

Bezpečnost silniční nákladní dopravy

Viktor Zahoran

Bakalářská práce
2023



Univerzita Tomáše Bati ve Zlíně
Fakulta logistiky a krizového řízení

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

Akademický rok: 2022/2023

ZADÁNÍ BAKALÁŘSKÉ PRÁCE

(projektu, uměleckého díla, uměleckého výkonu)

Jméno a příjmení: **Viktor Zahoran**
Osobní číslo: **L20532**
Studijní program: **B1041P040003 Aplikovaná logistika**
Forma studia: **Prezenční**
Téma práce: **Bezpečnost silniční nákladní dopravy**

Zásady pro vypracování

1. Provedte rešerši z domácí a zahraniční literatury na zvolené téma.
2. Provedte analýzu současného stavu dodržování sociální legislativy v rámci silniční nákladní dopravy.
3. Na základě provedené analýzy proveďte opatření vedoucí ke zvýšení bezpečnosti silniční nákladní dopravy.

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

Jazyk zpracování: **Slovenština**

Seznam doporučené literatury:

1. KLEPRLÍK, Jaroslav. *Technologie silniční dopravy*. Pardubice: Univerzita Pardubice, 2020. ISBN 978-80-7560-295-4.
 2. POLIAK, Miloš a Jozef GNAP. *Práca vodičov nákladných automobilov a autobusov a používanie tachografov*. Žilina: EDIS, 2020. ISBN 978-80-5541-715-8.
 3. *Dohoda o mezinárodní silniční přepravě nebezpečných věcí*. New York a Ženeva: OSN, 2020.
- Další odborná literatura dle doporučení vedoucí bakalářské práce.

Vedoucí bakalářské práce: **Ing. Kateřina Víchová, Ph.D.**
Ústav logistiky

Datum zadání bakalářské práce: **1. prosince 2022**

Termín odevzdání bakalářské práce: **5. května 2023**

L.S.

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

doc. Ing. Zuzana Tučková, Ph.D.
ředitel ústavu

V Uherském Hradišti dne 2. prosince 2022

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: 5/5/2023

Jméno a příjmení studenta: Viktor Zahoran

.....
podpis studenta

ABSTRAKT

Bakalárska práca sa zaoberá bezpečnosťou cestnej nákladnej dopravy, práca je rozdelená na teoretickú a praktickú časť. Teoretická časť sa zaoberá rozdelením dopravy, následne detailnejšie pojednáva o cestnej doprave, platnej legislatíve a o dopravných nehodách. Praktická časť sa zaoberá analýzou vzniknutých nehôd v cestnej nákladnej doprave, v rámci ktorej je vypracovaný Ishikawa diagram a what if analýza. Následne sú v práci uvedené výsledky dotazníkového šetrenia ktoré sú uvedené vo forme tabuliek a grafov.

Klíčová slova: silniční nákladní doprava, dopravní bezpečnost, ADR, dopravní nehody

ABSTRACT

The bachelor thesis deals with the safety of road freight transport, the thesis is divided into theoretical and practical sections. The theoretical part deals with the division of transport, then discusses in more detail road transport, the legislation in effect and road accidents. The practical part deals with the analysis of accidents in road freight transport in which Ishikawa diagram and what if analysis are used. Subsequently, the results of the questionnaire survey are presented in the form of tables and graphs

Keywords: freight road transport, traffic safety, ADR, transportation accidents

Pod'akovanie

Rád by som pod'akoval vedúcej mojej bakalárskej práce pani Ing. Kateřině Víchové, Ph.D., za cenné rady, jej trpezlivosť, odborné vedenie, podnety a pomoc, ktoré mi poskytla pri spracovávaní bakalárskej práce.

Taktiež by som sa rád pod'akoval mojej rodine a priateľom, ktorý ma podporovali pri štúdiu a pri písaní bakalárskej práce.

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

OBSAH

ÚVOD	9
I TEORETICKÁ ČÁST	10
1 DOPRAVA	11
1.1 CESTNÁ DOPRAVA	13
1.2 ŽELEZNIČNÁ DOPRAVA.....	13
1.3 LODNÁ DOPRAVA	13
1.4 LETECKÁ DOPRAVA.....	14
2 CESTNÁ DOPRAVA	16
2.1 ZAJAINTERESOVANÉ STRANY.....	16
2.2 CESTNÁ NÁKLADNÁ DOPRAVA	17
2.3 PREŤAŽENIE CESTNEJ DOPRAVY	18
3 PLATNÁ LEGISLATÍVA	20
3.1 DOHODA AETR	21
3.2 ČLENENIE VOZIDIEL.....	22
3.3 SOCIÁLNA LEGISLATÍVA	24
3.4 DOHODA ADR	26
4 DOPRAVNÉ NEHODY V RÁMCI CESTNEJ DOPRAVY	28
4.1 DOPRAVNÉ NEHODY S VOZIDLAMI DO 3,5 TONY	28
4.2 DOPRAVNÉ NEHODY S VOZIDLAMI NAD 3,5 TONY	29
4.3 INCIDENTY SPOJENÉ S PREPRAVOU NEBEZPEČNÝCH VECÍ	29
4.3.1 Ahmedpur Sharqia, Pakistan, 2017	31
4.3.2 Zarzalico, Španielsko, 2011	36
II PRAKTICKÁ ČÁST	41
5 ANALÝZA VZNIKNUTÝCH NEHÔD V CESTNEJ NÁKLADNEJ DOPRAVE	42
5.1 WHAT IF ANALÝZA	43
5.2 ISHIKAWA DIAGRAM	53
6 ANALÝZA SÚČASNÉHO STAVU V SOCIÁLNEJ LEGISLATÍVE	55
6.1 VÝSKUMNÁ METÓDA, PRIEBEH VÝSKUMU, PREDPOKLADY	55
6.2 I. SÚBOR OTÁZOK	57
6.3 II. SÚBOR OTÁZOK.....	57
6.4 III. SÚBOR OTÁZOK	60
6.5 IV. SÚBOR OTÁZOK	61
6.6 V. SÚBOR OTÁZOK	63

6.7 VI. SÚBOR OTÁZOK	65
7 NÁVRH OPATRENÍ	70
ZÁVER	71
ZOZNAM POUŽITEJ LITERATÚRY	72
ZOZNAM POUŽITÝCH SYMBOLOV A SKRATIEK.....	75
ZOZNAM OBRÁZKOV	76
ZOZNAM TABULIEK	77
ZOZNAM GRAFOV	78
ZOZNAM PRÍLOH.....	79

ÚVOD

Globalizácia preniká do všetkých oblastí života a obchodných procesov, ako aj do dopravy. V časoch globalizácie rastie ekonomický tlak na jednotlivé firmy a spoločnosti, to je dôvod, prečo sú v logistike a doprave rozhodujúce štyri faktory: náklady, čas, kvalita a bezpečnosť. Tieto faktory predstavujú ekonomický úspech. Ide o prekonanie narastajúcej zložitosti vo výrobe a doprave. Cestná nákladná doprava je pre Českú a Slovenskú republiku dôležitá a má vysoký potenciál, je neoddeliteľnou súčasťou každodenného života a hospodárskej činnosti. Bez cestnej nákladnej dopravy by bola logistika značne obmedzená a hospodársky rast by bol výrazne spomalený.

Bezpečnosť sa stala rozhodujúcim faktorom všetkých spoločenských aktivít a firemného podnikania vrátane cestnej dopravy, práve v dôsledku nepredvídateľných udalostí, ktoré sužovali spoločnosť v posledných rokoch po celom svete.

Zvyšovanie bezpečnosti cestnej nákladnej dopravy je priamo úmerné technickému pokroku, vďaka rôznym druhom asistentov ktoré zamedzujú chybám vodiča.

Pre zvyšovanie bezpečnosti cestnej nákladnej dopravy je potrebné aby bola sociálna legislatíva vymáhaná štátnymi orgánmi, dodržiavaná profesionálnymi vodičmi a novelizovaná podľa aktuálneho vývoja a trendov v logistike. Do sociálnej legislatívy ktorá riadi pracovný režim profesionálnych vodičov patrí okrem Nariadení Európskej únie, dohody AETR aj legislatíva jednotlivých krajín.

Cieľmi bakalárskej práce je vykonať rešerš zahraničnej aj domácej literatúry, vykonať analýzu súčasného stavu dodržiavania sociálnej legislatívy, k naplneniu cieľa bude v práci využité dotazníkové šetrenie. Ďalším cieľom je navrhnutie opatrenia vedúce k zvýšeniu bezpečnosti cestnej nákladnej dopravy.

Téma bakalárskej práce bolo vybrané pre jeho široké spektrum faktorov a uplatnenia v logistických systémoch.

I. TEORETICKÁ ČÁST

1 DOPRAVA

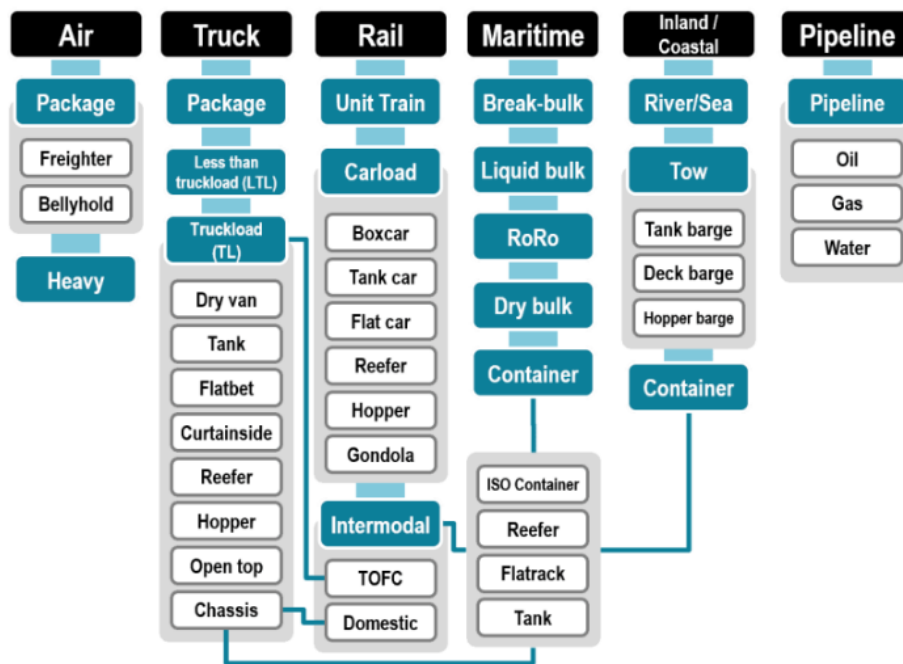
Z makroekonomického hľadiska bola v období socializmu preprava považovaná za „nutné zlo“ ktoré všeobecne jestvovalo, a muselo byť vzhľadom k jeho nenahraditeľnosti tolerované. V spomínanom období bola uplatňovaná taktika vychádzajúca z hesla „Najlepšia preprava - žiadna preprava“ ktorá je v množstve prípadov uplatňovaná dodnes (Novák, 2018).

Doprava je oblasť národného hospodárstva, ktorá umožňuje premiestňovanie osôb a vecí a podporuje tak ekonomický rast a zvyšovanie životnej úrovne. Transport uspokojuje rozmanité potreby premiestňovania a umožňuje materiálové toky medzi výrobou a spotrebou, priemyslom a poľnohospodárstvom, mestom a vidiekom a tiež medzi rôznymi oblasťami a štátmi (Široký, 2020).

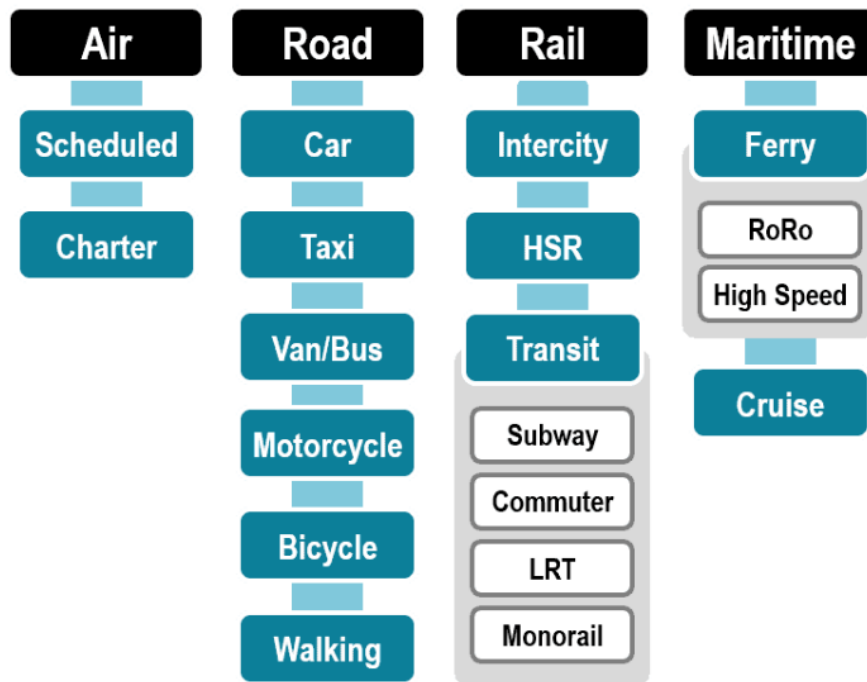
Medzi kľúčové prvky národného hospodárstva každého štátu sa začleňuje preprava a doprava, ktoré sú súčasťou každej ekonomickej a sociálnej aktivity. Uspokojovanie potrieb premiestnenia, ekonomický rozvoj, celkové fungovanie spoločnosti do značnej miery závisí na doprave (Novák, 2018).

Vo všeobecnom zmysle možno dopravu definovať ako ľubovoľné premiestnenie osôb alebo materiálnych statkov, ktoré môže byť vykonané buď vlastnou silou alebo prostredníctvom iného sprostredkovateľa. Podľa toho, čo sa premiestňuje, možno rozlíšiť medzi dopravou osôb a nákladov. Vo všeobecnom ponímaní môžu byť predmetom premiestnenia aj rôzne médiá, ako sú plyny, kvapaliny a elektrina, alebo dokonca správy a informácie, ako sú dáta (Široký, 2020).

Ten, kto prevádzkuje prepravu alebo vlastné dopravné prostriedky a vykonáva premiestňovanie v určenom čase a mieste, sa nazýva dopravca. Na druhej strane, prepravca je osoba, ktorá požaduje premiestnenie a vo väčšine prípadov je zákazníkom dopravcu, teda spotrebiteľom dopravných a prepravných služieb pre svoj hmotný tovar (Široký, 2020).



Obrázok 1 - Hlavné možnosti modálnej prepravy tovaru (Rodrigue, 2020)



Obrázok 2 - Hlavné možnosti modálnej prepravy pasažierov (Rodrigue, 2020)

Nižšie je uvedený výber z členenia druhov dopravy podľa knihy The Geography of Transport Systems, od autora Jean – Paul Rodrigue.

1.1 Cestná doprava

Cestná doprava si vyžaduje obrovské množstvo priestoru a patrí medzi spôsoby dopravy s najmenšími fyzickými obmedzeniami. Geografické prekážky však môžu byť významnou výzvou pri výstavbe ciest, čo má za následok dodatočné náklady na prekonanie prírodných prvkov, ako sú rieky alebo nerovný terén. Hoci cestné komunikácie boli pôvodne vyvinuté na podporu nemotorových foriem dopravy, ako sú chôdza, preprava domácich zvierat a cyklistika koncom 19. storočia, je to nástup motorizácie, ktorý výrazne ovplyvnil jej rast od začiatku 20. storočia, najmä na zriadenie národných diaľničných systémov (Rodrigue, 2020).

V súčasnosti sa cestná doprava stala fenoménom, ktorý prináša s sebou množstvo problémov. Týkajú sa primárne zložitej dopravnej situácie, ktorá ovplyvňuje nielen diaľnice a rýchlostné cesty, ale aj cesty nižšej kategórie, často v obciach. Týmto sa miestnym obyvateľom výrazne znižuje kvalita života (Kolář, 2017).

1.2 Železničná doprava

Doprava po železnici je realizovaná pomocou vozidiel určených pre železničnú dopravu, ktoré sa pohybujú po železničných tratiach. Železničná trať zahŕňa dráhu, ktorá je určená pre pohyb železničných vozidiel, a pevné prvky ktoré slúžia na zaistenie bezpečnosti a plynulosti železničnej dopravy (Kolář, 2017).

Železničná preprava zahŕňa aj monoraily a maglev, ktoré sú novou technológiou riadených dráh. Tieto dráhy majú obmedzené fyzické parametre a vyžadujú nízky sklon, najmä v prípade nákladnej dopravy. Ťažký priemysel je tradične spojený so železničnými systémami, avšak kontajnerová preprava zvyšuje flexibilitu železničnej dopravy vďaka prepojeniu s cestnou a námornou dopravou. Železnica je jeden z pozemných dopravných druhov, ktorý ponúka najväčšiu kapacitu (Rodrigue, 2020).

1.3 Lodná doprava

Vďaka svojim vlastnostiam, ako je vztlak a obmedzené trenie, je námorná doprava najefektívnejším spôsobom prepravy veľkého množstva tovaru na veľké vzdialenosti. Významné námorné trasy tvoria oceány, pobrežia, moria, jazerá, rieky a kanály. Napriek tomu sa námorná doprava vzhľadom na umiestnenie hospodárskych operácií uskutočňuje v určitých častiach námornej oblasti, najmä nad severným Atlantikom a severným Pacifikom. Rozvojom prieplovov, plavebných komôr a prehlbovaním vzniká snaha uľahčiť námornú dopravu znížením jej fragmentácie, ale takéto snahy sú neuveriteľne nákladné (Rodrigue, 2020).

Väčšina tovaru prepravovaného medzi Európskou úniou a zahraničím sa prepravuje prostredníctvom hlbokomorskej lodnej dopravy. Vzhľadom na veľkú kapacitu lodí ponúka hlbokomorská lodná doprava značné úspory z rozsahu, čo z nej robí ekonomický spôsob dopravy. Tento spôsob dopravy je však ziskový len na trasách s veľkými tokmi tovaru, kde sa môžu plne využiť úspory z rozsahu. Preto je najvhodnejší na prepravu veľkého množstva výrobkov naraz, ako je to v prípade medzikontinentálnych tokov. Okrem toho, vzhľadom na relatívne nízku cestovnú rýchlosť sa po mori môžu prepravovať len výrobky s dlhým životným cyklom. Ak je potrebné prepravovať výrobky s krátkym životným cyklom, ich životný cyklus sa môže predĺžiť použitím chladiarenských lodí (alebo kontajnerov) na prepravu potravín alebo odložením finálnej výroby hotových výrobkov (Reis, 2019).

Pokiaľ ide o vnútrozemskú dopravu, okrem predpokladov uvedených pre námornú dopravu môže byť tento druh dopravy vhodnou alternatívou pre určité druhy tovaru v rámci vnútroeurópskej dopravy. V prípade výrobkov s nízkou jednotkovou hodnotou a dlhým životným cyklom sa vnútrozemská doprava ukazuje ako výhodný spôsob prepravy (Reis, 2019).

1.4 Letecká doprava

Schopnosť ponúkať rýchle a prispôsobivé riešenia je hlavnou výhodou leteckej dopravy. Faktory, ako poveternostné podmienky a poloha patria k mnohým obmedzeniam leteckej dopravy. Letecká doprava sa stáva čoraz dôležitejšou v celosvetovej logistike vďaka jej schopnosti prepravovať väčšie objemy cenného nákladu (Rodrigue, 2020).

