

# Řízení rizik kamionové dopravy

Daniel Knotek

---

Bakalářská práce  
2024



Univerzita Tomáše Bati ve Zlíně  
Fakulta logistiky a krizového řízení

---

Univerzita Tomáše Bati ve Zlíně  
Fakulta logistiky a krizového řízení  
Ústav logistiky

Akademický rok: 2023/2024

# ZADÁNÍ BAKALÁŘSKÉ PRÁCE

(projektu, uměleckého díla, uměleckého výkonu)

Jméno a příjmení: Daniel Knotek  
Osobní číslo: L21092  
Studijní program: B1041P040003 Aplikovaná logistika  
Forma studia: Prezenční  
Téma práce: Řízení rizik kamionové dopravy

## Zásady pro vypracování

1. Zpracujte literární rešerši vztahující se k problematice řízení rizik.
2. Analyzujte současný stav řešené problematiky řízení rizik v kamionové dopravě.
3. Na základě vypracované analýzy navrhnete opatření.

## PROHLÁŠENÍ AUTORA BAKALÁŘSKÉ PRÁCE

Beru na vědomí, že:

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

### Prohlašuji,

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

V Uherském Hradišti, dne: 3.5.2024

Jméno a příjmení studenta: Daniel Knotek

  
.....  
podpis studenta

## **ABSTRAKT**

Bakalářská práce je zaměřena na analýzu a řízení rizik v konkrétní společnosti. V teoretické části jsou řešeny základní pojmy z oblasti dopravy a managementu rizik. Jsou představeny metody, které jsou vhodné pro analýzu rizik ve vybrané společnosti. Objasněna je také důležitost všech náležitostí při provozování kamionové dopravy. Praktická část seznamuje s konkrétní vybranou společností, ve které jsou následně aplikovány metody pro analýzu rizik a vyhodnocení.

Klíčová slova: riziko, analýza rizik, řízení rizik, kamionová doprava, nákladní doprava

## **ABSTRACT**

The bachelor thesis focuses on the analysis and management of risks in a specific company. The theoretical part addresses basic concepts in the field of transportation and risk management. Methods suitable for risk analysis in the selected company are presented. The importance of all requirements in trucking operations is also clarified. The practical part introduces a specific selected company, in which methods for risk analysis and evaluation are subsequently applied.

Keywords: risk, risk analysis, risk management, truck transportation, freight transportation

Rád bych poděkoval vedoucímu mé bakalářské práce panu Ing. Leu Tvrdoňovi, Ph.D., ALog., za obětavý čas a za poskytnutí svých odborných rad, které pomohly při vypracování této bakalářské práce.

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

## OBSAH

ÚVOD.....	8
<b>I TEORETICKÁ ČÁST .....</b>	<b>9</b>
<b>1 OBECNÁ CHARAKTERISTIKA.....</b>	<b>10</b>
<b>2 ANALÝZY PRO ŘÍZENÍ RIZIK.....</b>	<b>13</b>
2.1 METODY POUŽÍVANÉ PŘI BAKALÁŘSKÉ PRÁCI.....	14
<b>3 DRUHY A KATEGORIE VOZIDEL .....</b>	<b>18</b>
<b>4 POŽADAVKY NA ŘIDIČE .....</b>	<b>19</b>
4.1 PODMÍNKY PRO UDĚLENÍ ŘIDIČSKÉHO OPRAVNĚNÍ.....	19
4.2 ZDRAVOTNÍ ZPŮSOBILOST K ŘÍZENÍ MOTOROVÝCH VOZIDEL.....	19
4.3 SKUPINY VOZIDEL .....	20
4.4 PŘEDKLÁDÁNÍ DOKLADŮ PŘI KONTROLE .....	21
4.5 POUŽÍVÁNÍ KARTY ŘIDIČE A KARTA TACHOGRAFU .....	21
4.6 PRACOVNÍ DOBA ŘIDIČŮ .....	21
4.7 ČASOVÉ LIMITY PRÁCE ŘIDIČE .....	22
4.8 ZÁKAZY JÍZD .....	24
<b>5 FIXACE MATERIÁLU.....</b>	<b>26</b>
5.1 MEDOTY ZAJIŠTĚNÍ NÁKLADU .....	26
5.1.1 Přivazovací popruhy ze syntetických vláken .....	26
5.1.2 Přivazovací řetězy .....	27
5.1.3 Přivazovací ocelová drátěná lana .....	27
5.2 NEBEZPEČÍ .....	28
<b>6 HMOTNOSTI VOZIDEL .....</b>	<b>29</b>
6.1 HMOTNOST NA NÁPRAVU VOZIDLA .....	29
<b>7 VÁŽENÍ VOZIDEL .....</b>	<b>30</b>
7.1 NÍZKORYCHLOSTNÍ KONTROLNÍ VÁŽENÍ.....	30
7.2 VYSOKORYCHLOSTNÍ KONTROLNÍ VÁŽENÍ .....	31
<b>8 VYBAVENÍ KAMIONŮ .....</b>	<b>32</b>
<b>II PRAKTICKÁ ČÁST .....</b>	<b>33</b>
<b>9 ANALÝZA RIZIK V KONKRÉTNÍM PODNIKU .....</b>	<b>34</b>
9.1 CHARAKTERISTIKA PODNIKU KLOBOUCKÁ LESNÍ S. R. O. ....	34
9.2 VOZOVÝ PARK SPOLEČNOSTI.....	35
9.3 ÚDRŽBA NÁKLADNÍCH AUT POMOCÍ ANALÝZY FMEA .....	38
9.4 ISHIKAWA DIAGRAM NA KONKRÉTNÍ PROBLÉM .....	42
9.5 SWOT ANALÝZA SPOLEČNOSTI KLOBOUCKÁ LESNÍ S. R. O. ....	43

9.6	NAVRŽENÁ OPATŘENÍ A DOPORUČENÍ .....	48
<b>ZÁVĚR</b> .....		<b>50</b>
<b>SEZNAM POUŽITÉ LITERATURY</b> .....		<b>51</b>
<b>SEZNAM POUŽITÝCH SYMBOLŮ A ZKRATEK</b> .....		<b>52</b>
<b>SEZNAM OBRÁZKŮ</b> .....		<b>53</b>
<b>SEZNAM TABULEK</b> .....		<b>54</b>

## ÚVOD

Kamionová doprava je nedílnou součástí logistického řetězce. Tato doprava s sebou nese i rizika, která mohou zasáhnout celý logistický řetězec. Je třeba tato rizika poznat, analyzovat a vhodným způsobem je řídit tak, abychom s nimi uměli pracovat nebo se jim snažili vyhnout.

Cílem této bakalářské práce je zanalyzovat možná rizika a situaci v dopravě v podniku Kloboucká lesní s. r. o. a navrhnout opatření pro snížení možných rizik.

Práce je rozdělena do dvou částí, na teoretickou a praktickou část. Teoretická část je rozdělena celkem do osmi kapitol.

První kapitola popisuje obecnou charakteristiku a základní pojmy.

Další kapitola se zabývá analýzou rizik a jsou zde popsány jednotlivé metody, které jsou použity v této bakalářské práci.

Následující kapitola je zaměřena na druhy a kategorie vozidel, jejich dělení a označování.

Čtvrtá kapitola se věnuje požadavkům, které musí řidiči nákladních aut splňovat.

Pátá kapitola je zaměřena na zabezpečování přepravovaného nákladu na nákladním autě, rozdělení a druhy fixačních prostředků.

Šestá kapitola pojednává o hmotnostech vozidel. Poukazuje na nejvyšší možné povolené hmotnosti na nápravu a celou jízdní soupravu.

Následující sedmá kapitola je zaměřena na kontrolu hmotnosti vozidel pomocí vážení.

Osmá kapitola se zabývá vybavením kamionu. Toto vybavení je klíčovým prvkem pro správné fungování nákladního auta.

Na teoretickou část navazuje praktická část. Jedná se o devátou kapitolu, která je zaměřena již na samotná rizika a na analýzu rizik společnosti Kloboucká lesní s. r. o. Nejprve zde bude popsána základní charakteristika vybrané společnosti. V této praktické části jsou použity tři analýzy na vyhodnocení rizik kamionové dopravy. Jedná se o analýzu FMEA, SWOT a Ishikawa diagram.

V poslední části této bakalářské práce je shrnutí výsledků jednotlivých analýz a jsou zde uvedeny návrhy ke zlepšení, podle kterých může firma hrozící rizika snížit.



# **I. TEORETICKÁ ČÁST**

# 1 OBECNÁ CHARAKTERISTIKA

První kapitola této bakalářské práce obsahuje jednoduchou charakteristiku základních pojmů.

## **Silniční doprava:**

Jedná se o dopravu, při které dochází k přemístování osob a věcí pomocí silničních vozidel po pozemních komunikacích, dopravních plochách a ve volném terénu.

Tato doprava vyhovuje kvalitativním požadavkům systému nákladní dopravy, kterými jsou rychlost, spolehlivost, dostupnost, přizpůsobivost a pružnost.

## **Pozemní komunikace:**

Pozemní komunikace je dopravní cesta, která je určena pro silniční vozidla, chodce a jiná vozidla. Pro zajištění bezpečnosti na pozemních komunikacích jsou součástí i pevná zařízení.

Kategorie pozemních komunikací:

- Dálnice
- Silnice
- Místní komunikace
- Účelové komunikace

## **Silniční vozidlo:**

Jde o motorové nebo nemotorové vozidlo, které je vyrobeno za účelem provozu na pozemních komunikacích pro přepravu věcí, osob nebo zvířat. Silniční vozidla se rozdělují na jednotlivé kategorie a druhy.

## **Nákladní automobil:**

Jedná se o vozidlo poháněné vlastním motorem, které je určeno pro dopravu nákladů všeho druhu od užité hmotnosti 1500 kg. (Jaromír Široký, 2020)

**Přípojně vozidlo:**

Přípojně vozidlo je silniční nemotorové vozidlo určené k tažení jiným vozidlem, se kterým je spojeno do soupravy.

**Jízdní souprava:**

Jízdní souprava vznikne, pokud se spojí motorové tažné vozidlo s jedním přípojným vozidlem nebo s více vozidly.

Může ji tvořit tahač návěsů s návěsem – návěsová jízdní souprava.

Dále soupravu může tvořit tahač přívěsů s přívěsem nebo nákladní automobil s přívěsem – přívěsová jízdní souprava. (Jaromír Šíroký, 2020)

**Tažné vozidlo:**

Za tažné vozidlo se považuje motorové vozidlo, které je spojené s přípojným vozidlem.

**Tahač návěsů:**

Tahač návěsů je tažné vozidlo, které je vyrobeno a konstruováno především pro tažení návěsů.

**Návěsy:**

Návěs je přípojně nemotorové vozidlo, u kterého se část celkové hmotnosti přenáší na tahač návěsu. V silniční dopravě jsou velmi používané. Poskytují velkou ložnou plochu a velkou užitečnou hmotnost. Připojením návěsu k tahači vznikne jízdní souprava.

