoumáno jak vnější prostřední firmy, tak i vnitřní prostředí a je zaměřena především na hodnocení současného stavu organizace. Vnější prostřední organizace je reprezentováno silnými a slabými stránkami, které jsou identifikovány ze všech důležitých procesních oblastí organizace. Jedná se o faktory, které organizace může svým rozhodováním ovlivnit. (Paleček a kol., 2006)

Na druhou stranu, příležitosti a hrozby plynou z vnějšího prostředí organizace, existují nezávisle na jejím rozhodnutí a organizace má jen velmi omezenou možnost tyto faktory ovlivnit svým rozhodováním. Příležitosti a hrozby je nutné zkoumat komplexně a brát

v potaz všechny důležité oblasti, které organizaci ovlivňují. Jedním z vhodných nástrojů pro provádění analýzy vnějšího prostředí je analýza PESTLE, která tyto významné oblasti zkoumá. Konkrétně analyzuje faktory:

- P – politické
- E – ekonomické
- S – sociální
- T – technologické
- L – legislativní
- E – ekologické. (Smejkal a Rais, 2013)

SWOT analýzu je možné znázornit maticí:

SWOT-analýza	Kladné stránky	Záporné stránky
Interní analýza	<p>Silné stránky Nové metody, které by měly umocňovat silné stránky subjektu</p>	<p>Slabé stránky Vytvářením nových příležitostí přispět k vytváření nových příležitostí</p>
Externí analýza	<p>Příležitosti Zamezení hrozeb pomocí silných stránek.</p>	<p>Hrozby vytváření strategie, díky které je možné zamezit vzniku hrozeb.</p>

Obrázek 1 SWOT analýza (vlastní zpracování dle Smejkal a Rais, 2013)

Silné stránky jsou jednou ze dvou částí analýzy vnitřního prostředí organizace. Součástí jsou faktory, které organizace může svými kroky ovlivnit. Silné stránky odrážejí skutečnosti, které přinášejí výhody organizaci nebo jejím zákazníkům. Cílem jejich zkoumání je identifikace konkurenčních výhod a uvědomění pozice na trhu. Identifikaci těchto aspektů by měla následovat snaha o jejich maximalizaci. (Smejkal a Rais, 2013)

Silné stránky mohou mít mnoho podob, ať už se jedná o znalosti, dovednosti, schopnosti, zdroje nebo úspěchy dosažené v minulosti. Nicméně, každý aspekt obsažený v této analýzy by měl mít jistou vypovídací hodnotu. Do silných stránek lze například zahrnout:

- Strategická lokalita
- Výborná image značky neboli tzv. love brand
- Dobře zavedený IS
- Úspory z rozsahu
- Patentované technologie, ochranné známky
- Licence
- Výborná technická vybavenost
- Nastartovaná inovace produktů
- Výhodné zdroje financování
- Dlouhodobé a kvalitní vztahy se zákazníky, obchodními partnery, dodavateli
- Vysoce kvalitní marketingové analýzy
- Finanční síla a zdraví podniku
- Míra diverzifikace či specializace (Veber a kol., 2012)

6.1.2 W – Weaknesses (slabé stránky)

Slabé stránky jsou druhou částí analýzy vnitřního prostředí firmy. Jedná se o aspekty, ve kterých firma nepostupuje správně nebo ty, ve kterých jsou horší než jiné firmy. Slabé stránky mohou snižovat hodnotu firmy a bránit v naplnění stanovených cílů. Je možné je odhalit díky interním evaluačním systémům nebo například pomocí benchmarkingu. Cílem organizace je minimalizovat důsledky plynoucí z těchto aspektů a následně je odstranit. (Zapletalová, 2012)

Jako slabé stránky mohou být identifikovány:

- Vysoké náklady
- Neefektivní alokace zdrojů
- Nedostatečná diferenciací produktu
- Nízká produktivita
- Špatná pověst organizace
- Nedostatečná komunikace značky

- Omezený přístup k distribučním kanálům. (Veber a kol., 2012)

6.1.3 O – Opportunities (příležitosti)

Opportunities neboli příležitosti jsou faktorem vnějšího okolí organizace. Mohou společnosti přinést například větší uspokojení zákazníků nebo růst poptávky a přinést úspěch. Představují pro podnik šanci na rozvoj a posílení pozice na trhu. (Častorál, 2017)

Jako příležitosti mohou být identifikovány:

- Nové trhy – expanze do zahraničí
- Nové segmenty trhu
- Spolupráce s novými dodavateli
- Nárůst významu odvětví
- Příznivý demografický vývoj
- Nové technologie
- Dotační programy na technologie a vzdělávání. (Veber a kol., 2012)

6.1.4 T – Threats (hrozby)

Hrozby představují faktory vnějšího prostředí, které organizace svým rozhodováním nemůže ovlivnit. Jedná se o všechna rizika a faktory, které mohou firmě uškodit, ohrozit plnění stanovených cílů nebo zapříčinit nespokojenost zákazníků. Identifikaci slabých stránek společnosti by měla následovat maximální snaha o jejich monitoring a případnou eliminaci jejich důsledků. (Častorál, 2017) Paretovo pravidlo může být účinným nástrojem k řízení hrozeb. V rámci tohoto pravidla je nutné brát v potaz, že 20 % potenciálních rizik způsobí 80 % finančních ztrát. Je také vhodné hrozby seřadit dle míry závažnosti. Hrozby je také možné členit podle oblastí jejich vzniku:

Vztahy s okolními společnostmi a stakeholdery:

- Úbytek zákazníků
- Ztráta dodavatele nebo jiné komplikace ze strany dodavatele
- Zvýšení konkurenčního tlaku
- Cenové války s konkurencí
- Fluktuace zaměstnanců

- Nárůst fixních nákladů
- Nedostatečná ochrana duševního vlastnictví.

Změny podnikatelského prostředí:

- Změna legislativy
- Nezaměstnanost
- Obecné ekonomické trendy.

Společenské trendy:

- Nové technologie
- Pokles spotřeby
- Změna preferencí a trendů zákazníků.
- Změna kupního chování spotřebitelů. (Častorál a kol., 2017)

6.1.5 Výstupy

Výstupem SWOT analýzy je kompletní přehled o současném stavu společnosti. Jedná se o výčet všech silných a slabých stránek, příležitostí a hrozeb, které jsou pro firmu zásadní. Tento výsledek by měl představovat podklad pro další rozhodování a určování strategií. Silné stránky umožňují organizaci uvědomit si, v čem spočívá její úspěch a soustředit se na něj. Slabé stránky naopak udávají, v jakých oblastech by organizace měla usilovat

o zlepšení. (Neugebauer, 2008) Příležitosti mohou společnosti napovědět, kam může v budoucnu směřovat, aby dosahovala maximálního úspěchu ve zvolené oblasti. Výčet hrozeb, na druhou stranu, organizaci umožní sestavit krizový plán a strategické kroky pro případ realizace některé z hrozeb. (Kruliš a Vidláková, 2011)

6.2 FMEA analýza

Tato metoda byla vyvinuta k lepší možnosti identifikace vad, které mohou vzniknout ve výrobě nebo v jakémkoliv pracovním procesu. Jedná se o zkratku anglických slov Failure Mode and Effects Analysis neboli analýza možného výskytu a vlivu vad. (Paleček a kol., 2006)

Je často využívána ve výrobním odvětví, neboť ji lze využít jako standard pro ostatní výrobky. Metoda umožňuje odhalení možných příčin a vad již v samotném začátku

plánování výroby a tím dokáže šetřit finanční prostředky a možný investovaný čas. Dochází k důkladné dokumentaci výrobního procesu konkrétního výrobku. (Prostějovská, 2013)

I přes značnou jednoduchost metody je její výsledek závislý na znalostech a zkušenostech týmu, který tuto metodu používá. Musejí znát přesný postup a jednotlivé kroky výrobního procesu tak, aby bylo možné stanovit chyby a vady, ke kterým v daných krocích výroby může dojít a jaká je pravděpodobnost, že k nim opravdu dojde. (Prostějovská, 2013)

Všechny tyto údaje jsou vloženy do tabulky, kde se zkoumá, jak velká je hodnota možného dopadu. Zároveň je u každé vady návrh možného řešení problému, které by mělo riziko minimalizovat nebo dokonce přispět k úplné eliminaci. (Tichý a kol., 2006)

Metoda by neměla být prováděna a zpracovávána jen jedním člověkem, jelikož může dojít k opomenutí některé z částí procesu - buď nedbalostí, nebo neznalostí daného jedince. Proto by měla být vždy vytvářena a zpracovávána v týmu několika odborníků. Mělo by se jednat o souhrn poznatků z průběhu vývoje procesu. (Zapletalová, 2012)

Tento způsob hledání možných vad byl objeven v 60. letech 20. století ve středisku vesmírných letů NASA, kde se jeho pomocí zkoumaly možné vzniky chyb při přípravě vesmírného programu a kosmických lodí. V civilním odvětví byl použit až o 10 let později, když tuto metodu zkoušela využít společnost Ford, když se snažila přijít na chybu ve výrobním procesu vozu Ford Pinto. Počátkem 80. let byla tato metoda stanovena, jako součást pro normu QS9000. (Zapletalová, 2012)

V posledních 20ti letech se metoda dočkala velkého rozvoje a došlo k vytvoření celé řady dalších metod, které jsou konkretizované v rámci určitého oboru využití a čerpají z původní metody.

6.3 HACCP analýza

Tak, jako je metoda analýzy FMEA brána za jednu z klíčových ve výrobě, díky které se daří optimalizovat proces výroby již od samého počátku, tak metoda HACCP je brána jako klíčová v oblasti potravinářství. Zkratka anglických slov Hazard Analysis and Critical Control Points neboli česky analýza nebezpečí a kritické kontrolní body. Je využívána po celém světě pro preventivní opatření, která by měla vést ke zdravotně nezávadným potravinám a pokrmům. Týká se to všech dílčích činností, které jsou

s potravinami spojeny, jako zpracování, skladování, manipulace, přeprava a na závěr prodej koncovému zákazníkovi. (Neugebauer, 2008)

Zkratka HACCP je natolik rozšířená, že se často používá i místo našeho českého označení, které zní „systém kritických bodů“. Tento systém v praxi stanovuje, jaké se budou používat prostředky a postupy, aby byla dodržena zdravotní nezávadnost potravin. To znamená zamezit nebo předejít nebezpečím, která by mohla ohrozit zdraví a život konzumenta dříve, než se tak stane. (Zapletalová, 2012)

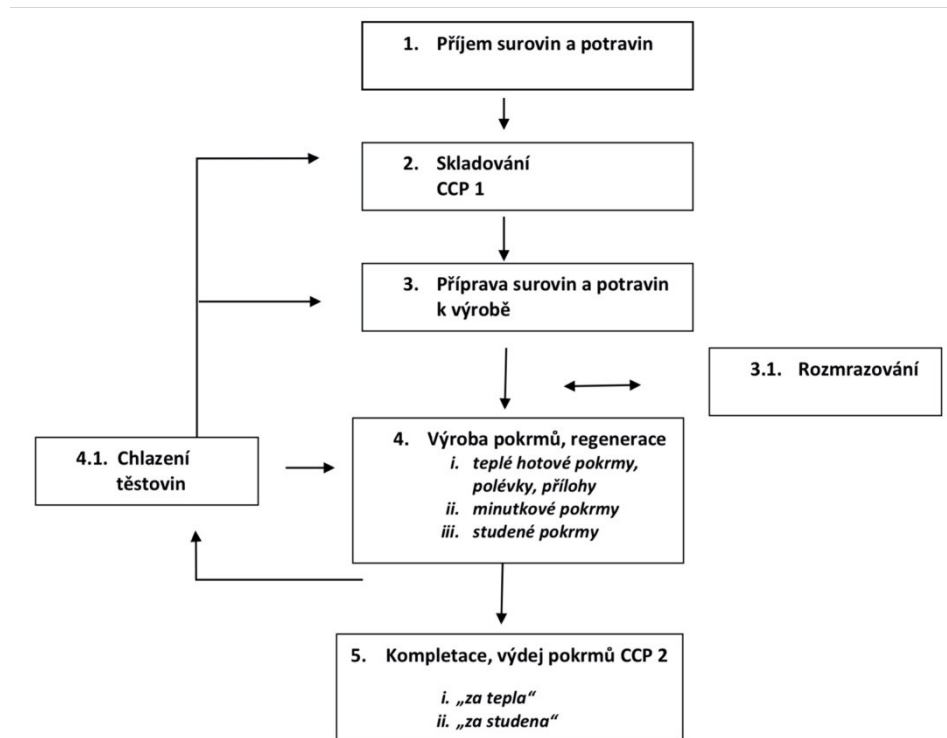
Postupně byl formulován postup, který v sobě zahrnuje sedm základních principů metody HACCP:

- Provedení analýzy nebezpečí.
- Stanovení kritických bodů.
- Stanovení znaků a kritických mezí v kritických bodech,
- Vymezení systému sledování v kritických bodech,
- Stanovení nápravných opatření pro každý kritický bod,
- Zavedení ověřovacích postupů,
- Zavedení evidence a dokumentace. (Lednický, 2012)

Pro hodnocení míry rizika se v metodě HACCP hodnotí čtyři kritéria:

- Závažnost – smrt, onemocnění, znehodnocení, žádná závažnost
- Četnost – označuje počet závad při výrobě. Pokud se ukazatel drží na polovině a vyšším, je četnost velmi vysoká a obráceně
- Četnost výskytu – dochází k nim denně, často, jen někdy, nedochází k nim vůbec
- Detekce – není možné detekovat, technologická kontrola, laboratorní kontrola, vizuální kontrola (Lednický, 2012)

Na následujících obrázcích se podíváme na řetězec přípravy surovin, tabulku, díky které jsme schopni určit kategorii rizika a poslední je ukázka z dokumentace o provedení metody HACCP. (Paleček a kol., 2013)



Obrázek 2 HACCP (vlastní zpracování dle Prostějovská, 2013)

Metoda HACCP je do značné míry velmi podobná metodě FMEA. Obě vznikly během 60. let ve středisku vesmírných letů NASA. Tato metoda je však konkretizovaná pro využití v potravinářském průmyslu a určování hodnot rizika probíhá v závislosti na druhu potravin a způsobu zpracování. (Prostějovská, 2013)

7 SHRNUÍ TEORETICKÉ ČÁSTI

Hlavním cílem bylo na základě literární rešerše stanovit teoretická východiska. Pro pochopení kontextu bylo klíčové vysvětlit problematiku mezinárodní autodopravy a analýzy a řízení rizik. Především správě charakterizovaná problematika analýzy rizik a risk managementu umožní jasně pojmenovat situace tak, aby se mohla stát teoretická východiska základnou pro analytickou a poté aplikační část. Byly představeny jednotlivé metody, které následně pomohou zpracovat analytickou část práce. Odhalí daná rizika, která v řešené problematice mohou nastat, stanoví se jejich hodnota a pravděpodobnost výskytu.