Spôsob leteckej dopravy pozostáva zo štyroch základných komponentov: letecké spoločnosti, komerčné lietadlá, vzdušný priestor využívaný na ich cesty a nevyhnutná infraštruktúra na podporu ich prevádzky, ako sú letiská a zariadenia riadenia letovej prevádzky (Benito, 2018).

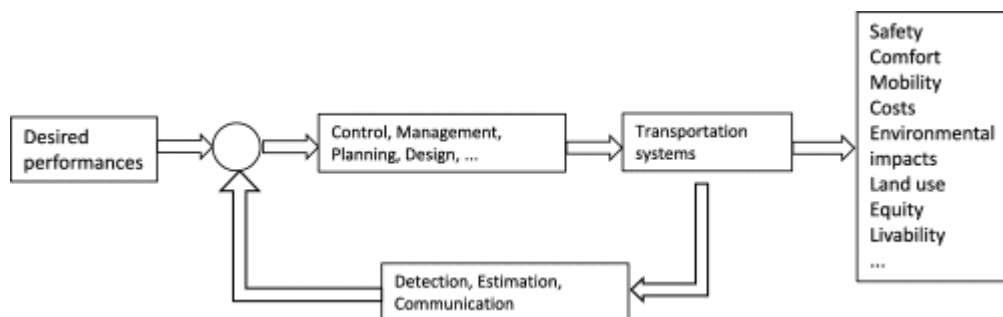
Efektívnosť lietadla má významný vplyv na spotrebu paliva konkrétneho letu. Existujú však aj ďalšie faktory súvisiace s letom, ako napríklad prevádzka leteckých spoločností a riadenie infraštruktúry, ktoré môžu výrazne ovplyvniť celkovú energetickú účinnosť letu. Najmä letiská majú jedinečnú energetickú bilanciu a ponúkajú možnosti využitia alternatívnych zdrojov energie na dosiahnutie nulovej uhlíkovej stopy. Spôsob, akým riadia premávku, však môže výrazne ovplyvniť spotrebu paliva prevádzkovateľov (Benito, 2018).

Letecká doprava je druhý energeticky najnáročnejší spôsob dopravy, ktorý zahŕňa osobné aj nákladné lietadlá určené na prepravu osôb, tovaru alebo korešpondencie. Podľa

Medzinárodnej asociácie leteckých dopravcov (IATA) letecké spoločnosti prepravili v roku 2017 na celom svete 4, 1 miliardy cestujúcich, čo odzrkadľuje nárast o 7, 3 % v porovnaní s rokom 2016, čo má za následok ďalších 280 miliónov leteckých ciest medzi týmito rokmi. Okrem toho, podobne ako v niekoľkých energetických a dopravných metrikách, letecké spoločnosti v ázijsko-tichomorskom regióne prepravili najvyšší počet cestujúcich (Martínez, 2018).

2 CESTNÁ DOPRAVA

Cestná doprava má prevádzkovú všestrannosť, pretože vozidlá sa môžu používať na rôzne účely, ale vo všeobecnosti sú obmedzené na používanie na cestách. Prekážky vstupu do cestnej dopravy sú nízke, ale náklady na údržbu sú vysoké, tak pre vozidlá, ako aj pre infraštruktúru, keďže ich životnosť je menej ako desať rokov. Tento druh dopravy je spojený najmä s ľahkým priemyslom a distribúciou tovaru, kde je štandardom rýchle dodanie malých nákladov. So zavedením kontajnerizácie sa cestná doprava stala kritickým článkom pri distribúcii tovaru medzi prístavmi a komerčným vnútrozemím (Rodrigue, 2020b).



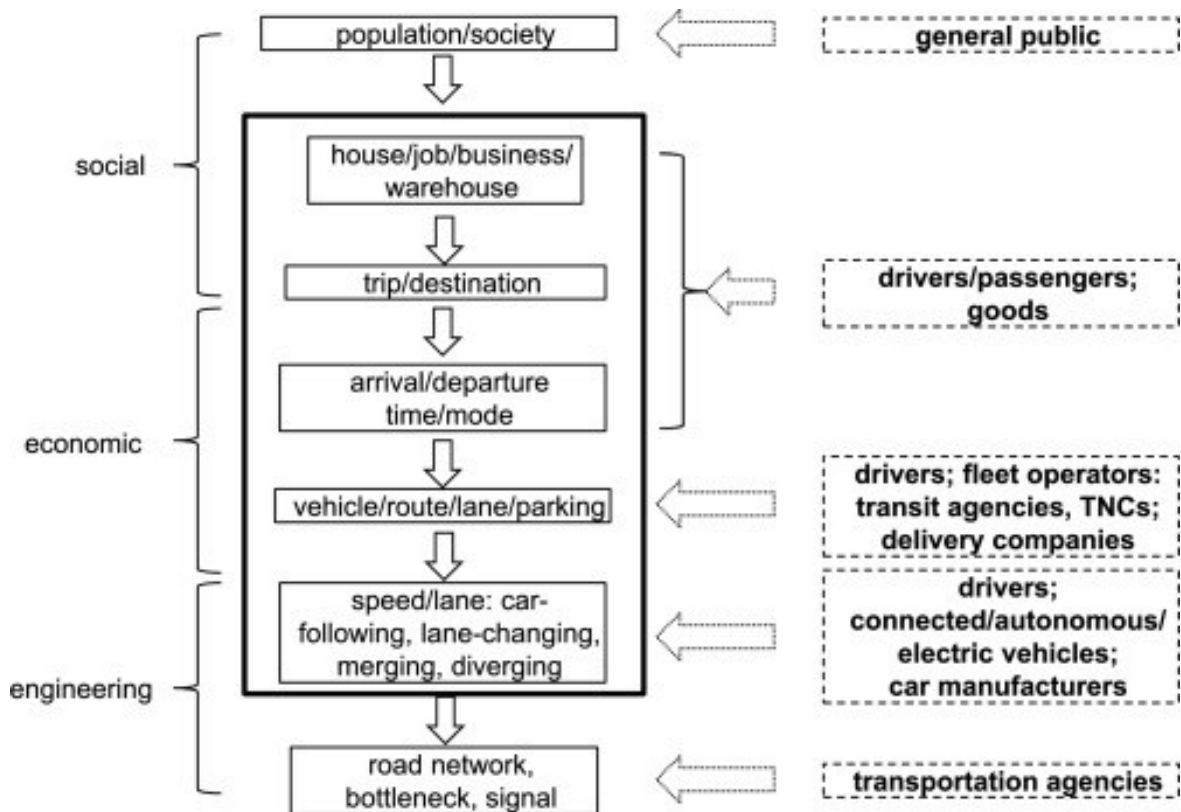
Obrázok 3 - Dopravné systémy ako riadiace systémy (Wenlong, 2021).

Pohyb osôb a tovaru v priestore a čase sa vo veľkej miere opiera o dopravné systémy, ktoré fungujú na cestách. Obrázok 3 znázorňuje dopravné systémy ktoré možno považovať za riadiace mechanizmy. Účinnosť týchto systémov možno hodnotiť z hľadiska bezpečnosti, pohodlia, mobility, nákladov, vplyvu na životné prostredie, využitia pôdy, vlastného kapitálu a kvality života. Na riadenie týchto systémov smerom k požadovaným výsledkom dopravných inžinieri vyvinuli celý rad stratégií kontroly, riadenia, plánovania a navrhovania a ich výkonnosť sa neustále vyhodnocuje pomocou detekčných, odhadovacích a komunikačných technológií. Na navrhovanie a porovnávanie rôznych kontrolných opatrení je pre dopravných inžinierov nevyhnutné dôkladne pochopiť, ako celý dopravný systém funguje pri implementácii konkrétnych kontrolných opatrení. Na tieto úlohy môžu byť užitočné kvalitatívne a kvantitatívne modely vytvorené s využitím základných princípov rôznych zložiek systému a pozorovaní reálneho sveta (Wenlong, 2021).

2.1 Zainteresované strany

Obrázok 4 znázorňuje, že dopravný systém má mnoho zainteresovaných strán: širokú verejnosť vrátane chodcov a cyklistov, vodičov, cestujúcich, tovaru; prevádzkovateľov vozového

parku vrátane dopravných agentúr a spoločností dopravnej siete, doručovateľských spoločností; vozidlá vrátane autobusov, automobilov a bicyklov; výrobcov automobilov a dopravné agentúry na mestskej, štátnej a federálnej úrovni (Wenlong, 2021).



Obrázok 4 - Zainteresované strany a ich správanie pri výbere dopravného systému (Wenlong, 2021).

Výkonnosť multimodálneho dopravného systému je výsledkom komplexných interakcií medzi rôznymi zainteresovanými stranami, ktoré majú zvyčajne rôzne ciele, obmedzenia, vlastnosti a správanie pri výbere. V dopravnom systéme je správanie pri výbere hierarchické so sociálnymi, ekonomickými alebo technickými kategóriami. V tradičnom systéme mobility, ktorý obsluhuje súkromne prevádzkované vozidlá, vodič a vozidlo tvoria jednotku, a vodič robí všetky voľby týkajúce sa umiestnenia domovu, pracovných miest, ciest, cieľov, časov odchodu, druhov dopravy, trás, jazdných pruhov, parkovania, rýchlosti atď. Vo vznikajúcom systéme mobility s prepojenými, autonómnymi, elektrickými a zdieľanými vozidlami sú TNC a výrobcovia autonómnych vozidiel ďalšími zainteresovanými stranami a mnohé voľby vykonávajú samotní prevádzkovatelia vozového parku a vozidiel (Wenlong, 2021).

2.2 Cestná nákladná doprava

Cieľom dopravnej infraštruktúry a cestnej dopravy je zvýšiť účinnosť logistiky, aby bolo zabezpečené správne umiestnenie komodít v správnom čase, na správnom mieste a na

požiadanie zákazníkov. Ak by sa napríklad cestná nákladná doprava úplne zastavila počas týždňa, dôsledky by boli katastrofálne. Väčšina kľúčových funkcií spoločnosti, ako je dodávka potravín, spracovanie odpadu a zdravotnícke služby- by sa zastavili, čo by viedlo k chaosu na mnohých úrovniach spoločnosti. Využívanie ciest na prepravu tovaru umožňuje, aby boli výrobky k dispozícii zákazníkom, čím sa zvyšuje ich časová a priestorová efektívnosť. Kamiónová doprava sa často využíva spôsobom, ktorý nemusí byť optimálny z hľadiska efektívnosti nákladnej dopravy, ale môže byť optimálny pri zohľadnení logistického reťazca - vrátane výrobných a skladovacích stratégií. Nákladná cestná doprava má však určité nevýhody pre našu súčasnú a budúcu spoločnosť a jej obyvateľov (Engström, 2016).

2.3 Preťaženie cestnej dopravy

Mnohé cestné dopravné systémy vrátane diaľničných a mestských sietí sú sužované opakujúcimi sa a neopakujúcimi sa dopravnými zápchami. Medzi príznaky preťaženia patria dlhé kolóny, nízka rýchlosť pohybu a vysoká koncentrácia automobilov (Wenlong, 2021).

Obrázok 5 znázorňuje, že mnohé miesta na diaľničnej sieti sú počas dopravnej špičky v bežný pracovný deň preťažené, nielen v Slovenskej a Českej republike, ale taktiež v zahraničí ako napríklad v Los Angeles.



Obrázok 5 - Modely dopravného preťaženia v sieti diaľnic v Los Angeles (Wenlong, 2021)

Na úrovni systému je preťaženie spôsobené nerovnováhou medzi ponukou kapacity, ktorú poskytuje infraštruktúra, a dopytom po cestovaní cestujúcich a prepravy tovaru, ktorý je určený sociálnym a ekonomickým správaním pri výbere miesta bydliska, pracovných miest, ciest, cieľov, časov odchodu, druhov dopravy a trás. Cestná sieť môže mať mnoho úzkych miest, kde spravidla vzniká preťaženie. Keďže modely preťaženia ciest, a teda aj meškania, sú zvyčajne závislé od miesta a času, problematika kontroly, riadenia, plánovania a projektovania dopravy je pomerne náročná. Bez preťaženia by mnohé dopravné problémy neexistovali, ale preťaženie je nevyhnutné, pretože cesty majú tendenciu byť priestorovo a časovo zoskupené vzhľadom na povahu času odchodu a iné spôsoby správania pri výbere. Bolo zistené, že po rozšírení ciest stále dochádza k preťaženiu, ale dĺžka obdobia dopravnej špičky môže byť kratšia. Okrem toho, by rozšírenie cesty alebo iné opatrenia zvyšujúce ponuku kapacity mohli na príslušnú cestu prilákať viac áut. Dopravné zápchy sú postrachom života cestujúcich do práce v mnohých metropolitných oblastiach a zhoršujú výkonnosť dopravného systému z hľadiska bezpečnosti, pohodlia, mobility, vplyvu na životné prostredie a sociálnych vplyvov (Wenlong, 2021).

3 PLATNÁ LEGISLATÍVA

Podľa smerníc Európskej únie sa za vodiča považuje každá osoba, ktorá ovláda vozidlo, aj keď len na krátky čas, alebo ktorá cestuje v aute v súvislosti so svojou prácou a je schopná prevádzkovať vozidlo v prípade potreby. Toto zahŕňa nielen sociálne predpisy, ale aj pravidlá cestnej premávky. Vodič musí dodržiavať svoje povinnosti, rovnako ako aj spolujazdec, ktorý má svoju vlastnú tachografovú kartu alebo tachografický kotúč vypísaný na svoje meno (Poliak, 2020).

Právne predpisy majú právne účinky a platia v celej Európskej únii. Majú aplikáciu a bezprostrednú pôsobnosť. V každom štáte sa uplatňujú priamo, bez potreby vnútroštátneho implementačného aktu. Napríklad, ak ide o prevádzkovanie cestnej dopravy veľkými vozidlami, platí nariadenie Európskeho parlamentu a Rady č. 1071/2009 z 21. októbra 2009, ktorým sa zavádzajú spoločné pravidlá pre výkon povolania podnikateľa v cestnej doprave. Toto nariadenie sa mení nariadeniami Komisie č. 613/2012 a Rady č. 517/2013 a zrušuje smernicu Rady 96/26/ES v jej najnovšom konsolidovanom znení (Kleprlík, 2020).

Smernice v Európskej únii sú právnymi predpismi, ktoré určujú cieľ, ktorý musí byť dosiahnutý všetkými členskými krajinami. Každá krajina si môže vybrať, akým spôsobom tento cieľ splní. Smernice majú menšiu právnu silu ako nariadenia. Príkladom smernice v cestnej doprave je smernica rady 96/53/ES z 25. júla 1996, ktorá určuje maximálne rozmery pre určité cestné vozidlá v rámci Spoločenstva pre vnútroštátnu a medzinárodnú prevádzku, ako aj maximálne hmotnosti pre medzinárodnú prevádzku v súlade so smernicou Európskeho parlamentu a Rady 2002/7/ES a smernicou Európskeho parlamentu a Rady 2015/719/ES v ich najnovšom znení (Kleprlík, 2020).

Rozhodnutie je záväzné pre adresáta. Odporúčenie určuje postup, ktorý by mali členské štáty dodržiavať v súvislosti s týmto odporúčaním. Príkladom odporúčania Komisie v oblasti cestnej dopravy je 2010/378/EÚ z 5. júla 2010, ktoré sa týka posudzovania chýb pri technických kontrolách v súlade so smernicou Európskeho parlamentu a Rady 2009/40/ES o technickej kontrole motorových vozidiel a prípojných vozidiel. Portál Eurlex umožňuje bezplatný elektronický prístup k právnym predpisom Európskej únie. Tento portál je prehľadný a formovaný vo viacerých jazykoch. Okrem vyhľadávania na základe čísla a dátumu vydania je možné využiť súhrn významných právnych noriem (Kleprlík, 2020).

3.1 Dohoda AETR

Pracovný režim vodičov v cestnej doprave riadi viacero právnych noriem, ktoré stanovujú podmienky, ktoré musia vodiči dodržiavať. Je dôležité vedieť, kedy sa konkrétny predpis vzťahuje na prácu vodiča, pretože okrem smerníc Európskej únie, pracovný režim riadi aj dohoda AETR a vnútroštátne predpisy (Poliak, 2020).

Pracovník dopravného podniku so sídlom na území Slovenskej republiky musí rešpektovať ustanovenia nasledujúcich právnych predpisov:

- Nariadenia Európskej únie (Nariadenie (ES) č. 561/2006; Nariadenie EÚ č. 165/2014; Nariadenie EÚ č. 2020/1054 pre prepravu vykonávanú len v rámci Spoločenstva alebo medzi Spoločenstvom, Švajčiarskom a zmluvným štátom Dohody o Európskom hospodárskom priestore. To znamená, že predpisy EÚ sa vzťahujú na všetky zásielky, ktorých pôvod a miesto určenia sa nachádzajú v členských štátoch EÚ, Švajčiarsku, Nórsku, Lichtenštajnsku, Veľkej Británii a na Islande. V Slovenskej republike platia predpisy aj pre vnútroštátnu cestnú nákladnú dopravu.
- Dohoda AETR, týkajúca sa práce vodičov vozidiel v medzinárodnej cestnej doprave, platí pre prepravy uskutočňované vozidlami, ktoré sú registrované v akejkoľvek členskej krajine alebo v krajine, ktorá je zmluvnou stranou dohody AETR, na celom úseku cesty medzi Spoločenstvom a tretou krajinou. (s výnimkou Švajčiarska, Nórska, Lichtenštajnska, Veľkej Británie a Islandu), alebo ak cesta prechádza týmito oblasťami. To znamená, ustanovenia tohto dohovoru sa vzťahujú na prepravy do 3. krajín, ktoré sú zmluvnými stranami dohody AETR: Albánsko, Andorra, Arménsko, Azerbajdžan, Bielorusko, Bosna a Hercegovina, Čierna Hora, Kazachstan, Macedónsko, Moldavsko, Ruská federácia, Srbsko, Turecko, Turkmenistan, Ukrajina a Uzbekistan.
- Zákon číslo 462/2007 Z.z. o organizácii pracovného času v doprave - platí pre slovenských vodičov a určuje tresty za nesplnenie sociálnych predpisov. V niektorých prípadoch dopĺňa európske nariadenia a stanovuje Pravidlá pracovného režimu pre autobusovú dopravu na cestách do 50 km.
- Vyhláška slovenského úradu bezpečnosti práce a slovenského banského úradu číslo 208/1991 Zb. o bezpečnosti práce a technických zariadení pri prevádzke, údržbe a opravách vozidiel - stanovuje pracovný režim vodičov pri prevádzkovaní firemných vozidiel na ktoré sa nevzťahujú ostatné právne predpisy (napríklad vozidlá do

3,5 tony celkovej hmotnosti). Od 1.7.2026 sa zmenia sociálne požiadavky pre túto skupinu vozidiel. Vozidlá s celkovou hmotnosťou nad 2,5 tony budú musieť spĺňať požiadavky podľa nariadenia (ES) číslo 561/2006. (Poliak, 2020)

3.2 Členenie Vozidiel

Skupina vozidiel ktoré majú rovnaké technické podmienky sa nazýva kategória vozidla. Toto rozdelenie je v súlade so Smernicou Európskeho parlamentu a Rady 2007/46/ES, Nariadením Európskeho parlamentu a Rady 167/2013, Nariadením Európskeho parlamentu a Rady 168/2013 (Kleprlík, 2020).

