

POLICEJNÍ AKADEMIE ČESKÉ REPUBLIKY V PRAZE

Fakulta bezpečnostně právní

Katedra policejních činností

**Analýza plnění rámce politiky EU v
oblasti bezpečnosti silničního provozu
na období 2021–2030 na území České
republiky**

Rigorózní práce

**Analysis of the implementation of the EU Road Safety
Policy Framework 2021-2030 on the territory of the
Czech Republic**

Rigorous work

VEDOUCÍ PRÁCE

pplk. Mgr. Jindřich KOMÁREK Ph.D.

AUTOR PRÁCE

Mgr. Natty ROSA

PRAHA

2024

Čestné prohlášení

Prohlašuji, že předložená práce je mým původním autorským dílem, které jsem vypracovala samostatně. Veškerou literaturu a další zdroje, z nichž jsem čerpala, v práci řádně cituji a jsou uvedeny v seznamu použité literatury.

V Praze, dne 23. 6. 2024

Mgr. Natty ROSA

Poděkování

Na tomto místě bych chtěla upřímně poděkovat panu pplk. Mgr. Jindřichu Komárkovi, Ph.D., za vedení mé rigorózní práce, a především za mimořádnou ochotu a vstřícnost při poskytování cenných rad.

ANOTACE

Rigorózní práce se zabývá Analýzou plnění rámce politiky EU v oblasti bezpečnosti silničního provozu na období 2021–2030 na území České republiky. Teoretická část obsahuje dokumentační rámec EU a ČR k naplnění Vize Nula, vysvětlení cílových bezpečnostních dopravních rizik na úrovni EU i ČR a způsob financování bezpečnostních opatření na úrovni ČR, sloužících k jejich řešení. Následuje podrobná analýza hodnot klíčových přímých i nepřímých ukazatelů bezpečnosti silničního provozu, analýza dopravně-ekologických pokroků a dopravního vzdělávání na úrovni ČR a analýza vývoje automatizovaných systémů na nadnárodní i národní úrovni. Praktická část práce je zaměřena na analýzu dotazníkového šetření, jejíž výsledky slouží k vytvoření uceleného náhledu na současný dopravně-bezpečnostní stav ČR.

KLÍČOVÁ SLOVA

dopravní nehody * ekologie * mikromobilita * TEN-T * ukazatele bezpečnosti silničního provozu * vážná a smrtelná zranění

ANNOTATION

The thesis deals with the Analysis of the implementation of the EU road safety policy framework for the period 2021-2030 in the Czech Republic. The theoretical part includes the documentary framework of the EU and the Czech Republic to fulfil Vision Zero, explanation of the target traffic safety risks at the EU and Czech level, and the method of financing safety measures at the Czech level serving to address them. The next part proceeds to a detailed analysis of the values of key direct and indirect road safety indicators, an analysis of traffic-ecological progress and traffic education at the Czech level, and an analysis of the development of automated systems at the supranational and national level. The practical part of the thesis is focused on the analysis of the questionnaire survey, the results of which serve to create a comprehensive view of the current traffic safety situation in the Czech Republic.

KEYWORDS

ecology * micromobility * road safety indicators * TEN-T * traffic accidents * serious and fatal injuries

Obsah

Úvod	8
1 Dokumentační rámec k naplnění Víze Nula	10
1.1 Rámec politiky EU v oblasti bezpečnosti silničního provozu na období 2021–2030 – Další kroky směrem k „vizi nulových obětí na cestách“	10
1.2 Strategie BESIP 2021-2030	16
2 Stanovení a komparace cílových bezpečnostních rizik na úrovni EU a ČR	19
2.1 Vymezení klíčových ukazatelů	19
2.2 Vymezení cílů týkajících se počtu úmrtí a těžkých zranění na vnitrostátní úrovni ČR ..	21
3 Financování bezpečnostních opatření v rámci strategie BESIP 2021-2030	23
3.1 Vnitrostátní finanční zdroje	24
4 Dosahování cílů v rámci přímých ukazatelů bezpečnosti silničního provozu	27
4.1 Shrnutí	30
5 Dosahování cílů bezpečné infrastruktury na úrovni EU a úrovni vnitrostátní	32
5.1 Stav v ČR	33
5.1.1 Analýza nehodovosti v ČR ve vztahu k infrastruktuře	36
5.1.2 TEN-T	37
6 Dosahování cílů v rámci bezpečných vozidel na úrovni EU a úrovni vnitrostátní	40
7 Dosahování cílů v rámci dodržování nejvyšší povolené rychlosti	43
7.1 Stav v ČR	44
7.1.1 Analýza nehodovosti ve vztahu k dodržování nejvyšší povolené rychlosti v ČR	46
7.1.2 Vyhodnocení klíčového ukazatele	47
7.1.3 Opatření	49
8 Dosahování cíle v rámci ovlivnění alkoholem a návykovými látkami	52
8.1 Stav v ČR	53
8.1.1 Analýza nehodovosti ve vztahu k ovlivnění alkoholem a návykovými látkami	54
8.1.2 Vyhodnocení klíčového ukazatele	54
8.1.3 Opatření	56
9 Dosahování cíle v rámci rozptýlení řidiče	57
9.1 Stav v ČR	57
9.1.1 Analýza nehodovosti ve vztahu k rozptýlení řidiče	57
9.1.2 Vyhodnocení klíčového ukazatele	58
9.1.3 Opatření	59
10 Dosahování cílů v rámci využívání prvků pasivní bezpečnosti	60
10.1 Stav v ČR	62
10.1.1 Analýza nehodovosti ve vztahu k využívání prvků pasivní bezpečnosti	63
10.1.2 Vyhodnocení klíčového ukazatele	64
10.1.3 Opatření	65
11 Dosahování cíle v rámci využívání ochranných prvků	67

11.1	Stav v ČR	68
11.1.1	Analýza nehod ve vztahu k využívání ochranných prvků	69
11.1.2	Vyhodnocení klíčového ukazatele	70
11.1.3	Opatření.....	71
12	Rychlá a účinná pohotovostní odezva	73
12.1	Stav v ČR	75
12.2	Vyhodnocení klíčového ukazatele	75
13	Pokroky v oblasti dopravního vzdělávání a řidičských licencí.....	77
13.1	Stav v ČR	79
13.1.1	Digitalizace	81
13.1.2	Opatření.....	82
14	Ekologické pokroky v oblasti dopravy	85
14.1	Stav v ČR	88
14.1.1	Opatření.....	96
15	Mezinárodní spolupráce a výměna informací	98
16	Automatizované systémy jako výhoda a zároveň nová forma rizik.....	100
16.1	EU.....	100
16.2	WP.29	102
16.2.1	Milníky vývoje automatizace vozidel	104
16.3	Stupně automatizace vozidel	105
16.4	Architektura ADS	106
16.5	Vývoj ADS	108
16.6	Způsob fungování ADS	110
16.7	Benefity ADS	111
16.8	Hranice vývoje a zavádění automatizovaných systémů	113
16.9	Systémy ITS a C-ITS.....	115
16.10	Fungování ADS v ČR	118
17	Empirický výzkum.....	121
17.1	Metodologie výzkumu.....	121
17.2	Metoda sběru dat	121
17.3	Cíl a hypotézy výzkumu	122
17.4	Výběr respondentů	123
17.5	Dotazníkové šetření	123
18	Vyhodnocení praktických závěrů.....	149
19	Diskuze.....	153
19.1	Pozitivní aspekty dopravního prostředí ČR.....	153
19.1.1	Aktivita ČR v oblasti komunikování dat pro zhodnocení klíčových ukazatelů na úrovni EU 153	
19.1.2	Trend registrace vozidel s hodnocením Euro NCAP 4 a 5 hvězdiček	153

19.1.3	Nízké procentuální zastoupení řidičů pod vlivem návykových látek	154
19.1.4	Inovace systému udělování řidičského oprávnění	157
19.1.5	Vzdělávací aktivity a digitalizace	158
19.2	Negativní aspekty dopravního prostředí ČR	159
19.2.1	Fatální následky nehod zapříčiněných rozptýleností řidiče a nepřiměřenou rychlostí	159
19.2.2	Kvalita silniční infrastruktury	164
19.2.3	Hodnoty přímých ukazatelů bezpečnosti silničního provozu	166
19.2.4	Používání dětských zadržných systémů	166
19.2.5	Mortalita cyklistů a motocyklistů	169
19.2.6	Zkreslená srovnatelnost dat o ponehodové péči s ostatními státy EU	170
19.2.7	Nedostatečný dosah aktivit preventivně-osvětového charakteru	170
19.2.8	Nedůvěra a nízká znalost systémů automatizace vozidel obyvateli ČR	172
19.3	Ekologický rozvoj dopravního prostředí ČR	173
	Závěr	175
	Seznam zkratk.....	183
	Seznam použité literatury.....	185
	Monografie	185
	E-publikace	185
	E-články	185
	Zákonná úprava.....	188
	Sbírka zákonů ČR	188
	Úřední věstník EU	189
	Webové stránky a elektronické zdroje	190
	Seznam příloh	200
	Přílohy práce	201

Úvod

Bezpečnost silničního provozu je jedním z klíčových aspektů dopravní politiky Evropské unie, která se dlouhodobě snaží snižovat počty obětí a těžkých zranění na evropských silnicích. Evropská unie si jako celek stanovila ambiciózní cíle v oblasti dopravní bezpečnosti, které shrnula v rámci politiky EU v oblasti bezpečnosti silničního provozu na období 2021–2030. Hlavním cílem, známým jako Vize Nula, je dosáhnout nulového počtu obětí dopravních nehod do roku 2050. K naplnění této vize jsou v rámci politiky EU stanoveny primární klíčové ukazatele bezpečnosti silničního provozu, tedy klíčové oblasti zaměření dopravně-bezpečnostních subjektů a vládních orgánů.

Evropská unie patří mezi regiony s nejnižšími počty smrtelných nehod na světě. Statistiky ukazují, že pouhá 2 % ze 135 milionů celosvětových smrtelných nehod se odehrávají na silnicích EU. Od roku 2000 se díky koordinovanému úsilí na evropské, národní i místní úrovni podařilo významně snížit počet smrtelných zranění. Mezi lety 2000 a 2010 klesl počet smrtelných zranění téměř o polovinu. Tento trend však v posledních letech zaznamenal stagnaci, což podtrhuje nutnost dalších opatření a strategických změn.

Česká republika aktivně přispívá k naplňování rámce politiky EU v oblasti bezpečnosti silničního provozu a k tomu implementovala na národní úrovni vlastní Strategii BESIP 2021-2030, která tvoří strategický základ zaváděným praktickým opatřením.

Obsahem teoretické části této rigorózní práce je analýza dokumentů nadnárodního i národního charakteru souvisejících s Vizí nula. Na danou část je navázáno stanovením cílových bezpečnostních rizik a komparací jejich hodnot na úrovni EU a na úrovni ČR. Další kapitola je věnována rozboru systému financování jednotlivých bezpečnostně-dopravních aktivit souvisejících s naplněním Vize nula v ČR. Součástí další teoretické části práce je detailní analýza hodnot přímých a nepřímých klíčových ukazatelů bezpečnosti silničního provozu v ČR, jež jsou komparovány s hodnotami dalších členských států EU. Závěrečné kapitoly teoretické části práce jsou zaměřeny na pokroky ČR v oblasti dopravního vzdělávání, v oblasti udělování řidičského oprávnění a ekologické

pokroky v oblasti dopravy. V neposlední řadě je jedna ze závěrečných kapitol věnována rozsáhlému technologickému pokroku v podobě automatizovaných vozidel, jejich úrovním, benefitům a rizikům vývoje a zavádění do běžného provozu v silniční dopravě.

V praktické části práce je obsažen empirický výzkum v podobě dotazníkového šetření na téma „*Sledování nepřímých ukazatelů bezpečnosti a dalších faktorů ovlivňujících bezpečnost v silniční dopravě*“. Cílem daného výzkumu je posoudit pozitivní a negativní aspekty bezpečnosti dopravního prostředí napříč celým územím ČR prostřednictvím role a vlivu respondentů na přímé a nepřímé ukazatele bezpečnosti silničního provozu, dané *rámcem politiky EU*, a prostřednictvím jejich názoru na související bezpečnostní a inovativní prvky dopravního prostoru.

Výsledky analýzy dotazníkového šetření slouží ke kontrole efektivity zaváděných dopravně-bezpečnostních opatření na území ČR.

1 Dokumentační rámec k naplnění Vize Nula

Základním zdrojem praktických postupů jsou dokumenty nadnárodní a národní úrovně, v jejichž rámci jsou formovány primární předpoklady budování bezpečného dopravního prostoru. Základním legislativním pilířem této práce je rámec politiky EU v oblasti bezpečnosti silničního provozu na období 2021-2030 – Další kroky směrem k „vizi nulových obětí na cestách“ (dále jen *rámec politiky EU*). Cíle stanovené rámcem politiky EU jsou na národní úrovni implementovány do Strategie BESIP 2021-2030 (dále jen *Strategie*).

1.1 Rámec politiky EU v oblasti bezpečnosti silničního provozu na období 2021–2030 – Další kroky směrem k „vizi nulových obětí na cestách“

Rámec politiky EU v oblasti bezpečnosti silničního provozu byl vytvořen na základě negativních příčin a má jasný pozitivní cíl. Silniční nehodovost v Evropě byla přičiněním evropských, národních i místních odpovědných orgánů od roku 2000 trvale regulována a minimalizována, čehož jsou důkazem kupříkladu počty smrtelných zranění, jež byly v období mezi lety 2000-2010 minimalizovány takřka na polovinu. V posledních letech, konkrétně mezi lety 2011-2018, dochází ovšem k výrazné stagnaci snižování negativních ukazatelů. Postup snižování lze označit za stagnující, jelikož zatímco mezi lety 2000-2010 došlo ke 43% snížení počtu smrtelných zranění při dopravních nehodách, tak v letech 2011-2018 došlo k dalšímu, ovšem pouze 21% snížení. Mezi negativní ukazatele se kromě počtů smrtelných zranění řadí i počty nehod a počty vážných, středních a lehkých zranění. Podle odhadů se ročně na evropských silnicích vyskytne kolem 1,35 milionu dopravních nehod, což má za následek přibližně 135 000 vážně zraněných osob a 25 000 obětí dopravních nehod každý rok.¹

Z tohoto důvodu bylo nezbytné vytvořit nový produkt prevence silniční nehodovosti, který by směřováním členských států k zavádění inovativních a efektivních opatření dále napomáhal ke zlepšování bezpečnostní situace na evropských silnicích. Tímto produktem je právě *rámec politiky EU*. *Rámec*

¹ EU road safety policy framework 2021-2030 – Next steps towards ‘Vision Zero’. Online. Luxembourg: Publications Office of the European Union, 2020. ISBN 978-92-76-13219-6. Dostupné z: <https://doi.org/10.2832/391271>. [cit. 2024-02-14].

politiky EU je postaven na nulové vizi smrtelných a vážných zranění v důsledku dopravních nehod do roku 2050. Do roku 2030 mají být počty smrtelných a vážných zranění sníženy na polovinu. Dosažení uvedených cílů je úkolem jednotlivých členských států EU. *Rámec politiky EU* napomáhá členským státům se splněním daného cíle tím, že definuje problémové klíčové ukazatele bezpečnosti silničního provozu, čímž členským státům udává směr jejich zaměření při řešení dopravně-bezpečnostní problematiky.²

Oblast dopravy je na úrovni EU předmětným zájmem řady orgánů. V rámci Evropské komise má oblast dopravy na starosti Generální ředitelství pro dopravu a mobilitu (DG MOVE). DG MOVE zajišťuje, aby evropské dopravní politiky byly efektivní, bezpečné a udržitelné a koordinuje iniciativy, které usilují o zlepšení dopravní infrastruktury a integraci různých druhů dopravy v rámci EU. V čele DG MOVE stojí komisař pro dopravu, člen Evropské komise, jehož úkolem je předkládat legislativní návrhy týkající se dopravy a dohlížet na jejich realizaci.³ V rámci Evropského parlamentu se dopravní tematikou zabývá Výbor pro dopravu a cestovní ruch (TRAN). TRAN projednává návrhy legislativy v záležitostech týkajících se rozvoje společné politiky v oblasti železniční, silniční, vodní, námořní a letecké dopravy. Jako příklad lze uvést návrhy legislativy ohledně vytváření a rozvoje transevropských sítí v oblasti dopravní infrastruktury či návrhy legislativy ohledně bezpečnosti dopravy.⁴ V rámci Rady EU se oblastí dopravy zabývá Rada pro dopravu, telekomunikace a energetiku (TTE), která se skládá z ministrů dopravy členských států, scházejících se čtyřikrát ročně. Schůzek se účastní rovněž komisař pro dopravu. TTE přijímá společně s Evropským parlamentem legislativní akty v oblasti společné dopravní politiky. Jedním z primárních cílů soudobé politiky je budování udržitelných

² *EU road safety policy framework 2021-2030 – Next steps towards 'Vision Zero'*. Online. Luxembourg: Publications Office of the European Union, 2020. ISBN 978-92-76-13219-6. Dostupné z: <https://doi.org/10.2832/391271>. [cit. 2024-02-14].

³ *Mobilita a doprava*. Online. Evropská komise. C2024. Dostupné z: https://commission.europa.eu/about-european-commission/departments-and-executive-agencies/mobility-and-transport_cs. [cit. 2024-05-19].

⁴ *Activity report 2019-2024 TRAN*. Online. European Parliament. 2024. Dostupné z: https://www.europarl.europa.eu/cmsdata/283570/2019-2024%20Activity%20Report%20_final%20version.pdf. [cit. 2024-05-19].

dopravních systémů s nízkou spotřebou energie.⁵ K dalším subjektům podporujícím rozvoj dopravní infrastruktury náleží Evropská agentura pro bezpečnost letectví (EASA) a Evropská námořní bezpečnostní agentura (EMSA).⁶

Opatření obsažená v *rámcí politiky EU* mohou být aplikována efektivně pouze za předpokladu, že dojde ke změně přístupu k naplnění vize nulových obětí při dopravních nehodách. Změna přístupu je nezbytná v několika aspektech. Je nutností si uvědomit závažnost smrtelných zranění při dopravních nehodách. Uvědomí-li si totiž široká veřejnost, stejně jako tvůrci zákonů, četnost smrtelných zranění při dopravních nehodách, pak si dozajista uvědomí rizikovost dopravních nehod představujících tichého zabijáka. Tato četnost činí za rok 2023 zhruba 400 lidí týdně, a to pouze na území Evropy. To znamená, že na evropských cestách zemře týdně takový počet lidí, schopný naplnit velkokapacitní letadlo. Jen stěží si však dokážeme představit, že veřejnosti bude každý týden ohlašován pád velkokapacitního letadla se 400 pasažéry na palubě.⁷ Takový počet obětí není v letecké dopravě absolutně akceptován, tak proč by měl být akceptován v dopravě automobilové?

Další změna přístupu spočívá ve vytvoření komplexního bezpečnostního systému. Důraz je v této větě kladen na aspekt komplexnosti, protože právě ucelenost, provázanost a komplexní funkčnost všech prvků bezpečnostního systému může zaručit dosažení vysokého stupně efektivity. Komplexnost v daném kontextu spočívá v provázání bezpečných vozidel, bezpečné infrastruktury, bezpečného užívání vozidel i lepší ponehodové péči.⁸

Kvalitnější přístup spočívá rovněž v konfrontaci a řešení nových negativních společenských trendů, jímž je například a zejména používání telefonů za jízdy. Tyto trendy představují bezpečnostní výzvu nejen z hlediska jejich samotné

⁵ *Rada pro dopravu, telekomunikace a energetiku (TTE)*. Online. Evropská rada. 2024. Dostupné z: <https://www.consilium.europa.eu/cs/council-eu/configurations/tte/>. [cit. 2024-05-19].

⁶ *Orgány a instituce EU*. Online. Evropská unie. C2024. Dostupné z: https://european-union.europa.eu/institutions-law-budget/institutions-and-bodies/search-all-eu-institutions-and-bodies_cs. [cit. 2024-05-19].

⁷ *EU road safety policy framework 2021-2030 – Next steps towards ‘Vision Zero’*. Online. Luxembourg: Publications Office of the European Union, 2020. ISBN 978-92-76-13219-6. Dostupné z: <https://doi.org/10.2832/391271>. [cit. 2024-02-14].

⁸ Tamtéž.

existence, ale rovněž z hlediska jejich řešení. Obecně je totiž nejlépe vnímaným způsobem řešení postupná automatizace a na lidské chybovosti nezávislý provoz automobilové dopravy. Je však nezbytné poznamenat, že plná automatizace dopravního prostoru i provozu je na samém počátku, a proto je v této fázi vývoje naprosto nezbytné upírat pozornost na nová rizika, která s sebou kompletní automatizace přináší. K těmto rizikům se řadí kyberbezpečnost automatizovaných systémů či provoz a koexistence plně automatizovaných dopravních prostředků s tradičními neautomatizovanými dopravními prostředky a se zranitelnými účastníky silničního provozu, k nimž se řadí chodci, cyklisté a motocyklisté.⁹

Významnou změnou je pak také proaktivní synergie mezi opatřeními v oblasti bezpečnosti silničního provozu a udržitelností životního prostředí. Je totiž nasnadě, že nové dopravní prostředky z oblasti mikromobility, představující ekologicky udržitelnější alternativu dopravy, mohou výrazným způsobem napomoci k řešení dopravních kolapsů a kongescí, a zároveň přispívají ke zdravějšímu životnímu stylu společnosti. Na přijetí a rozvoj těchto dopravních prostředků však musí navazovat kontinuální a pečlivá kontrola bezpečnosti jejich využívání. Cílem je stoprocentní využití výhod, které tyto dopravní prostředky skýtají a zároveň stoprocentní eliminace rizik, jež by s sebou mohly přinášet.¹⁰

Základy *rámcové politiky EU* jsou dány politickými směry v oblasti bezpečnosti silničního provozu, které byly aplikovány mezi lety 2010-2020. Tyto politické směry se jeví důležitými i pro budoucí jednání odpovědných orgánů a subjektů, jelikož zaměření na stanovené základní oblasti je stále aktuální, a především úspěšné pro redukci dopravních nehod. Základními oblastmi se rozumí vzdělávání a školení řidičů, vymáhání pravidel silničního provozu, bezpečnější dopravní infrastruktura, moderní technologie, bezpečnější vozidla, pohotovostní odezva a poslední oblastí jsou zranitelní účastníci silničního provozu. Na základě

⁹ *EU road safety policy framework 2021-2030 – Next steps towards 'Vision Zero'*. Online. Luxembourg: Publications Office of the European Union, 2020. ISBN 978-92-76-13219-6. Dostupné z: <https://doi.org/10.2832/391271>. [cit. 2024-02-14].

¹⁰ Tamtéž.

předešlých letitých zkušeností představuje těchto sedm základních oblastí jádro budování bezpečnějšího dopravního prostředí.¹¹

Rámec politiky EU je jedinečným dokumentem s dalekosáhlým dosahem, zejména pokud se kolaborace a přispění jednotlivých sektorů týká. Již při pohledu na sedm základních oblastí zaměření je zřejmé, že na budování bezpečnějšího dopravního prostoru se budou kontinuálně podílet nejen výkonné státní složky jednotlivých členských států EU, ale rovněž výrobci automobilů, pojišťovny, vzdělávací instituce, autoškoly, dopravci, profesionální řidiči, půjčovny aut a další subjekty. K upevnění a rozšíření možností kolaborace byl spuštěn program s názvem Výměna informací o bezpečnosti silničního provozu v EU, což je twinningový program a program na budování kapacit.¹² Twinning je nástrojem Evropské komise pro spolupráci mezi členskými zeměmi EU a tzv. přijímacími zeměmi, které zahrnují kandidátské a potenciální kandidátské státy a současně i země zahrnuté do Evropské politiky sousedství.¹³

Stanovení základních oblastí, na něž je zapotřebí dále směřovat odbornou pozornost, však nepostačuje pro kompletní naplnění cílů *rámce politiky EU*. Zároveň s daným bylo nezbytné vyhodnotit, která opatření v konkrétní oblasti byla v minulé dekádě zkompletována a efektivně fungují a která z nich je nutné dobudovat a implementovat. K vyhodnocení takových závěrů byla v roce 2018 zkompletována technická studie, na jejímž základě byla vytvořena konkrétní doporučení pro budoucí zaměření. Členské státy EU se na základě doporučení musí zaměřit na prevenci a zmírňování úmrtí a vážných zranění a na inkluzivní poskytování služeb. Působnost odpovědných orgánů členských států má být rozšířena do takové míry, aby jejich budoucí jednání byla v souladu se všemi podstatnými společenskými cíli a aby se zvýšila kapacita a investice v oblasti dopravní bezpečnosti. Stěžejním prvkem doporučení jsou pro tuto rigorózní práci klíčové ukazatele výkonnosti pro bezpečnost silničního provozu na evropské

¹¹ *EU road safety policy framework 2021-2030 – Next steps towards 'Vision Zero'*. Online. Luxembourg: Publications Office of the European Union, 2020. ISBN 978-92-76-13219-6. Dostupné z: <https://doi.org/10.2832/391271>. [cit. 2024-02-14].

¹² Tamtéž.

¹³ *TWINNING a TAIEX*. Online. Ministerstvo financí ČR. C2023. Dostupné z: <https://www.mfcr.cz/cs/zahranici-a-eu/podpora-ze-zahranici/twinning-a-taieX>. [cit. 2024-02-20].

úrovni, jelikož ty přímo souvisejí s prevencí dopravní nehodovosti a vzhledem k tématice dané práce budou dále v textu detailně analyzovány.¹⁴

Celý bezpečnostní systémový přístup musí ve své podstatě vycházet z myšlenky, že byť dopravní nehodovost není jevem, jenž je možné zcela eliminovat, tak vážná a smrtelná zranění jsou aspektem dopravní nehodovosti, kterému lze v celé jeho šíři předejít. Daného lze dosáhnout zvýšením promíjivosti dopravního prostředí. Promíjivost se v tomto kontextu váže k přirozené chybovosti lidského jednání, jíž je zapotřebí potlačit prostřednictvím aplikovaných opatření. Opatření musí ve svém komplexu tvořit bezpečnostní vrstvy, kteréžto fungují tím způsobem, že když jeden bezpečnostní element selže, tak je okamžitě nahrazen jiným zabraňujícím vážným následkům nehody.¹⁵

Velmi důležitým aspektem *rámcové politiky EU* je dobrovolnost komunikace klíčových dat členských států o dopravní nehodovosti odpovědným orgánům EU. EU dat dále využívá k vyhodnocení národních klíčových ukazatelů výkonnosti pro bezpečnost silničního provozu a k mezinárodní komparaci členských států EU. Efektivita systému vyhodnocování a komparování klíčových ukazatelů tak ve velké míře závisí na dobré vůli členských států. EU umožňuje členským státům rovněž svobodný výběr metodologie a inkorporace bezpečnostních opatření, tyto různé směry práce je následně nutné sjednotit, aby mohl být naplněn jeden z důležitých aspektů *rámcové politiky EU*, jímž je srovnatelnost dat o dopravní nehodovosti jednotlivých členských států EU. K tomuto účelu byla zřízena pozice Evropského koordinátora pro bezpečnost silničního provozu a související aspekty udržitelné mobility.¹⁶

Členské státy se spolupodílí jak na plnění cílů *rámcové politiky EU*, tak na sledování jeho plnění. Sledováním je pověřená skupina, složená z vysoce postavených zástupců vnitrostátních správních orgánů všech členských států EU, kteří přímo dohlíží na provádění *rámcové politiky EU*. Zástupci k danému úkolu

¹⁴ *EU road safety policy framework 2021-2030 – Next steps towards 'Vision Zero'*. Online. Luxembourg: Publications Office of the European Union, 2020. ISBN 978-92-76-13219-6. Dostupné z: <https://doi.org/10.2832/391271>. [cit. 2024-02-14].

¹⁵ Tamtéž.

¹⁶ Tamtéž.

využívají strategického poradenství. Skupina se v současné době schází jednou ročně a jednou za dva roky je pořádána konference o výsledcích plnění *rámce politiky EU*.¹⁷

Samotné vytváření regulací obsažených v *rámci politiky EU* a aplikace opatření obsažených v souvisejících národních dokumentech však není pro řešení nastalých problémů zcela dostatečné. Je nezbytné brát v potaz možnost, že některá z těchto opatření, teoreticky plně fungujících, nemají v reálném dopravním prostředí kýžený efekt, a proto je nezbytné jejich využití přehodnotit a případně je nahradit efektivnějšími prostředky nápravy. Právě proces kontroly efektivity zaváděných opatření je pak jedním z cílů této rigorózní práce, jež svou pozornost zaměřuje nejen na existenci a povahu samotných opatření, ale rovněž na jejich funkčnost a efektivitu.

1.2 Strategie BESIP 2021-2030

Strategie je dokumentem Ministerstva dopravy ČR (dále jen MD ČR) schváleným Vládou ČR. Garantem jejího plnění je hlavní koordinační subjekt bezpečnosti silničního provozu v ČR BESIP MD. *Strategie* byla vydána v návaznosti na *Národní strategii bezpečnosti silničního provozu 2011-2020* (dále jen NSBSP) vycházející z *Bílé knihy Evropské komise 2002-2010*.¹⁸

Strategie přizpůsobuje evropské cíle a strategie specifickým podmínkám a potřebám České republiky. Jejím klíčovým úkolem je nejen implementace jednotlivých opatření, ale i důsledné monitorování jejich účinnosti a adaptace na aktuální situaci.¹⁹

Strategie hodnotí vývoj následků dopravní nehodovosti v ČR v minulé dekádě jako relativně pozitivní, jelikož na českých silnicích došlo v daném období ke snížení počtu obětí o 46 % a vývoj počtu těžce zraněných o 42 %. Přiznává ovšem, že takovým výsledkem se ČR nezařadila na přední příčky dopravně

¹⁷ *EU road safety policy framework 2021-2030 – Next steps towards 'Vision Zero'*. Online. Luxembourg: Publications Office of the European Union, 2020. ISBN 978-92-76-13219-6. Dostupné z: <https://doi.org/10.2832/391271>. [cit. 2024-02-14].

¹⁸ *Strategie BESIP 2021-2030*. Online. BESIP. 2021. Dostupné z: https://besip.cz/getattachment/Pro-odborniky/Narodni-strategie-BESIP/Aktualni-strategie/Strategie-BESIP-2021-2030_ceska-verze-final_pro-WEB.pdf?lang=cs-CZ. [cit. 2024-05-18].

¹⁹ Tamtéž.

nezabezpečenějších či nejpokrokovějších členských zemí EU a tento výsledek chce v současné dekádě zlepšit.²⁰

Prostupnost cílů *Strategie* napříč územním členěním ČR je zajištěna postupnou decentralizací výchozích legislativních zdrojů i zaváděných opatření. To znamená, že *Strategie* představuje výchozí dokument celostátní účinnosti, na jehož základě jsou vydávány dokumenty schvalované příslušným krajským orgánem, na něž pak navazují dokumenty vydávané příslušnými výkonnými orgány obce. Ve *Strategii* jsou definovány oblasti, jež mají nejvyšší celorepublikový potenciál ke snížení závažných zdravotních i hmotných následků dopravních nehod. Orgány na krajské úrovni se pak zaměřují na krajské nehodové lokality, především silnice II. a III. tříd, a orgány na místní úrovni odpovídají za místní nehodové lokality, zejména místní komunikace. Zájmy BESIP zastupují na krajských úrovních rovněž krajské koordinátory BESIP. Tímto způsobem je zajištěna postupná decentralizace odpovědnosti, právních aktů i úkonů, což přispívá k rovnoměrnému celonárodnímu zlepšení vývoje dopravní bezpečnosti.²¹

Strategie definuje 4 základní strategické pilíře, tedy oblasti zájmu, všech subjektů zúčastněných na jejím plnění. Jedná se účastníky provozu, infrastrukturu, vozidla a technologie a systémová opatření. Prioritními oblastmi v kategorii účastníci provozu jsou mladí řidiči a rychlost. Prioritní oblastí v kategorii infrastruktury je odstraňování nehodových lokalit. Prioritní oblastí v kategorii vozidla a technologie je balíček opatření zaměřený na pokročilé technologie. Prioritní oblastí systémových opatření je účinný dohled a vymahatelnost práva. Dané pilíře jsou postupně implementovány v podobě opatření do jednotlivých akčních plánů *Strategie* vydávaných vždy na dvouletá období. Tato práce čerpá informace z akčního plánu Strategie BESIP pro období

²⁰ *Strategie BESIP 2021-2030*. Online. BESIP. 2021. Dostupné z: https://besip.cz/getattachment/Pro-odborniky/Narodni-strategie-BESIP/Aktualni-strategie/Strategie-BESIP-2021-2030_ceska-verze-final_pro-WEB.pdf?lang=cs-CZ. [cit. 2024-05-18].

²¹ Tamtéž.

2021-2022, na jehož základě je hodnocen výkon a efektivita v něm vymezených opatření.²²

Primárním politickým subjektem podporujícím plnění aktivit akčních plánů *Strategie* je Rada vlády ČR pro bezpečnost silničního provozu. Radě předsedá ministr dopravy a tajemníkem je vedoucí SO BESIP MD. Rady se dále účastní i další subjekty, mezi nimi například Policie ČR, oblastně zaměřená ministerstva, Asociace krajů ČR, Svaz měst a obcí ČR a další.²³

Strategie je provázaná s dalšími strategickými dokumenty, z jejichž obsahu jsou rovněž čerpány informace pro tuto práci. Jmenovitě se jedná o *Operační program Doprava 2021-2027*, *Národní akční plán čisté mobility* a další.²⁴

²² *Strategie BESIP 2021-2030*. Online. BESIP. 2021. Dostupné z: https://besip.cz/getattachment/Pro-odborniky/Narodni-strategie-BESIP/Aktualni-strategie/Strategie-BESIP-2021-2030_ceska-verze-final_pro-WEB.pdf?lang=cs-CZ. [cit. 2024-05-18].

²³ Tamtéž.

²⁴ Tamtéž.

2 Stanovení a komparace cílových bezpečnostních rizik na úrovni EU a ČR

V rámci politiky EU jsou stanoveny hlavní intervenční oblasti představující největší výzvy v oblasti bezpečnosti silničního provozu. Jmenovitě se jedná o bezpečnou infrastrukturu, bezpečnost vozidel, bezpečné používání silnic zahrnující riziko vysoké rychlosti, požívání alkoholu a drog, rozptýlenost řidičů, používání ochranných pomůcek a pohotovostní odezvu.²⁵

Všechny tyto rizikové oblasti jsou provázány s klíčovými ukazateli, jejichž vyhodnocením je možné dospět ke kolektivizaci a mezistátní komparaci významných dat a potažmo k postupné nápravě a eliminaci rizik. Stěžejními nástroji nápravy rizik v těchto oblastech jsou prosazování pravidel a školení.²⁶

2.1 Vymezení klíčových ukazatelů

Klíčové ukazatele bezpečnosti silničního provozu jsou definovány nejen na úrovni EU, ale i na národní úrovni. Klíčové ukazatele na národní úrovni jsou obsaženy ve *Strategii* a jsou nastaveny širěji než klíčové ukazatele na úrovni EU. *Strategie* definuje 5 základních skupin klíčových ukazatelů, které jsou v předpokladech pro *Strategii* přetransformovány do 4 přehledných skupin. První skupinou jsou viníci (V), kam se řadí mladí řidiči jako viníci, cizinci jako viníci, či viníci podle pohlaví a typu řízeného motorového vozidla. Druhou skupinou jsou příčiny (P), kam se řadí kupříkladu nepřiměřená rychlost či nevěnování se řízení. Třetí skupinou jsou následky (N), kam se řadí kupříkladu děti, senioři či chodci a cyklisté. Čtvrtou skupinou je infrastruktura (I), kam se řadí kupříkladu intravilán, extravilán, srážky se stromem či vlakem.²⁷

Vyhodnocení takto transformovaných klíčových ukazatelů zprostředkovává Centrum dopravního výzkumu a k danému vytvořilo speciální online platformu se statistickými údaji o počtech obětí a těžce zraněných osob ve vztahu ke klíčovým ukazatelům. Počty obětí a počty těžce zraněných osob lze na této platformě

²⁵ *EU road safety policy framework 2021-2030 – Next steps towards 'Vision Zero'*. Online. Luxembourg: Publications Office of the European Union, 2020. ISBN 978-92-76-13219-6. Dostupné z: <https://doi.org/10.2832/391271>. [cit. 2024-02-14].

²⁶ Tamtéž.

²⁷ *Předpoklady Strategie BESIP 2021-2030*. Online. Centrum dopravního výzkumu. C2024. Dostupné z: <https://www.cdv.cz/file/predpoklady-ke-strategii-besip-2021-2030/>. [cit. 2024-05-18].

komparovat s každoročními předpokládanými počty obětí a počty těžce zraněných osob.²⁸ Předpokládaný počet udává cílový maximální každoroční počet obětí a počet těžce zraněných pro každý z ukazatelů.²⁹

Vzhledem k tématu této práce zaměřeného na vyhodnocení plnění *rámcce politiky EU* jsou v této práci blíže analyzovány pouze ty národní klíčové ukazatele vycházející z 8 prioritních oblastí *rámcce politiky EU*. Těmito oblastmi se rozumí dodržování rychlostních limitů, používání bezpečnostních pásů a zádržných systémů, používání ochranných prostředků, řízení pod vlivem alkoholu, rozptýlení řidiče vlivem používání mobilních zařízení, bezpečnost vozidel, bezpečnost infrastruktury a ponehodová péče.³⁰ Zdrojem vyhodnocení klíčových ukazatelů jsou první pravidelné zprávy projektu *BASELINE* o klíčových ukazatelích, publikované v roce 2023, které hodnotí období 2021-2022. Z daného důvodu je statistickým základem teoretických východisek analýza hodnot klíčových ukazatelů pro období 2021-2022.