Takto shromážděná data následně projdou další částí risk managementu, a to ošetřením rizik. Toto samotné již bude předmětem aplikační části práce, která si klade za úkol tato rizika eliminovat nebo alespoň minimalizovat.

II. PRAKTICKÁ ČÁST

8 PŘEDSTAVENÍ SPOLEČNOSTI A SOUČASNÉ SITUACE NA TRHU

Společnost XY s.r.o. má na přepravním trhu již 24letou tradici. Do obchodního rejstříku byla zapsána nejdříve jako firma ABC trans s.r.o. Vznikla spojením dvou firem, které obě nabízely přepravní služby a navzájem si konkurovaly. Po určité době se ale jeden ze spolumajitelů rozhodl své působení ve společnosti ukončit. Pod novým vedením byl nastolen řád a směr, který ji přivedl až do pozice jednoho z nejvýznamnějších přepravců na tuzemském trhu. Zápisem do obchodního rejstříku v roce 2008 vznikl subjekt, který známe doposud

Kromě České republiky, kde XY s.r.o. působí především, má zároveň mnoho dlouholetých klientů ze západní a střední Evropy. Kvalita přepravy a spolehlivost služeb jsou hlavními vlastnostmi, na kterých vedení staví svoji strategii a díky kterým se jejich klientská základna během posledních let několikanásobně rozrostla.

Hlavním zaměřením je přeprava velkoobjemových zakázek, obytných kontejnerů, nadměrného nákladu, ale také kusová přeprava.

Společnost má certifikovaný systém kvality dle normy ISO 9001, který je každoročně obnovován. Jednou za dva roky pak provádí certifikační autorita audit spojený se zkouškou systému jakosti. Proces certifikace a zavádění norem kvality nezpůsobil v podniku žádné větší problémy. Řídící systém i samotné služby byly na potřebné úrovni, stačila pouze úprava a definice některých dílčích procesů. Pro případ vzniku jakýchkoliv problémů a potenciálních rizik uvnitř firmy je přesně definováno kdo, kde, co, jak a kdy má správně dělat. V případě vzniku odchylek jsou jasně stanovená nápravná opatření. Certifikát systému řízení jakosti dle normy ISO 9001 je pro spediční společnost také významným argumentem v prostředí konkurenčního boje a také nezbytnou podmínkou účasti při některých výběrových řízeních.

XY s.r.o. má v současnosti 45 zaměstnanců, z toho 35 řidičů. Velký důraz je kladen na nové technologie a postupy, vysokému standardu rovněž odpovídá vozový park. Stáří vozů, které jezdí na zahraničních trasách, nepřesahuje tři roky a pro řidiče tak představují maximální míru bezpečí a komfortu pro jejich práci. Ve vozovém parku jsou tahače značky Mercedes a Scania, které v současné době hrají prim na trhu s touto technikou.

8.1 Vývoj trhu

Ve druhé polovině 90. let se na území České republiky začaly ve velkém objevovat nové společnosti, které poskytovaly přepravní služby, především na vnitrostátní úrovni. Porevoluční situace a vznik tzv. Schengenského prostoru zjednodušil cestování a transport zboží po Evropě. Nejen výrobci, ale i spediční firmy si začaly budovat síť klientů mimo naše území. S tím souvisely i vyšší nároky na znalost mezinárodního práva, cizí jazyky atd. Českým firmám se podařilo uchytit na trhu a vybudovat si pevnou pozici mezi ostatními zeměmi. Vozové parky se rozrůstaly a své řidiče si každá společnost vychovávala jako příslib do budoucna. Také XY s.r.o. se úspěšně rozrůstala a na přelomu tisíciletí se už mohla pyšnit vozovým parkem, čítajícím na 150 vozů.



Obrázek 3 Kabina tahače Scania (vlastní zpracování)

Uplynulé dvě dekády ale silně poškodily tento segment trhu a vedly k tomu dva hlavní důvody. Každá ze zemí Evropské unie hledá cesty, jak podpořit své tržní hospodářství a zlepšit pozici vlastních subjektů před zahraniční konkurencí. Prvním důvodem potíží byla dotační politika Polska, která se po roce 2000 zaměřila na mezinárodní kamionovou přepravu. Umožnila polským firmám dosáhnout takových cen, které byly pro český i evropský trh takřka likvidační. České autodopravy, působící v oblasti Slezska vymizely

úplně a dodnes se nepodařilo tuto oblast obnovit. Také společnost XY s.r.o. tento vývoj drasticky zasáhl a byla nucena zredukovat svůj vozový park ze 150 na pouhých 40 vozů.

Ke konci druhé dekády jedenadvacátého století ale Polsko od dotací tohoto segmentu upustilo a polských přepravních společností začalo okamžitě ubývat. V celé Evropské unii se projevil nedostatek kapacity přepravních služeb.



Obrázek 4 Tahač Scania s návěsem (vlastní zpracování)

Druhým důvodem je vývoj v současné společnosti a na trhu pracovních sil. Tento druh profese není mezi dnešní mladou generací tím, co by je nějak oslovilo. Také možnost vycestovat na několik dnů do zahraničí už není v dnešní době globalizace takovým lákadlem, jako dříve. Mladí lidé dnes chtějí mít klidnější pracovní podmínky a není jim úplně po chuti delší pracovní doba, kterou tato profese vyžaduje.

Oba uvedené důvody měly za následek to, že v současné době chybí jen v Evropě asi 30 % řidičů do potřebného stavu, aby byla mezinárodní kamionová doprava uspokojena. Proto dochází ve stále větší míře k najímání pracovníků z východní Evropy, kteří sice nemají problém s časovým vytížením, ale kvalita jimi odvedené práce často nedosahuje úrovně, jakou v dnešní době zákazníci vyžadují.

8.2 Aktuální směrnice bezpečnosti společnosti XY s.r.o

I přes vysoce moderní přístup k problematice mezinárodní přepravy, nemá společnost XY s.r.o. nijak významně propracované směrnice BOZP. Nově příchozí pracovníci jsou podrobeni vstupní lékařské prohlídce a následně musejí absolvovat online školení bezpečnosti práce, na jehož základě obdrží osvědčení. Školení BOZP je povinné pro každého zaměstnance jednou za dva roky. Výstupem školení je tištěný certifikát, který musí každý absolvent podepsat a vedení společnosti má tyto certifikáty uschovávat pro případ kontroly ze Státního úřadu inspekce práce.

V rámci samotné práce však nemají žádné konkrétní předpisy, kterými by se měli během výkonu práce řídit. Existují pouze interní předpisy o zákazu přítomnosti cizích nebo nepovolaných osob v kabině vozu. Každý zaměstnanec tak musí podle svého nejlepšího vědomí a svědomí dodržovat bezpečnost na pracovišti, ve voze a kolem něj, při nakládce i vykládce zboží nebo během povinných přestávek.

Obecné a nekonkrétní předpisy však mohou během výkonu práce přivést řidiče do situací, kdy je v pochybnostech o správnosti dalšího postupu a mohou přímo či nepřímo způsobit újmu na majetku, zdraví či na životě.

8.3 Provedení posouzení rizik

Aby bylo možno provést kontrolu možných rizik na pracovišti a vytvořit žádoucí doporučení, je zapotřebí posoudit společnost jako celek. Pomocí SWOT analýzy budou posouzeny na její silné a slabé stránky, možná rizika a hrozby, kterým společnost nyní čelí.

Pro lepší pochopení fungování společnosti během realizace zakázky byl nejprve stanoven tzv. Proces přepravy. Z něj budou zřejmé jednotlivé kroky, ke kterým během přepravy dochází a lze vysvětlit aktivity, které v daném kroku probíhají.

Díky takto získaným informacím lze vytvořit analýzu FMEA, kde je na jednotlivých aktivitách v daných krocích patrné, jak velkou míru rizika to pro proces přepravy znamená a budou navržena možná opatření ke snížení nebo úplné eliminaci rizika.

Řidiči společnosti budou podrobeni dotazníkovému šetření, které odhalí, jakým způsobem a jak dlouho již svoji činnost vykonávají. Pečlivé vyhodnocení subjektivního pohledu na výhody a nevýhody jejich práce může být cenným zdrojem pro identifikaci potenciálního rizika a jeho odhalení v celém procesu přepravy.

Veškerá zjištění a závěry šetření budou obsaženy v závěrečné části práce. Na základě těchto výsledků bude vytvořen návrh řešení, jehož cílem je zvýšení bezpečnosti v procesu přepravy společnosti XY s.r.o.

9 SWOT ANALÝZA

První provedenou byla analýza SWOT. Na základě komunikace s jednatelem a získaných informací z webových stránek, byly nakonec určeny parametry všech čtyř jejich částí. Na základě nich by mělo být možné stanovit postup posouzení rizik ve společnosti.

9.1 Silné stránky

Společnost má dlouholetou tradici a má dobré renomé jak v České republice, tak i v zahraničí. Je brána jako důležitý partner u řady zahraničních firem, a to hlavně díky spolehlivosti, flexibilitě a široké škále nabízených služeb. Díky rozmanitosti vozového parku je schopna pokrýt nejrůznější typy přepravy malého i velkého nákladu.

Vozový park společnosti je minimálně každé tři roky modernizován a řidiči společnosti tak mají možnost pracovat s tou nejmodernější technikou, která by jim měla pomoci dosáhnout co nejlepších výsledků a přispět k maximální bezpečnosti. Díky nové technice se projevuje i nízká poruchovost a jsou tak minimalizovány neplánované prostoje.

Při tvorbě nabídek a zpracování zakázek je společnost díky moderním technologiím schopna zavádět velmi účinně nové postupy a mechanismy, vedoucí ke značné úspoře času.

9.2 Slabé stránky

Společnost se v současné době zaměřila a primárně spoléhá především na současné odběratele, kteří využívají jejich služby a jsou pro její chod klíčoví. Opomenuta zůstala prezentace společnosti pro potenciální nové zákazníky. Jméno společnosti má sice dobrý zvuk v tuzemsku i v zahraničí, ale vlastní prezentace na webových stránkách je velmi strohá. Není zřejmé, jakým směrem se chce rozvíjet do budoucna a jakým vozovým parkem disponuje. Závažným nedostatkem je i absence změny jazyka, když veškeré informace jsou pouze v češtině. Potenciálního nového zákazníka ze zahraničí to může snadno odradit.

Společnost má několik stálých (klíčových) odběratelů, kteří jejich služby využívají. Krize, která v uplynulém roce postihla Evropu i celý svět, nepříznivě ovlivnila objemy zakázek, které tito odběratelé zadávají.

I přes velmi kladný přístup společnosti ke svým zaměstnancům, dochází hlavně na pozici řidiče, v porovnání s jinými dopravci, ke zvýšené fluktuaci. Zájemců je naštěstí na trhu práce v současnosti dostatek, ale firma má ztráty způsobené investovaným časem, nezbytným pro zaškolení a zapracování nového řidiče.

Díky úbytku regionálních a vnitrostátních přepraveců, které zapříčinila koronavirová krize, vzrostla poptávka po těchto službách. Proto se může jevit jako výrazná slabina absence širšího sortimentu vozového parku. Jde především o standardní tranzitní vozy, které jsou schopny zastat balíkové i speciální zakázky nevelkého objemu.

Společnost jen velmi obtížně získává a udržuje mladší pracovníky, které by si mohla vychovat jako nástupce současných starších řidičů.

9.3 Příležitosti

Současná krize nahrála společnosti poklesem konkurence na lokálních a regionálních přepravách. Již v minulosti spolupracovala se společností In-time, která zajišťuje balíkovou přepravu na území České republiky. Lidé se naučili v posledních měsících řešit potřeby

a nákupy ve velké míře přes internetové obchody a zboží si nechávají zasílat až domů. Společnost sice není primárně zaměřena na tento typ přepravy, ale měla by možnost pronajímat část svého vozového parku spedicím, které jsou velmi vytížené.

Z důvodu nedostatku pracovníků nižších věkových kategorií, které by společnost mohla využít jako příslib do budoucna, by měla přistoupit ke komunikaci se školami technického, mechanického zaměření a snažit se mladým tuto možnost více přiblížit.

9.4 Hrozby

Zvyšující se konkurence v oblasti mezinárodní přepravy. Nárůst, především zahraničních společností, které v poslední době velmi úsměšně expandují na tuzemský trh. Negativní vývoj ekonomiky a politické situace v České republice.

Pro společnost, která je situovaná ve východní části republiky a primární odběratelé jejich služeb jsou země západní Evropy je velkou hrozbou a překážkou ke splnění termínu a vytížení řidičů stav dálniční sítě v České republice. Velmi často dochází k rekonstrukcím velkého množství úseků a doprava nejen v těchto místech často kolabuje a nákladní

doprava se stává obětí české silniční infrastruktury. Možnost zlepšení zatím není v dohlednu.

Mnoho zemí Evropy v dnešní době přistupuje ke zvyšování cen za cla a tím nutí společnosti k nedobrovolnému zdražení přepravních služeb. Velmi často zmiňovaným je riziko zvyšování silniční daně, kterou musí provozovatel vozidla odvádět. Mnohá města zavádějí zvýšené sazebníky pro vjezd do centra města pro vozidla, které mají zvýšené množství emisí CO₂.

10 PŘEPRAVNÍ PROCES A JEHO KLÍČOVÉ AKTIVITY

Proces přepravy je složen z několika na sobě závislých kroků. Jejich přesné pořadí je znázorněno ve vývojovém diagramu. Znalost těchto postupů je potřebná, aby bylo možno zpracovat analýzu rizik. Jednotlivé činnosti budou popsány a budou určeni odpovědní pracovníci, kteří mají daný úsek přepravy ve své gesci.

10.1 Přijetí a zpracování objednávky

Za příjem a zpracování objednávky je ve společnosti zodpovědný dispečer. Spočívá na něm vyhodnocení dané objednávky na základě obdržených informací o povaze přepravovaného zboží, jeho množství, datu a času nakládky a místě, kde má k naložení zásilky dojít. Díky těmto obecným informacím je následně schopen provést správné přiřazení vozidla. Vhodný výběr vozidla je závislý hlavně na užitečné hmotnosti vozidla, na předešlé zakázce a sociálních předpisech stran dostatečného odpočinku řidiče, který je k dané přepravě způsobilý dle ES561/2006 Sb.

Jsou-li splněny předchozí podmínky, může dispečer přikročit k přiřazení vozidla pro danou objednávku. Takto přijatá objednávka se zadá do interního informačního systému (IS LORI), dispečer provede vytvoření záznamu o provozu vozidla nákladní dopravy (ZPVND), který koresponduje se dnem, kdy je objednána přeprava. Tento záznam v sobě zahrnuje veškeré informace pro nakládku, přepravu a vykládku. V neposlední řadě je informován řidič, který bude mít realizaci objednávky na starosti.

10.2 Nakládka zboží do vozidla

V tomto kroku je do vozidla umisťován požadovaný náklad. Před samotnou nakládkou musí dojít ke kontrole ložné plochy návěsu, zda nedošlo při přejezdu na místo nakládky například k jejímu znečištění nebo k poškození krycí plachty.

