



VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ

BRNO UNIVERSITY OF TECHNOLOGY

ÚSTAV SOUDNÍHO INŽENÝRSTVÍ

INSTITUTE OF FORENSIC ENGINEERING

PROVOZ DOPRAVNĚ SPEDIČNÍCH FIREM A JEHO RIZIKA

OPERATION OF TRANSPORTATION AND HAULAGE FIRMS AND ITS RISKS

DIPLOMOVÁ PRÁCE

MASTER'S THESIS

AUTOR PRÁCE

AUTHOR

Mgr. Eliška Kůstková

VEDOUCÍ PRÁCE

SUPERVISOR

doc. Ing. Vladimír Adamec, CSc.

BRNO 2017

Vysoké učení technické v Brně, Ústav soudního inženýrství

Akademický rok: 2016/17

ZADÁNÍ DIPLOMOVÉ PRÁCE

student(ka): Bc. Eliška Kůstková

který/která studuje v **magisterském studijním programu**

obor: **Řízení rizik firem a institucí (3901T048)**

Ředitel ústavu Vám v souladu se zákonem č. 111/1998 Sb., o vysokých školách a se Studijním a zkušebním řádem VUT v Brně určuje následující téma diplomové práce:

Provoz dopravně spedičních firem a jeho rizika

v anglickém jazyce:

Operation of transportation and haulage firms and its risks

Stručná charakteristika problematiky úkolu:

Analýza opatření k zajištění bezpečného provozu dopravně spedičních firem. Identifikace potenciálních rizik, jejich analýza a následné vyhodnocení pomocí vybraných metod analýzy rizika. Navrhnout obecný postup pro zajištění bezpečného provozu s ohledem na finanční náročnost opatření.

Cíle diplomové práce:

Vyhodnotit analyzovaná rizika vč. návrhu opatření směřující ke zvýšení bezpečnosti a tím i minimalizaci rizika.

Seznam odborné literatury:

SMEJKAL, V., RAIS, K. Řízení rizik ve firmách a jiných organizacích. Praha : Grada, 2013. 483 s. ISBN 978-80-247-4644-9

TICHÝ, Milík. Ovládání rizika: analýza a management. Vyd. 1. Praha: C.H. Beck, 2006, xxvi, 396 s. ISBN 80-7179-415-5.

AVEN, Terje et al. Uncertainty in Risk Assessment: The Representation and Treatment of Uncertainties by Probabilistic and Non-Probabilistic Methods. John Wiley & Sons, 2014. 1th edition. Chichester. p 200. ISBN 978-1-118-48958-1.

OSTROOM, L. T., Wilhelmsen, CH.A. Risk Assessment – Tools, Techniques and Their Applications. John Wiley & Sons, 2012. 1th edition. Chichester. p. 416. ISBN 978 – 0-470-89203-9.

PŘIBYL, P.; JANOTA, A.; SPALEK, J. Analýza a řízení rizik v dopravě: tunely na pozemních komunikacích a železnicích. 1. vyd. Praha: BEN - technická literatura, 2008, 527 s. ISBN 978-80-7300-214-5.

Vedoucí diplomové práce: doc. Ing. Vladimír Adamec, CSc.

Termín odevzdání diplomové práce je stanoven časovým plánem akademického roku 2016/17.

V Brně, dne 21. 10. 2015



doc. Ing. Aleš Vémola, Ph.D.
ředitel vysokoškolského ústavu



Abstrakt

Diplomová práce se zabývá řízením rizik ve vybrané společnosti, kterou je ČSAD LOGISTIK Ostrava, a. s. Práce je rozčleněna do dvou částí, z nichž první se zabývá analýzou současného stavu, což představuje oblast dopravy v ČR a k tomu příslušnou legislativu, následně pojmy vztahující se k identifikaci, analýze i eliminaci rizik, a v druhé části jsou následně aplikovány teoretické poznatky takovým způsobem, že ze zjištěných výsledků pomocí What IF a FMEA analýzy je následně vytvořen návrh na opatření rizik a jejich eliminaci.

Abstract

The diploma thesis deals with risk management in a selected company, which is ČSAD LOGISTIK Ostrava, a. s. This thesis is divided into two parts, where the first part deals with the analysis of the current situation, which is the transport sector in the Czech Republic and its relevant legislation. Subsequently also deals with the terms related to the identification, analysis and elimination of risks. In the second part is the theoretical knowledge is applied in such a way, that from the results obtained with What IF and FMEA analyzes is later created a suggested plan for risk prevention and its elimination.

Klíčová slova

Řízení rizik, identifikace rizik, hodnocení rizik, doprava, spedice, ČSAD Logistik Ostrava, a. s.

Keywords

Risk management, Risk identification, Risk assessment, transport, spedition, ČSAD Logistik Ostrava, a. s.

Bibliografická citace

KŮSTKOVÁ, E. *Provoz dopravně spedičních firem a jeho rizika*. Brno: Vysoké učení technické v Brně, Ústav soudního inženýrství, 2017, 77 s. Vedoucí diplomové práce doc. Ing. Vladimír Adamec, CSc..

Prohlášení

Prohlašuji, že jsem diplomovou práci zpracovala samostatně a že jsem uvedla všechny použité informační zdroje.

V Brně dne

.....

Podpis diplomanta

Poděkování

Na tomto místě bych chtěla poděkovat panu doc. Ing. Vladimíru Adamcovi, CSc. za vedení magisterské diplomové práce a Ing. Barboře Schüllerové, Ph.D. za užitečné rady.

OBSAH

OBSAH.....	9
1 ÚVOD	11
2 ANALÝZA SOUČASNÉHO STAVU	12
2.1 Uvedení do problematiky	12
2.1.1 <i>Doprava, přeprava, expedice, mezinárodní doprava</i>	12
2.1.2 <i>Legislativa týkající se provozu dopravně spedičních firem</i>	14
2.1.3 <i>Mezinárodní doprava, přeprava a expedice v České republice</i>	17
2.1.4 <i>Dopravní nehody v České republice</i>	21
2.2 Analýza rizik	22
2.2.1 <i>Riziko</i>	22
2.2.2 <i>Analýza rizik</i>	23
2.2.3 <i>Metody analýzy rizik</i>	25
2.2.4 <i>Řízení rizik</i>	25
2.2.5 <i>Hodnocení rizik</i>	26
2.3 Rizika v dopravě a expedici v ČR	26
2.3.1 <i>Mezinárodní norma ISO 31000 pro řízení rizik</i>	27
2.3.2 <i>Řízení rizik podniku (Enterprise Risk Management)</i>	27
2.3.3 <i>Řízení rizik v konkrétních dopravních firmách</i>	29
3 CÍL PRÁCE	31
4 MATERIÁLY A METODY	32
4.1 Charakteristika společnosti.....	32
4.1.1 <i>Činnosti společnosti</i>	32
4.1.2 <i>Organizační struktura</i>	35
4.1.3 <i>Statistika škod a způsob náhrady škody v ČSAD LOGISTIK Ostrava, a. s.</i>	37
4.2 Analýza vnějšího prostředí ČSAD LOGISTIK, a. s.	38
4.2.1 <i>Sociální faktory</i>	38
4.2.2 <i>Legislativní faktory</i>	38
4.2.3 <i>Ekonomické faktory</i>	39
4.2.4 <i>Politické faktory</i>	41
4.2.5 <i>Technologické faktory</i>	42
4.3 Model šesti sil podle Grovea	43
4.3.1 <i>Stávající konkurence</i>	43
4.3.2 <i>Nová konkurence</i>	44

4.3.3	<i>Vliv odběratelů</i>	44
4.3.4	<i>Vliv dodavatelů</i>	44
4.3.5	<i>Substituční produkty</i>	44
4.3.6	<i>Síla komplementářů</i>	45
4.4	SWOT analýza	46
4.5	Shrnutí analýzy vnějšího a vnitřního prostředí	47
4.6	Metoda WHAT IF	48
4.7	Metoda FMEA	50
5	VLASTNÍ PRÁCE	52
5.1	Identifikace rizik	52
5.2	Analýza rizik	53
5.2.1	<i>WHAT IF</i>	53
5.2.2	<i>FMEA</i>	55
5.3	Hodnocení rizik	57
5.4	Eliminace rizik	57
5.5	Návrhy opatření	58
6	DISKUZE VÝSLEDKŮ	61
7	ZÁVĚR	63
8	SEZNAM POUŽITÝCH ZDROJŮ	64
9	PŘÍLOHY	71

1 ÚVOD

Doprava je nedílnou součástí dnešní vyspělé společnosti. Jen v České republice bylo za rok 2015 přepraveno předmětů v celkové hmotnosti přes 500 mil. tun a přes 2,5 mil. osob., z toho největší část tvoří silniční doprava [1].

V oblasti dopravy a spedice se vyskytuje velké množství rizikových faktorů. Dopravně spediční společnosti, ale nejen ony, se snaží nalézt vhodná řešení jak těmto rizikům předejít, popřípadě je snížit, aby vznikly co nejméně závažné důsledky. Mezi nejčastější rizika v provozech dopravně spedičních firem patří dopravní nehody, jejichž součet za rok 2016 činí 98 864, ale také nekorektní chování zaměstnanců, nesprávný provoz, poruchy vozidel, problémy s nákladem a nedostatek kvalifikovaných řidičů [2].

Diplomová práce se zabývá identifikací potenciálních rizik, jejich analýzou a následným vyhodnocením pomocí vybrané metody analýzy rizika v konkrétní vybrané společnosti, jíž je ČSAD LOGISTIK Ostrava a.s. Dále se navrhuje obecný postup pro zajištění bezpečného provozu takového typu organizace s ohledem na finanční náročnost opatření.

2 ANALÝZA SOUČASNÉHO STAVU

Tato kapitola se dělí do tří částí, přičemž první část tvoří uvedení do problematiky, tedy vysvětlení základních pojmů týkajících se dané problematiky včetně legislativy a nastínění současné situace v oblasti dopravy v ČR. Druhá část pojednává o teorii vztahující se k řízení rizik a poslední část se zaměřuje na rizika v dopravě a spedici, to představuje stručné shrnutí, proč se daným tématem zabývat.

2.1 UVEDENÍ DO PROBLEMATIKY

Pro lepší pochopení dané problematiky a také uvědomění si všech možných rizik jsou zde nejprve vysvětleny základní pojmy včetně shrnutí současného stavu nákladní dopravy v České republice a legislativního rámce týkající se tohoto tématu.

Následně jsou uvedeny pojmy týkající se definice rizika, identifikace, analýzy a eliminace rizik, v důsledku toho se práce zaměřuje na rizika v dopravě a spedici, vysvětluje mezinárodní normy 31000 pro řízení rizik a zmiňuje se také o Enterprise Risk Management. V závěru této kapitoly jsou zmíněny konkurenční firmy a jejich formy opatření proti rizikům.

2.1.1 Doprava, přeprava, spedice, mezinárodní doprava

Pro lepší orientaci v problematice jsou v následující části definovány pojmy Hunčové a Stehlíka [3].

Doprava

Doprava představuje činnost technickou a technologickou, která za pomoci dopravních prostředků po dopravních cestách zajišťuje přepravu zboží a osob na určitou vzdálenost a za určitý čas. Dopravcem se rozumí právní subjekt, který provozuje dopravní prostředky. Dále může také zajišťovat péči o přepravované osoby a manipulaci i skladování zboží. Doprava tvoří dopravní síť, která je charakterizována těmito znaky:

- délkou dopravní cesty,
- hustotou dopravní sítě na m²,
- konektivitou,
- frekvencí dopravních spojů,

- dopravním zázemím,
- geografickými a klimatickými podmínkami,
- z hlediska mezinárodně významných cest.

Přeprava

Přeprava se týká činností komerčních, organizačních, zajišťujících přepravu osob a zboží z jednoho na jiné místo pomocí přepravních prostředků, drobných přepravních prostředků (palety, a jiné) a přepravních prostředků kombinované přepravy (kontejner, atd.). Hlavním cílem přepravních společností je uspokojení přepravních potřeb veřejnosti. Přepravce je zákazník, tedy osoba, která je přepravována anebo příkazce, pro kterého se přeprava zboží uskutečňuje.

Spedice

Spedice představuje samostatnou odbornou zprostředkovatelskou činnost, která zajišťuje na základě širších smluvních vztahů přepravu cizího zboží na cizí účet. Většinou tato činnost zahrnuje i skladování, manipulaci, pojištění, celní řízení a další. Speditér má na starost podle přání zákazníka (příkazce, přepravce) zajistit nejvhodnější způsob přepravy pro zboží tohoto zákazníka. Podle zasilatelské smlouvy může speditér zastupovat přepravce před dopravcem, ale i dopravce před přepravcem a celními orgány.

Mezinárodní doprava a přeprava

Mezinárodní doprava a přeprava je obsáhlý koncept, který zahrnuje tuto základní charakteristiku:

- je kladen důraz na to, aby bylo zboží ze zahraničí přepraveno co nejrychleji, nejlevněji, nejbezpečněji z místa odeslání na místo určení,
- dopravce se musí zajímat o dopravní předpisy a další předpisy, technický stav cest a rozsah služeb zemí, kterými bude projíždět,
- státní správa prověřuje četnost exportu a importu podle komodit a teritorií na místech přechodů hranic, obchodně politickou a fiskální stránku věci,
- občané se starají o to kam, za kolik a jakým způsobem lze cestovat, přičemž podnikatelé mohou právě využít služeb spedičních společností.

Doprava lze rozdělit dle dopravních prostředků na lodní (námořní a říční), leteckou, silniční, železniční, poštovní, potrubní, kombinovanou a speciální.

Při vyjasnění základních pojmů je také důležité nastínit i základní legislativu této oblasti. Následující podkapitola vymezuje podmínky v oblasti podnikání dopravně spedičních firem.

2.1.2 Legislativa týkající se provozu dopravně spedičních firem

Prostředí mezinárodní nákladní dopravy podléhá mnoha legislativním zákonům, vyhláškám a nařízením. Pod evropské předpisy a mezinárodní dohody spadají předpisy dané země, tedy České republiky. Významné dokumenty v této oblasti na území Evropy představují *Úmluva o přepravní smlouvě v mezinárodní silniční dopravě (CMR)*, *Evropská dohoda o mezinárodní silniční přepravě nebezpečných věcí (ADR)* a *Dohoda o mezinárodních přepravách zkazitelných potravin a specializovaných prostředích pro tyto přepravy (ATP)*.

Z hlediska provozu dopravně spedičních firem je velmi důležitá právě *Úmluva o přepravní smlouvě v mezinárodní silniční dopravě*, která se: „vztahuje na každou smlouvu o přepravě zásilek za úplatu silničním vozidlem, jestliže místo převzetí zásilky a předpokládané místo jejího dodání, jak jsou uvedena ve smlouvě, leží ve dvou různých státech, z nichž alespoň jeden je smluvním státem této Úmluvy“ [4]. Na území České republiky je tato úmluva platná od 3. prosince 1974, později však 5. června 2011 byla doplněna o dokument týkající se elektronického nákladního listu [5]. Tato úmluva je nadřazená vnitrostátní legislativě.

Legislativa týkající se provozu dopravně spedičních firem na území České republiky je založená na hlavních pramenech, čímž jsou:

- zákon č. 361/2000 Sb. o provozu na pozemních komunikacích,
- zákon č. 247/2000 Sb. o získávání a zdokonalování odborné způsobilosti k řízení motorových vozidel a jím příslušné vyhlášky,
- zákon č. 56/2001 Sb. o podmínkách provozu vozidel na pozemních komunikacích a jemu příslušné vyhlášky,
- zákon č. 111/1994 Sb., o silniční dopravě a jemu příslušné vyhlášky.

Mimo zákony týkající se provozu na pozemních komunikacích firma musí brát v potaz i legislativu vztahující na bezpečnost a ochranu zdraví při práci dle nového zákoníku práce vydaného jako zákon č. 262/2006 Sb. Dále dle zákona č. 309/2006 Sb. je zaměstnavatel povinen zajišťovat a provádět úkony v hodnocení a prevenci rizik možného ohrožení života nebo zdraví zaměstnance. Má-li zaměstnavatel 26 až 500 zaměstnanců (ČSAD LOGISTIK Ostrava, a.s.), může zajišťovat úkoly v prevenci rizik sám, je-li k tomu odborně způsobilý, nebo jednou či dvěma odborně způsobilými osobami. Dalším důležitým vládním nařízením, které se zaměstnavatele týká je vládní nařízení č. 168/2002 Sb. vztahující se na bezpečnost organizace práce a pracovních postupů, které je zaměstnavatel povinen zajistit při provozování dopravy dopravními prostředky [6].

Odpovědnost za škodu

Odpovědnost dopravce za vzniklé škody na svěřené zásilce je dána podmínkami přepravní smlouvy a ustanoveními vydané občanským zákoníkem. V podstatě dopravce odpovídá za škodu na zásilce vzniklou v době mezi přijetím zboží do vyložení příjemci avšak s výjimkou situací, které nemohl dopravce odvrátit ani při vynaložení odborné péče. Dále dopravce neodpovídá za škody na zásilce, když:

- jsou způsobené odesílatelem či příjemcem,
- jsou způsobené vadou přirozené povahy věci či vyšší mocí,
- dopravce předem upozornil na vadný obal zásilky, a vzápětí toho vznikla škoda.

V opačném případě dopravce musí za poškození či ztrátu zásilky nahradit běžnou cenu, kterou by měla zásilka v místě a době doručení, kam měla být doručena. Podmínky mezinárodní dopravy jsou upraveny v *Úmluvách o přepravní smlouvě v mezinárodní silniční dopravě* [7].

Pojištění dopravních firem

Zahraniční obchod je spojen s mnoha riziky, tudíž pro mnohé dopravní firmy je pojištění nezbytnou podmínkou. Na základě pojištění firma má zajištěné finanční prostředky pro případ nahodilých událostí, jejichž důsledkem mohou být majetkové škody, mimořádné náklady a další případy. Na základě pojistné smlouvy se pojistitel smluvně zavazuje

pojištěnému poskytnout sjednané pojistné plnění v případě, že nastane nahodilá událost, pokud pojistník zaplatí pojistné. Součástí pojistné smlouvy jsou *Všeobecné pojistné podmínky*, které schvaluje Ministerstvo financí ČR.

Pojistník si může sjednat pojištění přepravy zásilek, které není pojištěním odpovědnostním, avšak jeho pojistné plnění se vztahuje na škody vzniklé na zboží. Tento typ pojištění se může zdát nadbytečný, avšak je třeba zmínit, že dopravce či zasilatel má sjednané pojištění odpovědností, tudíž v určitých případech je zásilka právě kryta tímto pojištěním.