Projekt *BASELINE* byl spuštěn v roce 2020 a ukončen v roce 2022. Na projektu participovalo 18 členských států EU a probíhal v kooperaci 28 partnerů. Jeho činnost byla z 50 % financována Evropskou komisí a za jeho koordinaci odpovídal Vias Institute³¹ Na tento projekt navazuje od roku 2023 projekt *TRENDLINE*, na němž bude dále participovat již 25 členských států EU. Kromě zavedených klíčových ukazatelů rozšíří projekt *TRENDLINE* ukazatele o další bezpečnostní indikátory inovující systém vyhodnocování sledovaných klíčových oblastí.³²

Statistický základ teoretických východisek, jímž jsou zprávy projektu *BASELINE* o klíčových ukazatelích z let 2021-2022, je dále doplněn o analýzu počtu obětí a těžce zraněných účastníků silničního provozu ve vztahu k daným klíčovým

²⁸ *Vize NULA*. Online. Centrum dopravního výzkumu. C2024. Dostupné z: <https://www.cdv.cz/vizenula>. [cit. 2024-05-04].

²⁹ *Předpoklady Strategie BESIP 2021-2030*. Online. Centrum dopravního výzkumu. C2024. Dostupné z: <https://www.cdv.cz/file/predpoklady-ke-strategii-besip-2021-2030/>. [cit. 2024-05-18].

³⁰ *EU road safety policy framework 2021-2030 – Next steps towards 'Vision Zero'*. Online. Luxembourg: Publications Office of the European Union, 2020. ISBN 978-92-76-13219-6. Dostupné z: <https://doi.org/10.2832/391271>. [cit. 2024-02-14].

³¹ *Baseline project*. Online. Baseline. 2020. Dostupné z: <https://www.baseline.vias.be/>. [cit. 2024-05-18].

³² *Trendline*. Online. C2024. Dostupné z: <https://trendlineproject.eu/>. [cit. 2024-05-18].

ukazatelům na území ČR za období 2021-2024. Analýza počtu obětí a těžce zraněných odhaluje úspěšnost ČR v dosahování cílů v rámci Vize Nula.

Pro kolektivizaci dat sloužících ke zhodnocení veškerých klíčových ukazatelů jsou v rámci politiky EU stanoveny minimální metodologické požadavky. Požadavky se vztahují k různým aspektům sběru dat.³³

Vzhledem k různorodosti metod posuzování klíčových ukazatelů členskými státy je v rámci politiky EU vytvořeno několik doporučení, jež by měla prvopočáteční nerovnováhu metodologií mírně napravit. K těmto doporučením náleží celistvé geografické pokrytí shromažďování dat, což se týká zejména států s ostrovními územími. Dále k nim náleží využívání zavedených statistických technik pro získání a analýzu vzorků, prostřednictvím nichž je možné dosáhnout náležitě reprezentativních výsledků. Výběr vzorků by měl být, pokud možno, náhodný. Výběr velikosti vzorků závisí na rozhodnutí konkrétního členského státu a pokud se použijí metody agregace, pak by měly být zaměřeny na vážení výsledků podle ujeté vzdálenosti.³⁴

2.2 Vymezení cílů týkajících se počtu úmrtí a těžkých zranění na vnitrostátní úrovni ČR

Prioritní cíl *Strategie* je vázán na snížení počtu smrtelných a vážných zranění v důsledku dopravních nehod o 50 % do roku 2030, přičemž srovnávací hodnotou je průměr hodnot usmrcených a těžce zraněných osob z let 2017-2019. Tento cíl má být následován kompletní eliminací, tedy 100 % snížením, počtu smrtelných a vážných zranění v důsledku dopravních nehod do roku 2050. počtu smrtelných a těžkých zranění. Na základě každoročních strategických cílů, respektive předpokládaných počtů smrtelných a vážných zranění, by v desetiletí 2021-2030 nemělo dojít v ČR k usmrcení více než 3 500 osob v důsledku dopravních nehod a k těžkému zranění více než 12 500 osob.³⁵ V současné

³³ *EU road safety policy framework 2021-2030 – Next steps towards 'Vision Zero'*. Online. Luxembourg: Publications Office of the European Union, 2020. ISBN 978-92-76-13219-6. Dostupné z: <https://doi.org/10.2832/391271>. [cit. 2024-02-14].

³⁴ Tamtéž.

³⁵ *Strategie BESIP 2021-2030*. Online. BESIP. 2021. Dostupné z: https://besip.cz/getattachment/Pro-odborniky/Narodni-strategie-BESIP/Aktualni-strategie/Strategie-BESIP-2021-2030_ceska-verze-final_pro-WEB.pdf?lang=cs-CZ. [cit. 2024-05-18].

době, tedy k roku 2024, činí počet obětí 1503 osob a v komparaci s předpokládaným počtem 1504 obětí se tak hodnoty udržují na hranici předpokládaného počtu. Mezi lety 2021-2024 tak došlo ke 43 % z celkového počtu předpokládaných úmrtí pro dekádu 2021-2030. Počet těžce zraněných osob činí k roku 2024 5 466 osob a v komparaci s předpokládaným počtem 6 478 osob se hodnoty udržují pod hranicí předpokládaného počtu celkem o 16 %. Mezi lety 2021-2024 tak došlo ke 44 % z celkového počtu předpokládaných těžkých zranění pro dekádu 2021-2030. Bližší analýza statistických dat je provedena v kapitole s názvem Dosahování cílů v rámci přímých ukazatelů bezpečnosti silničního provozu.³⁶

³⁶ *Vize NULA*. Online. Centrum dopravního výzkumu. C2024. Dostupné z: <https://www.cdv.cz/vizenula>. [cit. 2024-05-04].

3 Financování bezpečnostních opatření v rámci strategie BESIP 2021-2030

Členským státům je poskytována finanční pomoc ze strany Evropské komise pro zjednodušení tvorby metodologie a samotných opatření.³⁷

Členským státům je již dlouhodobě poskytnuta možnost čerpat z prostředků EU finance na tvorbu bezpečnějšího dopravního prostředí, a to kupříkladu prostřednictvím regionálních fondů, jako je Evropský fond pro regionální rozvoj a Fond soudržnosti, či prostřednictvím fondu nesoucího název Nástroj pro propojení Evropy. Systém financování nastavený pro tyto fondy se však ukázal jako málo efektivní, jelikož členské státy EU finance z těchto fondů čerpaly pouze v omezeném množství. Malá efektivita byla dána nízkým povědomím o těchto finančních nástrojích a složitým procesem financování.³⁸ ČR financování prostřednictvím obou zmíněných regionálních fondů využívá k plnění opatření stanovených *Operačním programem Doprava 2021–2027 (OPD3)*. OPD 3 definuje 3 prioritní oblasti dopravních opatření, na jejichž výkon je alokováno 4,86 mld. EUR.³⁹

EU byla nucena, na základě těchto neuspokojivých výsledků, přistoupit ke zefektivnění procesu financování a k vytváření nových transparentních, koherentních a zejména stabilních nástrojů pro financování bezpečnějšího evropského dopravního prostoru.⁴⁰

Ke zefektivnění procesu financování má nyní sloužit Platforma pro bezpečnější dopravu, což je jednotné kontaktní místo pro investice do bezpečnosti silničního provozu pod záštitou Evropského centra pro investiční poradenství. Specifickým úkolem této platformy je zvyšovat povědomí členských států, tedy potenciálních

³⁷ *EU road safety policy framework 2021-2030 – Next steps towards 'Vision Zero'*. Online. Luxembourg: Publications Office of the European Union, 2020. ISBN 978-92-76-13219-6. Dostupné z: <https://doi.org/10.2832/391271>. [cit. 2024-02-14].

³⁸ Tamtéž.

³⁹ *Národní program snižování emisí České republiky*. Online. Ministerstvo životního prostředí. 2023. Dostupné z: [https://www.mzp.cz/C1257458002F0DC7/cz/snizovani_emisi_konzultace/\\$FILE/000-navrh_aktualizace_NPSE_2023_konzultace-20231005.pdf](https://www.mzp.cz/C1257458002F0DC7/cz/snizovani_emisi_konzultace/$FILE/000-navrh_aktualizace_NPSE_2023_konzultace-20231005.pdf). [cit. 2024-04-21].

⁴⁰ *EU road safety policy framework 2021-2030 – Next steps towards 'Vision Zero'*. Online. Luxembourg: Publications Office of the European Union, 2020. ISBN 978-92-76-13219-6. Dostupné z: <https://doi.org/10.2832/391271>. [cit. 2024-02-14].

příjemců, o možnostech čerpání finančních prostředků ze stávajících fondů. Platforma poskytuje členským státům technické poradenství šité na míru investičním návrhům a napomáhá v rozhodování o dalších investičních potřebách v oblasti bezpečnosti silničního provozu.⁴¹

Kromě stávajících finančních fondů byly vytvořeny i nové nástroje financování, konkrétně InvestEU a CEF2 regulace. Komise rovněž navrhla, aby byla bezpečnost silničního provozu zahrnuta jako podmínka do společných pravidel pro regionální fondy. Z evropských fondů pak bude možné financovat nejen metodologie a opatření, ale rovněž i výzkum sloužící pro inovace bezpečného dopravního prostoru.⁴²

3.1 Vnitrostátní finanční zdroje

Kromě dotací EU využívají státní odpovědné subjekty i vnitrostátních finančních zdrojů. Způsob financování opatření stanovených akčním plánem *Strategie* je detailně popsán v kontrolním závěru z kontrolní akce peněžních prostředků, vynakládaných na zvýšení bezpečnosti silničního provozu č. 22/26 Nejvyššího kontrolního úřadu (NKÚ) z roku 2022.⁴³

Dle daného dokumentu čerpá BESIP pro naplnění cílů *Strategie* finanční prostředky z rozpočtů jednotlivých subjektů, kteří odpovídají za výkon a realizaci 4 kategorií opatření. První kategorií jsou preventivní a informační aktivity, druhou kategorií jsou legislativní úpravy, třetí kategorií jsou aktivity na pozemních komunikacích a čtvrtou kategorií jsou nástroje bezpečné infrastruktury.⁴⁴ Do uvedeného seznamu je vhodné doplnit rovněž aktivity na úseku účinného dohledu a vymahatelnosti práva, za něž zodpovídá PČR, MD ČR a Ministerstvo vnitra ČR (MV ČR), a výzkumné činnosti, jež nejsou součástí kontrolní zprávy.

⁴¹ *EU road safety policy framework 2021-2030 – Next steps towards 'Vision Zero'*. Online. Luxembourg: Publications Office of the European Union, 2020. ISBN 978-92-76-13219-6. Dostupné z: <https://doi.org/10.2832/391271>. [cit. 2024-02-14].

⁴² Tamtéž.

⁴³ JAN, Kinšt. *Kontrolní závěr z kontrolní akce 22/26 – Peněžní prostředky vynakládané na zvýšení bezpečnosti silničního provozu*. Online. Nejvyšší kontrolní úřad. 2022. Dostupné z: <https://www.nku.cz/scripts/rka/detail.asp?cisloakce=22/26>. [cit. 2024-05-17].

⁴⁴ Tamtéž.

Za opatření v podobě preventivních a informačních aktivit odpovídá MD ČR.⁴⁵ Do roku 2023 zodpovídalo za zajišťování kampaní a činností spojených s prezentací BESIP i Centrum služeb pro silniční dopravu (CSPSD). Od roku 2023 si veškeré úkony daného typu převzalo MD ČR. CSPSD je státní příspěvkovou organizací zřízenou MD ČR. Z rozpočtu MD ČR čerpá CSPSD závazně stanovenou výši příspěvků, z nichž následně sestavuje vlastní finanční plán.⁴⁶ Za opatření v podobě legislativních úprav odpovídá MD ČR a za aktivity na pozemních komunikacích a nástroje bezpečné infrastruktury zodpovídá Ředitelství silnic a dálnic (ŘSD). Úkolem ŘSD je zajišťovat výstavbu, modernizaci, správu, údržbu a opravy dálnic a silnic I. třídy.⁴⁷ ŘSD čerpá finance pro svou činnost ze Státního fondu dopravní infrastruktury (SFDI).⁴⁸

Za silnice II. a III. třídy, místní komunikace a účelové komunikace odpovídají kraje a obce, což znamená, že za výstavbu, opravu a rekonstrukci těchto komunikací čerpá BESIP finanční prostředky z rozpočtů krajů a obcí.⁴⁹

⁴⁵ JAN, Kinšt. *Kontrolní závěr z kontrolní akce 22/26 – Peněžní prostředky vynakládané na zvýšení bezpečnosti silničního provozu*. Online. Nejvyšší kontrolní úřad. 2022. Dostupné z: <https://www.nku.cz/scripts/rka/detail.asp?cisloakce=22/26>. [cit. 2024-05-17].

⁴⁶ *O organizaci*. Online. Centrum služeb pro silniční dopravu. C2014. Dostupné z: <https://www.cspsd.cz/o-organizaci>. [cit. 2024-05-17].

⁴⁷ *Ředitelství silnic a dálnic*. Online. Ředitelství silnic a dálnic. C2024. Dostupné z: <https://www.rsd.cz/rsd/reditelstvi-silnic-a-dalnic>. [cit. 2024-05-17].

⁴⁸ ČESKO. § 1 písm. a) vyhlášky č. 342/2023 Sb., o rozsahu financování Ředitelství silnic a dálnic s. p. a způsobu výpočtu výše finančních prostředků poskytovaných mu Státním fondem dopravní infrastruktury – znění od 1. 1. 2024. In: *Zákony pro lidi.cz [online]*. © AION CS 2010–2024 [cit. 17. 5. 2024]. Dostupné z: <https://www.zakonyprolidi.cz/cs/2023-342#p1-1-a>

⁴⁹ JAN, Kinšt. *Kontrolní závěr z kontrolní akce 22/26 – Peněžní prostředky vynakládané na zvýšení bezpečnosti silničního provozu*. Online. Nejvyšší kontrolní úřad. 2022. Dostupné z: <https://www.nku.cz/scripts/rka/detail.asp?cisloakce=22/26>. [cit. 2024-05-17].

Doplňkovým zdrojem financování je Fond zábrany škod (FZŠ), jenž sdružuje finanční příspěvky členských pojišťoven České kanceláře pojistitelů (ČKP). Způsob alokace financí z FZŠ na opatření BESIP je viditelný v jednotlivých podkapitolách s názvem Opatření. Hodnota finančních prostředků alokovaná do činnosti BESIP za rok 2021-2022 je znázorněná v tabulce č. 1.

MD	31 396 982 Kč
FZŠ	16 697 120 Kč
CSPSD	18 809 323 Kč

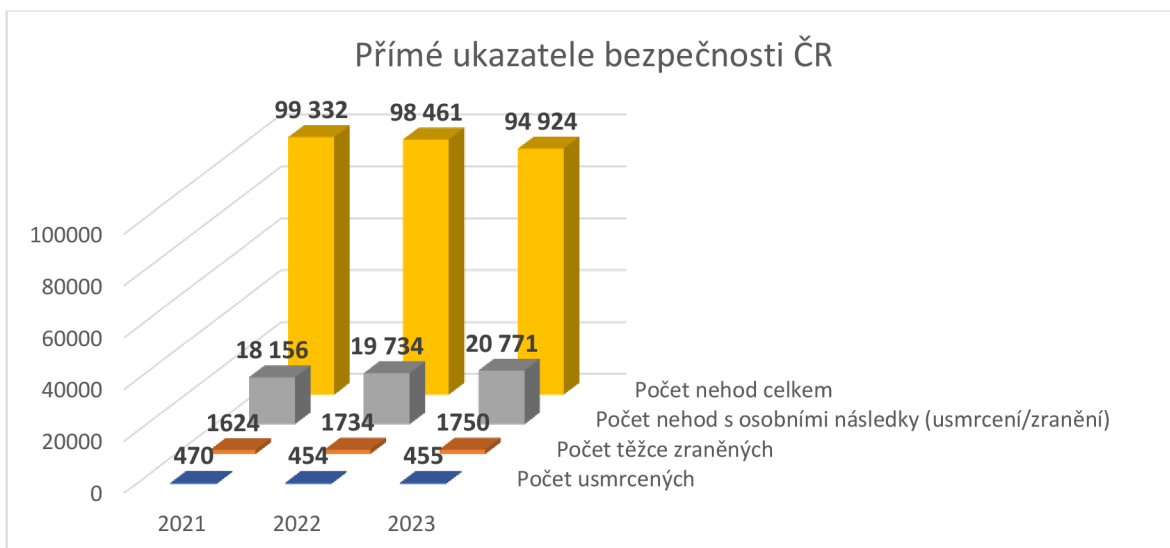
Zdroj – JAN, Kinšt. *Kontrolní závěr z kontrolní akce 22/26 – Peněžní prostředky vynakládané na zvýšení bezpečnosti silničního provozu*. Online. Nejvyšší kontrolní úřad. 2022. Dostupné z: <https://www.nku.cz/scripts/rka/detail.asp?cisloakce=22/26>. [cit. 2024-05-17].

4 Dosahování cílů v rámci přímých ukazatelů bezpečnosti silničního provozu

Ukazatele bezpečnosti silničního provozu charakterizují celkovou úroveň nehodovosti konkrétního státu. Dané ukazatele se dělí na přímé a nepřímé. Přímé ukazatele bezpečnosti (PUB) „*vycházejí ze sledování parametrů bezprostředně souvisejících s nehodovostí*“, jejichž hodnoty na úrovni EU i úrovni vnitrostátní jsou analyzovány dále v textu.⁵⁰

Přímé ukazatele bezpečnosti jsou pro účely této práce představeny a zhodnoceny za období mezi lety 2021-2023, a to jak úrovni EU, tak na úrovni vnitrostátní. Cílem analýzy těchto hodnot je zjištění, jak velký zlomek tvoří vnitrostátní PUB na PUB EU. V grafu č. 2 jsou uvedeny základní hodnoty přímých ukazatelů bezpečnosti za sledované období v rámci ČR. Z grafu lze vyčíst, že celkový počet nehod se v průběhu sledovaného období každoročně snižoval, v roce 2023 došlo ke snížení celkového počtu nehod o 3,6 % oproti roku 2022. Rostoucí trend je však možné zpozorovat u nehod, v jejichž důsledku byla osoba těžce zraněna či dokonce usmrcena, přičemž tato kategorie nehod stojí v centrálním zájmu při plnění Vize Nula. V roce 2023 došlo k navýšení tohoto typu nehod o více než 5 % oproti roku 2022. S těmito daty pak souvisí i vzrůstající počet nehod s následky těžkého zranění a kolísavý počet nehod s následky usmrcení účastníka dopravní nehody.

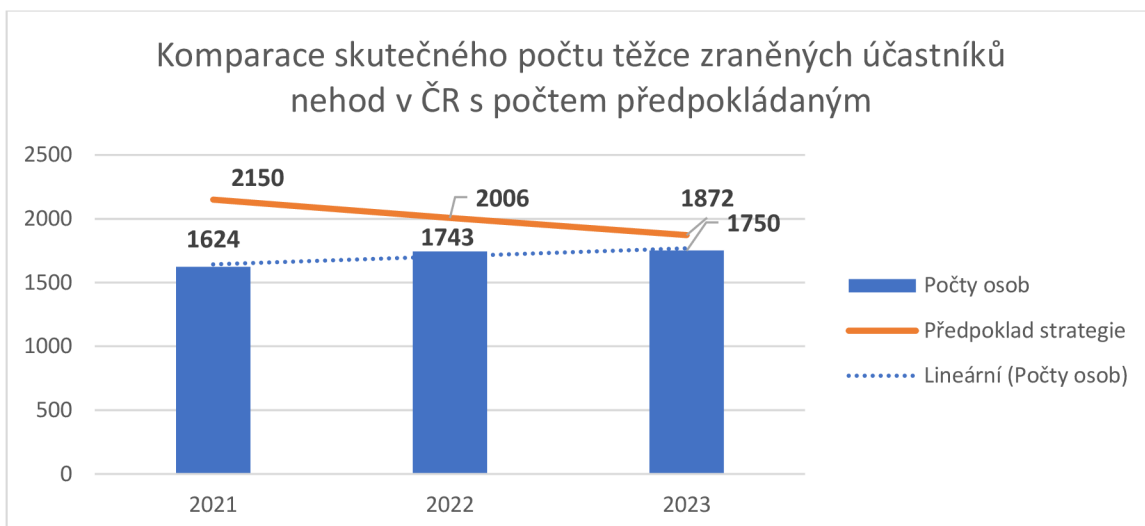
⁵⁰ FRÍČ, Jindřich; SKLÁDANÝ, Pavel; ANDRES, Josef; DAŇKOVÁ, Alena a AMBROS, Jiří. *Ukazatele bezpečnosti*. Online. Bezpečnost silničního provozu. 2011, s. 69-83. Dostupné z: https://www.researchgate.net/profile/JiriAmbros/publication/295401355_Ukazatele_bezpecnosti_Road_safety_indicators/links/56c9e3b908ae96cdd06dd586/Ukazatele-bezpecnosti-Road-safety-indicators.pdf. [cit. 2024-05-11].



Graf č. 2– Přímé ukazatele bezpečnosti ČR

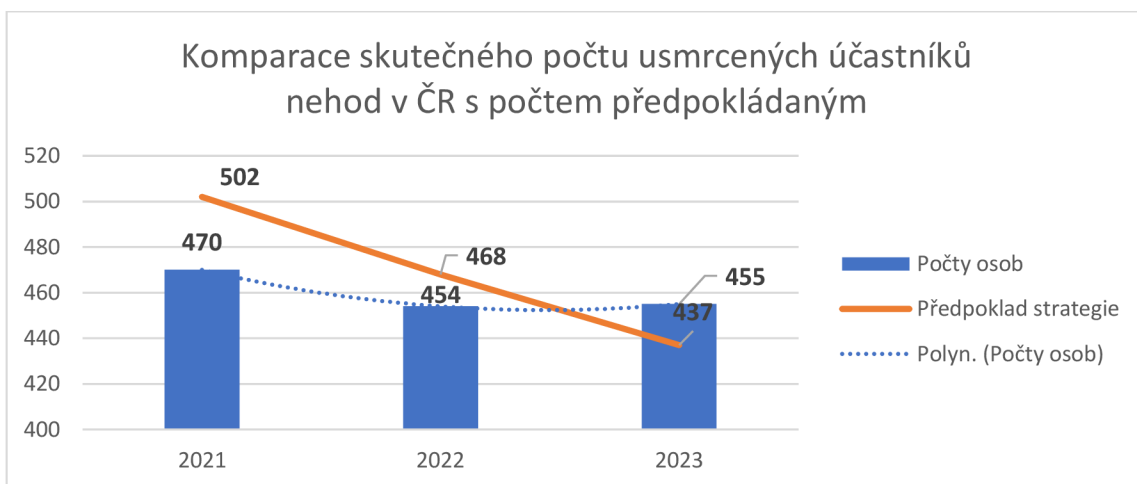
Zdroj: *Dopravní nehody v ČR*. Online. C2024. Dostupné z: <https://nehody.cdv.cz/statistics.php>. [cit. 2024-04-18].

I když se vývoj uvedených dat může na první pohled zdát jako nesouladný s Vizí nula, tak *Strategie* hodnotí dosavadní počty těžce zraněných a parciálně (kromě roku 2023) i usmrcených účastníků nehod jako nižší, nežli jsou předpokládáné hodnoty pro sledované období. Předpokládáné a skutečné počty těžce zraněných jsou zaneseny v grafu č. 3 a počty usmrcených v grafu č. 4.



Graf. č. 3– Komparace skutečného počtu těžce zraněných účastníků nehod v ČR s počtem předpokládaným

Zdroj: *Vize NULA*. Online. Centrum dopravního výzkumu. C2024. Dostupné z: <https://www.cdv.cz/vizenula>. [cit. 2024-05-04].



Graf. č. 4– Komparace skutečného počtu usmrcených účastníků nehod v ČR s počtem předpokládaným

Zdroj – *Vize NULA*. Online. Centrum dopravního výzkumu. C2024. Dostupné z: <https://www.cdv.cz/vizenula>. [cit. 2024-05-04].

V tabulce č. 2 je uveden podíl usmrcených účastníků nehod v ČR na celkovém počtu usmrcených účastníků nehod na úrovni celé EU v období 2021-2023. Hodnoty těžce zraněných účastníků silničního provozu nejsou na úrovni celé EU

definovatelné, jelikož každý členský stát upravuje zákonnou definici těžkého zranění jiným způsobem. Tím pádem nemůže být vyjádřen podíl těžce zraněných účastníků nehod v ČR na celkovém počtu těžce zraněných účastníků nehod v EU.

Z tabulky č. 2 lze vyčíst, že podíl usmrcených účastníků nehod v ČR na celkovém počtu usmrcených účastníků nehod v EU stagnuje na úrovni 2,2 % za poslední dva roky sledovaného období.

	Usmrcení na úrovni EU	Usmrcení na úrovni ČR	Podíl
2021	19 917	470	2,4 %
2022	20 653	454	2,2 %
2023	20 400	455	2,2 %

Zdroj – Dopravní nehody v ČR. Online. C2024. Dostupné z: <https://nehody.cdv.cz/statistics.php>. [cit. 2024-04-18].

Zdroj – *Road safety statistics in the EU*. Online. European Commission. Dostupné z: https://ec.europa.eu/eurostat/statisticsexplained/index.php?title=Road_safety_statistics_in_the_EU. [cit. 2024-05-11].

4.1 Shrnutí

Z grafů znázorňujících porovnání skutečného a předpokládaného počtu těžce zraněných a usmrcených účastníků nehod vyplývá, že za sledované období došlo v ČR k mírnému každoročnímu nárůstu těžce zraněných a trend vývoje usmrcených osob lze označit za kolísavý. Předpokládané počty těžce zraněných účastníků nehod nebyly za sledované období překročeny ani jednou, zatímco počty předpokládaných usmrcených účastníků nehod byly překročeny v roce 2023 celkem o 18 obětí.

Pro zachování předpokladů stanovených v rámci *Strategie* bude bezpodmínečně nutné zvrátit vzrůstající trend těžce zraněných, jenž se dostává na hranici předpokládaného počtu těžce zraněných a současně bude zapotřebí snížit počty usmrcených účastníků nehod.

Při zařazení zdravotních následků dopravních nehod v ČR do celkového kontextu a průměru EU je možné dospět k výsledku, že si ČR vede zejména v posledním roce sledovaného období, tedy v roce 2023, velmi dobře. Je to dáno výsledným počtem usmrcených osob na 1 milion obyvatel, jenž v roce 2023 poklesl na 46 obětí na 1 milion obyvatel, čímž se ČR umístila na 15. místě a poprvé se tak dostala na úroveň evropského průměru.⁵¹

Zároveň je však nezbytné brát v potaz predikce o schopnosti ČR dosát předpokládanému snížení počtu usmrcených i těžce zraněných do roku 2030. Predikce poskytují správní orgány i odbornostně zaměřené subjekty na základě analýzy dosavadních dat a vývoje trendu. Dle názoru NKÚ, vyjádřeném v kontrolním závěru z kontrolní akce peněžních prostředků vynakládaných na zvýšení bezpečnosti silničního provozu vydaného v roce 2022, není dosažení strategických cílů v počtu usmrcených pro rok 2030 příliš pravděpodobné.⁵²

⁵¹ Česko je patnácté v počtu fatalit na silnicích, loni dohnalo průměr Evropské unie. Online. BESIP. C2024. Dostupné z: <https://besip.cz/Clanky/Cesko-je-patnacte-v-poctu-fatalit-na-silnicich-lon>. [cit. 2024-05-12].

⁵² JAN, Kinšt. *Kontrolní závěr z kontrolní akce 22/26 – Peněžní prostředky vynakládané na zvýšení bezpečnosti silničního provozu*. Online. Nejvyšší kontrolní úřad. 2022. Dostupné z: <https://www.nku.cz/scripts/rka/detail.asp?cisloakce=22/26>. [cit. 2024-05-17].

5 Dosahování cílů bezpečné infrastruktury na úrovni EU a úrovni vnitrostátní

Jednou z největších bezpečnostních výzev bezpečnosti silničního provozu je na evropské úrovni dopravní infrastruktura. Ze statistických dat totiž vyplývá, že právě dopravní infrastruktura a okolí silnic přispívá ke vzniku dopravní nehody až ve 30 % případů.⁵³

Opatření aplikovaná v rámci dopravní infrastruktury musí mít dvojí charakter. Jednak musí být aplikována opatření zamezující samotnému vzniku dopravní nehody a dále musí být aplikovaná opatření zamezující vážným následkům dopravních nehod, které se již udály. Vzniku dopravních nehod je možné zamezit, je-li dopravní infrastruktura kvalitně navržená a dobře udržovaná. Vážným následkům dopravních nehod je možné zamezit zvýšením promíjivosti dopravního prostředí. Praktickým příkladem tohoto konceptu jsou bezpečnostní zábrany uprostřed vozovek, které zamezují střetu havarovaného vozidla s dalšími vozidly či objekty.⁵⁴

Každý z členských států mapuje rizika, hodnotí a inovuje bezpečnost dopravní infrastruktury, k čemuž využívá jak proaktivních, tak častěji reaktivních postupů. Proaktivním postupem se rozumí kontrola a inovace úseků silnic bez ohledu na to, zda se jedná nehodové úseky či nikoliv. Oproti tomu reaktivní postup je aplikován právě v případech, kdy jsou konkrétní úseky vyhodnoceny jako rizikové vzhledem k častému výskytu nehodových situací. EU poskytuje pomoc v oblasti mapování a hodnocení bezpečnosti silnic v rámci evropského programu posuzování silnic s názvem EuroRAP. Tento program má ve své podstatě podobu mezinárodní neziskové spolupráce mezi automobilovými kluby, silničními úřady a výzkumnými pracovníky, kteří k posuzování bezpečnosti silnic přispívají vlastními odbornými poznatky. Kvalita a bezpečnost silnic je v rámci daného programu hodnocena na bodové škále od 1 do 5.⁵⁵ Hodnocení dálnic a silnic I. třídy Transevropské dopravní sítě (tzv. TEN-T) je pro členské státy

⁵³ *EU road safety policy framework 2021-2030 – Next steps towards 'Vision Zero'*. Online. Luxembourg: Publications Office of the European Union, 2020. ISBN 978-92-76-13219-6. Dostupné z: <https://doi.org/10.2832/391271>. [cit. 2024-02-14].

⁵⁴ Tamtéž.

⁵⁵ Tamtéž.

mandatorní.⁵⁶ Na oficiálním webovém portálu iRAP není zaznamenané hodnocení dopravní sítě ČR, ovšem kupříkladu hodnocení Slovenské dopravní sítě vysledovatelné je.

EU má v letošním roce, tedy v roce 2024, zveřejnit výsledky hodnocení bezpečnosti silnic, které provádí členské státy. To v souladu se *směrnicí EU o řízení bezpečnosti silniční infrastruktury*, dokument ovšem prozatím není k dispozici.⁵⁷

5.1 Stav v ČR

Hodnocení stavu výstavby dopravní infrastruktury v ČR vyplývá z výroční zprávy NKÚ z roku 2022, v níž jsou hodnoceny rekonstrukce vybraných mimokoridorových železničních tratí a z výroční zprávy NKÚ z roku 2023, v níž je hodnocena výstavba a modernizace dálnic D1, D35 a D4 a rovněž je v ní hodnoceno zvyšování bezpečnosti silničního provozu. Závěr se týká nedostatečného pokroku v oblasti výstavby mimokoridorových železničních tratí vlivem nedostatečné připravenosti projektů a zpoždování rekonstrukcí. Oba tyto nedostatky zapříčiňují rostoucí náklady na realizaci projektů. Znepokojivost daného závěru spočívá zejména v tom, že se nejedná o jednoroční snadno vyřešitelný problém, nýbrž o dlouhodobý nedostatek v budování infrastruktury, který se výrazně projevuje i v množství investovaných finančních prostředků, jež se v roce 2022 takřka zdvojnásobily oproti původnímu předpokladu.⁵⁸

Takřka totožné závěry vyplývají i z výroční zprávy NKÚ z roku 2023, kde podobným způsobem hodnotí výstavbu a modernizaci uvedených dálnic. Z výsledných zjištění vyplývá, že žádný z projektů výstavby nebyl dokončen včas, absentují souhrnné finanční a časové plány projektů nezbytných pro finalizaci výše uvedených úseků, a navíc stav částí mostů a nadjezdů přímo

⁵⁶ Směrnice Evropského parlamentu a Rady, kterou se mění směrnice 2008/96/ES o řízení bezpečnosti silniční infrastruktury. In: *Úřední věstník*, 2018/012, 17.5.2018. Dostupné také z: <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=CELEX%3A52018PC0274>

⁵⁷ *EU road safety policy framework 2021-2030 – Next steps towards 'Vision Zero'*. Online. Luxembourg: Publications Office of the European Union, 2020. ISBN 978-92-76-13219-6. Dostupné z: <https://doi.org/10.2832/391271>. [cit. 2024-02-14].

⁵⁸ *Výroční zpráva o činnosti NKÚ za rok 2022*. Online. Nejvyšší kontrolní úřad. 2023. Dostupné z: <https://www.nku.cz/assets/publikace-a-dokumenty/vyrocní-zprava/vyrocní-zprava-nku-2022.pdf>. [cit. 2024-05-20].

ohrožuje bezpečnost a plynulost silničního provozu⁵⁹, což je vzhledem k závazku naplnění Víze Nula zcela nepřijatelné. Tento stav neblaze ovlivňuje nejen dostání bezpečnostním cílům, ale rovněž a zejména budování a dokončení TEN-T V ČR, jejíž stav je hodnocen v podkapitole níže.

Dalším veřejně dostupným zdrojem hodnocení české dopravní infrastruktury je Index prosperity Česka (analyzovány jsou hodnoty nejaktuálnější verze z roku 2022) a riziková mapa ČR v gesci Ústředního automobilového klubu ČR. V Indexu prosperity Česka je dopravní infrastruktura hodnocena v kategorii digitalizace a infrastruktura. Index zobrazuje hodnoty všech 27 členských zemí EU. Nejhuře je v ČR hodnocena kvalita silnic, v této kategorii se ČR umístila na 23. příčce. Hodnocení ovšem nevychází z odbornostního posouzení kvality silnic, nýbrž z hodnocení občanů dané země. V hustotě dobíjecích stanic i dostupnosti MHD ve městech se ČR umístila na 18 příčce. Výrazně lépe je hodnocena hustota silnic a překvapivě i výdaje na dopravu, výdaje na veřejnou dopravu a hustota železnic. Za hustotu silnic obsadila ČR 7. příčku. Za výdaje na dopravu 3. místo a za výdaje na veřejnou dopravu i hustotu železnic obsadila ČR dokonce 1. místo. Přední umístění za výdaje na dopravu se jeví jako velmi překvapivé ve srovnání s tragickým hodnocením kvality silnic v ČR.⁶⁰ Dle oficiálních dat je na dopravu vynakládáno 3, 6 % HDP, tedy třetí nejvyšší hodnota v EU. Tento paradox může být způsoben nesystematickým přístupem vlád v jednotlivých volebních obdobích.⁶¹

Dle rizikové mapy ČR v gesci Ústředního automobilového klubu ČR je za vysoce rizikové označeno přes 10 úseků silnic I. třídy na území ČR. Riziko je vyjádřeno rovnicí neh. /mld. vozkm.⁶²

⁵⁹ *Výroční zpráva o činnosti NKÚ za rok 2023*. Online. Nejvyšší kontrolní úřad. 2024. Dostupné z: <https://www.nku.cz/assets/publikace-a-dokumenty/vyrocní-zprava/vyrocní-zprava-nku-2023.pdf>. [cit. 2024-05-20].

⁶⁰ *Index prosperity Česka 2022*. Online. Index prosperity a finančního zdraví. Dostupné z: <https://www.indexprosperity.cz/2022/index-prosperity-ceska-2022/>. [cit. 2024-05-14].

⁶¹ HOVORKOVÁ, Kateřina. *Stav silnic je v Česku tristní, ukázalo srovnání EU*. Statistika zlepšuje síť železnic. Online. Aktuálně.cz. C1999-2024. Dostupné z: <https://zpravy.aktualne.cz/ekonomika/doprava/index-prosperity-infrastruktura/r~f2f0e3ba068311eda3c0ac1f6b220ee8/>. [cit. 2024-05-14].

⁶² *ÚAMK je členem EuroRAP*. Online. Ústřední automobilový klub ČR. C2024. Dostupné z: <https://www.uamk.cz/bezpecnost/eurorap>. [cit. 2024-05-14].

V souvislosti se záměrem vyšší automatizace vozidel je nutné dopravní infrastrukturu pro takový krok připravit. Příprava spočívá v inovaci dopravního značení ve smyslu jeho umístění, viditelnosti a odrazivosti. Na dopravní značení je pozornost zaměřena dlouhodobě, jelikož již v minulé dekádě hrálo významnou roli pro kvalitní fungování asistenčních systémů, jako je systém udržování vozidla v jízdním pruhu či rychlostní asistent.⁶³

Klíčovým ukazatelem bezpečnosti silniční infrastruktury je „*procento ujeté vzdálenosti po silnicích s hodnocením bezpečnosti nad dohodnutou prahovou hodnotou*“. Tento ukazatel odhaluje bezpečnostní kvalitu silniční sítě nezávisle na chování řidiče či na technologické vybavenosti samotného vozidla. Stanovením klíčového ukazatele však pracovní proces nekončí. Dále je zapotřebí zefektivnit postup v hodnocení klíčového ukazatele, jelikož členské státy aplikují vlastní metodologii pro vyhodnocení bezpečnosti dopravní infrastruktury a v systému hodnocení tak panuje nejednotnost, kterou je nutné odstranit.⁶⁴

Pro státy, které nemají prozatím vytvořenou odpovídající metodiku hodnocení, jsou vytvořeny zjednodušené klíčové ukazatele, jimiž se rozumí:

1. „*Procento délky silniční sítě s hodnocením bezpečnosti nad dohodnutou prahovou hodnotou.*“⁶⁵
2. „*Procento vzdálenosti ujeté po silnicích s oddělením směru provozu (svodidly nebo plochou) nebo s omezením rychlosti rovným nebo nižším než xx km/h (omezení ponecháno na uvážení členského státu) ve vztahu k celkové ujeté vzdálenosti.*“⁶⁶

⁶³ *EU road safety policy framework 2021-2030 – Next steps towards ‘Vision Zero’*. Online. Luxembourg: Publications Office of the European Union, 2020. ISBN 978-92-76-13219-6. Dostupné z: <https://doi.org/10.2832/391271>. [cit. 2024-02-14].