**Tahač přívěsů:**

Tahač přívěsů je tažné vozidlo, které je vyrobeno a konstruováno především pro tažení jiných přípojných vozidel než návěsů, tzn. pro tažení přívěsů, a může být opatřeno ložnou plochou.

**Přívěsy:**

Přívěsy se rozdělují na dvě kategorie podle polohy náprav.

1. Přívěsy s nápravou uprostřed.
2. Přívěsy s točnicovým řízením (s rejdovou nápravou).

(Radek Novák, 2018)

**Riziko:**

Riziko může pro různé lidi znamenat různé věci. Slovo evokuje prvky náhody, nejistoty, ohrožení a nebezpečí. Tyto zápisy zahrnují možnost ztráty, zranění nebo jiné negativní události. Vzhledem k těmto negativním důsledkům by bylo přirozené předpokládat, že je třeba rizika jednoduše minimalizovat nebo se jim úplně vyhnout. Ve skutečnosti manažeři rizik tuto negativní definici uplatňovali po mnoho let. Riziko bylo prostě překážkou pro obchodní cíle a cílem řízení rizik bylo je omezit. Z tohoto důvodu byly modely rizik navrženy tak, aby kvantifikovaly očekávané ztráty, neočekávané ztráty a nejhorší možné scénáře.

(James LAM, 2017)

**Hrozba:**

Hrozba je definována jako síla, událost, aktivita nebo osoba, která má negativní vliv a může způsobit škodu nebo poškodit celou společnost. Hrozby se rozdělují na lidské a přírodní a mohou být náhodné nebo úmyslné. Může se jednat například o přírodní katastrofu, požár, krádež zařízení nebo chybu obsluhy.

(Vladimír Smejkal, 2013)

## 2 ANALÝZY PRO ŘÍZENÍ RIZIK

V procesu snižování rizik je prvním krokem analýza rizik. Jedná se o proces, ve kterém jsou definovány hrozby, pravděpodobnosti, jejich uskutečnění a dopad na aktiva, tedy stanovení rizik a jejich závažnosti. (Vladimír Smejkal, 2013)

Analýza rizik spočívá v identifikaci a posouzení faktorů, které mohou ohrozit jednotlivé činnosti a cíle společnosti. Mezi nimi jsou rizika identifikována z vnějšího i vnitřního hlediska. Analýza rizik je založena na identifikaci zdrojů rizik, vytváření scénářů a stanovení pravděpodobností a důsledků. (Vladimír Šefčík, 2009)

Analýza rizik zahrnuje dvě fáze. V první fázi se identifikují rizika, čemuž se také říká identifikace rizik. Následuje druhá fáze, která spočívá ve vyhodnocení identifikovaných rizik.

### **První fáze:**

1. Identifikace aktiv.
2. Stanovení hodnoty aktiv.
3. Identifikace hrozeb a slabín (zranitelnosti).
4. Stanovení závažnosti hrozeb a míry zranitelnosti.

### **Druhá fáze:**

1. Vyhodnocení dopadu naplnění hrozeb.
2. Stanovení úrovně rizika.
3. Rozhodnutí, zda je riziko akceptovatelné, či nikoliv.

(Vladimír Smejkal, 2013)

Pro analýzu řízení rizik existuje mnoho metod. Obecně se analýzy rizik rozdělují na kvalitativní a kvantitativní. Všechny metody mají své hranice pro použití, a proto každá z metod byla vytvořena pro svůj specifický problém. Neexistuje tedy univerzální nástroj pro řízení rizik.

Mezi metody pro řízení rizik patří například:

- Kontrolní seznam – checklist
- Analýza „co se stane, když“ – what if analýza
- Předběžná analýza ohrožení – PHA
- Bezpečnostní audit – bezpečnostní kontrola
- Analýza lidské spolehlivosti – HRA
- Analýza stromu poruch – FTA
- Analýza stromu událostí – ETA
- Analýza kvantifikativních rizik procesu – QRA
- Analýza ohrožení a provozuschopnosti – HAZOP
- Analýza a jejich selhání – FMEA
- Diagram rybí kosti – Ishikawa diagram
- SWOT analýza

## **2.1 Metody používané při bakalářské práci**

### **Analýza selhání a jejich dopadů – FMEA**

„Failure Mode and Effect Analysis“

Jedná se o metodu, která prověřuje všechny možné příčiny selhání a následné možné dopady jednotlivých prvků zařízení. Je to podrobná kvalitativní nebo semikvantitativní metoda, která se používá k identifikaci a analýze způsobů, jakými mohou součásti systému selhat a jaký mají výsledný efekt na systém. FMEA používá tabulku se sloupci k analýze jednotlivých funkcí procesu, potenciálních poruch, příčin, následků selhání a ovládacích prvků.

(Bruce K. Lyon a Georgi Popov, 2018)

## **FMEA se obvykle skládá ze tří hlavních kroků:**

### 1. Identifikace závad:

- V tomto kroku se identifikují možné závady, poruchy nebo chyby v daném procesu, výrobku nebo službě. To může zahrnovat jak mechanické selhání, tak i lidské chyby, technické problémy nebo neplánované události.

### 2. Hodnocení následků:

- Jakmile jsou závady identifikovány, provede se analýza a zjistí se, jaké následky by tyto závady mohly mít. To zahrnuje posouzení možných dopadů na bezpečnost, spolehlivost, kvalitu, výkon a další aspekty daného procesu, výrobku nebo služby.

### 3. Hodnocení závažnosti:

- V tomto kroku se každá identifikovaná závada hodnotí na základě její závažnosti, pravděpodobnosti výskytu a odhalitelnosti. Tím se určí, které závady jsou nejrizikovější a vyžadují nejvyšší pozornost.

Výsledkem analýzy FMEA je obvykle seznam závad a doporučení pro snížení rizika nebo odstranění potenciálních problémů. (Zajišťování kvality v oblasti procesů, 2020)

## **SWOT analýza**

SWOT analýza je nástroj pro hodnocení silných stránek, slabých stránek, příležitostí a hrozeb, které mohou ovlivnit výkonnost společnosti a její strategické rozhodnutí. Umožňuje organizaci identifikovat klíčové faktory, které mohou ovlivnit její úspěch a vytvořit strategii, která využívá síly a příležitosti a zároveň se vypořádá se slabými stránkami a hrozbami.

### **Silné stránky (Strengths)**

Jedná se o interní faktory, které společnosti dávají konkurenční výhodu nebo přínos. Může se jednat například o silnou značku nebo vysokou kvalitu produktů a služeb.

### **Slabé stránky (Weaknesses)**

Jedná se o interní faktory, které společnosti brání v dosažení jejich cílů nebo ji vystavují riziku. Může se jednat například o zastaralé technologie, nedostatek zdrojů nebo neefektivní řízení firmy.

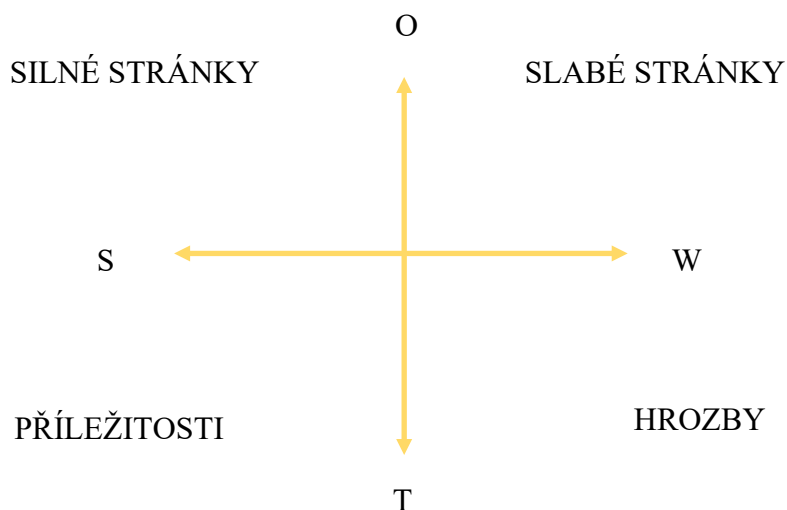
### **Příležitosti (Opportunities)**

Jde o externí faktory, které společnost může využít k dosažení úspěchu. Může se jednat například o rostoucí poptávku po produktech a službách společnosti, inovace nebo změnu trhu.

### **Hrozby (Threats)**

Jsou to externí faktory, které mohou společnost ohrozit nebo snížit její výkonnost. Může se jednat například o konkurenci, změny chování zákazníků nebo nečekané ztráty.

Vyhodnocení SWOT analýzy spočívá ve zkoumání vzájemných vztahů mezi identifikovanými faktory a jejich dopadu na organizaci. Dle této analýzy může společnost vyhodnotit strategii, která využívá své silné stránky a příležitosti a zvládne se vypořádat se slabými stránkami a hrozbami. Cílem analýzy je vytvořit strategii, která maximalizuje pozitivní vlivy a minimalizuje negativní dopady na organizaci.



(Zajišťování kvality v oblasti procesů, 2020)



## **Ishikawa diagram**

„Diagram rybí kosti“

Jedná se o jednoduchou techniku pro zobrazení příčin a následků. Napomáhá k důkladnému pochopení podstaty problému. Tento diagram ukazuje všechny potencionální příčiny daného problému.

Pro vytvoření Ishikawa diagramu se nejprve musí identifikovat hlavní problém, který se bude dále rozebírat. Následně se vytvoří diagram, který má tvar rybí kosti a hlavní problém je umístěn na hlavní kosti, což je hlava ryby. Z hlavní kosti vycházejí větve, které představují různé kategorie možných příčin problému. V těchto kategoriích mohou být například lidé, procesy, prostředí nebo vybavení a každá kategorie je následně rozdělena na konkrétní příčiny, které mohou přispívat k hlavnímu problému.

(Bjørn Andersen, Tom Fagerhaug, 2011)

### **2.2 Možná řešení vyplývající z analýzy rizik:**

1. Uskutečnění vhodných opatření pro snížení rizika.
2. Vědomé akceptování rizika za předpokladu, že jimi není ohrožena činnost organizace.
3. Vyhnutí se rizikům.
4. Přenesení rizika na třetí strany.

Výsledky hodnocení rizik pomáhají vedení organizace určit odpovídající kroky pro zvládnutí rizik a pro realizaci opatření určených k zamezení jejich výskytu. Aby byly pokryty různé části organizace nebo jednotlivé činnosti, je možné, že proces hodnocení rizik a stanovení opatření bude třeba opakovat několikrát. Je nutné si hned na začátku stanovit úroveň, na jakou chceme analyzovaná rizika eliminovat. Snaha o odstranění všech rizik z organizace by vedla k neúměrným nákladům při realizaci příslušných opatření a také by měla vliv na funkčnost firmy.

(Vladimír Smejkal, 2013)

### 3 DRUHY A KATEGORIE VOZIDEL

Silniční vozidla se rozdělují podle právních předpisů do kategorií a druhů. Druh a kategorie silničního vozidla jsou zapsány v Registru silničních vozidel a také jsou tyto údaje uvedeny v Osvědčení o registru vozidla. Celkem je definováno devět kategorií vozidel – L, M, N, O, T, C, R, S a Z.