Podľa Kleprlíka (2020) sa základné kategórie vozidiel rozdeľujú do:

- kategória L - motorové vozidlá s menej ako 4 kolesami a štvorkolky,
- kategória M - motorové vozidlá, ktoré majú najmenej 4 kolesá a používajú sa na dopravu osôb,
- kategória N - motorové vozidlá, ktoré majú najmenej 4 kolesá a používajú sa na dopravu nákladov,
- kategória O - prípojné vozidlá,
- kategória T - kolesové traktory,
- kategória C - pásové traktory,
- kategória R - prípojné vozidlá traktorov,
- kategória S - traktormi ťahané vymeniteľné stroje.

Následne je uvedené detailnejšie členenie jednotlivých kategórií vozidiel M, N, O, R.

Kategória M zahŕňa motorové vozidlá primárne určené na prepravu cestujúcich a ich batožín, ktoré boli navrhnuté a vyrábané predovšetkým pre túto účasť a sú rozdelené do:

- M₁ – motorové vozidlá s najviac ôsmimi miestami na sedenie okrem sedadla vodiča a bez priestoru pre stojacich cestujúcich, bez ohľadu na to, či počet sedadiel je obmedzený na jedno sedadlo pre vodiča,
- M₂ – motorové automobily s viac ako ôsmimi sedadlami, okrem sedadla vodiča, s maximálnou hmotnosťou do 5 ton, bez ohľadu na to, či poskytujú stojace miesta pre cestujúcich,

- M₃ – motorové vozidlá s kapacitou pre viac ako osem sediacich osôb, ktoré majú hmotnosť vyššiu ako 5 ton a nezáleží na tom, či majú priestor pre stojacich cestujúcich.

(Kleprlík, 2020)

Do kategórií M2 a M3 sú zaradené autobusy.

Kategória N zahŕňa motorové vozidlá určené hlavne na prepravu tovaru, ktoré boli navrhnuté a vyrobené predovšetkým na tento účel. Sú rozdelené do:

- N₁ – motorové vozidlá s najväčšou hmotnosťou nepresahujúcou 3,5 tony,
- N₂ – motorové vozidlá s najväčšou hmotnosťou presahujúcou 3,5 tony, ale nepresahujúcou 12 ton,
- N₃ – motorové vozidlá s najväčšou hmotnosťou presahujúcou 12 ton.

(Kleprlík, 2020)

Kategória O zahŕňa prípojné vozidlá rozdelené do:

- O₁ – prípojné vozidlá s najväčšou hmotnosťou nepresahujúcou 0,75 tony,
- O₂ – prípojné vozidlá s najväčšou hmotnosťou presahujúcou 0,75 tony, ale nepresahujúcou 3,5 ton,
- O₃ – prípojné vozidlá s najväčšou hmotnosťou presahujúcou 3,5 tony, ale nepresahujúcou 10 tony,
- O₄ – prípojné vozidlá s najväčšou hmotnosťou presahujúcou 10 ton.

(Kleprlík, 2020)

Kategória R zahŕňa prípojné vozidlá traktorov a sú rozdelené do:

- R₁ – prípojné vozidlá, ktorých súčet technicky prípustnej hmotnosti na nápravu nepresahuje 1,5 tony
- R₂ – prípojné vozidlá, ktorých súčet technicky prípustnej hmotnosti na nápravu presahuje 1,5 tony, ale nepresahuje 3,5 tony,
- R₃ – prípojné vozidlá, ktorých súčet technicky prípustnej hmotnosti na nápravu presahuje 3,5 tony, ale nepresahuje 21 ton,

- R₄ – prípojné vozidlá, ktorých súčet technicky prípustnej hmotnosti na nápravu presahuje 21 ton.

(Kleprlík, 2020)

Každá kategória R je označená písmenom „a“ alebo „b“ v závislosti na konštrukčnej rýchlosti:

- pri maximálnej konštrukčnej rýchlosti ≤ 40 km/h sa označuje písmenom „a“,
- pri maximálnej konštrukčnej rýchlosti > 40 km/h sa označuje písmenom „b“.

(Kleprlík, 2020)

3.3 Sociálna legislatíva

Zákon o cestnej premávke číslo 8/2009 Z. z. a vyhláška číslo 9/2009 Z. z. stanovujú spoločné záväzky pre vodičov, ktorí prevádzkujú cestnú nákladnú a autobusovú dopravu, ako aj pre tých, ktorí sa zaoberajú inými formami dopravy (Poliak, 2020).

Dopravca je zodpovedný za porušenie predpisov v sociálnej oblasti a za porušenia spôsobené jeho vodičmi. To znamená, že ak vodič poruší predpisy, dopravca dostane pokutu a vodič môže byť tiež pokutovaný. Objednávateľa prepravy tiež majú zodpovednosť za dodržiavanie sociálnych predpisov prostredníctvom dohodnutých harmonogramov. Tieto harmonogramy musia byť v súlade s požiadavkami sociálnych predpisov (Poliak, 2020).

Najprv po 4,5 hodinách jazdy musí vodič mať neprerušenu prestávku trvajúcu minimálne 45 minút, ak nezačína čerpať dobu odpočinku. Táto prestávka môže byť nahrádzaná prestávkou trvajúcou najmenej 15 minút, po ktorej nasleduje prestávka trvajúca najmenej 30 minút, ktoré sú v čase rozložené tak, aby boli v súlade s požiadavkou na 45 minút prestávky v priebehu 4,5 hodiny jazdy. 4,5 hodinový maximálny nepretržitý čas vedenia vozidla sa počíta od denného alebo týždenného odpočinku, alebo od poslednej prestávky vyčerpanej v trvaní 45 minút. Prestávka v práci musí nasledovať bezprostredne po 4,5 hodinách vedenia vozidla. Do času vedenia vozidla sa započítava iba skutočné vedenie vozidla, iná práca sa do limitu času jazdy nezapočítava. Prestávka je každý časový úsek, počas ktorého vodič nesmie viesť vozidlo ani vykonávať inú prácu, a ktorý sa využíva výlučne na regeneráciu (Poliak, 2020).

Ak vodič vedie vozidlo spolu s ďalšími osobami, môže čerpať prestávku aj vo vozidle ktoré sa pohybuje. Ak si vodič vyhradí 45 minút na prestávku, nemôže pomáhať vodičovi, ktorý vedie vozidlo, ale musí sa sústrediť na oddych. Táto prestávka sa nezapočítava do času jazdy.

Ak sa vodič blíži k dennému limitu jazdy, nemusí si čerpať prestávku v práci, pretože sa začína denný alebo týždenný odpočinok (Poliak, 2020).

Termín denný čas jazdy sa nevzťahuje na kalendárny deň. Denný čas jazdy sa môže meniť v priebehu dňa, môže začínať v jednom kalendárnom dni a pokračovať do ďalšieho. Denný čas jazdy nesmie prekročiť 9 hodín, ale môže byť predĺžený 2-krát v priebehu kalendárneho týždňa na maximálne 10 hodín. Predĺženie 2-krát na 10 hodín môže nastať aj v dvoch po sebe idúcich dňoch (Poliak, 2020).

Súhrnný čas vedenia vozidla za jeden týždeň nesmie prekročiť 56 hodín. V priebehu dvoch po sebe nasledujúcich týždňov nesmie byť celkový čas vedenia vozidla viac ako 90 hodín (Poliak, 2020).

Každých 24 hodín od ukončenia posledného obdobia denného alebo týždenného odpočinku musí vodič absolvovať nové obdobie denného odpočinku. Obvyklé trvanie denného odpočinku je minimálne 11 nepretržitých hodín, počas ktorých vodič voľne nakladá so svojim časom. Doba denného odpočinku nie je viazaná na kalendárny deň, ale musí byť dodržaná v priebehu 24 hodín od ukončenia predchádzajúceho odpočinku, ak sa práve neuplatňuje týždenný odpočinok (Poliak, 2020).

Pri kontrole musí vodič poskytnúť: pas na cestovanie, prípadne občiansky preukaz, vodičský preukaz, kartu vodiča do tachografu alebo záznamy z tachografov (krúžky, prípadne potvrdenie zamestnávateľa a výtlačky z tachografov, na ktorých je zaznamenaná konkrétna mi-moriadna udalosť), kvalifikačnú kartu vodiča, osvedčenie o zdravotnej spôsobilosti, osvedčenie o psychickej spôsobilosti, povolenie na podnikanie (pri jazde v zahraničí licencia Spoločenstva), ďalšie technické doklady vozidla, osvedčenie o školení vodiča (kvalifikačná karta vodiča), doklady o poistení, doklady o predchádzajúcej kontrole dodržiavania sociálnych predpisov, doklad o prepravnej zmluve (nákladný list CMR), v osobnej doprave jazdný list Spoločenstva alebo jazdný list Interbus, všetky doklady o nebezpečnom náklade (Poliak, 2020).

Počas inšpekcie môže inšpektor požiadať o ďalšie potrebné doklady, ako napríklad potvrdenia o kúpe paliva, lístky z váženia vozidla a podobne. Nedodanie týchto dokladov však nie je považované za narušenie sociálnych smerníc. (Poliak, 2020).

3.4 Dohoda ADR

Nebezpečné věci sú predmety a látky ktorých vlastnosti, stav alebo povaha môžu pri ich preprave ohroziť bezpečnosť osôb, zvierat, životného prostredia, alebo vecí (Kleprlík, 2020).

Dohoda ktorá stanovuje podmienky pre medzinárodnú dopravu nebezpečného nákladu automobilovou dopravou sa nazýva dohoda ADR (Věžníková, 2019).

Cieľom dohody ADR je minimalizovať riziká spojené s prepravou nebezpečných vecí v cestnej preprave. Z tohto dôvodu existujú predpisy, ktoré určujú, ako sa tento tovar má prepravovať. Tieto medzinárodné pravidlá sa pravidelne aktualizujú každé dva roky (Věžníková, 2019).

Dohoda ADR je dohodou medzi štátmi, a preto neexistuje medzinárodný alebo nadnárodný orgán, ktorý by mohol presadzovať dodržiavanie tejto dohody. Cestné kontroly sú v praxi vykonávané zmluvnými stranami ADR. Sankcia môže byť udelená pri nedodržaní ustanovení dohody ADR národnými orgánmi podľa ich vnútroštátnych právnych predpisov (Věžníková, 2019).

„Příslušné orgány smluvních stran mohou kdykoli na svém území provádět namátkové kontroly pro ověření, zda jsou dodržovány předpisy pro přepravu nebezpečných věcí.“ (Dohoda o mezinárodní silniční přepravě nebezpečných věcí, 2022)

„Účastníci přepravy nebezpečných věcí musí bezodkladně v rámci svých příslušných povinností poskytnout příslušným orgánům a jejich pověřeným zástupcům informace nezbytné pro provedení kontrol.“ (Dohoda o mezinárodní silniční přepravě nebezpečných věcí, 2022)

Významné prílohy „A“ a „B“ a ich dodatky sú súčasťou dohody ADR, pričom príloha „A“ sa zaoberá všeobecnými ustanoveniami a ustanoveniami týkajúcich sa nebezpečných látok a predmetov, príloha „B“ nadväzuje na posledné časti prílohy „A“ a zaoberá sa ustanoveniami o dopravných prostriedkoch a o preprave (Kleprlík, 2020).

V prospech zjednodušenia voľného pohybu tovaru a jednotnosti podmienok voľného trhu v rámci Európskej únie prijali členské štáty Európskej únie prílohy „A“ a „B“ ako základ právnej úpravy prepravy nebezpečných látok a predmetov v iných štátoch a po vlastnom území (Věžníková, 2019).

Postupu pre stanovenie zvláštnych bezpečnostných požiadaviek pre medzinárodnú a vnútroštátnu prepravu nebezpečných vecí na svojom území sa venuje smernica 2008/68/ES. Kontrolami dopravy nebezpečných vecí sa zaoberá smernica 95/50/ES, ktorá obnovuje

povinnosti členských státov, ktoré sa vzťahujú k spôsobu a množstvu vykonaných kontrol a ich dokumentácie. Dodržiavanie predpisov o preprave nebezpečných vecí po ceste sú cieľom kontroly (Věžníková, 2019).

V roku 1957 bola vypracovaná európskou komisiou dohoda ADR, v roku 1986 pristúpila na podmienky dohody Československá republika. Dohoda ADR bola v Českej republike vydaná v zbierke medzinárodných zmlúv ako sdělení ministerstva zahraničních vecí číslo 23/2019 Sb.m.s., o prijatí zmien príloh „A“ a „B“ (Kleprlík, 2020).

V Českej republike sa podľa zákona číslo 111/1994 Sb., o cestnej preprave v znení neskorších predpisov vzťahujú vecné ustanovenia dohody ADR aj na vnútroštátnu prepravu, vyhláška číslo 478/2000 Sb., upravuje ďalšie podmienky vnútroštátnej prepravy nebezpečných vecí (Kleprlík, 2020).

4 DOPRAVNÉ NEHODY V RÁMCI CESTNEJ DOPRAVY

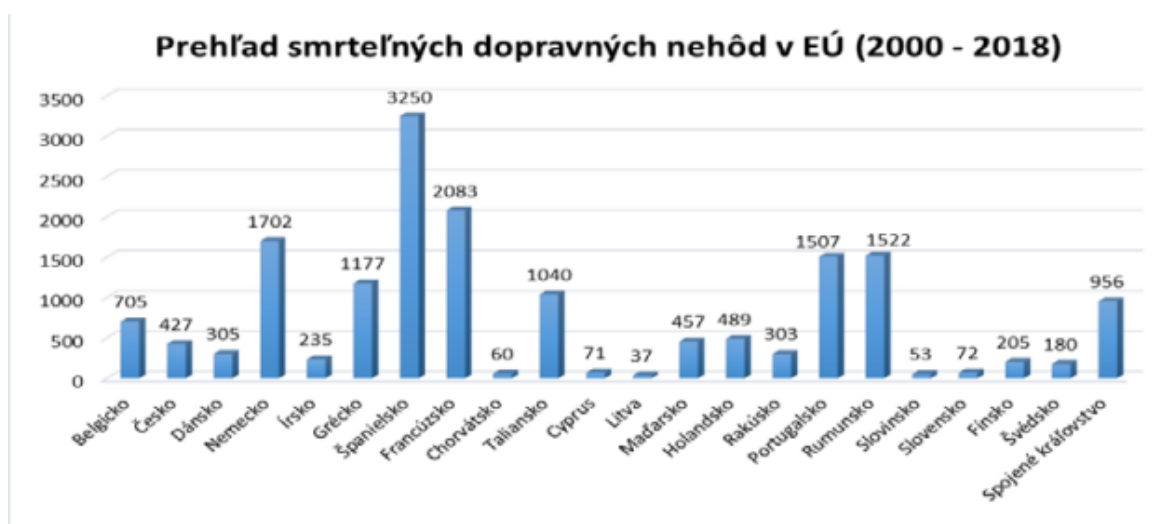
Tabuľka 1

Na začiatok je dôležité vysvetliť samotný význam pojmu dopravnej kolízie. Ide o nepredvídateľnú udalosť, ktorá sa stala počas prevádzky a spôsobila škodu na životoch, zdraví alebo majetku. Kľúčovým faktorom pre definovanie dopravnej kolízie je vzťah medzi škodlivým následkom a udalosťou počas prevádzky. Ďalšou nutnou podmienkou je, že udalosť sa musela stať počas prevádzky, ktorú chápeme ako dopravný a prepravný ruch a pohyb. S ohľadom na nepredvídateľnosť môžeme hovoriť o udalosti s prvkom nezodpovednosti, nedbanlivosti, ľahostajnosti alebo neočakávanosti, ktorá môže obsahovať aj prvok prekvapenia (Beňuš, 2021)

4.1 Dopravné nehody s vozidlami do 3,5 tony

Účastníci dopravnej kolízie svojím konaním spôsobujú nehodové konanie a samotnou dopravnou kolíziou vzniká nehodová udalosť, ako napríklad zrážka, havária alebo náraz. Z tohto je zrejmé, že existuje príčinná súvislosť medzi nehodovým konaním a nehodovou udalosťou (Beňuš, 2021).

Tabuľka 2 - Prehľad smrteľných dopravných nehôd s vozidlami do 3,5 tony v EÚ v rokoch 2000-2018, (Beňuš, 2021)



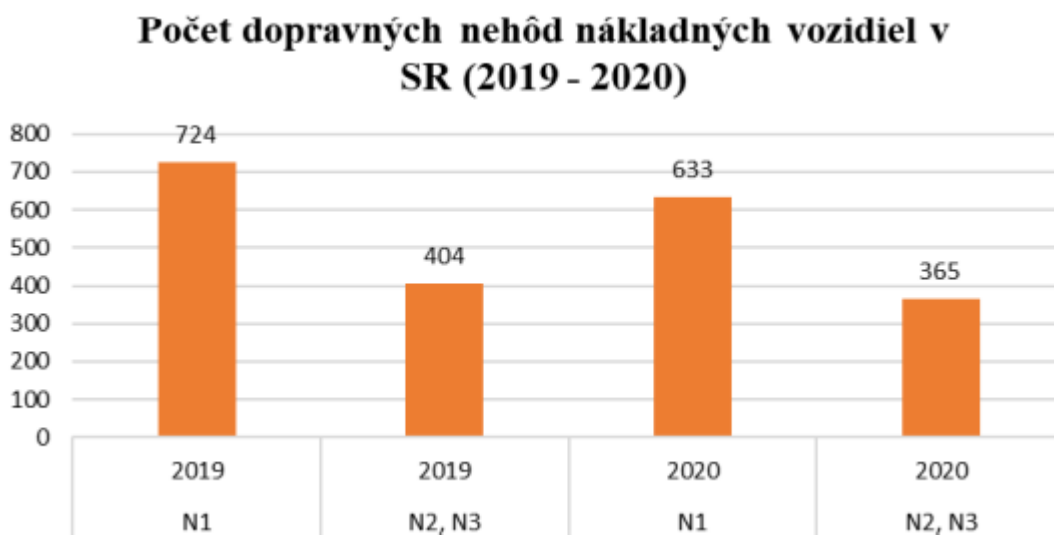
Tabuľka 2 zobrazuje obdobie od roku 2000 až do roku 2018. Ak jednotlivé krajiny nemali k dispozícii údaje počas minimálne desaťročného obdobia, boli vylúčené z tejto štatistiky. Krajiny, ktoré boli vylúčené, zahŕňajú Maltu, Estónsko, Bulharsko a Luxembursko. Nasledujúce krajiny nemali úplné údaje pre všetky roky, ale mali údaje počas aspoň desaťročného

obdobia, a teda boli zahrnuté do analýzy: Chorvátsko, Taliansko, Cyprus, Litva, Maďarsko a Slovenská republika. Viac ako 80 % krajín zahrnutých v tejto štatistike uvádza úplné údaje pre všetky sledované roky (Beňuš, 2021).

4.2 Dopravné nehody s vozidlami nad 3,5 tony

Tabuľka 3 ukazuje konfrontáciu celkového množstva dopravných nehôd v rokoch 2019 a 2020 v Slovenskej republike zapríčinených vozidlami triedy N1, N1G s celkovou hmotnosťou do 3 500 kg, triedy N2, N2G s celkovou hmotnosťou do 12 000 kg a triedy N3, N3G s celkovou hmotnosťou nad 12 000 kg (Beňuš, 2021).