⁶⁴ Tamtéž.

⁶⁵ VAN DEN BERGHE, Wouter. *Baseline report on the KPI Infrastructure*. Online. European Commission. Dostupné z: https://road-safety.transport.ec.europa.eu/document/download/da6f8305-155c-4fe5-9590-c0a57e911685_en?filename=Baseline_KPI_Infrastructure.pdf. [cit. 2024-05-14].

⁶⁶ *EU road safety policy framework 2021-2030 – Next steps towards ‘Vision Zero’*. Online. Luxembourg: Publications Office of the European Union, 2020. ISBN 978-92-76-13219-6. Dostupné z: <https://doi.org/10.2832/391271>. [cit. 2024-02-14].

3. „Procento délky silniční sítě silnic buď s oddělením směru provozu (bariérou nebo plochou), nebo s omezením rychlosti rovným nebo nižším než xx km/h ve vztahu k celkové délce silniční sítě.“⁶⁷

Odpovědným subjektům ČR se prozatím nepodařilo poskytnout data k vyhodnocení alespoň jednoho ze stanovených klíčových ukazatelů. Ve zprávě o klíčovém ukazateli dopravní infrastruktury z roku 2023, vytvořené v rámci projektu *BASELINE*, je proto ČR zařazena pouze v hodnocení subjektivního pocitu bezpečnosti, který vnímají uživatelé silnic na různých typech silnic. Takový typ ukazatele však nelze považovat za plně průkazný, jelikož výsledné hodnoty mohou být ovlivněny i chováním řidičů a dalšími faktory.⁶⁸

Hodnocení subjektivního pocitu bezpečí účastníků silničního provozu je provedeno na škále od 0 (velmi nebezpečné) do 10 (velmi bezpečné). Z výsledného hodnocení vyplývá, že subjektivní pocit bezpečí na českých silnicích se u motocyklistů pohybuje na úrovni 5, 4, u cyklistů na úrovni 6, 1, u řidičů na úrovni 6, 8 a u chodců na úrovni 7, 2. Nejlépe tedy bezpečnost českých silnic hodnotí chodci a nejhůře motocyklisté. Byť se průměrná úroveň hodnocení všemi kategoriemi účastníků pohybuje na poloviční hodnotou, vyjádřenou č. 5, tak je stále nezbytné brát v potaz i nedostatečná hodnocení vyplývající z Indexu prosperity Česka, dle něhož se ČR kvalitou svých vozovek řadí až na 23. místo mezi všem zeměmi EU.

Lze tak říci, že objektivně a jednotně bude možné komparovat stav dopravní infrastruktury ČR s dalšími zeměmi EU až v době, kdy dojde k vyhodnocení jednoho z klíčových ukazatelů nastíněných výše v textu. V daném bodě tak lze deklarovat nutnost dodání potřebných údajů odpovědnými orgány ČR Evropské unii k vyhodnocení jednoho ze stanovených klíčových ukazatelů.⁶⁹

5.1.1 Analýza nehodovosti v ČR ve vztahu k infrastruktuře

Na základě dat z období 2021-2024 zpracovaných Centrem pro dopravní výzkum je dále možné vyhodnotit počet obětí a těžce zraněných účastníků

⁶⁷ VAN DEN BERGHE, Wouter. *Baseline report on the KPI Infrastructure*. Online. European Commission. Dostupné z: https://road-safety.transport.ec.europa.eu/document/download/da6f8305-155c-4fe5-9590-c0a57e911685_en?filename=Baseline_KPI_Infrastructure.pdf [cit. 2024-05-14].

⁶⁸ Tamtéž.

⁶⁹ Tamtéž.

dopravních nehod na dálnicích, silnicích I., II., III. třídy a místních komunikacích a je možné je porovnat s hodnotami předpokládanými *Strategií*.

Na dálnicích bylo za dané období usmrceno 98 osob a tento reálný údaj překračuje hodnotu předpokládanou o takřka 13 %. Těžce zraněno bylo za dané období 281 osob, přičemž stanovený předpoklad byl překročen o 24 %. Nejvyšší rozdíl byl zaznamenán v roce 2023, kdy mělo být dle předpokladu zraněno na dálnicích 64 osob, skutečný počet však odpovídá 130 osobám. Tento výsledek naznačuje velmi neuspokojivý bezpečnostní trend a dané problematice bude zapotřebí věnovat více pozornosti.⁷⁰

Vývoj počtu usmrcených a těžce zraněných osob na silnicích I. třídy se po sledované období udržuje pod předpokládanými hodnotami.⁷¹

Na silnicích II. a III. bylo za sledované období usmrceno 645 osob a předpokládaný počet byl překročen takřka o 2 %. Počty těžce zraněných se udržují pod hranicí počtu předpokládaného.⁷²

Na místních komunikacích došlo k překročení předpokládaného počtu obětí o 2 %, skutečný počet činil 182 oproti předpokládanému počtu 178 osob. Počty těžce zraněných se udržují pod hranicí počtu předpokládaného.⁷³

Ve shrnutí lze stanovit, že největší problém vzhledem k ochraně života a zdraví účastníků silničního provozu představují na území ČR dálnice.

5.1.2 TEN-T

V souvislosti s budováním kvalitní infrastruktury je nezbytné zhodnotit i stav TENT-T v ČR. TEN-T neboli Trans-European Transport Network, v češtině Transevropské dopravní sítě jsou páteří dopravní infrastruktury silničního, železničního, vodního i leteckého charakteru EU zajišťující propojené a kvalitní

⁷⁰ Vize NULA. Online. Centrum dopravního výzkumu. C2024. Dostupné z: <https://www.cdv.cz/vizenula>. [cit. 2024-05-04].

⁷¹ Tamtéž.

⁷² Tamtéž.

⁷³ Tamtéž.

fungování vnitřního trhu, konkurenceschopnost a posílení hospodářské, sociální a územní soudržnosti EU.⁷⁴

Stěžejní cílem budování TEN-T je propojení hlavních evropských aglomerací, interoperabilita neboli propojení různých druhů dopravy a vytváření multimodálních digitálních služeb v oblasti mobility. Multimodální digitální služby znamenají integraci veřejné a železniční dopravy takovým způsobem, aby pro cestování různými dopravními prostředky postačil cestujícímu pouze jeden jízdní doklad.⁷⁵

Činnosti související s budováním TEN-T jsou realizované prostřednictvím *Operačního programu Doprava 2021–2027* (OPD3) členěného do tří prioritních oblastí. První prioritní oblast obsahuje intervence na železnici a na silniční síti TEN-T a intervence v oblasti interoperability a v oblasti inteligentních dopravních systémů (ITS) s cílem rozvíjet „*udržitelnou, klimaticky odolnou, inteligentní, bezpečnou, udržitelnou a intermodální síť TEN-T*“. Druhá prioritní oblast zahrnuje silniční projekty mimo síť TEN-T. Třetí prioritní oblast zahrnuje projekty v oblasti městské dopravy (tramvajové a trolejbusové tratě) a projekty infrastruktury alternativních paliv s cílem „*podpořit udržitelnou multimodální městskou mobilitu v rámci přechodu na uhlíkově neutrální hospodářství*“.⁷⁶

Pro ČR je stanoven závazek dokončit do roku 2040 rozšířenou hlavní síť TEN-T pro všechny druhy dopravy a do roku 2050 by mělo dojít k dostavbě zbývajících částí sítě. S tímto závazkem významně souvisí dokončení dálniční sítě a propojení krajských měst prostřednictvím navazujících silnic I. třídy, s čímž úzce souvisí zejména budování obchvatů.⁷⁷ Celková délka dálniční sítě v ČR činí

⁷⁴ *Transevropské dopravní síť (TEN-T)*. Online. Ministerstvo dopravy ČR. C2024. Dostupné z: [https://www.mdcz.cz/Dokumenty/Strategie/Transevropske-dopravni-site-\(TEN-T\)](https://www.mdcz.cz/Dokumenty/Strategie/Transevropske-dopravni-site-(TEN-T)). [cit. 2024-05-17].

⁷⁵ *Trans-European Transport Network (TEN-T)*. Online. European Commission. C2024. Dostupné z: https://transport.ec.europa.eu/transport-themes/infrastructure-and-investment/trans-european-transport-network-ten-t_en. [cit. 2024-05-17].

⁷⁶ *Národní program snižování emisí České republiky*. Online. Ministerstvo životního prostředí. 2023. Dostupné z: [https://www.mzp.cz/C1257458002F0DC7/cz/snizovani_emisi_konzultace/\\$FILE/000-navrh_aktualizace_NPSE_2023_konzultace-20231005.pdf](https://www.mzp.cz/C1257458002F0DC7/cz/snizovani_emisi_konzultace/$FILE/000-navrh_aktualizace_NPSE_2023_konzultace-20231005.pdf). [cit. 2024-04-21].

⁷⁷ *Programový dokument Programu Doprava v období 2021–2027*. Online. Operační program Doprava 2021–2027. 2022. Dostupné z: <https://opd3.opd.cz/Providers/Document.ashx?ucode=6100142e-6c78-4d5b-8efc-0ad0bd2748a5>. [cit. 2024-05-18].

k roku 2024 1388, 2 km a její rozvoj je dál aktuálně budován prostřednictvím 38 projektů, jejichž celková délka činí 205, 4 km. 14 projektů na 94, 1 km dálnic je v současné době předmětem veřejných soutěží a dalších 78 projektů na 543,4 km dálnic je ještě v přípravě.⁷⁸ Na tomto základě lze vyhodnotit, že kompletní dostavba dálniční sítě není rozhodně otázkou strategického plánování v krátkodobém horizontu. Z uvedených dat a ze závěrů NKÚ za rok 2022⁷⁹ a 2023⁸⁰ lze navíc usoudit, že efektivní budování moderní a bezpečné dopravní infrastruktury je opravdu velkou slabinou dopravně-bezpečnostní koordinace odpovědných subjektů v ČR, jimiž jsou ŘSD, MD a SFDI. Dopravní infrastruktura však představuje styčný bod jak pro úspěšné vybudování TEN-T, tak pro dosažení Vize Nula. Tento závěr je nepřijatelný rovněž z toho důvodu, že ČR vynakládá na budování dopravní infrastruktury obrovské finanční prostředky, přesněji 3, 6 % HDP, jak je v uvedeno v Indexu prosperity ČR za rok 2022. Nelze tedy říci, že by budování dopravní infrastruktury neprobíhalo dle plánu kvůli chybějícím finančním prostředkům a jediné vysvětlení tak spočívá v nekompetentnosti odpovědných subjektů.

Primárním cílem dané oblasti by tak mělo být zefektivnění koordinace činnosti odpovědných subjektů a zrychlení praktického výkonu projektů.

⁷⁸ *Ředitelství silnic a dálnic*. Online. C2024. Dostupné z: <https://www.rsd.cz/>. [cit. 2024-05-20].

⁷⁹ *Výroční zpráva o činnosti NKÚ za rok 2022*. Online. Nejvyšší kontrolní úřad. 2023. Dostupné z: <https://www.nku.cz/assets/publikace-a-dokumenty/vyrocní-zprava/vyrocní-zprava-nku-2022.pdf>. [cit. 2024-05-20].

⁸⁰ *Výroční zpráva o činnosti NKÚ za rok 2023*. Online. Nejvyšší kontrolní úřad. 2024. Dostupné z: <https://www.nku.cz/assets/publikace-a-dokumenty/vyrocní-zprava/vyrocní-zprava-nku-2023.pdf>. [cit. 2024-05-20].

6 Dosahování cílů v rámci bezpečných vozidel na úrovni EU a úrovni vnitrostátní

EU vytvořila v minulých letech kvalitní legislativní bázi pro vývoj bezpečnějších vozidel s přihlédnutím k ochraně jak posádky vozidla, tak dalších zranitelných účastníků silničního provozu. Pravidla vývoje jsou definována nařízením Evropského parlamentu a Rady (EU) 2019/2144 ze dne 27. listopadu 2019 o požadavcích pro schvalování typu motorových vozidel a jejich přípojných vozidel a systémů, konstrukčních částí a samostatných technických celků určených pro tato vozidla z hlediska obecné bezpečnosti a ochrany cestujících ve vozidle a zranitelných účastníků silničního provozu.⁸¹

Členské státy v souladu se závěry *rámce politiky EU* pracují na zavádění osvědčených technologií při současném zachování hospodářské soutěže na vnitřním trhu. K tomu využívají nástrojů jako je zadávání veřejných zakázek či daňových a pojistných zvýhodnění.⁸²

Konsorcium, jež hraje rozhodující roli v hodnocení bezpečnosti vozidel, je Evropský program posuzování nových automobilů, známý pod zkratkou Euro NCAP. Bezpečnostní úroveň automobilů je posuzována z hlediska spotřebitelského hodnocení nových vozů a ratingových programů a výsledné hodnocení bezpečnosti automobilů má podobu udělování hvězdiček, kdy 5 hvězdiček dostávají vozidla hodnocená jako nejbezpečnější. Konsorcium je vedeno automobilovými kluby, výzkumnými ústavy a dopravními úřady. Validita výsledků činnosti Euro NCAP je dobře zhodnotitelná prostřednictvím výzkumů, jež odhalily, že riziko smrtelných zranění je o 68 % nižší a riziko vážných zranění je o 23 % nižší u vozidel hodnocených 5 hvězdami nežli u vozidel hodnocených 2 hvězdami.⁸³

⁸¹ Nařízení parlamentu a Rady (EU) 2019/2144 ze dne 27. listopadu 2019 o požadavcích pro schvalování typu motorových vozidel a jejich přípojných vozidel a systémů, konstrukčních částí a samostatných technických celků určených pro tato vozidla z hlediska obecné bezpečnosti a ochrany cestujících ve vozidle a zranitelných účastníků silničního provozu. In: *Úřední věstník*, L 325/1, 16.12.2019. Dostupné také z: <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/CS/TXT/PDF/?uri=CELEX:32019R2144>

⁸² *EU road safety policy framework 2021-2030 – Next steps towards 'Vision Zero'*. Online. Luxembourg: Publications Office of the European Union, 2020. ISBN 978-92-76-13219-6. Dostupné z: <https://doi.org/10.2832/391271>. [cit. 2024-02-14].

⁸³ Tamtéž.

Klíčovým ukazatelem bezpečných vozidel je „*procento nových osobních automobilů s Euro NCAP hodnocením bezpečnosti rovným nebo vyšším než předem stanovená prahová hodnota 4 hvězdičky*“. Pokud v některých členských státech není hodnocení Euro NCAP k dispozici pro (téměř) všechna vozidla a/nebo není možné přiřadit hodnocení Euro NCAP každému vozidlu, pak Komise EU akceptuje dva alternativní klíčové ukazatele. Prvním je „*průměrný věk celkového vozového parku osobních automobilů*“ a druhým je „*procento osobních automobilů, které jsou způsobilé k provozu na pozemních komunikacích*“.⁸⁴

MD ČR dokázalo poskytnout data pro vyhodnocení prvního ukazatele, jímž je „*procento nových osobních automobilů s Euro NCAP hodnocením bezpečnosti rovným nebo vyšším než předem stanovená prahová hodnota 4 hvězdičky*“. Zhodnocení daného ukazatele je zaznamenáno ve zprávě o klíčovém ukazateli bezpečnosti vozidel z roku 2023. Tento dokument analyzuje data za rok 2019 a rok 2020 a v jeho vyhodnocení je zaznamenán procentuální podíl nově registrovaných vozidel s hodnocením Euro NCAP nad stanovenou mez, přičemž ve výpočtu jsou zahrnuty i vozy bez hodnocení Euro NCAP.⁸⁵

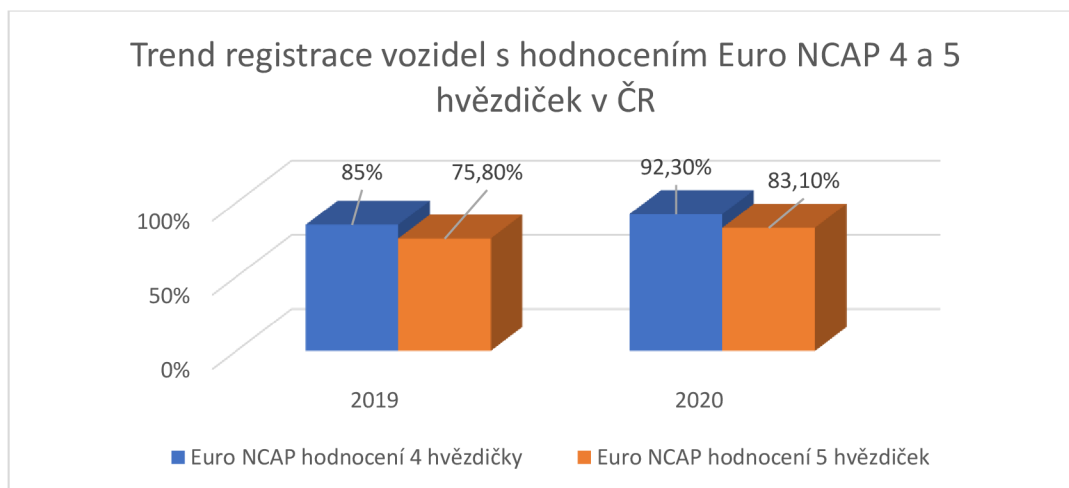
Výsledky jsou pro větší přehlednost zaznamenány v grafu č. 1. Z grafu lze vyhodnotit, že trend registrace vozidel s hodnocením Euro NCAP 4 hvězdičky a 5 hvězdiček je v tomto období vzrůstající. Komparací stavu ČR s ostatními 13 státy, je rovněž poskytl údaje ke zhodnocení totožného klíčového ukazatele, lze dospět k výsledku, že procentuálním zastoupením registrací vozidel se 4 hvězdičkami se v roce 2019 nacházela ČR na 8. místě z 13 zemí a v roce 2020 postoupila na 3. místo z 13 zemí. Procentuálním zastoupením registrací vozidel s 5 hvězdičkami se v roce 2019 nacházela ČR na 5. místě z 13 zemí a v roce 2020 postoupila na 4. místo z 13 zemí.⁸⁶

Bohužel se tento trend výrazným způsobem neprojevuje na stáří vozového parku ČR.

⁸⁴ WARDERNIER, Naomi a SILVERANS, Petr. *Baseline report on the KPI Vehicle Safety*. Online. European Commission. Dostupné z: https://road-safety.transport.ec.europa.eu/system/files/2023-03/Baseline_KPI_Vehicle_Safety.pdf. [cit. 2024-05-14].

⁸⁵ Tamtéž.

⁸⁶ Tamtéž.



Graf č. 1– Trend registrace vozidel s hodnocením Euro NCAP 4 a 5 hvězdiček v ČR

Zdroj – WARDERNIER, Naomi a SILVERANS, Petr. *Baseline report on the KPI Vehicle Safety*. Online. European Commission. Dostupné z: https://road-safety.transport.ec.europa.eu/system/files/2023-03/Baseline_KPI_Vehicle_Safety.pdf. [cit. 2024-05-14].

7 Dosahování cílů v rámci dodržování nejvyšší povolené rychlosti

Dodržování nejvyšší povolené rychlosti je jedním z nepřímých ukazatelů bezpečnosti silničního provozu. Nepřímé ukazatele bezpečnosti silničního provozu (NUB) „operují s výskytem určitých okolností a jevů, z nichž lze také (ovšem ne přímo) usuzovat na úroveň bezpečnosti silničního provozu“. Smysl jejich využití při hodnocení úrovně nehodovosti vyplývá z experimentálně ověřených vztahů mezi konkrétním typem chování účastníků silničního provozu a bezpečností. Jedná se tedy o hodnocení vlivu subjektivních faktorů, tedy výlučně lidského jednání, na úroveň dopravní bezpečnosti. Pro lepší představu lze uvést jeden z příkladů NUB, jímž je používání bezpečnostních pásů a jejich vliv na ochranu bezpečnosti pasažérů ve vozidle při nehodě. Měření NUB slouží ke zjišťování nedostatků ve využívání bezpečnostních prvků, k vytváření doporučujících opatření pro dopravně-bezpečnostní politiku, k prognózám dalšího vývoje dopravní bezpečnosti a ke sledování úspěšnosti zaváděných opatření bez nutnosti vyčkávání na vznik dopravních nehod.⁸⁷

K NUB se kromě dodržování nejvyšší povolené rychlosti řadí používání bezpečnostních pásů, používání ochranných prostředků, řízení vozidla pod vlivem alkoholu či drog, rozptýlení řidiče v podobě telefonování za jízdy či lékařská ponehodová péče. Jejich hodnoty na úrovni evropské i vnitrostátní jsou analyzovány v této a dalších kapitolách.⁸⁸

Podle dat EU je překročení nejvyšší dovolené rychlosti jedním z faktorů zapříčiňujících až třetinu fatálních nehod na silnicích členských států. Z provedených výzkumů nehodovosti vyplynuly zajímavé závěry, z nichž jeden deklaruje, že kdyby došlo ke snížení průměrné rychlosti na všech silnicích

⁸⁷ FRIČ, Jindřich; SKLÁDANÝ, Pavel; ANDRES, Josef; DAŇKOVÁ, Alena a AMBROS, Jiří. *Ukazatele bezpečnosti*. Online. Bezpečnost silničního provozu. 2011, s. 69-83. Dostupné z: https://www.researchgate.net/profile/JiriAmbros/publication/295401355_Ukazatele_bezpecnosti_Road_safety_indicators/links/56c9e3b908ae96cdd06dd586/Ukazatele-bezpecnosti-Road-safety-indicators.pdf. [cit. 2024-05-11].

⁸⁸ Tamtéž.

členských států EU o pouhý 1 km/h, pak by bylo možné předejít až 2 200 smrtelných zranění při dopravních nehodách.⁸⁹

Klíčovým ukazatelem pro dodržování nejvyšší povolené rychlosti je „*procento vozidel dodržujících předepsanou nejvyšší povolenou rychlost na silnicích.*“⁹⁰

7.1 Stav v ČR

Překračování nejvyšší povolené rychlosti na českých silnicích je nutné analyzovat podle úseků se shodnou nejvyšší povolenou rychlostí. Úseky lze kategorizovat na extravilán a intravilán. Intravilánem se rozumí „*zastavěné území vymezené územně plánovací dokumentací nebo postupem podle stavebního zákona*“. Jako extravilán je pak označováno „*území ležící mimo zastavěné území obce, tedy mimo její intravilán*“. Dělení dopravních úseků na ty spadající do intravilánu a ty spadající do extravilánu je nutné, protože na silnicích v intravilánu je nejvyšší povolená rychlost vždy nižší nežli na silnicích v extravilánu.⁹¹

Nejvyšší povolená rychlost v extravilánu na území ČR je upravena zákonem č. 361/2000 Sb., o silničním provozu, konkrétně odst. 3 § 18, jenž stanoví, že „*řidič motorového vozidla o maximální přípustné hmotnosti nepřevyšující 3 500 kg, vozidla základní složky integrovaného záchranného systému a autobusu smí jet mimo obec rychlostí nejvýše 90 km/h; na silnici pro motorová vozidla rychlostí nejvýše 110 km/h a na dálnici rychlostí nejvýše 130 km/h. Řidič jiného motorového vozidla smí jet rychlostí nejvýše 80 km/h.*“⁹² Nejvyšší povolená rychlost v intravilánu je stanovena v odst. 4 § 18, který stanoví, že „*v obci smí jet řidič rychlostí nejvýše 50 km/h*“.⁹³

⁸⁹ EU road safety policy framework 2021-2030 – Next steps towards 'Vision Zero'. Online. Luxembourg: Publications Office of the European Union, 2020. ISBN 978-92-76-13219-6. Dostupné z: <https://doi.org/10.2832/391271>. [cit. 2024-02-14].

⁹⁰ Tamtéž.

⁹¹ Metodický pokyn pro vymezení zastavěného území. Online. Ministerstvo pro místní rozvoj ČR. C2024. Dostupné z: <https://www.uur.cz/media/qaukzdlf/04-vymezeni-zastaveneho-uzemi.pdf>. [cit. 2024-05-05].

⁹² ČESKO. § 18 odst. 3 zákona č. 361/2000 Sb., o provozu na pozemních komunikacích a o změnách některých zákonů (zákon o silničním provozu) - znění od 1. 4. 2024. In: *Zákony pro lidi.cz [online]*. © AION CS 2010–2024 [cit. 5. 5. 2024]. Dostupné z: <https://www.zakonyprolidi.cz/cs/2000-361#p18-3>

⁹³ ČESKO. § 18 odst. 4 zákona č. 361/2000 Sb., o provozu na pozemních komunikacích a o změnách některých zákonů (zákon o silničním provozu) - znění od 1. 4. 2024. In: *Zákony pro*

Novela zákona o silničním provozu, jmenovitě zákon č. 271/2023 Sb., předpokládá zvýšení nejvyšší dovolené rychlosti na vybraných úsecích dálnic na 150 km/h. Vybírány budou úseky nově postavené či aktuálně modernizované umožňující řízení dopravy prostřednictvím inteligentních dopravních systémů, tzv. ITS.⁹⁴ Takové legislativní rozhodnutí dozajisté vyvěrá ze snahy o zrychlení dopravního provozu, což by parciálně mohlo napomoci zamezit vzniku dopravních zácp. Je však zapotřebí zhodnotit i bezpečnostní rizika takového rozhodnutí. Dle názorů dopravních expertů není český dopravní systém na takový krok připraven a riziko zvýšeného nebezpečí plyne zejména ze stáří vozového parku a nedisciplinovanosti českých řidičů. Lze předpokládat, že ta část řidičů, která nejvyšší povolenou rychlost nedodrží ani v současné době, nebude nejvyšší povolenou rychlost, byť zvýšenou, dodržovat ani nadále. Problematika vozového parku je komparována se současným stavem v Německu, kde sice již dlouhodobě platí neomezená rychlost na některých úsecích německých dálnic, ovšem řidiči většinou využívají vozidla, která jsou nová a potažmo pro takovou rychlost uzpůsobená, což se o českém vozovém parku říci nedá.⁹⁵ Stáří českého vozového parku činilo v roce 2022 15, 93 let⁹⁶, zatímco v Německu činilo v témže roce 8 let.⁹⁷

Další legislativní změny souvisí s trestáním překračování nejvyšší povolené rychlosti. Od roku 2024 jsou na území ČR zaváděny přísnější pokuty a nový bodový systém, jenž se promítl i do systému trestání překročení nejvyšší povolené rychlosti. Všechny změny jsou pro větší přehlednost zaneseny v tabulce č. 3. Z tabulky lze vyčíst, že finanční postihy jsou mnohdy až dvojnásobné a rovněž ukládání trestných bodů se v některých kategoriích

lidi.cz [online]. © AION CS 2010–2024 [cit. 5. 5. 2024]. Dostupné z: <https://www.zakonyprolidi.cz/cs/2000-361#p18-4>

⁹⁴ BŘEZINOVÁ, Jana. *Jaké změny platí pro řidiče od 1. ledna 2024?* Online. Srovnejto.cz. C2024. Dostupné z: <https://www.srovnejto.cz/blog/jake-zmeny-plati-pro-ridice-od-1-ledna-2024/>. [cit. 2024-04-19].

⁹⁵ ELSNIC, Miroslav. *Řidiči si počkají. Jako první pojedou 150 po dálnici D3, ovšem až na konci roku.* Online. Tip Cars. C2005-2024. Dostupné z: <https://www.tipcars.com/magazin/nase-tema/dalnice-zvyseni-rychlosti-useky-ministrestvo-dopravy-krupka-dnmrt-032024.html>. [cit. 2024-05-05].

⁹⁶ *Informace o plnění strategie BESIP v roce 2022.* Online. BESIP. C2024. Dostupné z: <https://besip.cz/getattachment/Pro-odborniky/Narodni-strategie-BESIP/Plneni-strategie/Strategie-BESIP-2022-Informace-o-plneni.pdf?lang=cs-CZ>. [cit. 2024-05-02].

⁹⁷ *Průměrné stáří vozového parku EU.* Online. Bus portál. C2001-2024. Dostupné z: <https://www.busportal.cz/clanek/prumerne-stari-vozoveho-parku-eu-18235>. [cit. 2024-05-05].

zvýšilo. Odpovědné orgány se tímto způsobem snaží o komplexní zjednodušení systému, zvýšení postihu recidivistů a zároveň minimalizaci či kompletní eliminaci trestů za banální přestupky.

Tab. č. 3- Bodový systém a přísnější pokuty za překračování nejvyšší povolené rychlosti v ČR od roku 2024						
Přestupek: Překročení rychlosti o:	Zrušený systém			Nový systém		
	Blokové pokuty	Pokuty ve správním řízení	Trestné body	Blokové pokuty	Pokuty ve správním řízení	Trestné body
více než 40 km/h v obci (50 km/h mimo obec)	-	5000 – 10000 Kč	5 **	-	7000 – 25000 Kč	6 ***
více než 20 km/h v obci (30 km/h mimo obec)	Do 2500 Kč	2500 – 5000 Kč	3 *	2500 – 3500 Kč	4000 – 10000 Kč	4
o více než 10 km/h v obci nebo mimo ni	Do 1000 Kč	1500 – 2500 Kč	2	1500 – 2000 Kč	2000 – 5000 Kč	2
V obci do 5 km/h → nově méně než 10 km/h v obci i mimo obec	Do 1000 Kč	1500 – 2500 Kč	2	do 1500 Kč	2000 – 5000 Kč	-

Zdroj: *Tabulka přestupků*. Online. BESIP. C2024. Dostupné z: <https://besip.cz/Ucastnici-silnicniho-provozu/Ridici-automobilu/Zasady-bezpecne-jizdy-v-aute/Novy-bodovy-system/Tabulka-prestupku>. [cit. 2024-05-13].

* Zákaz řízení na 1–6 měsíců (spáchá-li dvakrát a vícekrát po sobě).

** Zákaz řízení na 6 měsíců - 1 rok.

*** Zákaz řízení na 6-18 měsíců.

7.1.1 Analýza nehodovosti ve vztahu k dodržování nejvyšší povolené rychlosti v ČR

Počet obětí nehod zapříčiněných nepřiměřenou rychlostí za sledované období 2021-2024 činí 531 osob, zatímco předpoklad je stanoven na 532 osob. Počet obětí se tak drží pod stanoveným předpokladem. Počet těžce zraněných účastníků nehod zapříčiněných nepřiměřenou rychlostí je o 20 % nižší, než je počet předpokládaný. Tento trend může být způsoben mimo jiné navyšováním

počtu radarů na území ČR. V roce 2018 fungovalo v ČR 118 úsekových a stacionárních radarů a do roku 2023 se jejich počet zvýšil na 248. Jejich pokrytí se tak v průběhu 5 let zvýšilo více než dvojnásobně.⁹⁸

I když se takové výsledky jeví jako pozitivní, tak nelze opomínat jeden velmi důležitý údaj, a to ten, že nepřiměřená rychlost je primární příčinou vzniku nehod smrtelných a i těch, při nichž dochází k těžkému zranění osob. Zatímco z důvodu nepřiměřené rychlosti zemřelo na silnicích 531 osob, tak kupříkladu z důvodu nedání přednosti v jízdě zemřelo 218 osob a v důsledku jízdy po nesprávné straně vozovky či z důvodu vjetí do protisměru zemřelo 212 osob. U dalších příčin jsou počty obětí ještě nižší. To v důsledku znamená, že byt' jsou skutečné počty usmrcených i těžce zraněných osob v důsledku nepřiměřené rychlosti nižší, než jsou počty předpokládané, tak z důvodu nepřiměřené rychlosti zemřelo na silnicích více než dvojnásobný počet osob oproti druhému nejčastějšímu zapříčinění. Tento údaj je velmi alarmující a v rámci dalších opatření je naprosto nezbytné se danou problematikou trvale a hlouběji zabývat.⁹⁹

7.1.2 Vyhodnocení klíčového ukazatele

Klíčový ukazatel „*procenta vozidel dodržujících předepsanou nejvyšší povolenou rychlost na silnicích*“ je v dané části vyhodnocen podle dat zveřejněných Observatoří bezpečnosti silničního provozu a podle dat získaných ze zpráv projektu *BASELINE*. Výsledná zjištění jsou komparována.

Z analýzy dopravní nehodovosti provedené Observatoří bezpečnosti silničního provozu vyplývá, že průměrná rychlost všech vozidel v extravilánu se v průběhu sledovaného období 2021-2023 mírně zvyšovala a v roce 2023 činila 102 km/h. Průměrná rychlost všech vozidel v intravilánu se pak po sledované období drží na stabilních 56 km/h. Z detailnější analýzy lze vyčíst, že podíl vozidel překračujících nejvyšší povolenou rychlost v intravilánu se pohybuje ve sledovaném období kolem 6 % a podíl vozidel překračujících nejvyšší povolenou rychlost v extravilánu se pohybuje okolo 14 % a má mírně stoupající tendenci.

⁹⁸ VAŇOUS, Petr. *Radarů v Česku přibývá jako hub po dešti. Řidiči obcím do kas posílají miliony*. Online. Deník.cz. Dostupné z: <https://www.denik.cz/ekonomika/radary-rychlost-cesko-ridici-20230313.html>. [cit. 2024-05-06].

⁹⁹ *Vize NULA*. Online. Centrum dopravního výzkumu. C2024. Dostupné z: <https://www.cdv.cz/vizenula>. [cit. 2024-05-04].

Z uvedeného vyplývá, že nejvyšší povolenou rychlost dodržuje v intravilánu 94 % řidičů a v extravilánu 86 % řidičů.¹⁰⁰

Dalším zdrojem vyhodnocení klíčového ukazatele a srovnání ČR s dalšími členskými státy EU, je zpráva o klíčovém ukazateli rychlosti z roku 2023, vytvořená v rámci projektu *BASELINE*. Data ČR byla shromažďována v období 09. 06. 2021 – 30. 06. 2021 a 03. 09. 2021 – 20. 10. 2021 a zahrnují měření rychlosti u všech kategorií motorových vozidel (osobních automobilů, dodávek, motocyklů, autobusů i nákladních vozidel), ovšem komparována byla pouze rychlostní data osobních automobilů. Dle závěrů zprávy dodrželo v ČR předepsanou rychlost na dálnicích pouhých 40 % řidičů. Takové procentuální zastoupení je nejnižší ze všech 13 komparovaných států a jeví se tak velmi znepokojivým. ČR vede rovněž prim v naměření nejvyšší průměrné rychlosti na dálnicích, jež činí 134 km/h. Na silnicích extravilánu, kromě dálnic, dodrželo předepsanou rychlost 55 % řidičů. Takovým procentuálním podílem se ČR umístila na 6. místě z 15 zemí (na prvním místě se umístilo Bulharsko s 93 % řidičů dodržujících předepsanou rychlost) hodnocených zemí, což není tak alarmující jako při měření rychlosti na dálnicích. Na silnicích intravilánu dodrželo předepsanou rychlost 57 % řidičů. Takovým procentuálním zastoupením se ČR umístila na 5. místě z 15 zemí, spolu s Rakouskem.¹⁰¹

Data Observatoře odhalují, že nejvyšší povolenou rychlost dodržuje v intravilánu 94 % řidičů. Dle dat projektu *BASELINE* však dodržuje předepsanou rychlost v intravilánu pouhých 57 % řidičů. Diskrepance se objevují i v datech o dodržování povolené rychlosti v extravilánu. Data Observatoře odhalují, že nejvyšší povolenou rychlost dodržuje v extravilánu 86 % řidičů. Dle dat projektu *BASELINE* však dodržuje předepsanou rychlost na dálnicích pouhých 40 % řidičů a v extravilánu (kromě dálnic) 57 % řidičů. Byť je nutné data uvedená Observatoří interpretovat jinak, jelikož zahrnují jak dálnice, tak ostatní silnice extravilánu a rovněž metodologie sběru dat je vázána jiným časovým obdobím, tak lze bližší analýzou dospět k závěru, že rozdíly jsou opravdu značné.

¹⁰⁰ *Mapa NUB*. Online. Centrum dopravního výzkumu. Dostupné z: <https://www.czrso.cz/nub/post/map>. [cit. 2024-05-04].

¹⁰¹ VAN DEN BROEK, Bart, ARTS, Letty, SILVERANS, Petr. *Baseline report on the KPI Speeding*. Online. European Commission. Dostupné z: https://road-safety.transport.ec.europa.eu/system/files/2023-03/Baseline_KPI_Speeding.pdf [cit. 2024-05-14].