Motorová vozidla konstruovaná především pro přepravu nákladů spadají pod kategorii N. Kategorie N je dále členěna na kategorie N1, N2 a N3.

- Do kategorie N1 spadají vozidla, jejichž maximální hmotnost nepřevyšuje 3,5 tuny.
- Do kategorie N2 patří vozidla, jejichž maximální hmotnost přesahuje 3,5 tuny, ale nepřesahuje 12 tun.
- Do kategorie N3 se řadí vozidla, jejichž maximální hmotnost převyšuje 12 tun.

Přípojná vozidla konstruovaná především pro přepravu nákladů spadají pod kategorii O.

Kategorie O se dále rozděluje na kategorie O1, O2, O3 a O4.

- Do kategorie O1 se řadí přípojná vozidla, která nepřesahují hmotnost 0,75 tun.
- Do kategorie O2 spadají přípojná vozidla, jejichž maximální hmotnost přesahuje 0,75 tun, ale nepřevyšuje 3,5 tuny.
- Do kategorie O3 patří taková přípojná vozidla, která mají maximální hmotnost minimálně 3,5 tuny, ale ne větší než 10 tun.
- Do kategorie O4 se zahrnují přípojná vozidla s minimální hmotností 10 tun.

(Radek Novák, 2018)

## 4 POŽADAVKY NA ŘIDIČE

Řidič, podle předpisů Evropské unie, je každá osoba, která řídí auto, a to i na krátký čas.

(Miloš Poliak a Jozef Gnap, 2020)

### 4.1 Podmínky pro udělení řidičského oprávnění

Řidičské oprávnění umožňuje držiteli řídit motorové vozidlo zařazené do skupiny, pro kterou bylo toto oprávnění uděleno. Může se udělit pouze osobě, která:

- dosáhla požadovaného věku stanoveného zákonem pro každou skupinu zvlášť;
- je zdravotně způsobilá k řízení motorových vozidel;
- je odborně způsobilá k řízení motorových vozidel;
- na území České republiky má obvyklé bydliště nebo minimálně 6 měsíců zde studuje;
- splnila všechny podmínky stanovené zákonem;
- není ve výkonu trestu zákazu činnosti v řízení motorových vozidel.

### 4.2 Zdravotní způsobilost k řízení motorových vozidel

Řidič, u něhož je řízení motorového vozidla druhem práce v samostatné výdělečné činnosti nebo ve sjednané pracovní smlouvě a který řídí motorové vozidlo v pracovněprávním vztahu, se musí podrobovat pravidelným lékařským prohlídkám.

Zdravotní způsobilosti se musí podrobovat každý držitel řidičského oprávnění skupiny C1, C1+E, C, C+E, D1, D1+E, D nebo D+E.

Do dovršení 50 let věku se musí držitel těchto řidičských oprávnění podrobovat každé 2 roky zdravotní prohlídce.

Po dovršení 50 let věku se musí držitel těchto řidičských oprávnění podrobovat každoročně zdravotní prohlídce.

(Zdeněk Schröter, 2023)

### 4.3 Skupiny vozidel

Pro řídicí oprávnění existuje 16 skupin vozidel. Každá ze skupin má svoje specifické značení. U každé jednotlivé skupiny je uvedeno, pro jaký druh vozidla je určena a od kolika let je možné ji vlastnit.

Skupina	Popis	Věk	Další podmínky
AM	<b>Mopedy, tříkolky a čtyřkolky.</b> Rychlost maximálně 45 km/h.	15 let	Souhlas zákonného zástupce.
A1	<b>Lehké motocykly.</b> Výkon motoru maximálně 11 kW, objem motoru 125 cm <sup>3</sup> . Tříkolky maximální výkon 15 kW.	16 let	Souhlas zákonného zástupce.
A2	<b>Motocykly.</b> Maximální výkon motoru 35 kW.	18 let	
A	<b>Motocykly a tříkolky</b> bez omezení výkonu a objemu.	24 let	
B1	<b>Těžké čtyřkolky</b> silniční nebo terénní.	17 let	Souhlas zákonného zástupce.
B	<b>Osobní a dodávkové či nákladní automobily</b> s maximální hmotností 3500 kg a maximálně 8 osob kromě řidiče. Přívěs do 750 kg.	18 let	
B + E	<b>Vozidla skupiny B s přívěsem</b> s maximální hmotností <b>3 500 kg.</b>	18 let	Držení řídicího oprávnění pro skupinu B.
C1	<b>Nákladní automobily</b> s největší povolenou hmotností <b>7 500 kg,</b> maximálně 8 osob kromě řidiče.	18 let	Držení řídicího oprávnění pro skupinu B.
C	<b>Nákladní automobily</b> bez omezení nejvyšší hmotnosti, maximálně 8 osob.	21 let	Držení řídicího oprávnění pro skupinu B.
C + E	<b>Vozidla skupiny C s přívěsem nad 750 kg.</b>	21 let	Držení řídicího oprávnění pro skupinu C.
C1 + E	<b>Jízdní souprava</b> nepřevyšující nejvyšší povolenou hmotnost <b>12 000 kg.</b> <b>Vozidlo C1 + přípojně vozidlo</b> s vyšší hmotností než <b>750 kg.</b> <b>Vozidlo B + přípojně vozidlo</b> s vyšší hmotností než <b>3500 kg.</b>	18 let	
D1	<b>Malé autobusy.</b> Méně než 16 osob.	24 let	Držení řídicího oprávnění pro skupinu B.
D	<b>Autobusy.</b> Více než 8 osob.	24 let	Držení řídicího oprávnění pro skupinu B.
D1 + E	<b>Malé autobusy + přípojně vozidlo</b> s větší hmotností než <b>750 kg.</b>	21 let	
D + E	<b>Autobusy + přípojně vozidlo</b> s větší hmotností než <b>750 kg.</b>	24 let	Držení řídicího oprávnění pro skupinu D.
T	<b>Traktory</b> a samojízdné pracovní stroje.	17 let	Souhlas zákonného zástupce.

Tabulka 1 – Skupiny vozidel

(Zdeněk Schröter, 2023)

#### **4.4 Předkládání dokladů při kontrole**

Při kontrole je řidič povinen předložit následující dokumenty:

- Občanský průkaz nebo cestovní pas
- Řidičský průkaz
- Kartu řidiče do tachografu nebo tachografové záznamy
- Kvalifikační kartu řidiče
- Osvědčení o zdravotní způsobilosti
- Osvědčení o psychické způsobilosti
- Povolení na podnikání
- Technické doklady vozidla
- Osvědčení o školení řidiče (kvalifikační karta řidiče)
- Doklady o pojištění
- Doklad o přepravní smlouvě (nákladní list CMR)

(Miloš Poliak a Jozef Gnap, 2020)

#### **4.5 Používání karty řidiče a karta tachografu**

Tachograf je záznamové zařízení, které automaticky zobrazuje, zaznamenává, ukládá a tiskne informace o pohybu vozidel a informuje o dobách činnosti řidičů.

Digitální tachografy musí zaznamenávat několik funkcí. Mezi hlavní funkce tachografu patří zaznamenávání rychlosti a ujetou vzdálenost vozidla. Dále musí monitorovat činnosti řidiče, provozní stav a vkládání a vyjímání karet tachografu. Pomocí karty řidiče lze zaznamenávat i totožnost řidiče.

(Ivo Machačka, 2021)

#### **4.6 Pracovní doba řidičů**

Do pracovní doby se zahrnuje doba řízení, přestávky v řízení a jiné práce. Pod pojmem jiné práce se myslí to, že řidič nákladního automobilu je připraven na pracovišti, kdy probíhá nakládka a vykládka, jejichž doba není předem známa.

## 4.7 Časové limity práce řidiče

Doby řízení a jiných prací jsou uvedeny jako maximální, naopak doby přestávek a doby odpočinku jsou uvedeny jako minimální. (Radek Novák, 2018)

### Doby řízení:

- **Nepřetržitá doba řízení** může trvat maximálně 4,5 hodiny.
- **Denní doba řízení** je nastavena maximálně na 9 hodin, přičemž dvakrát za týden doba řízení může být až 10 hodin.
- **Za týden řidič** může odřídit maximálně 56 hodin jízdy.
- **Čtrnáctidenní doba řízení** může trvat maximálně 90 hodin.

### Přestávka v řízení:

Přestávka v řízení představuje dobu, během které řidič nesmí nejenom řídit, ale ani vykonávat jakoukoliv jinou práci.

Přestávky v řízení se dělí na dvě kategorie. Přestávka může být čerpána buď vcelku, nebo ve dvou částech.

### Přestávka čerpaná vcelku:

- Přestávka čerpaná vcelku musí trvat minimálně 45 minut po nejvýše 4,5 hodinách řízení.

### Přestávka čerpaná ve dvou částech:

- První část přestávky musí trvat minimálně 15 minut, které mohou být vloženy do doby řízení.
- Druhá část přestávky musí trvat minimálně 30 minut. Tato přestávka se musí uskutečnit po maximálně 4,5 hodinách celkové doby řízení.

### **Denní doba odpočinku:**

- Denní doba odpočinku může být uskutečněna pouze ve stojícím vozidle.
- Tato doba se dělí na tři kategorie:
  - **Běžná doba** odpočinku, taktéž nazývána jako řádná doba, musí trvat minimálně 11 hodin.
  - **Běžná dělená doba** odpočinku se dělí na dvě části. První doba odpočinku musí trvat minimálně 3 hodiny a druhá část odpočinku minimálně 9 hodin.
  - **Zkrácená doba** odpočinku se může uskutečnit v době mezi dvěma týdenními dobami odpočinku nejvýše třikrát v trvání minimálně 9 hodin.

(Radek Novák, 2018)

### **Týdenní doba odpočinku:**

- Týdenní doba odpočinku musí začít nejpozději po uplynutí šesti 24hodinových časových úseků od konce odpočinku předchozí týdenní doby (po 144 hodinách).
- Týdenní doba odpočinku se rozděluje na 2 kategorie, běžnou a zkrácenou dobu odpočinku.
- Běžná doba odpočinku neboli řádná doba odpočinku musí následovat nejpozději po 6denních dobách řízení a musí trvat minimálně 45 hodin týdně čerpaných vcelku.
- Zkrácená doba odpočinku trvá méně než 45 hodin, ale nesmí trvat méně než 24 hodin. Toto zkrácení doby je nutné nahradit, a to nejpozději před koncem třetího týdne, který následuje po týdnu, kdy došlo ke zkrácení týdenní doby odpočinku.

### **Týdenní pracovní doba:**

- Do týdenní pracovní doby se započítávají všechny doby řízení a doby jiných prací. Nezapočítávají se zde žádné přestávky v řízení.
- Za týden je možné pracovat maximálně 48 hodin.

### Výkon za 24 hodin:

- Celkový výkon za 24 hodin může být 9 hodin jízdy. Dvakrát za týden může být výjimka na maximálně 10 hodin jízdy + 11 hodin odpočinku, nebo 12 hodin odpočinku, které se mohou rozdělit na 3 + 9 hodin. (Radek Novák, 2018)

## 4.8 Zákazy jízd

V České republice i v okolních státech platí zákazy jízd kamionů jak o prázdninách, tak i v určitých dnech a hodinách během roku. Tyto zákazy se týkají vozidel v České republice, které přesahují svou hmotností hranici 7,5 tuny. Okolní státy také omezují jízdy kamionů, často i více než v České republice.