Tabuľka 3 - Počet dopravných nehôd nákladných vozidiel v SR v rokoch 2019-2020, (Beňuš, 2021)



V priebehu obdobia 2019 a 2020 sa na slovenských cestách udialo 25 616 dopravných nehôd. Z tohto množstva dopravných nehôd bolo 9 402 s dôsledkami na živote a zdraví, pričom 469 ľudí zomrelo. Hlavnou príčinou všetkých dopravných nehôd bolo porušenie povinnosti vodiča, najmä nedostatočné venovanie sa vedeniu vozidla a nedostatočné sledovanie situácie na ceste. Ďalšími bežnými príčinami boli nedodržanie prednosti pre chodcov, ktorí vstúpili na cestu a prechádzajú cez priechod pre chodcov, a vedenie vozidla, keď schopnosť vodiča viesť vozidlo bola obmedzená v dôsledku úrazov, chorôb, nevoľnosti alebo únavy (Beňuš, 2021).

4.3 Incidenty spojené s prepravou nebezpečných vecí

Transportné prostriedky pre nebezpečné materiály predstavujú vysoké riziko pre životy, majetok a životné prostredie. Je možné, že nehody sa môžu stať kdekoľvek na trase. Väčšina

z nich nie je predvídateľná, a preto nie je možné predom pripraviť odpovedajúce opatrenia na odvrátenie alebo zmiernenie škôd. Miesta nehôd sú často neprístupné pre techniku, ktorá by mohla byť použitá na likvidáciu následkov (Věžníková, 2019).

Prevažne sa nehody stávajú v dôsledku kolízie s budovami, inými vozidlami alebo prekážkami na ceste. V týchto prípadoch sa uvoľňuje mechanická energia, ktorá prispieva k negatívnym následkom. Kinetická energia vozidla je priamo úmerná hmotnosti vozidla a druhej mocniny jeho rýchlosti. Počas nárazu sa väčšina tejto energie mení na deformačnú energiu, ktorá postihuje nielen vozidlo, ale aj predmet zrážky. Preto je obmedzenie rýchlosti na cestách dôležitým faktorom ovplyvňujúcim následky nehody (Věžníková, 2019).

Ďalšie druhy nehôd sú spôsobené únikmi prepravovaných nebezpečných materiálov, buď v dôsledku poškodenia cisterny alebo kontajnera po náraze, alebo v dôsledku ich poškodenia z korózie alebo neschopnosti tesnenia potrubného vedenia. Pravidelná údržba dopravných prostriedkov a systematické kontroly ich stavu sú preto jedným zo spôsobov, ako znížiť riziko pri doprave (Věžníková, 2019).

„Dojde-li během nakládky, plnění, přepravy nebo vykládky nebezpečných věcí na území smluvní strany k závažné nehodě nebo mimořádné události, je nakládce, plnič, dopravce, vykládce nebo příjemce povinen zajistit, aby byla pro příslušný orgán dotyčné smluvní strany vypracována a předložena zpráva podle vzoru předepsaného v pododdíle 1.8.5.4 nejpozději jeden měsíc po této události.“ (Dohoda o mezinárodní silniční přepravě nebezpečných věcí, 2022)

„Událostí, která podléhá povinnosti vypracování zprávy podle pododdílu 1.8.5.1, je událost, při níž došlo k úniku nebezpečných věcí nebo hrozilo bezprostřední riziko úniku látky, došlo-li ke zranění osob, k hmotným škodám nebo ke škodám na životním prostředí, nebo pokud byly zapojeny orgány (úřady) a je-li splněno alespoň jedno z následujících kritérií:

Zranění osob znamená událost, při níž došlo k usmrcení nebo zranění v přímém vztahu k přepravovaným nebezpečným věcem, přičemž zranění

(a) vyžaduje intenzivní lékařskou péči,

(b) vyžaduje nejméně jednodenní pobyt v nemocnici, nebo

(c) má za následek pracovní neschopnost v trvání nejméně tří po sobě jdoucích dnů.

Únik látky znamená uniknutí nebezpečných věcí

(a) přepravní kategorie 0 nebo 1 v množství větším než 50 kg / 50 litrů,

(b) přepravní kategorie 2 v množství větším než 333 kg / 333 litrů, nebo

(c) přepravní kategorie 3 nebo 4 v množství větším než 1000 kg / 1000 litrů.“ (Dohoda o mezinárodní silniční přepravě nebezpečných věcí, 2022)

Nehody dopravných prostriedkov, ako sú cisterny transportujúce horľavé kvapaliny sú taktiež nebezpečné, pretože zvyčajne v nich zostáva zvyšok obsahu pokiaľ nie sú úplne vyčistené. Dopady nehôd môže zvýšiť aj preprava horľavých látok, ktoré nie sú zaradené ako nebezpečné. Rastlinné oleje, jedlé tuky, potravinárske alebo kozmetické výrobky patria medzi látky ktoré sú horľavé a pri ich horení sa uvoľňuje veľké množstvo energie (Věžníková, 2019).

„Prázdne nevyčištěné obaly, velké obaly nebo IBC, nebo jejich části, přepravované k likvidaci, recyklaci nebo rekuperaci jejich materiálu, s výjimkou jejich rekondicování, opravy, běžné údržby, rekonstrukce nebo opětovného používání, smějí být přiřazeny k UN 3509, pokud splňují požadavky pro tuto položku“ (Dohoda o mezinárodní silniční přepravě nebezpečných věcí, 2022).

Nedostatočné zhodnotenie faktorov súvisiacich s podmienkami na cestách, ako je trieda cesty, určené rýchlostné limity, hustota premávky, ako aj charakteristiky obyvateľstva, pravdepodobne povedie k hodnoteniu rizika nezohľadňujúce špecifiká trasy a k nadhodnoteniu alebo podhodnoteniu celkovej úrovne rizika (Fabiano, 2005).

Nasledujúca podkapitola sa zaoberá vybranými nehodami v cestnej nákladnej doprave ktoré vznikli z antropogénnych alebo naturogénnych príčin.

4.3.1 Ahmedpur Sharqia, Pakistan, 2017

Prevrátenie a následná explózia cisterny dňa 25.06.2017 ktorá viezla 50 tisíc litrov benzínu sa stala na 799. kilometri diaľnice N5 pri meste Ahmedpur Sharqia, v Pakistane (Qureshi, 2017).

Vozidlo bolo vlastnené firmou Marwat Enterprises Ltd., ktorá je zmluvným dodávateľom spoločnosti Shell Pakistan Ltd., po prevrátaní bol vodič bez zranení, predná časť cisterny bola prerazená vystužením vnútorných deliacich plátov a došlo k úniku prevážaného benzínu. Okolo cisterny sa zhromaždili ľudia z okolitých dedín, aby vyrabovali naložené pohonné hmoty. Na miesto udalosti dorazila 12 minút po prevrátaní aj orgány činné v trestnom konaní. Rozliaty ropný produkt sa približne po hodine od nehody vznietil a zachvátil dav

zhromaždený okolo rozliateho paliva, pričom viac ako 400 ľudí bolo zranených a celkovo zahynulo 217 ľudí vrátane vodiča (Hafeez, 2020).

V nasledujúcej podkapitole je uvedené poradie udalostí podľa správy o technickej analýze a analýze vaku, ktorá bola zverejnená v spolupráci s Pakistanskou vládou.

Poradie udalostí

05:07 - Mikrospánok a prevrátenie jazdnej súpravy

Vodič upadol do mikrospánku a vozidlo sa presunulo na ľavú krajnicu vozovky. Vodič sa zobudil, spanikáril a agresívne zatočil s volantom v smere doprava. Vozidlo bolo destabilizované, nakoľko malo vyššie ťažisko ako povoľujú predpisy, čo spôsobilo nestabilitu. Cisterna mala menej náprav ako je stanovené reguláciami, čo spôsobilo, že sa cisterna pri zákrutách príliš vychýľovala a preto bola náchyľnejšia na prevrátenie. Vozidlo sa otočilo na ľavú stranu, ťahač zostal čiastočne na ceste a prípojné vozidlo sa odpojilo a zostalo na poli. Nesprávny dizajn výstuhy stredného deliaceho plátu ktorá prederavila prednú časť cisterny čím spôsobila únik prepravovanej pohonnej látky (Qureshi, 2017).

05:19 - Príchod verejného činiteľa

Policajný dôstojník Wajid Ali prišiel ako prvý zo zložiek integrovaného záchranného systému na miesto dopravnej nehody. Po príchode dôstojník rozmiestnil 4 dopravné kužele okolo prevráteného vozidla, a od vodiča ktorý nebol zranený prevzal dokumenty a doklady (Qureshi, 2017).

05:34 - Informovanie majiteľa vozidla

Na opačnej strane vozovky zastavil starší policajný dôstojník Zahid ktorý prechádzal okolo. Vodič cisterny využil mobil dôstojníka Zahida pre telefonát vlastníčkovi vozidla (Qureshi, 2017).

05:37 - Policajný dôstojník Zahid opustil miesto dopravnej nehody (Qureshi, 2017).

05:43 - Výmena služieb a dav ľudí

K havarovanému vozidlu prichádzali ďalšie osoby, policajný dôstojník Wajid Ali porušil predpisy a opustil miesto dopravnej nehody z dôvodu výmeny služieb (Qureshi, 2017).

Službukonajúci dôstojník vo svojom vyjadrení uviedol že opustil miesto dopravnej nehody z dôvodu výmeny služieb o 06:00, uviedol že sa tam podľa neho zhromaždil dav v množstve viac ako 300 ľudí. Dôstojník Wajid Ali sa snažil regulovať dav ale keďže bol v službe sám

tak nedokázal dav kontrolovať. Dôstojník nepredvídal nebezpečenstvo a nezavolať posily (Hafeez, 2020).

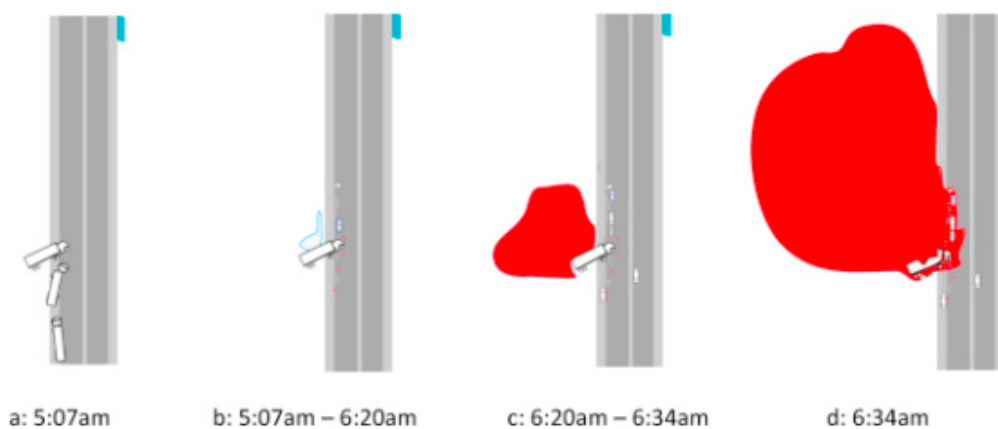
06:19 - Vznietenie

Kaluž vyliateho benzínu sa vznietila. Ako pravdepodobná príčina bola označená zapálená cigareta, avšak nebolo možné s istotou povedať čo spôsobilo vznietenie. Približne 80 ľudí ktorý zbierali palivo bolo pohltených v ohni (Qureshi, 2017).

06:34 - Explózia

Približne 14 minút po vzplanutí benzínu predná časť návesu explodovala z dôvodu absencie tlakového vypúšťacieho ventilu na kryte šachty. Oheň nemohol vniknúť do interiéru cisterny pretože trhlina bola na dne ktoré sa dotýkalo zemského povrchu. Ďalších 150 ľudí bolo pohltených ohňom napriek vzdialenosti z ktorej sledovali miesto nehody (Qureshi, 2017).

Vznikol efekt BLEVE – „*explózia, ktorá je výsledkom poruchy (náhleho roztrhnutia) nádoby obsahujúcej kvapalinu pri teplote výrazne vyššej ako je jej bod varu za normálnych (atmosférických) podmienok.*“ (Asociace pracovníků tlakových zařízení, 2019)



Obrázok 6 - Schéma miesta dopravnej nehody (Qureshi, 2017)

Metodika vyšetrovania

Dvaja z autorov knihy „Ahmedpur Sharqia oil tanker tragedy: Lessons learnt from one of the biggest road accidents in history“ boli prítomný na mieste nehody do niekoľkých hodín po incidente. Konštrukcie vozidla bola zhodnotená a porovnávaná s vyhláškami. Pre zostavenie časovej osi boli získané údaje z GPS predmetného nákladného vozidla, a zároveň aj zo všetkých policajných vozidiel v oblasti. Prostredníctvom priamych zdrojov údajov sa získali aj fotografie a videá vyhotovené svedkami. Tie sa následne podrobne preskúmavali z

hľadiska polohy slnka a časových značiek, bola vytvorená časová postupnosť udalostí (Hafeez, 2020).



Obrázok 7 - Jazdná súprava po incidente (Qureshi, 2017)

Ako príčinu havárie sa vylučuje možnosť mechanickej poruchy nakoľko sa pri prehliadke vraku zistilo že hriadeľ a náprava sú neporušené. Napriek tvrdeniam vodiča sa zistilo že príčinou nebolo zlyhanie pneumatík. Zrážka s iným vozidlom bola zamietnutá z dôvodu absencie stôp po zrážke. Podľa niektorých správ sa vodič vymrštil z vozidla, ktoré sa potom prevrátilo, avšak boli to nesprávne údaje. Zlomený volant natočený doľava totiž ukazoval, že vodič bol vo vozidle až do jeho prevrátenia, čo bolo potvrdené aj videonahrávkami (Hafeez, 2020).

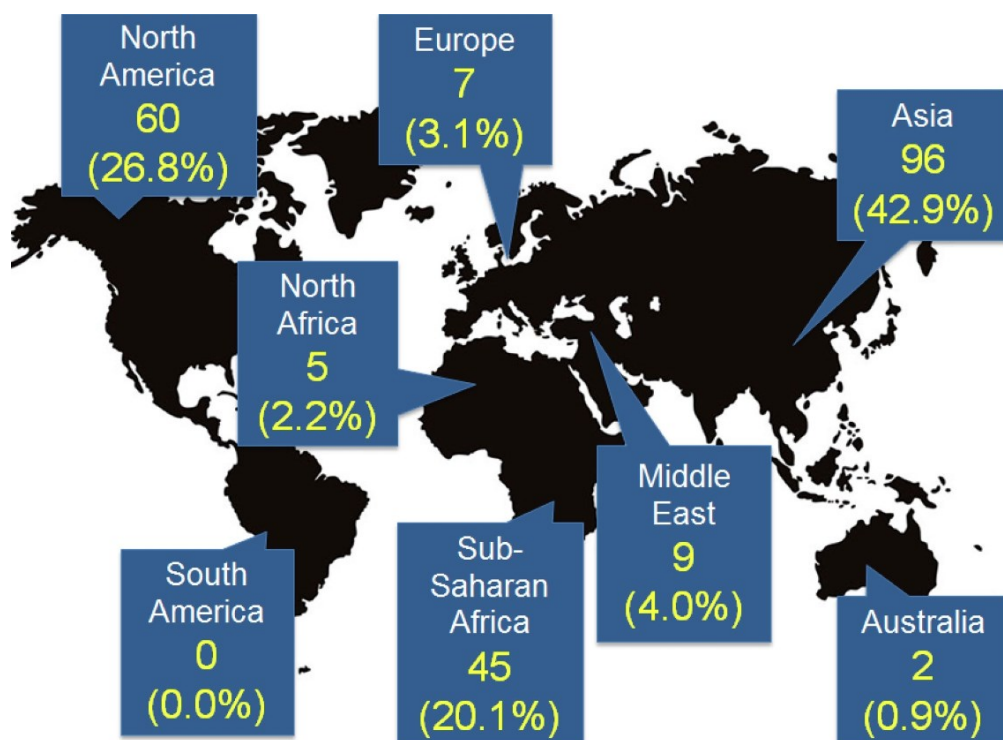
Únava vodiča bola pravdepodobne počiatočná príčina , vodič cestoval bez riadneho odpočinku 17 hodín a bol sám, ako sa zistilo z telefonických hovorov a záznamov GPS. Konečná poloha cisterny a dynamika nehody tiež naznačovali pravdepodobnosť mikrosprávku. Túto teóriu podporuje aj skutočnosť že vodič klamal o pôvodnej príčine (Hafeez, 2020).



Obrázok 8 - Explózia prvej časti cisternového návesu (Hafeez, 2020)

Ďalšie faktory okrem počiatkovej príčiny súviseli s konštrukciou vozidla a chýbajúcimi bezpečnostnými zariadeniami, ktoré by zabránili požiaru a následnej explózii. Orgánom činným v trestnom konaní absentovala prítomnosť skúsených dôstojníkov s primeraným školením ktorý by viedli k lepšiemu manažmentu miesta dopravnej nehody (Hafeez, 2020).

Pod pojmom scooping si môžeme predstaviť nelegálne odobratie pohonných hmôt z poškodených cisternových návesov alebo ich okolia.



Obrázok 9 - Geografické rozdelenie incidentov s cisternovými návesmi v rokoch 1997-2017 (Ewbank, 2019)

Ewbank (2019) počas výskumu z obdobia rokov 1997 - 2017, zistil že nastalo 224 výbuchov alebo požiarov. Pričom zomrelo minimálne 2909 ľudí a ďalších 3038 bolo

hospitalizovaných. Výsledky jeho výskumu ukázali že väčšina týchto incidentov začala kolíziou alebo prevrátením ale viac ako polovica smrteľných úrazov bola spôsobená snoopin-gom.

4.3.2 Zarzalico, Španielsko, 2011

Prevrátenie a následná explózia cisternovej súpravy dňa 20.11.2011 ktorá viezla 46 tisíc litrov (približne 21 590 kilogramov) skvapalneného zemného plynu sa stala na 3,5. kilometri diaľnice A-97 pri dedine Zarzalico, v Španielsku (Pérez, 2012).

Do predmetného incidentu bol na celom svete zaznamenaný jediný incident tohto druhu ktorý sa tiež odohral v Španielsku. Dopravná nehoda vznikla na základe nárazu cisternovej súpravy do nákladného vozidla ktoré prepravovalo prefabrikované betónové panely. Vozidlo bolo zastavené na krajnici z dôvodu technickej poruchy. Cisternová súprava sa po náraze presunula a ihneď po zastavení sa vznietila a požiar sa začal rozširovať. Oheň ktorý nebol pod kontrolou zachvátil uväzneného vodiča. Na ľavej strane nehody sa nachádza čer-pacia stanica pohonných hmôt, reštaurácia a sociálne zariadenie (Martinez, 2013).



Obrázok 10 - Pohľad na miesto udalosti (Pérez, 2012)

Cisternové návesy používané na prepravu LNG sa podľa Martinez (2013) delia na 2 hlavné druhy:

- Jednoplášťové cisterny s externou izoláciou pri ktorej požiar môže dopadnúť priamo na povrch nádrže. Izolácia sa môže odlomiť na základe dopravnej nehody. Cisterny tohto druhu sa využívajú v Ázijských a Európskych krajinách. súčasťou tohto incidentu bol Cisternový náves s vyššie uvedeným dizajnom.
- Dvojpášťové cisterny s vákuovou izoláciou medzi jednotlivými plášťami, v tomto druhu cisterny je protipožiarna odolnosť zvýšená pretože požiar nemôže dopadnúť priamo na povrch nádrže. Viac času na vykonanie núdzovej intervencie nepotlačuje možnosť vyskytnutia efektu BLEVE. Cisterny tohto druhu sú primárne využívané v niektorých Európskych krajinách a v Spojených štátoch amerických.

(Martinez, 2013)

Poradie udalostí

08:00 - Porucha vozidla

Vozidlo prepravujúce prefabrikované betónové panely malo poruchu a zastavilo na krajnici vozovky, pričom zasahovalo do vymedzeného jazdného pruhu (Planas, 2015).