V současné době pojišťovny nabízejí různé formy pojištění, například proti všem možným rizikům či s určitými omezeními. Avšak existují taková rizika, která jsou nepojistitelná, to znamená, že je nelze zahrnout do pojistné smlouvy ani zvláštním ujednáním, což jsou:

- škody, které měla zásilka již v době, kdy pojištění začalo,
- škody, které byly způsobeny nedostatkem obalu,
- škody, které vznikly zadržením na cestě nebo nedodržením sjednané nebo obvyklé dodací lhůty,
- platební nezpůsobilost,
- vědomá nedbalost pojištěného,
- nevhodné a vadné uložení zásilky.

Pojištění trvá po celou dobu přepravy, tedy od doby, kdy je zásilka naložena do doby, kdy je vyložena na místě určení [7].

Pojištění odpovědnosti dopravce je nepovinným pojištěním, které si sjednává dopravce a vztahuje se na částečnou či úplnou ztrátu zásilky či její poškození, které vznikne od okamžiku převzetí zásilky k přepravě až do okamžiku jejího vydání. V mezinárodní silniční dopravě je pojištění odpovědnosti dopravce korigováno úmluvou CMR, jak již bylo zmíněno [7].

Pojištění odpovědnosti zasilatele představuje pojištění odpovědnosti za škodu, která vznikne v souvislosti s činností zasilatele. Pojišťovna poskytuje náhrady za škodu, které je pojištěný zasilatel povinen nahradit příkazci, se kterým uzavřel zasilatelskou smlouvu.

Podmínky odpovědnosti zasilatele za škodu jsou mimo pojistnou smlouvu vymezeny v Občanském zákoníku [7].

Pojištění odpovědnosti zasilatele jako operátora multimodální přepravy, který je oprávněný vystavovat konosament pro multimodální přepravu, což je označeno kódem FIATA FBL. Ve skutečnosti toto pojištění je identické jako pojištění odpovědnosti dopravce [7].

Náhrada škody

Pro zaměstnance **podle zákoníku práce §257** platí, že zaměstnanec, který má povinnost nahradit škodu podle § 250 (škoda způsobená porušením povinností, při plnění pracovních úkolů), je povinen nahradit zaměstnavateli skutečnou škodu, a to v penězích, jestliže neodčiní škodu uvedením v předešlý stav. Výše požadované náhrady škody způsobené z nedbalosti nesmí přesáhnout u jednotlivého zaměstnance částku rovnající se čtyřapůlnásobku jeho průměrného měsíčního výdělku před porušením povinnosti, kterým způsobil škodu. Toto omezení neplatí, byla-li škoda způsobena úmyslně, v opilosti, nebo po zneužití jiných návykových látek [8].

2.1.3 Mezinárodní doprava, přeprava a spedice v České republice

Oblast dopravy tvoří významnou část národního hospodářství, která má vliv na všechny oblasti veřejného i soukromého života a podnikatelské sféry. Doprava představuje sektor, který výrazně přispívá do příjmové stránky veřejných rozpočtů. Nákladní doprava v současné době má výrazný vliv na postavení české ekonomiky v Evropské unii [9].

Co se týče provozování činnosti zasilatelství, je korigováno Mezinárodní federací zasilatelských svazů FIATA, pod které spadá Svaz spedice a logistiky nacházející se v České republice. Základní práva a povinnosti stran jak přepravce, tak i zasilatele jsou obsažena v občanském zákoníku. Pro členy Svazu spedice a logistiky byly vydány Všeobecné zasilatelské podmínky, avšak větší zasilatelské podniky vydávají zpravidla své zasilatelské podmínky, tudíž přepravce by měl být předem informován o daných podmínkách společnosti [7].

Následující tabulka zobrazuje přehled o nákladní přepravě věcí po silnicích. V prvním zvýrazněném sloupci je vyjádřen počet přepravených věcí v tisících tun a ve druhém

zvýrazněném sloupci počet najetých mil. tkm při přepravě. Ve srovnání České republiky s ostatními státy EU je patrné, že Česká republika se umístila na sedmé příčce, co se týče objemu přepravy věcí za rok 2015. Avšak je také potřeba poznamenat, že zde je Spojené království stále považované za součást EU.

	1.Q	2.Q	3.Q	4.Q	Od počátku roku	1.Q	2.Q	3.Q	4.Q	Od počátku roku
Belgie	67 964	68 841	66 721		203 526	7 831	8 688	7 838		24 357
Bulharsko	35 469	42 896	46 954		125 319	7 412	8 951	8 590		24 953
Česká republika	77 510	116 532	138 597		332 639	13 355	15 228	15 166		43 749
Dánsko	42 165	45 796	44 212		132 173	3 800	3 809	3 719		11 328
Estonsko	5 703	6 926	8 904		21 533	1 323	1 649	1 795		4 767
Finsko	56 486	64 110	81 917		202 513	5 943	5 314	6 911		18 168
Francie	418 179	459 256	455 541		1 332 976	37 574	39 799	37 042		114 415
Irsko	26 922	29 077	31 454		87 453	2 317	2 542	2 576		7 435
Itálie	227 602	251 191	233 545		712 338	27 868	30 035	28 399		86 302
Litva	13 918	15 428	16 621		45 967	6 984	6 943	6 545		20 472
Lotyšsko	12 568	15 905	18 667		47 140	3 144	3 732	3 865		10 741
Lucembursko	10 624	14 376	13 655		38 655	1 814	2 208	2 295		6 317
Maďarsko	42 875	55 132	55 473		153 480	9 536	9 778	10 089		29 403
Německo	:	:	:		:	:	:	:		:
Nizozemí	151 171	163 022	153 826		468 019	17 544	17 440	16 807		51 791
Polsko	263 083	343 697	347 010		953 790	63 362	67 934	65 030		196 326
Portugalsko	36 016	36 795	39 835		112 646	8 322	8 430	7 715		24 467
Rakousko	67 126	92 896	102 833		262 855	5 628	6 230	6 491		18 349
Rumunsko	32 003	51 085	62 771		145 859	7 912	9 201	10 875		27 988
Řecko	80 741	75 501	109 138		265 380	4 376	4 786	4 859		14 021
Slovensko	27 109	39 352	40 943		107 404	8 359	8 627	8 316		25 302
Slovinsko	15 275	18 826	17 368		51 469	4 352	4 711	4 288		13 351
Spojené Království	401 645	436 292	440 111		1 278 048	38 150	41 577	40 582		120 309
Španělsko	297 082	319 948	317 603		934 633	51 110	55 466	49 182		155 758
Švédsko	94 053	108 611	100 982		303 646	9 403	11 292	10 065		30 760
Švýcarsko	58 937	82 340	72 927		214 204	2 669	3 218	3 259		9 146
Evropská Unie (27 zemí)	2 506 621	2 875 146	2 947 905		8 329 672	347 537	374 517	359 171		1 081 225
Evropská Unie (25 zemí)	2 439 148	2 781 165	2 838 180		8 058 493	332 212	356 365	339 706		1 028 283
Evropská Unie (15 zemí)	1 977 777	2 165 714	2 191 375		6 334 866	221 680	237 615	224 481		683 776

Tab. č. 1 – Souhrnný přehled o silniční nákladní dopravě v rámci EU včetně Švýcarska za rok 2015 [10]

Oblast podnikání v dopravní sféře v České republice má rostoucí tendenci. Dle Ročenky dopravy vydávané Ministerstvem dopravy ČR počet registrovaných nákladních automobilů v roce 2015 vzrostl o 6 % a za posledních pět let se počet nákladních vozidel

zvýšil o třetinu. Tvorba hrubé přidané hodnoty v odvětví silniční dopravy za rok 2015 tvořila 90 293 mil. Kč [11].

Celkový objem přepravovaných věcí nákladní dopravou v roce 2015 vzrostl asi o 11 %. Objem přepravovaných věcí dosahuje nejvyšších hodnot za posledních 8 let a přepravní výkony v nákladní dopravě jsou nejvyšší za posledních 20 let [11]. Ale také je třeba zmínit, že vnitrostátní silniční nákladní přeprava byla téměř šestkrát vyšší (375 106 přepravených věcí) než mezinárodní přeprava (63 800 přepravených věcí) [11].

V České republice bylo v roce 2014 registrovaných 38 309 aktivních subjektů podnikajících v oblasti dopravy a skladování, z toho je 30 623 podniků zabývajících se silniční nákladní dopravou a stěhovacími službami, a 224 568 (z toho 116 594 jen v silniční nákladní dopravě) bylo zaměstnaných osob v dopravních firmách v roce 2014 [11]. Mezi nejznámější z nich v oblasti kamionové dopravy a spedice patří v České republice TOPTRANS, C. S. Gargo, a.s., ICOM transport, a.s., DHL, PPL, TNT, DPD, EGT EXPRESS CZ, s.r.o. a právě ČSAD LOGISTIK Ostrava, a.s.

V Olomouckém kraji působí přibližně 21 dopravně spedičních firem, z toho největší konkurenty pro ČSAD LOGISTIK Ostrava, a.s. představují tyto společnosti [12]:

- C. S. Cargo, a.s.,
- EGT EXPRESS CZ, s.r.o.,
- KD TRANSPORT, mezinárodní zasilatelství, spol. s.r.o.,
- SPEDITION FEICO, spol. s.r.o.,
- FTL – FIRST TRANSPORT LINES, a.s.,
- INTERNATIONAL LOGISTIC GATEWAY, s.r.o.,
- EASY Logistik, s.r.o.

V následující tabulce je zobrazen přehled těchto konkurenčních dopravně spedičních firem. Společnosti jsou srovnávány dle vybraných kritérií – rok založení, počet zaměstnanců, objem přepravovaného množství za rok, vlastnictví skladů a na který typ dopravy se zaměřují.

Firma	Rok založení	Počet zaměstnanců	Přepravované množství tun za rok	Sklady	Doprava
ČSAD LOGISTIK OSTRAVA	1999	293	673 000	Ano (pronajaté)	Silniční
C. S. Cargo	2007	9235	68,3 milionů	Ano (pronajaté)	Železniční
EASY Logistik	2005	-----	-----	Ano	Silniční, námořní, letecká
EGT EXRESS CZ	1995	68	58 500	Ano (pronajaté)	Silniční, námořní, letecká, železniční
FTL – FIRST TRANSPORT LINES	1993	360	-----	Ano	Silniční
INTERNATIONAL LOGISTIC GATEWAY	2001	26-50	-----	Ano	Silniční, námořní, letecká
KD TRANSPORT	1991	20	70 000	Ano (vlastní)	Silniční, námořní, letecká, říční, železniční
SPEDITION FEICO	1991	76	-----	Ano	Silniční, letecká, námořní

Tab. č. 2 – Přehled konkurenčních dopravně spedičních firem [12]

Z tabulky je patrné, že největší počet zaměstnanců má společnost C. S. Cargo, taktéž přepravuje největší objem zboží, avšak naopak nejméně zaměstnanců zaměstnává KD Transport. Firma C. S. Cargo jako jediná z tohoto výčtu je zaměřena výhradně na železniční dopravu, ostatní společnosti spíše na silniční či kombinovanou – leteckou, námořní, říční, železniční.

Co se týče řízení rizik v těchto firmách, každá společnost se snaží předcházet rizikům jiným způsobem (viz kapitola 2.3. Rizika v dopravě a spedici).

2.1.4 Dopravní nehody v České republice

Dle údajů zjištěných Ministerstvem dopravy počet dopravních silničních nehod za rok 2015 byl 93 067, z toho bylo 738 úmrtí nastalých do 24 dnů od nehody. Oproti předcházejícímu roku byl zaznamenán nárůst dopravních silničních nehod o 8,4 %, taktéž se zvýšil i počet nehod způsobených řidiči nákladních vozidel o 7,4 %. Odhad celkové hmotné škody za rok 2015 činil 5,1 mld. Kč, což oproti roku 2014 vzrostlo o 10 % [11].

2.2 ANALÝZA RIZIK

Chce-li podnikatel, aby jeho firma byla úspěšná, musí kontinuálně provádět změny v různých oblastech, aby mohl konkurovat stále tvrdší hospodářské soutěži. Neboť provádění změn s sebou nese určitá rizika, že požadovaného výsledku nebude dosaženo, dokonce může dojít k situaci, kdy místo zlepšení nastane zhoršení. Základem k uskutečnění úspěšné změny je snižování rizik z neúspěchu při provádění změn. Z tohoto důvodu je třeba se věnovat řízení rizik a metodám snižování těchto rizik v podnikatelském prostředí [13]. V této kapitole jsou stručně shrnuty základní pojmy týkající se analýzy rizik.

2.2.1 Riziko

Pojem riziko lze definovat různými způsoby, jak uvádí Rais [14]:

- variability možných výsledků a nejistota jejich dosažení,
- odchýlení skutečných a očekávaných výsledků,
- pravděpodobnost, že nastane jakýkoli výsledek odlišný od očekávaného výsledku,
- situace, kdy kvantitativní rozsah určitého jevu podléhá jistému rozdělení pravděpodobnosti,
- nebezpečí, které vznikne odchýlením se od cíle,
- nebezpečí, které nastane chybným rozhodnutím,
- možnost, že vznikne ztráta nebo zisk,
- neurčitost spojená s vývojem hodnoty aktiva,
- střední hodnota ztrátové funkce,
- možnost, že specifická hrozba využije specifickou zranitelnost systému,
- kombinace pravděpodobnosti a její následky.

Jako další možnou definicí rizika lze uvést tezi přednášejícího na Takshshila Institute Of Engineering & Technology, Jabalpur, Ms. Pooja Kungwani [15], který tvrdí, že riziko je:

- možnost ztráty něčeho hodnotného nebo naopak také možnost zisku něčeho hodnotného, neboli jinak řečeno hodnoty jako fyzické zdraví, sociální status,

emoční pohodu nebo finanční bohatství mohou být získány či ztraceny působením rizika,

- riziko může také být definováno jako úmyslná interakce s nejistotou.

Definice rizika uváděných ve standardech projektového managementu vydávaných PMI je uváděna takto:

- „*Riziko = nejistá událost nebo podmínka, která, pokud nastane, má pozitivní nebo negativní účinek na cíle projekt*“ [16].

Pojem riziko dle Sinaye [17] představuje tuto tezi:

- kvalitativní vyjádření ohrožení, je to míra ohrožení a stupeň ohrožení, znázorňuje kombinaci pravděpodobnosti a důsledku.

Následně je třeba si vymezit podmínky rizika, které je podmínkou reálného světa, představuje to kombinaci okolností nacházející se ve vnějším prostředí subjektu. Za těchto okolností existuje také možnost ztráty. Z tohoto důvodu jsou v další části práce, konkrétně v kapitole 4. Materiály a metody, uvedeny analýzy vnějšího ale také vnitřního prostředí firmy.

2.2.2 Analýza rizik

Aby firma mohla snížit svá rizika, je třeba nejprve je analyzovat, to představuje proces definování hrozeb, pravděpodobnosti jejich uskutečnění a dopadu na aktiva, což je stanovení rizik a jejich závažnosti. Analýza rizik se skládá ze čtyř bodů:

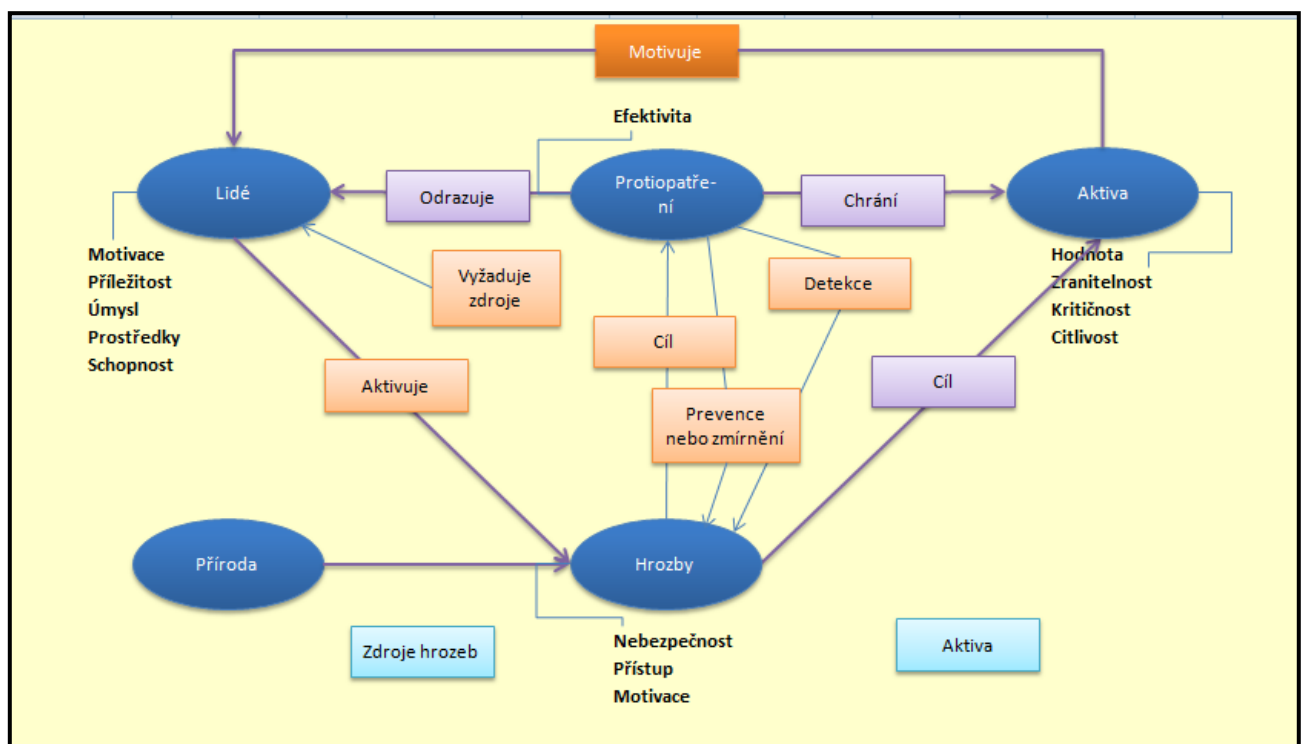
1. identifikace aktiv,
2. stanovení hodnoty aktiv,
3. identifikace hrozeb a slabín,
4. stanovení závažnosti hrozeb a míry zranitelnosti.

Souhrnné označení těchto čtyř bodů je identifikace rizik, dále následuje vyhodnocení identifikovaných rizik. Možná řešení, která vyplývají z analýzy rizik, tedy vyhodnocení rizik, jsou následující:

- uskutečnění vhodných opatření pro snížení rizika,
- vědomé akceptování rizika,
- vyhnout se rizikům,
- transfer rizika.