### Česká republika

Den v týdnu	Zákaz od–do		
	Období mimo prázdniny	Období prázdnin	Počet hodin
Pátek	-	17–21 hod.	4
Sobota	-	7–13 hod.	6
Neděle, státní svátky	13–22 hod.	13–22 hod.	9

Tabulka 2 – Zákaz jízdy v České republice

(Zdroj: Policie ČR)

### Německo

Den v týdnu	Zákaz od–do		
	Období mimo prázdniny	Období prázdnin	Počet hodin
Sobota	-	7–20 hod.	13
Neděle, státní svátky	0–22 hod.	0–22 hod.	22

Tabulka 3 – Zákaz jízdy v Německu

(Zdroj: Policie ČR)



## Rakousko

Den v týdnu	Zákaz od–do		
	Období mimo prázdniny	Období prázdnin	Počet hodin
Sobota	15–24 hod.	15–24 hod.	9
Neděle, státní svátky	0–22 hod.	0–22 hod.	22

Tabulka 4 – Zákaz jízdy v Rakousku

(Zdroj: Policie ČR)

## Slovensko

Den v týdnu	Zákaz od–do		
	Období mimo prázdniny	Období prázdnin	Počet hodin
Sobota	-	7–20 hod.	13
Neděle, státní svátky	0–22 hod.	0–22 hod.	22

Tabulka 5 – Zákaz jízdy na Slovensku

(Zdroj: Policie ČR)

## Polsko:

Den v týdnu	Zákaz od–do		
	Období mimo prázdniny	Období prázdnin	Počet hodin
Pátek	-	18–22 hod.	4
Sobota	-	8–14 hod.	6
Neděle	-	8–22 hod.	14
Státní svátky	8–22 hod.	8–22 hod.	14

Tabulka 6 – Zákaz jízdy v Polsku

(Zdroj: Policie ČR)

## 5 FIXACE MATERIÁLU

Každý náklad na vozidle musí být zajištěn proti pohybu, převrácení nebo pádu. Při přepravě materiálů je povinnost zabezpečit náklad na vozidle. Náklad musí být zajištěn vhodným technickým zařízením tak, aby nedošlo k pohybu převáženého nákladu. Na vozidle vždy musí být náklad rovnoměrně rozložen. Při nakládání materiálu je potřeba znát vlastnosti vozidla, zejména zatížení jednotlivých náprav a nejvyšší povolenou hmotnost vozidla.

### **Přivazovací vybavení:**

- Jedná se o zařízení, které je navrženo tak, aby ho bylo možné připojit k přivazovacím bodům, které slouží pro zajištění nákladu na silničním vozidle. Přivazovací vybavení se skládá z napínaných prvků (například popruh, řetěz, drátěné lano), napínacího zařízení (například klíč, řehťačka, napínák) a spojovací součásti (například háky, koncové články). (ČSN EN 12195)

### **5.1 Metody zajištění nákladu**

1. Opřením proti čelním stěnám a bočnicemi ložné plochy.
2. Upínacími prostředky k podlaze ložené plochy.

#### **5.1.1 Přivazovací popruhy ze syntetických vláken**

##### **Přivazovací popruh:**

- Jedná se o přivazovací prostředek, který se skládá z napínacího zařízení a plochého tkaného textilního materiálu s/bez koncového komponentu.

##### **Napínací zařízení:**

- Jedná se o mechanické zařízení. Toto zařízení vyvolává a udržuje napínací sílu v sestavě pro zadržení břemene. Jedná se například o řehťačky, navijáky, středové přezky.
- Napínací zařízení nesmí mít drsné kraje nebo ostré hrany, o které by se mohl textilní popruh poškodit, případně poranit operátorovi ruce. (ČSN EN 12195-2)

### 5.1.2 Přivazovací řetězy

#### **Přivazovací řetěz:**

- Jedná se o prostředek pro zafixování břemene. Skládá se z napínacího zařízení a řetězu s/bez připojovacích dílů.

#### **Napínací zařízení:**

- Tato zařízení musí být navržena a zkonstruována tak, aby nedošlo k samovolnému uvolnění v přivázaném stavu.
- Tam, kde dochází ke kontaktu s rukama obsluhy, nesmí mít tato napínací zařízení ostré hrany.

Přivazovací řetězy, které jsou určeny pouze pro přepravu stavebního dříví, se všeobecně nesmí používat pro jiné účely upevňování. (ČSN EN 12195-3)

### 5.1.3 Přivazovací ocelová drátěná lana

#### **Přivazovací ocelové drátěné lano:**

- Jedná se o prostředek pro zajištění břemene, skládá se z drátěného ocelového lana s/bez připojovacího a napínacího zařízení.

#### **Bezpečnostní požadavky:**

Při použití ocelového drátěného lana musí být lano čitelně označeno štítkem. Před použitím se musí vždy zkontrolovat, zda lana nejsou poškozena. Pokud se přivazuje ostrý předmět, ocelová drátěná lana musí být chráněna proti oděru a poškození pomocí chráničů hran, ochranných povlaků nebo pomocí pevné podložky. Po zatížení nesmí lana vykazovat žádné deformace. Tyto deformace zhoršují funkci lana. Zauzlená přivazovací lana nesmí být nikdy použita. (ČSN EN 12195-4)

## 5.2 Nebezpečí

Nesprávným zajištěním vzniká riziko, že by mohlo dojít k uvolnění břemene nebo nákladu, které může vést buď k přímému, nebo nepřímému ohrožení života, nebo zdraví osob, zvířat a materiálu v prostoru vozidla.

Na veřejných i soukromých silnicích může v důsledku nesprávné fixace materiálu k vozidlu dojít k posunutí břemene a tím vznikne nesprávné rozložení váhy na vozidle. Toto nesprávné rozložení váhy může vést až k převrácení vozidla při vyhýbání nebo v zatáčkách. Dále kvůli špatnému zabezpečení přepravovaného materiálu může dojít k posunutí břemene dopředu při brždění, což může vést k poškození nebo úplnému zničení kabiny.

(ČSN EN 12195)

## 6 HMOTNOSTI VOZIDEL

### 6.1 Hmotnost na nápravu vozidla

#### Tažné vozidlo:

- 11,5 t – hnací náprava
- 10 t – hnaná náprava

#### Tažné vozidlo – DVOJNÁPRAVA:

- 11,5 tun – Pokud je vzdálenost mezi jednotlivými nápravami menší než 1 metr.
- 16 tun – Vzdálenost mezi nápravami je v rozmezí od 1 metru do 1,3 metru.
- 18 tun – Vzdálenost mezi nápravami je v rozmezí od 1,3 metru do 1,8 metru.
- 19 tun – Vzdálenost mezi nápravami je v rozmezí od 1,3 metru do 1,8 metru, ale musí být dvojitá montáž nápravy, vzduchové pérování a zatížení náprav maximálně 9,5 tun.

#### Přípojně vozidlo – DVOJNÁPRAVA:

- 11 tun – Při vzdálenosti náprav menší než 1 metr.
- 16 tun – Jestliže jsou nápravy ve vzdálenosti od sebe v rozmezí 1 metr až 1,3 metru.
- 18 tun – Vzdálenost mezi nápravami je od 1,3 metru do 1,8 metru.

#### Přípojně vozidlo – TROJNÁPRAVA:

- Každá náprava jednotlivě může mít zatížení maximálně 9 tun.
- 21 tun – Pokud jsou nápravy ve vzdálenosti do 1,3 metru.
- 24 tun – Rozmezí náprav může být od 1,3 metru do 1,4 metru.
- 27 tun – Jestliže vzdálenost náprav je od 1,4 metru do 1,8 metru.

Největší povolené rozměry vozidel a jízdních souprav jsou vždy stanoveny včetně nákladu. Jestliže je třeba přepravit náklad, který přesahuje stanovené limity, jedná se o tzv. zvláštní užívání pozemní komunikace a dopravce musí požádat o povolení.

**Celkový limit hmotnost jízdní soupravy nesmí převyšovat 48 tun!**

(Vyhláška 209/2018 Sb.)

## 7 VÁŽENÍ VOZIDEL

Bezpečnost na pozemních komunikacích a stav pozemní komunikace ohrožuje nejvíce to, když je hmotnost vozidla, hmotnost na nápravu nebo celé jízdní soupravy vyšší než nejvyšší přípustná hmotnost. Nejvyšší povolená hmotnost je uvedena v osvědčení o registraci vozidla. (Zdeněk Schröter, 2023)

### 7.1 Nízkorychlostní kontrolní vážení

Při této kontrole se kontroluje největší povolená hmotnost silničního vozidla, největší povolená hmotnost na nápravu a skupiny náprav vozidla. Celá kontrola probíhá za přítomnosti řidiče.

#### **Zásady:**

Odesílatel přepravované zásilky, ke které vydal doklady, nesmí uvést nižší hmotnost zásilky, než je skutečná hmotnost.

Na výzvu policisty nebo celníka je řidič vozidla povinen podrobit vozidlo nízkorychlostnímu kontrolnímu vážení. Při této kontrole může být zajižďka maximálně 16 kilometrů, a to včetně cesty zpět.

O celkovém výsledku nízkorychlostního vážení musí být vystaven protokol.

#### **Překročení limitů:**

##### **1. Řidič pochybení uzná:**

V případě že řidič pochybení uzná, je přistoupeno k blokovému řízení za vzniklý přestupek s pokutou až do výše 15 000 Kč. Na základě tohoto přestupku je zahájeno řízení o vzniklém přestupku s provozovatelem vozidla (dopravcem) o porušení povinností, kde může být udělena pokuta až do výše 500 000 Kč.

## **2. Řidič pochybení neuzná:**

V případě, že řidič pochybení neuzná, je povinen předložit doklady o nákladu. Pokud jsou v dokladech váhové limity splněny a z dokladů je zřejmé, že o přetížení nemohl vědět, nelze mu udělit blokovou pokutu a přičíst přestupek.

Zjistí-li se, že při nízkorychlostním kontrolním vážení přesahuje celková hmotnost nebo rozměry vozidla hodnotu stanovenou právním předpisem, může řidič pokračovat v jízdě pouze za podmínky, že má povolení ke zvláštnímu užívání a že je vozidlo technicky způsobilé k provozu na pozemních komunikacích.

Zjistí-li se, že při nízkorychlostním kontrolním vážení hmotnost na nápravu překračuje míru určenou právním předpisem, řidič nesmí pokračovat v jízdě. (Zákon č. 13/1997 Sb.)

### **7.2 Vysokorychlostní kontrolní vážení**

Vysokorychlostní vážení kontroluje celkovou hmotnost i rozměry vozidla. Tyto vysokorychlostní váhy jsou nepřenosné a při vážení vozidel nemusí docházet k odklonění vozidla z trasy.

Řidič vozidla je povinen podrobit vozidlo ke kontrolnímu vážení. K vysokorychlostnímu vážení dochází na trase vozidla, bez ohledu na to, je-li řidič obeznámen s místem vážení.