Samotná nakládka bývá většinou zprostředkována společností, která si přepravu objednala a řidič tak musí pouze přistavit vozidlo k určené nakládací rampě či terminálu. Po dokončení nakládky by mělo dojít ke kontrole ze strany řidiče. Měl by zkontrolovat, že náklad je správně naložen a ukotven, případně, jedná-li se o lehčí náklad, zda byly správně umístěny protiskluzové rohože, jestli nedošlo k poškození ložné plochy nebo plachty návěsu.

10.3 Přeprava zboží na místo určení

Část přepravního procesu, kdy je vůz na cestě k odběrateli zakázky. Náklad je v pohybu na pozemních komunikacích a je v tu chvíli za něj plně odpovědný řidič, který musí dbát na to, aby do nákladového prostoru během jízdy nevěnikly nežádoucí cizí předměty nebo osoby, případně kapaliny. Vozidlo s nákladem nesmí být po delší dobu bez dohledu nebo být odstaveno na neschválených parkovacích místech, které jsou doporučeny z důvodů kamerového monitorování odstavných míst.

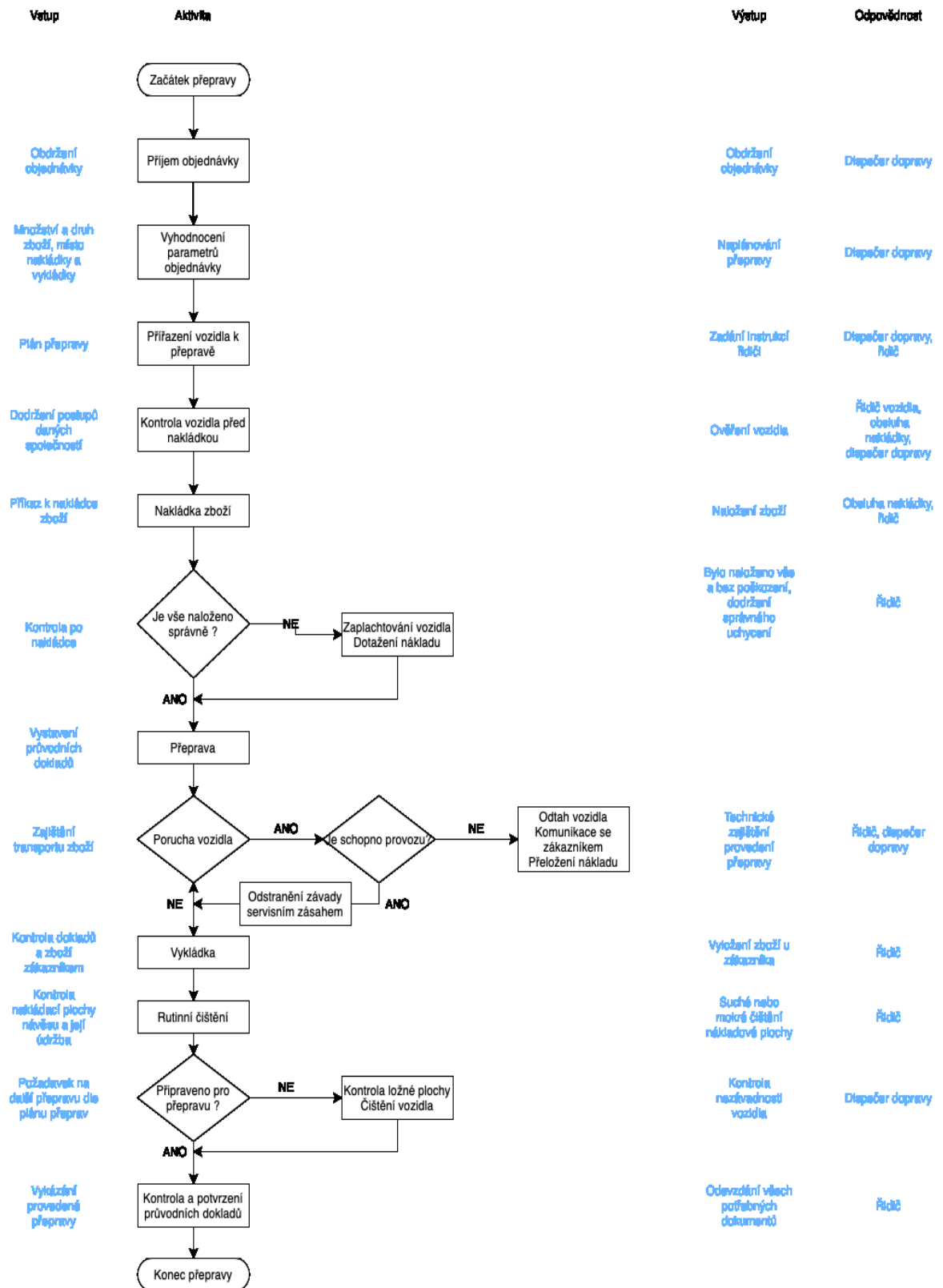
Pokud během cesty dojde k poruše vozidla nebo dopravní nehodě, která ohrožuje možnost dodání zboží v čas, je povinen vzniklou situaci řešit řidič neprodleně s dispečerem, případně s pojišťovnou, je-li vůz poškozen a není možné jej opravit. Po telefonátu s pojišťovnou a dispečerem je na základě lokalizace polohy určen nejbližší smluvní servis a ten je kontaktován kvůli odtahu vozidla.

10.4 Vykládka zboží

Finální část celého přepravního procesu. Zboží je přepraveno na místo dodání, kde řidič přistaví vůz s nákladem k určené vykládkové rampě a následně zaměstnanci příjemce provedou vykládku.

Řidič ihned poté provede opětovnou kontrolu ložné plochy a nákladních prostor, zda nedošlo k poškození ložné plochy nebo plachty a provede čištění, aby byl vůz připraven po návratu do firmy na další zakázku. Řidič obdrží a řádně zkontroluje dokumentaci o správně doručené přepravě.

10.5 Diagram přepravního procesu



Obrázek 5 Diagram přepravního procesu (vlastní zpracování)

10.6 Shrnutí Přeprovního procesu

Díky sestavenému diagramu je snazší se orientovat v jednotlivých krocích, které jsou v něm obsažené. Jsou pojmenovány jednotlivé činnosti a určeny aktivity, ke kterým v daném kroku může dojít. Zároveň byly určeny zodpovědné osoby, která nesou v těchto krocích zodpovědnost za jejich správné provedení.

Takto sestavený diagram přepravního procesu poslouží jako předloha pro získání kontextu při vytváření FMEA analýzy, která se za měří možná rizika, která v jednotlivých krocích mohou nastat, na základě subjektivního názoru ohodnotí jejich význam, pravděpodobnost vzniku a míru jejich odhalitelnosti.

11 IDENTIFIKACE A ANALÝZA RIZIK PŘEPRAVNÍHO PROCESU

V této kapitole bude provedena identifikace a následná analýza rizik. Díky stanovenému kontextu na základě diagramu přepravního procesu byly získány informace o aktivitách, které se v daných chvílích mohou objevit. Budou následně hodnoceny podle míry závažnosti a pravděpodobnosti, se kterou mohou nastat.

11.1 Identifikace rizik

Pro možnou identifikaci rizik v procesu přepravy musí být nejprve stanoven kontext. To je naplněno ve chvíli, kdy jsou stanoveny jednotlivé kroky, které v procesu nastávají, a je určena jejich posloupnost. Lze tedy přesně určit, jaké hodnoty jsou na vstupu, co má být výstupem tohoto procesu a kdo v jeho celém průběhu nese v jednotlivých krocích za dané procesy odpovědnost.

Ke všem stanoveným krokům procesu bylo možno již přiřadit i aktivity. Tyto byly podrobně popsány v kapitole Klíčové aktivity. Díky nim je dobře dohledatelné, co se v daném bodě přepravy děje, k jaké aktivitě během ní dochází a kdo je stanoven a oprávněn k tomu, aby ji provedl. Na základě těchto informací je možné určit, k jakým vadám by během stanovených aktivit mohlo dojít a po pečlivém uvážení se dá i odhadnout, jaký by tato vada mohla mít důsledek.

Pro bližší identifikaci rizik byla jako hlavní stanovena metoda FMEA. Na jejím základě se dala řešit všechna identifikovaná rizika společně, v jedné analýze. Ostatní metody by sice umožnily také velmi přesnou identifikaci, ale veškerá rizika by bylo nutné řešit samostatně.

11.2 Analýza rizik

Pro analýzu rizik ve společnosti XY s.r.o. byla vybrána metoda FMEA, ve které proběhne kompletní vyhodnocení možných rizik během přepravního procesu a následně dotazníkové šetření se zaměstnanci společnosti. Výstupem metody FMEA by mělo být stanovení kvantitativní míry daného rizika, odhalení nejvíce rizikových částí procesu a ustanovení opatření, aby bylo riziko zmírněno.

11.3 FMEA analýza přepravního procesu

Proces jako takový byl již rozdělen na jednotlivé prvky, ze kterých se skládá. Metoda FMEA má za úkol přiřadit kroky k těmto prvkům na základě určeného kontextu. Je nutné vzít v úvahu i možné chyby, případně vady, které by mohly během daného procesu nastat.

Chyby a vady vždy vznikají z nějaké příčiny. Každý krok bude mít přiřazeny možné vady, které mohou nastat a odhadnutý důsledek, kterým bude vyjádřeno, co se v případě, že k této vadě dojde, může stát.

Po získání komplexní struktury, která v sobě zahrnuje vady, příčiny a důsledky, bude vadám přiřazen i jejich význam a možnost, s jakou může dojít k jejímu výskytu a pravděpodobnost, s jakou může dojít k odhalení chyby. Způsob, jakým bude provedena kvantifikace, je uveden níže.

Všem výše uvedeným parametrům bude uděleno hodnocení (1 až 10 bodů). Tímto bude zjištěno tzv. Prioritní riziko neboli „prioritní rizikové číslo“. Číslo je výsledkem součinu hodnot pro význam, výskyt a odhalitelnost rizika pro každý krok v přepravním procesu. Čím vyšší je výsledné číslo, tím vyšší je míra rizika. Maximální možnou hodnotou je 1000. Pro další hodnocení je subjektivně rozdělena míra rizika do tří úrovní.

Ke všem hodnoceným rizikům je v tabulce rovnou navrženo opatření, je stanoveno největší riziko, které může nastat a na nějž se zaměří Aplikační část této práce.

Tabulka 3 - Hodnocení rizik (vlastní zpracování)

Významnost chyby		
sotva postřehnutelný	chyba nemá zásadní vliv na proces	1
bezvýznamný	chyba vyvolá v procesu jen nepatrné odchylky	2-3
středně závažný	chyba vyvolá nespokojenost, nutný zásah	4-6
velký	závažná chyba v procesu, vznik nebezpečí	7-8
mimorádně závažný	kritická chyba, ohrožení bezpečnosti	9-10
Pravděpodobnost výskytu		
nepravděpodobná velmi malá	výskyt téměř vyloučen	1
velmi malá	výskyt jen ojedinělých chyb	2-3
malá	výskyt chyby v minimálním rozsahu	4-6
velká	výskyt chyby je častý, proces je nestabilní	7-8
velice vysoká	výskytu chyby nelze zabránit	9-10
Míra odhalitelnosti		
vysoká	chybu odhalíme automaticky	1
mírná	chybu je možné odhalit procesním přístupem	2-5
malá	pravděpodobně může být chyba odhalena	6-8
velmi malá	je těžké odhalit chybu	9
nepravděpodobná	chyba je nezjistitelná a neodhalíme ji	10

Ke zpracování metody FMEA a pro určení prioritního rizikového čísla (míra rizika) budou použity následující vzorce a jednotlivým částem tabulky budou přiřazeny tyto zkratky:

$PRČ = V_z * V_y * O_d$; kde:

- V_z – Významnost chyby, hodnocení 1-10
- V_y – Pravděpodobnost výskytu, hodnocení 1-10
- O_d – Odhalitelnost, hodnocení 1-10

Úrovně rizika pro další práci budou rozdělena subjektivně, a to podle následujících kritérií:

- 0 – 100 – Mírné riziko, které nepotřebuje žádné speciální opatření, jen lepší procesní nastavení
- 101 – 200 – Střední, zvýšené riziko. Nezbytná kontrola procesu a zjednání opatření
- 201 a víc – Vysoké riziko. Neodkladná nutnost zásahu do procesu

Tabulka 4 FMEA (vlastní zpracování)

1. Objednávka přepravy a její zpracování												
Činnost	Vada (chyba)	Důsledek	Příčina	V _z	V _y	O _d	PRČ	Navržená opatření	V _z	V _y	O _d	PRČ
Přeprodej zakázky jinému dopravci	Předprodej zakázky certifikovanému dopravci, který následně přeprodá zakázku necertifikované mu prodejci	Provedení zakázky přepravcem, který nemá náležitou certifikaci	Znemožnění kontroly činnosti najatého dopravce	4	4	3	48	Snížení počtu zakázek a optimalizace smluvených objednávek	4	2	2	16
Plánování přepravy	Prověření předešlých zakázek	Nedostatek řidičů, kteří mají splněnou dobu odpočinku, nedostatek vozů, které by mohly zakázku provést	Chyba dispečera, který špatně naplánuje zadání zakázky	4	6	4	96	Zavedení digitalizovaného systému vozů a řidičů	4	2	2	16
Přidělení správného vozidla k přepravě	Nevhodné přidělení vozidla k přepravě	Vozidlo nebude schopné obsáhnout požadovanou zakázku	Chyba dispečera, který špatně naplánuje zadání zakázky	5	6	4	120	Zavedení digitalizovaného systému vozů a řidičů	5	2	2	20