08:20 - Kolízia a vzplanutie

Vozidlo prevážajúce LNG narazilo do zadnej časti stojaceho vozidla, v dôsledku kolízie vodič stratil kontrolu nad súpravou ktorá predišla stojace vozidlo o 20 metrov a spadla do odvodňovacieho kanála. Ťahač bol otočený a zároveň bol zachytený medzi návesom a valom. Viacerý svedkovia ktorý sa nachádzali v areáli odpočívadla tvrdia že cisterna vzbĺka ihneď po zastavení. Snaha o záchranu života vodiča jazdnej súpravy nebola možná nakoľko oheň vzbĺkol veľmi rýchlo (Planas, 2015).



Obrázok 11 – Prvá fáza horenia (Planas, 2015)

Požiar na začiatku produkoval čierny dym (na obrázku uvedenom vyššie)čo mohlo byť spôsobené horením polyuretánovej izolácie, pneumatík alebo pohonných látok. Je možné že počas kolízie nastala ruptúra armatúry čo mohlo spôsobiť možný únik LNG, u ktorého nie je možné zistiť podiel prispievania k horeniu (Planas, 2015).

08:21 - Povolanie zložiek IZS

V hasičskej stanici v meste Lorca vzdalenej 31 kilometrov od miesta incidentu boli jednotky požiarnej ochrany informované o mimoriadnej udalosti. Prvotná informácia ktorú obdržali pred opustením stanice bola o požiare nákladného vozidla s vodičom uviaznutým vo vozidle, neskôr boli informovaný že sa na mieste incidentu vyskytuje cisterna s LNG. (Pérez, 2012).

08:35 - Trhlina v plášti cisternového návesu

Po prvej fáze horenia bol plameň jasnejší a požiar produkoval menšie množstvo čierneho dymu (na obrázku uvedenom nižšie) čo indikovalo že požiar bol podporovaný trhlinou vypúšťajúcou LNG (Planas, 2015). Martinez (2013) uviedol že na cisternovom návese boli celkovo 3 poistné ventily a 7 priehradových plátov.



Obrázok 12 - Koniec prvej fáze horenia (Planas, 2015)

08:40 - Príchod zložiek IZS na miesto incidentu

Po príchode na miesto potvrdili jednotky požiarnej ochrany prítomnosť cisterny s LNG, vy-pozorovali že vďaka kolízii a požiaru bola takmer celá izolácia zničená. Stredová a vrchná

časť boli pohltené v plameňoch, ako je možné vidieť na obrázku uvedenom nižšie. Poškodené a prepúšťajúce poistné ventily môžu vysvetľovať plamene na vrchnej časti cisterny. Poistné ventily vypúšťali LNG až do výbuchu cisterny o 09:32 (Planas, 2015).

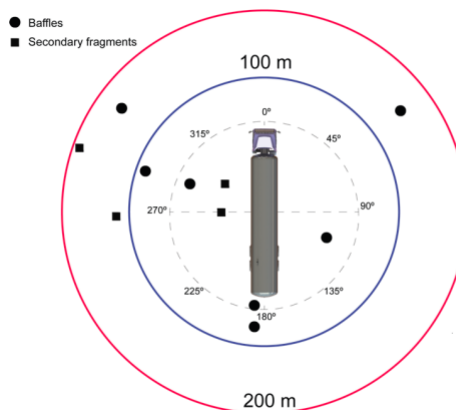


Obrázok 13 - Príchod jednotiek požiarnej ochrany na miesto incidentu (Planas, 2015)

09:31 - Ústup zložiek IZS

Na základe vysokého pískania cisterny a zvýšenej intenzity požiaru museli zasahujúce jednotky ustúpiť zo vzdialenosti 150 metrov na 200 metrov od požiaru cisterny (Pérez, 2012).

Podľa autora Planas (2015) explózia nastala 30 až 40 sekúnd po začiatku pískania. Na obrázkoch uvedených nižšie je zdokumentovaný rozptyl fragmentov a zostatky jazdnej súpravy.



Obrázok 14 - Rozptyl fragmentov
(Martinez, 2013)



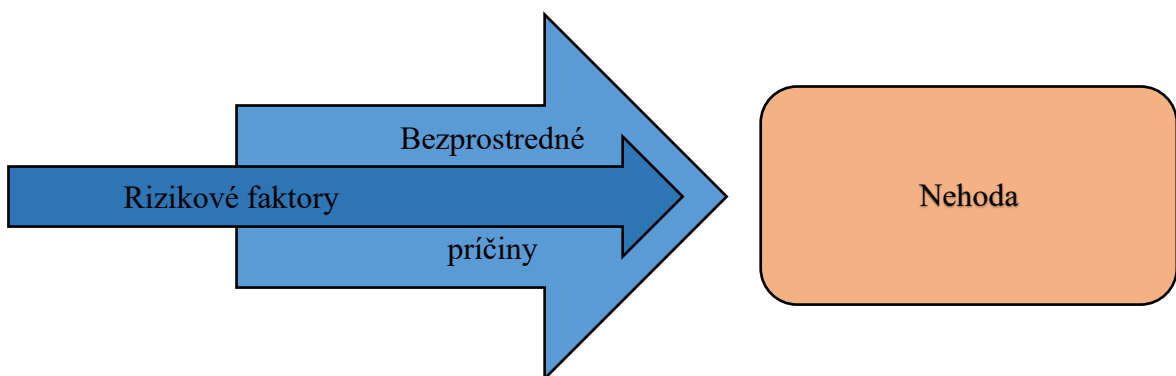
Obrázok 15 - Vrak jazdnej súpravy (Planas, 2015)

10:52 - Mimoriadna udalost' bola vyhlásená za ukončenú (Pérez, 2012).

II. PRAKTICKÁ ČÁST

5 ANALÝZA VZNIKUTÝCH NEHÔD V CESTNEJ NÁKLADNEJ DOPRAVE

Hlavnými príčinami úmrtí na pracovisku, úrazov a úrazov s trvalými následkami sú dopravné nehody a havárie. Osoby zodpovedné za vedenie vozidla v rámci cestnej nákladnej dopravy sú pravidelne vystavované iným účastníkom cestnej premávky a nebezpečenstvu na cestách. Pravdepodobnosť vzniku dopravnej nehody ovplyvňuje mnoho kategórií a typov rizikových faktorov (INTERNATIONAL LABOUR OFFICE, 2015).



Obrázok 16 - Rizikové faktory a kritické príčiny pred nehodou, vlastné spracovanie podľa: (INTERNATIONAL LABOUR OFFICE, 2015)

Poranenia posádok osobných automobilov sú až na pár výnimiek príbuzné s poraneniami posádok kabín nákladných vozidiel. Jeden rozdiel je tvorený výškovým rozdielom, posádka nákladného vozidla sedí vo väčšej výške ako posádka osobného automobilu. V podstatne väčšej hmotnosti nákladného vozidla, v porovnaní s osobným automobilom spočíva ďalší rozdiel. Vo vysoko umiestnených kabínach nákladných vozidiel je možnosť poranenia predmetom vniknutým do kabíny je skoro absentujúca. Zranenia posádky nákladného vozidla sú neporovnateľne ľahšie po vymrštení na palubnú dosku vozidla s menšou intenzitou. Ďalším rozdielom u ležiaceho spolujazdca v nákladnom vozidle sú jeho zranenia. V praxi sú ojedinelé, ale môžu byť veľmi rozsiahle (Hirt, 2012).

Obrázok 16 znázorňuje časovú os bezprostredných príčin pred nehodou a rizikových faktorov. Rizikové faktory môžu mať zdroj u vodiča, firmy, zákonov a vyhlášok a ostatných faktorov. Bezprostredné príčiny pochádzajú z vodiča, z vozidla, tretej strany a ostatných prvkov.

5.1 What if analýza

Nižšie je spracovaná what if analýza vo forme tabuľky.

Tabuľka 4 - What if analýza (vlastné spracovanie)

P.č.	Príčina	Následok	Návrh opatrenia	Poznámka
1	Únava vodiča	Mikrospánok, zvýšené riziko spôsobenia dopravnej nehody alebo škodovej udalosti	Pravidelný odpočinok a dostatok spánku, predĺžené prestávky	
2	Zmena stavu vodiča	Strata schopnosti riadiť vozidlo, vznik dopravnej nehody alebo škodovej udalosti	Pravidelné zdravotné prehliadky a konzultácie s lekárom	Pod pojmom zmena stavu vodiča sa v tejto tabuľke rozumie náhla zmena v psychickom stave alebo vznikom náhlych zdravotných problémov
3	Nesústredenie vodiča	Zvýšené riziko spôsobenia dopravnej nehody alebo škodovej udalosti	Použitie systémov na sledovanie koncentrácie vodiča	DAC – využívaný u Švédskeho výrobcu osobných automobilov vo vybraných modeloch
4	Používanie mobilných zariadení	Zvýšené riziko spôsobenia dopravnej nehody alebo škodovej udalosti, zníženie sústredenia vodiča	Využitie internej bezpečnostnej politiky firmy, vypnutie mobilných zariadení počas jazdy, používanie zariadení založených na technológii bluetooth, sankcionovanie vodičov za používanie mobilných technológií	

P.č.	Príčina	Následok	Návrh opatrenia	Poznámka
5	Nedostatok skúseností vodiča	Zvýšené riziko spôsobe- nia dopravnej nehody alebo škodovej udalosti	Nadstavbový výcvik a školenia vodiča	
6	Nedostatočný výcvik	Zvýšené riziko spôsobe- nia dopravnej nehody alebo škodovej udalosti	Nadstavbový výcvik a školenia vodiča	
7	Nesprávna reakcia na krízovú situáciu	Vznik dopravnej nehody alebo škodovej udalosti	Školenie alebo výcvik na zvládanie krízových situácií	
8	Vodič pod vplyvom alkoholu alebo omamných a psychotropných látok	Zvýšené riziko spôsobe- nia dopravnej nehody alebo škodovej udalosti, porušenie predpisov, zníženie motorických schopností vodiča, zníženie miery pozornosti vodiča, iracionálne správanie vodiča, pomalšie reakcie, nesprávny odhad vzdialenosti, obmedzené vnímanie reality, celkový negatívny vplyv na nervovú sústavu, zvýšená miera agresivity	Testovanie vodičov na prítomnosť alkoholu a omamných a psychotropných látok, zabudovanie systému na analýzu obsahu alkoholu v dychu vodiča tzv. alkozámok, ktorý pri negatívnom výsledku merania umožní naštartovať vozidlo a následne môže systém požadovať opätovnú kontrolu počas jazdy	Príklady systému zabudovaného vo vozidle slúžiaceho na detekciu alkoholu v dychu vodiča systému: Guardian Interlock alebo DRAEGER Interlock

P.č.	Príčina	Následok	Návrh opatrenia	Poznámka
9	Časový tlak a tlak zo strany zamestnávateľa	Zvýšené riziko spôsobenia dopravnej nehody alebo škodovej udalosti, porušovanie predpisov a pravidiel cestnej premávky	Poskytovanie psychologickéj pomoci, redukcia pracovného zaťaženia	Vodič môže mať aj psychosomatické problémy zapríčinené tlakom časovým alebo tlakom zo strany zamestnávateľa
10	Porušenie predpisov a pravidiel cestnej premávky	Zvýšené riziko spôsobenia dopravnej nehody alebo škodovej udalosti, právny postih	Zvyšovanie povedomia o pravidlách cestnej premávky u vodičov školenia, sankcionovanie vodičov, zvýšenie sankcií	
11	Nepoužitie bezpečnostných pásov	Zvýšená miera zranení alebo úmrtí pri dopravnej nehode, porušenie predpisov a pravidiel cestnej premávky, právny postih	Zakázanie používania záslepiek bezpečnostných pásov internou bezpečnostnou politikou firmy, prevencia, BOZP školenia, sankcionovanie vodičov, zvýšenie sankcií	
12	Nedostatočný technický stav vozidla	Poruchy vozidla, zvýšené riziko vzniku dopravnej nehody alebo škodovej udalosti, finančné straty, právny postih	Pravidelná údržba a kontrola technického stavu vozidla, sankcionovanie vodičov, zvýšenie sankcií	

P.č.	Príčina	Následok	Návrh opatrenia	Poznámka
13	Chyby pri údržbe vozidla	Poruchy vozidla, finančne náročnejší následný servis	Dôkladná kontrola, postup podľa doporučení výrobcu, vypracovanie checklistov pre pravidelné kontroly	Pod pojmom chyby pri údržbe vozidla sa v tejto tabuľke rozumie napríklad použitie nesprávneho druhu motorového oleja
14	Preťaženie vozidla	Nižšia stabilita a ovládateľnosť vozidla, predĺžená brzdná dráha vozidla, zvýšené riziko spôsobenia dopravnej nehody alebo škodovej udalosti	Pravidelné kontroly dodržiavania maximálnej hmotnosti vozidla zo strany orgánov verejnej moci, sankcionovanie vodičov a prepravných firiem, zvýšenie sankcií	
15	Nedostatočná kontrola vozidla pred jazdou	Poruchy vozidla počas jazdy, vznik dopravnej nehody alebo škodovej udalosti	Vytvorenie checklistov pre vodičov pred jednotlivými jazdami alebo vytvorenie checklistu v rámci internej bezpečnostnej normy	
16	Chýbajúca povinná výbava vozidla	Neschopnosť adekvátneho riešenia vzniknutej krízovej situácie alebo dopravnej nehody	Zakomponovanie zoznamu povinnej výbavy do checklistu podľa ktorého by sa vykonávala kontrola počas preberania vozidla alebo zakomponovanie zoznamu povinnej výbavy do checklistu pravidelnej údržby	

P.č.	Príčina	Následok	Návrh opatrenia	Poznámka
17	Nedostatočná fixácia nákladu	Presun nákladu počas jazdy alebo jeho vypadnutie s následkom rizika vzniku dopravnej nehody alebo škodovej udalosti, poškodenie nákladu, porušenie BOZP, úraz alebo usmrtenie	Zabezpečenie nákladu pomocou kvalitných fixačných prvkov, kontrola upevnenia nákladu pred a počas jazdy, školenia	
18	Nedeklarovaná preprava nebezpečných vecí	Ohrozenie života a zdravia osádky vozidla a ostatných účastníkov cestnej premávky, ohrozenie kvality životného prostredia, pri vzniku dopravnej nehody ohrozenie zasahujúcich jednotiek integrovaného záchranného systému	Sankcionovanie zodpovedných osôb, zvýšenie sankcií, zvýšenie počtu kontrol štátnych orgánov	
19	Nedostatočné alebo nesprávne balenie tovaru pred prepravou	Možnosť poškodenia tovaru, presun nákladu počas jazdy, úraz pri vykladaní	Použitie kvalitných obalov a zabezpečovacích prvkov, kontrola balenia tovaru, školenia	Pod príčinou uvedenou v druhom stĺpci sa v tejto tabuľke rozumie nerovnomerná záťaž palety, umiestnenie ťažkých alebo atypických objektov do krabíc nevhodnej veľkosti...

P.č.	Príčina	Následok	Návrh opatrenia	Poznámka
20	Nesprávne skladovanie tovaru	Poškodenie tovaru pred naložením, následná detonácia zapríčinená vibráciami pri preprave, ohrozenie osádky vozidla a ostatných účastníkov cestnej premávky	Skladovanie tovaru v súlade s podmienkami výrobcu na skladovanie a príslušnou legislatívou, kontroly zo strany štátnych orgánov, školenia zamestnancov skladov	Napríklad nesprávne skladovanie výbušnín, trhavín alebo výbušných látok, ich expirácia alebo skladovanie vo vlhkom prostredí, dbanie na ich chemickú stálosť, dbanie na dodržiavanie systému FIFO pri výbušninách určených pre bankové využitie (expirácia 2-3 mesiace)
21	Nedostatočná kontrola nákladu pred jazdou	Možný presun v rámci vozidla alebo vypadnutie nákladu, zvýšené riziko spôsobenia dopravnej nehody	Kontrola stavu a fixácie nákladu pred každou jazdou, prípadné opakovanie kontroly	

P.č.	Príčina	Následok	Návrh opatrenia	Poznámka
22	Stav vozovky a prilahlého terénu	Strata kontroly nad vozidlom v dôsledku nesprávne vykonaného úhybného manévru a nasledujúca dopravná nehoda, zvýšené náklady na servis vozidla, znížená viditeľnosť vozovky a dopravného značenia v dôsledku presahujúcej zelene	Pravidelná údržba vozovky, oprava poškodených úsekov, praktika umiestňovania dopravných značiek A5, A7 a A20, včasné odstránenie alebo údržba zelene, použitie metódy injektáže svahu a jeho stabilizácia s pomocou dvojzákrutových oceľových sietí	Vybrané dopravné značenie bolo uvedené podľa prílohy č.1 k vyhláške č. 9/2009 Z. z. (Slovensko, 2009)
23	Práce na ceste	Zúžená vozovka, obmedzená maximálna rýchlosť, obchádzanie prekážok, tvorenie kolón	Usporiadanie prác na ceste tak, aby nedochádzalo k obmedzeniam dopravy, dostatočné označenie opravovaného úseku	
24	Nedostatočné osvetlenie a dopravné značenie	Znížená viditeľnosť, znížená doba reakcie vodiča na prekážku na vozovke, zvýšené riziko spôsobenia dopravnej nehody, nebezpečné správanie vodičov v rizikových úsekoch	Výmena nefunkčného a nedostatočného osvetlenia, riadne osvetlenie priechodov pre chodcov, dopĺňanie chýbajúceho dopravného značenia, použitie výraznejšieho podkladu na dopravnom značení	Pod pojmom nedostatočné osvetlenie sa v tejto tabuľke rozumie nedostatočné osvetlenie z pohľadu vybudovaného umelého osvetlenia tj. nie nedostatok prírodného svetla

P.č.	Príčina	Následok	Návrh opatrenia	Poznámka
25	Nevhodný dizajn a plánovanie cestnej a diaľničnej siete	Zúžené alebo ostré zákruty, komplikované úseky, vznik dopravných kolón, preťaženie cestnej siete, zmätený alebo nepozorný vodiči v dôsledku nadmerného počtu dopravného značenia, zvýšené množstvo dopravných nehôd	Pri absencii dopravného značenia jeho pridanie, stavebná úprava nebezpečných úsekov, pri prebytku dopravného značenia jeho odstránenie	Pod pojmom uvedeným v prvom stĺpci sa v tejto tabuľke rozumie nezohľadnenie intenzity dopravy pri návrhu, nezohľadnenie terénu v okolí navrhovanej stavby
26	Prechody zveri a zvierat cez vozovku	Dopravná nehoda alebo škodová udalosť vzniknutá na základe výskytu zveri alebo zvierat na vozovke	Výstavba ekoduktov a oplotenia, vyznačenie rizikového úseku dopravnou značkou A17 alebo A18	Vybrané dopravné značenie bolo uvedené podľa prílohy č.1 k vyhláske č. 9/2009 Z. z. (Slovensko, 2009)