Pokud se zjistí, že vozidlo při vysokorychlostním kontrolním vážení přesáhne hodnoty, které jsou stanoveny právním předpisem, správní silniční úřad vystaví doklad o kontrolním vážení, který následně doručí provozovateli vozidla a následně i samotnému řidiči.

Jestliže vozidlo nakládá jiná osoba než řidič vozidla, nebo řidič není přítomen u nakládky a písemně se to prokáže, tak řidičova odpovědnost je výrazně snížena.

Za správnost dokladů o hmotnosti vozidla je odpovědný odesílatel.

Jestliže se při vážení zjistí, že nejsou splněny podmínky, příslušný celník nebo policista je oprávněn zabránit vozidlu v další jízdě. (Zákon č. 13/1997 Sb.)

## 8 VYBAVENÍ KAMIONŮ

### Zimní pneumatiky

Dle zákona je povinnost na motorovém vozidle kategorie M nebo N mít obuty zimní pneumatiky, a to v období od 1. listopadu do 31. března. Vzhledem k povětrnostním podmínkám a časovém období je pravděpodobné, že se na pozemní komunikaci během jízdy může nacházet souvislá vrstva sněhu, led nebo námraza.

U velkých nákladních aut nad 3,5 t musí být zimní pneumatiky jen na kolech hnacích náprav a musí mít vzorek nejméně 6 mm.

Na základě zkušeností a průzkumu bylo zjištěno, že zimní pneumatika s nižší hloubkou vzorku ztrácí své vlastnosti na sněhové pokrývce. Je potřeba si uvědomit, že dodržováním předpisů a povinné zimní výbavy nechráníme jen sebe, ale i ostatní účastníky silničního provozu. (Zdroj: Policie ČR)

### Řetězy

Sněhové řetězy se vyrábějí nejen na osobní auta, ale i na nákladní. Na nákladních autech nebývají řetězy často k vidění. Používají se hlavně ve specifických situacích a na běžné silnici se kamion s řetězy vidí jen velmi výjimečně.

Řetězy na nákladní auto se na první pohled liší v hmotnosti. Váha jednoho řetězu může být i 20 kilogramů z důvodu silnějšího materiálu článků a celkových rozměrů řetězu.

Sněhové řetězy se používají hlavně na sněhu, ledu a v těžko dostupných podmínkách.

(Zdroj: Policie ČR)



## **II. PRAKTICKÁ ČÁST**

## **9 ANALÝZA RIZIK V KONKRÉTNÍM PODNIKU**

Na úvod je charakterizován vybraný podnik, ve kterém je stručně popsána historie podniku a předmět podnikání. Následně jsou popsána jednotlivá rizika, která v podniku Kloboucká lesní s. r. o. mohou nastat.

### **9.1 Charakteristika podniku Kloboucká lesní s. r. o.**

Společnost na trhu působí již od roku 1998. Dříve se tato společnost jmenovala Lesní společnosti Královec v. o. s., založena byla 20. 11. 1994 dvěma společníky. Jeden ze společníků stále působí ve firmě Kloboucká lesní s. r. o. jako jednatel a většinový spoludávatel. Podnik se neustále rozšiřuje. V roce 2002 zakoupila novou administrativní a provozní budovu, u které se nachází parkoviště pro osobní auta.

Tato firma se zabývá výrobou, prodejem a službami v dřevozpracujícím odvětví. Mezi hlavní služby firmy patří likvidace kalamit, těžební a pěstební činnost. Následně firma své činnosti rozšířila o dopravu surovin kvůli zkvalitnění služeb. Již v roce 1999 firma zakoupila první speciální odvozní soupravu značky Scania. V roce 2008 Kloboucká lesní s. r. o. provozuje již 29 speciálních vozů této značky a každým rokem se tento počet navyšuje. Pro vlastní potřeby podnikání a dle požadavků odběratelů má firma také k dispozici další stroje, díky nimž poskytuje veškeré služby.

V současné době se společnost zaměřila na další zkvalitnění a rozšíření svých služeb v oblasti pilařské výroby a prodeje kulatiny. V roce 2004 byly zakoupeny za tímto účelem objekty s pilařskou technologií a skladovací prostory. Tyto prostory jsou určeny například pro sušení listnatého a jehličnatého řeziva, štěpky, pořez a odkornění kulatiny, včetně redukce kořenových náběhů.

V současné době společnost provozuje 50 odvozních souprav s pohonem 6x4, 6x6 i 4x2. Všechny vozy mají certifikaci EURO 5 nebo vyšší a společnost vozy pravidelně obměňuje. Kloboucká lesní s. r. o. odváží listnaté i jehličnaté stromy všech velikostí, řezivo štěpky a piliny.

Veškerý personál ve firmě, jak v těžební činnosti, tak i v dopravě je na vysoké profesionální úrovni.

## 9.2 Vozový park společnosti

Společnost Kloboucká lesní s. r. o. v současné době provozuje celkem 50 nákladních aut. Tato auta spadají do kategorie N3, což jsou vozidla, jejichž maximální hmotnost převyšuje 12 tun.

Kloboucká lesní s. r. o. sází na kvalitu a spolehlivost všech provozovaných aut. Ve firmě chtějí mít jistotu, že se na svá auta mohou stoprocentně spolehnout, a proto zde nakupují jedny z nejlepších značek nákladních aut, a těmi jsou značky Scania a Tatra. Jak samotné tahače, tak i přívěsy a návěsy zde chtějí mít ve špičkové kvalitě. Do firmy se nakupují přívěsy a návěsy kvalitních značek, jako Hořické strojírna a Schwarzmüller. Při spojení značek tahačů se značkami návěsů a přívěsů se vytvoří jízdní soupravy v nejvyšší kvalitě, na které společnost Kloboucká lesní s. r. o. spoléhá již několik let.

Společnost provozuje pět kategorií jízdních souprav nákladních aut. Níže jsou rozepsány jednotlivé kategorie a počet těchto vozidel.

Společnost Kloboucká lesní s. r. o. disponuje následujícími nákladními vozidly:

### 1. Auto s klanicovým přívěsem

Kloboucká lesní s. r. o. vlastní 9 kusů těchto jízdních souprav.

Tato jízdní souprava se skládá z auta s nástavbou a klanicového přívěsu. Používá se hlavně v místech, kde je málo místa na projetí nebo otočení. Výhodou je, že se přívěs dá odepnout a délka soupravy se zkrátí na polovinu. Díky tomuto odepnutí se dá dostat i do těžko přístupných míst.



Obrázek 1 – Auto s klanicovým návěsem

(Zdroj: vlastní zpracování)

## 2. Kladovka s hydraulickou rukou

Firma vlastní 15 kusů těchto jízdních souprav.

Tato jízdní souprava má teleskopický návěs a hydraulickou ruku pro nakládání dřeva na návěs. Patří k univerzálním přepravním prostředkům. Nastavitelná délka návěsu umožňuje přepravu dřeva v různých délkách v rozmezí od 2 do 14 metrů. Díky teleskopickému návěsu se může lehce přizpůsobit daným provozním podmínkám.



Obrázek 2 – Kladovka s hydraulickou rukou

(Zdroj: vlastní zpracování)

## 3. Auto s klanicovým návěsem

Společnost vlastní 3 kusy těchto jízdních souprav.

Klanicový návěs slouží pro odvoz dřeva na delší vzdálenosti. Tento návěs není vybavený nakládacím mechanismem, tudíž k naložení nákladu na návěs je potřeba mít při nakládce a vykládce nakladače, který naloží dřevo na návěs a následně složí z návěsu.



Obrázek 3 – Auto s klanicovým návěsem

(Zdroj: vlastní zpracování)

#### 4. Auto s plachtovým návěsem

Společnost vlastní 13 kusů těchto jízdních souprav.

Jedná se o třinápravový velkoprostorový valníkový návěs se stahovatelnou plachtou. Nakládání materiálu na návěs může probíhat buď ze zadní části, nebo z boku po stažení plachty. V případě, že se nakládají dlouhé hranoly a desky, je nutné nakládání návěsu z boční části. Tento návěs se používá především pro převoz a odvoz hotových výrobků z firmy ke konečným zákazníkům.



Obrázek 4 – Auto s plachtovým návěsem

(Zdroj: vlastní zpracování)

#### 5. Auto pro odvoz štěrky

Firma Kloboucká lesní s. r. o. vlastní 10 kusů těchto jízdních souprav.

Jedná se o třinápravový návěs s posuvnou podlahou. Nakládání materiálu na návěs probíhá přes vrchní část návěsu za pomoci nakladače. Jakmile je náklad naložen v návěsu, vrchní část se zakrývá plachtou, aby nedocházelo k vyletování naloženého nákladu ven z návěsu do okolí. Vyložení nákladu probíhá přes zadní část návěsu pomocí posuvné podlahy, která postupně suně naložený materiál z návěsu ven.



Obrázek 5 – Auto pro odvoz štěrky

(Zdroj: vlastní zpracování)

### 9.3 Údržba nákladních aut pomocí analýzy FMEA

V této kapitole pomocí analýzy FMEA představím procesy servisů na nákladních autech. Automobily jsem rozdělil do dvou skupin. V první skupině jsou nákladní auta maximálně tři roky stará, a v druhé skupině jsou nákladní auta, která jsou starší než tři roky. Všechna řešená nákladní auta jsou od stejného výrobce, kterým je značka Scania.

#### Bodové ohodnocení jednotlivých kategorií

Význam chyby (velikost)		
<b>Sotva postihnutelný</b>	Chyba nemá vliv	<b>1</b>
<b>Bezvýznamný</b>	Nepatrný vliv	<b>2–3</b>
<b>Středně závažný</b>	Nespokojenost	<b>4–6</b>
<b>Velký</b>	Vznik nebezpečí	<b>7–8</b>
<b>Závažný</b>	Ohrožení	<b>9–10</b>

Tabulka 7 – Význam chyby

Výskyt chyby (pravděpodobnost)		
<b>Nepravděpodobná</b>	Téměř žádný výskyt	<b>1</b>
<b>Velmi malá</b>	Ojedinelé chyby	<b>2–3</b>
<b>Malá</b>	Minimální chyby	<b>4–6</b>
<b>Velká</b>	Časté chyby	<b>7–9</b>
<b>Velice vysoká</b>	Nelze zabránit chybě	<b>10</b>

Tabulka 8 – Výskyt chyby

Odhalitelnost (pravděpodobnost odhalení)		
<b>Vysoká</b>	Odhalení automatické	<b>1</b>
<b>Mírná</b>	Odhalení podrobnou kontrolou	<b>2–3</b>
<b>Malá</b>	Může se chyba odhalit	<b>4–8</b>
<b>Velmi malá</b>	Těžké odhalení chyby	<b>9</b>
<b>Nepravděpodobná</b>	Neodhalení chyby	<b>10</b>

Tabulka 9 – Odhalitelnost

(Zdroj: vlastní zpracování)

## 1. Údržba nákladního auta starého do 3 let:

V následující tabulce rozebírám jednotlivé prvky procesu servisu nákladních vozidel.