Je nutné, aby si firma již na počátku zvolila, jaká rizika chce společnost eliminovat, nelze kvůli vysokým nákladům odstranit veškerá rizika.

Úroveň rizika je dána hodnotou aktiva (představuje všechno, co má pro subjekt hodnotu), a je tedy určena následkem pro jeho vlastníka či celou organizaci. Na růstu úrovni rizika se podílí úroveň hrozby (má nežádoucí vliv na aktiva), úroveň zranitelnosti (tj. nedostatek, slabina nebo stav analyzovaného aktiva) a hodnota aktiva. Stanovuje-li se úroveň rizika je potřeba identifikovat scénář incidentů včetně identifikace hrozeb, zranitelností, ovlivněných aktiv dopadů na aktiva a procesy v organizaci. Riziko teda představuje kombinaci naplnění scénáře incidentu a jeho následků. Základní vztahy v analýze rizik jsou zobrazeny v následujícím obrázku [14].



Obr. č. 1 – Vztahy v analýze rizik [14]

2.2.3 Metody analýzy rizik

Existují tři metody analýzy rizik – kvalitativní, kvantitativní a kombinované. Kvalitativní metody jsou postavené na popisu toho, jak závažný bude mít potenciaální dopad a pravděpodobnosti, že daná událost nastane. Pro ně je charakteristické, že jsou vyjádřena v určitém rozsahu <1 až 10> nebo určena pravděpodobností <0;1> či slovním vyjádřením <malé, střední, velké>. Kvalitativní metody jsou jednodušší, rychlejší, avšak jsou méně objektivní a chybí zde přesné finanční vyjádření.

Zatímco kvantitativní metody jsou založeny na matematickém výpočtu rizika z frekvence výskytu hrozby a jejího dopadu. Vyjadřují dopad ve finančních termínech například v tisících Kč, tím pádem jsou přesnější, avšak na jejich zhotovení je potřeba více času a postup je příliš formalizovaný.

Kombinované metody vycházejí z číselných údajů, avšak nemusí vždy odrážet přímo pravděpodobnost události, ale můžou být ovlivněny měřítkem metody, která byla použita.

Mezi nejužívanější kvalitativní metody patří metoda Delphi (metoda účelových interview) a mezi kvantitativními metodami jsou velmi využívané metody založené na zpracování databází informací či znalostních databází, například metoda CRAMM, COBRA a jiné [14].

2.2.4 Řízení rizik

Řízení rizik je proces, při němž se snaží subjekt řízení zamezit účinek již existujících a budoucích faktorů a navrhuje řešení, která pomáhají eliminovat působení nežádoucích vlivů. Rozhodovací proces, který vychází z analýzy rizika, je součástí řízení rizik. S ohledem na další faktory jako například ekonomické, technické, sociální a další. Management rizik vyvíjí, analyzuje a srovnává možná preventivní a regulační opatření. Důležitý je výběr optimálního řešení, který je určen na základě určení úrovně rizika, hodnocení ekonomických nákladů pro snížení rizika a ekonomických přínosů. [14].

Řízení rizik je důležitou součástí v rámci plánování v podnicích. Proces řízení rizik je navržen tak, aby omezil nebo eliminoval riziko určitých událostí, které se dějí nebo mají dopad na podnikání. Řízení rizik je proces určování, posuzování a stanovení priorit rizik různého druhu. Jakmile jsou rizika identifikována, rizikový manažer vytvoří plán

minimalizace nebo eliminace dopadu negativních událostí. V závislosti na druhu rizika a druhu podnikání je k dispozici řada strategií [15].

Existuje mnoho typů rizik, které je třeba řídit, jako například rizika ochrany životního prostředí, finanční rizika, projektová rizika, obchodní rizika, technologická rizika, bezpečnostní rizika a další [18].

2.2.5 Hodnocení rizik

Po identifikaci rizika je nutné zhodnotit riziko, které je možné rozčlenit dle potencionálního finančního nebo jiného existenčního dopadu ztráty na tyto skupiny:

- kritické riziko – při takovém riziku dochází k bankrotu či zrušení firmy,
- důležité riziko – takovéto riziko vede k nutnosti úvěru či odprodeji části aktiv firmy,
- běžné riziko – v takové situaci nedochází k obzvláště závažným situacím a firma je schopna pokrýt dané riziko stávajícími aktivy [14].

Dále v textu je určeno riziko dle stupnice míry rizika – žádná, střední, vysoká (viz tabulka č. 9).

2.3 RIZIKA V DOPRAVĚ A SPEDICI V ČR

Rizika v dopravě a spedici jsou velmi častá a závažná, proto nejen tato kapitola se týká tohoto tématu. Nejprve jsou vymezeny oblasti, které je nutno zohlednit při analyzování rizik v dopravě a spedici, poté je třeba se zmínit o mezinárodní normě ISO 31000, která se užívá pro řízení rizik a o přístupu *Řízení rizik v podniku (Enterprise Risk Management)*, jelikož tato norma i přístup jsou zásadní pro obecný postup, jak zvládnout řízení rizik.

V oblasti podnikání v dopravě se mohou vyskytovat tyto rizika:

- přírodní katastrofy a havárie,
- rizika související s ochranou životního prostředí,
- finanční rizika zahrnující například inflaci, vývoj měnového kurzu, vývoj světové ekonomiky a jiné,

- projektová rizika,
- obchodní – riziko týkající se managementu, např. nedodržení rozpočtu, nedosahování zisku a další,
- technologická a technická rizika,
- politická rizika – riziko legislativních změn a tak podobně,
- výrobní – především distribuční rizika vztahující se na dopravu, poškození zboží, krádeže atd.,
- bezpečnostní rizika, která zahrnují personální – ochrana a zdraví osob, fyzickou – ochrana majetku a informační bezpečnost – zneužití dat a informačního systému [14].

2.3.1 Mezinárodní norma ISO 31000 pro řízení rizik

Většina dopravně spedičních firem působících v České republice se snaží řídit své procesy dle mezinárodní normy ISO 31 000, což je mezinárodní standard, který zahrnuje principy a směrnice managementu rizik. Jehož nejaktuálnější verzí je ISO 31000:2009 [19].

Je to soubor součástí, *„které poskytují základy a organizační opatření pro navrhování, provádění, sledování, prověřování a průběžné zlepšování rizik v celé organizaci“* [20]. Norma může být zavedena v jakémkoliv podniku bez ohledu na jeho velikosti či oblasti zaměření. Její zavedení je dobrovolné nikoliv povinné. Aplikováním normy ISO 31000 do provozu podniku se zvyšuje pravděpodobnost dosažení podnikových cílů, zvyšuje se identifikace příležitostí a hrozeb a efektivně se alokují zdroje ke snížení rizik. Užívání této normy také vede ke snížení finančních a provozních ztrát, zlepšuje dodavatelské vztahy a redukuje závislosti na cizích zdrojích. Avšak nevýhodou při aplikaci této normy jsou počáteční náklady při zavedení normy a finančně náročné následné využívání postupů z těchto norem, jelikož jsou mnohdy nutné úpravy interních firemních procesů. Z tohoto důvodu tato ISO norma není využívána menšími podniky [19, 21].

2.3.2 Řízení rizik podniku (Enterprise Risk Management)

Pojem Enterprise Risk Management v českém jazyce znamená řízení rizik podniku, což představuje aktivity, které umožňují firmám identifikovat, měřit či snížit rizika anebo rizika využít ve svůj prospěch. Zaměřuje se především na strategická, finanční a provozní rizika podniku – viz obrázek č. 2. Hlavním cílem ERM je zvýšení pravděpodobnosti dosažení

podnikových cílů, které si firma stanovila. Z tohoto důvodu by firmy měli klást větší důraz na význam této disciplíny a měli by včlenit řízení podnikových rizik do klíčových firemních procesů jako je strategické řízení a plánování, finanční a investiční rozhodování a další kritické procesy.

Struktura podnikatelských rizik – na úrovni vnitřních procesů		
Správa Rozdělení pravomocí a odpovědnosti Řízení Motivace Pravidla	Integrita Krádeže Zproněvěry Nezákonné postupy Neoprávněné užívání	Legislativa Daňová Ochrana životního prostředí Ochrana zdraví Obchodní
Technologie Čas cyklu Výkon Vývoj produktu Řízení efektivity Vzdělávání	Provoz Kvalita Zastaralost Kapacita Nefunkčnost Odpovědnost Opravy a údržba	Spokojenost zákazníků Ztráty Dodávky Narušení provozu Motivace Bezpečnostní systémy
Informační management MIS Závislost na IT Spolehlivost Externí IT Přístup a dostupnost Přesnost a úplnost Relevantnost	Finanční management Plánování a rozpočtování Cash-flow Hodnocení investic Finanční výkazy Finanční instrumenty Financování Účetní informace	Lidské zdroje Řízení lidských zdrojů Klíčové dovednosti Nábor nových pracovníků Odměňování Hodnocení pracovníků Rozvoj managementu

Obr. č. 2 - Struktura podnikatelských rizik [22]

ERM je „*strukturovaný a disciplinovaný přístup, který spojuje strategie, procesy, lidi, technologie a znalosti za účelem hodnocení a řízení nejistot, kterým je vystaven podnik při vytváření hodnoty pro vlastníka prostřednictvím:*

- *zvýšené účinnosti řízení,*
- *větší podpory vrcholového řízení při strategických rozhodnutí,*

- *zvýšené důvěry investorů*“ [22].

Neboli ERM představuje proces, který provádějí ředitelé podniků, management a další pracovníci, je aplikovaný při tvorbě strategie podniku a má za cíl identifikovat potenciální události, které mohou ovlivnit podnikatelský subjekt, řídit rizika a poskytovat přiměřenou jistotu, při dosahování stanovených cílů podniku [23].

Firmy se snaží neustále zlepšovat své interní procesy, tudíž je potřeba věnovat se také řízení podnikových rizik. Aby podnik mohl správně identifikovat svá rizika, musí nejprve určit fázi, ve které se společnost nachází a zároveň vymezit si rizika, která bude sledovat a analyzovat. Hodnotu podniku taktéž ovlivňují vnější vlivy jako legislativa, ekonomika, sociální chování daného státu, ve kterém se podnik nachází. Takovéto negativní i pozitivní dopady na podnik jsou důvodem k zabývání se hledání řešení podnikových rizik [24].

ERM se snaží dosáhnout těchto cílů:

- 1) identifikaci kritických rizik, což také představuje dobré jméno podniku, etika, bezpečnostní environmentální, zdravotní rizika (ne pouze finanční a pojistitelná rizika),
- 2) řízení a optimalizace portfolia rizik, která mohou nastat při jakékoli činnosti podniku a mají dopad na zisk podniku [22].

2.3.3 Řízení rizik v konkrétních dopravních firmách

Tato problematika týkající se nalezení takových opatření, které zajistí bezpečný provoz dopravně spedičních firem, je velmi důležitá jak pro samotné firmy taktéž jejich zákazníky. Následně jsou uvedeny vybrané firmy považované za největší konkurenty pro společnost ČSAD LOGISTIK Ostrava a jejich přístup k rizikům. Avšak je třeba brát v potaz, že dané firmy nechtějí nikde zveřejňovat detailnější informace o jejich přístupech k rizikům, jelikož je to součástí jejich konkurenceschopnosti.

Společnost C. S. Cargo, zaměřující se na železniční dopravu, se snaží předejít rizikům díky dodržování mezinárodních pravidel Incoterms 2010, která jsou mezinárodně uznávané oficiální pravidla pro obchodní doložky vydávané Mezinárodní obchodní komorou, vedoucí k usnadnění provádění mezinárodního obchodu [25].

EASY LOGISTICS je firma zabývající se mezinárodní i vnitrostátní přepravou a zasilatelskou činností. Proti možným rizikům je společnost pojištěna na škodu až do 10 mil. Kč včetně váhového rozdílu po celém území Evropy. Dále se snaží předcházet rizikům pomocí vedení přesné skladové evidence skrz profesionální skladový software SAP a ASSIST, taktéž oplocením skladových areálů, EPS (elektronický protipožární systém), EZS (elektronický zabezpečovací systém) a pojištěním skladových prostor [26].

Podnik EGT EXPRESS CZ nabízí mezinárodní kamionovou přepravu se zaměřením především na východní Evropu. Potencionálním rizikům se snaží zabránit pomocí možnosti sledování zásilek online prostřednictvím GPS. Firma využívá také služby Intrastat, což je systém sběru a zpracování dat pro statistiku obchodu se zbožím mezi členskými státy. Mimo to je podnik členem Svazu spedice a logistiky ČR, FIAT, Hospodářské komory ČR, Komory pro hospodářské styky se SNS, Česmad Bohemia [27].

Firma KD TRANSPORT je zasilatelská firma, která působí mezinárodním a vnitrostátním poli logistických služeb. Je členem FIATA, Svazu spedice a logistiky České republiky, viz certifikát, České společnosti pro dopravní právo a Hospodářské komory České republiky. Možným rizikům se snaží předcházet taktéž prostřednictvím portálu Intrastat, online sledováním zásilek pomocí GPS a sjednaným pojištěním odpovědnosti zasilatele jako vnitrostátního a mezinárodního dopravce. Navíc se tato společnost odlišuje tím, že nabízí certifikovaný sklad pro skladování bio potravin. [28]

Firma ČSAD LOGISTIK OSTRAVA se řídí dle normy EN ISO 9001 – Systémy managementu kvality, dle ISO 14001 – Systémy environmentálního managementu a dle emisní třídy EURO 5 – stanovující limity výfukových exhalací, avšak v následující části práce je toto téma více rozvinuto. [29]

3 CÍL PRÁCE

Hlavním cílem diplomové práce je analýza provozu firmy a analýza rizik ve vybrané dopravně spediční firmě – ČSAD LOGISTIK Ostrava, a. s.

Volba strategie analýzy rizik závisí na zvolení oblasti, ve které se objevují nejzávažnější rizika, v tomto případě z hlediska vybraných metod analýzy rizik se práce nadále bude zaměřovat především na bezpečnostní rizika.

Dílčím cílem je volba vhodné metody analýzy rizika, pomocí níž budou identifikovány rizika, následně analyzována jejich závažnost a návrh na jejich eliminaci. Aby bylo možné identifikovat rizika, byla nejprve provedena analýza současného stavu firmy – analýza vnějšího a vnitřního prostředí. Výstupem práce je doporučení jak postupovat při řízení rizik v dopravně spediční firmě.

4 MATERIÁLY A METODY

4.1 CHARAKTERISTIKA SPOLEČNOSTI

Stěžejním bodem této práce je stručná charakteristika vybrané firmy – ČSAD LOGISTIK Ostrava, a. s., jejíž logo je zobrazené na obrázku č. 3.

Společnost ČSAD LOGISTIK Ostrava, a. s. byla založena roku 1949. Od té doby získala silné postavení na českém ale i evropském trhu v oblasti dopravních a logistických služeb, především silniční nákladní dopravy. ČSAD LOGISTIK Ostrava, a. s. vytváří most mezi západní a východní Evropou na základě spolupráce s významnými dopravními a logistickými společnostmi. Od roku 2004 provozuje ČSAD LOGISTIK Ostrava, a. s. také dceřinou společnost na Ukrajině.

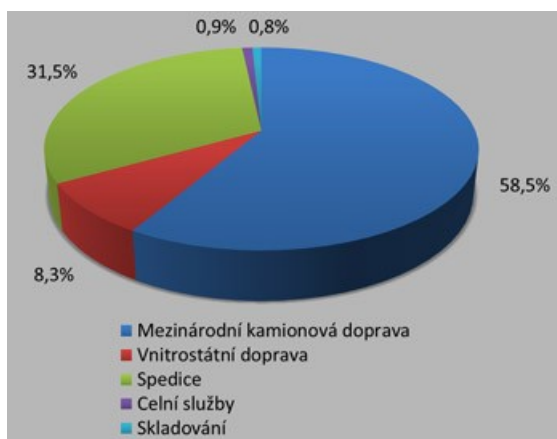


Obr. č. 3 – Logo firmy [29]

4.1.1 Činnosti společnosti

Činnosti společnosti se skládají z těchto úkonů, jejichž jednotlivé podíly jsou taktéž zobrazeny na obrázku č. 4:

- mezinárodní kamionová doprava,
- spedice,
- vnitrostátní doprava,
- celní služby,
- skladování.



Obr. č. 4 – Činnosti firmy ČSAD LOGISTIK Ostrava, a. s. [29]

Jak je patrné z obrázku více než polovina činnosti firmy, se zaměřuje na mezinárodní kamionovou dopravu, firma vlastní 155 kamionů (viz obr. č. 6) a mimo jiné také zajišťuje přepravu ADR, což je silniční přeprava nebezpečných věcí.

Druhá značná část specializace firmy je v oblasti spedice, neboli zasilatelství, zajištění přepravy. To představuje spolupráci s kooperujícími dopravci.

Vnitrostátní doprava tvoří 8,3% činností společnosti, zajišťuje také svozy a rozvozy potravin. Firma vlastní 26 nákladních vozidel, sváží vnitrostátní sběrné zboží v systému TEX – SBS a zaručuje doručení příjemci do 24h, do 48h (TEX – transportní expresní služba) a do 5 dnů (SBS – sběrná služba).

Necelé procento z aktivit firmy představují celní služby:

- vystavení celního prohlášení,
- zajištění celního dluhu,
- zastupování na celním úřadě,
- vystavení deklarace o celní hodnotě,
- odborné poradenství v oblasti celní problematiky,
- zajištění odbavení 24 hodin denně se všemi povoleními celními úřady,
- uložení zboží ve veřejných celních skladech ČSAD LOGISTIK Ostrava, a. s. (viz obr. č. 5) [28].



Obr. č. 5 – Sklad firmy ČSAD LOGISTIK Ostrava, a. s. [30]

Výhodou firmy je nový vozový park v počtu 90 kusů emisní třídy EURO 5, což je norma Evropské unie stanovující limitní hodnoty škodlivých látek ve výfukových plynech benzinových a naftových motorů [31].

Firma úspěšně absolvovala kontrolní audit dle EN ISO 9001, týkající se řízení jakosti, a ISO 14001, vztahující se k životnímu prostředí [32].

Firma sídlí v Ostravě, avšak převážná část společnosti je v Olomouci. Podnik zaměstnává 257 zaměstnanců, v následném schématu je znázorněna organizační struktura firmy (viz obr. č. 7) [29].