7.1.3 Opatření

V akčním plánu *Strategie* pro období 2021-2022 byla rychlost označena za první prioritní oblast, k jejímuž řešení byly definovány 3 aktivity v dané oblasti. První aktivitou bylo zvýšení viditelného dohledu policie (počtu hodin dohledu) nad dodržováním rychlostních limitů v roce 2021 o 5 % a v roce 2022 o 10 %.¹⁰²

V roce 2021 i 2022 proběhla každoročně pořádaná akce Speed Marathon v rámci celoevropské kampaně ROADPOL. Speed Marathon je policejní akcí zaměřenou na dodržování rychlostních limitů v místech určených na základě dopravně bezpečnostních analýz, ve vytipovaných lokalitách i místech, které sami občané označí v online přístupné mapě za riziková.¹⁰³ V roce 2021 bylo zkontrolováno zhruba 6000 vozidel a dopravní přestupek související s překročením rychlostního limitu byl zjištěn u 39 % z nich.¹⁰⁴ V roce 2023 bylo při stejné akci zkontrolováno 5 226 vozidel a překročení rychlostního limitu bylo zjištěno u 41 % z nich.¹⁰⁵ V roce 2024 bylo překročení rychlostního limitu zjištěno u 34 % ze 4 700 zkontrolovaných vozidel.¹⁰⁶

PČR brojí proti řidičům překračujícím povolenou rychlost i dalšími bezpečnostně dopravními akcemi. Jedna z takových akcí byla zorganizována v březnu roku 2024 a PČR k ní využila stacionární radary, umístěné ve vytipovaných lokalitách, a pohyblivé radary, umístěné v policejních vozidlech. V souhrnu došlo ke kontrole 5 839 vozidel a u 25 % z nich, tedy u celé ¼ řidičů, bylo zjištěno překročení rychlostního limitu platného pro danou oblast. Současně byl 11 řidičům za překročení rychlostního limitu zadržen řidičský průkaz.¹⁰⁷ Z Fondu

¹⁰² *Akční plán Strategie BESIP 2021-2022*. Online. C2021. Dostupné z: <https://besip.cz/getattachment/Pro-odborniky/Narodni-strategie-BESIP/Aktualni-strategie/Priloha-1-%E2%80%93-Akcni-plan.pdf?lang=cs-CZ>. [cit. 2024-05-16].

¹⁰³ RUBÁŠOVÁ, Hana. *Speed Marathon 2021*. Online. Policie České republiky. 2021. Dostupné z: <https://www.policie.cz/clanek/speed-marathon-2021.aspx>. [cit. 2024-05-16].

¹⁰⁴ RUSOL, David. *Vyhodnocení Speed Marathonu dokazuje, že se někteří čeští řidiči jen tak nepoučí*. Online. Autorevue.cz. 2021. Dostupné z: <https://www.autorevue.cz/vyhodnoceni-speed-marathon-2021-nekteri-cesti-ridici-se-hned-tak-nepouci>. [cit. 2024-05-16].

¹⁰⁵ PILAŘOVÁ, Irena. *Vyhodnocení Speed Marathon 2023*. Online. Policie České republiky. 2023. Dostupné z: <https://www.policie.cz/clanek/vyhodnoceni-speed-marathon-2023.aspx>. [cit. 2024-05-16].

¹⁰⁶ RUBÁŠOVÁ, Hana. *Vyhodnocení akce Speed Marathon 2024*. Online. Policie České republiky. 2024. Dostupné z: <https://www.policie.cz/clanek/vyhodnoceni-akce-speed-marathon-2024.aspx>

¹⁰⁷ RUBÁŠOVÁ, Hana. *Dodržování rychlostních limitů*. Online. Policie České republiky. 2024. Dostupné z: <https://www.policie.cz/clanek/dodrzovani-rychlostnich-limitu.aspx>. [cit. 2024-05-16].

zábrany škod byly v roce 2022 uvolněny finanční prostředky na speciální vozidla výjezdové služby pro šetření dopravních nehod, na technické prostředky k zabránění jízdě a na přenosné laserové měřiče rychlosti vozidel.¹⁰⁸

Druhým opatřením bylo měření úsekové a okamžité rychlosti v uzavírkách na dálnicích a v rizikových lokalitách dálnic a silnic I. třídy. Za tuto aktivitu je odpovědné ŘSD ve spolupráci s PČR a obcemi s rozšířenou působností (ORP) a měření má proběhnout na 40 vytipovaných úsecích. Výkon opatření nebyl ve stanoveném období naplněn, a proto došlo k jeho přesunu do akčního plánu *Strategie* pro období 2023-2024.¹⁰⁹

Třetím opatřením byly preventivní aktivity upozorňující na rizika nepřiměřené rychlosti a smysl rychlostních limitů. V roce 2021 vznikla kampaň „*Zpomal, dokud není skutečně pozdě*“, v rámci projektu 13 minut, jejímž cílem bylo varování před důsledkem jízdy nepřiměřenou rychlostí. V rámci kampaně, publikované ve formě TV spotů a prostřednictvím radiovysílání, bylo zorganizováno na 300 Roadshow akcí ve všech 14 krajích ČR. Na kampaň navazuje rovněž celovečerní dokument 13 minut a dvě cíleně provokativní videa režiséra Víta Klusáka. Obsahem videí byla inscenace nehody s kočárkem na úseku místní komunikace, kde řidiči často překračují rychlostní limity. Účelem bylo sledování rozsahu šíření videí po sociálních sítích a sledování jejich společenského dopadu.¹¹⁰ Dokument 13 minut pojímá formu prevence z netradičního úhlu, jelikož divákům nastiňuje příběh 5 lidí, kteří závažnou dopravní nehodu způsobili a s následky jejich provinění stále bojují.¹¹¹ Vzhledem k zaměření projektu na mladé řidiče byla v roce 2022 zprostředkována pro střední školy limitovaná bezplatná projekce dokumentu 13 minut v kinech společnosti CineStar.¹¹² Forma

¹⁰⁸ *Policie ČR*. Online. Fond zábrany škod. 2022. Dostupné z: <https://fondzabranyskod.cz/podporene-projekty/2022/pcr2022>. [cit. 2024-05-16].

¹⁰⁹ *Resortní akční plán bezpečnosti a plynulosti silničního provozu na období 2023-2024*. Online. Ministerstvo dopravy ČR. 2023. Dostupné z: <https://www.mvcr.cz/soubor/resortni-akcni-plan-bezpecnosti-a-plynulosti-silnicniho-provozu-2023-2024.aspx>. [cit. 2024-05-16].

¹¹⁰ *Zpomal, dokud není skutečně pozdě*. Online. C2021. Dostupné z: <https://www.13minut.cz/13minut/>. [cit. 2024-05-16].

¹¹¹ *13 minut*. Online. Česká televize. Dostupné z: <https://www.ceskatelevize.cz/porady/13984984783-13-minut/>. [cit. 2024-05-11].

¹¹² *Dokument Víta Klusáka 13 MINUT se bude v rámci výuky promítat studentům v kinech CineStar*. Online. Česká asociace pojišťoven. C2022. Dostupné z: <https://www.cap.cz/tiskove-centrum/tiskove-zpravy/104918-dokument-vita-klusaka-13-minut-se-bude-v-ramci-vyuky-promitat-studentum-v-kinech-cinestar>. [cit. 2024-05-16].

dokumentárního zpracování je cílovým generacím velmi blízká a obsahové náležitosti snímku dokáží zanechat stopu ve vědomí diváka. Je tak nasnadě, že tento snímek se může stát jedním ze vzorových pro další tvorbu osvětových kampaní. Zajímavým se nadále jeví i projekt „*Rychlost – virtuální realita pro mobilní telefony*“, v jehož rámci byla vytvořena aplikace do mobilních telefonů, prostřednictvím níž si mohou uživatelé v 3D prostředí vyzkoušet, jaký vliv má rychlost na schopnost vnímat okolí a na ovladatelnost a chování vozu. Za zmínku stojí taktéž i projekt „*Ty to zvládneš-setkání s realitou*“.¹¹³

V roce 2022 bylo na projekt 13 minut navázáno projektem 13 cest a kampaní „*Zpomal, ještě je brzo*“, za jejíž organizaci odpovídá BESIP ve spolupráci s Českou asociací pojišťoven (ČAP) a PČR. Kampaň je zaměřena především na agresivní jízdu mladých řidičů a její důsledky a na vysvětlení smyslu bezpečné jízdy. V rámci projektu vznikl rovněž online pořad 13: CEST a širší dosah byl zajištěn spoluprací s osobnostmi veřejně známými na sociálních sítích.¹¹⁴

Vysoká míra úmrtnosti v důsledku nepřiměřené rychlosti na silnicích, výsledky mezinárodní komparace v rámci projektu *BASELINE* a neschopnost represivní formou (sankce za nepřiměřenou rychlost) snížit počty řidičů překračujících rychlostní limity indikuje, že daná problematika je konstantní zátěží pro bezpečný dopravní systém ČR. Míra efektivity programů preventivní osvěty a důvody překračování dovolené rychlosti jsou dále analyzovány v praktické části této práce. Z dané analýzy bude možné usoudit, zda vedle represivních forem řešení má preventivní forma řešení rozsáhlejší dosah účinnosti.

¹¹³ *Projekty*. Online. Fond zábrany škod. 2021. Dostupné z: <https://fondzabranyskod.cz/podporene-projekty/2021/ostatni-projekty-2021>. [cit. 2024-05-16].

¹¹⁴ *Tisková zpráva-Nejmladší a nejméně zkušené řidiči jezdí rychleji a zaviňují tím i více nehod. Zastavit je má kampaň Zpomal, ještě je brzo*. Online. 13 minut. C2022. Dostupné z: <https://www.13minut.cz/docs/tz-2022.pdf>. [cit. 2024-05-16].

8 Dosahování cíle v rámci ovlivnění alkoholem a návykovými látkami

Problematika řízení pod vlivem alkoholu či omamných látek je komplikovaná, jelikož metodologie sběru dat o dopravní nehodovosti členskými státy EU je v tomto ohledu velmi rozmanitá. Lze však předpokládat, že řízení pod vlivem je jednou z příčin až čtvrtiny smrtelných dopravních nehod na silnicích členských států. V současné době je Evropskou komisí doporučována hranice maximálně 0,5 % povoleného obsahu alkoholu v krvi. V roce 2023 dospěla Evropské komise k významnému kroku, jenž ovlivní právní úpravu členských států vztahující se k hranici maximálního povoleného obsahu alkoholu v krvi u mladých řidičů. Tento krok, prozatím ve formě návrhu dále podstoupenému k uzákonění, spočívá v nulové toleranci alkoholu u mladých řidičů ve zkušební době minimálně dvou let od získání řidičského oprávnění. Podobný krok zvažuje rovněž u profesionálních řidičů.¹¹⁵

Vhodné cílení na mladé řidiče vychází z vědecky ověřených výsledků studií, mezi nimi kupříkladu řecké studie nesoucí název „*Výskyt smrtelných dopravních nehod spojených s konzumací alkoholu a užíváním psychoaktivních drog: Sedmiletý průzkum (2011-2017)*“. Z jejich výsledků vyplývá, že podnapilí mladí řidiči (21-30 let) se stali častěji oběťmi smrtelných nehod než podnapilí řidiči ostatních věkových kategorií. Jejich procentuální zastoupení mezi řidiči s různým obsahem alkoholu v krvi bylo minimálně 24 %.¹¹⁶

Prozatímně je stanoven klíčový ukazatel pouze pro řízení pod vlivem alkoholu, jenž je definován jako „*procento řidičů řídících vozidlo s dovolenou hranicí obsahu alkoholu v krvi*“. Klíčový ukazatel pro řízení pod vlivem drog dosavadně stanoven není, což je dáno variabilitou legálních i nelegálních substancí a různými způsoby testování těchto látek ve členských státech EU. Nastavení klíčového ukazatele řízení pod vlivem drog je však v současné době, v roce

¹¹⁵ EU to introduce a two-year zero-tolerance alcohol limit for all novice drivers. Online. European Transport Safety Council. 2023. Dostupné z: <https://etsc.eu/eu-to-introduce-a-two-year-zero-tolerance-alcohol-limit-for-all-novice-drivers/>. [cit. 2024-06-18].

¹¹⁶ PAPALIMPERI, Athanasia H.; ATHANASELIS, Sotiris; MINA, Areti a PAPOUTSIS, Ioannis. *Incidence of fatalities of road traffic accidents associated with alcohol consumption and the use of psychoactive drugs: A 7year survey (2011-2017)*. Online. Experimental and Therapeutic Medicine. 2019, roč. 18, č. 3, s. 2299-2306. Dostupné z: <https://doi.org/10.3892/etm.2019.7787>. [cit. 2024-05-12].

2024, již ve fázi testování v rámci projektu Trendline.¹¹⁷ Data ohledně požívání alkoholu by měly být získávána zejména z informací o namátkových kontrolách. Takové kontroly jsou však finančně náročné, a ne v každém členském státě EU jsou povoleny. Jako sekundární zdroj tak slouží data vyplývající ze zásahů k vymáhání práva či výsledky anonymních dotazníků.¹¹⁸

8.1 Stav v ČR

Limity pro řízení pod vlivem alkoholu jsou v ČR nastaveny velmi přísně a jedná se o jednu z mála evropských zemí, která k dané problematice přistupuje se striktní nulovou tolerancí pro řízení pod vlivem alkoholu. Vedle ČR má nulové limity nastavené rovněž Slovensko, Maďarsko a Rumunsko.¹¹⁹

Na všeobecné úrovni je požívání alkoholu při řízení vozidla potlačováno prostřednictvím různých přístupů. K těmto přístupům náleží zejména veřejné kampaně, zákonné limity, sankce a rehabilitační opatření.

V oblasti sankcí došlo v roce 2024 k výrazným legislativním změnám nastavujícím přísnější postihy. Dle původních legislativních pravidel bylo možné za jízdu pod vlivem alkoholu nebo jiné návykové látky udělit řidiči správní pokutu ve výši 2 500-20 000 Kč. Dle současných pravidel jsou hranice pokuty zvýšeny na 7 000- 25 000 Kč. Přesahoval-li obsah alkoholu v krvi řidiče 0,3 ‰ bylo mu dle původních legislativních pravidel uděleno 7 trestných bodů a zákaz řízení na dobu 6–12 měsíců. V současné době je řidiči uděleno 6 trestných bodů (hranice 7 bodů byla zrušena) a zákaz řízení na 6-18 měsíců.¹²⁰

¹¹⁷ BOETS, S., FOLLA, K., HOUWING, S., FORSMAN, Å., KLIPP, S., AREAL, A., JANKOWSKA-KARPA, D. & MEESMANN, U. *KPI Driving under the Influence of Alcohol. Methodological Guidelines. Report produced as part of the Trendline project, supported by the European Union.* Online. Trendline. 2023. Dostupné z: <https://trendlineproject.eu/media/pages/publications/b4bc6ce5cf-1700564951/methodological-guidelines-kpi-alcohol.pdf>

¹¹⁸ *EU road safety policy framework 2021-2030 – Next steps towards 'Vision Zero'.* Online. Luxembourg: Publications Office of the European Union, 2020. ISBN 978-92-76-13219-6. Dostupné z: <https://doi.org/10.2832/391271>. [cit. 2024-02-14].

¹¹⁹ *Blood Alcohol Content (BAC) Drink Driving Limits across Europe.* Online. European Transport Safety Council. C2024. Dostupné z: <https://etsc.eu/issues/drink-driving/blood-alcohol-content-bac-drink-driving-limits-across-europe/>. [cit. 2024-05-12].

¹²⁰ *Tabulka přestupků.* Online. BESIP. C2024. Dostupné z: <https://besip.cz/Ucastnici-silnicniho-provozu/Ridici-automobilu/Zasady-bezpecne-jizdy-v-aute/Novy-bodovy-system/Tabulka-prestupku>. [cit. 2024-05-13].

V ČR je veřejnost dobře obeznámena s prvními třemi přístupy, a proto je v tomto bodě pozornost zaměřena specificky na rehabilitační opatření, jež jsou nově od roku 2024 zavedena. Podmínky absolvování jsou stanoveny odst. 5 §102 a § 102a-e zákona č. 361/2000 Sb., o *silničním provozu*. Tato právní ustanovení ukládají povinnost absolvovat terapeutický program dále specifikovaným řidičům.

- a) Řidičům, kterým byl uložen zákaz řízení na dobu nejméně 18 měsíců.
- b) Řidičům, kteří se v rámci podmíněného zastavení trestního stíhání nebo podmíněného odložení návrhu na potrestání zavázali, že po dobu nejméně 18 měsíců nebudou řídit motorová vozidla.
- c) Řidičům, kterým byl uložen zákaz řízení poté, co se odmítli podrobit testu na alkohol nebo drogy.
- d) Řidičům, jimž účast na programu nařídil soud nebo státní zástupce. Splnění terapeutického programu je podmínkou pro znovuzískání řidičského oprávnění.¹²¹

8.1.1 Analýza nehodovosti ve vztahu k ovlivnění alkoholem a návykovými látkami

Analýze jsou podrobena data zpracovaná Centrem pro dopravní výzkum shrnující počty úmrtí a těžkých zranění řidičů ovlivněných alkoholem a návykovými látkami za sledované období 2021-2024. Ze statistických dat vyplývá, že počty úmrtí i těžkých zranění se stabilně udržují pod hranicí počtu nastavenou *Strategií* a v roce 2023 došlo dokonce k výraznému poklesu jak počtu obětí, tak počtu těžce zraněných. Meziroční pokles počtu obětí oproti roku 2022 činil 37 % a meziroční pokles počtu těžce zraněných činil 38 %. Tento trend se jeví jako velmi pozitivním a je rozhodně žádoucí jej udržet i pro budoucí období.¹²²

8.1.2 Vyhodnocení klíčového ukazatele

Zdrojem vyhodnocení klíčového ukazatele, tedy „*procenta řidičů řídících vozidlo s dovolenou hranicí obsahu alkoholu v krvi*“ je zpráva o klíčovém ukazateli řízení

¹²¹ ČESKO. § 102 odst. 5 zákona č. 361/2000 Sb., o provozu na pozemních komunikacích a o změnách některých zákonů (zákon o silničním provozu) - znění od 1. 4. 2024. In: *Zákony pro lidi.cz [online]*. © AION CS 2010–2024 [cit. 12. 5. 2024]. Dostupné z: <https://www.zakonyprolidi.cz/cs/2000-361#p102-5>

¹²² *Vize NULA*. Online. Centrum dopravního výzkumu. C2024. Dostupné z: <https://www.cdv.cz/vizenula>. [cit. 2024-05-04].

pod vlivem alkoholu z roku 2023, zpracovaná v rámci projektu *BASELINE*. Zdrojem dat ČR jsou výsledky měření obsahu alkoholu v krvi osob kontrolovaných při policejním šetření dopravních nehod. Velmi pozitivním se z hlediska vymáhání práva jeví fakt, že ČR poskytla největší množství vzorkových dat, celkem 83 403, což je mnohonásobně více, než poskytly ostatní státy. Kupříkladu druhý největší vzorek poskytlo Lucembursko, a to ve výši 11 900 dat.¹²³

Výsledným šetřením bylo zjištěno, že v ČR řídilo s nulovým obsahem alkoholu v krvi, tedy v zákonem stanoveném limitu, 96, 2 % řidičů. Takové procentuální zastoupení je nejnižší ze všech 7 zemí, u nichž bylo jako zdroje dat využito kontrolního měření a nikoliv dotazníků. Procentuální zastoupení střízlivých řidičů bylo v dalších zemí vyšší než 97 %. I když se tak ČR nachází na nejnižší příčce v porovnání s dalšími 6 zeměmi, tak je nutné brát v potaz množství vzorků dodaných ČR a rovněž fakt, že ČR má jako jediná země z porovnávaných nulovou toleranci alkoholu v krvi řidičů.¹²⁴

Podíl řidičů dodržujících striktní pravidla o nulovém obsahu alkoholu v krvi lze tak označit za vysoký a tento trend je dozajisté nutné udržet. Ve prospěch nízkého ovlivnění řidičů alkoholem v ČR svědčí i data z průzkumu ESRA2 (E-Survey of Road users' Attitudes, v českém překladu E-průzkum postojů účastníků silničního provozu) z roku 2019. Ten dokládá, že pouhých 7, 2 % účastníků průzkumu z ČR řídí po požití alkoholu. V tomto ohledu se ČR nachází na 21. místě z 24 států. 1. místo obsadilo Lucembursko, kde pod vlivem alkoholu řídí přes 50 % účastníků průzkumu. Dále tento průzkum dokládá, že během uplynulého roku bylo 41, 7 % účastníků průzkumu z ČR vyzváno k podstoupení dechové zkoušky při policejní kontrole. V tomto ohledu se ČR nachází na 4. místě z 24 států, nejčastěji byli k podstoupení dechové zkoušky vyzváni řidiči v Polsku, celkem ve 46, 7 % případů.¹²⁵

¹²³ YANNIS, George, FOLLA, Katerina. *Baseline report on the KPI Driving under the Influence of Alcohol*. Online. European Commission. Dostupné z: <https://www.baseline.vias.be/storage/minisites/baseline-kpi-alcohol.pdf> [cit. 2024-05-14].

¹²⁴ Tamtéž.

¹²⁵ *ESRA2*. Online. Dostupné z: <https://www.esranet.eu/en>. [cit. 2024-05-15].

Vzhledem k tomu, že projekt *BASELINE* nezohledňuje řízení pod vlivem návykových látek, je nutné tato data čerpat z průzkumu ESRA2. Dle výsledků průzkumu řídilo maximálně hodinu po požití omamné látky během uplynulých 30 dní 3 % řidičů z ČR. Pro porovnání je možné uvést i procentuální zastoupení řidičů řídících vozidlo po požití alkoholu, takové chování přiznalo 7 % účastníků šetření.¹²⁶

V závěrečném shrnutí problematiky ovlivnění řidičů alkoholem a dalšími návykovými látkami si ČR vede dobře a je zejména zapotřebí průběžně kontrolovat a udržovat směřování k nulovému výskytu opilých řidičů a řidičů pod vlivem drog na silnicích.

8.1.3 Opatření

Problematika alkoholu a návykových látek je rovněž součástí akčního plánu *Strategie* pro období 2021-2022. Způsob řešení je souhrnně označen jako aktivity na zvýšení povědomí o vlivu léků a návykových látek na schopnost řídit vozidlo. K těmto aktivitám patří bezesporu osvětové kampaně. V roce 2021 byla dále vedena kampaň s názvem „*Nenech se ovlivnit*“ v gesci BESIP kooperujícím s Odborem protidrogové politiky Úřadu vlády. Kampaň byla vysílána prostřednictvím TV a rádiových spotů a cílila specificky na odrazení mladých řidičů od řízení pod vlivem alkoholu či návykových látek, zejména v průběhu víkendových návštěv nočních podniků.¹²⁷ Další projekt „*Nehodou to začíná*“ byl realizován prostřednictvím interaktivních vzdělávacích přednášek pořádaných po celé ČR a cílil na rizikové chování mladých účastníků silničního provozu včetně řízení pod vlivem alkoholu a návykových látek.¹²⁸ Dané tématiky se dotýká rovněž projekt „*Ty to zvládneš-setkání s realitou*“.¹²⁹

¹²⁶ *ESRA2*. Online. Dostupné z: <https://www.esranet.eu/en>. [cit. 2024-05-15].

¹²⁷ *Informace o plnění strategie BESIP v roce 2021*. Online. BESIP. C2024. <https://besip.cz/getattachment/Pro-odborniky/Narodni-strategie-BESIP/Plneni-strategie/Strategie-BESIP-2021-Informace-o-plneni.pdf?lang=cs-CZ>. [cit. 2024-05-02].

¹²⁸ *Projekty*. Online. Fond zábrany škod. 2021. Dostupné z: <https://fondzabranyskod.cz/podporene-projekty/2021/ostatni-projekty-2021>. [cit. 2024-05-16].

¹²⁸ *Aktivní a pasivní prvky bezpečnosti motorových vozidel*. Online. Centrum dopravního výzkumu. Dostupné z: <https://www.czrso.cz/clanek/aktivni-a-pasivni-prvky-bezpecnosti-motorovych-vozidel/?id=1611>. [cit. 2024-05-01].

¹²⁹ *Projekty*. Online. Fond zábrany škod. 2021. Dostupné z: <https://fondzabranyskod.cz/podporene-projekty/2021/ostatni-projekty-2021>. [cit. 2024-05-16].

9 Dosahování cíle v rámci rozptýlení řidiče

Rozptýlení řidiče při řízení, zejména pak používáním mobilního zařízení či technologickou obsluhou vozidla, je dalším z nepřímých ukazatelů bezpečnosti silničního provozu. Podle dat EU hraje rozptýlení řidiče roli ve více než čtvrtině dopravních nehod na silnicích členských států EU.¹³⁰ Podstatné preventivní kroky vůči této problematice byly již vykonány, a to v rámci povinné asistenční výbavy vozidel homologovaných po polovině roku 2022. Součástí této povinné asistenční výbavy je totiž systém varování před ospalostí a rozptýlením řidiče.¹³¹

Klíčovým ukazatelem pro rozptýlení řidiče je „*procento řidičů, kteří nepoužívají přenosné mobilní zařízení.*“¹³²

9.1 Stav v ČR

9.1.1 Analýza nehodovosti ve vztahu k rozptýlení řidiče

V další fázi je nezbytné analyzovat danou problematiku ve vztahu k úmrtnosti řidičů nevěnujících se řízení a rovněž ve vztahu k četnosti těžkých zranění u těchto řidičů za sledované období 2021-2024. Počet obětí je za sledované období o 4 % vyšší nežli stanovený předpoklad. Počet těžce zraněných účastníků nehod nevěnujících se řízení je naopak o 8 % nižší nežli stanovený předpoklad. Vyšší počet obětí, nežli je počet předpokládaný, však poukazuje na to, že v dalším postupu bude nutné výrazněji podpořit klesající tendenci u dané problematiky.¹³³

Na snižování počtu řidičů používajících za jízdy telefonní zařízení by mohly mít vliv již dříve zmíněné legislativní změny, zavedené v roce 2024, týkající se pokut a nového bodového systému. Za používání telefonního zařízení při jízdě došlo totiž k největšímu zvýšení počtu ukládaných trestných bodů, a to ze 2 na 4

¹³⁰ *EU road safety policy framework 2021-2030 – Next steps towards ‘Vision Zero’*. Online. Luxembourg: Publications Office of the European Union, 2020. ISBN 978-92-76-13219-6. Dostupné z: <https://doi.org/10.2832/391271>. [cit. 2024-02-14].

¹³¹ *New vehicle safety systems*. Online. Federal Ministry for Digital and Transport. C2024. Dostupné z: <https://bmdv.bund.de/SharedDocs/EN/Articles/StV/Roadtraffic/new-vehicle-safety-systems.html>. [cit. 2024-05-05].

¹³² *EU road safety policy framework 2021-2030 – Next steps towards ‘Vision Zero’*. Online. Luxembourg: Publications Office of the European Union, 2020. ISBN 978-92-76-13219-6. Dostupné z: <https://doi.org/10.2832/391271>. [cit. 2024-02-14].

¹³³ *Informace o plnění strategie BESIP v roce 2022*. Online. BESIP. C2024. Dostupné z: <https://besip.cz/getattachment/Pro-odborniky/Narodni-strategie-BESIP/Plneni-strategie/Strategie-BESIP-2022-Informace-o-plneni.pdf?lang=cs-CZ>. [cit. 2024-05-02].

trestné body. Hranice blokové pokuty byly zvýšeny z 1000 Kč na 2 500-3 500 Kč a hranice pokuty ve správním řízení byly zvýšeny z 1 500-2 500 Kč na 4 000-10 000 Kč. Zvýšení horní hranice pokuty ve správním řízení je čtyřnásobné, což představuje velmi výrazný posun k přísnějšímu trestání řidičů užívajících mobilní zařízení za jízdy.¹³⁴

9.1.2 Vyhodnocení klíčového ukazatele

Klíčový ukazatel „*procenta řidičů, kteří nepoužívají přenosné mobilní zařízení*“ je v dané části vyhodnocen podle dat zveřejněných Observatoří bezpečnosti silničního provozu a podle dat získaných ze zprávy projektu *BASELINE*. Výsledná zjištění jsou komparována.

Z dat vyhodnocených Observatoří silničního provozu lze vyčíst procentuální zastoupení řidičů, kteří při řízení používají mobilní zařízení. Byť se tento problém jeví mezistátně velmi palčivým, statistická data v ČR odhalují pozitivní minimální podíl řidičů, jež při řízení používají mobilní telefon. Ve sledovaném období let 2021-2023 jejich každoroční podíl nepřesáhl 2 %, z čehož vyplývá, že se konstantní počet sledovaných řidičů, jež při řízení nepoužívají mobilní zařízení, pohybuje kolem 98 % každý rok.¹³⁵

Dalším zdrojem vyhodnocení klíčového ukazatele je zpráva o klíčovém ukazateli nepozornosti z roku 2023, zpracovaná v rámci projektu *BASELINE*. Sledováno je samozřejmě procentuální zastoupení řidičů, jež mobilní zařízení nedrží přímo v ruce (forma využití handsfree či navigace je povolena). Sběr dat v ČR probíhal během pracovních týdnů v období 09. 06. 2021-30. 06. 2021 a v období 03. 09. 2021-20.10. 2021. Dle výsledných zjištění nepoužívalo v ČR při řízení mobilní přenosné zařízení 97, 9 % řidičů, čímž se v komparaci s ostatními státy EU ČR umístila na 3. místě z 15 zemí. Zajímavým poznatkem vyplývajícím z mezistátní

¹³⁴ *Tabulka přestupků*. Online. BESIP. C2024. Dostupné z: <https://besip.cz/Ucastnici-silnicniho-provozu/Ridici-automobilu/Zasady-bezpecne-jizdy-v-aute/Novy-bodovy-system/Tabulka-prestupku>. [cit. 2024-05-13].

¹³⁵ *Mapa NUB*. Online. Centrum dopravního výzkumu. Dostupné z: <https://www.czrso.cz/nub/post/map>. [cit. 2024-05-04].

komparace je, že nejčastěji mobilní zařízení používají řidiči dodávek, a to napříč všemi komparovanými státy včetně ČR.¹³⁶

Data analyzovaná v rámci projektu *BASELINE* jsou takřka shodná s daty analyzovanými Observatoří silničního provozu a vyplývá z nich, že naprostá většina řidičů mobilní zařízení při jízdě nepoužívá. Je však nutné mít na paměti, že počet obětí nehod v důsledku nevěnování pozornosti řízení je v ČR k letošnímu datu vyšší nežli počet předpokládaný.¹³⁷ Z daného vyplývá, že se jedná o ojediněle se objevující faktor nehodovosti, jehož tragická míra důsledků je však nad předpokládanou hranicí, a je tak nutné se dané problematice dále intenzivně věnovat.

9.1.3 Opatření

V akčním plánu *Strategie* pro období 2021-2022 bylo nevěnování se řízení zařazeno mezi problémové oblasti. Krokem k řešení mělo být dle plánu vytváření aktivit upozorňujících na nebezpečí používání některých vestavěných in-car systémů, mobilního telefonu a únavy. Během roku 2021 a 2022 byly z Fondu zábrany škod financovány preventivní informační kampaně zaměřené na danou tematiku. Jednou z nich je kampaň „Řidič profesionál nebourá, aneb začínáme u sebe“. Cílem kampaně bylo informovat a neformálně edukovat řidiče nákladních vozidel o prevenci a důsledcích nebezpečného chování, jako je například nevěnování pozornosti silničnímu provozu. Nepozornost a únava řidiče je rovněž obsahem video spotů „Ty to zvládneš-setkání s realitou“.¹³⁸ Na danou problematiku je zaměřena taktéž kampaň „Nehodou to začíná“.¹³⁹

¹³⁶ BOETS, Sofie. *Baseline report on the KPI Distraction*. Online. European Commission. Dostupné z: <https://www.baseline.vias.be/storage/minisites/baseline-kpi-distraction.pdf>. [cit. 2024-05-14].

¹³⁷ *Vize NULA*. Online. Centrum dopravního výzkumu. C2024. Dostupné z: <https://www.cdv.cz/vizenula>. [cit. 2024-05-04].

¹³⁸ *Projekty*. Online. Fond zábrany škod. 2021. Dostupné z: <https://fondzabranyskod.cz/podporene-projekty/2021/ostatni-projekty-2021>. [cit. 2024-05-16].

¹³⁹ Tamtéž.

10 Dosahování cílů v rámci využívání prvků pasivní bezpečnosti

K prvkům pasivní bezpečnosti, sloužících k co možná nejvyšší eliminaci následků dopravních nehod, náleží konstrukce karoserie, bezpečnostní pásy, hlavové opěrky, dětské sedačky a airbagy, stejně jako ochranné přilby, jedná-li si o řidiče dvoukolových motorových vozidel a cyklisty.¹⁴⁰

Podle dat EU je používáním bezpečnostních pásů eliminováno na 5 700 smrtelných zranění ročně. Zároveň z výsledků výzkumů vyplývá, že počet eliminovaných smrtelných zranění by bylo možné navýšit o další 2 800, pokud by bezpečnostní pás používala celá posádka automobilu.¹⁴¹ Dodržování dopravních předpisů v souvislosti s využíváním dopravních pásů je však variabilní. Dle statistických údajů dodržuje připoutání bezpečnostním pásem 95 % cestujících na předních sedadlech. Cestující na zadních sedadlech se však poutají pouze v 70-98 % případů. Nejhorší výsledky byly odhaleny při přezkumu bezpečnostního poutání dětí. Observační studie odhalily, že pouhá třetina dětí je v dětských zádržných systémech připoutána správně.¹⁴²

Správné připoutání dítěte v dětském zádržném systému je zcela rozhodující pro efektivní fungování systému. Častými chybami v poutání nejen dětí je přepásání těla daleko od ramene či dokonce pod rukou či za zády, přepásání překrouceným bezpečnostním pásem či přepásání uvolněným bezpečnostním pásem.¹⁴³

Je přitom stanoveno, že pro upoutání dětí v dětském zádržném systému by měla být opěrka hlavy přibližně ve stejné výšce jako temeno hlavy, pás by měl vést podél ramene, nikoliv podél krku a spodní pás by měl dobře přiléhat ke kostem

¹⁴⁰ *Aktivní a pasivní prvky bezpečnosti motorových vozidel*. Online. Centrum dopravního výzkumu. Dostupné z: <https://www.czrso.cz/clanek/aktivni-a-pasivni-prvky-bezpecnosti-motorovych-vozidel/?id=1611>. [cit. 2024-05-01].

¹⁴¹ *EU road safety policy framework 2021-2030 – Next steps towards 'Vision Zero'*. Online. Luxembourg: Publications Office of the European Union, 2020. ISBN 978-92-76-13219-6. Dostupné z: <https://doi.org/10.2832/391271>. [cit. 2024-02-14].

¹⁴² SCHOETERS, Annelies. *Road Safety Thematic Report – Seat belt and child restraint systems*. Online. European Commission. Dostupné z: <https://road-safety.transport.ec.europa.eu/system/files/202201/Road%20Safety%20Thematic%20Report%20%20Seat%20belt%20and%20child%20restraint%20systems.pdf>. [cit. 2024-05-01].

¹⁴³ Tamtéž.

pánve, které v případě nárazu vydrží značný tlak, a neměl by přejíždět přes břicho, kde se nacházejí všechny životně důležité orgány.¹⁴⁴

Rozhodujícím se rovněž jeví umístění dětského zádržného systému a jeho správné připevnění bezpečnostními pásy podle návodu. Dle odborníků z výzkumu dopravní bezpečnosti je umístění autosedaček proti směru jízdy bezpečnější nežli jejich upevnění po směru jízdy. Takový postup je doporučován i u větších dětí, jelikož „*děti do tří let nemají krční obratle vyvinuté do tvaru sedel a jejich tvar je plochý. Následky střetu při čelním nárazu tak mohou být pro dítě fatální, jelikož nedovyvinutý krk dítěte nemusí takový tlak vydržet*“.¹⁴⁵ Takové umístění je však vhodné jedině v případě, kdy je airbag nacházející se před nimi či vedle možné vyřadit po dobu umístění dětského zádržného systému z činnosti.¹⁴⁶

EU se zasadila o podporu technologického pokroku v souvislosti s bezpečnostními pásy tím, že od roku 2019 zařadila mezi povinnou výbavu vozidel systém upozornění na nezapnuté bezpečnostní pásy u všech pasažérů osobních a dodávkových vozidel a u pasažérů na předních sedadlech nákladních automobilů a autobusů.¹⁴⁷

Klíčovým ukazatelem pro bezpečnostní pásy a dětské zádržné systémy je „*procento cestujících ve vozidle, kteří správně používají bezpečnostní pásy nebo dětský zádržný systém*“.¹⁴⁸

Z minimálních metodologických požadavků vyplývá, že sledovanými kategoriemi vozidel jsou osobní automobily a nákladní vozidla. Absence sledování stejného

¹⁴⁴ SCHOETERS, Annelies. *Road Safety Thematic Report – Seat belt and child restraint systems*. Online. European Commission. Dostupné z: <https://road-safety.transport.ec.europa.eu/system/files/202201/Road%20Safety%20Thematic%20Report%20%20Seat%20belt%20and%20child%20restraint%20systems.pdf>. [cit. 2024-05-01].

¹⁴⁵ PŘIBYL, Martin. *Po, nebo proti směru? V sedačce, nebo podsedačku? O přepravě dětí se přou i odborníci*. Online. Aktuálně.cz. C1999-2024. Dostupné z: <https://zpravy.aktualne.cz/ekonomika/auto/po-nebo-proti-smeru-v-sedacce-nebo-podsedaku-o-prepravu-deti/r~c2920840176311ebb0f60cc47ab5f122/>. [cit. 2024-05-01].

¹⁴⁶ ČESKO. § 6 odst. 1 písm. c) bod 2. zákona č. 361/2000 Sb., o provozu na pozemních komunikacích a o změnách některých zákonů (zákon o silničním provozu) - znění od 1. 4. 2024. In: *Zákony pro lidi.cz [online]*. © AION CS 2010–2024 [cit. 1. 5. 2024]. Dostupné z: <https://www.zakonyprolidi.cz/cs/2000-361#p6-1-c-2>

¹⁴⁷ *EU road safety policy framework 2021-2030 – Next steps towards ‘Vision Zero’*. Online. Luxembourg: Publications Office of the European Union, 2020. ISBN 978-92-76-13219-6. Dostupné z: <https://doi.org/10.2832/391271>. [cit. 2024-02-14].