2. Převzetí vozu před zakázkou												
Činnost	Vada (chyba)	Důsledek	Příčina	V _z	V _y	O _d	PRČ	Navržená opatření	V _z	V _y	O _d	PRČ
Kontrola při převzetím vozu	Špatná svítivost světel	Při nočních jízdách nebezpečí snížené viditelnosti	Zašlé krytky světel, snížená průhlednost, snížená funkčnost světel nebo úplná nefunkčnost	3	5	4	60	Zavedení povinné kontroly stavu vozidla a návěsu, každý řidič potvrdí podpisem, že ji provedl	3	2	2	12
	Stav kol, výšky vzorku a stav ráfků	Snížená ovladatelnost, nebezpečí smyku nebo defektu	Poškození ráfku při některé z minulých zakázek, cirkulace vozidel, opomenutí kontroly	4	7	5	140	Zavedení povinné kontroly stavu vozidla a návěsu, každý řidič potvrdí podpisem, že ji provedl	4	3	3	36
	Nízká hladina oleje a chladicí kapaliny	Možný vznik technických komplikací při zakázce, ohrožení včasného doručení zakázky	Opomenutí zkontrolovat, možnost chyby systému měření hladiny provozních kapalin	5	6	5	150	Zavedení povinné kontroly stavu vozidla a návěsu, každý řidič potvrdí podpisem, že ji provedl	5	2	3	30
	Nekompletní povinné vybavy vozidla	Absence potřebných částí povinné výbavy a tím snížení bezpečnosti při plnění zakázky	Možnost ztráty nebo zapomenutí při přejezdě, použití lékárníčky a její zpětné nedoplnění	5	6	5	150	Zavedení povinné kontroly stavu vozidla a návěsu, každý řidič potvrdí podpisem, že ji provedl	5	1	3	15
	Nevyčištění nákladového prostoru po přejezdě zakázce	Nebezpečí poškození další zakázky	Opomenutí kontroly nákladového prostoru při přejezdě zakázce	3	7	5	105	Zavedení povinné kontroly stavu vozidla a návěsu, každý řidič potvrdí podpisem, že ji provedl	3	1	3	9
	Špatně uchycená nebo děravá krycí plachta návěsu	Nebezpečí vniknutí kapaliny, cizích předmětů nebo osob do nákladového prostoru	Poškození krycí plachty pře přejezdě zakázce, opomenutí nebo nedůslednost kontroly	6	7	6	252	Zavedení povinné kontroly stavu vozidla a návěsu, každý řidič potvrdí podpisem, že ji provedl	6	3	3	54
	Volně položené předměty nebo zařízení uvnitř kabiny	Nebezpečí vzniku zranění v důsledku prudkého brzdění	Nedodržení předpisů ze strany řidiče o volně položených předmětech v kabině	4	7	3	84	Zavedení povinné kontroly stavu vozidla a návěsu, každý řidič potvrdí podpisem, že ji provedl	4	2	2	16

3. Provedení nakládky												
Činnost	Vada (chyba)	Důsledek	Příčina	V _z	V _y	O _d	PRČ	Navržená opatření	V _z	V _y	O _d	PRČ
Před nakládkou	Nezabezpečení návěsu zarážkou	Nebezpečí pohybu při nakládce a pohybu osob uvnitř návěsu	Možnost zranění nebo usmrcení	5	5	5	125	Zavedení povinné kontroly stavu vozidla a návěsu, každý řidič potvrdí podpisem, že ji provedl	5	2	2	20
Po provedení nakládky	Nezajištění nákladu nebo chybné provedení	Nebezpečí pohybu nákladu v nákladovém prostoru, riziko poškození nebo ztráty	Nedodržení předepsaných způsobů uchycení nákladu o dané hmotnosti	5	6	5	150	Zavedení povinné kontroly stavu vozidla a návěsu, každý řidič potvrdí podpisem, že ji provedl	5	3	3	45
	Špatně uchycená nebo dřeváková krycí plachta návěsu	Nebezpečí vniknutí kapaliny, cizích předmětů nebo osob do nákladového prostoru	Poškození krycí plachty při přejezdě zakázce, opomenutí nebo nedůslednost kontroly	6	7	6	252	Zavedení povinné kontroly stavu vozidla a návěsu, každý řidič potvrdí podpisem, že ji provedl	6	5	3	90
	Vniknutí cizích osob nebo předmětů do nákladového prostoru během nakládky	Porušení firemních předpisů a legislativní přestupek, nebezpečí poškození nákladu	Nedůsledná kontrola nákladového prostoru po provedení nakládky	6	7	5	210	Zavedení povinné kontroly stavu vozidla a návěsu, každý řidič potvrdí podpisem, že ji provedl	6	6	3	108
	Špatná funkčnost zámků nákladových dveří, špatně provedené uzavření	Nebezpečí otevření nákladového prostoru během jízdy, poškození nebo ztráta přepravovaného zboží, nebezpečí dopravní nehody	Poškození dveřního zámku při nakládce nešetrnou manipulací, zapřené zboží, které brání úplnému zavření	5	5	5	125	Zavedení povinné kontroly stavu vozidla a návěsu, každý řidič potvrdí podpisem, že ji provedl	5	2	2	20
Komunikace během nakládky	Jazyková bariéra	V případě jakýchkoliv komplikací nemusí být řidič schopen se domluvit	Zdržení dodávky, dokud nebude zavolána kompetentní osoba, která je schopna se domluvit	5	8	3	120	Každý pracovník bude mít doporučeno stažení aplikace, kde je překladač konverzace, toto bude zavedeno i do firemní aplikace	5	4	3	60

3. Přeprava zakázky												
Činnost	Vada (chyba)	Důsledek	Příčina	V _z	V _y	O _d	PRČ	Navržená opatření	V _z	V _y	O _d	PRČ
Průběh přepravy	Špatné zabezpečení nákladu při zastávkách	Vniknutí cizích osob, zvířat nebo předmětů do nákladového prostoru	Nedostatečný přehled o pohybu ze stran vozidla a za ním	7	8	6	336	Zavedení povinné kontroly stavu vozidla a návěsu, každý řidič potvrdí podpisem, že ji provedl	7	6	3	126
	Opuštění vozidla řidičem při zastávce	Vniknutí cizích osob, zvířat nebo předmětů do nákladového prostoru	Vynucené a nevyvucené opuštění vozidla řidičem	6	8	5	240	Zavedení povinné kontroly stavu vozidla a návěsu, každý řidič potvrdí podpisem, že ji provedl	6	5	3	90
	Porucha vozidla	Nesplnění časového rámce pro doručení zakázky	Technická závada vozu	6	7	6	252	Zavedení povinné kontroly stavu vozidla a návěsu, každý řidič potvrdí podpisem, že ji provedl	6	5	5	150
	Účast v dopravní nehodě	Nesplnění časového rámce pro doručení zakázky, znehodnocení nebo ztráta zboží	Zdržení v koloně nebo účast na dopravní nehodě	7	2	9	126	Palubní kamera, která snímá chování řidiče a průběh jízdy, aby byla doložitelné, kdo nehodu způsobil	7	2	4	56
Únava řidiče při přepravě	Snížená koncentrace řidiče na řízení, mikrosnánky	Nebezpečí vzniku dopravní nehody, nebezpečí poškození přepravovaného nákladu	Nedodržení odpočinkové doby, neznalost doporučených odpočinkových míst	5	4	6	120	Lepší zaznačení odpočinkových míst, lepší plánování s ohledem na povinné zastávky	5	3	3	45

4. Vykládka zakázky												
Činnost	Vada (chyba)	Důsledek	Příčina	V _z	V _y	O _d	PRČ	Navržená opatření	V _z	V _y	O _d	PRČ
Před vykládkou zboží	Neprovedení kontroly stavu přepraveného zboží	Možnost rozporu koncového zákazníka a přepravní společnosti na množství nebo kvalitě dopraveného zboží	Řidič si neprojde se skladníkem celý náklad	5	5	6	150	Zavedení povinné kontroly stavu vozidla a návěsu, každý řidič potvrdí podpisem, že ji provedl	5	2	3	30
	Nezabezpečení návěsu zárazkou	Nebezpečí pohybu při nakládce a pohybu osob uvnitř návěsu	Možnost zranění nebo usmrcení	5	6	5	150	Zavedení povinné kontroly stavu vozidla a návěsu, každý řidič potvrdí podpisem, že ji provedl	5	2	2	20

Po vykládce zboží	Špatně uchycená nebo děravá krycí plachta návěsu	Nebezpečí vniknutí kapaliny, cizích předmětů nebo osob do nákladového prostoru	Poškození krycí plachty při přešlé zakázce, opomenutí nebo nedůslednost kontroly	6	7	6	252	Zavedení povinné kontroly stavu vozidla a návěsu, každý řidič potvrdí podpisem, že ji provedl	6	3	3	54
	Vniknutí cizích osob nebo předmětů do nákladového prostoru během vykládky	Porušení firemních předpisů a legislativní přestupek	Nedůsledná kontrola nákladového prostoru po provedení vykládky	6	7	5	210	Zavedení povinné kontroly stavu vozidla a návěsu, každý řidič potvrdí podpisem, že ji provedl	6	6	3	108
	Špatná funkčnost zámků nákladových dveří, špatně provedené uzavření	Nebezpečí otevření nákladového prostoru během jízdy	Poškození dveřního zámku při nakládce nešetnou manipulací	5	5	5	125	Zavedení povinné kontroly stavu vozidla a návěsu, každý řidič potvrdí podpisem, že ji provedl	5	2	2	20
Komunikace během vykládky	Jazyková bariéra	V případě jakýchkoliv komplikací nemusí být řidič schopen se domluvit	Zdržení dodávky, dokud nebude zavolána kompetentní osoba, která je schopna se domluvit	5	8	3	120	Každý pracovník bude mít doporučeno stažení aplikace, kde je překladáč konverzace, toto bude zavedeno i do firemní aplikace	5	4	3	60
Předání vozidla	Neprovedení vizuální kontroly po jízdě	Dílčí problémy, které mohly vzniknout při cestě ze zakázky zpět do firmy	Nedůsledná nebo opomenutá obhlídka vozu po odstavení vozu na parkovišti společnosti	4	9	5	180	Zavedení povinné kontroly stavu vozidla a návěsu, každý řidič potvrdí podpisem, že ji provedl	4	3	3	36
	Chybné vyplnění formulářů o vykonání zakázky	Administrativní nesrovnalosti, nutnost opětovného příchodu řidiče a správné vyplnění dokladů	Únava řidiče, změna typu podkladů, které musejí řidiči odevzdávat	2	4	3	24	Zlepšení systému, jakým je ukončována zakázka	2	2	2	8
							4430					1310

11.4 Výsledky FMEA analýzy

Získané hodnoty analýzy ukazují, že v procesu přepravy vzniká řada rizik, která mohou mít fatální důsledky na bezpečnost řidiče nebo přepravovaného nákladu. Většinu zmíněných vad je možné řešit a zvýšit pravděpodobnost odhalení, a tím snížit riziko výskytu.

Chyby, kde je největší riziko výskytu a dopadu jsou převážně ty, kde není společností stanovený přesný pracovní postup, jak se má v daných bodech přepravního procesu jednat a jakým způsobem se mají provádět dílčí kontroly vozidla a nákladu.

Po navržení opatření a přehodnocení možností výskytu a míry odhalitelnosti stále zůstává několik rizik, která se nepodařilo dostat do nízké míry rizika, ale zůstávají ve střední míře. Technickým problémům úplně předejít nedokážeme, ale jsme schopni zvýšenou, a hlavně procesní pravidelnou kontrolou toto riziko zmírnit.

Jelikož společnost stále dováží zboží i do Velké Británie, zůstává ve středním riziku i nebezpečí vniknutí cizích osob a předmětů. Toto riziko by mělo být zmírněno a postup, jak toho dosáhnout bude doporučen v aplikační části práce, díky zlepšení práce s navigací a se zkušenostmi řidičů, kteří na těchto trasách již jezdili. Měla by být optimalizována odpočinková místa a unifikovány postupy, kterými se řidiči na těchto cestách budou řídit.

V aplikační části práce bude představeno komplexní řešení, které by mělo do budoucna řešit ty nejzávažnější z odhalených vad a přispět k minimalizaci výskytu a v některých případech snad i k úplné eliminaci daného rizika.

11.5 Dotazníkové šetření

Výsledky analýzy FMEA potvrdily, že míra rizika vzniku škody pro společnost je největší ve chvílích, kdy vše záleží na samotných řidičích společnosti. Kontrola vozidla před jízdou a po každé vykládce je klíčovým prvkem ke zvýšení bezpečnosti řidiče a přepravovaného nákladu, a tím i ke snížení rizika vzniku ztráty pro společnost.

Další provedenou analýzou proto bylo Dotazníkové šetření, zaměřené již konkrétně na samotné řidiče. Otázky byly tvořeny tak, aby se dal získat celkový pohled na úroveň práce řidičů a jejich pečlivost při jednotlivých jízdách. Bylo zjištěno, zda mají jízdy logisticky promyšlené tak, aby zvládali dodržovat termíny dodávek i bez překračování limitů pro povinné pauzy řidičů.

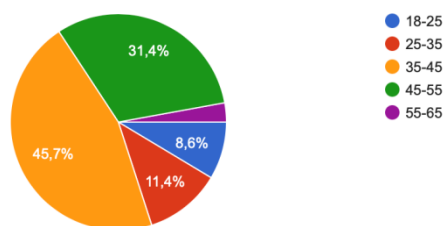
11.5.1 Získané výsledky dotazníku

Bylo osloveno všech 35 řidičů společnosti, kteří vstřícně dotazník vyplnili. Z obdržených výsledků je velmi dobře čitelný trend, který byl popsán v kapitole 8.1 Vývoj trhu. V současné době jsou všichni řidiči mužského pohlaví. Neznamena to, že by ve firmě nikdy na této pozici žena nepracovala, ale jak prozradil jednatel společnosti, jednalo

se vždy o ojedinělé situace a během posledních pěti let se ve společnosti XY s.r.o. žena o práci na pozici řidiče neucházela.

Zároveň se potvrzuje, že pozice řidiče v mezinárodní přepravní společnosti dnešní mladou generaci příliš netáhne, jelikož řidiči do 35 let tvoří pouze 20 % všech řidičů společnosti. Zato řidiči mezi 35-55 lety tvoří více než 77 % zastoupení řidičů.

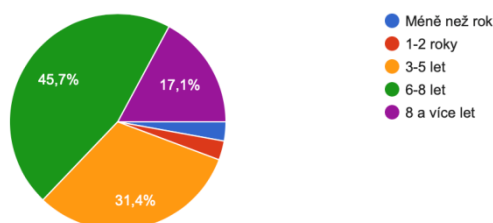
Kolik je vám let?
35 odpovědí



Graf 1 - Věk řidičů (vlastní zpracování)

Řidiči společnosti jsou zároveň ve velké míře zkušenými pracovníky, kteří se na poli přepravních služeb pohybují delší dobu. Více než 62 % řidičů má pracovní zkušenosti minimálně šest let. Vyjma několika mladíků jsou ve firmě již erudovaní pracovníci, kteří jsou zde zaměstnaní minimálně 3 roky. Ti tvoří celkem 60 % ze všech řidičů, a tak má společnost oporu při zaškolování a zácvičení mladých pracovníků.

Jak dlouho pracujete jako řidič v přepravní společnosti?
35 odpovědí



Graf 2 - Zkušenosti řidičů (vlastní zpracování)

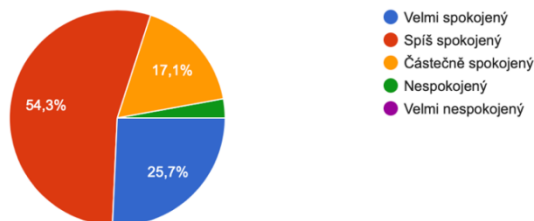
Výsledky dotazníkového šetření také ukazují, že 80 % z nich je ve své práci spíše spokojeno nebo velmi spokojeno. Jen jeden respondent se vyjádřil tak, že je v současném zaměstnání nespokojen a zbylých 17 % je spokojeno částečně.