Všechna řešená vozidla nejsou starší více než tři roky.

Prvek procesu	Možná vada	Možné následky	Význam	Možné příčiny	Výskyt	Stávající opatření k odhalení	Odhalitelnost	Rizikové číslo (RN)	Opatření
Karoserie	Všeobecné poškození (promáčkliny, odřeniny)	Vznik koroze	1	Přírodní podmínky, jiné vlivy	3	Kontrola laku	4	12	Školení řidičů
Podvozek	Špatné pružiny	Špatné jízdní vlastnosti	7	Přetížení	2	Kontrola	2	28	Kontrola váhy nákladu
Motor	Nefunkční motor	Odstavení auta	10	Přetrhané provozní hadice	2	Nejsou	1	20	Preventivní servisní kontroly
Převodovka	Převodovka neřadí	Odstavení auta	9	Starý olej	2	Výměna oleje	1	18	Časté výměny oleje
Hydraulická ruka	Prasklá hadice	Poškození nakládacího systému	6	Nesprávná manipulace	4	Kontrola	2	48	Školení
Provozní kapaliny	Zadřený motor	Odstavení auta	9	Nedostatek kapalin	3	Vizuální kontrola	2	54	Časté doplňování a výměna kapalin
Osvětlení vozidla	Prasklá žárovka	Nehoda	4	Opotřebení	5	Vizuální kontrola	2	40	Pravidelné výměny
Sklo	Prasklina, špatné těsnění	Hluk, zatékání	4	Náraz předmětu	3	Vizuální kontrola	2	24	Výměna
Pneumatiky	Špatný vzorek	Nehoda	8	Ujetá vzdálenost	3	Vizuální kontrola	2	48	Výměna
Příslušenství vozidla	Posunutí nákladu	Nehoda	8	Nezafixovaný náklad	2	Kontrola před jízdou	3	48	Více příslušenství
Návěs	Nefunkční pomocná náprava	Nehoda	7	Stáří	2	Kontrola	2	28	Výměna návěsu

Tabulka 10 – FMEA analýza

(Zdroj: vlastní zpracování)

## 2. Údržba nákladního auta se stářím od 3 do 10 let:

V následující tabulce jsou rozebrány jednotlivé prvky procesu servisu nákladních vozidel.

Všechna řešená vozidla jsou v rozmezí stáří tři až deset let.

Prvek procesu	Možná vada	Možné následky	Význam	Možné příčiny	Výskyt	Stávající opatření k odhalení	Odhaltelnost	Rizikové číslo (RN)	Opatření
Karoserie	Všeobecné poškození (promáčkliny, odřeniny)	Vznik koroze	1	Přírodní podmínky, jiné vlivy	7	Kontrola laku	4	28	Školení řidičů
Podvozek	Špatné pružiny	Špatné jízdní vlastnosti	7	Přetížení	6	Kontrola	2	84	Kontrola váhy nákladu
Motor	Nefunkční motor	Odstavení auta	10	Najeté kilometry	8	Nejsou	2	160	Preventivní servisní kontroly
Převodovka	Převodovka neřadí	Odstavení auta	9	Starý olej	8	Výměna oleje	2	144	Časté výměny oleje
Hydraulická ruka	Prasklá hadice	Poškození nakládacího systému	6	Nesprávná manipulace	7	Kontrola	2	84	Školení
Provozní kapaliny	Zadřený motor	Odstavení auta	9	Nedostatek kapalin	6	Vizuální kontrola	2	108	Pravidelné doplňování a výměna kapalin
Osvětlení vozidla	Prasklá žárovka	Nehoda	4	Opotřebení	5	Vizuální kontrola	2	40	Pravidelné výměny
Sklo	Prasklina, špatné těsnění	Hluk, zatékání	4	Náraz předmětu	5	Vizuální kontrola	2	40	Výměna
Pneumatiky	Špatný vzorek	Nehoda	8	Ujetá vzdálenost	4	Vizuální kontrola	2	64	Výměna
Příslušenství vozidla	Posunutí nákladu	Nehoda	8	Nezafixovaný náklad	2	Kontrola před jízdou	3	48	Více příslušenství
Návěs	Nefunkční pomocná náprava	Nehoda	7	Stáří	7	Kontrola	2	98	Výměna návěsu

Tabulka 11 – FMEA analýza

(Zdroj: vlastní zpracování)



**Rizikové číslo (RN):**

Akceptovatelné riziko: (0–45)



Významné riziko: (46–90)



Nepřijatelné riziko: (&gt; 90)



Pomocí analýzy FMEA jsem vyhodnotil prvky procesu údržby ve dvou kategoriích nákladních vozidel. První kategorie je zaměřena na procesy údržby nákladních vozidel, které svým stářím nepřesahují hranici tří let. Druhá kategorie se zaměřuje na procesy údržby nákladních vozidel, která jsou stará od tří do deseti let. V každé tabulce jsou rozepsány jednotlivé prvky procesu a ke každému prvku je napsána možná vada, možný následek, možná příčina a opatření. Následně je bodově ohodnocený význam problému, výskyt problému a odhalitelnost problému. Z těchto tří hodnot je vypočítáno rizikové číslo RN, které ukazuje závažnost daného prvku.

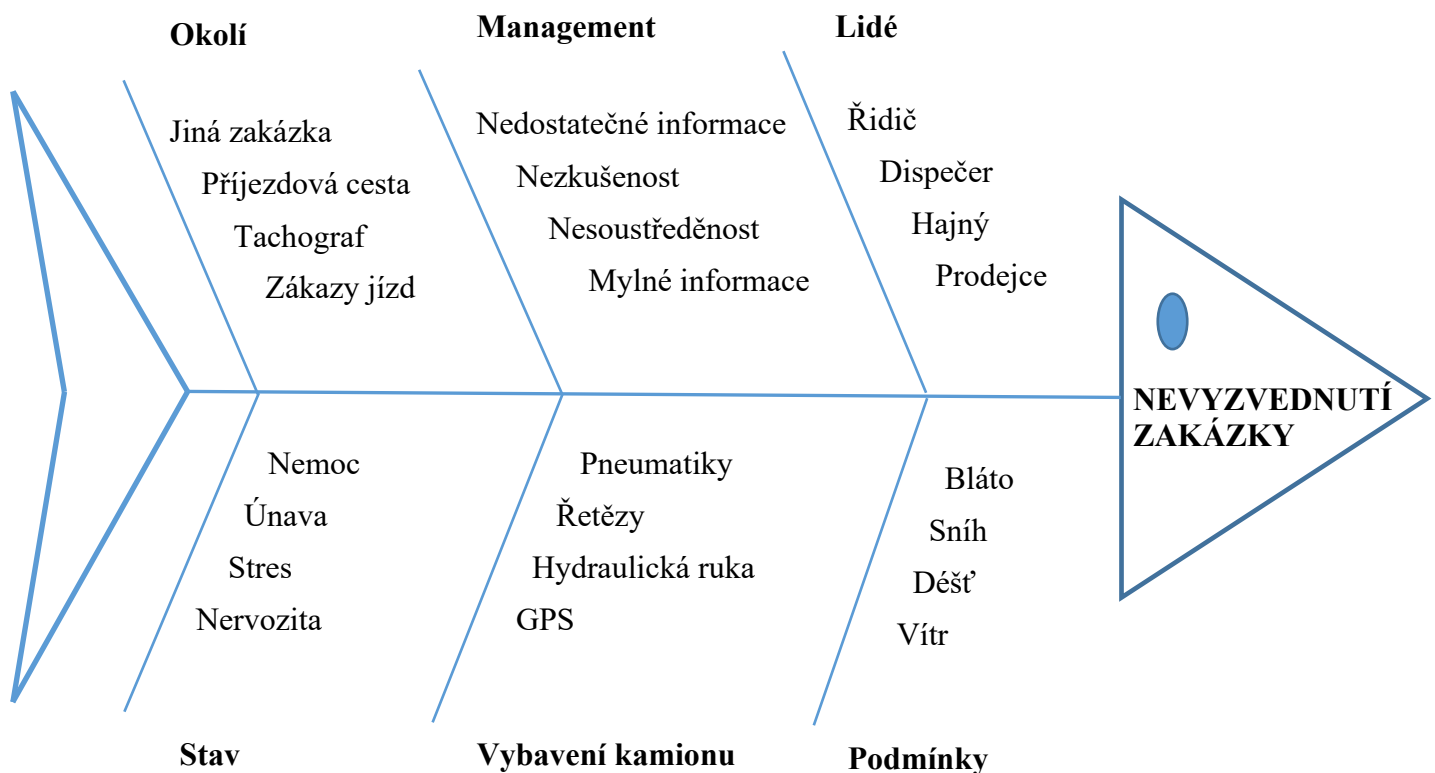
V první kategorii jsou řešena nákladní auta do tří let stáří. Pro tuto kategorii nákladních aut z analýzy FMEA vyplývá, že pokud jsou provozována auta do tří let stáří, nehrozí tam žádné nepřijatelné riziko, které by zásadně ovlivnilo provozuschopnost vozidla. Jsou zde ale rizikové prvky, na které se musí dávat pozor a pravidelně je kontrolovat. Mezi tyto prvky patří hydraulická ruka, provozní kapaliny, pneumatiky a příslušenství auta. Další prvky procesu jsou v zelené barvě, což značí akceptovatelné riziko, které nijak neovlivní provozuschopnost vozidla.

V druhé kategorii jsou řešena nákladní auta v rozmezí stáří od tří do deseti let. Pro tuto kategorii nákladních vozidel z analýzy FMEA vyplývá, že zde již hrozí i nepřijatelná rizika, která mohou zásadně ovlivnit provozuschopnost vozidla. Mezi prvky, které mohou zásadně ovlivnit provozuschopnost vozidla, patří motor, převodovka, provozní kapaliny a návěs vozidla. Dále mohou nastat rizika, která mají velký význam pro provozuschopnost vozidla a je třeba je kontrolovat. Jedná se o podvozek, hydraulickou ruku, pneumatiky a příslušenství auta. Mezi akceptovatelné riziko, pro vozidla ve stáří od tří do deseti let, spadá karoserie, osvětlení vozidla a sklo.

## 9.4 Ishikawa diagram na konkrétní problém

Ishikawa diagram, je známý také jako diagram příčin a následků nebo také jako diagram rybí kosti. Jedná se o grafický nástroj používaný k identifikaci možných příčin určitého problému nebo jevu.

Jako hlavní následek jsem do tohoto diagramu vybral problém nevyzvednutí zakázky nákladním autem. Tento problém může způsobit hned několik kořenových příčin, které jsou rozebrány v následujícím diagramu.



(Zdroj: vlastní zpracování)

Nevyzvednutí zakázky nákladním autem může být způsobeno šesti faktory, kterými jsou podmínky, lidé, management, vybavení kamionu, stav a okolí. V jednotlivých kategoriích jsou vypsány příčiny, kvůli kterým mohl být zapříčiněn daný problém nevyzvednutí zakázky nákladním autem.