Obr. č. 6 – Nákladní vozidlo firmy ČSAD LOGISTIK Ostrava, a. s. [33]

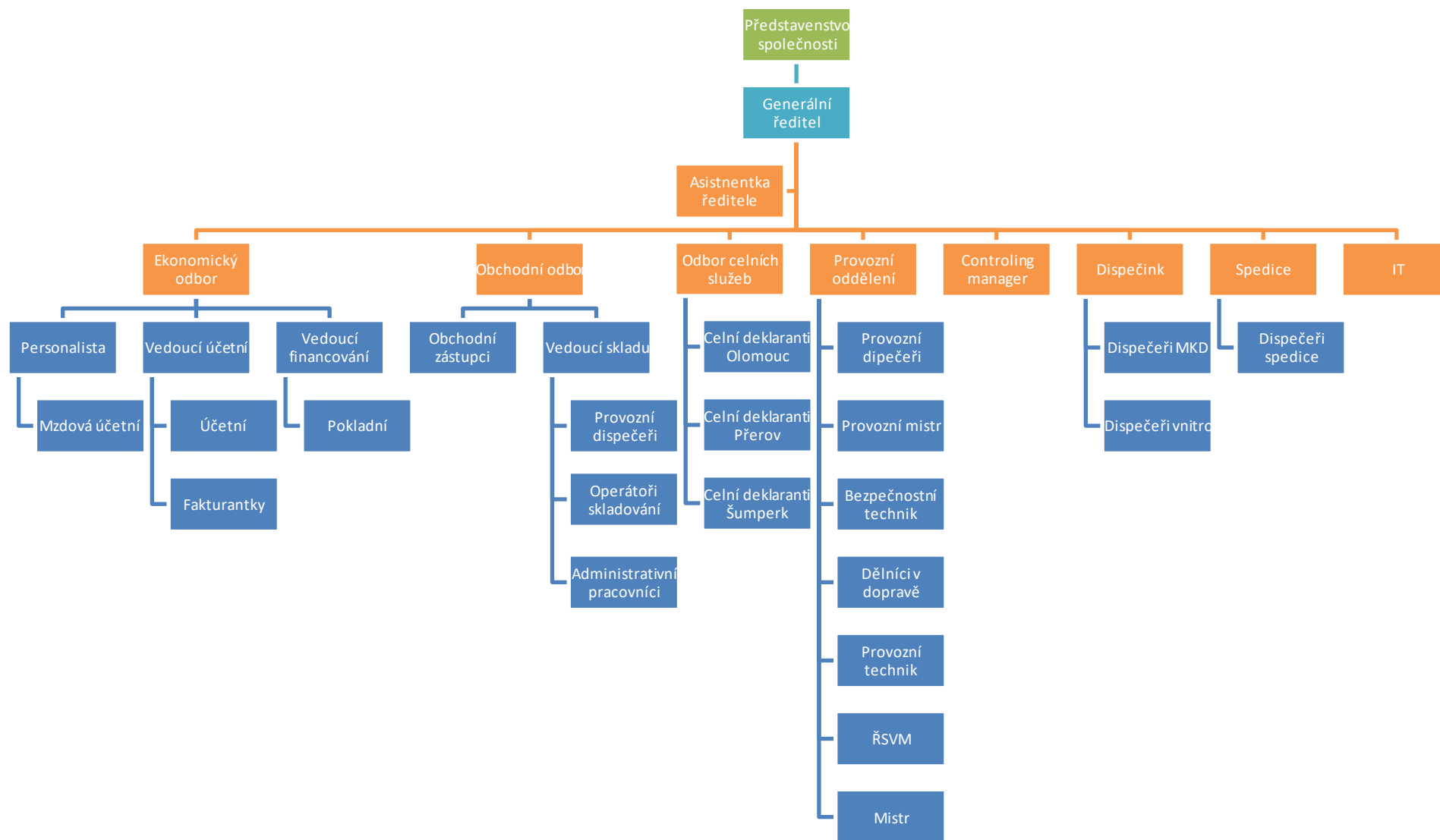
4.1.2 Organizační struktura

Firma ČSAD LOGISTIK Ostrava zaměstnává 253 zaměstnanců. V čele této firmy stojí představenstvo, avšak z hlediska řízení firmy je zodpovědný generální ředitel, který má na starost ekonomický odbor, obchodní odbor, odbor celních služeb, provozní oddělení, dispečink, manažera kontroly, spedici a IT oddělení. Každý úsek má pod sebou další zaměstnance, jak lze spatřit na obr. č. 7.

Ředitel ekonomického oddělení zajišťuje účetnictví firmy, rozpočty, financování a personální agendu, ředitel obchodního oddělení vytváří obchodní a marketingovou strategii, tedy stará se o kvalitu přepravy, podmínky, taktéž zodpovídá za obchodníky a vedení skladu. Zatímco obchodníci mají na starost získat nové zakázky a zákazníky, pracovníci skladu zajišťují naskladňování, vyskladňování a překládku zboží sběrných návěsů od různých dodavatelů a odběratelů. Oddělení celních služeb zajišťuje proclení zboží při exportu a importu, taktéž do celního skladu. Provozní oddělení se stará o technický provoz firmy, konkrétně opravy nákladních automobilů, technické kontroly vozů, technický stav automobilů, obstarávají dálniční známky, avšak také řeší vzniklé škody a havárie. Dispečink zajišťuje chod provozu a uskutečňování a zajištění přepravy. Spedice zajišťuje nejvýhodnější formu přepravy pro konkrétního odběratele a dodavatele, v případě, jestliže firma není schopna zajistit přepravu sama anebo by přeprava pro firmu představovala příliš vysoké náklady.

Co se týče benefitů pro zaměstnance, firma poskytuje služební auta pro obchodníky, telefony, notebooky, nabízí kurzy angličtiny za sníženou cenu, možnost využití multisport karty, stravenky, školení řidičů i školení ostatních zaměstnanců, pracovní oděvy, taktéž obstarává vodu na pracovišti.

Neformální organizační struktura firmy mírně zaostává, i přes realizování vánočních večírků, kde se setkávají všichni zaměstnanci firmy a vytvořené kuárny pro skladníky, chybí uskutečňování většího počtu teambuildingových akcí či možnost stravování v jídelně [34].

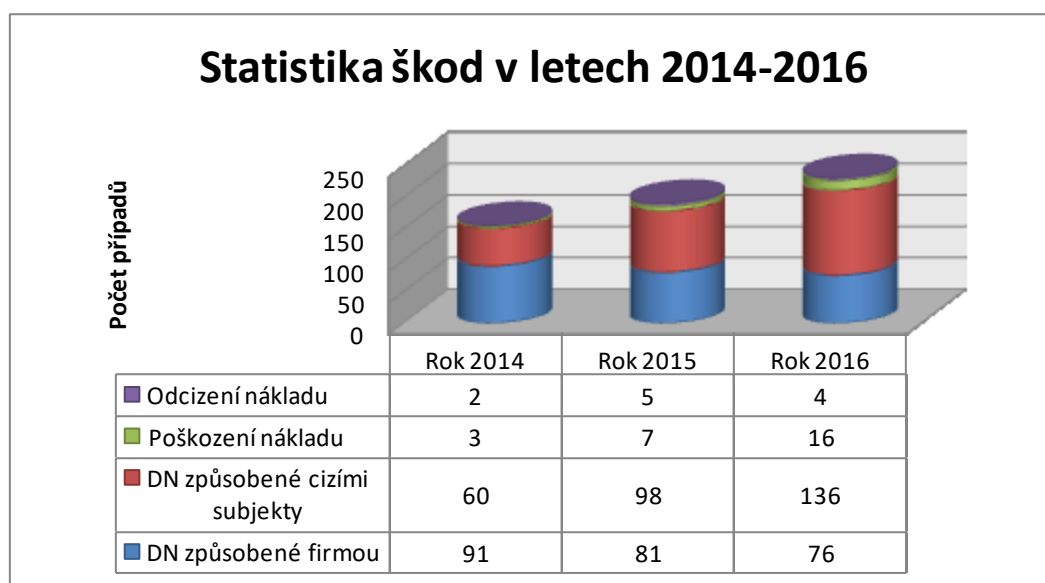


Obr. č. 7 — Organizační struktura společnosti ČSAD LOGISTK Ostrava, a. s. [34]

4.1.3 Statistika škod a způsob náhrady škody v ČSAD LOGISTIK Ostrava, a. s.

Ve firmě je zaveden systém pokut pro řidiče a zaměstnance pro případ, když řidiči a zaměstnanci neuposlechnou interní předpisy – *Předpis náhrady škody* (PNŠ). Ten se vztahuje na poškození vozidla, poškození nákladu během přepravy, nedodržení stanovené trasy, zavlčení zboží (sklad), neuposlechnutí dispečera (krácení odměn), za malé i velké dopravní nehody jsou také kráceny odměny, avšak tyto případy jsou také kryty pojištěním (mimo finanční škody).

Náhrada škody způsobená firmou se řeší pomocí zákonného pojištění, které je sjednané na celou flotilu, to představuje zelenou kartu vozidla a pojištění nákladu. V následujícím grafu (viz obr. č. 8) je zobrazená statistika škod v letech 2014 až 2016. V roce 2014 bylo zaznamenáno celkem 156 dopravních nehod, z toho 91 bylo způsobeno firmou ČSAD LOGISTIK Ostrava, a. s. a 70 dopravních nehod zapříčinili cizí subjekty, náklad celkem byl 2× poškozen a 3× odcizen. V roce 2015 bylo zapsáno celkem 179 dopravních nehod, z toho firma zapříčinila 81 dopravních nehod a 98 dopravních nehod bylo spácháno cizími subjekty, náklad byl 7× poškozen a 5× byl odcizen. Za rok 2016 bylo uvedeno celkem 212 dopravních nehod, firma způsobila 76 dopravních nehod a 136 dopravních nehod bylo vyvoláno cizími subjekty, náklad byl 20× poškozen a 4× odcizen. Z této statistiky je patrná rostoucí tendence dopravních nehod zapříčiněných cizími subjekty, avšak klesající počet dopravních nehod způsobených vlastní firmou [34].



Obr. č. 8 – Statistika škod v letech 2014-2016 [34]

4.2 ANALÝZA VNĚJŠÍHO PROSTŘEDÍ ČSAD LOGISTIK OSTRAVA, A. S.

Podnik není izolovaný systém, je součástí národního hospodářství. Každý podnik vzniká, rozvíjí se a zaniká v rámci svého životního cyklu a je neustále ovlivňován vnějšími i vnitřními vztahy. V současném podnikatelském prostředí vzniká mnoho změn, avšak pokud se podniky na změny připraví, mohou přeměnit potencionální hrozby v příležitosti.

Existuje mnoho analýz, které zkoumají vnější prostředí podniku. Pro tuto práci byla zvolena analýza SLEPT, která umožňuje vyhodnotit případné dopady změn na podnik, které vznikají v různých oblastech. Tyto oblasti představují:

- sociální prostředí – preference obyvatelstva, životní styl, spotřebitelské rozhodování, stárnutí populace a jiné,
- legislativní prostředí – legislativa a její změny,
- ekonomické prostředí – hospodářský růst dané země, míra inflace, daňové zatížení, úrokové sazby, míra nezaměstnanosti,
- politické prostředí – politická situace, vládní zásahy do legislativy atd.,
- technologické prostředí – vědecko-technické pokroky, nové výrobky a obory [35].

4.2.1 Sociální faktory

Mezi sociální faktory podniku lze zařadit počet obyvatelstva v České republice, který vzrostl a v roce 2016 činil 10 553,8 tisíc. Avšak za vyšším počtem obyvatelstva ČR není zvýšený počet narozených, nýbrž vyšší počet přistěhovaných cizinců. Průměrný věk lidí se také zvýšil na 42 let [36].

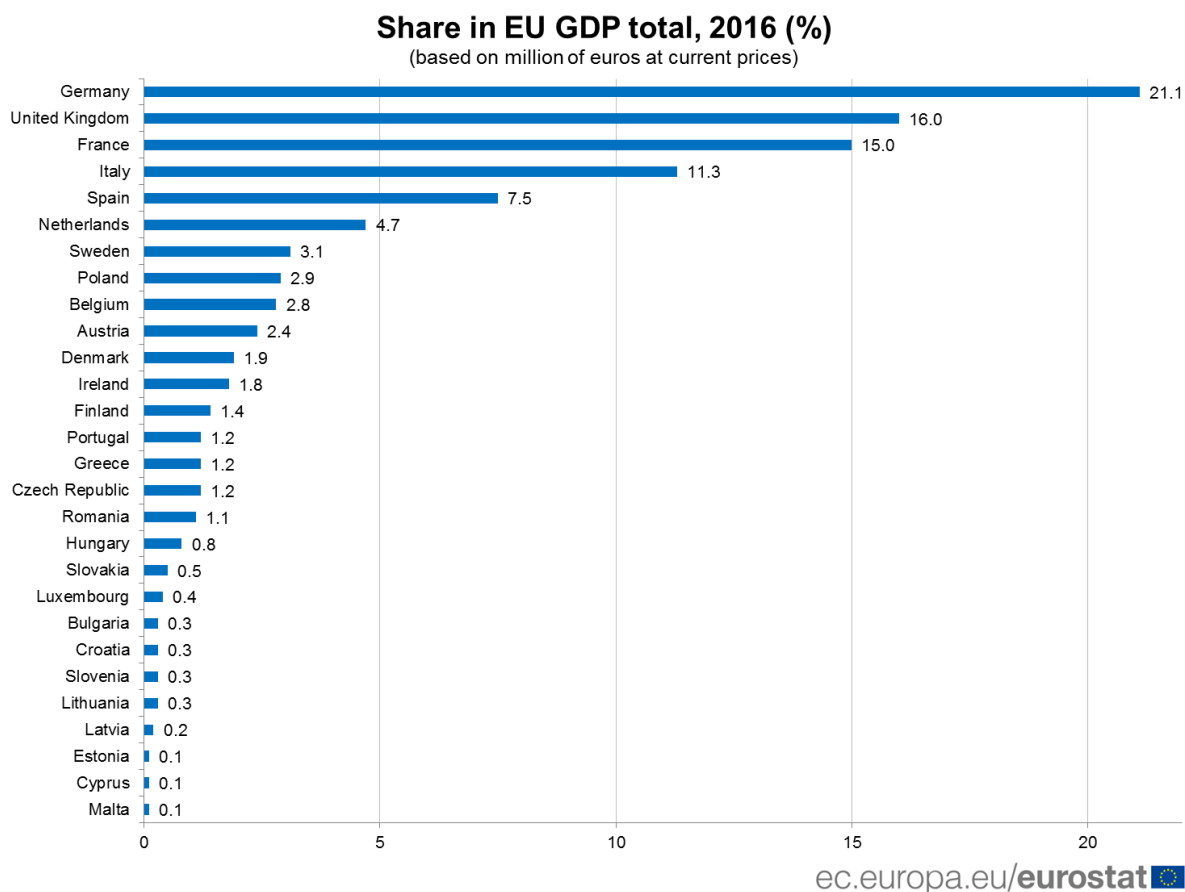
Co se týče počtu domácností, v roce 2016 bylo zaznamenáno 4 347 840 domácností, z toho v Olomouckém kraji 253 463 domácností, na které připadal čistý příjem za rok 2016 ve výši 170 711 Kč [37].

4.2.2 Legislativní faktory

Legislativní faktory byly již shrnuty v kapitole 2.1.2. Legislativa týkající se provozu dopravně spedičních firem v analýze současného stavu.

4.2.3 Ekonomické faktory

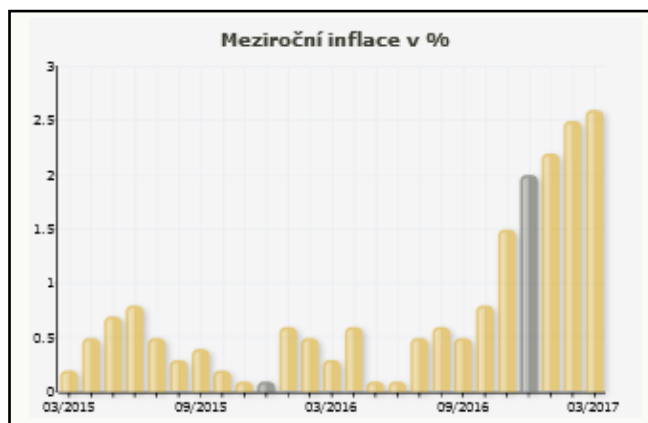
Pod ekonomické faktory spadá vývoj HDP v ČR i v EU. V následující tabulce je znázorněn vývoj HDP v EU za rok 2016. Celkový hrubý domácí produkt EU činil €14 800 bilionů. Hrubý domácí produkt České republiky spadá do slabší poloviny, konkrétně ČR je na 16. příčce. Na nejvyšších pozicích se umístilo Německo, Velká Británie a Francie. Avšak je nutno zmínit nyní probíhající výstup Velké Británie z EU, který bude ovlivňovat vývoj hrubého domácího produktu v EU. Oproti tomu státy Malta, Kypr, Estonsko obsadily nejnižší místa z žebříčku.



Obr. č. 9 – Vývoj HDP v EU v roce 2016 [38]

Co se týká českého hrubého domácího produktu, dle zpřesněného odhadu vzrostl hrubý domácí produkt ve 4. čtvrtletí 2016 mezičtvrtletně o 0,4 % a meziročně o 1,9 %. Růst HDP za celý rok 2016 činil 2,3 % [39].

Druhým důležitým bodem ve vývoji národního hospodářství je míra inflace v ČR. Meziroční nárůst je 2,6 %. Na meziroční zvyšování cenové hladiny měly v březnu největší vliv ceny potravin a nealkoholických nápojů. Dále velký vliv měly také ceny v oblasti dopravy, kde se zvýšily ceny pohonných hmot o 16,8 %. Mimo jiné vzrostly také ceny v oddíle ostatní zboží a služby, což představuje vyšší ceny pojištění o 3,6 %. V následujícím grafu je zobrazena meziroční míra inflace [40].



Obr. č. 10 – Míra inflace a její vývoj [41]

Dále mimo vývoj HDP a míry inflace, mezi ekonomické faktory taktéž spadá vývin oblasti dopravy v ČR ve srovnání s ostatními státy v EU, potom také další činitele jako je objem přepravy v ČR, počet registrovaných nákladních vozidel v ČR, objem výkonů v sektoru dopravy v ČR, počet subjektů podnikajících v oblasti dopravy v ČR a další. Tyto faktory jsou popsány v kapitole 2.1.3. Mezinárodní doprava, přeprava a spedice v České republice.

Dalším faktorem je daně vztahující se na oblast podnikání v dopravě, což zahrnuje především tyto daně:

- daň z příjmů fyzických osob – sazba daně u FO je tvořena 15 % [41],
- daň z příjmů právnických osob – sazba daně u PO je 19 % [41],
- silniční daň – u nákladních automobilů je počítána dle počtu náprav a hmotnosti, v ČR činí od 1800 do 44 100 cm³ a u osobních automobilů je určena dle objemu zdvihových motorů, tj. 1200 – 4200 cm³ [42].