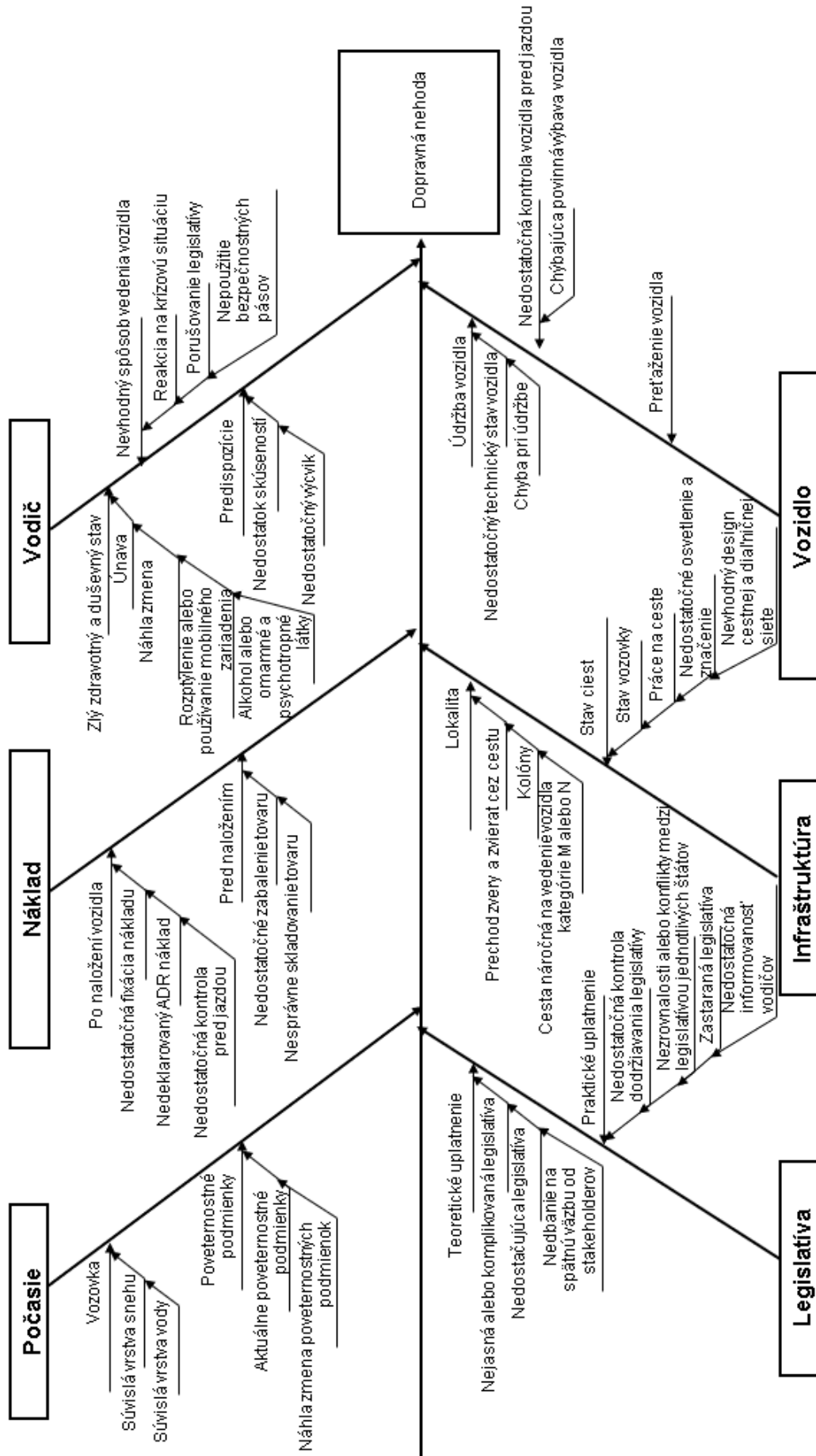
P.č.	Príčina	Následok	Návrh opatrenia	Poznámka
27	Dopravné kolóny	Spomaľovanie a obmedzovanie plynulosti cestnej premávky, agresivita vodičov a vznik tzv. "road rage" incidentov, riziko vzniku dopravnej nehody na konci kolóny, úsek ťažko prejazdný pre zložky IZS	Výstavba obchvatov a diaľnic, implementácia "zelenej vlny" v mestských aglomeráciách, vykonávanie priebežných výskumov intenzity dopravy a adekvátnym reakciou na výstupy, riadením intenzity dopravy osadzovaním značiek zákazů vjazdu alebo znižovaním maximálnej povolenej rýchlosti s cieľom motivovať vodičov k využitiu iných možných trás	
28	Cesta náročná na vedenie vozidiel kategórií M alebo N	Zvýšené riziko dopravnej nehody alebo škodovej udalosti, stres vodiča	Rozšírenie križovatiek a zatáčok, úprava cestnej komunikácie, absolvovanie nadstavbového výcviku alebo školenia, výstavba dopravného značenia	
29	Nepriaznivé poveternostné podmienky	Zvýšené riziko dopravnej nehody, zníženie viditeľnosti, dlhšia brzdná dráha vozidla, stres pôsobiaci na vodiča, v prípade extrémneho tepla zdravotné problémy vodiča	Prispôsobenie metódy vedenia vozidla aktuálnym poveternostným podmienkam, školenia vodičov	Pod pojmom uvedeným v prvom stĺpci sa v rozumie: dážď, sneh, silný vietor, hmla, krupobitie a extrémne teploty

P.č.	Príčina	Následok	Návrh opatrenia	Poznámka
30	Súvislá vrstva snehu	Dopravná kolóna , zvýšené riziko dopravnej nehody, zníženie príľnavosti pneumatík k povrchu vozovky, zvýšené riziko šmyku, ťažšie prekonateľný sklon vozovky pre vozidlá kategórií M a N, predĺženie brzdovej dráhy vozidla	Prispôsobenie metódy vedenia vozidla aktuálnym poveternostným podmienkam, školenia vodičov, kontrola prezutia zimných pneumatík a ich dezénu, zabezpečenie snehových reťazí	
31	Súvislá vrstva vody	Strata príľnavosti pneumatík k vozovke, aquaplaning, predĺženie brzdovej dráhy vozidla	Prispôsobenie metódy vedenia vozidla aktuálnym poveternostným podmienkam, školenia vodičov, kontrola dezénu pneumatík	
32	Nejasná alebo komplikovaná legislatíva	Porušovanie zákonov a predpisov, nespokojnosť vodičov	Zlepšenie zrozumiteľnosti a zjednodušenie legislatívy, lepšia koordinácia medzi jednotlivými štátmi, zvýšenie transparentnosti a zjednodušenie prístupu k informáciám, pravidelné prieskumy a aktualizácie legislatívy	
33	Nedostačujúca legislatíva	Vznik "medzier" v zákonoch, rozdielne podmienky pre poskytovateľov služieb	Aktualizácia a novelizácia zákonov v súlade s trendami a vývojom v oblasti cestnej dopravy a bezpečnosti na cestách	Vstup TNC na trh, ich spôsoby nekalej konkurencie

P.č.	Príčina	Následok	Návrh opatrenia	Poznámka
34	Nedbanie zákonodarcov na spätnú väzbu stakeholderov	Nedostatočné zohľadnenie potrieb a požiadaviek dopravcov, protesty, stávkavy, zlyhanie logistických reťazcov, finančné straty	Zlepšenie komunikácie medzi zákonodarcami a zainteresovanými stranami	
35	Zastaralá legislatíva	Neschopnosť riešiť súčasné problémy	Prispôsobenie legislatívy súčasným potrebám a vývoju dopravy, pravidelné revízie a novelizácie legislatívy	

5.2 Ishikawa diagram

Na nasledujúcej strane je uvedený Ishikawa diagram spracovaný v tabuľkovom procesore Excel 2022 s rozšíreniami QI Macros 2023 od firmy KnowWare International, Inc.



Graf 1 - Ishikawa diagram (vlastné spracovanie)

6 ANALÝZA SÚČASNÉHO STAVU V SOCIÁLNEJ LEGISLATÍVE

Cieľom dotazníkového výskumu bolo zistiť mieru dodržiavania sociálnej legislatívy u osôb zodpovedných za vedenie vozidiel kategórií M a N a ich pripomienky k sociálnej legislatíve.

Osoby zodpovedné za vedenie vozidiel kategórií ktoré sú uvedené vyššie, sú v nasledujúcich podkapitolách označované ako profesionálni vodiči.

6.1 Výskumná metóda, priebeh výskumu, predpoklady

V nasledujúcej podkapitole sa nachádza popis výskumu.

Výskumná metóda

V práci bola zvolená kvantitatívna výskumná metóda formou dotazníku, ktorý celkovo obsahuje šesť súborov otázok, ktoré celkovo obsahujú osemnásť otázok, v dotazníku je dvanásť uzavretých otázok s možnosťou výberu kladnej odpovede, zápornej odpovede alebo možnosťou doplnenia inej odpovede, ďalej dotazník obsahuje päť otázok s možnosťou výberu rôznych odpovedí a jednu otázku ktorá je otvorená. Dotazníkové šetrenie bolo vytvorené a vyplnené výlučne pre ciele tejto práce.

Priebeh výskumu

Dotazníky boli distribuované elektronickou a fyzickou formou vo firmách ktoré sídlia na území Slovenskej a Českej republiky. Firmy sa zaoberajú prepravou tovaru a osôb v rámci spomínaných štátov a v Európskej únii, vozidlami podkategórií M₁, M₂, M₃ a N₁, N₂, N₃. Dotazníky boli distribuované osobám ktoré musia pri svojej práci dodržiavať ustanovenia sociálnej legislatívy. Celkovo bolo zaznamenaných 54 odpovedí, elektronickou formou bolo zaznamenaných 18 odpovedí, vo fyzickej forme bolo zaznamenaných 36 odpovedí. Respondenti v elektronickej forme dotazníku vypovedali k dobrovoľným otázkam častejšie.

Výsledky dotazníkového šetrenia môžu byť relevantné vzhľadom k anonymite osôb vyplňujúce dotazníky a anonymity ich zamestnávateľa.

Predpoklady k tvorbe jednotlivých súborov otázok:

- I. Zistenie základných údajov o respondentovi
- II. Spokojnosť profesionálnych vodičov so sociálnou legislatívou je adekvátna ich pracovnému vyt'azheniu.

- III. U profesionálnych vodičov, stúpa pravdepodobnosť zapríčinenia dopravnej nehody, ak vedú nákladné vozidlá dlhšiu dobu.**
- IV. Profesionálni vodiči, ktorí sa musia držať interných bezpečnostných štandardov, nebudú jazdiť s vozidlom rizikovo.**
- V. U profesionálnych vodičov ktorí sú pod tlakom, stúpa pravdepodobnosť, že počas vedenia vozidla budú viac riskovať.**
- VI. Profesionálni vodiči, ktorí absolvujú nadstavbové školenia počas výkonu pracovnej činnosti vedú vozidlá bezpečnejšie a sú lepšie pripravený na krízové situácie.**

6.2 I. Súbtor otázok

Tento súbor otázok je zameraný za zistenie základných údajov o vodičovi, respondentovi.

Otázky boli v dotazníku položené nasledovne:

1. Aká je dĺžka vašej vodičskej praxe?

Možnosti odpovede	Počet odpovedí	Percentuálny pomer
Menej ako 1 rok	0	0,00
1 až 3 roky	3	5,56
3 až 5 rokov	1	1,85
5 až 10 rokov	8	14,81
10 až 15 rokov	9	16,67
15 až 20 rokov	5	9,26
20 až 25 rokov	6	11,11
25 až 30 rokov	12	22,22
30 až 35 rokov	7	12,96
35 až 40 rokov	3	5,56
40 a viac rokov	0	0,00

Najviac respondentov má prax vo vedení vozidla v intervale 25-30 rokov, najmenej respondentov má prax v intervale jedného až troch rokov.

2. Vozidlo ktorej kategórie používate pri svojej práci?

Možnosti odpovede	Počet odpovedí	Percentuálny pomer
Vozidlo kategórie "M"	45	83,33
Vozidlo kategórie "N"	9	16,67

V otázke číslo dva bolo zaznamenaných 54 odpovedí, z toho 44 respondentov uviedlo že pri svojej práci používajú nákladné vozidlá a 10 respondentov používa vozidlá na prepravu osôb.

6.3 II. Súbtor otázok

Spokojnosť profesionálnych vodičov so sociálnou legislatívou je adekvátna ich pracovnému vyt'azheniu.

Tento súbtor otázok pojednáva o spokojnosti profesionálnych vodičov so súčasným stavom sociálnej legislatívy. Faktory ako neadekvátne pracovné podmienky, nedostatok prestávok počas výkonu pracovných činností môžu ovplyvňovať spokojnosť profesionálnych vodičov.

Otázky boli v dotazníku položené nasledovne:

3. Myslíte si, že súčasná sociálna legislatíva je adekvátna Vášmu pracovnému vyťaženiu?

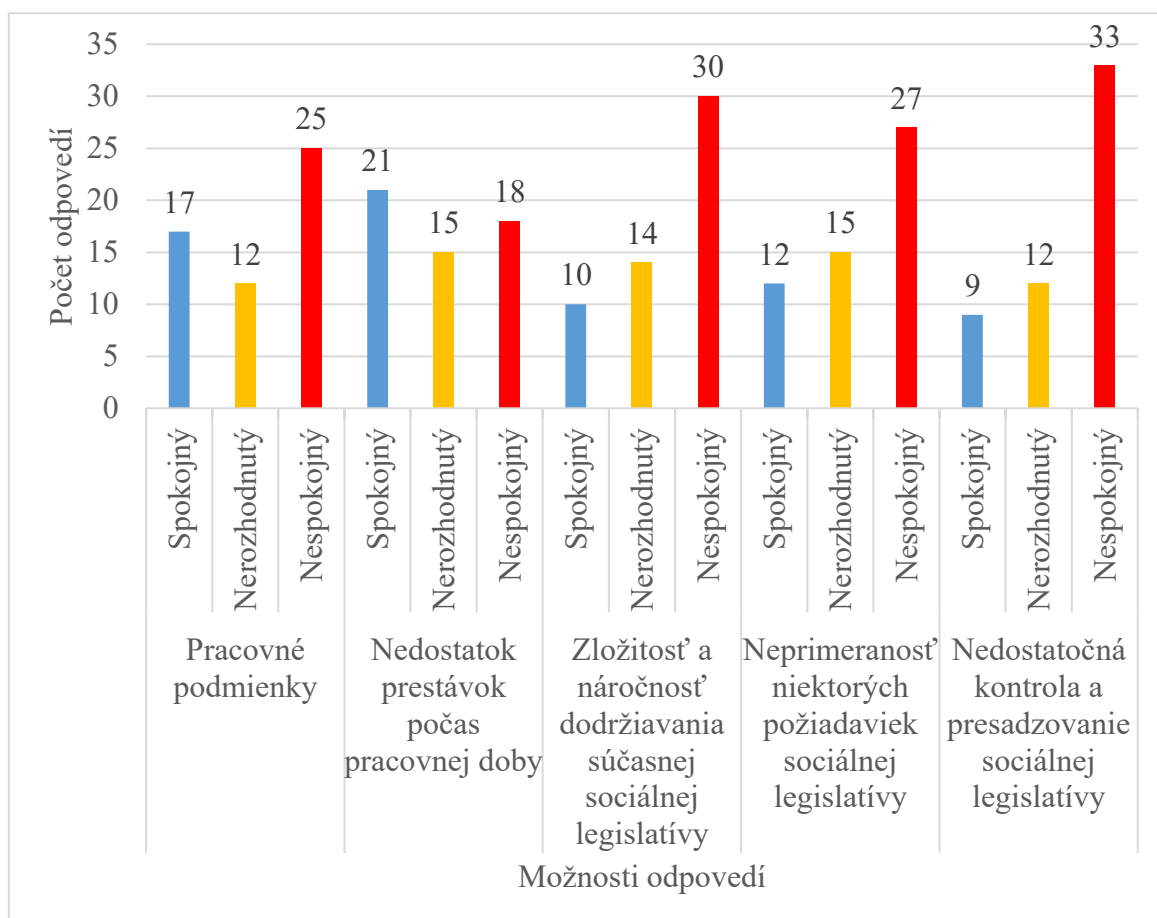
Možnosti odpovede	Počet odpovedí	Percentuálny pomer
Áno	42	77,78
Nie	12	22,22

Celkovo odpovedalo 54 respondentov, 41 respondentov si myslí že sociálna legislatíva je adekvátna ich pracovnému vyťaženiu, 13 respondentov si myslí že sociálna legislatíva nie je adekvátna ich pracovnému vyťaženiu.

4. Ste spokojný/á alebo nespokojný/á s nasledujúcimi možnosťami v pohľade na súčasný stav sociálnej legislatívy ?

Tabuľka 5 - Odpovede k otázke č. štyri (vlastné spracovanie)

Možnosti odpovedí		Počet odpovedí	Percentuálny pomer
Pracovné podmienky	Spokojný	19	35,19
	Nerozhodnutý	14	25,93
	Nespokojný	21	38,89
Nedostatok prestávok počas pracovnej doby	Spokojný	20	37,04
	Nerozhodnutý	16	29,63
	Nespokojný	18	33,33
Zložitosť a náročnosť dodržiavania súčasnej sociálnej legislatívy	Spokojný	10	18,52
	Nerozhodnutý	12	22,22
	Nespokojný	32	59,26
Neprimeranosť niektorých požiadaviek sociálnej legislatívy	Spokojný	11	20,37
	Nerozhodnutý	14	25,93
	Nespokojný	29	53,70
Nedostatočná kontrola a presadzovanie sociálnej legislatívy	Spokojný	11	20,37
	Nerozhodnutý	12	22,22
	Nespokojný	31	57,41



Graf 2 - Počet odpovedí k otázke č. štyri (vlastné spracovanie)

K otázke číslo štyri sa respondenti vyjadrovali najzápornejšie k zložitosti a náročnosti dodržiavania súčasnej sociálnej legislatívy a k nedostatočnej kontrole a presadzovaniu sociálnej legislatívy.

K otázke číslo štyri sa respondenti vyjadrovali najkladnejšie k pracovným podmienkam a k nedostatku prestávok počas pracovnej doby.

6.4 III. Súbor otázok

U profesionálnych vodičov, stúpa pravdepodobnosť zapríčinenia dopravnej nehody, ak vedú nákladné vozidlá dlhšiu dobu.

Tento súbor otázok naznačuje, že existuje spojenie medzi jednotným časovým úsekom vedenia vozidla a pravdepodobnosťou zapríčinenia dopravnej nehody, ktorá by mohla byť zapríčinená únavou.

Otázky boli v dotazníku položené nasledovne:

5. Cítite, že zvyšujúce sa množstvo času stráveného vedením vozidla ovplyvňuje Vašu schopnosť viesť vozidlo bezpečne?

Tabuľka 6 - Odpovede k otázke č. päť (vlastné spracovanie)

Možnosti odpovede	Počet odpovedí	Percentuálny pomer
Áno	34	62,96
Nie	20	37,04

V otázke číslo päť bolo zaznamenaných 54 odpovedí, z toho 34 respondentov si myslí, že množstvo času stráveného za volantom ovplyvňuje ich schopnosť viesť vozidlo bezpečne, 20 respondentov si myslí opak.

6. Myslíte si, že nedostatok Vášho spánku ovplyvňuje pravdepodobnosť zapríčinenia dopravnej nehody ?

Možnosti odpovede	Počet odpovedí	Percentuálny pomer
Áno	42	77,78
Nie	12	22,22

V otázke číslo šesť si 41 vodičov myslí že nedostatok ich spánku ovplyvňuje pravdepodobnosť zapríčinenia dopravnej nehody, trinásť respondentov si myslí že ich nedostatok spánku neovplyvňuje pravdepodobnosť zapríčinenia dopravnej nehody.

6.5 IV. Súbor otázok

Profesionálni vodiči, ktorí sa musia držať interných bezpečnostných štandardov, nebudú jazdiť s vozidlom rizikovo.