¹⁴⁸ Tamtéž.

klíčového ukazatele v autobusové dopravě se však jeví jako nesprávná. Povinnost použití bezpečnostních pásů totiž vyplývá ze zákona č. 361/2000 Sb., o silničním provozu a platí pro všechny cestující, jejichž sedadlo je bezpečnostním pásem vybaveno. Z veřejně dostupných zdrojů přitom vyplývá, že autobusové linky stále častěji vybaveny a cestujícím vzniká povinnost je používat.¹⁴⁹ Je zřejmé, že kontrola používání bezpečnostních pásů u cestujících v autobusech vyžaduje komplikovanější přístup, jelikož je nutné vozidlo zastavit pro zkontrolování posádky. Data by však bylo možné získat při vyhlášených dopravně bezpečnostních akcích, při nichž příslušníci PČR autobusové linky zastavují a kontrolují. Jeví se jako velmi žádané, aby se klíčový ukazatel používání bezpečnostních pásů sledoval i u pasažérů autobusové dopravy.

10.1 Stav v ČR

V ČR je povinnost všech pasažérů připoutat se bezpečnostními pásy ve vozidle stanovena v zákoně č. 361/2000 Sb., o silničním provozu, konkrétně v odst. 1a § 6, jenž stanoví, že *„řidič motorového vozidla je povinen být za jízdy připoután na sedadle bezpečnostním pásem, pokud jím je sedadlo povinně vybaveno podle zvláštního právního předpisu“*¹⁵⁰ a v odst. 1a § 9, který stanoví, že *„přepravovaná osoba je povinna být za jízdy připoutána na sedadle bezpečnostním pásem, pokud jím je sedadlo povinně vybaveno podle zvláštního právního předpisu“*.¹⁵¹

Porušení této povinnosti je postihováno peněžitou pokutou a udělením trestných bodů. Legislativní změny platné od roku 2024 se promítly i do této oblasti přestupků a jejich přehled je uveden v tabulce č. 4. Z tabulky č. 4 vyplývá, že ke změnám došlo ve zvýšení hranic peněžitě pokuty a ve zvýšení počtu trestných bodů za nepoužití bezpečnostních pásů řidičem.

¹⁴⁹ BRYCHTOVÁ, Daniela. *I cestující v autobuse může dostat pokutu. Pokud je na sedačce pás a on ho nepoužije*. Online. Český rozhlas Vysočina. C1997-2024. Dostupné z: <https://vysočina.rozhlas.cz/i-cestujici-v-autobuse-muze-dostat-pokutu-pokud-je-na-sedacce-pas-a-ho-nepouzije-8334930>. [cit. 2024-05-02].

¹⁵⁰ ČESKO. § 6 odst. 1 písm. a) zákona č. 361/2000 Sb., o provozu na pozemních komunikacích a o změnách některých zákonů (zákon o silničním provozu) - znění od 1. 4. 2024. In: *Zákony pro lidi.cz* [online]. © AION CS 2010–2024 [cit. 1. 5. 2024]. Dostupné z: <https://www.zakonyprolidi.cz/cs/2000-361#p6-1-a>

¹⁵¹ ČESKO. § 9 odst. 1 písm. a) zákona č. 361/2000 Sb., o provozu na pozemních komunikacích a o změnách některých zákonů (zákon o silničním provozu) - znění od 1. 4. 2024. In: *Zákony pro lidi.cz* [online]. © AION CS 2010–2024 [cit. 1. 5. 2024]. Dostupné z: <https://www.zakonyprolidi.cz/cs/2000-361#p9-1-a>

Tab. č. 4- Bodový systém a přísnější pokuty za nepoužití bezpečnostních pásů v ČR od roku 2024						
Přestupek	Zrušený systém			Nový systém		
	Blokové pokuty	Pokuty ve správním řízení	Trestné body	Blokové pokuty	Pokuty ve správním řízení	Trestné body
Nepoužití pásů řidičem a absence dětské autosedačky	Do 2000 Kč	1500 – 2500 Kč	4* 3**	1500-2000 Kč	2000 – 5000 Kč	4
Jízda bez pásů (přepravovaná osoba)	Do 2000 Kč	1500 – 2500 Kč	-	1500 – 2000 Kč	2000 – 5000 Kč	

Zdroj: *Tabulka přestupků*. Online. BESIP. C2024. Dostupné z: <https://besip.cz/Ucastnici-silnicniho-provozu/Ridici-automobilu/Zasady-bezpecne-jizdy-v-aute/Novy-bodovy-system/Tabulka-prestupku>. [cit. 2024-05-13].

* Za autosedačku

** Za pásy

10.1.1 Analýza nehodovosti ve vztahu k využívání prvků pasivní bezpečnosti

Data zveřejněná Centrem dopravního výzkumu odhalují počty nepřipoutaných obětí a těžce zraněných nepřipoutaných osob při nehodách za sledované období 2021-2024. Statistické vyhodnocení odhaluje, že počet obětí nepřipoutaných bezpečnostními pásy byl za sledované období 2021-2024 o 7 % vyšší, nežli je stanovený předpoklad. Počet těžce zraněných je o 10 % nižší, nežli je stanovený předpoklad. Z daných statistických ukazatelů lze vyvodit, že problematice používání bezpečnostních pásů musí být věnována vzhledem k vysoké úmrtnosti konstantní pozornost.¹⁵²

¹⁵² *Vize NULA*. Online. Centrum dopravního výzkumu. C2024. Dostupné z: <https://www.cdv.cz/vizenula>. [cit. 2024-05-04].

10.1.2 Vyhodnocení klíčového ukazatele

Klíčový ukazatel „*procento cestujících ve vozidle, kteří správně používají bezpečnostní pásy nebo dětský zádržný systém*“ je v dané části vyhodnocen podle dat zveřejněných Observatoří bezpečnosti silničního provozu a podle dat získaných ze zpráv projektu *BASELINE*. Výsledná zjištění jsou komparována.

Observatoř bezpečnosti silničního provozu zveřejnila za období 2021-2023 data o nepřipoutaných pasažérech ve vozidle, které kategorizovala na řidiče, spolucestující na předních a na spolucestující na zadních sedadlech. V celkovém kontextu je procentuální zastoupení správně připoutaných pasažérů značné ve všech třech kategoriích. U řidičů ani spolujezdců na předních sedadlech neklesl každoroční podíl správně připoutaných pasažérů za sledované období pod 90 % a u spolucestujících na zadních sedadlech tvořil minimální každoroční podíl správně připoutaných za sledované období 87, 8 %. Aplikovaná opatření musí v nejhorším případě napravit chování pouhé 1/7 spolucestujících. Celkový statistický výsledek se však jeví kolísavým vzhledem k faktu, že nedochází ke stabilnímu každoročnímu snižování počtu případů nepřipoutaných pasažérů. Přes celkový pozitivní dojem je tedy zřejmé, že vštěpování nutnosti využívat správně bezpečnostní pás bude oblastí, na níž se odpovědné orgány budou muset pro zlepšení výsledků v dalších letech zaměřit.¹⁵³

Dalším zdrojem vyhodnocení klíčového ukazatele je zpráva o klíčovém ukazateli používání bezpečnostních pásů a dětských zádržných systémů z roku 2023, zpracovaná v rámci projektu *BASELINE*. Posuzování jsou zvláště řidiči, spolucestující na předních a spolucestující na zadních sedadlech a děti. Data ČR byla shromažďována v období 01. 09. 2021 – 20. 10. 2021. Dle výsledných zjištění použilo bezpečnostní pásy 95 % řidičů, čímž se ČR umístila na 8. pozici z celkem 15 zemí. Bezpečnostní pásy dále použilo 92 % spolucestujících na předních sedadlech. V této kategorii se ČR umístila na 4. pozici ze 7 zemí. Bezpečnostní pásy rovněž použilo 79 % cestujících na zadních sedadlech, tím se ČR umístila na 7. místě ze 14 zemí. Z výsledných zjištění je evidentní, že

¹⁵³ *Mapa NUB*. Online. Centrum dopravního výzkumu. Dostupné z: <https://www.czrso.cz/nub/post/map>. [cit. 2024-05-04].

nižší zastoupení osob poutajících se v zadní části vozidla lze zpozorovat napříč všemi zkoumanými zeměmi. Procentuální zastoupení dětí správně připoutaných v dětských zádržných systémech odhaluje znepokojivější výsledky. Dle výsledných dat bylo totiž správně připoutáno v dětském zádržném systému pouhých 49 % dětí. Hůře dopadlo už pouze Bulharsko a Španělsko a v této kategorii se tak ČR umístila na 9. místě z 11 zemí. Tento výsledek lze považovat za skutečně alarmující vzhledem k faktu, že se tímto způsobem dává všanc život nejmladších účastníků silničního provozu, za jejichž život jsou zodpovědní dospělí jedinci.¹⁵⁴

U hodnot stanovených Observatoří a hodnota stanovených projektem *BASELINE* nejsou odhaleny výraznější procentuální rozdíly.

10.1.3 Opatření

Problematika používání bezpečnostních pásů je záležitostí čistě subjektivní závisící na rozhodnutí posádky vozidla. K pozitivnímu ovlivnění posádky dozajisté dochází ve spojení s instalací systému upozorňujícího na nutnost použití bezpečnostních pásů v nových automobilech. Tento systém se stal součástí povinné výbavy vozidla na základě rozhodnutí EU od roku 2019.¹⁵⁵ Problémem ČR je však stáří vozovkového parku, které se v roce 2022 nejenže nesnížil, ale dokonce zvýšil na 15, 93 let. Systémy aktivní bezpečnosti jsou dozajisté efektivním nástrojem, ovšem v populaci využívající převážně vozy staršího typu jsou opatřením generálně nevyužitelným.¹⁵⁶

Subjektivita dané problematiky tak navádí k jinému druhu řešení spočívajícího v psychologickém ovlivnění řidiče i posádky správným směrem, k čemuž mohou sloužit kupříkladu specificky zaměřené osvětové kampaně. Cíl osvětových kampaní byl stanoven i v akčním plánu *Strategie* pro období 2021-2022, v němž

¹⁵⁴ VAN DEN BERGHE, Wouter, AARTS, Letty, SILVERANS, Peter. *Baseline report on the KPI Safety belt and Child restraint systems*. Online. European Commission. Dostupné z: <https://www.baseline.vias.be/storage/minisites/baseline-kpi-safety-belt-and-crs.pdf>. [cit. 2024-05-14].

¹⁵⁵ *Seatbelt reminders on every new car seat from 2019*. Online. European Transport Safety Council. C2014. Dostupné z: <https://etsc.eu/seatbelt-reminders-on-every-new-car-seat-from-2019/>. [cit. 2024-05-15].

¹⁵⁶ *Informace o plnění strategie BESIP v roce 2022*. Online. BESIP. C2024. Dostupné z: <https://besip.cz/getattachment/Pro-odborniky/Narodni-strategie-BESIP/Plneni-strategie/Strategie-BESIP-2022-Informace-o-plneni.pdf?lang=cs-CZ>. [cit. 2024-05-02].

má být problematika používání bezpečnostních pásů a zádržných systémů řešena pomocí aktivit ke správnému používání zádržných systémů vč. dětských sedaček. Ke kampaním spuštěným během let 2021-2022, které se i na tuto problematiku zaměřují náleží „Ty to zvládneš-setkání s realitou“ a „Nehodou to začíná“.¹⁵⁷

Poslední kampaň samostatně zaměřená pouze na používání bezpečnostních pásů byla v ČR spuštěna před dvěma desítkami let¹⁵⁸ a vzhledem k velmi nízkému zastoupení dětí správně připoutaných v dětských zádržných systémech, zastoupení činí 49 %, a vzhledem k nižšímu zastoupení připoutaných osob cestujících na zadních sedadlech, zastoupení činí 79 %, je rozhodně nezbytné se dané tématice věnovat. V akčním plánu *Strategie* pro období 2023-2024 je sice prosazování preventivních aktivit ke správnému používání zádržných systémů na celostátní úrovni zařazeno, ovšem pouze na úrovni doplňkového opatření, nikoliv prioritního. Samozřejmě je možné argumentovat tím, že existují palčivější oblasti, na něž je nutné zaměřit pozornost, ovšem procentuální míra správně připoutaných dětí v dětských zádržných systémech nepřesahující ani 50 % poukazuje na závažný negativní fenomén, jež je nutné aktivně řešit.¹⁵⁹

¹⁵⁷ *Projekty*. Online. Fond zábrany škod. 2021. Dostupné z:

<https://fondzabranyskod.cz/podporene-projekty/2021/ostatni-projekty-2021>. [cit. 2024-05-16].

¹⁵⁸ *Informace o plnění strategie BESIP v roce 2022*. Online. BESIP. C2024. Dostupné z:

<https://besip.cz/getattachment/Pro-odborniky/Narodni-strategie-BESIP/Plneni-strategie/Strategie-BESIP-2022-Informace-o-plneni.pdf?lang=cs-CZ>. [cit. 2024-05-02].

¹⁵⁹ *Resortní akční plán bezpečnosti a plynulosti silničního provozu na období 2023-2024*. Online.

Ministerstvo dopravy ČR. 2023. Dostupné z: <https://www.mvcr.cz/soubor/resortni-akcni-plan-bezpecnosti-a-plynulosti-silnicniho-provozu-2023-2024.aspx>. [cit. 2024-05-16].

11 Dosahování cíle v rámci využívání ochranných prvků

Ochranné prvky představují vedle prvků pasivní bezpečnosti další preventivní nástroj omezující závažné zdravotní důsledky dopravních nehod. Ochrannými prvky se rozumí přilby využívané zejména cyklisty a motocyklisty a reflexní prvky využívané všemi účastníky silničního provozu, především těmi zranitelnými.¹⁶⁰

Ač se zdá diskuze o povinnosti používání bezpečnostních přileb u cyklistů jako bezpředmětná, tak v některých členských státech EU není tato povinnost stanovena, a pokud ano, tak pouze u dětí. Příkladem je tomu právě tak v ČR. Výsledky tematicky zaměřených výzkumů však odhalily, že využívání přileb cyklisty může snížit riziko vážných i smrtelných zranění až u 69 % nehod.¹⁶¹

Klíčovým ukazatelem pro ochranné prostředky je „*procento jezdců na dvoukolových motorových vozidlech a cyklistů, kteří nosí ochrannou přilbu.*“¹⁶²

Vzhledem k zaměření klíčového ukazatele vyvstává otázka, z jakého důvodu je zcela opomenuto sledování dalších ochranných prvků, jako je právě nošení reflexních prvků u účastníků silničního provozu. Nutnost sledování a případné intervence i v této oblasti vyvstává ze statistických dat prezentovaných PČR, z nichž vyplývá, že až 70 % nehod, při nichž je zraněn chodec, se stává v noci nebo při snížené viditelnosti. Využití reflexních prvků dokáže snížit riziko vzniku nehody za nepříznivých povětrnostních podmínek i při velmi snížené viditelnosti, přičemž s takovými situacemi se běžní účastníci silničního provozu setkávají takřka na denní bázi. Jeví se jako velmi vhodné doplnit klíčový ukazatel rovněž o vyhodnocení „*procenta účastníků silničního provozu, jež využili reflexních ochranných prvků v situacích, kdy jim to zákon ukládá.*“¹⁶³

¹⁶⁰ PAPEŽKOVÁ, Zdeňka. *PREVENCE – Reflexní materiály – zvýšené bezpečí*. Online. Policie České republiky. C2024. Dostupné z: <https://www.policie.cz/clanek/prevence-reflexni-materialy-zvysene-bezpeci.aspx>. [cit. 2024-05-04].

¹⁶¹ *EU road safety policy framework 2021-2030 – Next steps towards ‘Vision Zero’*. Online. Luxembourg: Publications Office of the European Union, 2020. ISBN 978-92-76-13219-6. Dostupné z: <https://doi.org/10.2832/391271>. [cit. 2024-02-14].

¹⁶² Tamtéž.

¹⁶³ RUBÁŠOVÁ, Hana. *Chodci, buďte vidět!*. Online. Policie České republiky. 2021. Dostupné z: <https://www.policie.cz/clanek/web-informacni-servis-zpravodajstvi-chodci-budte-videt.aspx>. [cit. 2024-06-06].

11.1 Stav v ČR

V ČR je povinnost účastníků silničního provozu k nošení přilby i reflexních prvků stanovena v zákoně č. 361/2000 Sb., o *silničním provozu*. Povinnost nošení přilby pro motocyklisty je stanovena v odst. 1h § 6, jenž stanoví, že „řidič motorového vozidla je povinen mít za jízdy na motocyklu nebo na mopedu na hlavě nasazenou a řádně připevněnou ochrannou přilbu schváleného typu podle zvláštního právního předpisu“¹⁶⁴ a v odst. 1b § 9, který stanoví, že „přepravovaná osoba je povinna užívat za jízdy na motocyklu nebo mopedu ochrannou přilbu schváleného typu podle zvláštního právního předpisu, kterou má nasazenou a řádně připevněnou na hlavě.“¹⁶⁵

Povinnost nošení přilby pro cyklisty je stanovena v odst. 1 § 58 zákona o *silničním provozu*, jenž stanoví, že "osoba mladší 18 let jedoucí nebo přepravovaná na jízdním kole je povinna použít ochrannou přilbu schváleného typu podle zvláštního právního předpisu a mít ji nasazenou a řádně připevněnou na hlavě."¹⁶⁶

Povinnost nosit reflexní prvky je pro chodce stanovena v odst. 9 § 53 zákona o *silničním provozu*, jenž stanoví, že „pohybuje-li se chodec mimo obec za snížené viditelnosti po krajnici nebo po okraji vozovky v místě, které není osvětleno veřejným osvětlením, je povinen mít na sobě prvky z retroreflexního materiálu umístěné tak, aby byly viditelné pro ostatní účastníky provozu na pozemních komunikacích.“¹⁶⁷

¹⁶⁴ ČESKO. § 6 odst. 1 písm. h) zákona č. 361/2000 Sb., o provozu na pozemních komunikacích a o změnách některých zákonů (zákon o silničním provozu) - znění od 1. 4. 2024. In: *Zákony pro lidi.cz [online]*. © AION CS 2010–2024 [cit. 4. 5. 2024]. Dostupné z: <https://www.zakonyprolidi.cz/cs/2000-361#p6-1-h>

¹⁶⁵ ČESKO. § 9 odst. 1 písm. b) zákona č. 361/2000 Sb., o provozu na pozemních komunikacích a o změnách některých zákonů (zákon o silničním provozu) - znění od 1. 4. 2024. In: *Zákony pro lidi.cz [online]*. © AION CS 2010–2024 [cit. 4. 5. 2024]. Dostupné z: <https://www.zakonyprolidi.cz/cs/2000-361#p9-1-b>

¹⁶⁶ ČESKO. § 58 odst. 1 zákona č. 361/2000 Sb., o provozu na pozemních komunikacích a o změnách některých zákonů (zákon o silničním provozu) - znění od 1. 4. 2024. In: *Zákony pro lidi.cz [online]*. © AION CS 2010–2024 [cit. 4. 5. 2024]. Dostupné z: <https://www.zakonyprolidi.cz/cs/2000-361#p58-1>

¹⁶⁷ ČESKO. § 53 odst. 9 zákona č. 361/2000 Sb., o provozu na pozemních komunikacích a o změnách některých zákonů (zákon o silničním provozu) - znění od 1. 4. 2024. In: *Zákony pro lidi.cz [online]*. © AION CS 2010–2024 [cit. 4. 5. 2024]. Dostupné z: <https://www.zakonyprolidi.cz/cs/2000-361#p53-9>

Posádky vozidel využívají ochranných prvků pouze ve výjimečných situacích, při nichž musí opustit bezpečný prostor vozidla. Příkladem lze uvést poruchu vozidla, jíž je nutno na místě odstranit. Ochranným prvkem posádky vozidla je v daném případě reflexní vesta a výstražný trojúhelník. V nouzových situacích, kdy řidič musí opustit vozidlo, je nově od roku 2024 v ČR povinen nosit reflexní vestu i na území obce, a nejen mimo obec, jako tomu bylo doposud.¹⁶⁸ Nová úprava zřejmě spoléhá na zvýšení bezpečnosti řidiče, jenž v danou chvíli přejímá roli chodce, ovšem nikoliv na dobře osvětleném a pro chodce uzpůsobeném chodníku, ale přímo na neosvětlené pozemní komunikaci, kde existuje zvýšené riziko srážky s projíždějícím vozidlem.

Sankce za nedodržení povinnosti použití ochranných prvků jsou od roku 2024 vyšší. Za jízdu na motocyklu nebo mopedu bez použití ochranné přilby bylo dle původních pravidel možné udělit blokovou pokutu ve výši až 2000 Kč, zatímco v současné době se dolní hranice blokové pokuty navýšila na 1 500-2000 Kč. Pokuta ve správním řízení původně činila 1 500-2 500 Kč, zatímco dle současných pravidel je možno řidiči uložit pokutu ve výši 2 000-5 000 Kč.¹⁶⁹

11.1.1 Analýza nehod ve vztahu k využívání ochranných prvků

Centrum dopravního výzkumu zaznamenává ve vizualizaci plnění strategických cílů a klíčových ukazatelů *Strategie* údaje o počtu obětí a těžce zraněných cyklistů a motocyklistů ovšem bez udání informace o použití přilby. Tento údaj je tak nutné čerpat z dokumentu o plnění *Strategie* za rok 2022. Dle výsledných zjištění zahynulo v ČR v letech 2021-2022 85 cyklistů a 71 % z nich nemělo při nehodě ochrannou přilbu. Těžce zraněno bylo za dané období 510 cyklistů, z nichž 61 % nemělo ochrannou přilbu. To lze považovat za velmi znepokojivý výsledek.¹⁷⁰

¹⁶⁸ BŘEZINOVÁ, Jana. *Jaké změny platí pro řidiče od 1. ledna 2024?* Online. Srovnejto.cz. C2024. Dostupné z: <https://www.srovnejto.cz/blog/jake-zmeny-plati-pro-ridice-od-1-ledna-2024/>. [cit. 2024-04-19].

¹⁶⁹ *Tabulka přestupků*. Online. BESIP. C2024. Dostupné z: <https://besip.cz/Ucastnici-silnicniho-provozu/Ridici-automobilu/Zasady-bezpecne-jizdy-v-aute/Novy-bodovy-system/Tabulka-prestupku>. [cit. 2024-05-13].

¹⁷⁰ *Informace o plnění strategie BESIP v roce 2022*. Online. BESIP. C2024. Dostupné z: <https://besip.cz/getattachment/Pro-odborniky/Narodni-strategie-BESIP/Plneni-strategie/Strategie-BESIP-2022-Informace-o-plneni.pdf?lang=cs-CZ>. [cit. 2024-05-02].

Samotný vývoj počtu usmrcených a těžce zraněných cyklistů za období 2021-2024 vypovídá o tom, že cyklisté nejsou v dopravním provozu dostatečně chráněni, příp. se sami dostatečně nechraňují. Za dané období totiž zemřelo při nehodách 137 cyklistů, předpokládaný počet však činil pouhých 109 cyklistů, což znamená, že předpoklad byl překročen o 20 %. Pozitivnějším se jeví fakt, že počet těžce zraněných cyklistů se udržuje pod hranicí předpokládaných hodnot.¹⁷¹

Identický trend lze pozorovat i v počtu usmrcených a těžce zraněných motocyklistů. Počet usmrcených motocyklistů převyšuje předpokládaný počet o 10 %, zatímco počet těžce zraněných motocyklistů se udržuje pod hranicí předpokladu.¹⁷²

11.1.2 Vyhodnocení klíčového ukazatele

Klíčový ukazatel „*procento jezdců na dvoukolových motorových vozidlech a cyklistů, kteří nosí ochrannou přilbu*“ je v dané části vyhodnocen podle dat zveřejněných Observatoří bezpečnosti silničního provozu a podle dat získaných ze zpráv projektu *BASELINE*. Výsledná zjištění jsou komparována.

K analýze jsou využita data Observatoře bezpečnosti silničního provozu z období 2021-2023. Velmi dobré výsledky jsou odhaleny u procentuálního zastoupení motocyklistů používajících přilbu, jejichž podíl v průběhu sledovaných let nikdy neklesl pod 99 % a v roce 2023 byl dokonce 100 %. Tento trend je jednoznačně nutné udržet i v budoucích letech. Méně uspokojivým se jeví trend nošení přilby dospělými cyklisty, jenž se ve sledovaných letech pohybuje mezi 46-50 %. Samozřejmě je možné tvrdit, že se nejedná o zákonnou povinnost podle platné české legislativy. Ochrana vlastního zdraví by však neměla toliko záviset na nařízeních, jako na vlastním uvědomění, a proto by bylo vhodné, kdyby se společenské přesvědčení o nutnosti nosit přilbu při jízdě na kole šířilo rychleji a dalekosáhleji.¹⁷³

¹⁷¹ *Vize NULA*. Online. Centrum dopravního výzkumu. C2024. Dostupné z: <https://www.cdv.cz/vizenula>. [cit. 2024-05-04].

¹⁷² *Tamtéž*.

¹⁷³ *Mapa NUB*. Online. Centrum dopravního výzkumu. Dostupné z: <https://www.czrso.cz/nub/post/map>. [cit. 2024-05-04].

V tomto bodě je nutné zmínit i rostoucí trend využívání ekologičtějších dopravních prostředků, než jsou automobily a další motorová vozidla s tradičním pohonem. V souvislosti s tímto trendem lze předpokládat neustále se zvyšující pohyb cyklistů a chodců v městském a mimoměstském prostředí, a proto by bylo dozajisté vhodné zvážit, zda by povinnost nošení přilby neměla být v českém právním prostředí rozšířena i na dospělé jedince.

Dalším sledovaným indikátorem je nošení přileb u dětí-cyklistů. V ČR je ve sledovaném období podíl dětských cyklistů s přilbami každoročně vyšší než 75 % a byť je trend nošení přilby kolísavý, tak v roce 2023 dosáhl až 89 %, což se jeví jako velmi pozitivní výsledek.¹⁷⁴

Dalším zdrojem vyhodnocení klíčového ukazatele je zpráva o klíčovém ukazateli používání přileb cyklisty a motocyklisty z roku 2023, zpracovaná v rámci projektu *BASELINE*. Výsledná zjištění odhalují, že přilbu použilo 50 % cyklistů, čímž se ČR umístila na 3. pozici z 8 zemí. Zároveň byl zjištěno, že přilbu použilo 99,5 % motocyklistů, čímž se ČR umístila na 6. pozici z 11 zemí. Z uvedeného lze vyvodit, že podíl motocyklistů používajících přilbu je na rozdíl od cyklistů velmi vysoký. Problematika nenošení přileb cyklisty však není mezi zeměmi EU ojedinělá, jelikož za ČR, s 50 % podílem cyklistů nosících přilbu, se umístilo dalších 5 zemí s ještě menším než 50 % podílem cyklistů nosících přilbu. Pozitivně lze posoudit údaj o nošení přileb dětmi ve věku do 18 let, jenž podle dat činil 78 %.¹⁷⁵

11.1.3 Opatření

Ochranné prostředky jsou rovněž součástí akčního plánu *Strategie* pro období 2021-2022. Pro sekci zranitelných účastníků silničního provozu byly ustaveny aktivity zaměřené na zvýšení viditelnosti, používání ochranných prostředků (přilby, airbag pro motocyklisty) a na nepozornost (mobily, sluchátka). K aktivitám se řadí zejména osvětové kampaně. Jednou z nich je kampaň „*Ty to zvládneš-*

¹⁷⁴ *Mapa NUB*. Online. Centrum dopravního výzkumu. Dostupné z: <https://www.czrso.cz/nub/post/map>. [cit. 2024-05-04].

¹⁷⁵ YANNIS, George, FOLLA, Katerina. *Baseline report on the KPI Helmet use among Cyclists and Powered twowheelers (PTWs)*. Online. European Commission. Dostupné z: <https://www.baseline.vias.be/storage/minisites/baseline-kpi-helmet.pdf>. [cit. 2024-05-14].

*setkání s realitou – Vidět a být viděn“ a „Ty to zvládneš-setkání s realitou – Cyklisti“.*¹⁷⁶

Nošení retroreflexních prvků je ústředním tématem projektu „*Rozšíření retroreflexních prvků do menších obcí*“. Projekt cílí na zásobení menších obcí reflexními samolepkami, jež se umísťují do zásobníků užitečných v místech, kde není veřejné osvětlení či chodníky.¹⁷⁷

Na problematiku nenošení přileb dospělými jedinci se v roce 2021 zaměřila PČR unikátní sérií informačních kampaní pod názvem AUTOMATICKY #nosihelmu, jimiž chtěla docílit toho, aby si cyklisté zautomatizovali zvyk nošení přilby, byť se nejedná o zákonnou povinnost. Silný argument spočívá v tom, že se cyklista chce z každé cesty automaticky vrátit domů zdravý, a tím pádem by se měl automaticky i chránit. První den kampaně vyhlásila „Den s přilbou“, jehož součástí byla soutěž o odměny za nejoriginálnější příspěvek ve formě fotografie či videa s #nosihelmu zobrazující používání přilby při každodenních činnostech.¹⁷⁸

Dále lze mezi osvětové kampaně zařadit projekty z roku 2021-2022 financované z Fondu zábrany škod. Jmenovitě se jedná o projekt „*Na kole jen s přilbou*“, který byl poprvé spuštěn již v roce 2011. Projekt je zprostředkován cyklohlídkami, které cyklistům poskytují přímo v terénu preventivní informace, které doprovází demonstrativními ukázkami.¹⁷⁹ Další kampaň nese název „*Respekt – bezpečnost cyklistů v silničním provozu*“ a jejím hlavním cílem bylo posílení respektu mezi motoristy a cyklisty a vysvětlení pravidel, které musí obě skupiny dodržovat.¹⁸⁰

¹⁷⁶ *Projekty*. Online. Fond zábrany škod. 2021. Dostupné z: <https://fondzabranyskod.cz/podporene-projekty/2021/ostatni-projekty-2021>. [cit. 2024-05-16].

¹⁷⁷ Tamtéž.

¹⁷⁸ HODÁČOVÁ, Veronika. *Helmu na kolo AUTOMATICKY!*. Online. Policie České republiky. 2021. Dostupné z: <https://www.policie.cz/clanek/helmu-na-kolo-automatically.aspx>. [cit. 2024-05-16].

¹⁷⁹ *Na kole jen s přilbou*. Online. Fond zábrany škod. 2022. Dostupné z: <https://fondzabranyskod.cz/podporene-projekty/2022/ostatni-projekty-2022/item/21-na-kole-jen-s-prilbou>. [cit. 2024-05-16].

¹⁸⁰ *Respekt – bezpečnost cyklistů v silničním provozu*. Online. Fond zábrany škod. 2022. Dostupné z: <https://fondzabranyskod.cz/podporene-projekty/2022/ostatni-projekty-2022/item/30-respekt-bezpecnost-cyklistu-v-silnicnim-provozu>. [cit. 2024-05-16].

12 Rychlá a účinná pohotovostní odezva

Rychlá a účinná pohotovostní odezva je stěžejním faktorem kvalitní ponehodové péče. Tento fakt lze vyvodit ze statistických dat, dle nichž dojde až k 50 % úmrtí v rozmezí několika minut po nehodě, případně v průběhu převozu do nemocnice. U pacientů, jež jsou dopraveni do nemocnice, pak dochází k 15 % úmrtí během prvních 4 hodin po nehodě a k 35 % úmrtí dochází po 4 hodinách po nehodě. Tato data zjevně poukazují na důležitost rychlosti výkonu a důležitost odborné kvalifikace personálu vykonávajícího ponehodovou péči.¹⁸¹

Výzkumy ukazují, že zkrácení doby mezi nehodou a příjezdem záchranné služby z 25 na 15 minut by mohlo snížit počet úmrtí až o 1/3 a že systematický výcvik záchranářů může zkrátit dobu vyprošťování zaklíněných obětí autonehod o 40-50 %.¹⁸²

Rychlá a účinná pohotovostní odezva byla v posledních letech inovována zejména prostřednictvím systému eCall. Systém eCall je interoperabilní služba aktivována ve všech členských státech EU. Prostřednictvím této služby je v případě závažné nehody navázáno automatické spojení s pracovníky bezplatné tísňové linky 112. Systém se spouští buďto automaticky nebo je možné jej aktivovat stisknutím tlačítka. Se střediskem pro tísňová volání může dotyčný komunikovat přímo z vozu, je-li při vědomí. V dalších případech jsou danému středisku bez prodlení zaslány základní údaje o nehodě, jimiž se rozumí čas a místo nehody, identifikační číslo vozidla a směr jízdy. Systém eCall může být nastaven na přivolání pomoci poskytované třetími stranami, a nikoliv bezplatnou linkou 112. Taková služba je však poskytována za úplatu. Podstatnou vlastností systému eCall je jeho způsob operování s citlivými daty. Pohotovostním službám totiž zasílá pouze údaje nezbytné pro vyřešení nehodové situace a je aktivován pouze v okamžiku vážné dopravní nehody. Vyhodnocená data jsou uchována pouze po dobu nezbytnou k vyřešení situace

¹⁸¹ *Post-impact care 2018*. Online. Visaozero. C2021, s. 8. Dostupné z: <https://visaozero2030.pt/wp-content/uploads/76-ersosynthesis2018-postimpactcare.pdf>. [cit. 2024-03-12].

¹⁸² Tamtéž.

a následně jsou odstraněna. Tímto způsobem jsou zachována veškerá striktní pravidla EU pro ochranu osobních údajů a soukromí.¹⁸³

Všechny automobily kategorie M1 a N1, tedy osobní automobily způsobilé k přepravě nejvýše 8 osob a lehká užitková vozidla, schválené do výroby po 31. březnu roku 2018 jsou systémem eCall povinně vybavena.¹⁸⁴

V současné době, tedy v roce 2024, není veřejně dostupná žádná studie, jež by vyhodnocovala účinnost efektivitu systému eCall na základě analýzy statistických dat o ponehodové péči. Je zřejmé, že pro další kroky, jež EU zvažuje, bude dozajisté nutné daná data zanalyzovat a vyhodnotit.

EU ve svém „*průběžném plánu standardizace informačních a komunikačních technologií*“ plánuje rozšíření povinného zavedení systému eCall i na další kategorie vozidel kromě vozidel kategorie M1 a N1, konkrétně na těžká nákladní vozidla, autobusy, motocykly a zemědělské traktory.¹⁸⁵

Za tímto účelem požaduje, aby standartní organizace pro vývoj, v anglické zkratce tzv. SDO, vypracovaly technické specifikace a normy pro implementaci systému eCall do dalších kategorií vozidel, přičemž tento úkon musí probíhat v souladu s požadavky obsaženými v předpisech o schvalování typu a probíhající činnosti v této oblasti. V souvislosti s dalším vývojem systému eCall EU v tomto dokumentu stanovuje další kroky a povinnosti pro standartní vývojové organizace. Stanovuje kupříkladu fyzické a provozní požadavky na dodatečně dodávaná zařízení ve vozidle či požadavky k vypracování pokynů pro certifikaci systémů eCall, včetně dodatečně prodávaných palubních zařízení.¹⁸⁶

Z uvedeného je zřejmé, že EU plánuje postupné rozšiřování využitelnosti, interoperability i vlastností systému eCall a z daného je možné vyvodit, že systém eCall představuje skutečný průlom ve zefektivnění rychlé a účinné pohotovostní odezvy.

¹⁸³ *Systém eCall využívající linku tísňového volání 112 ve vozidlech*. Online. Evropská unie. Dostupné z: https://europa.eu/youreurope/citizens/travel/security-and-emergencies/emergency-assistance-vehicles-ecall/index_cs.htm. [cit. 2024-05-01].

¹⁸⁴ *Rolling Plan for ICT standardisation*. Online. European Commission. Dostupné z: <https://joinup.ec.europa.eu/collection/rolling-plan-ict-standardisation/ecall-rp2024>. [cit. 2024-05-01].

¹⁸⁵ Tamtéž.

¹⁸⁶ Tamtéž.

EU dále zhodnocuje i efektivnější převoz raněných z místa nehody, kupříkladu pomocí dronů.¹⁸⁷ Drony jsou v současné době na tomto úseku využívány k převozu krevních vaků či orgánů. Poprvé byly na evropském území využity drony k převozu krve v Belgii v roce 2023.¹⁸⁸ V ČR se k takovému využití dronů rovněž schyluje. Problematickým úsekem, jež je však třeba vědecky zhodnotit a vyřešit, je jejich kybernetická bezpečnost. Maximální kybernetické zabezpečení slouží k předcházení narušování komunikace mezi drony a potažmo k předcházení jejich možné vzájemné kolizi či kolizi s dalšími objekty.¹⁸⁹

Klíčovým ukazatelem rychlé a účinné pohotovostní odezvy je *„čas v minutách a sekundách, který uplyne mezi tísňovým voláním po srážce s následkem zranění osob a příjezdem zdravotní služby na místo mimořádné události.“*¹⁹⁰

12.1 Stav v ČR

12.2 Vyhodnocení klíčového ukazatele

Zdrojem vyhodnocení klíčového ukazatele *„čas v minutách a sekundách, který uplyne mezi tísňovým voláním po srážce s následkem zranění osob a příjezdem zdravotní služby na místo mimořádné události“* je zpráva o klíčovém ukazateli ponehodové péče z roku 2023, zpracovaná v rámci projektu BASELINE. Problém vzorků dat dodaných z ČR je spatřován v tom, že se jedná o data pouze z 1 kraje z celkových 14 na území ČR, což má vliv na velmi nízký počet dodaných vzorků, jichž je celkem 1 405, oproti Rakousku s nejvyšším počtem 28 000 vzorků. Výpovědní hodnota výsledné analýzy tak může být notně zkreslena.¹⁹¹

¹⁸⁷ *EU road safety policy framework 2021-2030 – Next steps towards ‘Vision Zero’*. Online. Luxembourg: Publications Office of the European Union, 2020. ISBN 978-92-76-13219-6. Dostupné z: <https://doi.org/10.2832/391271>. [cit. 2024-02-14].