Míra nezaměstnanosti v ČR za rok 2016 měla klesající tendenci, což mělo pozitivní vliv na vývoj HDP. Vývoj míry nezaměstnanosti je zobrazen v následující tabulce.

		leden	únor	březen	duben	květen	červen
Nezaměstnanost (MPSV)	%	6,4	6,3	6,1	5,7	5,4	5,2
Nezaměstnanost	Počet osob	467 403	461 254	443 109	414 960	394 789	384 328

Tab. č. 3 – Míra nezaměstnanosti v ČR v roce 2016 [43]

Míra nezaměstnanosti v březnu roku 2017 ještě více klesla na 4,8 %, pravděpodobně díky sezónním pracím a taktéž díky růstu ekonomiky. Dle Pavla Sobíška [44] bude míra nezaměstnanosti stále klesat, a to bude mít vliv na větší podniky i celou ekonomiku a bude se to promítat do další akcelerace mezd.

4.2.4 Politické faktory

Politické faktory velmi ovlivňují okolí firmy, mezi něž patří postoj vlády nebo politických stran k činnosti podnikání, míra investic do dopravní infrastruktury, dopravní omezení, stanovení režimu řidičů AETR či přepravy nebezpečného zboží ADR, určování cen mýtného, daňová zátěž, podpora v nezaměstnanosti, rekvalifikační kurzy, státní podpora vzdělávání a další činitelé.

V evropských státech postupně přechází logistika z komerční sféry do oblasti veřejné služby, a vznikají tak logistická centra, která mají specifická posláním v obsluze území definované různou rozlohou, hustotou obyvatel atd. Tento trend v rozvoji logistiky v Evropě chce Česká republika taktéž rozvíjet, jak je uvedeno v české *Dopravní politice pro období 2014-2020*. Hlavními cíli této politiky pro oblast nákladní dopravy jsou:

- „Hledat účinná a udržitelná logistická řešení s využitím principu komodality s cílem podpořit multimodalitu přeprav, optimalizovat kapacitu dopravní infrastruktury a využití energií a rovněž zpřístupnit logistické služby malým a středním podnikatelským subjektům v sektoru průmyslu, obchodu a zemědělství.
- Vytvořit podnikům přístup ke konkurenceschopným multimodálním přepravním řetězcům s využitím železniční a případně vodní dopravy“ [45].

Tyto výhledy, pokud se podaří politickým subjektům v České republice prosadit, budou mít jistě velký vliv na oblast podnikání v dopravě a spedici.

4.2.5 Technologické faktory

Mezi technologické faktory, které mají vliv na podnik, se řadí vývoj informačních technologií, vývoj navigačních zařízení (GPS), přístroje na vybírání mýtného a podobně. S tímto souvisí růst ekonomiky státu a ochota vlády k poskytování financí v oblasti vědy a výzkumu.

Podnik musí také každý den komunikovat se svými zákazníky, řidiči a zaměstnanci, a to obnáší kvalitní informační systém, který musí být neustále optimalizován. Díky vynálezům nových informačních technologií firma může získat konkurenční výhodu, avšak musí také počítat s dodatečnými náklady na implementaci informačního systému, se školením zaměstnanců a jiné, z toho vyplývá možný vznik nových rizik. Všichni zaměstnanci mají své firemní emaily a komunikují se svými dodavateli a odběrateli skrz informační systém s názvem Helios, který nabízí oborová řešení pro všechna odvětví. Mimo to společnost poskytuje možnost online platby.

Avšak taktéž sem patří vývoj technologií používaných ve skladech, jako například vysokozdvizné vozíky, automatizované skladování a další.

4.3 MODEL ŠESTI SIL PODLE GROVEA

Model šesti sil podle Grovea je analýza založená na stejném principu jako Porterova analýza, avšak je rozšířena o jeden bod – Síla komplementářů. Tento model představuje přístup k analýze mikrookolí, kterou vytvořil Andrew S. Grove z toho důvodu, jelikož se s postupem času mění všechna měřítka, která jsou zkoumána v předešlé Porterově analýze, a je třeba tuto analýzu rozšířit. Síla komplementářů představuje ty podniky, které jsou nějakým způsobem závislé na podnikání našeho podniku a naopak, např. výrobce počítačů a podnik zabývající se vývojem softwaru [46].



Obr. č. 11 – Model šesti sil podle Grovea [46]

4.3.1 Stávající konkurence

První oddíl představuje to, jak velká je konkurenční rivalita v daném odvětví. Je třeba brát ohled na bariéry na vstup v daném odvětví a další faktory, které ovlivňují konkurenceschopnost daného podniku. V logistice jsou bariéry na vstup na daný trh velmi značné, sestávají především z vysokých počátečních nákladů potřebných k podnikání v dopravě a loajality značky, což znamená pro nové firmy velmi obtížné vstoupit na trh kvůli zaběhnutým již existujícím firmám.

Stávající konkurence firmy ČSAD LOGISTIK Ostrava, a. s. je popsána v kapitole 2.1.3. Mezinárodní doprava, přeprava a spedice v České republice, kde je současně popsán počet firem na trhu a vývoj trhu.

4.3.2 Nová konkurence

Ohrožení potencionálních konkurentů se pojí s bariérou na vstup do daného odvětví, což bylo zmíněno v předešlé podkapitole, avšak jistá spojitost je i s legislativou, která podmiňuje vstup nové konkurence na trh v oblasti dopravy.

4.3.3 Vliv odběratelů

Vliv odběratelů závisí zejména na úrovni cen podniku, zdali jsou nabízené služby společnosti dražší či levnější v porovnání s konkurencí. V tomto případě jelikož je vysoký počet konkurentů, taktéž transakční náklady nejsou až tak vysoké, z tohoto důvodu je vyjednávací síla odběratelů velmi silná, a tím pádem se zákazník může vybrat společnost, přes kterou nechá převést své zboží.

4.3.4 Vliv dodavatelů

Dodavatelé pro tento podnik představují firmy, které předávají zakázky naší firmě z určitých důvodů, ať už pro lepší možnost zabezpečení či nižších nákladů, pro tuto firmu je to například společnost Schenker, pro kterou ČSAD LOGITIK Ostrava, a. s. zajišťuje převoz zboží i spedici po České republice ale i do Polska, Rumunska, Maďarska, Francie, Německa. Vliv dodavatelů je v tomto případě vyrovnaný.

4.3.5 Substituční produkty

Substituční produkty v této oblasti představují buď nahrazení služby službami jiného dopravce anebo přeprava jinými druhy dopravy, v tomto případě jde o leteckou, železniční a lodní přepravu. V následující tabulce je pro srovnání zobrazen přehled výkonů dopravy dle druhů dopravy v České republice v letech 2004 až 2015.

	Nákladní doprava celkem	Druh nákladní dopravy				
		železniční ²	silniční	vnitrozemská vodní	letecká ³	potrubní přeprava ropy ⁴
2004	565 365	88 843	466 034	1 275	21	9 192
2005	560 037	85 613	461 144	1 956	20	11 305
2006	554 994	97 491	444 574	2 032	22	10 875
2007	565 708	99 777	453 537	2 242	22	10 131
2008	540 731	95 073	431 855	1 905	20	11 877
2009	458 329	76 715	370 115	1 647	15	9 837
2010	451 671	82 900	355 911	1 642	14	11 205
2011	448 685	87 096	349 278	1 895	12	10 404
2012	435 450	82 968	339 314	1 767	9	11 392
2013	447 368	83 957	351 517	1 618	9	10 266
2014	491 625	91 564	386 243	1 780	9	12 029
2015	549 086	97 280	438 906	1 853	6	11 040

Tab. č. 4 – Výkony nákladní dopravy dle druhu dopravy [47]

4.3.6 Síla komplementářů

Komplementáře představují subjekty, jejichž činnost je nějakým způsobem závislá na podnikání vybraného podniku (ČSAD LOGISTIK Ostrava), například to jsou firmy, které si nechávají převést zboží přes ČSAD LOGISTIK Ostrava, neboť zpozdí-li se přeprava zboží na dané místo, tím pádem vzniká riziko ztráty kontraktu pro danou firmu, např. SSI Schaeffer, Kaufland, Nidec a další.

4.4 SWOT ANALÝZA

SWOT analýza identifikuje faktory a skutečnosti, které pro objekt analýzy představují silné (strengths) a slabé stránky (weaknesses), příležitosti (opportunities), hrozby (threats). SWOT analýza vychází z dílčích analýz – SLEPT a Porterovy analýzy [48]. Tato SWOT analýza aplikovaná na ČSAD LOGISTIK Ostrava je shrnuta v následující tabulce.

	Silné stránky	Slabé stránky
Vnitřní původ	Dlouhodobá existence firmy na trhu	Silnější vyjednávací síla odběratelů
	Silné povědomí o společnosti v ČR	Zastaralé webové stránky
	Dlouholetá spolupráce s danými firmami	Závislost na určitých dodavatelích
	Zajištění přepravy velkého i malého objemu a využití kombinované přepravy	Nedostatek kvalifikovaných řidičů
	Prostorné sklady	
	Vysoký počet nákladních automobilů	
	Pravidelná školení zaměstnanců	
	Zajištění vody na pracovišti a dalších pracovních benefitů pro zaměstnance	
	Nepřetržitý provoz	
Vnější původ	Příležitosti	Hrozby
	Pozitivní vývoj měnového kurzu	Stávající i nová konkurence
	Zlepšení dopravní infrastruktury	Negativní změna ekonomické situace v ČR i v EU (zvýšení inflace)
	Nákup nových náprav	Dopravní omezení při výstavbě nové infrastruktury
	Automatizace skladu	Dopravní nehody
	Nákup nových technologických zařízení pro práci ve skladu, ale i pro práci v kancelářích	Vývoj dopravní politiky
		Příliv imigrantů

Tab. č. 5 – SWOT analýza [34]

4.5 SHRnutí ANALýZY VNĚJŠÍHO A VNITŘNÍHO PROSTŘEDÍ

Jako první byla provedena analýza vnějšího prostředí, ve které byly vyhodnoceny dopady změn, které by mohly mít největší vliv na podnik z hlediska bezpečnostních rizik, a jsou to tyto následující:

- Ze sociálních faktorů by nás mohl znepokojovat zvyšující se počet přistěhovalců, a to z hlediska krádeží, napadení zaměstnanců, snížení profesní kvality apod.
- Z legislativních faktorů je velmi důležitá *Úmluva o přepravní smlouvě v mezinárodní silniční dopravě (CMR)*, která se vztahuje na každou smlouvu o přepravě zásilek za úplatu silničním vozidlem a taktéž zákoník práce dle kterého jsou vymezeny postupy, kdo a v jakých případech má odpovědnost za škodu a kdo je zodpovědný za náhradu škody.
- Co se týče ekonomických faktorů, růst HDP v ČR a růst inflace nemá takový vliv z hlediska bezpečnosti jako vzrůstající vývoj objemu dopravy v ČR a zvyšující se počet registrovaných nákladních automobilů v ČR, což může zapříčinit zvýšený počet dopravních nehod. To potvrzuje i fakt, stejně jako je uvedeno v kapitole 2. 1. 3. Mezinárodní doprava, přeprava a expedice v České republice, že v roce 2015 vzrostl počet dopravních nehod způsobených řidiči nákladních automobilů o 7,4 %.
- Politické faktory, které mají největší vliv na změny v podniku z hlediska bezpečnostních rizik, jsou postoj vlády k činnosti podnikání v oblasti dopravy a míra vládních investic do dopravní infrastruktury, taktéž vývoj dopravní politiky v ČR, kdy jejich záměrem je přesun logistiky z komerční sféry do oblasti veřejné dopravní obsluhy, což může mít opět vliv na počet dopravních nehod.
- Z technologických faktorů je zásadní vývoj informačních technologií, GPS a rozvoj technologií užívaných k práci ve skladu, např. vysoko zdvižné vozíky či automatizace skladů.

Analýza vnitřního prostředí, Model šesti sil podle Grovea, byla provedena jen okrajově pro celkové nastínění situace, avšak z hlediska bezpečnostních rizik nejsou získané poznatky až tak zajímavé.

Vyústěním těchto dvou analýz je SWOT analýza, ve které lze shlédnout silné a slabé stránky, příležitosti a hrozby firmy. Z pohledu bezpečnostních rizik je nutné podtrhnout tento poznatek – ačkoli ve firmě není zaveden nepřetržitý provoz pro administrativní pracovníky, management a skladníky, pro řidiče stále platí, že převáží náklad i v noci avšak s ohledem na zákoník práce, a to představuje určité riziko. A naopak počiny jako zajištění vody na pracovišti, školení zaměstnanců či moderní technologie, např. nové nákladní automobily, napomáhají předcházení bezpečnostních rizik.

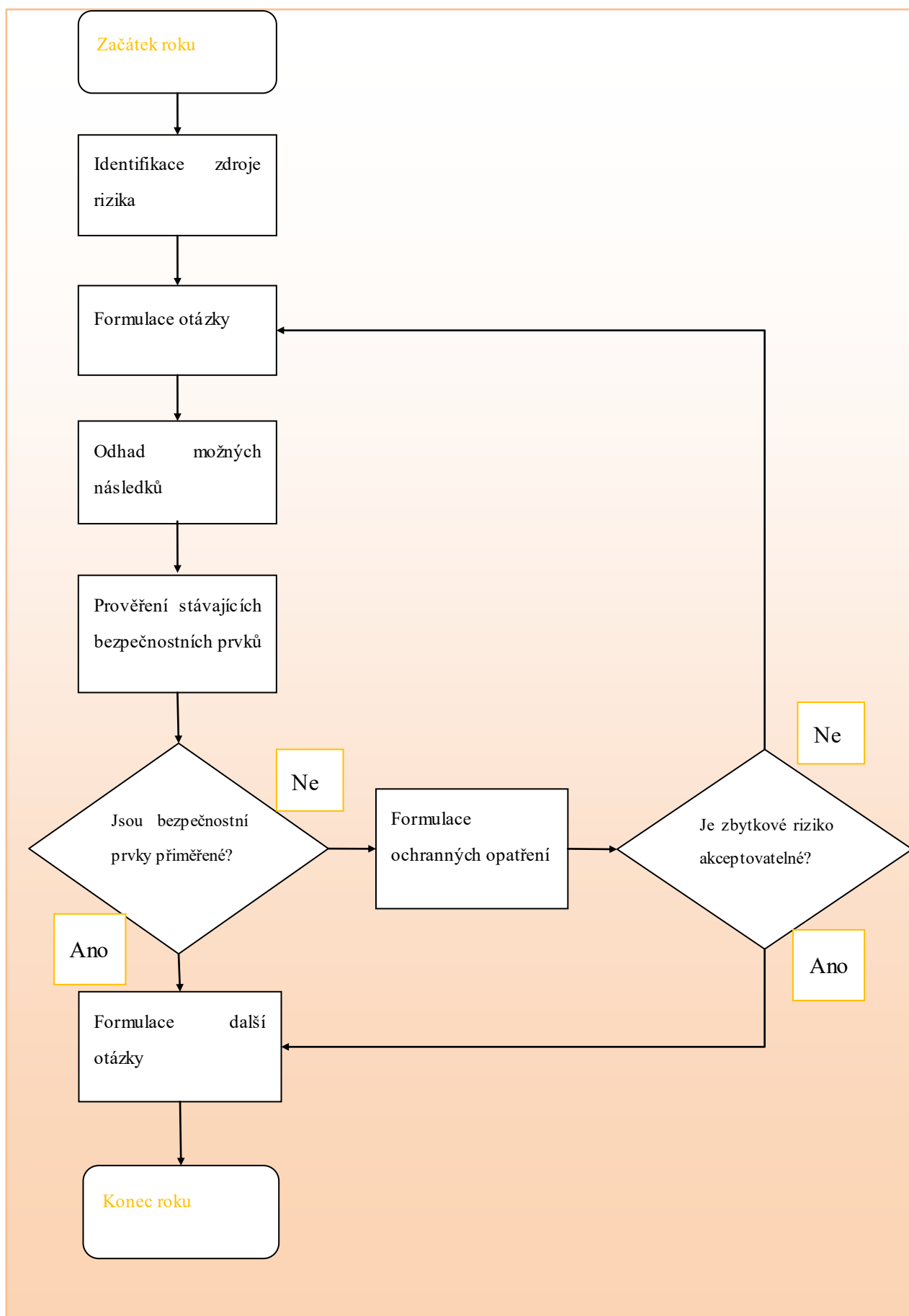
Taktéž je třeba připomenout, jak již bylo zmíněno v analýze škod, kde byla zjištěna rostoucí tendence dopravních nehod zapříčiněných cizími subjekty, avšak klesající počet dopravních nehod způsobených vlastní firmou.

4.6 METODA WHAT IF

Mezi vybrané metody, které se zdají nejvíce vhodné k naplnění cíle této práce, je metoda WHAT IF a na kterou následně navazuje metoda FMEA.

Metoda WHAT IF v překladu znamená analýza *co když*, která představuje nesystematickou analytickou metodu, která je založená na detailní analýze identifikovaných zdrojů rizik. Specializuje se na prověření neočekávaných nebo nebezpečných událostí, které by mohly během posuzování se přihodit. Tato metoda je založena na zpracování seznamu všech možných havarijních scénářů. Je velmi flexibilní a lze ji tedy přizpůsobit konkrétním situacím [49].

Postup metody WHAT IF vychází z brainstormingu, kdy jsou kladeny otázky a odpovědi a na základě nich jsou vyhodnoceny možné nebezpečné události, které se mohou na posuzovaném zdroji rizika vyskytnout. Počátečním slovním spojením těchto otázek je vždy: „Co se stane, když...?“. Kroky této metody jsou zobrazeny v následujícím obrázku č. 12 [49].



Obr. č. 12 – Diagram postupu analýzy What If [49]

4.7 METODA FMEA

FMEA (Failure Mode and Effects Analysis) je metoda, která má za úkol identifikovat a vyhodnotit možnou závadu výrobku či procesu a důsledky této závady a následně určit opatření, která by mohla pravděpodobnost výskytu možné závady omezit a celý proces dokumentovat [50].

Tyto závady mohou nepříznivě ovlivnit funkce systému nebo výslednou kvalitu či bezpečnost. Velmi důležité je načasování analýzy FMEA, jelikož když by se prováděla příliš brzy v cyklu vývoje, mohlo by začlenění změn návrhu k překonání nedostatků zjištěných analýzou FMEA být velmi nákladné. Postup metody FMEA je zahrnutý v normě ČSN EN 60812 [51].