Tento súbor otázok pojednáva o tom, že profesionálni vodiči, ktorí musia dodržiavať internú bezpečnostnú politiku firmy, ktorá je aktívne presadzovaná, vedú vozidlo bezpečnejšie ako profesionálni vodiči ktorých firma bezpečnostnú politiku vytvorenú nemá alebo ju nevyvíja. Bezpečnostná politika môže byť vymáhaná finančne formou pokút alebo formou odobratia benefitov ponúkaných zamestnávateľom.

Otázky boli v dotazníku položené nasledovne:

Odpovedzte, ak Váš zamestnávateľ má vytvorenú internú bezpečnostnú politiku týkajúcu sa BOZP a spôsobu jazdy:

7. Je táto bezpečnostná politika vymáhaná finančnou alebo inou formou na zamestnancoch?

Možnosti odpovede	Počet odpovedí	Percentuálny pomer
Áno	17	47,22
Nie	19	52,78

V otázke číslo sedem odpovedalo sedemnášť respondentov že bezpečnostná politika je vymáhaná finančnou alebo inou formou, deväťnásť respondentov odpovedalo že bezpečnostná politika nie je vymáhaná.

8. Myslíte si, že vymáhanie spomínanej bezpečnostnej politiky by malo alebo má vplyv na bezpečný spôsob vedenia vozidla?

Možnosti odpovede	Počet odpovedí	Percentuálny pomer
Áno	26	72,22
Nie	10	27,78

V otázke číslo osem odpovedalo 26 respondentov že vymáhanie spomínanej bezpečnostnej politiky by malo alebo má vplyv na bezpečný spôsob vedenia vozidla, desať respondentov odpovedalo opačne.

Odpovedzte, ak Váš zamestnávateľ nemá vytvorenú internú bezpečnostnú politiku týkajúcu sa BOZP a spôsobu jazdy:

9. Myslíte si, že vytvorenie bezpečnostnej politiky by malo vplyv na Váš spôsob vedenia vozidla v rámci bezpečnosti jazdy?

Možnosti odpovede	Počet odpovedí	Percentuálny pomer
Áno	22	52,38
Nie	19	45,24
Záleží na druhu bezpečnostnej politiky	1	2,38

V otázke číslo 9 odpovedalo 22 respondentov kladne, devätnásť respondentov záporne a jeden respondent pridal vlastnú odpoveď: „Záleží na druhu bezpečnostnej politiky“

10. Myslíte si, že by sa Váš spôsob vedenia vozidla v rámci bezpečnosti jazdy zmenil, ak by nebola spomínaná politika vymáhaná?

Tabuľka 7 - Odpovede k otázke č. desať (vlastné spracovanie)

Možnosti odpovede	Počet odpovedí	Percentuálny pomer
Áno	14	33,33
Nie	28	66,67

V otázke desať odpovedalo 28 respondentov záporne a 14 kladne.

6.6 V. Súbor otázok

U profesionálnych vodičov ktorí sú pod tlakom stúpa pravdepodobnosť, že počas vedenia vozidla budú viac riskovať.

Tento súbor otázok pojednáva o tom, že profesionálni vodiči ktorí sú pod časovým tlakom alebo tlakom od svojich nadriadených môžu viac riskovať. Profesionálni vodiči pod tlakom môžu byť náchylnejší k riskantnejšiemu vedeniu vozidla ako napríklad agresívnejšiemu správaniu, nedodržiavaním maximálnej povolenej rýchlosti, nebezpečnému predchádzaniu vozidiel, nedbanlivosti a obmedzovaním iných účastníkov cestnej premávky.

Otázky boli v dotazníku položené nasledovne:

11. Myslíte si, že keď ste pod časovým tlakom alebo tlakom Vášho nadriadeného, je Váš spôsob vedenia vozidla je rizikovejší alebo nebezpečnejší?

Tabuľka 8 - Odpovede k otázke č. jedenásť (vlastné spracovanie)

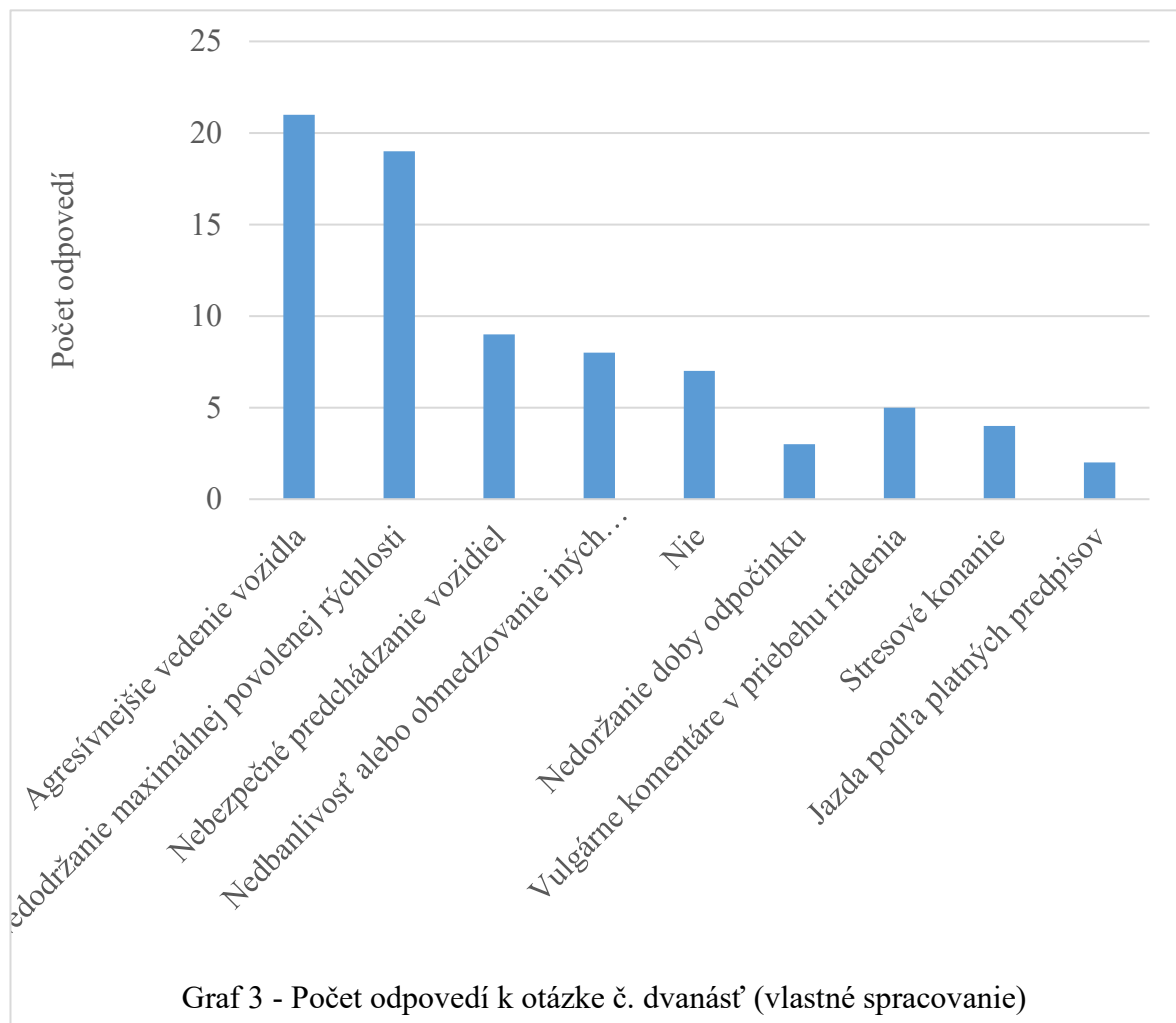
Možnosti odpovede	Počet odpovedí	Percentuálny pomer
Áno	39	72,22
Nie	14	25,93
Mám vždy dost času na jazdu (pridané respondentom)	1	1,85

V otázke jedenásť si 39 respondenti mysleli že keď sú pod časovým tlakom alebo tlakom zo strany zamestnávateľa tak jazdia rizikovejšie.

12. Ste náchylnejší vykonávať pod tlakom Vášho zamestnávateľa niektorú alebo niektoré z nasledujúcich činností?

Možnosti odpovědí	Počet odpovědí
Agresivnější vedení vozidla	21
Nedodržání maximální povolené rychlosti	19
Nebezpečné předcházení vozidel	9
Nedbanlivost' alebo obmedzovanie iných účastníkov cestnej premávky	8
Nie	7
Nedoržanie doby odpočinku	3
Vulgárne komentáre v priebehu riadenia	5
Stresové konanie	4
Jazda podľa platných predpisov	2

Agresivnější vedení vozidla a nedodržání maximální povolené rychlosti boli najčastejšie odpovede k otázke číslo dvanásť.



Graf 3 - Počet odpovedí k otázke č. dvanásť (vlastné spracovanie)

6.7 VI. Súbor otázok

Profesionálni vodiči, ktorí absolvujú nadstavbové školenia počas výkonu pracovnej činnosti vedú vozidlá bezpečnejšie a sú lepšie pripravený na krízové situácie.

Pri tvorbe tohto súboru otázok som vychádzal z predpokladu, že existuje spojenie medzi kvalitou výcviku a školení vodiča. Výcvik a školenia môžu zabezpečiť pripravenosť vodičov na krízové situácie a pomôcť im primerane reagovať na rôzne situácie vznikajúce v cestnej premávke.

Otázky boli v dotazníku položené nasledovne:

13. Myslíte si, že ste alebo by ste sa po absolvovaní nadstavbového školenia začali správať obozretnejšie v rámci vedenia vozidla?

Možnosti odpovedí	Počet odpovedí	Percentuálny pomer
Áno	12	22,22
Nie	40	74,07
Respondent neporozumel otázke	2	3,70

Po absolvovaní školenia sa alebo by sa začalo správať obozretnejšie trinásť respondentov, 40 respondentov by svoje návyky nezmenilo a jeden respondent neporozumel otázke.

14. Myslíte si, že by ste vedeli správne zareagovať na krízovú situáciu alebo na vzniknutú dopravnú nehodu ak by ste absolvovali iba výcvik povinný zo zákona?

Možnosti odpovede	Počet odpovedí	Percentuálny pomer
Áno	31	57,41
Nie	23	42,59

V odpovedi štrnásť uviedlo 31 absolventov kladnú odpoveď a 23 absolventov uviedlo zápornú odpoveď.

15. Absolvovali ste nadstavbové školenie po ktorom by ste vedeli správne zareagovať na krízovú situáciu alebo na vzniknutú dopravnú nehodu?

Možnosti odpovede	Počet odpovedí	Percentuálny pomer
Áno	16	29,63
Nie	38	70,37

V odpovedi číslo pätnásť odpovedalo 16 respondentov kladne a 38 záporne.

16. Myslíte si, že ste alebo by ste po absolvovaní nadstavbového školenia vedeli lepšie zareagovať na vzniknutú krízovú situáciu v doprave?

Možnosti odpovede	Počet odpovedí	Percentuálny pomer
Áno	22	40,74
Nie	31	57,41
Najlepšie školenie je prax	1	1,85

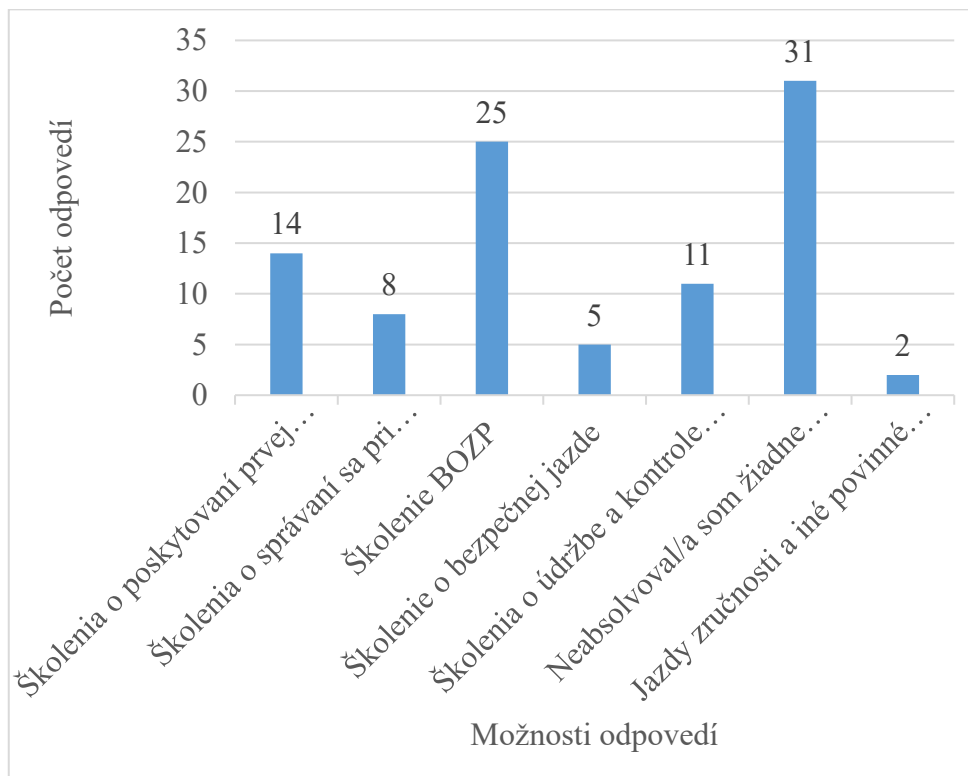
V otázke číslo šestnásť odpovedalo kladne 22 respondentov a 31 odpovedalo záporne, jeden respondent uviedol že najlepšie školenie je prax.

17. Aké nadstavbové alebo nepovinné školenia ste absolvovali u Vášho zamestnávateľa alebo Vám ich zabezpečil?

Možnosti odpovedí	Počet odpovedí
Školenia o poskytovaní prvej pomoci	14

Školenia o správaní sa pri dopravných nehodách	8
Školenie BOZP	25
Školenie o bezpečnej jazde	5
Školenia o údržbe a kontrole vozidla pred jazdou	11
Neabsolvoval/a som žiadne nadstavbové školenia	31
Jazdy zručnosti a iné povinné školenia	2

Najviac respondentov neabsolvovalo žiadne školenia, 25 respondentov sa zúčastnilo školenia na tému BOZP.



Graf 4 - Počet odpovedí k otázke č. sedemnášť (vlastné spracovanie)

18. Čo by ste zmenili v súčasnej sociálnej legislatíve týkajúcej sa cestnej dopravy?

V tejto otázke mali respondenti priestor na vyjadrenie vlastných myšlienok. Tento priestor využilo celkovo štrnásť respondentov v elektronickej forme. Respondenti boli nižšie uvedení v poradí ktoré nekorešponduje s ich poradím vyplnenia dotazníkového šetrenia ale v poradí určeným počtom znakov v ich odpovedi osemnásť otázky.

Respondent č. 1

Respondent uvádí nespokojnost s minimální mzdou a navrhuje její navýšení s rostoucí úměrou krizových situací, které musí jako osoba zodpovědná za vedení vozidla denně řešit. Dále by respondent rád změnil intenzitu kontrol vykonávaných dopravním inspektorátem, které se zaměřují na dodržování pracovního času a jízdy, které se podle respondenta nedejů. Respondent vypověděl, že osoba zodpovědná za vedení vozidla je pod hrozbou největšího právního postihu. Na konci své odpovědi respondent uvedl zkrácený seznam jeho myšlenek:

- zvýšení mzdy,
- snížení pracovního času na maximálně deset hodin denně,
- zvýšené kontroly inspektorátu.

Respondent č. 2

Respondent uvádí nespokojnost s odměnou za vykonávání práce, dále respondent uvádí hodinovou mzdu ve výši 20 € za hodinu bez odčítání daní a odvodů.

Respondent č. 3

Respondent by přidal možnost výběru odpočinku během pracovního času podle uvážení řidiče, a přispůsobení maximální možné délky doby práce. Řidič dále poukazuje na problematiku absence parkovacích míst pro nákladní vozidla.

Respondent č. 4

Respondent by přidal možnost rozšíření časů odpočinku a přestávek, kontroly by rád zjednodušil a spřánil by kontroly zaměstnavatele zaměřené na nutení zaměstnanců k vykonávání rizikových úkonů.

Respondent č. 5

Respondent se vyjádřil: „Velké množství dopravních prostředků na cestách, z toho vyplývající problémy například dopravní zácpy, kolize a pod“

Respondent č. 6

Respondent by upravil čas jazdy, ktorý je umožňovaný zákonom v prospech väčšieho množstva dní voľna a dovoleníek

Respondent č. 7

Respondent sa vulgárne vyjadril na nepomer ôsmich hodín práce a pätnástich hodín času jazdy na vozidle podkategórie N₃. Respondent vulgárne skonštatoval vyspelosť krajiny.

Respondent č. 8

Respondent navrhuje zjednodušenie nariadenia Európskej únie (Nariadenie (ES) č. 561/2006 a vyšší dohľad štátnych orgánov vo firmách.

Respondent č. 9

Respondent uviedol „*Pristup zamestnávateľa k zamestnancom.*“

Respondent č. 10

Respondent navrhuje rozšírenie a skvalitnenie diaľničnej siete.

Respondent č. 11

Respondent uvádza nespokojnosť so zložitou súčasného stavu sociálnej legislatívy a navrhuje jej zjednodušenie.

Respondent č. 12

Respondent uviedol „System“.

Respondent č. 13

Respondent uviedol „Všetko“.

Respondent č. 14

Respondent sa stručne vyjadril ku zmene nariadenia Európskej únie (Nariadenie (ES) č. 561/2006.

7 NÁVRH OPATRENÍ

Používáním systémov na sledovanie pozornosti vodiča môže byť znížené riziko spôsobenia dopravnej nehody alebo škodovej udalosti zapríčinené vodičovou únavou.

Používanie mobilných zariadení vodičmi vozidiel kategórií M a N môže taktiež viesť k dopravným nehodám, návrh obsahuje zvýšenie sankcií a zvýšené kontroly vozidlami určenými na skrytý dohľad nad bezpečnosťou cestnej premávky.

Vedenie nákladného vozidla vodičom ktorý je pod vplyvom alkoholu môže byť zamedzené použitím zabudovaných systémov na analýzu obsahu alkoholu v dychu vodiča ktorý pri pozitívnom výsledku merania neumožní naštartovať vozidlo, aby bolo zamedzené požívanie alkoholu počas jazdy môže systém v požadovať opätovné meranie.

Vykonávaním pravidelnej údržby cestných komunikácií a opravovaním poškodených vozoviek sa znižuje riziko dopravných nehôd alebo škodových udalostí.

Vybudovaním dostatočného značenia na určených rizikových úsekoch a použitím reflexného podkladu sa zvyšuje viditeľnosť dopravného značenia. Prehnané umiestňovanie dopravných značiek však zahľucuje vodičovú pozornosť a tým spôsobuje prehliadanie dopravného značenia, v tomto prípade by malo byť zvážené odstránenie prebytočného značenia.

Je vhodné zakomponovať do legislatívy zákaz budovania nepriehľadného oplotenia na pozemkoch nachádzajúcich sa v blízkosti križovatiek. Takéto oplotenie spôsobuje neprehľadnosť danej križovatky ako je znázornené na obrázku nižšie.



Obrázok 17 – Neprehľadná križovatka(vlastné spracovanie)

ZÁVER

Cieľmi bakalárskej práce bolo vykonať rešerš zahraničnej ako aj domácej literatúry, realizovať analýzu súčasného stavu dodržiavania sociálnej legislatívy. Pre naplnenie cieľa bolo v práci využité dotazníkové šetrenie. Ďalším cieľom bolo navrhnutie opatrenia vedúce k zvýšeniu bezpečnosti cestnej nákladnej dopravy.