¹⁸⁸ *Europe's first transport of blood bags by drone takes place in Belgium*. Online. The Brussels Times. C2024. Dostupné z: <https://www.brusselstimes.com/617483/europes-first-transport-of-blood-bags-by-drone-takes-place-in-belgium>. [cit. 2024-05-01].

¹⁸⁹ *Drony tlučou špačky*. Online. ČVUT. C2015. Dostupné z: <https://aktualne.cvut.cz/zpravy-z-medii/20230914-drony-tlucou-spacky>. [cit. 2024-05-01].

¹⁹⁰ *EU road safety policy framework 2021-2030 – Next steps towards ‘Vision Zero’*. Online. Luxembourg: Publications Office of the European Union, 2020. ISBN 978-92-76-13219-6. Dostupné z: <https://doi.org/10.2832/391271>. [cit. 2024-02-14].

¹⁹¹ NUYTTENS, Nina. *Baseline report on the KPI Post-crash care*. Online. European Commission. Dostupné z: <https://www.baseline.vias.be/storage/minisites/baseline-kpi-post-crash-care.pdf>. [cit. 2024-05-14].

Výsledná zjištění odhalují, že průměrný čas, jež potřebují pohotovostní služby k příjezdu na místo události činí 20 min. Tím se ČR má druhý nejrychlejší dojezd pohotovostních služeb na místo události z 11 komparovaných zemí. Daná zjištění je však nutné vzhledem k nedostatečnosti výzkumného vzorku brát s rezervou.

Vzhledem k uvedenému je nutné doporučit doplnění dat ze všech krajů v ČR pro další fázi vyhodnocení daného klíčového ukazatele.

13 Pokroky v oblasti dopravního vzdělávání a řídičských licencí

Výstupní data o nehodovosti odhalila, že zaměření se na systém udělování řídičských průkazů a cílené vzdělávání včetně prohlubování povědomí o specifických prvcích silničního provozu je mnohem efektivnější než obecně zaměřené vzdělávání.¹⁹²

Tento závěr souvisí kupříkladu s direktivou EU o řídičských průkazech, jež se ukázala býti velmi efektivní vzhledem ke zvýšení vzdělanosti řídičů. V současné době je tato direktiva na návrh Evropské komise podrobena revizi, jež bude podléhat schválení Evropského parlamentu. Návrh revize počítá s doprovázenými jízdami pro mladé řídiče, nulovou tolerancí řízení pod vlivem alkoholu, lepší přípravou na mikromobilitu a zavedením digitálních řídičských průkazů.¹⁹³

Cílení opatření zejména na mladé řídiče vyvěrá ze statistických dat odhalujících, že, i když mladí řídiči představují pouze 8 % všech řídičů automobilů, tak 2 z 5 smrtelných srážek se týkají řídičů mladších 30 let.¹⁹⁴

Licenční režim řídičských průkazů je v dnešní době na evropském území nastaven buď jednofázově nebo dvoufázově. V jednofázovém systému získá řídič po složení zkoušky řídičské oprávnění v plném rozsahu a na začínajícího řídiče se nevztahují žádné zvláštní podmínky. V současné době většina zemí používající jednofázový systém vydávání řídičských průkazů, zavedla také řídičský průkaz na zkoušku. Od roku 2024 se k těmto zemím řadí i ČR. V důsledku toho se začínající řídiči nestávají plně licencovanými, dokud

¹⁹² *EU road safety policy framework 2021-2030 – Next steps towards ‘Vision Zero’*. Online. Luxembourg: Publications Office of the European Union, 2020. ISBN 978-92-76-13219-6. Dostupné z: <https://doi.org/10.2832/391271>. [cit. 2024-02-14].

¹⁹³ Návrh směrnice Evropského parlamentu a Rady o řídičských průkazech, kterou se mění směrnice Evropského parlamentu a Rady (EU) 2022/2561 a nařízení Evropského parlamentu a Rady (EU) 2018/1724 a zrušuje směrnice Evropského parlamentu a Rady 2006/126/ES a nařízení Komise (EU) č. 383/2012 obecný přístup. In: *Úřad pro publikace Evropské unie*, 15808/23. 27. 11. 2023. Dostupné také z: <https://op.europa.eu/cs/publication-detail/-/publication/49963947-8d3c-11ee-8aa6-01aa75ed71a1/language-cs>

¹⁹⁴ Revision of the Directive on Driving Licences, COM (2023) 0127, repealing Directive 2006/126/2003/0252(COD) amending Regulation 2018/1724 2017/0086(COD), amending Directive 2022/2561 2021/0018(COD). Online. European Parliament. Dostupné z: [https://www.europarl.europa.eu/RegData/etudes/BRIE/2023/749788/EPRS_BRI\(2023\)749788_EN.pdf](https://www.europarl.europa.eu/RegData/etudes/BRIE/2023/749788/EPRS_BRI(2023)749788_EN.pdf). [cit. 2024-04-18].

neabsolvují zkušební dobu, která může zahrnovat trestné body a omezení, jako je nulový obsah alkoholu v krvi.¹⁹⁵

Variantou tohoto systému je dvoufázový systém, kdy uchazeči po absolvování první fáze získají prozatímní řidičský průkaz, který jim umožňuje samostatnou jízdu. Teprve po absolvování druhé fáze teorie a výcviku, ale bez dalších zkoušek, získávají řidičský průkaz v plném rozsahu.¹⁹⁶

Evropský parlament vyzívá v rezoluci ze 6. října 2021 k zavedení odstupňovaného systému vydávání řidičských průkazů (GDL) který by podněcoval začínající řidiče k získání většího množství zkušeností, zejména ve spojení s vlastním sebehodnocením a vnímáním nebezpečí, a zároveň by minimalizoval rizika spojená s řízením vozidla mladými řidiči, jimiž se rozumí kupříkladu řízení v noci s cestujícími ve vozidle. Cílem odstupňovaného systému vydávání řidičských průkazů je umožnit novým řidičům získat zkušenosti s řízením za podmínek s nízkým rizikem. Systémy GDL jsou obvykle rozděleny do tří stupňů postupně se zvyšující obtížnosti s ochrannými podmínkami učení.¹⁹⁷

V prvním stupni neboli studentské fázi musí mladý řidič projít fixním minimem dozorovaných hodin jízdy a úspěšné ukončení první fáze je vázáno na absolvování písemného či ústního testu. V druhém stupni neboli přechodné fázi mladý řidič smí řídit vozidlo bez dozoru, ovšem jeho řízení je různými způsoby limitováno. Limitace může spočívat kupříkladu v zákazu řízení v noci s jinými cestujícími ve vozidle či v nulové toleranci obsahu alkoholu v krvi. Absolvováním prvních dvou stupňů bez prohřešků získává mladý řidič plnou licenci k řízení vozidla bez dalších omezení či znovu testování.¹⁹⁸

¹⁹⁵ *Licensing regimes*. Online. Evropská komise. Dostupné z: https://road-safety.transport.ec.europa.eu/european-road-safety-observatory/statistics-and-analysis-archive/young-people/licensing-regimes_en. [cit. 2024-04-18].

¹⁹⁶ Tamtéž.

¹⁹⁷ European Parliament resolution of 6 October 2021 on the EU Road Safety Policy Framework 2021-2030 – Recommendations on next steps towards 'Vision Zero'. In: *European Parliament*, P9_TA(2021)0407, 6. 10. 2021. Dostupné také z: https://www.europarl.europa.eu/doceo/document/TA-9-2021-0407_EN.html

¹⁹⁸ *Licensing regimes*. Online. Evropská komise. Dostupné z: https://road-safety.transport.ec.europa.eu/european-road-safety-observatory/statistics-and-analysis-archive/young-people/licensing-regimes_en. [cit. 2024-04-18].

Dalším inovativním prvkem by mělo být zavedení digitálních řidičských průkazů plně rovnocenných fyzickým řidičským průkazům, přičemž jejich využití by mělo být zcela dobrovolné.¹⁹⁹

V souvislosti s dopravním vzděláváním je v dnešní době věnována velká pozornost i schopnostem řidičů ovládat vozidla vybavená automatizovanými systémy. Vzhledem k zaměřenosti automobilového průmyslu na minimalizaci lidské chybovosti, tedy na zvýšení automatizace vozidel, je nesporně nutné odborně posoudit systemizaci a organizaci dopravně vzdělávacích institucí k rozvoji schopností řidičů umě pracovat s automatizovanými systémy ve vozidlech. Dané tématice se věnuje kupříkladu studie z roku 2024 s názvem „*Hodnocení metod výcviku o pokročilých asistenčních systémech a autonomních funkcích vozidel pro řidiče: Vliv na mentalitu a výkonnost uživatelů.*“ Studie se zaměřila na porovnání dvou technik učení, a to na výuku prostřednictvím videozáznamů a na výuku prostřednictvím psaných uživatelských manuálů. Z výsledků studie vyplynulo, že optimálnější výsledky vykazovali uživatelé, jímž byla funkce zvolených ADAS systémů vysvětlena prostřednictvím videozáznamů. Jejich vyšší výkonnost vyplynula z vyšší přesnosti aktivace konkrétního ADAS systému testovaným uživatelem v situaci, která aktivaci takového systému vyžadovala. Z daného vyplývá, že při inovaci vzdělávacích technik by bylo vhodné zavádět zejména výuku prostřednictvím videozáznamů, jež poskytují vyšší míru interaktivity, reálné vizuálnosti a více posilují schopnost řidiče si osvojit způsoby fungování ADAS systémů.²⁰⁰

13.1 Stav v ČR

ČR v současné době, tedy v roce 2024, dospěla v ohledu udělování řidičských průkazů k výrazným pozitivním změnám a variantu jednoduchého jednofázového řidičského oprávnění doplnila tzv. řidičákem na zkoušku. Řidičák na zkoušku je vydán na období 2 let od udělení řidičského oprávnění. Bezproblémový průběh

¹⁹⁹ European Parliament resolution of 6 October 2021 on the EU Road Safety Policy Framework 2021-2030 – Recommendations on next steps towards ‘Vision Zero’. In: *European Parliament*, P9_TA (2021)0407, 6. 10. 2021. Dostupné také z:

https://www.europarl.europa.eu/doceo/document/TA-9-2021-0407_EN.html

²⁰⁰ MURTAZA, Mohsin; FARD, Mohammad a ZELEDNIKOW, John. *Assessing Training Methods for Advanced Driver Assistance Systems and Autonomous Vehicle Functions: Impact on User Mental Models and Performance*. Online. Applied Sciences. 2024, roč. 15, č. 6. Dostupné z: <https://doi.org/https://doi.org/10.3390/app14062348>. [cit. 2024-06-06].

lhůty zkušební může být ohrožen dvěma příčinami. V prvním případě se tak může stát, pokud mladý řidič spáchá 6bodový přestupek. V daném případě musí do 3 měsíců od jeho spáchání absolvovat preventivní program, tzv. školení začínajících řidičů a dopravně – psychologickou přednášku. V případě, kdy tak mladý řidič neučiní, pak o řidičský průkaz přijde. V druhém případě musí mladý řidič absolvovat školení začínajících řidičů a dopravně – psychologickou přednášku v situacích, kdy spáchá přestupek s udělením zákazu činnosti a řidičský průkaz je mu tak odebrán hned po jeho spáchání. Podmínkou jeho znovunabytí je právě absolvování výše zmíněného školení, jehož se musí zúčastnit po dobu zákazu činnosti. V případě, kdy mladý řidič školení neabsolvuje, nedostane řidičský průkaz zpět.²⁰¹

Vzhledem k zavedení řidičáku na zkoušku a dalším možnostem odstupňování získání řidičského průkazu je nezbytné tázat se, zda je nutné se v budoucích letech zaměřit na další zpřísnění v procesu získávání řidičského průkazu či nikoliv.

ČR v rámci soudobých změn rovněž zavedla možnost řídit automobilové vozidlo již od věku 17 let, ovšem pod dohledem zkušeného mentora. Tato alternativa k běžnému systému autoškoly nese název L17. Taková možnost je samozřejmě limitována specifickými podmínkami. Žák musí nabýt věku minimálně 15, 5 let, musí získat povolení zákonného zástupce, musí být zdravotně způsobilý, musí si podat přihlášku do autoškoly a úspěšně absolvovat klasický výcvik v autoškolě. Mentor musí mít řidičský průkaz minimálně 10 let, v posledních 5 letech mu nesměl být udělen zákaz řízení a nesmí mít ani žádný záznam v bodovém rejstříku. Samozřejmostí je, že za jízdy nesmí být pod vlivem alkoholu. Žák mladší 18 let pak smí po úspěšném absolvování autoškoly získat řidičské oprávnění pro skupinu B a smí řídit vozidlo pod dohledem mentora.²⁰²

V souvislosti s provedenými změnami došlo k novelizaci zákona č. 361/2000 Sb., o silničním provozu specificky pak § 83a, § 102f, § 102g a § 102h.²⁰³

²⁰¹ *Řidičák na zkoušku*. Online. BESIP. C2024. Dostupné z: <https://besip.cz/Ucastnici-silnicniho-provozu/Ridici-automobilu/Zasady-bezpecne-jizdy-v-aute/Novy-bodovy-system/RNZ>. [cit. 2024-04-18].

²⁰² *L17 – za volant od 17 let*. Online. Dostupné z: <https://www.l17.cz/>. [cit. 2024-04-18].

²⁰³ ČESKO. Zákon č. 361/2000 Sb., o provozu na pozemních komunikacích a o změnách některých zákonů (zákon o silničním provozu) - znění od 1. 4. 2024. In: *Zákony pro lidi.cz*

13.1.1 Digitalizace

V souvislosti s digitálními identifikačními dokumenty byla v ČR spuštěna od ledna roku 2024 aplikace nesoucí název eDoklady, již lze považovat za první státní digitální peněženku. Prozatím lze v dané aplikaci nalézt digitální stejnopis občanského průkazu. V budoucnu se však počítá se zařazením dalších digitálních dokladů, jako je řidičský průkaz. Aplikace eDoklady představuje mezikrok pro zavedení evropské digitální peněženky, jejíž podoba se na evropské úrovni finalizuje. Evropská digitální peněženka by měla obsahovat prezenční identifikaci, zdravotnická data, digitální řidičský průkaz a v neposlední řadě i údaje o vzdělání či cestovní data.²⁰⁴

Digitalizace hraje významnou roli v další nově zavedené změně týkající zrušení povinnosti mít u sebe fyzicky řidičský průkaz, technický průkaz vozidla či průkaz profesní způsobilosti řidiče. K prokázání těchto dokladů nově postačuje pouze prokázání totožnosti občanským průkazem. Všechny stanovené průkazy musí být v době prokázání platné.²⁰⁵ Změny se týkají rovněž dokladů prokazujících pojištění vozidla a jsou stanoveny novým zákonem č. 30/2024 Sb., o *pojištění odpovědnosti z provozu vozidla*. Zelenou kartu u sebe řidič již nebude muset nosit, a to ani v elektronické podobě. Kontrola platnosti povinného ručení vozidla bude nadále odpovědnými bezpečnostními orgány na území ČR provozována, nově ovšem prostřednictvím jejich přístupu do online databáze ČAP.²⁰⁶

Pro doplnění kompletního zjednodušení administrativní činnosti je rovněž vhodné uvést zrušení velkého technického průkazu. V souvislosti s daným je malý technický průkaz obohacen, přičemž další technické údaje prostoupí opět

[online]. © AION CS 2010–2024 [cit. 18. 4. 2024]. Dostupné z: <https://www.zakonyprolidi.cz/cs/2000-361#f2084043>

²⁰⁴ *E-Doklady v mobilu*. Online. Dostupné z: <https://www.dia.gov.cz/co-delame/edoklady-v-mobilu/>. [cit. 2024-04-18].

²⁰⁵ BŘEZINOVÁ, Jana. *Jaké změny platí pro řidiče od 1. ledna 2024?* Online. Srovnejto.cz. C2024. Dostupné z: <https://www.srovnejto.cz/blog/jake-zmeny-plati-pro-ridice-od-1-ledna-2024/>. [cit. 2024-04-19].

²⁰⁶ *Zelená karta už nebude zelená ani papírová*. Online. Top-Pojištění.cz. C2005-2024. Dostupné z: <https://www.top-pojisteni.cz/pojistovaci-poradna/novinky-ze-sveta-pojisteni/zelena-karta-nejbude-zelena>. [cit. 2024-04-19].

procesem digitalizace, což znamená, že již nebude nutné mít je při sobě ve fyzické papírové formě.²⁰⁷

13.1.2 Opatření

V rámci akčního plánu *Strategie* pro období 2021-2022 byli mladí řidiči označeni za prioritní oblast. V souladu s daným bylo definováno 7 aktivit v dané oblasti. První aktivitou bylo začlenění informací o výuce a výcviku v autoškole a požadavcích ke zkoušce z odborné způsobilosti pro žadatele do e-Testů.²⁰⁸ Tento krok je splněn na základě veškerých zmíněných informací uvedených na portálu e-Testů.²⁰⁹

Druhou aktivitou bylo zhodnocení současné právní úpravy a navržení řešení problémů vzdělávání a přezkušování řidičů. V souvislosti s daným byl vydán pod č. 191/2021 Sb. zákon, kterým se mění zákon č. 247/2000 Sb., o získávání a zdokonalování odborné způsobilosti k řízení motorových vozidel a o změnách některých zákonů, ve znění pozdějších předpisů. Novela kupříkladu ustavuje učitelům autoškoly z provozoven vzdálených dálnicím možnost dojíždět s jedním žadatelem a cvičit jízdu po dálnici. Novela má pak přímý vliv i na další stanovené opatření, jímž je omezení počtu pokusů zkoušky z odborné způsobilosti pro získání řidičského oprávnění před nutným opakováním celého výcviku a výuky. Po legislativní úpravě musí žadatel o řidičský průkaz opakovat celý výcvik i výuku znovu po třech neúspěšných pokusech složení zkoušky. Jedná se o důsledek snahy o minimalizaci neustálého opakování zkoušek nepřipravenými žadateli.²¹⁰

Třetí aktivitou bylo vytvoření videí pro výuku v autoškole formou Hazard Perception a jejich dostupnost na portálu e-Testy. Rovněž tento krok lze považovat za splněný vzhledem k přístupnosti interaktivních videí na portále

²⁰⁷ *Méně byrokracie pro řidiče. To přinese novela zákona o podmínkách provozu vozidel.* Online. Ministerstvo dopravy ČR. C2024. Dostupné z: <https://www.mdcz.cz/Media/Media-a-tiskove-zpravy/Mene-byrokracie-pro-ridice-To-prinese-novela-zako>. [cit. 2024-04-19].

²⁰⁸ *Akční plán Strategie BESIP 2021-2022.* Online. C2021. Dostupné z: <https://besip.cz/getattachment/Pro-odborniky/Narodni-strategie-BESIP/Aktualni-strategie/Priloha-1-%E2%80%93-Akcni-plan.pdf?lang=cs-CZ>. [cit. 2024-05-16].

²⁰⁹ *E-Testy.* Online. C2014. Dostupné z: <https://etesty2.mdcz.cz/>. [cit. 2024-05-16].

²¹⁰ GLOGAR, Martin. *Novela zákona o získávání a zdokonalování odborné způsobilosti k řízení motorových vozidel.* Online. Právní prostor. 2021. Dostupné z: <https://www.pravniprostor.cz/zmeny-v-legislative/vyslo-ve-sbirce-zakonu/novela-zakona-o-ziskavani-zdokonalovani-odborne-zpusobilosti-k-rizeni-motorovych-vozidel>. [cit. 2024-05-16].

e-Testy.²¹¹ Další přístup k danému materiálu zprostředkovává portál Hazard Perception.²¹² S uvedeným souvisí i třetí aktivita zahrnující simulace dopravních situací do zkoušek z odborné způsobilosti.

Další aktivita je zaměřená na vytvoření návrhu programu pro vzdělávání učitelů autoškol. Programem se v současné době zabývá Asociace autoškol ČR, která projekt modernizace výukových a zkušebních materiálů včetně realizace edukačních workshopů pro podporu vzdělávání a zkoušení nových učitelů autoškol realizuje v období let 2023-2024.²¹³ Dalším důležitým prvkem vzdělávání byla konference Bezpečnost vzdělávání řidičů pořádaná v roce 2023, jíž se zúčastnilo více jak 600 provozovatelů autoškol, zkušebních komisařů a další odborné veřejnosti.²¹⁴

Začlenění dopravní výchovy jako součásti bezpečnostních témat do příslušné vzdělávací oblasti při revizi rámcových vzdělávacích programů bylo přesunuto do akčního plánu *Strategie* pro období 2023-2024.²¹⁵ K revizi rámcových vzdělávacích programů však došlo již v roce 2022, a to tím způsobem, že se BESIP zapojil do pracovní skupiny MŠMT/Národního pedagogického institutu.²¹⁶

Mimo uvedené lze četnost aktivit spojených s dopravním vzděláváním vysledovat z dokumentů hodnotících plnění *Strategie* v období let 2021 a 2022. Aktivity pro rok 2021²¹⁷ i rok 2022²¹⁸ jsou takřka totožné a sestávají z výuky na

²¹¹ *Jste schopni předvídat riziko v silničním provozu?* Online. E-Testy. C2014. Dostupné z: <https://etesty2.mdcr.cz/HazardPerception/Index>. [cit. 2024-05-16].

²¹² *Hazard Perception*. Online. C2024. Dostupné z: <https://www.hazardperception.cz/>. [cit. 2024-05-16].

²¹³ *Vzdělávání učitelů autoškol*. Online. Fond zábrany škod. 2023. Dostupné z: <https://fondzabranyskod.cz/podporene-projekty/2023/ostatni-projekty-2023/item/44-tvorba-modernich-vyukovych-a-zkusebnich-materialu-vcetn>. [cit. 2024-05-16].

²¹⁴ SKLENÁŘOVÁ, Jana. *Speciální vydání Autoškolských novin: Konference Bezpečnost vzdělávání řidičů 20*. Online. Asociace autoškol. 2023. Dostupné z: <https://www.asociaceautoskol.cz/specialni-vydani-autoskolskych-novin-konference-bezpecnost-vzdelavani-ridicu-2023>. [cit. 2024-05-16].

²¹⁵ *Resortní akční plán bezpečnosti a plynulosti silničního provozu na období 2023-2024*. Online. Ministerstvo dopravy ČR. 2023. Dostupné z: <https://www.mvcr.cz/soubor/resortni-akcni-plan-bezpecnosti-a-plynulosti-silnicniho-provozu-2023-2024.aspx>. [cit. 2024-05-16].

²¹⁶ *Informace o plnění strategie BESIP v roce 2022*. Online. BESIP. C2024. Dostupné z: <https://besip.cz/getattachment/Pro-odborniky/Narodni-strategie-BESIP/Plneni-strategie/Strategie-BESIP-2022-Informace-o-plneni.pdf?lang=cs-CZ>. [cit. 2024-05-02].

²¹⁷ *Informace o plnění strategie BESIP v roce 2021*. Online. BESIP. C2024. <https://besip.cz/getattachment/Pro-odborniky/Narodni-strategie-BESIP/Plneni-strategie/Strategie-BESIP-2021-Informace-o-plneni.pdf?lang=cs-CZ>. [cit. 2024-05-02].

dětských dopravních hřištích (DDH), jichž je v ČR 240, podle tematického plánu a metodického pokynu MD a z realizace interaktivních map DDH včetně jejich trojrozměrné vizualizace. S výukou na DDH pak bezprostředně souvisí i kontinuální vzdělávání lektorů DDH v podobě teoretických i praktických seminářů. Mimoto docházelo v daném období k prohloubení dopravních znalostí žáků ve středním stupni vzdělávání prostřednictvím implementace výukových materiálů do výuky dopravních výchovy. Mladší účastníci silničního provozu byli dále motivováni k prohloubení vlastních dopravních znalostí a dovedností spojených s jízdou na kole pomocí dopravních soutěží mladých cyklistů. V akčním plánu *Strategie* pro období 2021-2022 bylo stanovena cílová aktivita v podobě zajištění vzdělávání pedagogů v předškolním, základním a středním vzdělávání s cílem efektivnější implementace dopravní výchovy do výuky. V roce 2022 došlo v souvislosti s tímto cílem k organizaci akreditovaných seminářů dopravní výchovy pro pedagogy základních škol, školních družin a ostatních školských zařízení, při nichž bylo proškolen celkem 256 pedagogických pracovníků. Daný cíl byl tak naplněn pouze z části, jelikož se akreditované semináře týkaly pouze pedagogů nižšího stupně vzdělávání.

Vedle kroků stanovených akčním plánem bylo možné zaznamenat řadu dalších projektů a preventivních osvětových programů financovaných z Fondu zábrany škol. Příkladově lze rok 2021 a 2022 uvést projekty „*Jedu s dobou*“, „*Start Driving*“, „*Moje vize nula: Studenti pro bezpečné silnice*“ či „*3D virtuální vzdělávání nejmladších*“.²¹⁹

Závěrem lze říci, že snahy o šíření preventivní osvěty a kvalitního vzdělávání, zejména mladých řidičů a zranitelných účastníků silničního provozu, jsou v českém dopravním prostředí značné. Negativně lze zhodnotit pouze nízký rozsah vzdělávání pedagogických pracovníků. V souvislosti s preventivní osvětou je rovněž postupně přistupováno k nejrůznějším formám digitalizace jednotlivých projektů, aby pro cílové skupiny zůstaly lákavými.

²¹⁸ *Informace o plnění strategie BESIP v roce 2022*. Online. BESIP. C2024. Dostupné z: <https://besip.cz/getattachment/Pro-odborniky/Narodni-strategie-BESIP/Plneni-strategie/Strategie-BESIP-2022-Informace-o-plneni.pdf?lang=cs-CZ>. [cit. 2024-05-02].

²¹⁹ *Projekty*. Online. Fond zábrany škod. 2021. Dostupné z: <https://fondzabranyskod.cz/podporene-projekty/2021/ostatni-projekty-2021>. [cit. 2024-05-16].

14 Ekologické pokroky v oblasti dopravy

EU v rámci vlastní „*Strategie pro udržitelnou a inteligentní mobilitu*“, představené v roce 2020, a v návaznosti na „*Zelenou dohodu pro Evropu*“ stanovila tři základní pilíře udávající směr k vytvoření environmentálně udržitelného dopravního prostředí. K těmto třem pilířům náleží zvýšení udržitelnosti všech druhů dopravy, zajištění široké dostupnosti udržitelných alternativ v multimodálním dopravním systému a zavedení správných pobídek, které tento přechod podpoří.²²⁰

Evropská vize, obsažená ve „*Strategii pro udržitelnou a inteligentní mobilitu*“, udává ve svém znění primární časové milníky ekologických cílů. Do roku 2030 by se na evropských silnicích mělo pohybovat nejméně 30 milionů vozidel s nulovými emisemi. Nulové emise jsou pak předpověděny i pro lodě a velká letadla. Lodě s nulovými emisemi by měly být připraveny na trh do roku 2030, zatímco letadla s nulovými emisemi by měla být připravena na trh do roku 2035. Do roku 2050 by se Evropa měla dostat na úroveň, kdy téměř všechny automobily, dodávky, autobusy i nová těžká nákladní vozidla budou fungovat bez emisí. Další plán souvisí se zdvojnásobením železniční nákladní dopravy a se ztrojnásobením vysokorychlostní železniční dopravy do roku 2050. Dalšími cílovými oblastmi je rozšíření oblasti automatizované mobility a uhlíková neutrálnost pravidelné hromadné dopravy na vzdálenost kratší než 500 km. Oba tyto cíle jsou stanoveny do roku 2030.²²¹

Prvním bodem udržitelného dopravního systému je konstantní snižování emisí. S daným souvisí dva primární legislativní prameny EU, konkrétně *nařízení (EU) 2019/631 – stanovení výkonnostních norem pro emise CO₂ pro nové osobní automobily (OA) a nová lehká užitková vozidla (LUV)*²²² a *nařízení (EU) 2019/1242, kterým se stanoví výkonnostní normy pro emise CO₂ pro nová těžká vozidla (TV)*, které je aktuálně revidováno. V rámci revize je, mimo jiné,

²²⁰ *Sustainable and Smart Mobility Strategy*. Online. European Commission. Dostupné z: <https://transport.ec.europa.eu/system/files/2021-04/2021-mobility-strategy-and-action-plan.pdf>. [cit. 2024-04-20].

²²¹ *Vize Evropy*. Online. Správa železnic. C2024. Dostupné z: <https://www.spravazeleznic.cz/onas/vse-o-sprave-zeleznic/veda-a-vyzkum/vize-evropy>. [cit. 2024-04-20].

²²² Nařízení (EU) 2019/631 – stanovení výkonnostních norem pro emise CO₂ pro nové osobní automobily a nová lehká užitková vozidla. In: *EUR-lex*, L 111/13. 25.4.2019. Dostupné také z: <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/CS/TXT/PDF/?uri=CELEX:32019R0631>

stanovena důležitá teze ve spojení se zavedením 100 % nulových emisí pro městské autobusy do roku 2035.²²³ V tabulce č. 5 jsou uvedeny závazné cíle snížení CO₂.

Tab. č. 5– Závazné cíle snížení CO₂ pro motorová vozidla stanovené EU			
Období	OA a LUV	Období	TV
2025-2029	o 15 %	Od 2030	o 45 %
2030-2034	o 55 % OA, o 50 % LUV	Od 2035	o 65 %
Od 2035	O 100 %	Od 2040	O 90 %

Zdroj: Nařízení (EU) 2019/631 – stanovení výkonnostních norem pro emise CO₂ pro nové osobní automobily a nová lehká užitková vozidla. In: EUR-lex, L 111/13. 25.4.2019. Dostupné také z: <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/CS/TXT/PDF/?uri=CELEX:32019R0631>

Rada se dohodla na nových pravidlech ke zpřísnění výkonnostních norem pro emise CO₂ pro těžká vozidla. Online. Evropská rada. Dostupné z: <https://www.consilium.europa.eu/cs/press/press-releases/2023/10/16/council-agrees-on-new-rules-to-strengthen-co2-emission-standards-for-heavy-duty-vehicles/>. [cit. 2024-04-20].

V současné době dochází k výrazným změnám ve vzorcích mobility, jelikož společnost dává častěji přednost ekologičtějším způsobům dopravy. Mezi tyto způsoby lze zařadit sdílené formy individuální dopravy, tzv. "free floating" systémy sdílené dopravy či chůzi a cyklistiku. Tento fenomén je dozajisté velmi pozitivním vzhledem k udržitelnosti životního prostředí. Zároveň je však nutné na něj pohlížet jako na formu nových potencionálních rizik.²²⁴

Chodci a cyklisté jsou totiž považováni za zranitelné účastníky silničního provozu, proto nárůst jejich pohybu, zejména v městských oblastech, představuje výzvu pro adaptaci městského dopravního prostředí. Mikromobilita neboli tzv. "free floating" systémy sdílené dopravy jsou volně dostupné elektrické koloběžky či kola, které představují relativně mladý dopravní prvek, jehož bezpečnostní aspekty ještě stále prochází postupným vývojem. S jeho

²²³ *Rada se dohodla na nových pravidlech ke zpřísnění výkonnostních norem pro emise CO₂ pro těžká vozidla.* Online. Evropská rada. Dostupné z:

<https://www.consilium.europa.eu/cs/press/press-releases/2023/10/16/council-agrees-on-new-rules-to-strengthen-co2-emission-standards-for-heavy-duty-vehicles/>. [cit. 2024-04-20].

²²⁴ *EU road safety policy framework 2021-2030 – Next steps towards 'Vision Zero'.* Online. Luxembourg: Publications Office of the European Union, 2020. ISBN 978-92-76-13219-6. Dostupné z: <https://doi.org/10.2832/391271>. [cit. 2024-02-14].

bezpečnostními riziky se tak společnost musí v dnešní době efektivně vypořádat. Za další sdílené formy individuální dopravy se považují sdílené automobily. K potenciálním rizikům této formy dopravy může náležet chybějící patřičná ochrana v podobě dětských zádržných systémů či fakt, že řidič, jež není vlastníkem vozidla, není plně seznámen s jeho bezpečnostní výbavou.²²⁵

Mikromobilita představuje jeden z primárních ekologických prvků dopravního systému současné doby. Přesná definice a kategorizace mikromobility je velmi komplikovaná vzhledem k odlišné klasifikaci a regulaci zahrnutých dopravních prostředků různými státy. Generálně lze však dopravní prostředky mikromobility popsat jako elektricky poháněné lehké dopravní prostředky, jejichž prostřednictvím se nejvíce maximálně 1 osoba může přepravovat na kratší vzdálenosti. K dopravním prostředkům mikromobility lze zařadit elektrická kola a koloběžky, elektrické mopedy a motorky či elektrické skútry.²²⁶

Dopravní prostředky mikromobility jsou v současné době provozované soukromými firmami a města vyhláší veřejné soutěže s přesně vymezenými podmínkami pro firmy, které systémy sdílených kol, koloběžek a dalších prostředků provozují. Jednou z takových podmínek může být například staniční systém pro dopravní prostředky, což zabraňuje volnému odkládání těchto prostředků na veřejném prostranství. Volné odkládání dopravních prostředků představuje jeden z problémů, jež systém mikromobility v současné době zatěžuje.²²⁷

Pro zcela efektivní implementování prvků mikromobility do městského dopravního systému by městské samosprávy měly sledovat několik cílů. Před celoplošným zavedením mikromobility je vhodné vytvářet pilotní projekty. Pilotními projekty se rozumí odzkoušení mikromobility pouze v určité části města. Další rozšíření by pak mělo záviset na reakci veřejnosti i na vlivu služby na

²²⁵ *EU road safety policy framework 2021-2030 – Next steps towards 'Vision Zero'*. Online. Luxembourg: Publications Office of the European Union, 2020. ISBN 978-92-76-13219-6. Dostupné z: <https://doi.org/10.2832/391271>. [cit. 2024-02-14].

²²⁶ *Micromobility*. Online. Merriam-Webster. ©2024. Dostupné z: <https://www.merriam-webster.com/dictionary/micromobility>. [cit. 2024-04-21].

²²⁷ SŮRA, Jan. *Plzeň chce po letech nezájmu sdílenou mikromobilitu. Město vypsaló soutěž, kola se nesmějí válet kdekoliv*. Online. Zdopravy.cz. ©2017-2024. Dostupné z: <https://zdopravy.cz/plzen-chce-po-letech-nezajmu-sdilenou-mikromobilitu-mesto-vypsalo-soutez-kola-se-nesmi-valet-kdekoliv-201934/>. [cit. 2024-04-24].

městskou mobilitu. Městská správa by pak rozhodně neměla opomínat podporu veřejnosti v dodržování bezpečnostních pravidel při užívání těchto prostředků. V souvislosti se zaváděním mikromobility je pak rovněž nutné zvážit připravenost stávající dopravní infrastruktury města na implementaci nového prvku. Celkové plánování městské mikromobility je pak významně odvislé od dat o jízdách získávaných provozovateli. Tato data si může městská správa vyžádat a dále postupovat v krocích plánování a inovování dopravního systému.²²⁸

V souvislosti s rozvojem mikromobility se EU zavázala vypomoci členským státům s rozvojem a modernizací politických nástrojů pro snadnější a bezpečnou implementaci mikromobility do dopravního systému. Za tímto účelem vydala v roce dokument s názvem *Tematický průvodce bezpečným používáním zařízení pro mikromobilitu*, jenž má sloužit především městským úřadům a urbanistům.²²⁹

14.1 Stav v ČR

Primárním dokumentem podporujícím udržitelný rozvoj silniční dopravy je v ČR „*Národní akční plán čisté mobility*“ (NAP CM) aktualizovaný v roce 2020.²³⁰

Daný dokument je analyzován z hlediska plnění cílů v souvislosti s počty vozidel na alternativní paliva. Za alternativní paliva lze považovat CNG, LNG, elektřinu a vodík. CNG neboli Compressed Natural Gas je stlačený zemní plyn²³¹. LNG neboli Liquefied Natural Gas je zkapalněný zemní plyn a představuje kvalitní ekologickou alternativu nafty využitelnou zejména v těžké nákladní dopravě.²³²

V dopravním systému ČR by se dle předdefinovaných cílů mělo do roku 2030 pohybovat 35 000 vozidel na CNG. Dle informací o plnění NAP CM za rok 2022 byl nárůst vozidel na CNG ovlivněn výrazným nárůstem ceny CNG na plnicích

²²⁸ SLAVÍK, Jakub. *Kudy na mikromobilitu: příručka americké National League of Cities (NLC) užitečná i pro Česko*. Online. Smart City v praxi. C2012-2024. Dostupné z: https://www.smartcityvpraxi.cz/zajimave_projekty_241.php. [cit. 2024-04-24].

²²⁹ *Safe urban mobility: new Topic Guide on Micromobility and collision matrix in urban areas*. Online. European Commission. Dostupné z: https://road-safety.transport.ec.europa.eu/news-events/news/safe-urban-mobility-new-topic-guide-micromobility-and-collision-matrix-urban-areas-2021-12-14_en. [cit. 2024-04-24].

²³⁰ *Vláda schválila aktualizovaný Národní akční plán čisté mobility*. Online. Ministerstvo dopravy ČR. C2024. Dostupné z: <https://www.mdcr.cz/Media/Media-a-tiskove-zpravy/Vlada-schvalila-aktualizovany-Narodni-akcni-plan-c>. [cit. 2024-04-19].

²³¹ BOUČEK, Jan. *Alternativní palivo CNG*. Online. Ekolist.cz. <https://ekolist.cz/>. Dostupné z: <https://ekolist.cz/cz/zelena-domacnost/rady-a-navody/alternativni-palivo-cng>. [cit. 2024-04-19].