Postup analýzy FMEA se skládá z těchto čtyř etap [51]:

- a) stanovení základních pravidel pro provádění analýzy, plánování a vypracování harmonogramu,
- b) provedení analýzy FMEA s použitím vhodných pracovních listů či jiných podpůrných prostředků,
- c) shrnutí a vypracování zprávy o analýze,
- d) aktualizace analýzy FMEA, jakmile se změní vývoj událostí.

První krok postupu při zpracování analýzy FMEA je stanovení základních pravidel, to představuje klasifikaci závažnosti. Klasifikace závažnosti je posouzení významnosti důsledku způsobu poruchy pro provoz firmy. Měla by vycházet z povahy systému ve vztahu k možným důsledkům pro uživatele nebo životní prostředí vyplývajícím z poruchy, z funkční výkonnosti systému, ze smluvních požadavků kladených zákazníkem, z obecných bezpečnostních požadavků a požadavků vyplývajících ze záruky [51].

Dále první krok zahrnuje určení hodnot pravděpodobnosti výskytu, tedy že riziko nastane, pravděpodobnosti odhalení rizika před tím než nastane a míru rizika, to znamená, jak je riziko závažné. Tyto hodnoty jsou znázorněny v následující kapitole ve vlastní části práce, kde byla vybrána metoda FMEA procesu, pomocí níž se chce dosáhnout zvýšení bezpečnosti a snížení dopravních nehod v analyzované firmě.

V druhém kroku se provádí samotná analýza FMEA pomocí vybraného pracovního listu, který v tomto případě je použit z publikace názvem FMEA, Analýza možností vzniku vad a jejich následků, kterou sestavil tým České společnosti pro jakost [52].

5 VLASTNÍ PRÁCE

V této části práce jsou analyzována konkrétní rizika týkající se společnosti ČSAD LOGISTIK Ostrava, a. s. pomocí vybraných metod. Vychází se zde z poznatků z předešlých kapitol, především kapitoly 4. Materiály a metody, kde jsou uvedeny informace a analýzy týkající se vybrané firmy a vysvětleny dvě vybrané metody analýzy rizik.

5.1 IDENTIFIKACE RIZIK

Jak je uvedeno výše v textu dle zákona č. 309/2006 Sb. je zaměstnavatel povinen zajišťovat a provádět úkony v hodnocení a prevenci rizik možného ohrožení života nebo zdraví zaměstnance, tedy když má společnost ČSAD LOGISTIK Ostrava, a. s. 253 zaměstnanců, může zajišťovat úkoly v prevenci rizik sám, je-li k tomu odborně způsobilý. Firma ČSAD LOGISTIK Ostrava, a. s. má jednu způsobilou osobu, která se zabývá problematikou týkající se bezpečnostních rizik ve firmě (viz kapitola 2.1.2. Legislativa týkající se provozu dopravně spedičních firem). Avšak doposud nebyla prováděna ve firmě analýza FMEA či jiná analýza rizik.

Před provedením analýzy, je nutno si identifikovat rizika. Pro identifikaci rizik byla zvolena oblast bezpečnostních rizik, tedy rizika z hlediska bezpečnosti práce na pracovišti a rizika poškození zboží. S ohledem na poznatky získané interním zaměstnancem firmy byla zvolena rizika spojená s tou činností:

- řízení vozidla,
- plachtování vozidel,
- vystupování z vozidla a ložné plochy,
- manipulace s nákladem,
- manipulace s materiálem,
- opravy vozidel mimo opravnu,
- mytí vozidel mimo myčku,
- zvedání sloupku s pomocí kliky,
- chůze po komunikacích
- pohyb zaměstnanců po administrativních a soc. budovách,
- obsluha elektrických strojů,
- upínání nákladu,

- rizika v kancelářích, jídelnách a společenských místnostech,
- rizika možná při odpočinku, spánku, zastávce řidiče,
- rizika možná při odpočinku na parkovišti (vniknutí utečenců do návěsu),
- pohyb po parkovišti nebo jiné ploše,
- jízda s vysoko zdvižným vozíkem,
- práce z žebříku,
- práce a jízda s paletovým vozíkem,
- ukládání palety do regálu,
- nakládka palet na kamion,
- ukládání palet na sebe nebo do výšky,
- ruční nastavení výšky rampy,
- manipulace s elektricky ovládanou rampou.

Takto identifikovaná rizika lze rozdělit dle místa jejich vzniku a tedy dle pracovních pozic. Jako tři větší skupiny lze určit: 1) rizika spojená s užíváním nákladních automobilů týkající se zejména řidičů, 2) rizika související se skladovými prostory vztahující se na skladníky a 3) rizika vznikající v kancelářích či chodbách týkající se všech ostatních zaměstnanců.

5.2 ANALÝZA RIZIK

Pro analýzu rizik byly zvoleny dvě metody: WHAT IF a FMEA, které jsou v následujících podkapitolách popsány.

5.2.1 WHAT IF

Před aplikací metody FMEA měla by být provedena analýza WHAT IF, jelikož se z ní následně při sestavování analýzy FMEA vychází. Opět je nutné připomenout, že tato práce se zabývá pouze riziky z hlediska dopadu na lidské zdraví a na poškození zboží či majetku firmy neboli bezpečnostní rizika, tudíž i scénáře z této analýzy berou v potaz tyto rizika. Tato analýza je rozdělena do tří sekcí dle místa výkonu práce a náplně práce daného pracovníka.

Co se stane, když řidič jedná lehkomyšlně či nedodrží předpisy při nakládání/vykládání nákladu anebo při plachtování či při jízdě?

- Může poškodit náklad či nákladní automobil.
- Může způsobit dopravní nehodu.
- Může si přivodit zranění či ostatním spolupracovníkům či cizím osobám.
- Může mu být odcizen náklad či by ho mohl ztratit při špatném zajištění.

Co se stane, když skladník jedná lehkomyšlně při své práci, tedy při nakládání/vykládání nákladu či při naskladňování/vyskladňování?

- Může se zranit či zranit ostatními osoby.
- Může znehodnotit zboží, obalový materiál či pomocné technologie pro převoz zboží.
- Může zapálit či vytopit sklad, a tím způsobit značné škody či ohrozit život ostatních zaměstnanců.
- Může nechat odemčené dveře do skladu, a tím umožnit možnost vykradení skladu, popřípadě vykrást sklad sám.

Co se stane, když administrativní pracovník, manažer nebo jiný zaměstnanec jedná lehkomyšlně při pohybu po prostorách firmy či při chůzi po komunikacích anebo při běžných pracovních úkonech?

- Může si způsobit zranění či jiným osobám.
- Může poškodit či odcizit nábytek či zařízení patřící firmě.
- Může nechat nezamčené dveře od kanceláře či budovy, a tím způsobit možnost krádeže vybavení kanceláře.
- Může způsobit vyhoření či vytopení budovy, a tím způsobit značné škody či poškození zdraví ostatních spolupracovníků.

5.2.2 FMEA

Ve firmě není zaveden systém řízení rizik, avšak bezpečnostními se riziky se zabývá bezpečnostní technik.

Aby bylo možné provést FMEA analýzu je třeba si vymezit čtyři pomocné tabulky, které určují stupnice pravděpodobnosti výskytu vady, význam vady, pravděpodobnost odhalení vady a míru rizika. Tyto tabulky byly stanoveny dle publikace s názvem FMEA, Analýza možností vzniku vad a jejich následků, kterou sestavil tým České společnosti pro jakost, jak již výše bylo zmíněno [52].

Zanedbatelná	1
Velmi malá	2-3
Malá	4-6
Střední	7-8
Vysoká	9-10

Tab. č. 6 – Pravděpodobnost výskytu vady [52]

Téměř neznatelné působení	1
Nevýznamná vada, malé obtěžování	2-3
Středně vážná vada	4-6
Vážná vada	7-8
Zvláště vážná vada	9-10

Tab. č. 7 – Význam vady (závažnost) [52]

Střední	1
Velká	2-5
Malá	6-8
Velmi malá	9
Zanedbatelná	10

Tab. č. 8 – Pravděpodobnost odhalení vady [52]

Vysoká	1000
Střední	125
Žádná	1

Tab. č. 9 – Míra rizika [52]

V tabulce č. 10, uvedené v příloze, je sestavena analýza FMEA, která byla vytvořena na základě interních údajů. FMEA analýza se zaměřuje především na zkoumání bezpečnostních rizik.

5.3 HODNOCENÍ RIZIK

V analýze FMEA se analyzovaly rizika, která byla identifikována v předešlé podkapitole. Z této analýzy byla přidělena hodnota nejprve pro rizika současného stavu a následně po možné realizaci opatření pro rizika budoucího stavu. Z analýzy vyšla jen tři rizika s hodnotou nad 500, tedy dle příslušné tabulky *Míra rizika* to značí hodnotu rizika vysokou (kritickou). Většina rizik, konkrétně 21, vyšla v tabulce jako střední rizika, tedy s hodnotou kolem 125. A zbylých 11 rizik je považováno za běžná rizika.

Mezi nejzávažnější rizika, která vyšla v analýze, tedy patří riziko řízení vozidla a riziko při plachtování – pád ze žebříku či pád boční desky z výšky.

5.4 ELIMINACE RIZIK

Vyústění analýzy rizik představuje, jak je uvedeno v kapitole 2.2.2. Analýza rizik, tyto možnosti aplikované na náš případ:

- uskutečnění vhodných opatření pro snížení rizika – navrhnout možná technická a výchovná opatření,
- vědomé akceptování rizika,
- vyhnout se rizikům – dbát větší důraz při náboru zaměstnanců,
- transfer rizika – pojištění.

V následující kapitole je dále detailněji rozebrána možnost uskutečňování vhodných opatření. Co se týče vyhnutí se rizikům, společnost by mohla klást větší důraz při přijímání nových zaměstnanců, popřípadě uvažovat o rozvázání pracovního styku zaměstnance s opakovaným lehkomyslným jednáním. Jak již je popsáno v kapitole 2.1.2 Legislativa týkající se provozu dopravně spedičních firem, existuje několik typů pojištění, firma má sjednáno pojištění odpovědnosti dopravce a zasilatele, avšak by mohla zauvažovat nad doplňujícím pojištěním týkající se bezpečnostních rizik.

5.5 NÁVRHY OPATŘENÍ

Eliminace rizik byla prováděna s ohledem na vynaložení co nejmenších nákladů na realizaci. Zásadní pozornost při snižování rizik probíhá tam, kde vyšla vysoká či střední hodnota rizik – celkem 24 rizik.

Navrženými opatřeními by se měly hodnoty snížit, jak je uvedeno v posledním sloupci v tabulce č. 10 – FMEA analýza. Ke každému navrženému opatření je přiřazena odpovědná osoba.

Návrhy na opatření lze rozdělit na dvě skupiny na technická a výchovná opatření. První skupina **technických opatření** představuje tyto návrhy:

- nutnost jezdit opatrně po vyznačené cestě, neparkovat na sklopné rampě,
- při práci se musí pracovník řádně držet, nesmí stoupat na poslední nejvyšší 3 příčky, kolem žebříku musí být čistá plocha, aby nedošlo k podjetí, nutnost používat jen vhodný a řádně udržovaný žebřík,
- můžou se nakládat jen neporušené a vhodné palety, musí být čistá a rovná plocha podlahy, palety musí být přesně na sobě a nepřesahovat, sklon sloupce může být max. odkloněn o 2°,
- pracovník si musí počínat opatrně, před činností si stoupne před rampu, nejdříve si ji ručně přizvedne a následně nastaví s pomocí železného špalku potřebnou výšku,
- v případě jakéhokoli ohrožení zajistit ihned opravu,
- vidle musí být řádně zasunuté, opatrná jízda vzhledem k povaze terénu, hlavně zachovat opatrnost v zatáčkách, vozit jen 1 paletu, vidle musí být zvednuté těsně nad zemí, nesmí se zvedat během jízdy, nepracovat s poškozenými paletami,
- při převozu palety musí VZV nebo paletový vozík zastavit a teprve potom spustit vidle na zem, nesmí se zastavovat a ukládat na místo smýkáním palety,
- vozík musí zastavit před regálem a začne zvedat paletu na potřebné místo, opatrně ukládat neporušenou paletu, nesmí se ukládat poškozené a přetížené palety,
- opatrně nakládat a rovnat palety na ložnou plochu vozidla, najíždět pouze po řádně nastavené a zajištěné rampě,
- přesvědčit se, že v prostoru nakládky a směru jízdy se nepohybují nežádoucí osoby, pokud druhá osoba značí naložené palety, musí mít domluvené signály,

- vadný sedací nábytek při zjištění opravit nebo vyměnit,
- oznámit událost vždy svému nadřízenému dispečerovi a současně nahlásit na policii, pokud možno zajistit svědky,
- během jízdy neotvírat boční okno, protože odražený kámen může narazit do zrcátka a následně může zranit řidiče,
- používat vhodné upínací kurty a ráčny, nepohybovat se na okraji ložné plochy a v nutném případě použít žebřík,
- výměna gumových nástavců žebříku, nahrazení dřevěných žebříků žebříky hliníkovými,
- kontrolovat usazení bočních pojezdových sloupků, aby nevznikly větší mezery, než je délka desky,
- zajištění vysoké technické úrovně vozidel a jejich vybavení.

Druhá skupina sestává z **výchovných opatření**, které zní takto:

- dodržovat řádně všechny předpisy a zásady bezpečné jízdy,
- dbát zvýšené opatrnosti při pohybu po parkovací ploše, stát na vyhrazených místech a pohybovat se mimo silnici na vyznačeném chodníku,
- realizovat pravidelné školení všech zaměstnanců,
- dodržovat zásady bezpečné jízdy, po celém skladu jezdit po vyznačené cestě, během jízdy se nesmí zvedat naložená paleta, mimo sklad jezdit opatrně, dodržovat zásady bezpečné jízdy a dávat pozor na pracující osoby,
- elektrická zařízení musí být pravidelně kontrolována a revidována, při každém poškození okamžitě hlásit a opravit,
- dodržovat předpisy k obsluze zařízení a oznamovat závady,
- používat vhodnou pracovní obuv a používat rukavice,
- včas upozornit na nedostatky nebo nebezpečí,
- dbát zvýšené opatrnosti, sledovat dění kolem sebe, hlavně pracovníky, kteří sekají trávu nebo podobné pracovní činnosti,
- dodržovat bezpečnostní přestávky podle platných předpisů,
- nepoužívat žebřík k jiným účelům (pácidlo), průběžná kontrola žebříků technikem.

Náklady na vynaložení těchto opatření se skládají z těchto položek:

- školení – záleží na typu školení a pravidelnosti – cca 1 x za rok školení pro řidiče, skladníky a bezpečnostní školení pro všechny zaměstnance – 3 000 Kč za školitele plus náklady obětované příležitosti,
- mzda bezpečnostního technika, který zajišťuje kontrolu technického stavu vozidel – cca 25 000 až 30 000 Kč měsíčně x 12,
- rukavice a další ochranné pomůcky – cca 100 000 Kč ročně.

Roční součet nákladů tedy činí zhruba 433 000 Kč. Společnost musí zvážit, do jaké míry jsou ty náklady akceptovatelné a vyhodnotit, zdali v některých případech není výhodnější riziko podstoupit.

6 DISKUZE VÝSLEDKŮ

V této diplomové práci byla řešena problematika týkající se analýzy, vyhodnocení a eliminace rizik dopravně spediční firmy. Práce se zaměřovala na oblast nákladní kamionové přepravy. Z tohoto důvodu byla v současné analýze stavu věnována část práce vývoji nákladní dopravy v ČR, z čehož byla zjištěna rostoucí tendence subjektů podnikajících v této oblasti. Na základě tohoto zjištění je předpokládán i vyšší počet dopravních nehod, a tím pádem i větší počet zranění lidí či poškození stavu zboží. Proto se tato práce dále zabývala identifikováním bezpečnostních rizik, která mohou nastat nejen při jízdě, ale i při běžných činnostech spojených s výkonem práce v dopravně spediční firmě.

Z provedené analýzy problematiky bezpečnostních rizik v dopravně spedičních firmách vyplývá, že nejčastější bezpečnostní rizika firem jsou především rizika spojená řízením vozidel, rizika spojená s plachtováním automobilů a dále rizika související s upínáním nákladu či práce s paletovým i vysoko zdvižným vozíkem.

Dle analýzy problematiky vyplynulo, že konkurenční firmy společnosti ČSAD LOGISTIK Ostrava se také snaží předcházet rizikům, například firma C. S. Cargo pomocí dodržování mezinárodních pravidel Incoterms 2010, firma EASY LOGISTICS předchází rizikům díky pojištění na škodu až do 10 mil. Kč či pomocí vedení přesné skladové evidence na počítači skrz profesionální skladový software SAP a ASSIST, také oplocením skladových areálů, EPS (elektronický protipožární systém), EZS (elektronický zabezpečovací systém) a pojištěním skladových prostor, stejně tak podnik EGT EXPRESS CZ se snaží zabránit potencionálním rizikům pomocí možnosti sledování zásilek online prostřednictvím GPS či prostřednictvím služby Intrastat. Tento podnik je členem Svazu spedice a logistiky ČR, FIATA, Hospodářské komory ČR, Komory pro hospodářské styky se SNS, Česmad Bohemia stejně jako firma KD TRANSPORT.

Vybraná firma ČSAD LOGISTIK OSTRAVA se řídí dle normy EN ISO 9001 – Systémy managementu kvality, dle ISO 14001 – Systémy environmentálního managementu a dle emisní třídy EURO 5 – stanovující limity výfukových exhalací, avšak také má sjednáno pojištění odpovědnosti dopravce.

Dále byly v práci zmíněny další možnosti, jak předcházet rizikům, a to konkrétně metoda řízení podnikových rizik (ERM) či norma ISO 31000 věnující se řízení rizik. Avšak

tyto metody jsou využívány především z hlediska provozních či obchodních rizik. Z pohledu bezpečnostních rizik je vhodné začlenit do provozu firmu tzv. příručku technických a výchovných opatření, která byla navržena v kapitole 5.6 Návrhy opatření, díky níž je možné eliminovat rizika, a snížit tak náklady firmy a nechtěná zranění.

7 ZÁVĚR

Tato práce byla rozdělena na tři důležité úseky, v první části byla nastíněna analýza současného stavu, pomocí níž byl uveden čtenář do problematiky týkající se dopravy, spedice, včetně příslušné legislativy, taktéž do oblasti analýzy a řízení rizik. V druhé části byla charakterizována vybraná firma a následně byla provedena analýza vnějšího a vnitřního prostředí této společnosti. Mimo to zde také byly popsány vybrané metody analýzy rizik. Ve třetí části bylo dosaženo hlavního cíle práce.