## **9.5 SWOT analýza společnosti Kloboucká lesní s. r. o.**

I když je SWOT analýza často používaná k hodnocení silných stránek, slabých stránek, příležitostí a hrozeb, může být také použita k identifikaci rizik. Při použití SWOT k analýze rizik se zaměřujeme na slabé stránky a hrozby, které mohou představovat rizika.

### **Silné stránky:**

#### 1. Konkurenceschopnost:

V širokém okolí firmy není žádná podobná společnost, která by nabízela služby spojené s odvozem dřevěné hmoty v tak širokém rozmezí jako právě Kloboucká lesní s. r. o., proto je velice těžké této velké společnosti konkurovat.

#### 2. Velký vozový park:

Společnost provozuje 50 jízdních souprav po celé České republice. Snaží se udržovat moderní vozový park s nejnovějším příslušenstvím a technologiemi.

#### 3. Široká nabídka služeb:

Firma provozuje širokou škálu služeb pro odvoz dřevěné hmoty. Jedná se například o odvoz štěpky, pilin, dlouhých i krátkých klad nebo i hotových výrobků z firmy k zákazníkům.

#### 4. Zkušení řidiči:

Za volantem firemních nákladních aut sedí zkušení řidiči, kteří umí auto ovládat i v těch nejtěžších podmínkách.

### **Slabé stránky:**

#### 1. Špatné internetové stránky:

V současné době firma provozuje internetové stránky, které jsou zastaralé, neaktuální a dobře neinformují případné zákazníky o službách a výrobcích, které firma poskytuje.

2. Malý parkovací prostor u sídla společnosti:

V areálu firmy, která se nachází v Brumově-Bylnici, není vybudováno žádné parkoviště, které by přímo sloužilo pro odstavení nákladních aut.

3. Pneumatiky:

Na nákladních autech se nepřezouvají zimní pneumatiky a jezdí se po celý rok na celoročních. Tyto pneumatiky nemají tak dobré vlastnosti jako ty, které jsou určeny pouze na zimu. Pneumatiky se nechávají sjíždět na maximum, což má za následek špatnou přilnavost k terénu a také možnost vzniku nehody.

4. Zimní vybavení a příslušenství kamionu:

Při těžkých podmínkách, ve sněhu a v zimě často nákladní auta nemají dostatečné vybavení pro daný terén. Tento problém se nejčastěji vyskytuje na lesních cestách u kamionů, co mají vyzvednout náklad v lese a nedostanou se tam kvůli nedostatečnému zimnímu vybavení. Jedná se například o řetězy na kola.

**Příležitosti:**

1. Přírodní podmínky:

V přírodě se může stát, že na les zapůsobí nepříznivé přírodní podmínky. Může se jednat například o vichřici, která poláme stromy, nebo les napadne kůrovec. V takovém případě se postižené stromy kácejí a tím pádem se nahromadí práce pro dřevařské firmy.

2. Smlouvy s dodavatelem paliv:

Společnost má smlouvy na pohonné hmoty s dodavatelem paliv, u kterého mají bonusy a výhodné ceny při velkém odběru paliva do nákladních aut.

### 3. Rozšíření exportu do zahraničí:

Podstatnou příležitostí pro společnost je to, že se její sídlo nachází v Brumově-Bylnici. Obec leží blízko slovenských hranic a tato poloha umožňuje firmě exportovat produkty i na Slovensko nebo do Rakouska.

### 4. Operativní leasing na nákladní auta:

Operativní leasing na nákladní auta v praxi znamená, že společnost si pronajme za měsíční poplatek nákladní auto, které dále využívá ke své činnosti. Tato možnost propůjčení auta se většinou vztahuje na dobu maximálně pěti let.

## **Hrozby:**

#### 1. Málo práce:

V přírodě se také může stát, že se stromy v daný čas nekácují a tím pádem není co z lesa odvážet a také není z čeho vyrábět další produkty. V takovém případě firma musí řešit náhradní práci pro řidiče.

#### 2. Závada na autě:

Ve společnosti Kloboucká lesní s. r. o. jsou nákladní auta v každodenním provozu. Jsou vytížena každý den od rána do večera v těžkých lesních podmínkách, kde může nastat nečekaná situace. Může se jednat například o poškození auta dřevem, přetržení hydraulických hadic, sklouznutí mimo komunikaci v důsledku špatné lesní cesty a následné poškození nákladního auta.

#### 3. Odchod zkušených pracovníků:

Ve firmách se stává, že zaměstnancům dané firmy se nelíbí nastavené podmínky, ať už platové nebo organizační, a proto se rozhodnou odejít z firmy.

#### 4. Nedostatečné informace:

Při dohodě o přepravě materiálu se může stát, že řidiči nebo i vedení firmy neobdrží úplné informace od protistrany a následně se řidiči mohou setkat s nečekanou situací, která výrazně zkomplikuje vyzvednutí materiálu k přepravě. Může se jednat například o příjezdovou cestu ve špatném stavu.

**Tabulka hodnocení SWOT analýzy:**

	<b>Parametr</b>	<b>Hodnocení</b>	<b>Váha</b>	<b>Výsledek</b>
<b>Silné stránky</b>	Konkurenceschopnost	4	0,35	1,4
	Velký vozový park	5	0,25	1,25
	Široká nabídka služeb	4	0,10	0,4
	Zkušené řidiči	4	0,30	1,2
<i>Součet</i>		<b>&lt; 1-5 &gt;</b>	<b>&lt; 1 &gt;</b>	<b>4,25</b>
<b>Slabé stránky</b>	Špatné internetové stránky	- 3	0,25	- 0,75
	Malý parkovací prostor u sídla společnosti	- 3	0,15	- 0,45
	Pneumatiky vozidel	- 4	0,30	- 1,2
	Zimní výbava a příslušenství kamionu	- 4	0,30	- 1,2
<i>Součet</i>		<b>&lt; -1; -5 &gt;</b>	<b>&lt; 1 &gt;</b>	<b>- 3,6</b>
<b>Příležitosti</b>	Přírodní podmínky	3	0,40	1,2
	Smlouvy s dodavatelem paliv	4	0,25	1
	Rozšíření exportu do zahraničí	2	0,15	0,3
	Operativní leasing na nákladní auta	3	0,20	0,6
<i>Součet</i>		<b>&lt; 1 – 5 &gt;</b>	<b>&lt; 1 &gt;</b>	<b>3,1</b>
<b>Hrozby</b>	Málo práce	- 3	0,30	- 0,9
	Závada na autě	- 2	0,20	- 0,4
	Odchod zkušených pracovníků	- 4	0,40	- 1,6
	Nedostatečné informace	- 1	0,10	- 0,1
<i>Součet</i>		<b>&lt; -1; -5 &gt;</b>	<b>&lt; 1 &gt;</b>	<b>- 3</b>

Tabulka 12 – Hodnocení SWOT analýzy

(Zdroj: vlastní zpracování)

### Interní prostředí:

Silné stránky + Slabé stránky

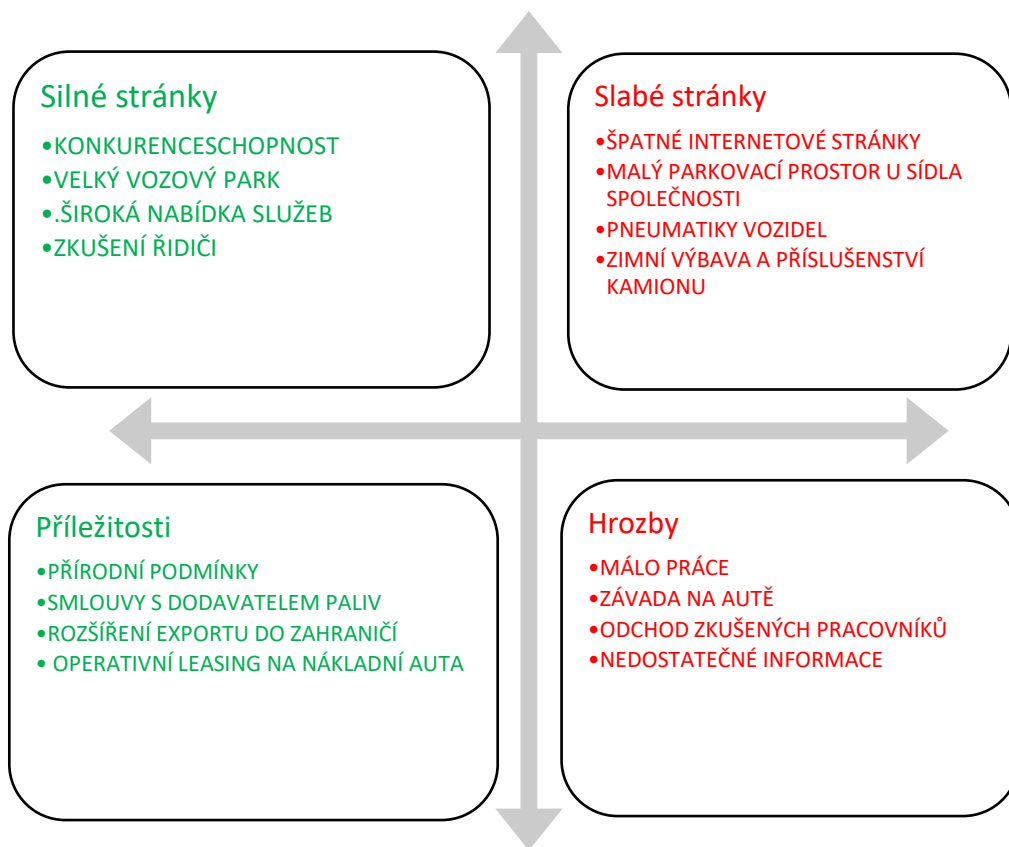
$$4,25 + (- 3,6) = 0,65$$

### Externí prostředí:

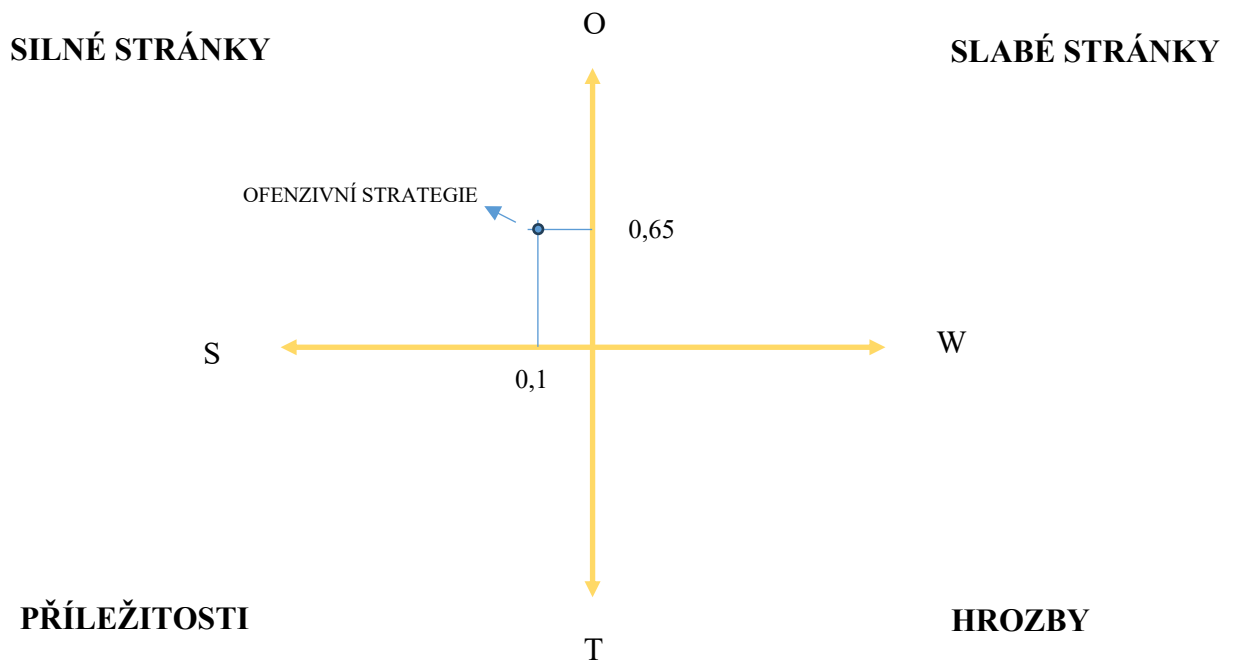
Příležitosti + Hrozby

$$3,1 + (- 3) = 0,1$$

### Graf ke SWOT analýze s určením strategie:



(Zdroj: vlastní zpracování)



(Zdroj: vlastní zpracování)

#### Vyhodnocení SWOT analýzy:

Pomocí SWOT analýzy bylo zjištěno, že z daných parametrů vyšla ofenzivní strategie.