Ani vysoká míra spokojenosti však nezabránila tomu, že u dotazu, jestli přemýšleli nad změnou zaměstnání, odpovědělo více než 25 % řidičů, že o změně přemýšlejí. Jejich důvody byly velmi rozdílné, ale hlavním důvodem, který, co do počtu odpovědí

převládal, byl ten, že k tomu mají rodinné důvody a na druhém místě časové vytížení, které jako řidič v přepravě má.

Jste ve své práci spokojený?

35 odpovědí



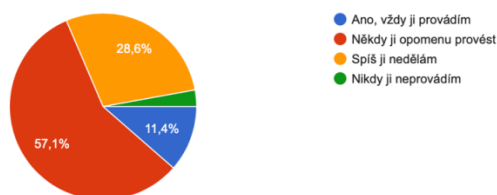
Graf 3 – Spokojenost (vlastní zpracování)

Jako další byly již stěžejní otázky ohledně údržby a kontroly vozidla v různých fázích přepravního procesu. Řidiči byly dotazováni na kontrolu vozu při jeho převzetí, jestli provádí kontrolu naloženého nákladu a jestli provádí kontrolu vozu a nákladu po povinné přestávce. U všech tří otázek byly stejné možnosti odpovědí a výsledky tomu odpovídají. Výsledky jsou až na jednu odchylku u poslední otázky naprosto stejné. Řidiči tak nejspíš odpovídali podle první otázky stejně i u zbylých.

Dle výsledků však více než polovina z nich někdy opomene provést kontrolu vozu ve všech třech případech, takřka 30 % ji spíše nedělá, a dokonce se u všech tří otázek objevil jeden případ, kdy řidič přiznal, že ji nedělá nikdy.

Provádíte kontrolu vozu před jízdou nebo při jeho převzetí?

35 odpovědí



Graf 4 - Provádění kontrol (vlastní zpracování)

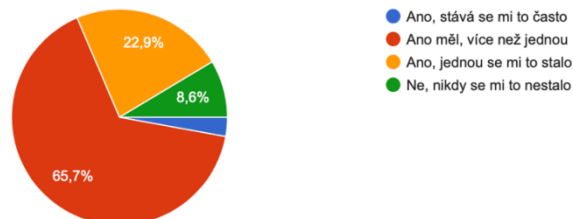
Dle všeho jen něco málo přes 8 % dotázaných řeklo, že se na cestě nikdy nesetkali s technickými komplikacemi. Zbylých 92 % se s nějakým druhem technické komplikace setkalo, více než 65 % se těmito komplikacemi setkalo více než jen jednou a jeden z řidičů dokonce přiznal, že mívá technické problémy častěji.

Vzniklým technickým problémům mohlo dle dotazníku více než 70 % řidičů nejspíše předejít důkladnějším provedení kontroly vozu a návěsu, 37 % z nich

je o tom přesvědčeno. Tři řidiči, kteří se ještě s technickými problémy nasetkali, pochopitelně zvolili, že k ničemu nedošlo, ale jeden u své odpovědi raději vybral možnost, že si není jistý a druhý je přesvědčen, že vzniklému problému nešlo předejít ani důkladnou kontrolou.

Měl/a jste někdy při jízdě komplikace nebo technický problém s vozem nebo s přepravovaným nákladem?

35 odpovědí



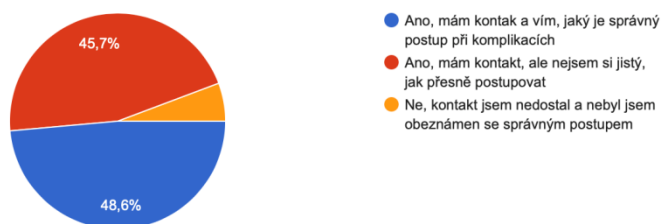
Graf 5 - Technické komplikace (vlastní zpracování)

V případě, že k něčemu takovému opravdu dojde, by měl mít každý řidič po ruce jasné instrukce, jak má postupovat, kam zavolat a podobně. Společnost XY s.r.o. má jasně stanovená pravidla pro nehody a technické komplikace, kdy se nejprve volá pojišťovna, která je díky lokalizátoru ve vozidle schopna okamžitě identifikovat místo, kde vůz stojí. Následně by měl být informován dispečer společnosti, který kontaktuje dle polohy nejbližší smluvní servis, který podle GPS souřadnic pošle na místo odtahový vůz. Bohužel, dle slov jednatele společnosti často dochází nejprve k telefonátu na ústřednu s žádostí o radu a opomene se volat nejprve pojišťovnu, která následně může mít problém s řešením situace, kvůli pozdnímu nahlášení.

Dotazník tato tvrzení potvrdil, jelikož více než polovina řidičů nemá povědomí o tom, jakým správným způsobem postupovat a dva z nich dokonce jsou toho názoru, že žádnou informaci k tomuto nedostali a nebylo jim oznámeno, jak postupovat v případě technických komplikací.

Máte kontakt pro případ nouze a víte, jak v takové situaci postupovat?

35 odpovědí



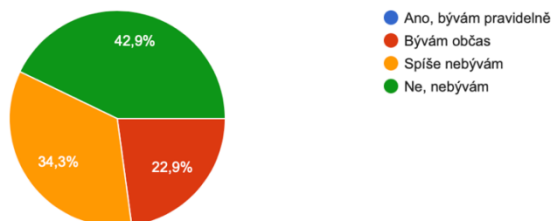
Graf 6 - Nouzové postupy (vlastní zpracování)

Co se týká plnění termínů a včasného doručování zásilek, tak všichni řidiči většinu svých dodávek stíhají včas. Zbylé komplikace můžeme připsat na vrub technickým komplikacím, a jelikož se jedná o firmu ze Zlínského kraje, která zprostředkovává svoje služby hlavně zemím západní Evropy, tak by mohlo být na vině i provedení infrastruktury a stav českých silnic a dálnic. 37 % řidičů i přes tyto komplikace plní vždy zakázky v daný čas a nemají se zpožděním problémy.

Velmi nebezpečnou roli při řízení hraje u řidičů únava. Náročnost dopravy, řízení v době, kde se střídá noc a den a obráceně nebo časové vytížení. To vše může mít nepříznivý vliv na únavu řidiče a tím i na schopnost jeho soustředění. Více, než polovina z řidičů se s větší nebo menší formou únavy za volantem potkává. Společnost XY s.r.o. se snaží optimalizovat doporučená odpočinková místa, na kterých by během cesty mohli řidiči zastavit a splnit si svoji minimální odpočinkovou dobu. O tomto tématu pojednává i aplikační část práce.

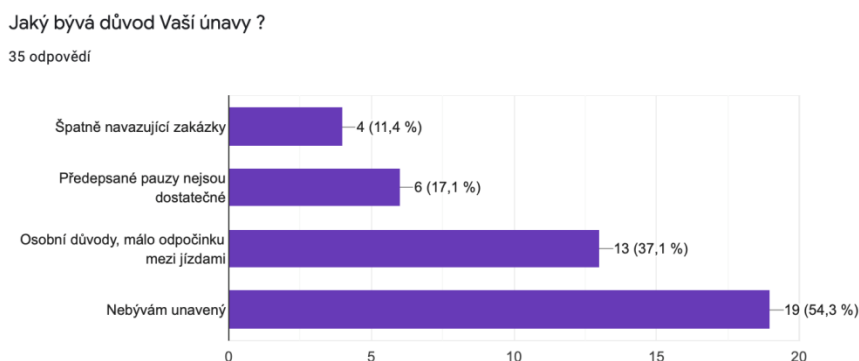
Býváte při své práci za volantem unavený?

35 odpovědí



Graf 7 – Únava (vlastní zpracování)

Hlavním důvodem špatné kondice řidičů není ani tak pracovní vytížení, jako únava, který si přenášejí do práce po dnech volna, které stráví doma. Jelikož bývají pryč delší dobu, musejí potom v několika málo dnech zařídit spoustu osobních věcí, být s rodinou nebo s blízkými a odpočinku se jim nedostává v takové míře, jak by řidič v ideálním případě potřeboval. Pak se stává, že předepsané pauzy, které jsou zákonem stanoveny a určují nejvyšší povolenou dobu bez přestávky a následnou délku odpočinku, nejsou dostatečné.



Graf 8 - Příčiny únavy (vlastní zpracování)

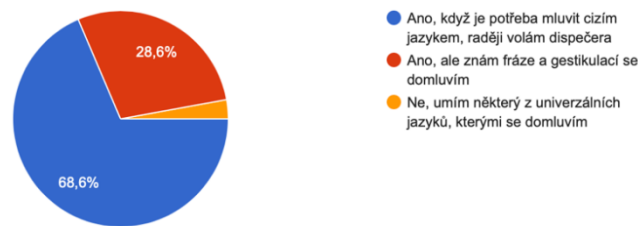
Společnost zprostředkovává přepravu hlavně do zemí západní Evropy a to znamená, že řidiči musejí trávit část své pracovní doby v zahraničí, a to sebou nese další riziko. Jazyková bariéra. Zaměstnanci v tomto oboru jsou spíše lidé technicky zaměřeni, ale znalost světových jazyků mezi jejich silné stránky nepatří. Více než polovina řidičů má jednu nebo více zakázek měsíčně pro zahraničí. Výjimku tvoří řidiči, kteří zprostředkovávají vnitrostátní přepravu.

V případech, kdy je zapotřebí cokoliv v zahraničí řešit, se proto ve většině případů obrazejí na dispečera, který je schopný telefonicky vzniklou situaci řešit. Tuto skutečnost potvrdilo téměř 70 % řidičů. Jen jeden řidič uvedl, že je znalý některého ze světových jazyků a nemá problém se v zahraničí domluvit.

Zbylí zaměstnanci uvedli, že mají znalost v některých jazycích, ale pouze slovní obraty nebo fráze. Ti tvoří 28 % řidičů.

Míváte problém s jazykovou bariérou? (umíte se domluvit cizím jazykem)

35 odpovědí



Graf 9 - Jazyková bariéra (vlastní zpracování)

11.5.2 Zhodnocení dotazníkového šetření

Výsledek dotazníkového šetření přesně koresponduje s výsledky FMEA analýzy a stavem současného trhu na poli mezinárodní nákladní dopravy. Věkový průměr řidičů každý rok roste, jelikož nedochází k tak velkému příchodu mladé generace. Pracovníci společnosti jsou většinou již u firmy tři a více let a v oblasti přepravních služeb se pohybují šest a více let. Jedná se tedy o zkušené pracovníky, kteří díky své praxi mohou pomoci v zacvičení nových řidičů a zároveň se podělit o své know-how.

Dalším kritickým bodem dotazníkového šetření, které bylo vytvořeno v závislosti na výsledcích FMEA analýzy, byly otázky na provádění pravidelných kontrol vozu, návěsu a nákladu během jednotlivých kroků přepravního procesu. Většina dotazovaných přiznala, že kontrolu neprovádí vždy, jelikož ji někdy opomenou provést a skoro třetina řidičů ji spíše neprovádí. Opomíjení pravidelných kontrol vozu může značně přispívat k výskytu chyb tím i ke snižování bezpečnosti řidiče, tak i přepravovaného nákladu.

Únava řidiče může být jedním z hlavních důvodů při zaviněné dopravní nehodě a vzniku škody na majetku společnosti, i na přepravovaném nákladu. Zaměstnavatel nemůže efektivně ovlivnit to, jak kvalitní odpočinek si řidič během povinných dnů volna mezi jízdami dopřeje. V průběhu samotné přepravy ale může efektivněji rozvrhnout jeho odpočinková místa a zanést mu je do navigace tak, aby se jimi nemusel sám zabývat a mohl se více soustředit na jízdu samotnou. Toto opatření bude součástí aplikační části diplomové práce.

12 PROJEKT POSOUZENÍ RIZIK

Z výsledků provedených šetření byly stanoveny jednotlivé kroky přepravního procesu a vyhodnoceny aktivity, které při těchto krocích probíhají. Je zřejmé, že nejdůležitější roli v celém procesu představuje řidič, který zároveň zastupuje a reprezentuje společnost navenek.

Ve spolupráci s ředitelem společnosti byl vytvořen Checklist, který byl řidičům přidělen ke každé zakázce, na kterou vyráželi. Obsahem tohoto kontrolního seznamu jsou body a prvky, které je řidič před odjezdem povinen projít a zkontrolovat. Jde se o kontrolu jak před nakládkou, tak po nakládce a vykládce, kdy dochází ke kontrole vozidla jako takového, kontroly návěsu a nákladové plochy

Tento seznam úkonů by měla v budoucnu nahradit digitální verze, kterou bude mít každý řidič v přenosném zařízení. Podoba této aplikace bude přiblížena a zobrazena níže. Na základě získaných informací a podkladů byla vytvořena brožura první pomoci pro řidiče, jejíž součástí je i výše zmíněný checklist.

Společnost XY s.r.o. má velký zájem o další modernizaci a digitalizaci svých procesů, včetně technologií, které využívají jejich řidiči. Nová aplikace musí být jednoduchá a intuitivní. Výsledek provedené kontroly se on-line zobrazí v dispečinku společnosti. Zlepší se tak přehled o tom, jak řidič plní své povinnosti.

Vedení firmy pozorně sleduje všechny nové trendy ve vývoji nákladních vozidel. Zdá se, že ani vyvíjené systémy autonomního řízení nepřinesou očekávanou úsporu pracovních sil a nesníží nikterak nároky na odbornou úroveň a praxi řidičů. Také předpokládaný přechod na „bezuhlíkový“ pohon během příštích patnácti let vzbuzuje velké obavy. Provoz elektromobilů a jeho nezbytnou logistiku provázejí velké problémy a všechny provozovatele čekají obrovské náklady spojené s nákupem nové techniky.

12.1 Checklist

Po konzultacích s jednatelem společnosti a po kontrole stanov, kterými se řidiči musejí před každým započatím jízdy řídit, byl sestaven seznam úkolů, který měli řidiči po dobu několika 3 měsíců povinnost projít, potvrdit, že byla daná činnost zkontrolována a vůz prošel těmito kontrolními body.

Příjemným překvapením byl přístup samotných řidičů. Velmi zodpovědně se v rámci svých pracovních povinností věnovali kontrolám tak, jak bylo stanoveno v Checklistu.

Byl vytvořen ve čtyřech variantách a z nichž každá je určena pro jeden z kroků v přepravním procesu. Tvoří součást dokumentace, kterou je řidič vybaven a má ji u sebe po celou dobu plnění zakázky. Těmito kroky jsou:

- Kontrola vozu před jízdou
- Kontrola vozu po nakládce
- Kontrola vozu po absolvování povinné přestávky
- Kontrola vozu po vykládce

Tento kontrolní seznam byl vytvořen tak, aby řidiče zbytečně nezatěžoval a nezpůsobil časové prodlevy. Kontroly by se daly pochopitelně provádět daleko rozsáhlejší, ale byly by neúměrně časově náročné jak pro firmu, tak hlavně pro řidiče. Ten musí využívat svůj čas především k jízdě a zdlouhavé kontroly by tak pro něj byly spíše přítěží.