²³² *Co je LNG?* Online. GasNet. C2022. Dostupné z: <https://www.lng.cz/co-je-lng>. [cit. 2024-04-19].

stanicích v ČR, ovšem ve výsledku celkový počet registrovaných vozidel všech kategorií na CNG překonal hranici 30 000 kusů. Graf současného trendu prodeje naznačuje, že v posledních letech odchází k výraznému poklesu registrací vozidel na CNG, ovšem jejich celkový registrovaný počet lze, vzhledem k předdefinovanému počtu, považovat za velmi pozitivní.²³³

V dopravním systému ČR by se dle předdefinovaných cílů mělo do roku 2030 pohybovat 220 000 / 500 000 elektromobilů. Dle informací o plnění NAP CM za rok 2022 je v ČR k danému roku zaregistrováno 28 229 hybridních automobilů osobních automobilů, 15 100 bateriových elektrických vozidel (zahrnujících osobní automobily i lehká užitková vozidla) a 8 404 plug-in hybridních vozidel. Současný trend prodeje naznačuje vzrůstající zájem, tím pádem prodej a registraci, o daný typ vozidel. Vzhledem k předdefinovanému počtu se stav prodeje k roku 2022 nachází takřka v první čtvrtině cílové mety počtu registrovaných elektroautomobilů.²³⁴

Od letošního roku, tedy od roku 2024, je v ČR spuštěn dotační program na podporu elektromobility. Dotace ve výši skoro 2 mld. Kč jsou určeny pro soukromé firmy a podnikatele, přičemž žadatelé mohou získat pro nákup elektromobilů částku až ve výši 300 tis. Kč a pro výstavbu dobíjecích stanic až 150 tis. Kč. Získání dotace je však podmíněno sjednáním úvěru, což vyvolává otázku, zda je finanční výpomoc v podobě dotace skutečně efektivní a zda nebude pouze finančním prostředkem k pokrytí nákladů na úvěr.²³⁵

Dle předdefinovaných cílů by se v dopravním systému ČR mělo nacházet do roku 2030 800/1200 elektrobusů. K roku 2022 byl vozový park vybaven 144

²³³ *Informace o plnění aktualizace Národního akčního plánu čisté mobility (NAP CM) za rok 2022.* Online. Ministerstvo průmyslu a obchodu ČR. 2024. Dostupné z: <https://www.mpo.cz/cz/prumysl/zpracovatelsky-prumysl/automobilovy-prumysl/informace-o-plneni-aktualizace-narodniho-akcniho-planu-ciste-mobility-nap-cm-za-rok-2022--277995/>. [cit. 2024-04-19].

²³⁴ Tamtéž.

²³⁵ *Dotace na elektromobily pro firmy a podnikatele: Podmínky v roce 2024.* Online. Businessinfo.cz. C1997-2024. Dostupné z: <https://www.businessinfo.cz/clanky/dotace-na-elektromobily-pro-firmy-a-podnikatele-podminky-v-roce-2024/>. [cit. 2024-05-14].

elektrobuses. To znamená, že k roku 2022 došlo k naplnění 18 % celkového počtu.²³⁶

Další údaj se týká počtu zaregistrovaných nákladních vozidel na LNG, jejichž cílový počet by měl v roce 2030 činit 3 500/6 900 kusů. K roku 2022 bylo v ČR v provozu 159 nákladních vozidel na LNG. Ve výsledku to znamená, že k roku 2022 došlo k naplnění cílového počtu z 5 %.²³⁷

Vynechat nelze ani údaje týkající se vozidel poháněných vodíkem. V dopravním systému ČR by se dle předdefinovaných cílů mělo do roku 2030 registrovat 40 000/50 000 osobních automobilů na vodíkový pohon a 870 autobusů na týž pohon. K roku 2022 bylo v ČR registrováno 12 osobních automobilů na vodíkový pohon.²³⁸ První a prozatím jediný autobus na vodíkový pohon se stal součástí hromadné pražské autobusové dopravy v roce 2023.²³⁹ Předdefinovaný počet osobních automobilů poháněných vodíkem je tak k roku 2022 naplněn z 0,03 %. Předdefinovaný počet autobusů poháněných vodíkem je k roku 2022 naplněn z 0,1 %.²⁴⁰

Pozitivní směřování ČR vůči udržitelné mobilitě lze vyvodit kupříkladu z rozhodnutí o zrušení bezplatného parkování elektromobilů v Praze v zónách placeného stání k 31. prosinci roku 2024, jež souvisí s nárůstem využívání elektromobilů, které ovšem zároveň zabírají místa rezidentům. Zvýhodnění elektromobilů tímto krokem však není zcela eliminováno, jelikož v rámci pobídek k parkování budou tyto druhy vozidel dále platit parkovné v zónách placeného stání za zvýhodněnou cenu určenou pro rezidenty a abonenty. Primárním cílem

²³⁶ *Informace o plnění aktualizace Národního akčního plánu čisté mobility (NAP CM) za rok 2022.* Online. Ministerstvo průmyslu a obchodu ČR. 2024. Dostupné z: <https://www.mpo.cz/cz/prumysl/zpracovatelsky-prumysl/automobilovy-prumysl/informace-o-plneni-aktualizace-narodniho-akcniho-planu-ciste-mobility-nap-cm-za-rok-2022--277995/>. [cit. 2024-04-19].

²³⁷ Tamtéž.

²³⁸ Tamtéž.

²³⁹ *V Praze ode dneška jezdí vodíkový autobus v pravidelném provozu MHD s cestujícími.*

Online. Praha.eu. C2024. Dostupné z:

https://www.praha.eu/jnp/cz/o_meste/magistrat/tiskovy_servis/tiskove_zpravy/v_praze_ode_dnes_ka_jezdi_vodikovy.html. [cit. 2024-04-19].

²⁴⁰ *Informace o plnění aktualizace Národního akčního plánu čisté mobility (NAP CM) za rok 2022.* Online. Ministerstvo průmyslu a obchodu ČR. 2024. Dostupné z: <https://www.mpo.cz/cz/prumysl/zpracovatelsky-prumysl/automobilovy-prumysl/informace-o-plneni-aktualizace-narodniho-akcniho-planu-ciste-mobility-nap-cm-za-rok-2022--277995/>. [cit. 2024-04-19].

odpovědných orgánů je využít veřejné i dotační finance k masivním investicím do nabíjecí struktury.²⁴¹

Právě s infrastrukturou dobíjecích a plnicích stanic souvisí další cílové mety, jichž státní aparát ČR spolu s dalšími subjekty hodlají v souladu s ekologickým rozvojem do roku 2030 dosáhnout. Víze vývoje dobíjecích stanic pro elektromobily předpovídá, že do roku 2030 bude dopravní infrastruktura vybavena 19 000/35 000 elektrickými dobíjecími stanicemi. K roku 2022 bylo na území ČR v provozu 1 364 elektrických dobíjecích stanic, které nabízely 2 643 dobíjecích bodů.²⁴² V roce 2023 se počet zvýšil na 2 288 dobíjecích stanic s 4 183 dobíjecími body.²⁴³ Cílový počet je tak k roku 2023 naplněn z 12 %.²⁴⁴

Vývoj dobíjecí a plnicí infrastruktury v ČR v současné době nestagnuje. Ministerstvo dopravy ČR vypsaló v roce 2024 dotaci na podporu rozvoje rychlodobíjecí infrastruktury pro osobní vozidla a dotaci na podporu rozvoje infrastruktury běžných dobíjecích stanic ve městech a obcích, to vše v rámci programu Doprava 2021–2027 (OPD3). Finanční prostředky plynou z dotačního plánu EU.²⁴⁵

²⁴¹ *Na konci letošního roku skončí parkování zdarma pro elektromobily, zrušena budou také přenosná parkovací oprávnění.* Online. Praha.eu. C2024. Dostupné z: https://www.praha.eu/jnp/cz/o_meste/magistrat/tiskovy_servis/tiskove_zpravy/na_konci_letosniho_roku_skonci_parkovani.html. [cit. 2024-04-19].

²⁴² *Informace o plnění aktualizace Národního akčního plánu čisté mobility (NAP CM) za rok 2022.* Online. Ministerstvo průmyslu a obchodu ČR. 2024. Dostupné z: <https://www.mpo.cz/cz/prumysl/zpracovatelsky-prumysl/automobilovy-prumysl/informace-o-plneni-aktualizace-narodniho-akcniho-planu-ciste-mobility-nap-cm-za-rok-2022--277995/>. [cit. 2024-04-19].

²⁴³ *Seznam veřejně přístupných dobíjecích stanic — stav k 31. 12. 2023.* Online. Ministerstvo průmyslu a obchodu ČR. C2005-2024. Dostupné z: https://www.mpo.cz/cz/energetika/statistika/statistika-a-evidence-cerpacich-a-dobijecich-stanic/seznam-verejne-pristupnych-dobijecich-stanic-_stav-k-31--12--2023--280283/. [cit. 2024-04-20].

²⁴⁴ *Informace o plnění aktualizace Národního akčního plánu čisté mobility (NAP CM) za rok 2022.* Online. Ministerstvo průmyslu a obchodu ČR. 2024. Dostupné z: <https://www.mpo.cz/cz/prumysl/zpracovatelsky-prumysl/automobilovy-prumysl/informace-o-plneni-aktualizace-narodniho-akcniho-planu-ciste-mobility-nap-cm-za-rok-2022--277995/>. [cit. 2024-04-19].

²⁴⁵ NOVOTNÝ, Robin. *Ministerstvo dopravy vypsaló dvě dotace na nabíjecí infrastrukturu.* Online. FDrive. C2024. Dostupné z: <https://fdrive.cz/clanky/ministerstvo-dopravy-vypsaló-dve-dotace-na-nabijeci-infrastrukturu-11840>. [cit. 2024-05-14].

Cílový počet plnicích stanic pro CNG činí do roku 2030 350/400 stanic. K roku 2022 se jich na území ČR nacházelo 230. To znamená, že cílový počet je vzhledem k současnému stavu naplněn ze 66 %.²⁴⁶

Počet plnicích stanic pro LNG by se měl do roku 2030 zvýšit na 30 stanic. K roku 2022 bylo v provozu 5 veřejných plniček. Cílová početní meta je tak v roce 2022 naplněna ze 17 %.²⁴⁷

Poslední variantou alternativního paliva, u něhož je rovněž nezbytné uvést plánované a aktuální počty plnicích stanic, je vodík. V současné době se na území ČR nacházejí 4 plnicí stanice pro vodík a podle plánu by se jich do roku 2030 mělo na území ČR nacházet 80. Současný stav tak napovídá tomu, že cílový stav je naplněn z 5 %.²⁴⁸

V ČR jsou aplikována, kromě rozšiřování ekologického vozového parku, i další opatření pro snižování emisí. Novela zákona č. 13/1997 Sb., o *pozemních komunikacích* zavádí od roku 2020 v odst. 1 § 20a osvobození vozidel „*používajícím jako palivo výlučně elektrickou energii nebo vodík, činí-li největší povolená hmotnost vozidla nejvýše 4,25 tuny*“ od dálničního poplatku. Zahrnuta jsou i vozidla kombinující alternativní palivo s jiným palivem, pokud hodnota CO₂ nepřekročí 50 g/km.²⁴⁹ Se zpoplatněním pak souvisí i další opatření vztahující se na nákladní automobily nad 3, 5 tuny. Od roku 2021 se totiž sazba mýtného pro dané automobily změnila na tříšložkovou a zahrnuje tak nejen sazbu za užití komunikace, ale rovněž i poplatek za hlukové emise a poplatek za emise z motorů. Výnos z poplatků je následně zpětně reinvestován do zmírňování dopadů dopravy na silnicích I. třídy a zároveň podporuje provozovatele vozidel k využívání ekologičtějších vozidel.²⁵⁰ Dalším dlouhodobě fungujícím opatřením

²⁴⁶ *Informace o plnění aktualizace Národního akčního plánu čisté mobility (NAP CM) za rok 2022.* Online. Ministerstvo průmyslu a obchodu ČR. 2024. Dostupné z: <https://www.mpo.cz/cz/prumysl/zpracovatelsky-prumysl/automobilovy-prumysl/informace-o-plneni-aktualizace-narodniho-akcniho-planu-ciste-mobility-nap-cm-za-rok-2022--277995/>. [cit. 2024-04-19].

²⁴⁷ Tamtéž.

²⁴⁸ Tamtéž.

²⁴⁹ ČESKO. § 20a odst. 1 písm. o) zákona č. 13/1997 Sb., o pozemních komunikacích – znění od 1. 3. 2024. In: *Zákony pro lidi.cz [online]*. © AION CS 2010–2024 [cit. 21. 4. 2024]. Dostupné z: <https://www.zakonyprolidi.cz/cs/1997-13#p20a-1-o>

²⁵⁰ *Kamiony budou přispívat více peněz na protihlukové stěny, v mýtném bude poplatek za hluk a znečištění.* Online. Ministerstvo dopravy ČR. C2024. Dostupné z:

je činnost mobilních expertních jednotek Centra služeb pro silniční dopravu. Expertní mobilní jednotky plní, mimo jiné, i funkci „*expertní činnosti v oblasti kontrol technického stavu vozidel, měření emisí a upevnění nákladu*“. Historie jejich činnosti sahá až do roku 2002. V roce 2020 došlo k reorganizaci 15 převážně tříčlenných týmů na celkem 21 dvoučlenných jednotek a k vytvoření 8 nových kontrolních oblastí.²⁵¹ Od roku 2023 je plánovaná transformace Centra služeb pro silniční dopravu, z něhož by měla vzniknout samostatná silniční inspekce. Tato transformace bude mít vliv na samostatný výkon kontrol povinných přestávek, manipulací s tachografem, upevnění nákladu či na samostatný výkon kontrol technického stavu nákladních vozidel a jejich vážení. V současné době totiž k výkonu těchto činností potřebují mobilní expertní jednotky spoluúčast policie, což by se po transformaci mělo změnit. Tento krok by vedl k narovnání podmínek v silniční dopravě a k rozšíření možností celoplošných kontrol, jichž bude v souvislosti se zpřísněním vnitrostátních i evropských regulací zapotřebí stále více.²⁵²

Z „*Národního programu snižování emisí ČR*“ aktualizovaného pro rok 2023 vyplývají v souvislosti s ekologičností dopravního provozu zajímavé závěry. Dle daného dokumentu má sektor dopravy významný potenciál ke snížení emisí. Toho lze dosáhnout zejména obnovou vozového parku, jenž stářím vozidel výrazně zaostává za průměrem EU. „*Průměrné stáří osobních vozidel činilo v ČR na konci roku 2022 15,9 roku a průměrné stáří nákladních vozidel činilo ve stejném období přibližně 18,2. V evropském kontextu bylo v roce 2020 v EU odhadované průměrné stáří osobního automobilu 11,8 let a nákladního automobilu 14,1 roku.*“ Obnova vozového parku se tak jeví jako primární v dosahování ekologických cílů.²⁵³

<https://www.mdcr.cz/Media/Media-a-tiskove-zpravy/Kamiony-budou-prispivat-vice-penez-na-protihlukove>. [cit. 2024-04-21].

²⁵¹ *Mobilní expertní jednotky Centra služeb pro silniční dopravu*. Online. Centrum služeb pro silniční dopravu. C2014. Dostupné z: <https://www.cspsd.cz/mobilni-expertni-jednotky>. [cit. 2024-04-20].

²⁵² ČÁPKOVÁ, Tereza. *V Česku má vzniknout samostatná silniční inspekce. Částečně by přebrala pravomoci policie*. Online. Ekonomický deník. Dostupné z: <https://ekonomickydenik.cz/v-cesku-ma-vzniknout-samostatna-silnicni-inspekce-castecne-by-prebrala-pravomoci-policie/>. [cit. 2024-05-06].

²⁵³ *Národní program snižování emisí České republiky*. Online. Ministerstvo životního prostředí. 2023. Dostupné z:

ČR má dále směřovat k přesunu přepravních výkonů ze silniční dopravy na železnici s elektrickou vozbou. V případě individuální automobilové dopravy je nezbytný přesun do systémů bezemisní veřejné hromadné dopravy. Národní emisní projekce indikuje dodržení všech stanovených národních závazků ke snížení emisí k roku 2025 i 2030. Daný dokument rovněž uvádí seznam aktuálně prováděných podpůrných platných opatření. V souvislosti s dopravou se jedná o opatření:

1. „*Dodatečné snížení emisí k roku 2030.*“
2. „*Podpora nákupu nízkoemisních a bezemisních vozidel pro veřejnou osobní dopravu.*“
3. „*Podpora výstavby čerpací a dobíjecí infrastruktury pro alternativní pohony v dopravě.*“
4. „*Zdokonalení postupů k odhalování manipulací se systémy ke snížení emisí znečišťujících látek u vozidel v provozu.*“
5. „*Přesun přepravních výkonů nákladní dopravy ze silnic na železnici.*“
6. „*Obměna vozového parku veřejné správy za vozidla s alternativním pohonem.*“²⁵⁴

V rámci OPD 3 je dále zdůrazněna důležitost rozvoje „*udržitelné, klimaticky odolné, inteligentní, bezpečné, udržitelné a intermodální sítě TEN-T*“, jehož těžištěm je výstavba páteřní sítě kapacitních komunikací pro automobilovou dopravu a prioritní výstavba obchvatů měst a obcí.²⁵⁵

Další velkou oblastí, která se i v ČR aktivně a zdařile rozvíjí, je mikromobilita. Statní aparát ČR přenechává zodpovědnost za řádné zakomponování prvků mikromobility do dopravního systému na městské samosprávě. Na národní úrovni však došlo k zavedení nových pravidel ovlivňujících využití dopravních prostředků mikromobility.

První významná změna je zavedená v rámci zákona č. 30/2024 Sb., o *pojištění odpovědnosti z provozu vozidla*. Dle odst. 1a § 2 daného zákona se nově vozidlem rozumí „*motorové vozidlo určené k pohybu po zemi, s výjimkou*

[https://www.mzp.cz/C1257458002F0DC7/cz/snizovani_emisi_konzultace/\\$FILE/000-navrh_aktualizace_NPSE_2023_konzultace-20231005.pdf](https://www.mzp.cz/C1257458002F0DC7/cz/snizovani_emisi_konzultace/$FILE/000-navrh_aktualizace_NPSE_2023_konzultace-20231005.pdf). [cit. 2024-04-21].

²⁵⁴ Tamtéž.

²⁵⁵ Tamtéž..

*kolejového vozidla, poháněné výhradně mechanickým pohonem, jehož maximální konstrukční rychlost je vyšší než 25 km.h⁻¹, nebo jehož provozní hmotnost je vyšší než 25 kg a maximální konstrukční rychlost vyšší než 14 km.h⁻¹.*²⁵⁶ Z daného ustanovení vyplývá, že vyloučena z povinného ručení stále zůstávají elektrokola, jelikož nemají výhradně mechanický pohon a motor má pouze pomocnou funkci ke šlapání. Za předpokladu splnění uvedených podmínek se však mezi vozidla mohou nově řadit rovněž elektrokoloběžky, které potažmo musí mít sjednané povinné ručení. Pro sjednání povinného ručení je nutné identifikace vozidla pomocí výrobního čísla (čísla stroje nebo motoru) uvedeného na vozidle.²⁵⁷

Kromě novinek v oblasti pojistného došlo ke změnám i v oblasti dopravně-legislativní. Konkrétně se inovace týká zavedení nových dopravních značení pojících se právě s využíváním dopravních prostředků mikromobility. Vyhláška č. 386/2023 Sb., *kteřou se mění vyhláška č. 294/2015 Sb., kterou se provádějí pravidla provozu na pozemních komunikacích, ve znění pozdějších předpisů* zavádí dopravní značky „Sdílená zóna“, „Konec sdílené zony“, piktogram „e-auta“ a „e-koloběžky“. Značka sdílená zóna „označuje oblast, kde kromě obecných pravidel provozu na pozemních komunikacích platí zvláštní pravidla pro provoz ve sdílené zóně“.²⁵⁸ Tato oblast je určena pro všechny účastníky silničního provozu, chodci a cyklisté ji však mohou využívat v celé šíři a maximální dovolená rychlost vozidel je 20 km/h. Tramvaj má v této oblasti vždy přednost v jízdě. Piktogramy pak označují místa, kde se nachází nabíječky nebo parkování daných vozidel.²⁵⁹ Grafickou podobu těchto značení lze nalézt v příloze č. I.

²⁵⁶ ČESKO. § 2 odst. 1 zákona č. 30/2024 Sb., o pojištění odpovědnosti z provozu vozidla – znění od 23. 4. 2024. In: *Zákony pro lidi.cz [online]*. © AION CS 2010–2024 [cit. 24. 4. 2024]. Dostupné z: <https://www.zakonyprolidi.cz/cs/2024-30#p2-1>

²⁵⁷ *Autopojištění – Novela zákona o pojištění odpovědnosti z provozu vozidla*. Online. ČSOB pojišťovna. C2024. Dostupné z: <https://www.csobpoj.cz/blog/novela-zakona-o-pojisteni-odpovednosti-z-provozu-vozidla>. [cit. 2024-04-24].

²⁵⁸ ČESKO. Fragment #f7824964 vyhlášky č. 386/2023 Sb., vyhláška, kterou se mění vyhláška č. 294/2015 Sb., kterou se provádějí pravidla provozu na pozemních komunikacích, ve znění pozdějších předpisů – znění od 1. 1. 2024. In: *Zákony pro lidi.cz [online]*. © AION CS 2010–2024 [cit. 24. 4. 2024]. Dostupné z: <https://www.zakonyprolidi.cz/cs/2023-386#f7824964>

²⁵⁹ BŘEZINOVÁ, Jana. *Jaké změny platí pro řidiče od 1. ledna 2024?* Online. Srovnejto.cz. C2024. Dostupné z: <https://www.srovnejto.cz/blog/jake-zmeny-plati-pro-ridice-od-1-ledna-2024/>. [cit. 2024-04-19].

14.1.1 Opatření

Ve vztahu k ochraně uživatelů dopravních prostředků mikromobility je nezbytné upřesnit, která z pravidel silničního provozu, včetně povinnosti užívání ochranných prostředků, jsou pro dané jedince směrodatné. Pro uživatele elektrokoloběžek i elektrokol platí stejná pravidla jako pro cyklisty, což znamená, že k používání přilby při jízdě jsou povinovány pouze osoby do 18 let věku. Uživatelé elektrokol i elektrokoloběžek nesmí daný dopravní prostředek řídit pod vlivem alkoholu či návykových látek a zároveň nesmí k jízdě využívat chodník pro chodce. Tato a další, specifitější, pravidla spojená využíváním mikromobility jsou obsahem tematicky zaměřených osvětových i preventivních kampaní. Mezi ně patří kampaň Týmu silniční bezpečnosti „*Bezpečně na elektrokoloběžce*“²⁶⁰ či kampaň financované z Fondu zábrany škod, konkrétně se jedná o projekt realizovaný mezi lety 2022-2023 s názvem „*Nejsme z plechu*“²⁶¹ a projekt realizovaný v roce 2022 s názvem „*Bezpečné na elektrokole*“²⁶². Na legislativní důsledky spojené s tzv. tuningem, neboli zvyšováním výkonosti motoru dopravních prostředků mikromobility pomocí čipování, upozorňuje projekt „*Na kole jen s přilbou*“ realizovaný v letech 2022-2023.²⁶³ Zvyšováním výkonosti motoru totiž dochází i k navýšení maximální konstrukční rychlosti elektrovozidla a z legislativní úpravy uvedené výše vyplývá, že povinné ručení nemusí mít pouze ty elektrokoloběžky, jejichž maximální konstrukční rychlost je nižší než 25 km.h-1. Dojde-li tak tuningem k překročení hranice maximální konstrukční rychlosti, pak se elektrokoloběžka stává vozidlem, k němuž je majitel povinen si sjednat povinné ručení.

Akční plán *Strategie* pro období 2021-2022 zahrnuje v návaznosti na čistou mobilitu i nezbytné aktivity vědecko-výzkumné povahy, jež mají napomoci s efektivním a správným zaváděním ekologických dopravních prvků. Touto

²⁶⁰ *Bezpečně na elektrokoloběžce*. Online. Tým silniční bezpečnosti. C2010-2020. Dostupné z: <https://www.tymbezpecnosti.cz/stranky/182/>. [cit. 2024-06-08].

²⁶¹ *Nejsme z plechu*. Online. Fond zábrany škod. 2022. Dostupné z: <https://fondzabranyskod.cz/podporene-projekty/2022/ostatni-projekty-2022/item/29-nejsme-z-plechu>. [cit. 2024-06-08].

²⁶² *Bezpečně na elektrokole*. Online. Fond zábrany škod. 2022. Dostupné z: <https://fondzabranyskod.cz/podporene-projekty/2022/ostatni-projekty-2022/item/39-bezpecne-na-elektrokole>. [cit. 2024-06-08].

²⁶³ *Na kole jen s přilbou*. Online. Fond zábrany škod. 2022. Dostupné z: <https://fondzabranyskod.cz/podporene-projekty/2022/ostatni-projekty-2022/item/21-na-kole-jen-s-prilbou>. [cit. 2024-05-16].

vědecko-výzkumnou aktivitou se rozumí výzkum dopadů nových módů dopravy a alternativních pohonů vozidel a automatizace ve vztahu k bezpečnosti silničního provozu. K realizaci vědecko-výzkumné činnosti na dané téma bylo zmocněno Centrum dopravního výzkumu ve spolupráci s MD.²⁶⁴ Centrum dopravního výzkumu se na zdárném ekologickém rozvoji dopravního prostředí podílelo nadále kupříkladu výzkumem zaměřeným na rozvoj veřejné dobíjecí infrastruktury v kontextu zajištění dopravní obsluhy a zohlednění dopravně inženýrských parametrů.²⁶⁵

²⁶⁴ *Akční plán Strategie BESIP 2021-2022*. Online. C2021. Dostupné z: <https://besip.cz/getattachment/Pro-odborniky/Narodni-strategie-BESIP/Aktualni-strategie/Priloha-1-%E2%80%93-Akcni-plan.pdf?lang=cs-CZ>. [cit. 2024-05-16].

²⁶⁵ *Výzkumné a vývojové projekty (VaV)*. Online. Centrum dopravního výzkumu. C2024. Dostupné z: <https://www.cdv.cz/ukoncene-projekty/>. [cit. 2024-06-08].

15 Mezinárodní spolupráce a výměna informací

Významný pokrok v oblasti bezpečného používání silnic se projevila při aplikaci právních předpisů o přeshraničním vymáhání práva, s jejichž pomocí se daří vymýtit dopravní přestupky cizinců v členských státech EU. Krok se jeví významným vzhledem k faktu, že byť cizinci tvoří průměrně 5 % účastníků silničního provozu, tak se zároveň účastní až 15 % dopravních nehod, což je vzhledem k jejich zastoupení velmi alarmující. Systém obsažený ve *směrnici Evropského parlamentu a rady (EU) 2015/413 ze dne 11. března 2015 o usnadnění přeshraniční výměny informací o dopravních deliktech v oblasti bezpečnosti silničního provozu* již naplno pokrývá dopravní přestupky jako je rychlá jízda, jízda na červenou či řízení v opilosti. Odpovědné orgány EU v současnosti dále uvažují o vzájemném propojení bodových systémů členských států či o možnosti odebrání řidičského průkazu státním příslušníkům jiného státu EU.²⁶⁶

K danému vytvořily v roce 2023 *návrh směrnice Evropského parlamentu a Rady, kterou se mění směrnice (EU) 2015/413, kterou se usnadňuje přeshraniční výměna informací týkajících se dopravních přestupků souvisejících s bezpečností silničního provozu*. Návrh definuje zpřístupnění vnitrostátních registrů řidičských průkazů cizím orgánům odpovědným za řešení dopravních přestupků. Současně stanovuje nutnost odstranění nedostatků spolupráce členských států EU při řešení dopravních přestupků. Oblast dopravních přestupků, k jejichž řešení mají cizí odpovědné orgány pravomoc, mají být rozšířeny o nedodržení dostatečného odstupu mezi vozidly, nebezpečné předjíždění, nebezpečné parkování, přejetí jedné nebo více plných bílých čar, jízdu v protisměru, nerespektování pravidel pro používání nouzových koridorů a o použití přetíženého vozidla.²⁶⁷

²⁶⁶ *EU road safety policy framework 2021-2030 – Next steps towards ‘Vision Zero’*. Online. Luxembourg: Publications Office of the European Union, 2020. ISBN 978-92-76-13219-6. Dostupné z: <https://doi.org/10.2832/391271>. [cit. 2024-02-14].

²⁶⁷ *European Commission proposes updated requirements for driving licences and better cross-border enforcement of road traffic rules*. Online. European Commission. 2023. Dostupné z: https://transport.ec.europa.eu/news-events/news/european-commission-proposes-updated-requirements-driving-licences-and-better-cross-border-2023-03-01_en. [cit. 2024-06-08].

V souvislosti s možností odebrání řidičského průkazu státním příslušníkům jiného státu EU ustanovují orgány EU v návrhu vytvoření zcela nového systému, jenž tento krok umožní. Odebrat řidičský průkaz cizímu státnímu příslušníkovi by tak dle návrhu bylo možné za závažné dopravní přestupky, jako je překročení rychlosti, řízení pod vlivem alkoholu nebo drog a způsobení smrti nebo těžké újmy na zdraví v důsledku jakéhokoli dopravního přestupku. Systém vzájemného propojení bodových systémů členských států není v návrhu obsažen a lze tak očekávat, že se bude jednat o další oblast, k jejímuž řešení orgány EU v budoucnu přistoupí.²⁶⁸

²⁶⁸ *European Commission proposes updated requirements for driving licences and better cross-border enforcement of road traffic rules.* Online. European Commission. 2023. Dostupné z: https://transport.ec.europa.eu/news-events/news/european-commission-proposes-updated-requirements-driving-licences-and-better-cross-border-2023-03-01_en. [cit. 2024-06-08].

16 Automatizované systémy jako výhoda a zároveň nová forma rizik

Automatizace vozidel je jedním z přednostních zájmů a zároveň technologická výzva zejména pro odbornou veřejnost zabývající se danou problematikou. Jedná se o fenomén, jenž může zcela vymýtit faktor lidské chybovosti při řízení vozidel, je ovšem nezbytné mít na paměti a konstantně se zaobírat i novými formami rizik, jež s sebou tento technologický pokrok přináší.

16.1 EU

V současnosti se EU intenzivně věnuje oblasti automatizovaných vozidel propojených mezi sebou, s ostatními účastníky silničního provozu a s digitální i fyzickou dopravní infrastrukturou. Za účelem rozvoje této oblasti byla na úrovni EU přijata v roce 2018 strategie propojené a automatizované mobility. Tato strategie nabízí velké množství moderních opatření ke snížení nehodovosti a čerpá ze statistických dat dokládajících, že až u 94 % nehod hraje roli selhání lidského faktoru.²⁶⁹ Zavádění a zefektivnění automatizované mobility by dle strategie mohlo pro EU znamenat skokové snížení počtu smrtelných nehod, omezení škodlivých emisí z dopravy a omezení dopravního přetížení. Zároveň s sebou však přináší novou formu rizik souvisejících kupříkladu s kyberbezpečností či nové výzvy, jako je propojení automatizovaných systémů moderních vozidel s tradičními systémy vozidel.²⁷⁰

EU stanovila povinnost zavádět do vozidel schválených do provozu od roku 2022 konkrétní systémy aktivní bezpečnosti. Pro větší přehlednost jsou tyto systémy uvedeny v tabulce č. 6.

²⁶⁹ *Sdělení Komise Evropskému parlamentu, Evropské radě, Radě, Evropskému hospodářskému a sociálnímu výboru a Výboru regionů: Na cestě k automatizované mobilitě: strategie EU pro mobilitu budoucnosti.* In: *Úřední věštník*, 17.5.2018. Dostupné také z: <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/CS/TXT/PDF/?uri=CELEX:52018DC0283>

²⁷⁰ *EU road safety policy framework 2021-2030 – Next steps towards ‘Vision Zero’.* Online. Luxembourg: Publications Office of the European Union, 2020. ISBN 978-92-76-13219-6. Dostupné z: <https://doi.org/10.2832/391271>. [cit. 2024-02-14].

Tab. č. 6- Povinná asistenční výbava vozidel od roku 2022				
	Osobní automobily	Dodávky	Nákladní vozidla	Autobusy
Pokročilý nouzový brzdový systém	✓	-	-	-
Uspřádání montáže alkoholového imobilizéru	✓	✓	✓	✓
Systém detekce ospalosti a pozornosti řidiče	✓	✓	✓	✓
Systém rozpoznávání a prevence rozptýlení	✓	✓	✓	✓
Zapisovač údajů (EDR)	✓	✓		
Signál nouzového zastavení	✓	✓	✓	✓
Nárazový test ochrany cestujících v přední části vozidla v celé šířce - vylepšené bezpečnostní pásy	✓	✓	-	-
Zvětšení nárazové zóny pro chodce a cyklisty - bezpečnostní sklo pro případ nárazu	✓	✓	-	-
Inteligentní asistent rychlosti	✓	✓	✓	✓
Asistent pro udržování vozidla v jízdním pruhu	✓	✓		
Ochrana cestujících při bočním nárazu do sloupu	✓	✓	-	-
Couvací kamera nebo detekční systém	✓	✓	✓	✓
Systém monitorování tlaku v pneumatikách	-	✓	✓	✓
Detekce zranitelných účastníků silničního provozu a varování na přední a boční straně vozidla	-	-	✓	✓
Vylepšený výhled z místa řidiče na zranitelné účastníky silničního provozu	-	-	✓	✓

Zdroj – July 6th 2022 – *Vehicle safety in Europe takes a giant leap forward*. Online. European Transport Safety Council. C2024. Dostupné z: <https://etsc.eu/july-6th-2022-vehicle-safety-in-europe-takes-a-giant-leap-forward/>. [cit. 2024-05-14].

Výzkumné a inovační projekty EU jsou sdruženy v programu Horizon Europe. Tento program zastřešuje projekty věnující se čisté, bezpečné, dostupné a chytré dopravní mobilitě. Hlavní hybnou silou vědecko-výzkumné činnosti jsou projekty monitorovacího a informačního systému pro výzkum a inovace v dopravě TRIMIS. Projekty TRIMIS se zaměřují na propojenou a automatizovanou dopravu, elektrifikaci dopravy, nízkoemisní alternativní energie pro dopravu, inteligentní mobilitu a služby, dopravní infrastrukturu, systémy řízení sítě

a provozu a na konstrukci a výrobu vozidel.²⁷¹ Další významnou roli hraje rovněž Evropská výkonná agentura pro klima, infrastrukturu a životní prostředí CINEA, která řídí programy Evropské komise přispívající k dekarbonizaci a udržitelnému růstu.²⁷²

V návaznosti na snahu o rozvoj propojené, kooperativní, autonomní a automatizované mobility, jež se v angličtině označuje jako CCAM, založila EU v roce 2019 jednotnou celoevropskou platformu sdružující všechny příslušné veřejné a soukromé zúčastněné strany, která koordinuje otevřené silniční testování a předběžné zavedení propojené a automatizované mobility. Tato platforma sdružuje 6 pracovních skupin, tzv. WG1-WG6, z nichž se každá zaměřuje na jednu z oblastí CCAM. WG1 se zaměřuje na vývoj programu EU pro testování, WG2 se zaměřuje na koordinaci a spolupráci v oblasti výzkumu a inovací, WG3 se zaměřuje na definici relevantních atributů fyzické a digitální silniční infrastruktury, WG4 se zabývá bezpečností silničního provozu, WG5 se zabývá přístupem k údajům a jejich výměně a kybernetickou bezpečností a WG6 se zabývá konektivitou a digitální infrastrukturou.²⁷³

16.2 WP.29

Důležitou roli v této oblasti zastává kromě orgánů EU i Světové fórum Evropské hospodářské komise Organizace spojených národů (EHK OSN) pro harmonizaci předpisů týkajících se vozidel, též označováno jako pracovní skupina 29 nebo WP.29. WP.29 má na starosti rámec pro celosvětově harmonizované předpisy týkající se vozidel.²⁷⁴

²⁷¹ TRIMIS. Online. Dostupné z: <https://trimis.ec.europa.eu/front>. [cit. 2024-05-13].

²⁷² Evropská výkonná agentura pro klima, infrastrukturu a životní prostředí. Online. Evropská komise. Dostupné z: https://commission.europa.eu/about-european-commission/departments-and-executive-agencies/european-climate-infrastructure-and-environment-executive-agency_cs. [cit. 2024-05-13].

²⁷³ *Final Report of the single Platform for open Road Testing and Pre-Deployment of cooperative, connected, automated, autonomous Mobility Platform (CCAM Platform)*. Online. Mobility and Transport. Dostupné z: https://transport.ec.europa.eu/document/download/15d0f5a7-73cd-48f0-83d3-1c7a160d5854_en?filename=Final%20Report-CCAM%20Platform.pdf. [cit. 2024-05-14].