Jedná se o nejméně atraktivní variantu strategie. Znamená to, že ve společnosti Kloboucká lesní s. r. o. převažují síly nad slabostmi a příležitosti nad hrozbami. Podnik je tedy schopen využít všechny nabízející se příležitosti.

### 9.6 Navržená opatření a doporučení

Opatření a doporučení pro předcházení, snížení nebo eliminaci rizika lze vyhodnotit pomocí všech provedených analýz.

Při provádění analýzy FMEA byly vyhodnoceny jednotlivé prvky údržby nákladních aut. Z analýzy vyplývá, že nákladní auta v rozmezí od tří do deseti let stará jsou výrazně rizikovější ohledně případných poruch, které mohou vést i k úplnému odstavení nákladního vozu. Toto odstavení představuje pro společnost ztrátu možných zakázek a umožňuje konkurenčním firmám využít potenciální příležitosti. Společnost Kloboucká lesní s. r. o. se částečně snaží předcházet tomuto riziku. Ve svém vozovém parku si firma udržuje jak nová, tak i starší auta do deseti let stáří. Dle mého názoru by společnost měla obměňovat



starší auta za nová, která svým stářím nebudou přesahovat více než tři roky. Touto výměnou dojde ke snížení poruchovosti nákladních aut a také ke snížení nákladů na servis a údržbu provozuschopnosti vozidel.

Při použití metody Ishikawa diagramu bylo zjištěno, že problém nevyzvednutí zakázky může být způsoben šesti faktory, které mají různé příčiny. Největší hrozbou pro nevyzvednutí zakázky jsou podmínky a vybavení kamionu. Je nutné, aby řidiči nákladních aut komunikovali s managery firmy, případně kamiony dovybavili.

Při provádění SWOT analýzy byly vyhodnoceny silné stránky, slabé stránky, příležitosti a hrozby pro danou společnost. Pomocí této analýzy bylo zjištěno, že firma má velmi silné postavení na trhu a převažují síly nad slabostmi a příležitosti nad hrozbami. Jako největší silná stránka z analýzy vychází, že firma má dobrou konkurenceschopnost. Mezi nejzásadnější slabou stránku patří pneumatiky vozidel, u kterých sice není vzorek sjetý pod povoleným minimem, ale v terénu bývají často nedostatečné. Z tohoto důvodu se doporučují častější výměny pneumatik, kvůli bezpečnosti a ovladatelnosti nákladního auta. Velkou příležitostí pro firmu dle SWOT analýzy jsou přírodní podmínky. Jedná se například o napadení lesa kůrovcem nebo vyvrácené stromy po velkém větru. Zde je velká příležitost v množství práce a firma by na tuto příležitost měla být řádně připravena. Posledním faktorem jsou hrozby. Zde firma čelí velkému množství odchodů zkušených pracovníků z firmy. Lidský faktor je nenahraditelný a firma by měla svým zaměstnancům poskytovat různé benefity a zaměstnanecké výhody, aby nedocházelo k odchodu pracovníků.

S pomocí použitých metod je zřejmé, že rizika, která byla zjištěna v této bakalářské práci, může firma snížit.

## ZÁVĚR

V bakalářské práci je nastíněna problematika rizik vyskytujících se v kamionové dopravě a analýza rizik v konkrétním podniku, a to ve společnosti Kloboucká lesní s. r. o.

V dané bakalářské práci bylo cílem vyhodnotit rizika spojená s kamionovou dopravou ve společnosti Kloboucká lesní s. r. o. a pomocí analýzy vyhodnotit hrozící rizika a nalézt doporučení pro zmírnění těchto rizik, která se mohou vyskytnout.

Bakalářská práce byla rozdělena na teoretickou a praktickou část.

V teoretické části byly popsány základní definice a všechny nutné náležitosti spojené s provozováním kamionové dopravy.

V praktické části byl představen vybraný podnik. Následně byly aplikovány získané informace o firmě do jednotlivých analýz.

Analýza rizik byla provedena třemi analýzami, a to SWOT analýzou, FMEA analýzou a Ishikawa diagramem.

První analýzou použitou v bakalářské práci byla FMEA, která je zaměřena pouze na procesy údržby nákladních aut. Touto analýzou byly zjištěny největší hrozby pro provoz a údržbu nákladních aut a následně bylo vyhodnoceno doporučení ke snížení těchto hrozeb.

Další použitou analýzou je Ishikawa diagram, taktéž známý jako diagram rybí kosti. Tento diagram vyhodnotil kořenovou příčinu konkrétního problému.

Poslední v této bakalářské práci byla SWOT analýza, která popsala silné a slabé stránky dopravy ve firmě Kloboucká lesní s. r. o. a také možné příležitosti a hrozby pro společnost. Následně byla vytvořena tabulka hodnocení SWOT analýzy, kde byly vyhodnoceny silné a slabé stránky, příležitosti a hrozby. Z těchto hodnot byl sestrojen graf analýzy, kde výsledkem bylo, že ve společnosti převažují síly nad slabostmi a příležitosti nad hrozbami. Na základě těchto tří analýz byla zjištěna rizika, která by mohla společnosti hrozit, a následně byly navrženy možnosti řešení pro zmírnění či úplnou eliminaci zanalyzovaných rizik.

Po provedených krocích a jejich výsledcích bylo stanoveného cíle bakalářské práce dle očekávání úspěšně dosaženo.

## SEZNAM POUŽITÉ LITERATURY

1. ANDERSEN, Bjørn a FAGERHAUG, Tom. 2011. *Root cause analysis*. Quality Press, Milwaukee. ISBN 978-80-02-02356-2.
2. ČESKÁ TECHNICKÁ NORMA. *Prostředky pro zajišťování břemen na silničních vozidlech*. Český normalizační institut, 2003.
3. LAM, James. *Implementing enterprise risk management: from methods to applications*. Wiley finance series. Hoboken: Wiley, [2017]. ISBN 9780471745198.
4. LYON, Bruce K. a POPOV, Georgi. *Risk management tools for safety professionals*. Park Ridge: American Society of Safety Professionals, [2018]. ISBN 9780939874132.
5. MACHAČKA, Ivo. *Nařízení do kabiny*. 9. vydání. SYSTEMCONSULT Pardubice, 2021. ISBN 978-80-85629-33-0.
6. Největší povolené hmotnosti, 2018. In: *Vyhláška 209/2018 Sb.*
7. NOVÁK, Radek. *Mezinárodní silniční nákladní přeprava a zasilatelství*. V Praze: C. H. Beck, 2018. ISBN 9788074000416.
8. POLIAK, Miloš a GNAP, Jozef. *Práca vodičov nákladných automobilov a autobusov a používanie tachografov*. Vydanie: pätnáste prepracované a doplnené. Žilina: Žilinská univerzita v Žiline, 2020. ISBN 978-80-554-1715-8.
9. Policie ČR [online]. [cit. 2024-03-25]. Dostupné z: <https://www.policie.cz>
10. SCHRÖTER, Zdeněk. *Autoškola pohodlně*. 30. Plzeň: Helena Schröterová, 2023. ISBN 978-80-908237-4-7.
11. SMEJKAL, Vladimír a RAIS, Karel. *Řízení rizik ve firmách a jiných organizacích*. 4., aktualiz. a rozš. vyd. Expert. Praha: Grada, 2013. ISBN 978-80-247-4644-9.
12. ŠEFČÍK, Vladimír. *Analýza rizik*. Zlín: Univerzita Tomáše Bati ve Zlíně, 2009, 104 s. ISBN 978-80-7318-696-8.
13. ŠIROKÝ, Jaromír. *Technologie dopravy*. Páté, doplněné vydání. Pardubice: Univerzita Pardubice, 2020. ISBN 978-80-7560-309-8.
14. *Zákon o pozemních komunikacích*, 1997, číslo 13.
15. *Zajišťování kvality v oblasti procesů*. 3., zcela přepracované a rozšířené vydání, srpen, 2020. Management kvality v automobilovém průmyslu. [Praha]: [Česká společnost pro jakost], 2020. ISBN 978-80-02-03041-6. ISSN 0943-9412.

## **SEZNAM POUŽITÝCH SYMBOLŮ A ZKRATEK**

1. s. r. o. – společnost s ručením omezeným
2. ČSN EN – česká technická přejímaná norma
3. SWOT – Strengths (silné stránky), Weaknesses (slabé stránky), Opportunities (příležitosti), Threats (hrozby)
4. FMEA – Failure Mode and Effects Analysis

## SEZNAM OBRÁZKŮ

Obrázek 1 – Auto s klanicovým návěsem .....	35
Obrázek 2 – Kladovka s hydraulickou rukou .....	36
Obrázek 3 – Auto s klanicovým návěsem .....	36
Obrázek 4 – Auto s plachtovým návěsem .....	37
Obrázek 5 – Auto pro odvoz štěpky .....	37

## SEZNAM TABULEK

Tabulka 1 – Skupiny vozidel .....	20
Tabulka 2 – Zákaz jízdy v České republice .....	24
Tabulka 3 – Zákaz jízdy v Německu .....	24
Tabulka 4 – Zákaz jízdy v Rakousku.....	25
Tabulka 5 – Zákaz jízdy na Slovensku .....	25
Tabulka 6 – Zákaz jízdy v Polsku.....	25
Tabulka 7 – Význam chyby .....	38
Tabulka 8 – Výskyt chyby .....	38
Tabulka 9 – Odhalitelnost.....	38
Tabulka 10 – FMEA analýza .....	39
Tabulka 11 – FMEA analýza .....	40
Tabulka 12 – Hodnocení SWOT analýzy .....	46