Hlavním cílem této práce byla analýza provozu vybrané firmy a identifikace možných rizik, jejich vyhodnocení a následná eliminace vytvořením vhodných opatření. Vybraná firma ČSAD LOGISTIK Ostrava, a. s. se každoročně potýká s mnohými finančními ztrátami plynoucích z poškození zboží, automobilu či s drobnými úrazy zaměstnanců. Z tohoto důvodu byla identifikována potenciální rizika z hlediska bezpečnosti zaměstnanců a bezpečnosti přepravy zboží.

Pomocí metod What IF a FMEA byla vyhodnocena nejzávažnější rizika – řízení vozidla, plachtování, upínání nákladu a jízda s vysoko zdvižným i paletovým vozíkem, pro která byla navržena technická a výchovná opatření a současně ke každému riziku byla určena zodpovědná osoba. Následně byly vyčísleny přibližné náklady na realizaci opatření. Při aplikaci těchto opatření by mělo dojít k eliminaci rizik, a tím i snížení nákladů firmy na případné opravy, náhrady škody či snížení úrazů zaměstnanců.

Navržená technická i výchovná opatření by mohla také sloužit i jako příručka pro ostatní firmy podnikající v oblasti dopravy a spedice.

8 SEZNAM POUŽITÝCH ZDROJŮ

- [1] *Český statistický úřad: Přeprava věc, osob a přepravní výkony* [online]. Praha: Český statistický úřad, 2017 [cit. 2017-02-19]. Dostupné z: https://vdb.czso.cz/vdbvo2/faces/cs/index.jsf?page=vystup-objekt&pvo=DOP05-D&z=T&f=TABULKA&skupId=1613&katalog=31028&pvo=DOP05-D&c=v3~8__RP2015
- [2] *Policie ČR: Statistika nehodovosti* [online]. Praha: Policie ČR 2017, 2017 [cit. 2017-02-19]. Dostupné z: file:///C:/Users/Eli%C5%A1ka/Downloads/Informace_o_nehodovosti_-_prosinec_2016.pdf
- [3] HUNČOVÁ, Magdalena a Antonín STEHLÍK. *Celnictví a spedice*. Brno: Masarykova univerzita, 2000. ISBN 80-210-2256-6.
- [4] RAIS, Karel. *Řízení podnikatelských rizik a metody jejich snižování*. Brno: Vysoké učení technické, 2003. ISBN 80-214-2507-5.
- [5] *Ministerstvo dopravy: Legislativa silniční* [online]. Ministerstvo dopravy ČR, 2017 [cit. 2017-03-07]. Dostupné z: <https://www.mdcz.cz/Dokumenty/Silnicni-doprava/Nakladni-doprava/Pravni-predpisy/Legislativa-silnicni>
- [6] BUĎA, Jan. *Jak předcházet bezpečnostním rizikům v silniční dopravě*. Praha: Vogel, 2009. ISBN 978-80-254-5360-5.
- [7] SVATOŠ, Miroslav. *Zahraniční obchod: teorie a praxe*. Praha: Grada, 2009. Expert. ISBN 978-80-247-2708-0.
- [8] *Zákony.centrum.cz: Zákoník práce* [online]. Economia, 2016 [cit. 2017-05-03]. Dostupné z: <http://zakony.centrum.cz/zakonik-prace/cast-11-hlava-2>
- [9] *Ministerstvo dopravy: DOPRAVNÍ POLITIKA ČR PRO OBDOBÍ 2014 – 2020 S VÝHLEDEM DO ROKU 2050* [online]. Ministerstvo dopravy ČR, 2014 [cit. 2017-03-10]. Dostupné z: <https://www.mdcz.cz/getattachment/Dokumenty/Strategie/Dopravni-politika-a-MFDI/Dopravni-politika-CR-pro-obdobi-2014-2020-s-vyhled/Dopravni-politika-CR-2014-%E2%80%93-2020.pdf.aspx>

- [10] *Ministerstvo dopravy: Souhrnný přehled o silniční nákladní dopravě v rámci EU za rok 2015* [online]. Praha: Ministerstvo dopravy ČR, 2016 [cit. 2017-03-15]. Dostupné z: <http://www.mdcz.cz/Statistiky?mssfd=Nákladní doprava&aliaspath=/Statistiky>

- [11] *Ministerstvo dopravy: Ročenka dopravy* [online]. Zlín: Ministerstvo dopravy ČR, 2015 [cit. 2017-03-10]. Dostupné z: https://www.sydos.cz/cs/rocenka_pdf/Rocenka_dopravy_2015.pdf

- [12] DICHTEROVÁ, Petra. *Logistika a logistické společnosti na Olomoucku* [online]. Olomouc, 2011 [cit. 2017-04-25]. Dostupné z: http://theses.cz/id/yzm6if/Bakalsk_pce-Dichterov.pdf. Bakalářská práce. Moravská vysoká škola Olomouc. Vedoucí práce Anežka Machátová.

- [13] *DSV: ÚMLUVA CMR O PŘEPRAVNÍ SMLOUVĚ V MEZINÁRODNÍ SILNIČNÍ NÁKLADNÍ DOPRAVĚ* [online]. DSV Road, 2017 [cit. 2017-03-07]. Dostupné z: <http://www.dsv.cz/doprava-a-preprava/silnicni-doprava/umluva-cmr/>

- [14] SMEJKAL, V., RAIS, K. *Řízení rizik ve firmách a jiných organizacích*. Praha : Grada, 2013. 483 s. ISBN 978-80-247-4644-9

- [15] KUNGWANI, Ms. Pooja. Risk Management-An Analytical Stud. *Journal of Business and Management* [online]. IOSR Journal, 2014, (3), 7 [cit. 2017-05-19]. ISSN 2278-487X. Dostupné z: <http://iosrjournals.org/iosr-jbm/papers/Vol16-issue3/Version-3/K016338389.pdf>

- [16] *A guide to the project management body of knowledge*. Project management institute. Newton square, Pennsylvania, USA, 2008. ISBN 978-1-933890-51-7.

- [17] SINAY, Juraj, Hana PAČAIOVÁ a Milan ORAVEC. *Metody posuzování rizik*. Praha: Sdružení oboru vodovodů a kanalizací ČR, 2001. ISBN 80-238-7323-7.

- [18] TICHÝ, Milík. *Ovládání rizika: analýza a management*. Vyd. 1. Praha: C.H. Beck, 2006, xxvi, 396 s. ISBN 80-7179-415-5.

- [19] ISO 31000 - Risk management. ISO - International Organization for Standardization [online]. [cit. 2017-04-28]. Dostupné z: <http://www.iso.org/iso/home/standards/iso31000.htm>

- [20] MACLEOD, Andrew. *Posuzování přiměřenosti řízení rizik s použitím normy ISO 31000*. Vyd. 1. české. Praha: Český institut interních auditorů, 2012. IPPF - praktická pomůcka. ISBN 978-80-86689-47-0.
- [21] ISO 31000 Risk management (Řízení rizik - Principy a směrnice). Sociální síť pro business - ManagementMania.com [online]. [cit. 2017-04-28]. Dostupné z: <https://managementmania.com/cs/iso-31000-risk-management-rizeni-rizik-principy-asmernice>
- [22] VOCHOZKA, Marek a Petr MULAČ. *Podniková ekonomika*. Praha: Grada, 2012. Finanční řízení. ISBN 978-80-247-4372-1.
- [23] DSV: *INCOTERMS 2010* [online]. DSV Road, 2017 [cit. 2017-04-25]. Dostupné z: <http://www.dsv.cz/doprava-a-preprava/silnicni-doprava/incoterms/>
- [24] OLIVA, Fábio Lotti. A maturity model for enterprise risk management. *International Journal of Production Economics* [online]. 2016, 173, 66-79 [cit. 2017-04-28]. DOI: 10.1016/j.ijpe.2015.12.007. ISSN 09255273. Dostupné z: <http://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S0925527315005320>
- [25] Enterprise Risk Management — Integrated Framework: Executive Summary. In: Committee of Sponsoring Organizations of the Treadway Commission (COSO) [online]. 2004, s. 13 [cit. 2017-04-28]. Dostupné z: http://www.coso.org/documents/coso_erm_executivesummary.pdf
- [26] *EASY LOGISTICS: Logistika a skladování* [online]. Easy Logistics, 2017 [cit. 2017-05-15]. Dostupné z: <http://www.easylogistics.eu/ostatni-sluzby/logistika-a-skladovani/>
- [27] *EGT Express: Přeprava a spedice* [online]. EGT Express [cit. 2017-05-25]. Dostupné z: <http://www.egt.cz/cs/preprava-spedice>
- [28] *KD Transport: O společnosti* [online]. KD Transport, 2009 [cit. 2017-05-15]. Dostupné z: <http://www.kd-transport.cz/o-spolecnosti/>
- [29] ČSAD LOGISTIK Ostrava, a. s.: *Historie společnosti ČSAD LOGISTIK Ostrava, a. s.* [online]. 2011 [cit. 2017-02-12]. Dostupné z: <http://www.csadlogistik.cz/o-nas/historie-spolecnosti/>

- [30] ČSAD LOGISTIK Ostrava, a. s.: Skladování a logistika [online]. CSAD LOGISTIK Ostrava, 2011 [cit. 2017-05-20]. Dostupné z: <http://www.csadlogistik.cz/sluzby/skladovani-a-logistika/>
- [31] Autolexicon.net: Emisní norma Euro [online]. *Autolexicon.net*, 2017 [cit. 2017-03-07]. Dostupné z: <http://www.autolexicon.net/cs/articles/emisni-norma-euro/>
- [32] *Technor: Technické normy* [online]. Technor, 2015 [cit. 2017-03-07]. Dostupné z: [http://www.technicke-normy-csn.cz/technicke-normy/obecna-trida-1/jakost-103/?do\[\]=setOffset&offset=0](http://www.technicke-normy-csn.cz/technicke-normy/obecna-trida-1/jakost-103/?do[]=setOffset&offset=0)
- [33] *Velká cena Mohelnice Truck Trial* [online]. 2009 [cit. 2017-05-19]. Dostupné z: <http://www.velkacenamohelnice.cz/?id=411>
- [34] Interní informace
- [35] VÁCHAL, Jan a kol. *Podnikové řízení*. 1. vyd. Praha: Grada, 2013. 685 s. Finanční řízení. ISBN 978-80-247-4642-5.
- [36] Český statistický úřad: *Obyvatel České republiky přibylo* [online]. Praha: ČSÚ, 2016 [cit. 2017-04-29]. Dostupné z: <https://www.czso.cz/csu/czso/obyvatel-ceske-republiky-pribylo>
- [37] Český statistický úřad: *Příjmy a životní podmínky domácností - 2016* [online]. Praha: ČSÚ, 2017 [cit. 2017-04-29]. Dostupné z: <https://www.czso.cz/csu/czso/prijmy-a-zivotni-podminky-domacnosti-2016>
- [38] *Eurostat: Share of Member States in EU GDP* [online]. Eurostat, 2017 [cit. 2017-04-30]. Dostupné z: <http://ec.europa.eu/eurostat/web/products-eurostat-news/-/DDN-20170410-1>
- [39] Český statistický úřad: *Tvorba a užití HDP - 4. čtvrtletí 2016* [online]. ČSÚ, 2017 [cit. 2017-04-30]. Dostupné z: <https://www.czso.cz/csu/czso/cri/tvorba-a-uziti-hdp-4-ctvrtleti-2016>
- [40] *Kurzy.cz: Inflace – 2017, míra inflace a její vývoj v ČR* [online]. Kurzy.cz, 2017 [cit. 2017-04-30]. Dostupné z: <http://www.kurzy.cz/makroekonomika/inflace/>
- [41] *Měsíc.cz: Sazba daně z příjmů právnických osob* [online]. Internet Info, 2017 [cit. 2017-04-29]. Dostupné z: <https://www.mesec.cz/danovy-portal/dan-z-prijmu/sazba-dane-z-prijmu-pravnickych-osob/>

- [42] *BusinessInfo.cz: Daň silniční* [online]. CzechTrade, 2017 [cit. 2017-04-29]. Dostupné z: <http://www.businessinfo.cz/cs/clanky/dan-silnicni-3537.html>
- [43] *Finance.cz: Nezaměstnanost* [online]. Mladá fronta, 2017 [cit. 2017-04-29]. Dostupné z: <http://www.finance.cz/makrodata-eu/trh-prace/statistiky/mira-nezamestnanosti/>
- [44] *Kurzy.cz: Nezaměstnanost v ČR, vývoj, rok 2017* [online]. Kurzy.cz, 2017 [cit. 2017-04-30]. Dostupné z: <http://www.kurzy.cz/makroekonomika/nezamestnanost/>
- [45] *Ministerstvo dopravy ČR: Dopravní politika ČR pro období 2014-2020 s výhledem do roku 2050* [online]. Ministerstvo dopravy ČR, 2017 [cit. 2017-04-30]. Dostupné z: <https://www.mdcr.cz/getattachment/Dokumenty/Drazni-doprava/Zeleznicni-infrastruktura/Zeleznicni-infrastruktura/Dopravni-politika-pro-obdobi-2014-2020.doc.aspx>
- [46] DEDOUCHOVÁ, Marcela. *Strategie podniku*. Praha: C.H. Beck, 2001. C.H. Beck pro praxi. ISBN 80-7179-603-4.
- [47] *Český statistický úřad: Výkony nákladní dopravy podle druhu dopravy* [online]. ČSÚ, 2017 [cit. 2017-04-30]. Dostupné z: https://vdb.czso.cz/vdbvo2/faces/index.jsf?page=vystup-objekt&z=T&f=TABULKA&skupId=127&katalog=31028&pvo=DOP06-A&pvo=DOP06-A&c=v3~8__RP2015
- [48] KEŘKOVSKÝ, Miloslav a Oldřich VYKYPĚL. *Strategické řízení* [online]. 2. vyd. Praha: C.H.BECK, 2006 [cit. 2017-05-01]. ISBN 80-7179-453-8. Dostupné z: https://books.google.cz/books?id=sRbLlNtZDrgC&pg=PA7&hl=cs&source=gbs_selected_pages&cad=2#v=onepage&q=swot&f=false
- [49] VINCOLI, Jeffrey W. *Basic guide to system safety*. Third edition. Hoboken, New Jersey: Wiley, 2014. ISBN 978-1-118-90494-7.
- [50] *Analýza možných způsobů a důsledků poruch (FMEA): referenční příručka*. 4. vyd. Praha: Česká společnost pro jakost, 2008. ISBN 978-80-02-02101-8.
- [51] ČSN ES 60812. *Techniky analýzy bezporuchovosti systémů – Postup analýzy způsobů a důsledků poruch (FMEA)*. Praha: Český normalizační institut
- [52] FRANKE, Wolf D. *FMEA: Analýza možností vzniku vad a jejich následků*. Praha: Česká společnost pro jakost, 1993. ISBN 80-02-00968-1.

Seznam obrázků

Obr. č. 1 – Vztahy v analýze rizik [14].....	24
Obr. č. 2 - Struktura podnikatelských rizik [22]	28
Obr. č. 3 – Logo firmy [29].....	32
Obr. č. 4 – Činnosti firmy ČSAD LOGISTIK Ostrava, a. s. [29].....	33
Obr. č. 5 – Sklad firmy ČSAD LOGISTIK Ostrava, a. s. [30]	34
Obr. č. 6 – Nákladní vozidlo firmy ČSAD LOGISTIK Ostrava, a. s. [33]	34
Obr. č. 7 — Organizační struktura společnosti ČSAD LOGISTIK Ostrava, a. s. [34]..	36
Obr. č. 8 – Statistika škod v letech 2014-2016 [34].....	37
Obr. č. 9 – Vývoj HDP v EU v roce 2016 [38].....	39
Obr. č. 10 – Míra inflace a její vývoj [41]	40
Obr. č. 11 – Model šesti sil podle Grovea [46].....	43
Obr. č. 12 – Diagram postupu analýzy What If [49]	49

Seznam tabulek

Tab. č. 1 – Souhrnný přehled o silniční nákladní dopravě v rámci EU včetně Švýcarska za rok 2015 [10]	18
Tab. č. 2 – Přehled konkurenčních dopravně spedičních firem [12]	20
Tab. č. 3 – Míra nezaměstnanosti v ČR v roce 2016 [43]	41
Tab. č. 4 – Výkony nákladní dopravy dle druhu dopravy [47]	45
Tab. č. 5 – SWOT analýza [34]	46
Tab. č. 6 – Pravděpodobnost výskytu vady [52]	55
Tab. č. 7 – Význam vady (závažnost) [52]	55
Tab. č. 8 – Pravděpodobnost odhalení vady [52]	55
Tab. č. 9 – Míra rizika [52]	55
Tab. č. 10– FMEA analýza [33]	77

9 PŘÍLOHY

ANALÝZA FMEA					Stávající stav							Zlepšený stav								
Č.	Místo/funkce	Způsob možné závady	Možný důsledek	Závažnost	Kl.	Výskyt	Kl. ¹	Možná příčina	Odhalení	Kl.	MR ²	Opatření	Odpovídá	Závažnost	Kl.	Výskyt	Kl.	Odhalení	Kl.	MR
1.	Řízení vozidla	Dopravní nehody	Poškození zboží, automobilu či zdraví, popř. smrt	Zvláště vážná vada	9	Vysoký	10	Únava, nepozornost vlastní nebo cizí	Malá	7	630	VO ³ – zvyšováním úrovně školení a znalostí řidičů z pravidel silničního provozu a dodržování bezpečnostních přestávek podle platných předpisů TO ⁴ – zajištění vysoké technické úrovně vozidel a jejich vybavení	Řidič, bezpečnostní technika	Zvláště vážná vada	9	Střední	8	Malá	6	432
2.	Plachtování vozidel	Pád ze žebříku (podklouznutí při náledí)	Poškození zdraví, vážné následky	Zvláště vážná Vada	9	Vysoký	9	Běžné riziko práce, nepříznivý stav	Malá	7	576	VO – školení, větší pozornost při práci, pravidelné kontroly stavu žebříků TO – výměna gumových nástavců žebříku, nahrazení dřevěných žebříků, žebříky hliníkovými	Řidič, bezpečnostní technika	Zvláště vážná Vada	9	Střední	7	Malá	6	378
3.	Plachtování vozidel	Pád ze žebříku (destrukce žebříku)	Poškození zdraví	Zvláště vážná vada	9	Velmi malý	3	Nepříznivý stav žebříku	Velká	4	108	VO - kontroly a údržbu řidičem a nepoužívat žebřík k jiným účelům (pácidlo). Kontrola žebříků technikem - průběžně. TO – výměna dřevěných žebříků za hliníkové	Řidič, bezpečnostní technika	Zvláště vážná vada	9	Velmi malý	2	Velká	4	72
4.	Plachtování vozidel	Pád boční desky z výšky	Poškození zboží, vozů i zdraví	Zvláště vážná vada	9	Vysoký	9	Běžné riziko práce, nepozornost	Malá	7	576	VO - používat rukavice, TO – kontrolovat usazení bočních pojezdových sloupků, aby nevznikly větší mezery, než je délka desky, používat OOPP	Řidič, bezpečnostní technika	Zvláště vážná vada	9	Střední	7	Malá	6	378

¹ Kl. = klasifikace.