Tabulka 5 - Kontrolní seznam (vlastní zpracování)

Kontrola vozu před jízdou	
Vizuální kontrola vozu	
Kontrola kol a ráfků	
Vizuální kontrola vzorku pneumatik	
Kontrola povinné výbavy	
Svítivost světel a čistota SPZ	
Kontrola stavu oleje a chladící kapaliny	
Kontrola nákladového prostoru (čistota nákladové plochy)	
Kontrola neporučenosti plachty a její správné uchycení	
Správná funkčnost zámků dveří od nákladového prostoru	

Provedl:

Podpis:

Dne:

Připomínky:

Pravidelné kontroly vozu během tříměsíčního testovacího období přinesly na dvě desítky odhalených chyb, které mohly mít větší či menší dopad na stav přepravovaného zboží nebo na bezpečné doručení zakázky ve stanoveném termínu. Tyto nedostatky, které se naštěstí podařilo odhalit včas, mohly být pro firmu finanční přítěží i přesto, že se jednalo o vadné součástky, či nedostatky ve výbavě vozu v řádech stovek až tisíců korun. Pro firmu však mohla následně vzniknout škoda ve výši desítek až stovek tisíc.

12.2 Příklady odhalených nedostatků

Většina z odhalených chyb byly drobnosti jako například slabě svítící potkávací nebo dálkové světlo. Mezi závažnější patřila nekompletní povinná výbava vozidla, která je policií hlavně v Německu velmi přísně kontrolována a při zjištění nedostatků vysoce pokutována. Konkrétně šlo o chybějící zarážku pod kolo, která pomáhá udržet vůz nebo přívěs v nehybné pozici, pokud vozovka není na rovině a zvyšuje zároveň bezpečnost během manipulace při nakládce a vykládce nebo při technických komplikacích, které mohou na cestě nastat.

Zřejmě nejzávažnějším problémem, který byl odhalen, bylo porušení krycí plachty, ke kterému došlo při nakládce vinou skladníka. Ten při manipulaci s vysokozdvihným vozíkem porušil horní část plachty a hrozilo tak znehodnocení nákladu zatečením nebo mohlo dojít ke vniknutí cizího předmětu nebo osoby do nákladového prostoru. Na základě provedené kontroly dle Checklistu, který řidič vyplnil před počátkem přepravy, dokázal vzniklou situaci po domluvě s dispečerem vyřešit a poškození provizorním způsobem opravit. Díky včasnému zjištění bylo možno náhradu vzniklé škody požadovat po firmě, pro kterou daný skladník pracoval.

12.3 Zhodnocení Checklistu

Objektivně je třeba říct, že celé takto navržené opatření je závislé na pečlivosti a svědomitosti řidiče. Společnost XY s.r.o. však tyto kontrolní listy převzala jako povinnost pro každého pracovníka, jelikož jsou součástí plánu na zvýšení bezpečnosti, efektivnosti

a celkové modernizace.

Jak již bylo řečeno, společnost se zaměřuje na nejnovější generaci vozů značek Mercedes a Scania. Tito výrobci jsou maximálně vstřícní při individuálních úpravách, požadovaných

zákazníkem. Proto se kontrolní seznamy brzy přesunou z papírové podoby do digitálního zpracování, které bude představeno v následující kapitole a které bude hlavním prvkem projektu bezpečnosti v aplikační části této diplomové práce.

12.4 Komplexní aplikace pro řidiče

Společnost XY s.r.o. je připravena investovat prostředky do nových technologií, které řidičům ulehčí práci, zvýší jejich bezpečnost a zlepší i zabezpečení přepravovaných zakázek.



Obrázek 6 Interiér tahače Scania (interní zdroje)

V horizontu roku a půl plánuje další postupnou modernizaci vozového parku. Půjde opět o značky Mercedes-Benz a Scania, které představily nové modely tahačů, které jsou v mnoha ohledech technologicky přelomové. Hlavní výhodou pro zaměstnavatele přinese upravená palubní jednotka, která bude schopna pracovat s externími aplikacemi a díky tomu bude programovatelná ze strany společnosti XY s.r.o. Tato skutečnost nakonec vedla k vytvoření plánu na speciální aplikaci, která bude spadat pod novou softwarovou modifikaci firmy a bude propojena s objednávkovým systémem a seznamem vozidel.

Toto řešení by mělo společnosti pomoci nejen ke snížení ekologické a ekonomické zátěže, ale hlavně lépe eliminovat všechna předpokládaná rizika.

12.5 Představení aplikace

Návrh řešení byl volen tak, aby bylo provedení co nejkompaktnější, a přitom velmi snadné pro obsluhu. Ze strany společnosti XY s.r.o. byl stanoven požadavek, aby šlo o tzv. All-in-one řešení, kdy veškerá tištěná dokumentace a formuláře budou nahrazeny elektronickou formou v aplikaci fungující skrze firemní server.

Výhodou je, že systém v sobě bude mít uchovány informace o vozidlech i řidičích. Takže v momentě, kdy bude dispečer zpracovávat objednávku, bude přesně vědět, kolik má v současnou chvíli k dispozici vozů a řidičů. Do systému zadá objednávku a následně k ní přiřadí řidiče a vozidlo i s informací o SPZ.

Takto zadaná objednávka bude vložena do systému, vygeneruje se její specifický kód a vepíše se pod něj model vozidla a SPZ, která byla této zakázce přidělena. V den, kdy bude řidič vyjíždět na tuto zakázku, bude povinen zajít za dispečerem, kde obdrží tabletové zařízení, kartičku s kódem zakázky a informacemi o vozidle. Po spuštění aplikace, která má pracovní název XY Trans, se zobrazí plocha, kam řidič zadá kód objednávky a svůj osobní čtyřmístný pin, který mu byl přidělen.



Obrázek 7 Přihlášení do aplikace (vlastní zpracování)

Na následující obrazovce zvolí, zda mu byl přidělen vůz značky Mercedes-Benz nebo Scania. Tento výběr je velmi důležitý z toho důvodu, že systém každého z aut je poněkud odlišný. Poté se aplikace spustí již v konfiguraci s vozem, který má řidič k dispozici. U obou typů je aplikace plně kompatibilní a její ovládání je zcela totožné.



Obrázek 8 Výběr přiděleného vozidla (vlastní zpracování)

V dalším kroku bude vyzván, aby zadal správně údaje státní poznávací značky. Tento krok je čistě potvrzovací, že bylo přiřazeno ze strany dispečera správné auto. Jelikož se veškeré procesy přijetí a zpracování objednávky budou dělat elektronicky a jízdní knihy nebo CMR informace ze strany řidiče budou v elektronické podobě, je zapotřebí, aby byly přidány takovéto kontrolní procesy, kterými se si firma bude hlídat, že nedošlo k chybě z nepozornosti, jelikož by následně nesouhlasily vyplněné formuláře.



Obrázek 9 Zadání SPZ (vlastní zpracování)

Tyto všechny kroky musejí být ze strany řidiče provedeny až poté, co nastoupí do vozu a nastartuje motor, aby se vše správně propojilo. Posledním krokem před odjezdem bude

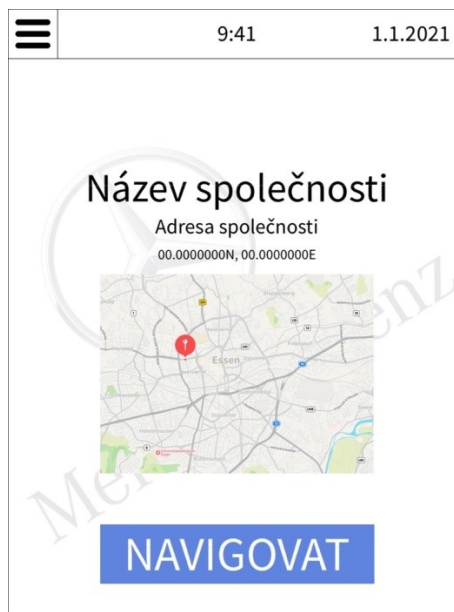
již výše zmiňovaný Checklist, který musí řidič provést, jinak ho aplikace nepustí dál a nebude moci vyjet. Body Checklistu zůstaly zachovány tak, jak byly vytvořeny v papírové podobě, ale tentokrát není třeba nic tisknout a vše probíhá elektronicky. Řidič pouze vybírá, zda byla provedená kontrola V pořádku/Chyba. Ve spodní části formuláře je možnost přidat Poznámku.

Kontrolní seznam	
Kontrola vozu před jízdou	
Optická kontrola vozu	✓
Kontrola kol a ráfků	✓
Optická kontrola vzorku pneumatik	✓
Kontrola povinné výbavy	✓
Svítilnost světel a čistota SPZ	✓
Kontrola stavu oleje a chladicí kapaliny	
Kontrola nákladového prostoru (čistota nákladov	✓ / ✗
Kontrola neporučenosti plachty a její správné uchycení	
Správná funkčnost zámků dveří od nákladového prostoru	
<div style="display: flex; justify-content: space-between; align-items: center;"> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; background-color: #f4a460; color: white; text-align: center;">PŘIDAT POZNÁMKU</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; background-color: #ccc; width: 80px; text-align: center;">Potvrdit PINem</div> </div>	
Dispečer tel: +420 123 456 789	

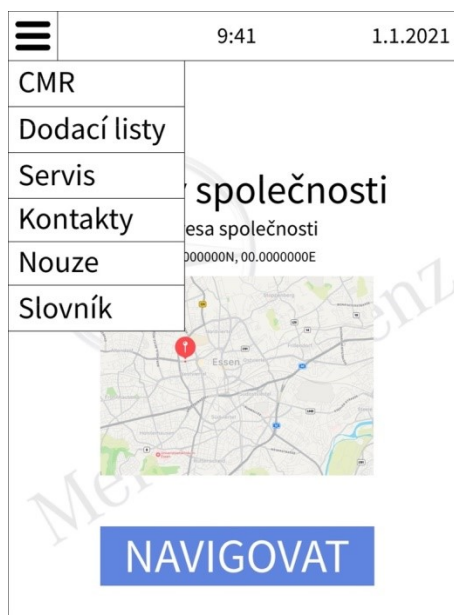
Obrázek 10 Ukázka vyplňování Kontrolního seznamu (vlastní zpracování)

Tato možnost je využívána zpravidla v situacích, kdy je odhalen nějaký problém. V případě odhalení chyby je ve spodní části pod formulářem umístěn kontakt na linku dispečera, který rozhoduje, jak v dané situaci postupovat. Na následující straně do poznámky uvede popis závady. Potvrdí, že byl upozorněn dispečer a vybere rozhodnutí, zda je možné pokračovat v zakázce nebo vůz nesplňuje podmínky pro zajištění bezpečnosti řidiče nebo převáženého nákladu.

Po splnění kontrolního seznamu se aplikace plně zprovozní a ukáže se řidiči hlavní stránka, kde je uvedeno cílové místo pro nakládku. Na stránce je název společnosti, kam má řidič dorazit pro nakládku, přesná adresa a souřadnice pro GPS. Pod těmito informacemi, je tlačítko Navigovat, které spustí navigaci, ale zároveň se tím aktivuje trackingový systém, který má každé vozidlo v sobě zabudované. Aplikace díky tomu pozná, že vozidlo dojelo na místo určení a jedna část přepravního procesu je hotova.



Obrázek 11 Hlavní strana (vlastní zpracování)



Obrázek 12 Menu aplikace (vlastní zpracování)

Jakmile vůz dorazí na místo nakládky, systém lokalizace se propojí s navigací a vyžádá si potvrzení, že byla cesta dokončena. Je-li potvrzena kladná odpověď, pokračuje aplikace na další krok a tím je druhý Kontrolní seznam. V případě, že podmínka splněna nebyla a vůz ještě na místě nakládky není, je zvolena negativní odpověď a proces se vrátí zpět na okno navigace. Po dokončení jízdy, je vše potvrzeno tlačítkem Ukončit navigaci a souhlasem s dokončením dané trasy.



Obrázek 13 Navigace (vlastní zpracování)

Aplikace je zároveň schopna během jízdy nabízet řidičům doporučená místa pro povinné přestávky. Tato místa jsou vybírána se zkušenými pracovníky, kteří na daných trasách jezdívají a po kontrole společností jsou schváleny. Při jízdách například do Velké Británie jsou taková místa přímo nařízena a časový harmonogram je upraven tak, aby se co nejvíce eliminovala možnost, že dojde k poškození vozidla nebo nákladu v rizikových oblastech, kde dochází k útokům na kamiony. U navigace je možnost potvrzení přestávky. Tím se do systému uloží, kde byla zastávka provedena a v jakém čase. U navigace se následně objeví místo tlačítka Přestávka tlačítko Pokračovat. Potvrzením této možnosti se objeví stručný kontrolní seznam, který by se měl provést před opětovným vyjetím.

Řidič si následně přímo v aplikaci vybere, že chce vyplnit kartu CMR a vyznačí si na časové ose úseky, kdy byl za volantem a kdy provádí povinnou přestávku a jak byla dlouhá. Tato funkce bude pracovat v režimu eCMR, kdy již není nutné sebou vozit papírovou podobu dokumentu. Vše bude zaštitěno firmou TransFollow, které tato technologie patří a je schopná na přání zákazníka svoji technologii upravit. Bude zde možné rozkliknout náhled, který bude moci řidič při kontrole předložit policistům.

V rámci analýzy rizik byla zjištěna další dvě rizika, která svou povahou nepředstavují příliš vysoké riziko. Jazyková bariéra je hlavně u starších zaměstnanců, kteří měli během svých školních let místo angličtiny nebo němčiny povinnou jen ruštinu, nemalou komplikací. Tito lidé již necítí potřebu se v tomto směru dále vzdělávat, a proto případné školení ze strany zaměstnavatele by bylo neefektivní. Naštěstí jim dnešní moderní technologie vycházejí vstříc a nabízejí různé druhy překladačů. V aplikaci budou mít možnost přímo

otevřít překladač a to, co chtějí říct, buď napíší nebo budou mít k dispozici konverzační překladač. Samotné zařízení není převratné, ale aplikace je navržena tak, aby byla All-in-one se vším, co může řidič potřebovat a aby nemusel hledat řešení ve svém telefonu.

Druhým rizikem byla špatná posloupnost řešení v rámci technických komplikací nebo dopravní nehody. V nabídce menu je možné najít záložku Nouze, která řidiče navede do nahlašovací obrazovky, kde jsou přesně stanovena čísla, která se mají volat a je u nich popis, v jakém pořadí tyto hovory provést a aplikace je opět schopna doložit čas, kdy k jednotlivým hovorům došlo. Jde spíše o dílčí kontrolní prvek, aby nedocházelo ke komplikacím při řešení plnění s pojišťovnou.