V teoretickej časti bakalárskej práce bola zmienená doprava a jej definície, preprava, druhy dopráv a ich benefity. Následne sa pojednáva o kontajnerizácii, dopravných systémoch, multimodálnej doprave, o Európskej dohode o práci osádok vozidiel v medzinárodnej cestnej doprave, Európskej dohode o medzinárodnej cestnej preprave nebezpečných vecí, členenie kategórií vozidiel a následne boli vybrané kategórie vozidiel rozčlenené na podkategórie. Posledná kapitola teoretickej časti sa venovala dopravným nehodám a členila sa na dopravné nehody s vozidlami do 3, 5 tony, dopravné nehody s vozidlami nad 3, 5 tony, a na incidenty spojené s prepravou nebezpečných látok.

Bezpečnosť cestnej nákladnej dopravy je komplexná téma s veľkým množstvom rizikových faktorov, o ktorých táto práca pojednáva v analýze what if, ktorá sa nachádza v praktickej časti a obsahuje základné rizikové faktory pre nákladné vozidlá a osoby zodpovedné za ich vedenie. Následne bol spracovaný Ishikawa diagram. Dotazníkové šetrenie, na základe ktorého bolo zistené, že väčšina respondentov nie je spokojná so súčasným stavom sociálnej legislatívy.

V kapitole číslo sedem sa pojednávalo o návrhoch opatrení, ako napríklad: používaním systémov na sledovanie pozornosti vodiča, používanie systémov na detekciu alkoholu v dychu, ktoré umožňujú zablokovanie štartu vozidla, používanie reflexných podkladov na zvislom dopravnom značení, odstraňovanie prebytočného dopravného značenia, zváženie zakomponovania zákazu budovania nepriehľadných plotov v blízkosti križovatiek do novelizácie stavebného zákona.

ZOZNAM POUŽITEJ LITERATURY

ASOCIACE PRACOVNÍKŮ TLAKOVÝCH ZAŘÍZENÍ, 2019. *BLEVE efekt* [online]. Praha: Asociace pracovníků tlakových zařízení [cit. 2023-04-24]. Dostupné z: <https://www.tlakinfo.com/t.py?t=2&i=2157>

BENITO, Arturo a Gustavo ALONSO, 2018. *Energy Efficiency in Air Transportation*. Oxford: Butterworth-Heinemann. ISBN 978-0-12-812581-6.

BEŇUŠ, Ján a Miloš POLIAK, 2021. CESTNÁ NÁKLADNÁ DOPRAVA REALIZOVANÁ VOZIDLAMI DO 3,5 TONY. *Young Science / Mladá veda* [online]. **2021**(4), 85-23 [cit. 2023-03-05]. ISSN 1339-3189. Dostupné z: <https://www.proquest.com/docview/2617200300?pq-origsite=gscholar&fromopenview=true>

Dohoda o mezinárodní silniční přepravě nebezpečných věcí, 2022. In: . New York a Ženeva: OSN, ročník 2023. Dostupné také z: [https://www.mdcr.cz/Dokumenty/Silnicni-doprava/Nakladni-doprava-a-mezinarodni-osobni-doprava/Nakladni-doprava-\(1\)/Preprava-nebezpecnych-veci-dohoda-adr/Dohoda-ADR-2021](https://www.mdcr.cz/Dokumenty/Silnicni-doprava/Nakladni-doprava-a-mezinarodni-osobni-doprava/Nakladni-doprava-(1)/Preprava-nebezpecnych-veci-dohoda-adr/Dohoda-ADR-2021)

ENGSTRÖM, Rikard, 2016. The roads' role in the freight transport system. *Transportation Research Procedia* [online]. ELSEVIER, **2016**(14), 1-10 [cit. 2023-03-18]. ISSN 2352-1465. Dostupné z: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S2352146516302198>

EWBANK, Clifton, Shailvi GUPTA, Barclay STEWART, Adam KUSHNER a Anthony CHARLES, 2019. A systematic review of oil tanker truck *disasters: Identifying prevention targets*. *Burns* [online]. 45(4), 905-913 [cit. 2023-04-27]. ISSN 0305-4179. Dostupné z: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0305417918306727>

FABIANO, Bruno, Fabio CURRò a Pastorino RENATO, 2005. Dangerous good transportation by road: from risk analysis to emergency planning. *Journal of Loss Prevention in the Process Industries* [online]. **2005**(4-6), 403-413 [cit. 2023-03-18]. ISSN 0950-4230. Dostupné z: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0950423005000963>

HAFEEZ, Ahmed, Omer QURESHI a Syed SAQIB HUSSAIN KAZMI, 2020. Ahmedpur Sharqia oil tanker tragedy: Lessons learnt from one of the biggest road accidents in history. *Journal of Loss Prevention in the Process Industries* [online]. **2020**(67) [cit. 2023-03-22]. ISSN 0950-4230. Dostupné z: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0950423020305301>

HIRT, Miroslav, 2012. *Dopravní nehody v soudním lékařství a soudním inženýrství*. Vydání první. Praha: Grada. ISBN 978-80-247-4308-0.

INTERNATIONAL LABOUR OFFICE, 2015. *Priority safety and health issues in the road transport sector: Report for discussion at the Tripartite Sectoral Meeting on Safety and Health in the Road Transport Sector* [online]. First edition. Geneva: ILO [cit. 2023-03-21]. ISBN 978-92-2-130155-4. Dostupné z: https://www.ilo.org/wcmsp5/groups/public/---ed_dialogue/---sector/documents/publication/wcms_400598.pdf

KLEPRLÍK, Jaroslav, 2020. *Technologie silniční dopravy*. Vydání: první. Pardubice: Univerzita Pardubice. ISBN 978-807-5602-954.

KOLÁŘ, Jiří a Jozef GAŠPARÍK, 2017. *Železniční doprava: technologie, řízení, grafiky a dalších 100 zajímavostí*. Praha: Grada Publishing. ISBN 978-80-271-0058-3.

MARTÍNEZ, Daniel, Ben EBENHACK a Travis WAGNER, 2018. *Energy Efficiency*. Oxford: Elsevier Science. ISBN 978-0-12-812111-5.

MARTINEZ, Juan Manuel Bonilla, 2013. *LIQUEFIED NATURAL GAS ROAD TANKER EXPLOSION*. Murcia.

NOVÁK, Radek, 2018. *Mezinárodní silniční nákladní přeprava a zasílatelství*. Vydání první. V Praze: C.H. Beck. ISBN 978-80-7400-041-6.

PÉREZ, Belmonte, Belmonte AYALA a Bonilla MARTÍNEZ, 2012. Analysis of the explosion of a liquefied-natural-gas road tanker. *Seguridad y Medio Ambiente*. **2012**(127), 34-54.

PLANAS, E., E. PASTOR, J. CASAL a J.M. BONILLA, 2015. Analysis of the boiling liquid expanding vapor explosion (BLEVE) of a liquefied natural gas road tanker: The Zarzalico accident. *Journal of Loss Prevention in the Process Industries* [online]. **2015**(34), 127-138 [cit. 2023-03-24]. ISSN 09504230. Dostupné z: doi:10.1016/j.jlp.2015.01.026

POLIAK, Miloš a Jozef GNAP, 2020. *Práca vodičov nákladných automobilov a autobusov a používanie tachografov*. 2020. Žilina: EDIS. ISBN 9788055417158.

QURESHI, Omer, 2017. *Engineering & Wreckage Analysis Report: Ahmedpur-Sharqia oil tanker tragedy 25th June 2017*. Pakistan. Dostupné také z: <https://adcr.com.pk/wp-content/uploads/2020/08/Ahmadpur-report-ADCR.pdf>

REIS, Vasco a Rosário MACÁRIO, 2019. *Intermodal Freight Transportation*. 1. Lisbon: Elsevier. ISBN 978-0-12-814464-0.

RODRIGUE, Jean-Paul, 2020. *The Geography of Transport Systems*. 5. London: Routledge. ISBN 9780429346323.

RODRIGUE, Jean-Paul, 2020b. *The Geography of Transport Systems*. 5. London: Routledge. ISBN 9780429346323.

SLOVENSKO, 2009. Vyhláška Ministerstva vnútra Slovenskej republiky z dňa 20. decembra 2008. In: Zbierka zákonov. Bratislava: Vláda, ročník 2008, časťka 4, číslo 9.

ŠIROKÝ, Jaromír, 2020. *Technologie dopravy*. Páté doplněné vydání. Pardubice: Univerzita Pardubice. ISBN 978-80-7560-309-8.

VĚŽNÍKOVÁ, Hana, 2019. Transport nebezpečných věcí. 1. V Ostravě: Sdružení požárního a bezpečnostního inženýrství. Spektrum (Sdružení požárního a bezpečnostního inženýrství). ISBN 978-807-3852-177.

WENLONG, Jin, 2021. *Introduction to Network Traffic Flow Theory*. 1. Irvine: Elsevier. ISBN 978-0-12-815840-1.

ZOZNAM POUŽITÝCH SYMBOLOV A SKRATIEK

- ADR Accord européen relatif au transport international des marchandises dangereuses par route - Európska dohoda o medzinárodnej cestnej preprave nebezpečných vecí
- AETR Accord Européen sur les Transports Routiers - Európska dohoda o práci osádok vozidiel v medzinárodnej cestnej doprave
- BLEVE Boiling Liquid Expanding Vapour - výbuch expandujúcich pár vriacej kvapaliny
- CMR Convention relative au contrat de transport international de marchandises par route - Medzinárodná dohoda o prepravných zmluvách v cestnej doprave
- DAC Driver Alert Control - kontrola vodičovej bdlosti
- FIFO First In First Out
- IBC Intermediate Bulk Container - stredne veľký kontajner
- IZS Integrovaný záchranný systém
- LNG Liquefied Natural Gas - skvapalnený zemný plyn
- TNC Transport network companies - spoločnosti dopravnej siete - Spoločnosti poskytujú používateľom prepravu prostredníctvom online platformy, ktorá ich spája s vodičmi, ktorí sú v blízkosti. Vozidlá ktoré spĺňajú požiadavky firiem sú vlastnené vodičmi, ktorý zároveň nie sú zamestnancami spoločnosti.

ZOZNAM OBRÁZKOV

Obrázok 1 - Hlavné možnosti modálnej prepravy tovaru (Rodrigue, 2020)	12
Obrázok 2 - Hlavné možnosti modálnej prepravy pasažierov (Rodrigue, 2020)	12
Obrázok 3 - Dopravné systémy ako riadiace systémy (Wenlong, 2021).....	16
Obrázok 4 - Zainteresované strany a ich správanie pri výbere dopravného systému (Wenlong, 2021).	17
Obrázok 5 - Modely dopravného preťaženia v sieti diaľnic v Los Angeles.....	18
Obrázok 6 - Schéma miesta dopravnej nehody (Qureshi, 2017)	33
Obrázok 7 - Jazdná súprava po incidente (Qureshi, 2017)	34
Obrázok 8 - Explózia prvej časti cisternového návesu (Hafeez, 2020)	35
Obrázok 9 - Geografické rozdelenie incidentov s cisternovými.....	35
Obrázok 10 - Pohľad na miesto udalosti (Pérez, 2012)	36
Obrázok 11 – Prvá fáza horenia (Planas, 2015).....	37
Obrázok 12 - Koniec prvej fáze horenia (Planas, 2015).....	38
Obrázok 13 - Príchod jednotiek požiarnej ochrany na miesto incidentu (Planas, 2015).....	39
Obrázok 14 - Rozptyl fragmentov	39
Obrázok 15 - Vrak jazdnej súpravy (Planas, 2015)	40
Obrázok 16 - Rizikové faktory a kritické príčiny pred nehodou, vlastné spracovanie podľa: (INTERNATIONAL LABOUR OFFICE, 2015)	42
Obrázok 17 - Nedostatočná viditeľnosť spôsobená nevhodným	70

ZOZNAM TABULIEK

Tabuľka 1	28
Tabuľka 2 - Prehľad smrteľných dopravných nehôd s vozidlami do 3,5 tony v EÚ v rokoch 2000-2018, (Beňuš, 2021)	28
Tabuľka 3 - Počet dopravných nehôd nákladných vozidiel v SR v rokoch 2019-2020, (Beňuš, 2021).....	29
Tabuľka 4 - What if analýza (vlastné spracovanie)	43
Tabuľka 5 - Odpovede k otázke č. štyri (vlastné spracovanie).....	59
Tabuľka 6 - Odpovede k otázke č. päť (vlastné spracovanie)	60
Tabuľka 7 - Odpovede k otázke č. desať (vlastné spracovanie).....	63
Tabuľka 8 - Odpovede k otázke č. jedenásť (vlastné spracovanie)	63

ZOZNAM GRAFOV

Graf 1 - Ishikawa diagram (vlastné spracovanie)	54
Graf 2 - Počet odpovedí k otázke č. štyri (vlastné spracovanie).....	59
Graf 3 - Počet odpovedí k otázke č. dvanásť (vlastné spracovanie).....	64
Graf 4 - Počet odpovedí k otázke č. sedemnášť (vlastné spracovanie)	67

ZOZNAM PRÍLOH

Príloha P I: Dotazník

PRÍLOHA P I: DOTAZNÍK

Dotazník k analýze sociálnej legislatívy v cestnej doprave

Vážený respondent,

Tento dotazník je vypracovaný pre vodičov a vodičky vozidiel kategórií "M" a "N".

V rámci novej lokalizácie práce sa snažím získať informácie o súčasnom stave sociálnej legislatívy v oblasti cestnej dopravy. Preto Vás žiadam o vyplnenie krátkoho dotazníka. Dotazník je anonymný a Vaše osobné údaje nespracováva.

Prosím, prepošlite tento dotazník aj Vaším kolegom a kolegyniam.

Prosím, odpovedzte na všetky otázky podľa svojho najlepšieho vedomia a svedomia.

Vopred Vám ďakujem za Vašu ochotu a účasť.

Váktor Zahoran,

študent Fakulty legistiky a krízového riadenia, UTB v Zlíne

* Označuje povinnou otázku

1. Aká je dĺžka vašej vodičskej praxe? *

Označte *jen jednu* elipsu.

- Menej ako 1 rok
 1 až 3 roky
 3 až 5 rokov
 5 až 10 rokov
 10 až 15 rokov
 15 až 20 rokov
 20 až 25 rokov
 25 až 30 rokov
 30 až 35 rokov
 35 až 40 rokov
 40 a viac rokov

2. Vozidlo ktorej kategórie používate pri svojej práci? *

Označte *jen jednu* elipsu.

- Kategória "M" - Nákladné vozidlo
 Kategória "N" - Autobus
 Jiné: _____

3. Myslíte si, že súčasná sociálna legislatíva je adekvátna Vašmu pracovnému vytáčeniu? *

Označte *jen jednu* elipsu.

- Áno
 Nie
 Jiné: _____

4. Ste spokojný/á alebo nespokojný/á s nasledujúcimi množstvami v pohľade na súčasný stav sociálnej legislatívy? *

Označte *jen jednu* elipsu na každom riadku.

	Spokojný	Nerohodnotný	Nespokojný
Pracovné podmienky	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Nedostatok presávok počas pracovnej doby	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Zníženie a narušenie na dodržiavanie súčasnej sociálnej legislatívy	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Nepripravenosť niektorých požiadaviek sociálnej legislatívy	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Nedostatočná kontrola a presadzovanie sociálnej legislatívy	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

5. Čítate, že zvyšujúce sa množstvo času stráveného vedením vozidla negatívne ovplyvňuje Vašu schopnosť "viesť" vozidlo bezpečne? *

Označte *jen jednu* elipsu.

- Áno
 Nie
 Jiné: _____

6. Myslíte si, že nedostatok višho spánku ovplyvňuje pravdepodobnosť zapríčinenia dopravnej nehody? *

Označte *jen jednu* elipsu.

- Áno
 Nie
 Jiné: _____

Odpovedzte, ak Vás zamestnávatel má vykonávať internu bezpečnostnú politiku týkajúcu sa BOZP a spôsobu jazdy:

7. Je táto bezpečnostná politika vyvíjaná alebo inou firmou na zamestnávateľa?

Označte *jen jednu* elipsu.

- Áno
 Nie
 Jiné: _____

8. Myslíte si, že vymáhanie spravidlanej bezpečnostnej politiky by malo alebo má vplyv na bezpečný spôsob vedenia vozidla? *

Označte *jen jednu* elipsu.

- Áno
 Nie
 Jiné: _____

Odpovezte, ak Váš zamestnávateľ **nemá vytvorenú** internú bezpečnostnú politiku týkajúcu sa BOZP a spôsobu jazdy:

9. Myslíte si, že vytvorenie bezpečnostnej politiky by malo vplyv na Váš spôsob vedenia vozidla v rámci bezpečnosti jazdy? *

Označte *jen jednu* elipsu.

- Áno
 Nie
 Jiné: _____

10. Myslíte si, že by sa Váš spôsob vedenia vozidla v rámci bezpečnosti jazdy zmenil, ak by nebola bezpečnostná politika vymáhaná? *

Označte *jen jednu* elipsu.

- Áno
 Nie
 Jiné: _____

11. Myslíte si, že keď ste pod časovým tlakom alebo tlakom Vášho nadradeného, je Váš spôsob vedenia vozidla rizkovejší alebo nebezpečnejší? *

Označte *jen jednu* elipsu.

- Áno
 Nie
 Jiné: _____

12. Ste náctylnejší vykonávať pod tlakom Vášho zamestnávateľa niektorú alebo niektoré z nasledujúcich činností? *

Zaškrtníte *všetchny* plátne možnosti.

- Agresívnejšie vedenie vozidla
 Nedodržanie maximálnej povolenej rýchlosti
 Nebezpečné prekročenie vozidla
 Nedbávanie alebo odmeďovanie iných účastníkov cestnej premávky
 Jiné: _____

13. Myslíte si, že ste alebo by ste sa po absolvovaní nadstavbového školenia začali správať obzvlášť bezpečne v rámci vedenia vozidla? *

Označte *jen jednu* elipsu.

- Áno
 Nie
 Jiné: _____

14. Myslíte si, že by ste vedeli správne zareagovať na krízovú situáciu alebo na vzniknutú dopravnú nehodu ak by ste absolvovali iba výcvik povinný zo zákona? *

Označte *jen jednu* elipsu.

- Áno
 Nie
 Jiné: _____

15. Absolvovali ste nadstavbové školenie po ktorom by ste vedeli správne zareagovať na krízovú situáciu alebo na vzniknutú dopravnú nehodu? *

Označte *jen jednu* elipsu.

- Áno
 Nie
 Jiné: _____

16. Myslíte si, že ste alebo by ste po absolvovaní nadstavbového školenia vedeli lepšie zareagovať na vzniknutú krízovú situáciu v doprave? *

Označte *jen jednu* elipsu.

- Áno
 Nie
 Jiné: _____

17. Aké **nadväbové alebo nepovinné** školenia ste absolvovali a Vášho zamestnávateľa alebo Vám ich zabezpečil? *

Zaškrtníte *všetchny* plátne možnosti.

- Školenia o poskytovaní prvej pomoci
 Školenia o správaní sa pri dopravných nehodách
 Školenie o BOZP
 Školenie o bezpečnej jazde
 Školenia o údržbe a kontrole vozidla pred jazdou
 Neabsolvovala som žiadne nadstavbové školenia
 Jiné: _____

18. Čo by ste zmenili v súčasnej sociálnej legislatíve týkajúcej sa cestnej dopravy? *