² MR = míra rizika.

^{3 5} VO = výchovná opatření, TO = technická opatření.

Č.	Místo/funkce	Způsob možné závady	Možný důsledek	Závaž- nost	Kl.	Výskyt	Kl. ⁵	Možná příčina	Odhal- ení	Kl.	MR ⁶	Opatření	Odpov- ídá	Záva- žnos- ť	Kl.	Výskyt	Kl.	Odhal- ení	Kl.	MR
5.	Plachtování vozel	Sestupování ze žebříku (špatné došlápnutí)	Vymknutý kotník, lehké zranění	Nevýz- namná vada	2	Vysoký	9	Náledí, nepořádek kolem žebříku	Velmi malá	9	162	VO – věnovat zvýšenou pozornost vlastnímu bezpečí při došlapování na komunikaci, neustále se přidržívat žebříku, s tím, že platí zákaz seskakování	Řidič, bezpeč- nostní techni- k	Nevý- znam- ná vada	2	Střední	7	Velmi malá	9	126
6.	Vystupování z vozidla a ložné plochy	Pád pracovníka z vozidla (seskakování)	Poškození zdraví	Středně vážná vada	4	Vysoká	9	Lehkomy- sl- né jednání	Malá	6	216	VO – Při vystupování z vozidla používat stupačky a držadla a tím zabránit pádu a úrazu klidným došlápnutím na komunikaci. Platí zákaz seskakování z vozidla. Při výstupu a sestupu z ložné plochy používat žebřík.	Řidič	Střed- ně vážná vada	4	Střední	7	Malá	6	168
7.	Manipulace s nákladem	Ruční manipulace (nevhodný pracovní postup a nepoužití OOPP)	Poškození zboží a zdraví	Nevýz- namná vada	2	Střední	8	Lehkomy- sl- né jednání, hrubé porušení předpisů	Malá	6	96	VO – provádět kontrolu uložení materiálu před manipulací s nákladem, do smlouvy o přepravě zajistit bezpečné uložení nákladu cizí firmou. Používat OOPP a jiné prostředky a pomůcky ke snížení rizika úrazů.	Řidič, skladní- k	Nevý- znam- ná vada	2	Střední	7	Střední	1	14
8.	Manipulace s materiálem	Přiražení, píchnutí, pořezání materiálem, pád materiálu	Poškození zboží a zdraví	Nevýz- namná vada	3	Střední	8	Lehkomy- sl- né jednání, hrubé porušení předpisů	Malá	7	168	VO – s materiálem manipulovat při dodržení předpisů BOZP. Používat OOPP a jiné prostředky a pomůcky ke snížení rizika úrazů.	Řidič	Nevý- znam- ná vada	2	Střední	7	Malá	6	84

⁵ Kl. = klasifikace.

⁶ MR = míra rizika.

Č.	Místo/funkce	Způsob možné závady	Možný důsledek	Závaž nost	Kl.	Výskyt	Kl. ⁷	Možná příčina	Odhá lení	Kl.	MR ⁸	Opatření	Odpov ídá	Záva žnos t	Kl.	Výskyt	Kl.	Odhá lení	Kl.	MR
9.	Opravy vozidel mimo opravnu	Uklouznutí, pád	Poškození zdraví	Nevýznamná vada	3	Střední	7	Neopatrnost, běžné riziko, lehkomyšlnost	Střední	1	21	VO – při chůzi po materiálu dbát, aby nedošlo k uvolnění nákladu a tím k přimáčknutí materiálem, pádu materiálu, nebo uklouznutí. Používat OOPP. TO – Při nakládání zabezpečit náklad proti pohybu.	Řidič	Nevýznamná vada	2	Velmi malý	3	Střední	1	6
10.	Mytí vozidel mimo myčku	Manipulace s vysokozdvihným vozíkem cizí firmou	Poškození zboží, vozu a zdraví	Středně vážná vada	5	Velmi malý	3	Lehkomyšlné jednání, ohrožení cizím pracovníkem	Velká	3	45	VO - Pokud nemá řidič povinnost manipulovat s nákladem – ať to nedělá. Kontrolovat velikost, hmotnost a těžiště břemene a upozornit na toto řidiče VZV. Dbát zvýšené opatnosti při této činnosti	Řidič	Středně vážná vada	5	Velmi malý	2	Velká	3	30
11.	Zvedání sloupku s pomocí kliky	Zpětný úder do těla	Úraz	Zanedbatelná	1	Velmi malý	3	Běžné riziko	Střední	1	3	TO –používat vhodné rukavice, kontrolovat, aby správně zaskakovala zarážka a neudeřila řidiče zpětnou otočkou	Řidič	Zanedbatelná	1	Velmi malý	2	Střední	1	2
12.	Chůze po komunikacím	Pád při chůzi po pracovištích, nebo komunikacích	Úraz	Středně vážná vada	3	Velmi malý	3	Běžné riziko, lehkomyšlnost	Velmi malá	9	81	VO - Dbát zvýšené opatnosti zejména při náledí. Využívat sypaných a udržovaných komunikací a používat obuv s protiskluzovou podrážkou.	Řidič	Středně vážná vada	3	Zanedbatelný	1	Velmi malá	9	27
13	Pohyb zaměstnanců po administrativních a soc. budovách	Pád na chodbě, schodišti, výtahu	Úraz	Nevýznamná vada	3	Zanedbatelná	1	Běžné riziko, lehkomyšlnost	Velmi malá	9	27	VO – Dbát zvýšené opatnosti při chůzi po čerstvě umytých podlahách. Na schodištích se přidržovat madel.	Všichni zaměstnanci	Nevýznamná vada	2	Zanedbatelný	1	Malá	8	16

⁷ Kl. = klasifikace.

⁸ MR = míra rizika.

Č.	Místo/funkce	Způsob možné závady	Možný důsledek	Závažnost	Kl.	Výskyt	Kl. ⁹	Možná příčina	Odhalení	Kl.	MR ¹⁰	Opatření	Odpov. idá	Závažnost	Kl.	Výskyt	Kl.	Odhalení	Kl.	MR
14.	Obsluha elektrických strojů	Úrazy elektrickým proudem	Poškození zdraví	Zvláště vážná vada	9	Velmi malý	3	Běžné riziko, lehkomyšlnost	Velmi malá	9	243	VO - Dodržovat předpisy k obsluze zařízení a oznamovat závady TO – v případě jakéhokoliv ohrožení zajistit ihned opravu	Zaměstnanci provozního oddělení	Zvláště vážná vada	9	Velmi malý	2	Malá	8	144
15.	Upínání nákladu	Pád na ložné ploše nebo z plochy na zem	Úraz	Středně vážná vada	5	Vysoký	10	Běžné riziko práce, uklouznutí	Malá	8	400	VO - používat vhodnou pracovní obuv TO – používat vhodné upínací kurty a ráčny, nepohybovat se na okraji ložné plochy a v nutném případě použít žebřík	Řidič	Středně vážná vada	5	Vysoký	9	Malá	7	315
16.	Kanceláře, jídelny a společenské místnosti	Pád ze sedacího nábytku	Lehký úraz	Téměř nezn. působení	1	Velmi malý	3	Běžné riziko, lehkomyšlnost	Malá	8	24	VO – Včas upozornit na nedostatky nebo nebezpečí TO – Vadný sedací nábytek opravit nebo vyměnit	Všichni zaměstnanci	Téměř nezn. působení	1	Velmi malý	2	Malá	6	12
17.	Odpočinek, spánek, zastávka	Napadení cizí osobou, krádež	Poškození zboží či zdraví, vniknutí utečenců do návěsu	Středně vážná vada	6	Velmi malý	3	Běžné riziko práce	Malá	8	144	TO – Oznámit událost vždy svému nadřízenému dispečerovi a současně nahlásit na policii, pokud možno zajistit svědky	Řidič	Středně vážná vada	5	Velmi malý	2	Malá	8	80
18.	Řízení vozidla	Odražený kámen	Dopravní nehoda	Zvláště vážná vada	10	Velmi malý	3	Běžné riziko, lehkomyšlnost	Velmi malá	9	270	TO – během jízdy neotvírat boční okno, protože odražený kámen může narazit do zrcátka a následně může trefit řidiče do oka	Řidič	Zvláště vážná vada	10	Velmi malý	2	Velmi malá	9	180
19.	Pohyb po parkovišti nebo jiné ploše	Odražený nebo letící kámen	Úraz	Nevýznamná vada	3	Velmi malý	3	Běžné riziko, až lehkomyšlné jednání	Malá	7	63	VO – dbát zvýšené opatnosti, sledovat dění kolem sebe, hlavně pracovníky, kteří sekají trávu nebo podobné pracovní činnosti.	Řidič	Nevýznamná vada	3	Velmi malý	2	Malá	7	42

⁹ Kl. = klasifikace.

¹⁰ MR = míra rizika.

Č.	Místo/funkce	Způsob možné závady	Možný důsledek	Závaž- nost	Kl.	Výskyt	Kl. ¹¹	Možná příčina	Odhal- ení	Kl.	MR ¹²	Opatření	Odpov- ídá	Záva- žnos- t	Kl. [.]	Výskyt	Kl.	Odhal- ení	Kl.	MR
20.	Odpočinek na parkovišti	Možnost srážky s vozidlem	Dopravní nehoda, vniknutí utečenců do návěsu	Zvláště vážná vada	9	Velmi malý	3	Běžné riziko práce	Velmi malá	9	243	VO – dbát zvýšené opatnosti při pohybu po parkovací ploše, stát na vyhrazených místech a pohybovat se mimo silnici na vyznačeném chodníku	Řidič	Zvlá- ště vážn- á vada	9	Velmi malý	2	Velmi malá	9	162
21.	Jízda s VZV ¹³	Možnost převrácení palety při nakládání nebo skládání	Poškození zboží a zdraví	Středně vážná vada	5	Vysoký	10	Běžné riziko práce, nepozornos- t	Malá	6	300	TO – vidle musí být zasunuté do celé palety, nesmí být jen napůl, nepracovat s poškozenými paletami VO – pravidelné školení	Skladn- ík	Střed- ně vážn- á vada	4	Vysok- ý	9	Malá	6	216
22.	Jízda s VZV	Možnost převrácení palety během jízdy	Poškození zboží a zdraví	Středně vážná vada	6	Vysoký	10	Běžné riziko práce, nepozornos- t	Malá	6	360	TO – vidle musí být řádně zasunuté, opatrná jízda vzhledem k povaze terénu, hlavně zachovat opatrnost v zatáčkách, vozit jen 1 paletu, vidle musí být zvednuté těsně nad zemí, nesmí se zvedat během jízdy	Skladn- ík	Střed- ně vážn- á vada	4	Vysok- ý	9	Malá	6	216
23.	Jízda s VZV	Možnost nárazu nebo nehody, střetu s osobou	Poškození zboží a zdraví	Zvláště vážná vada	10	Velmi malý	3	Lehkomy- sl- né jednání, hrubé porušení předpisů	Malá	6	180	VO – dodržovat zásady bezpečné jízdy, po celém skladu jezdit po vyznačené cestě, během jízdy se nesmí zvedat naložená paleta, mimo sklad jezdit opatrně, dodržovat zásady bezpečné jízdy	Skladn- ík	Zvlá- ště vážn- á vada	9	Velmi malý	2	Malá	6	108
24.	Jízda s VZV	Možnost pádu z rampy	Poškození zboží a zdraví	Zvláště vážná vada	10	Velmi malý	3	Lehkomy- sl- né jednání, hrubé porušení předpisů	Malá	6	180	TO – nutnost jezdit opatrně po vyznačené cestě, neparkovat na sklopné rampě	Skladn- ík	Zvlá- ště vážn- á vada	9	Velmi malý	2	Malá	6	108
25.	Práce z žebříku	Možnost podjetí nebo pádu	Poškození zboží a zdraví	Zvláště vážná vada	10	Velmi malý	3	Lehkomy- sl- né jednání, hrubé porušení předpisů	Malá	7	210	TO – při práci se musí pracovník řádně držet, nesmí stoupat na poslední nejvyšší 3 příčky, kolem žebříku musí být čistá plocha, aby nedošlo k podjetí, nutnost používat jen vhodný a řádně udržovaný žebřík	Skladn- ík	Zvlá- ště vážn- á vada	9	Velmi malý	2	Malá	6	108

¹¹ Kl. = klasifikace.

¹² MR = míra rizika.

¹³ VZV = vysokozdvizný vozík.

Č.	Místo/funkce	Způsob možné závaždy	Možný důsledek	Závažnost	Kl.	Výskyt	Kl. ¹⁴	Možná příčina	Odhalení	Kl.	MR ¹⁵	Opatření	Odpovídá	Závažnost	Kl.	Výskyt	Kl.	Odhalení	Kl.	MR
26.	Práce s paletovým vozíkem	Možnost převrácení palety při nakládání nebo skládání	Poškození zboží a zdraví	Středně vážná vada	6	Vysoký	10	Běžné riziko práce, nepozornost	Malá	7	420	TO - vidle musí být zasunuté do celé palety, nesmí být jen napůl, nepracovat s poškozenými paletami, nesmí se skládat 2 palety na sobě	Skladník	Středně vážná vada	5	Vysoký	9	Malá	6	270
27.	Jízda s paletovým vozíkem	Možnost převrácení palety během jízdy	Poškození zboží a zdraví	Středně vážná vada	6	Vysoký	10	Lehkomyšlné jednání, hrubé porušení předpisů	Malá	7	420	TO - vidle musí být řádně zasunuté, opatrná jízda vzhledem k povaze terénu, hlavně zachovat opatrnost v zatáčkách, vozit jen 1 paletu,	Skladník	Středně vážná vada	5	Střední	7	Malá	6	210
28.	Jízda s paletovým vozíkem	Možnost nárazu nebo střetu s osobou	Poškození zboží a zdraví	Zvláště vážná vada	10	Velmi malý	3	Lehkomyšlné jednání, hrubé porušení předpisů	Malá	6	180	VO - dodržovat zásady bezpečné jízdy, po celém skladu jezdit po vyznačené cestě a dávat pozor na pracující osoby	Skladník	Zvláště vážná vada	9	Velmi malý	2	Malá	6	108
29.	Ukládání palety	Možnost převrácení palety	Poškození zboží a zdraví	Středně vážná vada	6	Vysoký	10	Běžné riziko práce, nepozornost	Malá	6	360	TO – při převozu palety musí VZV nebo paletový vozík zastavit a teprve potom spustit vidle na zem, nesmí se zastavovat a ukládat na místo smýkáním palety	Skladník	Středně vážná vada	4	Střední	8	Malá	6	192
30.	Ukládání palety do regálu	Možnost převrácení palety	Poškození zboží a zdraví	Středně vážná vada	5	Velmi malý	3	Běžné riziko práce, nepozornost	Malá	6	90	TO – vozík musí zastavit před regálem a začne zvedat paletu na potřebné místo, opatrně ukládat neporušenou paletu, nesmí se ukládat poškozené a přetížené palety	Skladník	Středně vážná vada	4	Velmi malý	2	Malá	6	48
31.	Nakládka palet na kamion	Možnost převrácení palety	Poškození zboží, vozu a zdraví	Zvláště vážná vada	10	Velmi malý	3	Běžné riziko práce, nepozornost	Malá	6	180	TO – opatrně nakládat a rovnat palety na ložnou plochu vozidla, najíždět pouze po řádně nastavené a zajištěné rampě VO – dodržovat řádně všechny předpisy a zásady bezpečné jízdy	Skladník, řidič	Středně vážná vada	4	Velmi malý	2	Malá	6	48
32.	Nakládka palet na kamion	Možnost nárazu nebo střetu s osobou	Poškození zboží, vozu a zdraví	Zvláště vážná vada	10	Velmi malý	3	Běžné riziko, až lehkomyšlné jednání	Malá	6	180	TO – přesvědčit se, že v prostoru nakládky a směru jízdy se nepohybují nežádoucí osoby, pokud druhá osoba značí naložené palety, musí mít domluvené signály	Skladník, řidič	Zvláště vážná vada	9	Velmi malý	2	Malá	6	108

¹⁴ Kl. = klasifikace.

¹⁵ MR = míra rizika.

Č.	Místo/funkce	Způsob možné závady	Možný důsledek	Závaž- nost	Kl.	Výskyt	Kl. ¹⁶	Možná příčina	Odhal- ení	Kl.	MR ¹⁷	Opatření	Odpov- ídá	Záva- žnos- t	Kl.	Výskyt	Kl.	Odhal- ení	Kl.	MR
33.	Ukládání palet na sebe nebo do výšky	Možnost převrácení palety nebo celého sloupce	Poškození zboží a zdraví	Zvláště vážná vada	10	Velmi malý	3	Běžné riziko práce, nepozornos- t	Malá	6	180	TO – můžou se nakládat jen neporušené a vhodné palety, musí být čistá a rovná plocha podlahy, palety musí být přesně na sobě a nepřesahovat, sklon sloupce může být max. odkloněn o 2°	Skladník, řidič	Zvlá- ště vážná vada	9	Velmi malý	2	Malá	6	108
34.	Ruční nastavení výšky rampy	Možnost úrazu při regulaci výšky	Poškození zboží a zdraví	Zvláště vážná vada	10	Velmi malý	3	Běžné riziko, lehkomysln- ost	Střední	1	30	TO – pracovník si musí počínat opatrně, před činností si stoupne před rampu, nejdříve si ji ručně přizvedne a následně nastaví s pomocí železného špalku potřebnou výšku	Skladník	Zvlá- ště vážná vada	9	Velmi malý	2	Střední	1	18
35.	Manipulace s elektricky ovládanou rampou	Možnost úrazu elektrickým proudem	Poškození zdraví	Zvláště vážná vada	10	Velmi malý	3	Běžné riziko, lehkomysln- ost	Malá	8	240	VO – elektrická zařízení musí být pravidelně kontrolována a revidována, při každém poškození okamžitě hlásit a opravit	Skladník	Zvlá- ště vážná vada	9	Velmi malý	2	Malá	6	108

Tab. č. 10– FMEA analýza [33]

¹⁶ Kl. = klasifikace.

¹⁷ MR = míra rizika.