Tímto způsobem je postupně dokončen celý proces přepravy, jednotlivé kroky jsou hlídány kontrolními seznamy. Potvrzením, že řidič jednotlivé kroky prošel a všechny části seznamu odpovídají požadovaným kritériím se stává zaměstnanec odpovědným za stav vozu a nákladu. V případě, že by došlo k technickým problémům při zakázce, k dopravní nehodě nebo poškození nákladu a bylo by příčinou cokoliv, co mělo být v rámci kontrolního seznamu prověřeno a nebylo, může firma přistoupit k finančnímu postihu řidiče. V případě opakovaného porušení je možné toto brát jako neplnění pracovních povinností a může se přistoupit k rozvázání pracovního poměru.

12.6 Časová a finanční kalkulace projektu

Pro kompletnost projektu je zapotřebí zavést kalkulace k jejímu dokončení. Firma plánuje do roku a půl celkovou modernizaci softwaru, takže aplikace by měla být připravena již před začátkem tohoto termínu, aby se dala lépe implementovat do nového systému.

Vývoj se skládá z několika částí. Každá vyžaduje určitý čas. Cílem byl dokončit vývoj ještě v tomto kalendářním roce. Do té doby ale musí být několik měsíců v testovacím provozu, během kterého bude kladen důraz na kontrolu všech funkcí, zjišťování nedostatků a jejich odstranění, či případná vylepšení ze strany řidičů i techniků společnosti

Proces vývoje je sestaven z celkem sedmi fází a některé jsou prováděny ve stejném čase. Aby bylo možné určit, zda je plán pro vytvoření aplikace reálný a optimální, byl sestaven Ganttův diagram, ve kterém je přehledně vidět, který proces v jakém čase probíhá a případně, které ze sedmi procesů se překrývají.

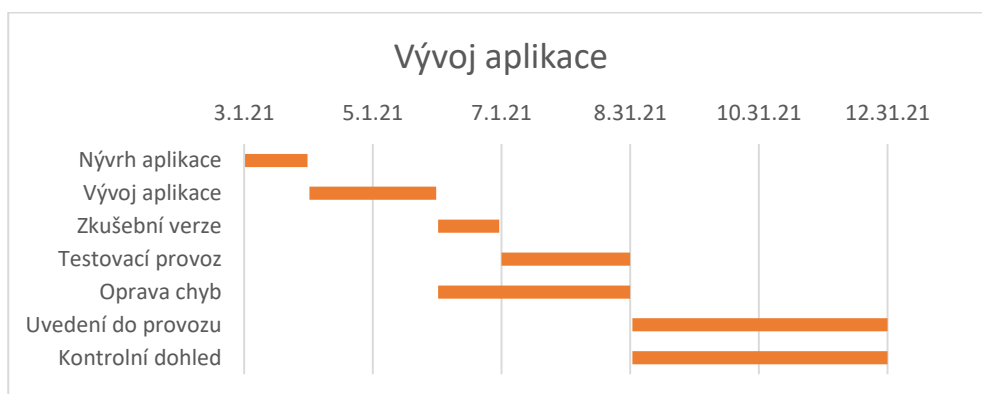
Zahájení procesu je založeno na návrhu, jak by mohl kompletní návrh vypadat. To by mělo trvat maximálně jeden měsíc. I když není samotná funkcionalita jednotlivých kroků složitá

na přípravu, je nutné zajistit pravidelné porady s vedením, kterému je aktuální podoba prezentována. Musí být projednány jednotlivé kroky a dílčí postupy a to, zda splňují jejich představy nebo musí být provedeny změny podle jejich návrhu.

Po dokončení a odsouhlasení návrhu začnou práce na tvorbě celého programu, jeho grafické podobě a provázanosti jednotlivých částí, tak, aby v kterékoliv chvíli nebyla nalezena slepá ulička. V této fázi je třeba rozkreslit diagramy fungování po jednotlivých stranách a to, kam se po provedené akci uživatel dostane. Tento krok je delší, než návrh a jeho příprava si vyžádá přibližně dva měsíce.

V červnu by se měly rozběhnout dvě části vývoje najednou. Jedna je hlavní, testovací, při které je software již vložen do zařízení a musí se odzkoušet, že je vše správně optimalizované, program nepadá a nedochází k zatěžování zařízení. Proces opravy chyb je naplánován od začátku června do konce srpna, zatímco zkušební verze by měla být na přelomu června a července dokončena a začne Testovací provoz aplikace. Bude vybráno několik řidičů, kteří budou během léta testovat funkčnost a odhalovat případné skryté chyby.

Koncem srpna by už všechno mělo běžet tak, aby se od počátku září aplikace dostala ke všem řidičům. Ti ji začnou používat ve zkušebním provozu a budou se učit s ní rutinně zacházet. Tento proces potrvá do konce kalendářního roku, aby byla splněna zkušební doba a doladily se poslední drobnosti, k čemuž slouží poslední část procesu. Tou je Kontrolní dohled nad používáním aplikace, který bude shromažďovat případné chyby a díky updatovým patchům “záplatovat” slabá místa.



Graf 10 - Ganttův diagram vývoje aplikace (vlastní zpracování)

Finanční návrh projektu bude obsahovat nákup zařízení a firemního softwaru pro jejich správu, licenci eCMR, cenu za vývoj aplikace, prodlouženou záruku k zařízením a prvotní proškolení pracovníků. Jedná se kompletně o mé vlastní řešení. Vývoj aplikace, zakázku

na nákup zařízení a softwaru pro jejich kontrolu do firmy budu řešit já osobně. Prodeji zařízení od společnosti Apple pro malé i střední firmy se věnuji již několik let. Návrh a tvorba kompletního řešení pro firmy a případné školení zaměstnanců patří k mé práci. Ceny jsou tak odvozeny z přesných částek, které jsou běžně nabízeny pro B2B zákazníky společnosti Jablko s.r.o.

Počáteční investice do zařízení od tohoto výrobce je sice vyšší, nicméně díky dlouhodoběji udržitelné kvalitě zařízení a možnosti správy pod centrálním registrem zařízení pro firmy, se nakonec společnost XY s.r.o. rozhodla právě pro toto řešení.

V kalkulaci jsou zahrnuty i prodloužené záruky, neboť při nákupu ve firmě Jablko s.r.o. dostane právnická osoba na veškerá zařízení jen roční záruku. Pojištění, které společnost XY s.r.o. v současné době využívá, kryje pouze mechanická poškození zařízení a nebylo by možné skrze něj řešit možnost záručních oprav v dalších letech.

Jediná položka, kterou je nutno platit externě na bázi ročních licencí, je software od společnosti TransFollow, která je vývojářem služby eCMR. Tato funkce je součástí navrhované aplikace a měla by ušetřit peníze za nákupy tištěných variant CMR formulářů.

Tabulka 6 - Finanční kalkulace (vlastní zpracování)

Položka	Částka v Kč
Zařízení	443 000
(systém pro firmy)	15 000
Prodloužená záruka	49 000
Vývoj aplikace	300 000
Školení zaměstnanců	10 000
Licence eCMR	20 000
Suma	837 000

Celková hodnota finanční kalkulace je tvořena převážně dvěma položkami. První z nich je nákup zařízení. Zařízení od společnosti Apple patří k technologické špičce na trhu a jejich největší devízou je dlouhodobě udržitelná funkčnost. K obměně těchto zařízení by nemělo dojít dříve, než horizontu 3-4 let, což by zařízení jiných značek nemohlo zaručit. Druhou položkou je vývoj aplikace, která svým rozsahem sice není nijak komplikovaná, ale díky potřebě komunikace s firemními systémy, přes které bude aplikace komunikovat a zpracovávat zakázky. Díky tomu již spadá do kategorie středně náročných aplikací a ty bývají hodnoceny na 250-500 tisíc korun. Navržená aplikace se pohybuje na spodní úrovni těchto částek a jen díky soustavné kontrole a opravě chyb, i během úplného zavedení aplikace, jsme se nebyli schopni dostat na minimální hodnotu 250 tisíc.

Zbylé položky jsou již doplňkové k celému procesu nebo se jedná o funkční část při vývoji aplikace.

12.7 Souhrn aplikační části

Na základě získaných informací o fungování firmy a práci jejích zaměstnanců během procesu přepravy byla stanovena rizika, která se během něj mohou vyskytovat. Prvotní Kontrolní seznam, který byl vytvořen v rámci preventivní kontroly zaměstnanců potvrdil, že tímto způsobem prevence je možné účinně snížit množství technických nedostatků vozu před začátkem zakázky i v jejím průběhu. V poměrně krátkém časovém intervalu, kdy bylo vyplňování těchto Checklistů prováděno, došlo k odhalení více než dvou desítek nedostatků.

Analýza FMEA ale prokázala, že možností pro vznik chyby a případného ohrožení bezpečnosti pracovníka, vozidla nebo přepravovaného nákladu je mnohem více a Kontrolní seznam již není schopen těmto rizikům předejít nebo je minimalizovat. Proto byla po konzultaci s vedením společnosti navržena kompletní aplikace, která dokáže ve značné míře pokrýt i většinu zbylých rizik, která byla provedenými analýzami odhalena.

Vedení bylo představeno komplexní řešení v podobě plně funkční aplikace, která je v současné chvíli v testovacím režimu. Následně bude poskytnuta společnosti k odzkoušení a budou vyladěny nedostatky a provedeny korekce dle připomínek řidičů. Díky mé nynější pracovní pozici bylo možné připravit firmě XY s.r.o. zakázku na nákup zařízení a softwarového řešení pro správu zařízení.

Byla provedena časová i finanční analýza. Vývoj aplikace byl rozložen od března, až do konce kalendářního roku. Byl kladen důraz na kontrolu a opravu nalezených chyb. Kalkulace si kladla za cíl, aby měla do konce roku společnost dostatek času na odzkoušení aplikace

a zaškolení svých zaměstnanců, jelikož na jaře roku 2022 by měla začít modernizace jejich firemních systémů a zázemí. Tou dobrou by měla být již aplikace plně k dispozici a maximálně funkční.

Finanční kalkulačka počítá s nákupem zařízení, do kterých se aplikace nahraje, a které dostanou pracovníci společně s firemními SIM kartami k dispozici. Takto pořízená zařízení je zapotřebí dát do firemního registru zařízení. Jedná se o software, který přímo navrhuje

a firmám prodává společnost Apple. Díky němu je možné udržovat přehled, kde se dané zařízení pohybuje a zároveň nastavovat, co mohou a nemohou zaměstnanci v zařízení používat a které aplikace mají být předinstalované, a kterým instalaci nepovolit.

ZÁVĚR

Je polovina prázdnin a tisíce řidičů cestují na dovolenou nebo se z ní právě vracejí. Mnoho z nich na své cestě potká kamion s jednoduchým a snadno zapamatovatelným nápisem XY s.r.o. Pro řidiče této společnosti je letošní léto zdánlivě stejné, jako byla ta předešlá. Ale v kabině jim přibyl pomocník, jehož význam a výhody si postupně víc a víc osvojují a uvědomují.

Když na počátku obdrželi zaměstnanci XY s.r.o. od úplně neznámé osoby dotazník, vyplňovali jej se smíšenými pocity. Žádný z nich si nelibuje v papírování a převládaly obavy, že jim někdo komplikuje práci a zdržuje od jejich hlavní činnosti – řízení auta. Přesto se podařilo jejich nedůvěru rozptýlit a odpovědi byly nečekaně otevřené a objektivní. Tím byl položen výborný základ pro přesné a objektivní vyhodnocení jednotlivých kroků v procesu dopravy, počínaje příjmem nové zakázky a konče její vykládkou na místě určení.

Analýzy SWOT a FMEA poté velmi podrobně analyzovaly jednotlivé části procesů, zhodnotily míru rizik a ukázaly na nejslabší místa v celém systému. Cenná data, která poskytly výstupy analýz, byla opět nejprve konzultována s vedením společnosti. Potvrdilo se, že jsou to objektivní zjištění a jsou ve shodě s jejich vlastními poznatky.

Pečlivá příprava kontrolních seznamů a Checklistů přinesla ovoce ve chvíli, kdy je řidiči začali v plné míře využívat. Brzy zjistili, že pro ně nepředstavují časovou ztrátu, ale spíš zrychlí a zjednoduší obvyklé postupy a procedury. Práce s papírovými formuláři potvrdila, že zavést tyto změny do elektronické podoby má své opodstatnění. První testovací provoz elektronického systému probíhá úspěšně. Obdoba papírových formulářů, která je v elektronické podobě propojena s palubním systémem vozidla nabízí maximální uživatelský komfort a poskytuje i vedení společnosti přehled o tom, jak si řidič na cestách počíná a jak plní své předepsané povinnosti. Další funkcionality systému zase pomáhají řidiči v krizových situacích tím, že má přednastaveny funkce pro každou mimořádnou situaci. Řidič tak má jistotu, že budou informace sdíleny na správná místa včas, ve správném pořadí a že nezůstane bez pomoci. Koncepce samotné aplikace je dostatečně dimenzovaná pro případné další funkce a vylepšení. Probíhající testovací provoz již nyní přináší cenné poznatky pro finální aplikaci, kterou budou vybaveny všechny vozy, zajišťující mezinárodní přepravu. Vedení společnosti je až do této fáze mé práce

s výsledkem spokojeno a v zavedení nového systému spatřuje velký potenciál při zajišťování větší bezpečnosti a plynulosti realizovaných zakázek.

SEZNAM POUŽITÉ LITERATURY

ČASTORÁL, Zdeněk, 2017. *Management rizik v současných podmínkách*. Praha: Univerzita Jana Amose Komenského Praha. ISBN 978-80-7452-132-4.

ČASTORÁL, Zdeněk, Pavel PROKOP a Pavel DANIHELKA, 2017. *Management rizik v současných podmínkách: analýza a management*. Vydání I. Praha: Univerzita Jana Amose Komenského. Beckova edice ekonomie. ISBN 978-807-4521-324.

DEEN, William M., 2013. *Analysis of transport phenomena*. International second edition. New York: Oxford University Press. ISBN 978-019-9740-253.

FRASER, John and Betty J. SIMKINS (eds.). c2010. *Enterprise risk management: [today's leading research and best practices for tomorrow's executives]*. Hoboken: John Wiley, Robert W. Kolb series in finance. ISBN 9780470499085.

GRASSEOVÁ, Monika; DUBEC, Radek; ŘEHÁK, David, 2012. *Analýza podniku v rukou manažera*. 2. vyd. Brno: BizBooks. ISBN 978-80-265-0032-2.

GROS, Ivan, 2016. *Velká kniha logistiky*. Praha: Vysoká škola chemicko-technologická v Praze. ISBN 978-807-0809-525.

HLADKÝ, Aleš a Zdeňka ŽIDKOVÁ, 1999. *Metody hodnocení psychosociální pracovní zátěže: metodická příručka*. Praha: Karolinum. ISBN 80-718-4890-5.

HOPKIN, Paul. 2012. *Fundamentals of risk management: understanding evaluating and implementing effective risk management*. 2nd ed. London: Kogan Page. ISBN 9780749465391.

HNILICA, Jiří a Jiří FOTR, 2009. *Aplikovaná analýza rizika ve finančním managementu a investičním rozhodování: metodická příručka*. Praha: Grada. Expert (Grada). ISBN 978-80-247-2560-4.

JANÁKOVÁ, Anna a Jiří FOTR, 2018. *Minimum z BOZP: metodická příručka*. Praha: Verlag Dashöfer. Expert (Grada). ISBN 978-80-87963-58-6.

KOČÍ, Miroslav, Miroslava KOPECKÁ a Jindřich STIEBITZ, c2013. *Průvodce odborně způsobilých osob problematikou bezpečnosti a ochrany zdraví při práci, hornické činnosti a požární ochrany: metodická příručka*. Olomouc: ANAG. Práce, mzdy, pojištění. ISBN 978-80-7263-834-5.

- KRULIŠ, Jiří a Olga VIDLÁKOVÁ, 2011. *Jak vítězit nad riziky: aktivní management rizik - nástroj řízení úspěšných firem*. Praha: Linde. Téma (ASPI). ISBN 978-80-7201-835-2.
- LEDNICKÝ, Václav, 2012. *Krizový management*. Karviná: Slezská univerzita v Opavě, Obchodně podnikatelská fakulta v Karviné. ISBN 978-80-7248-782-0.
- MEYER, Thierry and Genserik L. L. RENIERS. c2013. *Engineering risk management*. Berlin: De Gruyter, 1 online zdroj. De Gruyter graduate. ISBN 9783110285161.
- NEUGEBAUER, Tomáš, 2008. *Vyhledávání a vyhodnocení rizik v praxi*. Praha: ASPI. ISBN 978-80-7357-356-0.
- NOVÁK, Radek, 2003. *Mezinárodní kamionová doprava plus*. Vyd. 2., přeprac. Praha: ASPI. ISBN 80-863-9553-7.
- NOVÁK, Radek a Jaroslav MYNÁŘÍK, 2013. *Mezinárodní kamionová doprava a zasílatelství*. V Praze: C.H. Beck. ISBN 978-80-7400-514-5.
- PALEČEK, Miroslav, Miroslava KOPECKÁ a Jindřich STIEBITZ, 2006. *Prevence rizik: metodická příručka*. Praha: Oeconomica. Práce, mzdy, pojištění. ISBN 80-245-1117-7.
- PRITCHARD, Carl L. 2015. *Risk management: concepts and guidance*. Fifth edition. Boca Raton: CRC Press, Taylor & Francis Group. ISBN 9781482258455.
- PROSTĚJOVSKÁ, Zita, 2013. *Management rizik*. Praha: Vysoká škola ekonomie a managementu. ISBN 978-80-87839-06-5.
- RAY, Christina I. c2010. *Extreme risk management: revolutionary approaches to evaluating and measuring risk*. New York: McGraw-Hill. Finance / investing. ISBN 9780071700597.
- REUVID, Jonathan (ed.). 2012. *Managing business risk: a practical guide to protecting your business*. 8th ed. London: Kogan Page. ISBN 9780749462826.
- SMEJKAL, Vladimír a Karel RAIS, 2013. *Řízení rizik ve firmách a jiných organizacích*. Čtvrté aktualizované vydání. Praha: Grada Publishing. ISBN 978-80-2474-644-9.
- ŠALAMON, Pavel, 2003. *Národní příručka: Systém řízení bezpečnosti a ochrany zdraví při práci*. Praha: Ministerstvo práce a sociálních věcí. ISBN 80-86552-61-6.

TICHÝ, Milík, Jitka SRPOVÁ a Jindřich STIEBITZ, 2006. *Ovládání rizika: analýza a management*. 3., aktualiz. a dopl. vyd. V Praze: C.H. Beck. Beckova edice ekonomie. ISBN 80-717-9415-5.

TOMŠEJ, Jakub, Miroslava KOPECKÁ a Jindřich STIEBITZ, 2018. *Zákoník práce v praxi: komplexní průvodce s řešením problémů*. Praha: Grada Publishing. Právo pro praxi. ISBN 978-80-247-3471-2.

VALA, Jiří, Miroslava KOPECKÁ a Jindřich STIEBITZ, 2016. *Systémové řízení bezpečnosti a ochrany zdraví v organizacích: komplexní průvodce s řešením problémů*. Praha: Wolters Kluwer. Právo pro praxi. ISBN 978-80-7552-109-5.

VEBER, Jaromír, Eva PINCOVÁ a Jindřich STIEBITZ, 2008. *Management bezpečnosti a ochrany zdraví při práci: komplexní průvodce s řešením problémů*. Praha: Professional Publishing. Právo pro praxi. ISBN 978-808-6946-467.

VEBER, Jaromír, Jitka SRPOVÁ a Jindřich STIEBITZ, 2012. *Podnikání malé a střední firmy: komplexní průvodce s řešením problémů*. 3., aktualiz. a dopl. vyd. Praha: Grada. Expert (Grada). ISBN 978-80-247-4520-6.

ZAPLETALOVÁ, Šárka, 2012. *Krizový management podniku pro 21. století*. Praha: Ekopress. ISBN 978-80-86929-85-9.

ŽEMLIČKA, Zdeněk a Jaroslav MYNÁŘÍK, 2010. *Doprava a přeprava*. Praha: Pro Dopravní vzdělávací institut vydal Nadatur. ISBN 978-80-7270-036-3.

SEZNAM POUŽITÝCH SYMBOLŮ A ZKRATEK

BOZP	Bezpečnost a ochrana zdraví při práci.
FMEA	Analýza možný vad a jejich následků
HAZOP	Analýza nebezpečnosti a pozorovatelnosti
ISO	International Organization for Standardization
PESTLE	Analýza politicko-právního, ekonomického, sociálně-kulturního a technologického prostředí
PO	Požární ochrana
SWOT	Analytická metoda silných a slabých stránek
ICC	International Chamber of Commerce
HACCP	Hazard Analysis and Critical Control point
NASA	National Aeronautics and Space Administration

SEZNAM OBRÁZKŮ

Obrázek 1 SWOT analýza (vlastní zpracování dle Smejkal a Rais, 2013).....	29
Obrázek 2 HACCP (vlastní zpracování dle Prostějovská, 2013)	35
Obrázek 3 Kabina tahače Scania (vlastní zpracování).....	39
Obrázek 4 Tahač Scania s návěsem (vlastní zpracování)	40
Obrázek 5 Diagram přepravního procesu (vlastní zpracování)	48
Obrázek 6 Interiér tahače Scania (interní zdroje)	68
Obrázek 7 Přihlášení do aplikace (vlastní zpracování).....	69
Obrázek 8 Výběr přiděleného vozidla (vlastní zpracování)	70
Obrázek 9 Zadání SPZ (vlastní zpracování)	70
Obrázek 10 Ukázka vyplňování Kontrolního seznamu (vlastní zpracování)	71
Obrázek 11 Hlavní strana (vlastní zpracování).....	72
Obrázek 12 Menu aplikace (vlastní zpracování)	72
Obrázek 13 Navigace (vlastní zpracování).....	73

SEZNAM TABULEK

Tabulka 1 - Index významnosti rizika (vlastní zpracování dle Častorál a kol., 2017)	18
Tabulka 2 - Index pravděpodobnosti rizika (vlastní zpracování dle Častorál a kol., 2017)	19
Tabulka 4 - Hodnocení rizik (vlastní zpracování)	52
Tabulka 5 FMEA (vlastní zpracování)	53
Tabulka 6 - Kontrolní seznam (vlastní zpracování).....	66
Tabulka 7 - Finanční kalkulace (vlastní zpracování).....	76

SEZNAM GRAFŮ

Graf 1 - Věk řidičů (vlastní zpracování)	59
Graf 2 - Zkušenosti řidičů (vlastní zpracování)	59
Graf 3 – Spokojenost (vlastní zpracování)	60
Graf 4 - Provádění kontrol (vlastní zpracování)	60
Graf 5 - Technické komplikace (vlastní zpracování)	61
Graf 6 - Nouzové postupy (vlastní zpracování)	62
Graf 7 – Únava (vlastní zpracování)	62
Graf 8 - Příčiny únavy (vlastní zpracování)	63
Graf 9 - Jazyková bariéra (vlastní zpracování)	64
Graf 10 - Ganttův diagram vývoje aplikace (vlastní zpracování)	75

SEZNAM PŘÍLOH

Příloha P I: Dotazníkové šetření

Příloha P II: Kontrolní seznam, odhalení nedostatku

PŘÍLOHA P I: DOTAZNÍKOVÉ ŠETŘENÍ

35 odpovědí

Souhrn
 Otázka
 Individuální

Přijímá odpovědi

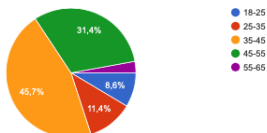
Jakého jste pohlaví?

35 odpovědí



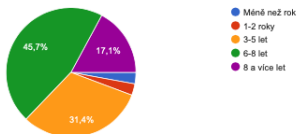
Kolik je vám let?

35 odpovědí



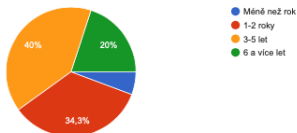
Jak dlouho pracujete jako řidič v přepravní společnosti?

35 odpovědí



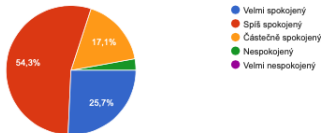
Jak dlouho pracujete pro společnost XY s.r.o?

35 odpovědí



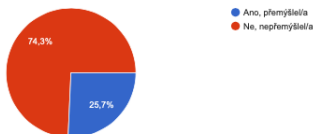
Jste ve své práci spokojeni?

35 odpovědí



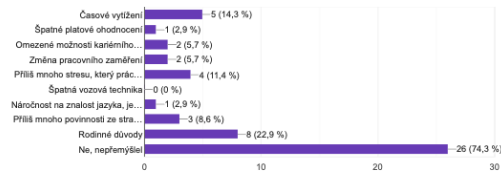
Přemýšlela jste v poslední době o změně práce nebo zaměstnavatele?

35 odpovědí



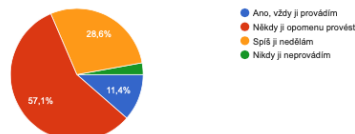
Z jakého důvodu jste přemýšlel o změně zaměstnání? (vyberte všechny správné možnosti)

35 odpovědí



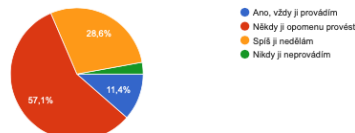
Provádíte kontrolu vozu před jízdou nebo při jeho převzetí?

35 odpovědí



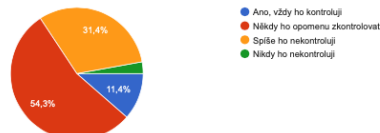
Provádíte kontrolu naloženého nákladu? Zjišťujete, zda je vše správně naloženo a upevněno/zajištěno?

35 odpovědí



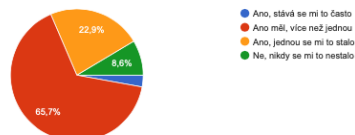
Kontrolujete ložný prostor po provedení nakládky a po povinných pauzách, zda se v něm nevyskytují osoby, zvířata či předměty nebo kapaliny, které tam nepatří?

35 odpovědí



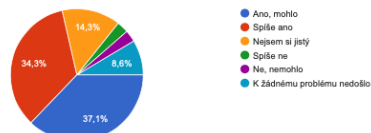
Měla jste někdy při jízdě komplikace nebo technický problém s vozem nebo s přepravovaným nákladem?

35 odpovědí



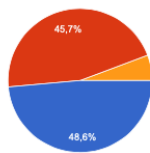
Mohlo se technickému problému předejít důslednou kontrolou vozu před jízdou?

35 odpovědí



Máte kontakt pro případ nouze a víte, jak v takové situaci postupovat?

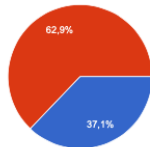
35 odpovědí



- Ano, mám kontakt a vím, jaký je správný postup při komplikacích
- Ano, mám kontakt, ale nejsem si jistý, jak přesně postupovat
- Ne, kontakt jsem nedostal a nebyl jsem obeznámen se správným postupem

Stiháte doručit dodávky včas při dodržení povinných přestávek?

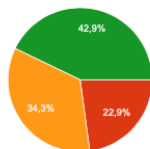
35 odpovědí



- Ano, vždy
- Ve většině případů ano
- Ne vždy stihám
- Pravidelně nestihám

Býváte při své práci za volantem unavený?

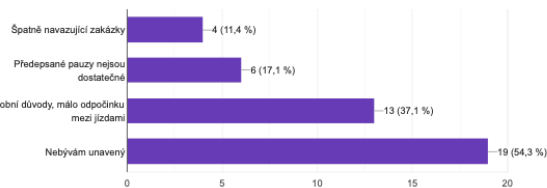
35 odpovědí



- Ano, bývám pravidelně
- Bývám občas
- Spíše nebyvám
- Ne, nebyvám

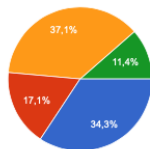
Jaký bývá důvod Vaší únavy ?

35 odpovědí



Kolikrát měsíčně máte zakázku, při které musíte do zahraničí?

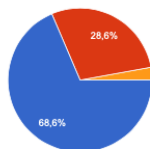
35 odpovědí



- Měsíčně mám dvě a více zakázek v zahraničí
- Jednu zakázku měsíčně
- Ani ne jednu za měsíc
- Nemívám zakázky v zahraničí

Míváte problém s jazykovou bariérou? (umíte se domluvit cizím jazykem)

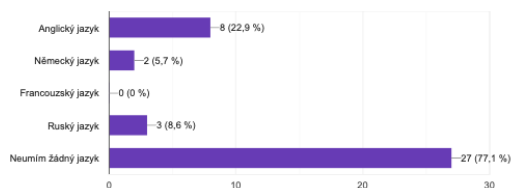
35 odpovědí



- Ano, když je potřeba mluvit cizím jazykem, raději volám dispečera
- Ano, ale znám fráze a gestikulací se domluví
- Ne, umím některý z univerzálních jazyků, kterými se domluví

Jaké umíte jazyky ? (kterými jste schopni se v zahraničí domluvit)

35 odpovědí



PŘÍLOHA P II: KONTROLNÍ SEZNAM, ODHALENÍ NEDOSTATKU

Kontrola vozu před nkládkou	
Zajištění vozidla	✓
Kontrola nakládacího prostoru vozidla nebo návěsu	✓
Kontrola vozu po nkládce	
Upevnění nákladu a jeho správné naložení	✓
Kontrola uchycení krycí plachty a její případné poškození	X
Vniknutí cizích osob, zvířat, předmětů nebo kapaliny do nákladového prostoru	✓
Správná funkčnost zámků dveří a kontrola jejich zavření	✓

Provedl:

Josef Mardáček

Podpis:



Dne:

20. 4. 2021

Poznámka:

Poškodili krycí plachtu. Před nkládkou nebyla poškozena. Po dohodě s ekspeditelem provedena preventivní oprava.