²⁷⁴ Návrh rozhodnutí Rady o postoji, který má být zaujat jménem Evropské unie v příslušných výborech Evropské hospodářské komise Organizace spojených národů, pokud jde o návrhy změn předpisů OSN č. 10, 26, 28, 46, 48, 51, 55, 58, 59, 62, 79, 90, 106, 107, 110, 117, 121, 122, 128, 144, 148, 149, 150, 151 a 152, návrhy změn celosvětových technických předpisů č. 3, 6 a 16, návrh změn úplného usnesení R.E.5 a návrhy povolení k vypracování změny celosvětového technického předpisu č. 6 a k vypracování nového celosvětového technického

V souvislosti s urychlením progresu ve vývoji automatizovaných systémů byla v roce 2018 založená skupina podřízená skupině WP.29 nesoucí název GRVA. GRVA je pracovní skupina pro autonomní a propojená vozidla, která připravuje návrhy předpisů, pokynů a výkladových dokumentů pro přijetí nadřízeným orgánem WP.29. Bezpečnostní ustanovení, jimiž se GRVA zabývá, se týkají dynamiky vozidel (brzděním a řízením), pokročilých asistenčních systémů, automatizovaných systémů řízení a kybernetické bezpečnosti. Skupina dohlíží na přibližně 8 neformálních pracovních skupin (IWG) a úkolových skupin.²⁷⁵

GRVA vytvořila globální rámec pro automatizovaná/autonomní a propojená vozidla známý pod anglickou zkratkou FDAV obsahující požadavky a pokyny pro automatizovaná a propojená vozidla. Dokument definuje bezpečnostní vizi, klíčové bezpečnostní prvky, pokyny pro pracovní skupiny WP.29 a také program činností.²⁷⁶

Primárními oblastmi, jimiž se v souvislosti s automatizací vozidel GRVA zabývá, jsou bezpečnostní opatření, konektivita, kybernetická bezpečnost a aktualizace softwaru, metody testování a bezpečné začlenění autonomních vozidel do silničního provozu.²⁷⁷ K naplnění účelu FDAV byly v rámci GRVA založeny 4 neformální skupiny zabývající se zvláště funkčními požadavky na automatizovaná vozidla, validačními metodami pro automatizované řízení, záznamníky událostí (černými skříňkami), systémy ukládání dat pro automatizované řízení (DSSAD) a nakonec kybernetickou bezpečností a problematikou OTA připojení (anglická zkratka pro Over-the-Air). Skupiny využívají k naplnění cílů vlastní činnosti

předpisu o stanovení výkonu elektrifikovaného vozidla (DEVP). In: *Úřední věstník*, 2020/0020, 5.2.2020. Dostupné také z:

<https://eur-lex.europa.eu/legalcontent/CS/TXT/HTML/?uri=CELEX:52020PC0042&from=EN>

²⁷⁵ *Working Party on Automated/Autonomous and Connected Vehicles - Introduction*. Online. UNECE. Dostupné z: <https://unece.org/transport/vehicle-regulations/working-party-automatedautonomous-and-connected-vehicles-introduction>. [cit. 2024-03-15].

²⁷⁶ *Framework Document for Automated/Autonomous Vehicles (UPDATED)*. Online. UNECE. Dostupné z: <https://unece.org/info/publications/pub/365097>. [cit. 2024-03-15].

²⁷⁷ *UNECE: Driving progress on Autonomous Vehicles*. Online. UNECE. Dostupné z: https://unece.org/DAM/trans/doc/2019/wp29grva/Autonomous_driving_UNECE.pdf. [cit. 2024-03-15].

rozličných vědecko-výzkumných metod včetně specifických matematicko-fyzikálních propočtů či studia tematicky zaměřených výzkumů.²⁷⁸

EHK OSN pak v souvislosti s automatizovanými vozidly generálně zajišťuje politický dialog, sjednává mezinárodní právní nástroje, vyvíjí regulace a normy a zajišťuje výměnu a uplatňování osvědčených postupů stejně jako ekonomických a technických odborných znalostí.²⁷⁹

16.2.1 Milníky vývoje automatizace vozidel

Dosavadní úspěšný vývoj automatizovaných dopravních systémů je stavěn na několika stěžejních předpisech OSN, jež jsou výsledným produktem činnosti WP.29 a WP.1. První milník nastal v roce 2018, kdy WP.1 přijala usnesení o nasazení vysoce a plně automatizovaných vozidel v silničním provozu. WP.29 vydala v témže roce v předpise OSN č. 79 požadavky na schválení technologií úrovně 1 a 2 podporujících řidiče při udržování vozidla v jízdním pruhu a podporujících změnu jízdního pruhu na dálnicích. V roce 2020 postoupila WP.29 k přijetí technických ustanovení ke schválení technologie úrovně 3 týkající se asistenčního systému ALKS (Automated Lane Keeping System), jenž je považován za první systém automatizovaného řízení, na nějž je přenášen úkol řízení. Technologické systémy úrovně 3 fungují na tom principu, že se řidič může věnovat jiným činnostem než řízení, ale může být systémem požádán, aby převzal řízení zpět. Tento krok je právně ošetřen v předpise OSN č. 157. V roce 2021 byl rozsah působnosti předpisu OSN č. 157 rozšířen na těžká nákladní vozidla. V roce 2022 přijala pracovní skupina WP.1 usnesení o bezpečnostních aspektech jiných činností řidiče než řízení, když automatizované systémy vykonávají dynamické řízení. WP.29 rozšířila v témže roce předpis OSN č. 157 o vysoké rychlosti (do 130 km/h) a automatizované změny jízdních pruhů, čímž vytvořila základ pro schvalování automatizovaných pilotů na dálnicích.²⁸⁰

²⁷⁸ *Working Party on Automated/Autonomous and Connected Vehicles - Introduction*. Online. UNECE. Dostupné z: <https://unece.org/transport/vehicle-regulations/working-party-automatedautonomous-and-connected-vehicles-introduction>. [cit. 2024-03-15].

²⁷⁹ *UNECE is driving progress on Autonomous Vehicles*. Online. UNECE. Dostupné z: https://unece.org/automated-driving#accordion_1. [cit. 2024-03-15].

²⁸⁰ *UNECE: Driving progress on Autonomous Vehicles*. Online. UNECE. Dostupné z: https://unece.org/DAM/trans/doc/2019/wp29grva/Autonomous_driving_UNECE.pdf. [cit. 2024-03-15].

16.3 Stupně automatizace vozidel

Automatizace vozidel nabývá v současné době 5 úrovní. Na úrovni 0 není vozidlo vybaveno žádnými automatizovanými systémy a všechny aspekty řízení jsou zcela pod manuální kontrolou řidiče. Na úrovni 1 nabízí systém řidiči asistenci při řízení pomocí jednoho automatizovaného systému, jímž se rozumí kupříkladu tempomat monitorující rychlost vozidla. Úroveň 2 je označována za částečnou automatizaci. Na této úrovni participují na řízení vozidla pokročilé asistenční systémy ADAS, které mohou napomáhat s akcelerací či s točením volantu. Řidič však na této úrovni konstantně sleduje jednotlivé úkony a může převzít kdykoliv kontrolu nad vozidlem. K vozidlům této úrovně náleží kupříkladu autopilot značky Tesla. Na úrovni 3 dochází k podmíněné automatizaci. Automatizovaný systém dokáže na této úrovni převzít kontrolu nad většinou řidičských úkonů, ovšem dohled řidiče je stále vyžadován. Systém na úrovni 3 totiž nedokáže adekvátně reagovat v případě, kdy dojde k selhání automatizace vozidla. Od této úrovně výše je systém sám schopen monitorovat a vyhodnocovat dopravní prostředí v okolí vozidla. Příkladem vozidla na třetí úrovni automatizace je Audi A8L, které je vybaveno systémem Traffic Jam Pilot, jenž kombinuje skener LiDARU s pokročilou fúzí senzorů a výpočetním výkonem (vestavěnou redundancí pro případ selhání některé komponenty). Na úrovni 4 je vozidlo vysoce automatizované a systém tak dokáže vykonávat, za většiny podmínek, veškeré řidičské úkony včetně intervence při případném selhání automatizovaného systému. Vzhledem k nedokonalé legislativní a infrastrukturální připravenosti však může být režim kompletně samočinného řízení aktivován pouze v omezených oblastech, kupříkladu městských částech, kde je nejvyšší povolená rychlost stanovená na 30 km/h. Omezené fungování je označováno jako Geofencing.²⁸¹ Systém Geofencing funguje v souvislosti s automatizovanými vozidly na tom principu, že dokáže automaticky upravit nastavení vozidla tak, aby vozidlo při jízdě skrz oblast s nízkými emisemi snížilo na základě aktuální polohy emise.²⁸² Většina aktuálně provozovaných vozidel

²⁸¹ *The 6 Levels of Vehicle Autonomy Explained*. Online. Synopsis. C2024. Dostupné z: <https://www.synopsys.com/automotive/autonomous-driving-levels.html>. [cit. 2024-03-18].

²⁸² *Co je Geofencing*. Online. Ford Service. Dostupné z: https://www.fordservicecontent.com/Ford_Content/vdirsnet/OwnerManual/Home/Content?varianti

úrovně 4 slouží pro sdílenou jízdu, jedná se různé formy taxislužeb či kyvadlové dopravy. Příkladově lze uvést formy sdílené dopravy francouzské firmy NAVYA, která v USA provozuje automatizovaná elektrická vozidla, jež dosahují rychlosti až 88 km/h. Na úrovni 5 je vozidlo plně automatizováno, což znamená, že automatizovaný systém vozidla nevyžaduje za žádných okolností intervenci řidiče a veškeré úkony vyhodnocuje a provádí sám. Vzhledem k uvedenému tak dokonce pozbyde smyslu zakomponovat při výrobě do konstrukce vozidla volant či plynové a brzdící pedály. Plně automatizovaná vozidla jsou v současné době testována řadou výrobců, ale nejsou ještě k dispozici k veřejnému užívání.²⁸³

16.4 Architektura ADS

Architektura ADS sestává ze 4 funkčních modulů. Jmenovitě se jedná o modul snímání, modul vnímání, plánovací modul a řídicí modul. Snímací modul kolektivizuje prostřednictvím inteligentních senzorů, jako jsou kamery, radary, systém LiDAR, GPS či IMU, informace z fyzického prostředí v okolí řidiče. Modul vnímání extrahuje ze všech dat relevantní a užitečné environmentální informace a zasílá je do plánovacího modulu pro plánování budoucího pohybu vozidla. Na základě těchto informací plánovací modul generuje optimální trajektorii vozidla. V závěru vydává řídicí modul odpovídající pokyny ke sledování naplánované trajektorie.²⁸⁴

V prvním kroku je nezbytné blíže analyzovat snímací modul fungující na bázi různých technologických prvků. GPS poskytuje systému absolutní údaje o poloze, konkrétně zeměpisné šířce, délce a o směrovém úhlu vozidla. IMU pak poskytuje systému informace o zrychlení a úhlové rychlosti vozidla. Kamery slouží ke snímání vizuálních informací o dění na vozovce, zatímco radar je schopen detekovat překážky na základě vysílaných a odražených radiových vln. Systém LiDAR dokáže shromáždit trojrozměrná mračna bodů a zpracovat je

d=8255&languageCode=cs&countryCode=CZE&Uid=G2168183&ProcUid=G2168192&userMark
et=CZE&div=f&vFilteringEnabled=False&buildtype=web. [cit. 2024-03-18].

²⁸³ *The 6 Levels of Vehicle Autonomy Explained*. Online. Synopsis. C2024. Dostupné z:
<https://www.synopsys.com/automotive/autonomous-driving-levels.html>. [cit. 2024-03-18].

²⁸⁴ TANG Shuncheng, ZHANG Zhenya, ZHANG Yi, ZHOU Jixiang, GUO Yan, LIU Shuang, GUO Shengjian, LI Yan-fu, MA Lei, XUE Yinxing, and LIU Yang. 2023. *A Survey on Automated Driving System Testing: Landscapes and Trends*. ACM Trans. Softw. Eng. Methodol. 32, 5, Article 124 (September 2023), 62 pages. <https://doi.org/10.1145/3579642>. Dostupné z:
<https://dl.acm.org/doi/10.1145/3579642#d1e9801>

s vyšší přesností měření. Na rozdíl od kamerových systémů jsou systémy LiDAR méně citlivé na světelné podmínky (funkčnost kamerových systémů je výrazněji ovlivněna jasným slunečním zářením či naopak stinnými místy). Pomocí trojrozměrných mračen bodů je navíc možné vytvářet 3D modely a tím pádem lépe charakterizovat trojrozměrné objekty.²⁸⁵

Modul vnímání funguje na principu technik hlubokého učení, s jejichž pomocí dokáže zpracovat nasnímaná data a vytvořit údaje o lokalizaci, detekci a predikci. Zpracování údajů o lokalizaci je popsáno v odstavci výše. Detekce je rovněž zprostředkována výše uvedenými systémy a týká se detekce jízdních pruhů, světelných signálních zařízení (semaforů) a dalších objektů. Dané údaje jsou následně zpracovány systémem hlubokých neuronových sítí (DNNs), jako je například Faster R-CNN či Yolov3.²⁸⁶

Plánovací modul využívá dat z modulu vnímání jako dat vstupních a na jejich základě, prostřednictvím DNNs a plánovacích algoritmů, vytváří rozhodnutí pro řídicí jednotku k následné kontrole pohybu vozidla. Plánovací modul sestává ze dvou submodulů, jedním z nich je predikční submodul a druhým z nich je plánovací submodul. Predikční submodul předpovídá budoucí trajektorii pohybujících se objektů (vozidel, chodců apod.). Předpovědi jsou vyhodnocovány algoritmy strojového učení, příkladově lze uvést systém LSTM či RNN. Plánovací modul následně navrhuje optimální jízdní trajektorii na základě informací dodaných predikčním submodulem. Optimální jízdní trajektorie je definována plánováním trasy, chováním a pohybem vozidla. K plánování optimální trasy slouží algoritmus cest, jako je příkladu Dijkstra nebo A*. Chování vozidla je modifikováno na základě požadavků ADS systému a silničních pravidel. Modifikace pohybu vozidla spočívá v plánování úpravy rychlosti i úhlu

²⁸⁵ TANG Shuncheng, ZHANG Zhenya, ZHANG Yi, ZHOU Jixiang, GUO Yan, LIU Shuang, GUO Shengjian, LI Yan-fu, MA Lei, XUE Yinxing, and LIU Yang. 2023. *A Survey on Automated Driving System Testing: Landscapes and Trends*. ACM Trans. Softw. Eng. Methodol. 32, 5, Article 124 (September 2023), 62 pages. <https://doi.org/10.1145/3579642>. Dostupné z: <https://dl.acm.org/doi/10.1145/3579642#d1e9801>

²⁸⁶ Tamtéž.

stočení vozidla. Při vytváření těchto plánů systém vždy zároveň vyhodnocuje bezpečnost, efektivitu a komfort změny pohybu vozidla.²⁸⁷

Řídící modul pak v závěrečné fázi, na základě informací poskytnutých plánovacím modulem, převezme vedení nad podélným a příčným směřováním vozidla. Pomocí řídicích algoritmů generuje odpovídající řídicí příkazy (kupříkladu příkaz k brzdění či stočení volantu) a zašle je prostřednictvím řídicí sítě (CAN) do elektronické řídicí jednotky.²⁸⁸

Vedle ADS systémů s klasickou strukturou modulů, popsanou výše, existují i tzv. end-to-end moduly, které kombinují funkci všech tří výše popsaných modulů do jednoho modulu. Zpracované informace ze senzorů jsou pak přímo zpracovány v podobě řídicích příkazů.²⁸⁹

16.5 Vývoj ADS

Při vývoji automatizovaných systémů je sledována řada zásad, jež jsou zárukou bezpečné automatizace. První zásadou je, že vozidlo v automatizovaném režimu nesmí představovat nepřiměřené bezpečnostní riziko pro řidiče a ostatní účastníky silničního provozu a musí reagovat v souladu s pravidly silničního provozu. Autonomní vozidla musí být dále schopná detekovat vlastní selhání nebo stav, při kterém již nejsou splněna kritéria pro operační podmínky provozu neboli ODD (překlad za anglického pojmu Operational Design Domain). V daném případě musí být vozidlo schopno přejít pomocí minimálně rizikového manévru do stavu minimálního rizika. Autonomní vozidlo musí být nadále uzpůsobeno k předání úkolu řízení v případě, kdy musí řidič opětovně získat řádnou kontrolu nad vozidlem, a to prostřednictvím rozhraní člověk-stroj (HMI). Rovněž by mělo umožnit interakci s ostatními účastníky silničního provozu. Autonomní vozidla musí schopna detekovat a reagovat na objekty či události (OEDR), jež lze v operačních podmínkách provozu důvodně očekávat. Pro posouzení bezpečnosti vozidla musí být výrobcí schopní zdokumentovat ODD,

²⁸⁷ TANG Shuncheng, ZHANG Zhenya, ZHANG Yi, ZHOU Jixiang, GUO Yan, LIU Shuang, GUO Shengjian, LI Yan-fu, MA Lei, XUE Yinxing, and LIU Yang. 2023. *A Survey on Automated Driving System Testing: Landscapes and Trends*. ACM Trans. Softw. Eng. Methodol. 32, 5, Article 124 (September 2023), 62 pages. <https://doi.org/10.1145/3579642>. Dostupné z: <https://dl.acm.org/doi/10.1145/3579642#d1e9801>

²⁸⁸ Tamtéž.

²⁸⁹ Tamtéž.

kteře jsou u jejich vozidel k dispozici a musí být zároveň schopni posoudit funkčnost vozidel v rámci předepsaných ODD. Na těchto úkonech je zcela závislá způsobilost vozidla k provozu v automatizovaném režimu. K minimálním operačním podmínkám, dokumentovaným v rámci ODD, náleží typy vozovek, zeměpisná oblast, rozsah rychlostí, podmínky prostředí (počasí, denní či noční doba) a další oblastní aspekty a omezení dopravního prostoru. Výrobci vozidel jsou nadále povinováni k tvorbě návrhů systémů automatizovaného řízení a k validaci těchto systémů pomocí metod dopravního inženýrství. U výsledného produktu musí absentovat nepřiměřená bezpečnostní rizika a zároveň musí produkt fungovat v souladu s aktuálními předpisy silničního provozu. Metody návrhu i validace zahrnují analýzu nebezpečí a posouzení bezpečnostních rizik pro systém automatizovaného řízení (ADS), pro OEDR, pro celkovou konstrukci vozidla o pro širší dopravní ekosystém. Prostřednictvím aplikovaných metod musí být prokázány kompetence autonomního vozidla k provozu za běžných dopravních podmínek, dále výkonnost vozidla během situací, kdy je nezbytné vyhnout se dopravní nehodě a v neposlední řadě i výkonnost strategií nouzového řešení. Výsledný systém může být testován prostřednictvím kombinací simulací, testovacích drah či testování na silnici.²⁹⁰

Dalším důležitým aspektem automatizovaných vozidel je kybernetická bezpečnost. Autonomní vozidla musí být chráněna proti kybernetickým útokům v souladu s osvědčenými postupy pro kybernetické fyzické systémy vozidel. Prokázání dostatečné kybernetické ochrany opět spočívá na bedrech samotných výrobců, přičemž ti musí prokázat způsob začlenění kybernetické ochrany do systémů ADS včetně všech činností, změn, konstrukčních rozhodnutí, analýz i souvisejících zkoušek provedených pro naplnění účelu. Případné softwarové aktualizace automatizovaných systémů musí probíhat bezpečným a zabezpečeným způsobem a případné opravy musí být zajištěny i po uvedení systému na trh. Je nasnadě, že údržbě a kontrole nepodléhá pouze softwarová část automatizovaných systémů, ale automatizovaná vozidla jako celek. Výrobci by měli mít rovněž k dispozici dokumentaci obsahující vybavení a procesy

²⁹⁰ *Framework document on automated/autonomous vehicles*. Online. UNECE, s. 3-4. Dostupné Z: https://unece.org/sites/default/files/202202/FDAV_Brochure%20%20Update%20Clean%20Version.pdf. [cit. 2024-03-18].

nezbytné k zajištění bezpečného provozu autonomního vozidla po opravě. Ošetřena pak musí být samozřejmě i situace, kdy se automatizované vozidlo dostane do nehodové situace. Po takové události by měly být zváženy kroky, jako je vypnutí palivového čerpadla, odebrání hnací síly, přesunutí vozidla do bezpečné zóny mimo vozovku, odpojení elektrického napájení apod.²⁹¹

V zásadách vývoje automatizovaných systémů nesmí být opomenut ani aspekt vzdělávání a školení spotřebitelů v souvislosti s využíváním výsledného produktu. Výrobci vozidel by se tak měli zaměřit na vypracování, dokumentaci a kontinuitu vzdělávacích a školicích programů pro zaměstnance, prodejce, distributory a konečně spotřebitele, v rámci kterýchž by byly vysvětleny rozdíly v používání a provozu automatizovaných vozidel oproti běžným vozidlům.²⁹²

16.6 Způsob fungování ADS

Pro ucelené vysvětlení problematiky je na daném místě nezbytné rozlišit systémy ADAS od systémů ADS. Systémy ADAS (Advanced Driver Assistance Systems) neboli pokročilé asistenční systémy pro řidiče podporují nižší stupně automatizace vozidel na rozdíl od systémů ADS (Automated Driving Systems) neboli plně automatizovaných systémů řízení. ADAS systémy podporují automatizaci na úrovni 1 a 2. ADS systémy podporují automatizaci na úrovni 3, 4 a 5.²⁹³

K základním systémovým pilířům ADAS patří asistent nouzového brzdění, asistent udržení vozidla v jízdním pruhu a detektor mrtvého úhlu, přičemž komfortním systémem fungujícím při aktivaci každého ze zmíněných systémů je adaptivní tempomat.²⁹⁴ V technickém pojetí tak musí být v základních stupních automatizace (aktivní funkce ADAS) vozidlo samo schopno kontrolovat podélné (akcelerace, brzdění a rychlost jízdy) a příčné (udržení vozidla v jízdních

²⁹¹ *Framework document on automated/autonomous vehicles*. Online. UNECE, s. 3-4. Dostupné z: https://unece.org/sites/default/files/202202/FDAV_Brochure%20%20Update%20Clean%20Version.pdf. [cit. 2024-03-18].

²⁹² Tamtéž.

²⁹³ WOOD, Matthew et al. "Safety first for automated driving", SaFAD White paper, July 2019, s. 5. Dostupné z: <https://wiki.unece.org/download/attachments/87622238/FRAV-01-11.pdf?api=v2>.

²⁹⁴ KÜHN, Matthias a BENDE, Jenö. *Automated cars on motorways: Active and passive safety aspects*. Online. Gesamtverband der Deutschen Versicherungswirtschaft. C2003-2023, s. 5. Dostupné z: <https://www.udv.de/resource/blob/74944/1/ece6bc1c9f4bb946d221e88caf92352/99-e-automatisierte-autos-auf-autobahnen-data.pdf>. [cit. 2024-03-18].

pruzích) řízení ovšem pouze na operační úrovni. K operační i taktické kontrole podélného a příčného řízení jsou způsobilá pouze vozidla s vyšším stupněm automatizace (s aktivní funkcí ADS).²⁹⁵ Vozidla se systémem ADS musí být navíc zcela způsobilé ke sledování okolního prostředí v místě před, za i na bocích vozidla, k provedení manévru s minimálním rizikem, k provedení požadavku na převzetí řízení řidičem a k internímu i extérnímu předávání informací prostřednictvím ovládacích panelů (HMI). Systémy ADS tak přebírají celou dynamickou úlohu řízení.²⁹⁶

16.7 Benefit ADS

Na benefity vyššího stupně automatizace lze nahlédnout z hlediska německého výzkumu nehod provedeného pojistiteli. Tento výzkum byl publikován v roce 2020 a čerpal z dat databáze nehod organizace UDV zabývající se výzkumem nehod německých pojišťoven. K výzkumu byla využita data o nehodách, jichž se zúčastnily všechny typy vozidel i zranitelní účastníci silničního provozu, při nichž došlo ke zranění a v jejichž důsledku vznikly náklady na škodu ve výši nejméně 15 000 EUR. Hlavními zkoumanými nehodovými scénáři byl náraz zezadu a náraz vzniklý změnou jízdního pruhu. Porovnávána byla vozidla vybavena systémy ADAS a systémy ADS na úrovni 3 a 4.²⁹⁷

Výsledky výzkumu odhalily, že vozidla vybavena systémy ADAS dokáží předejít 80 % nehod vzniklých nárazem zezadu, ovšem pouze 10 % nehod vzniklých změnou jízdního pruhu. Oproti tomu vozidla vybavena systémy ADS na úrovni 3 dokáží předejít až 27 % nehod vzniklých změnou jízdního pruhu, tedy takřka trojnásobku oproti vozidlům vybaveným systémy ADAS. Zároveň však dokáží předejít pouze o 7 % více, tedy 87 % nehod vzniklých nárazem zezadu. Benefity v porovnání s novými potenciálními bezpečnostními riziky automatizace úrovně 3

²⁹⁵ *Difference between Advanced Driver Assistance Systems (ADAS) and Automated Driving System (ADS)*. Online. UNECE. Dostupné z: <https://unece.org/sites/default/files/2023-12/GE.3-07-15%20Presentation%20%20ADAS%20vs%20ADS.pdf>. [cit. 2024-03-18].

²⁹⁶ *Framework document on automated/autonomous vehicles*. Online. UNECE. Dostupné z: https://unece.org/sites/default/files/202202/FDAV_Brochure%20%20Update%20Clean%20Version.pdf. [cit. 2024-03-18].

²⁹⁷ KÜHN, Matthias a BENDE, Jenö. *Automated cars on motorways: Active and passive safety aspects*. Online. Gesamtverband der Deutschen Versicherungswirtschaft. C2003-2023, s. 5. Dostupné z: <https://www.udv.de/resource/blob/74944/1ece6bc1c9f4bb946d221e88caf92352/99-e-automatisierte-autos-auf-autobahnen-data.pdf>. [cit. 2024-03-18].

jsou tak relativně diskutabilní. Nejlépe z výzkumu vyšla vozidla vybavená systémy ADS na úrovni 4, kde je chybovost lidského jednání zcela minimalizována a nehodám vzniklým nárazem zezadu tak dokáží předejít v 98 % případů a nehodám vzniklým při změně jízdního pruhu dokáží předejít v 97 % případů. Ze závěru výzkumu tak vyplynulo, že výrazně benefitní jsou vozidla vybavena ADS systémy úrovně 4, a to vzhledem k faktu, že oproti ADAS systémům dokáží předejít dalším 18 % nehod navíc, zatímco vozidla vybavená ADS systémy úrovně 3 dokáží předejít pouhým 3 % nehod navíc.

Současně je však nezbytné upozornit na rizika smíšeného provozu, které budou pravděpodobnou příčinou nehod, pokud bude vozidlo vybaveno ADS systémy úrovně 4.²⁹⁸ K danému je nezbytné doplnit, že vzhledem ke stáří vozového parku v ČR lze předpokládat, že smíšený provoz s vozidly zcela postrádajícími automatizované systémy bude v ČR trvat zhruba po dobu následujících 30 let. Tento fakt naznačuje, že problematika smíšeného provozu, tedy bezpečná koexistence automatizovaných a neautomatizovaných dopravních prostředků, se pro ČR stane dlouhodobou výzvou.²⁹⁹

K hlavním benefitům autonomních vozidel lze tedy ze strany pojistitelů zařadit redukcí způsobených škod. K dalším benefitům lze zařadit fakt, že řidiči těchto vozidel se budou moci zabývat během jízdy jinými aktivitami. Zavedením vozidel vybavených ADS do běžného provozu se rovněž výrazně rozšíří mobilita obyvatel, jelikož ta již nebude přednostně vázaná na řidičské oprávnění. Tyto systémy tak zajistí snazší mobilitu pro starší, zdravotně postižené osoby i starší děti, u nichž není vyžadován doprovod dospělé osoby. Vzájemnou komunikací autonomních vozidel bude nadále možné vybudovat efektivnější systém parkování. Vzájemná komunikace vozidel pak sehraje významnou roli i při zvýšení plynulosti a bezpečnosti silniční dopravy, jelikož prostřednictvím předvídání pohybů vozidel, většinově srovnatelné rychlosti či kupříkladu

²⁹⁸ KÜHN, Matthias a BENDE, Jenö. *Automated cars on motorways: Active and passive safety aspects*. Online. Gesamtverband der Deutschen Versicherungswirtschaft. C2003-2023, s. 5. Dostupné z: <https://www.udv.de/resource/blob/74944/1ece6bc1c9f4bb946d221e88caf92352/99-e-automatisierte-autos-auf-autobahnen-data.pdf>. [cit. 2024-03-18].

²⁹⁹ *Vize rozvoje autonomní mobility*. Online. Ministerstvo dopravy ČR. 2017. Dostupné z: https://www.mdcz.cz/getattachment/Uzitecne-odkazy/Autonomni-mobilita/vize_rozvoje_autonomni_mobility.pdf.aspx. [cit. 2024-06-08].

efektivním předjížděním bude možné předcházet kritickým situacím způsobeným lidskou chybovostí. Prosazením sdílení vozidel bude možné dospět do bodu maximální efektivity využití každého z vozidel, a to zejména těch, které jsou fyzickými osobami využívány kupříkladu jen o víkendu či na dojíždění do práce. Informace poskytované sdílenými vozidly pak dokáží optimalizovat dopravní prostředí, což v důsledku napomůže k eliminaci dopravních zácp.³⁰⁰

Veškeré uvedené benefity napovídají tomu, že uvedení vozidel s ADS systémy do provozu by pozitivně obohatilo současný dopravní systém i dopravní prostředí. Analýza potřebnosti těchto systémů se však nemůže omezit pouze na jejich výhody, ale musí nutně brát v potaz i nevýhody a rizika těchto systémů.

16.8 Hranice vývoje a zavádění automatizovaných systémů

Omezení, jež jsou spojeny s aktuálními vývojovými trendy i se způsobem zavádění ADS systémů, jsou rovněž předmětem řady odborných studií. Příkladem lze uvést studii publikovanou v roce 2023 americkou Asociací pro výpočetní techniku (ACM) zaměřenou na různé aspekty ADS včetně výzev a příležitosti v oblasti testování ADS. Výsledky daného výzkumu odhalily, že výzvami testování je vývoj efektivních metod generování testů. Efektivita je v daném kontextu spojena zejména s vysokými náklady testování ADS systému, ať již v prostředí simulátoru nebo v reálném světě. Jednou z možností řešení je použití tradičních technik snižování nákladů, jako je výběr testů a stanovení priorit testů pro další urychlení procesu testování. Další výzvou je realističnost testovacích případů, tedy jejich založení na reálně existujících podmínkách vyskytujících se v dopravním prostředí. Efektivní tvorba realistických podmínek při testování může nejen snížit náklady vzhledem k filtraci nerealistických testovacích podmínek, ale zároveň zvyšuje validitu testovacích metod, což představuje stěžejní zájem tvorby testovacích metod. Reálnost testovacích podmínek je však při vývoji opomínána, a proto se tato studie na daný aspekt zaměřila. Z výzkumu dále vyplynulo, že techniky testování ADS jsou vesměs založeny na následné kontrole fungování systému a systém tak není kontrolován v momentě, kdy aktivně pracuje. Tento nedostatek je možné zvrátit online

³⁰⁰ JEDLIČKA, Petr a HOUSKA, Lukáš. *Analýza autonomních vozidel*. Online. Česká asociace pojišťoven. C2024. Dostupné z: https://www.cap.cz/images/Analzy/Analyza_autonomnich_vozidel.pdf. [cit. 2024-04-18].

monitorováním, jehož velká výhoda spočívá v tom, že dokáže řidiče upozornit na nebezpečné chování ADS systému a řidič tak může v daný moment předejít kolizi převzetím řízení. Prozatímne byly vyvinuty určité přístupy kupříkladu k online monitorování modulu vnímání. Online monitorování ostatních modulů však představuje budoucí výzvu v oblasti testování ADS. Další nedostatky testování ADS lze v současné době najít v oblasti poruchovosti ADS systémů. Porucha ADS systémů může vzniknout v situaci, kdy se, byť jediný, z modulů stane nefunkčním, či v případě špatné interakce mezi moduly. Subjekty odpovědné za vývoj těchto systémů se v současné době zaměřují na detekci poruch, a nikoliv na jejich analýzu. Analýza poruch je úkonem náročným vzhledem k nutnosti správného definování hranic jednotlivých modulů. Jedná se však o proces, který výrazným způsobem přispěje ke zvýšení zabezpečení komplexního fungování ADS systémů, a proto je návrh účinné techniky analýz poruch včetně metod jejich ověřování jedním z budoucích směrů vývoje. Závěrečnou definovanou výzvou je způsob testování systémů ADS. V současné době se vzhledem k vysokým nákladům testování v reálném světě využívá testování na simulátorech. I když se jedná o technologicky velmi vyspělé systémy (kupříkladu systém Carla či LGSVL), tak perfektního stupně reflexe reálných podmínek dospět nemohou. V poslední době se uplatňují i systémy se smíšenou realitou kombinující simulátory s testováním v reálném světě. Jmenovitě se jedná o systémy HiL, ViL a SciL. Cílem budoucího vývoje by měla být snaha o kombinaci odlišných vlastností těchto systémů, prostřednictvím čehož může být dosaženo zvýšení realističnosti jejich simulačního prostředí.³⁰¹

Omezení a rizika nikoliv technického, ale obecného charakteru, nastiňuje analýza autonomních vozidel provedená ČAP v roce 2021. Z ní vyplývá, že přednostním rizikem bude zejména ohrožení kybernetické bezpečnosti systémů ADS. Ohrožením kybernetické bezpečnosti se rozumí cílené útoky hackerů v souvislosti s úmyslným způsobením nehod či získáním citlivých dat souvisejících s provozem autonomních vozidel. Rizikové jsou taktéž chyby

³⁰¹ TANG Shuncheng, ZHANG Zhenya, ZHANG Yi, ZHOU Jixiang, GUO Yan, LIU Shuang, GUO Shengjian, LI Yan-fu, MA Lei, XUE Yinxing, and LIU Yang. 2023. *A Survey on Automated Driving System Testing: Landscapes and Trends*. ACM Trans. Softw. Eng. Methodol. 32, 5, Article 124 (September 2023), 62 pages. <https://doi.org/10.1145/3579642>. Dostupné z: <https://dl.acm.org/doi/10.1145/3579642#d1e9801>

algoritmů, výpadky systémů či jejich nefunkčnost v mezních situacích. Další riziko, jež je nutné brát v potaz, souvisí s vyšším opotřebením vozidel při zavedení jejich sdílení. S tím jsou spojeny i vyšší náklady na opravu a nižší životnost sdílených vozidel oproti současným standartním vozidlům využívaným pouze dle potřeby vlastníka.³⁰² Dalším předpokládaným problémem je přílišná adaptace řidiče na prvky autonomního řízení. Tím, že vozidlo přebírá řešení konkrétních dopravních situací, dojde v důsledku ke snížení pozornosti a dopravní trénovanosti řidičů. Je tak otázkou, nakolik budou řidiči schopni předvídat a reagovat na rizikové situace vyžadující zpětné převzetí řízení vozidla, nebudou-li již disponovat potřebnými řidičskými návyky.³⁰³

16.9 Systémy ITS a C-ITS

Inteligentní dopravní systémy neboli ITS přispívají k bezpečnější, účinnější a udržitelnější mobilitě tím, že využívají informačních a komunikačních technologií (kupříkladu navigačních systémů), celoevropského palubního tísňového volání (E-Call) a automatizovaného řízení dopravy. S pojmem ITS se pojí i pojem IVIS (anglická zkratka pro In Vehicle Information System), jímž se označují informační systémy ve vozidlech.³⁰⁴

Kooperativní inteligentní dopravní systémy neboli C-ITS lze charakterizovat jako systémy, které umožňují zabezpečenou a důvěryhodnou komunikaci vozidel mezi sebou, komunikaci s dalšími účastníky silničního provozu, a nakonec komunikaci s digitální dopravní infrastrukturou.³⁰⁵ Jedná se ve své podstatě o vyšší úroveň systémů ITS, jelikož C-ITS jsou postaveny na kooperaci dvou a více ITS mezi sebou. Na vývoji C-ITS se podílí komunikační konsorcium CAR 2 CAR.³⁰⁶

³⁰² JEDLIČKA, Petr a HOUSKA, Lukáš. *Analýza autonomních vozidel*. Online. Česká asociace pojišťoven. C2024. Dostupné z:

https://www.cap.cz/images/Analyzy/Analyza_autonomnich_vozidel.pdf. [cit. 2024-04-18].

³⁰³ *Vize rozvoje autonomní mobility*. Online. Ministerstvo dopravy ČR. 2017. Dostupné z: https://www.mdcz.cz/getattachment/Uzitecne-odkazy/Autonomni-mobilita/vize_rozvoje_autonomni_mobility.pdf.aspx. [cit. 2024-06-08].

³⁰⁴ *Co jsou to inteligentní dopravní systémy?* Online. Evropská komise. Dostupné z: https://ec.europa.eu/commission/presscorner/detail/cs/qanda_21_6727. [cit. 2024-05-14].

³⁰⁵ *C-ITS*. Online. C2024. Dostupné z: https://www.c-its.cz/uvod_. [cit. 2024-05-13].

³⁰⁶ *C-ITS: Cooperative Intelligent Transport Systems and Services*. Online. Car 2 Car. Dostupné z: <https://www.car-2-car.org/about-c-its>. [cit. 2024-05-13].

Princip fungování C-ITS spočívá ve využívání vyspělých ad-hoc technologií krátkého dosahu (jako ETSI ITS G5) a doplňkových technologií pro komunikaci na velké vzdálenosti (jako 3G, 4G a budoucí 5G), které umožní silničním vozidlům komunikovat s ostatními vozidly, dopravní signalizací, silniční infrastrukturou a dalšími účastníky silničního provozu. Souhrnně se bezdrátová výměna dat mezi různými účastníky silničního provozu, stanicemi ITS a souvisejícími funkcemi nazývá kooperativní komunikace V2X. Detailněji se člení na komunikaci mezi vozidly (V2V), komunikaci mezi vozidly a infrastrukturou (V2I) a komunikaci mezi vozidly a osobami (V2P). Komunikace probíhá prostřednictvím kooperativních komunikačních jednotek V2X, tzv. stanic ITS, které si navzájem vyměňují data prostřednictvím kooperativní ad-hoc sítě V2X krátkého dosahu. Palubní jednotky ve vozidlech si několikrát za sekundu sdělují údaje, jako je jejich poloha, rychlost a směr jízdy. Kromě toho vysílají zprávy o zvláštních událostech, jako je nouzové brzdění, závada na vozidle nebo zjištěná kluzká vozovka. Tzv. silniční jednotky v dopravní infrastruktuře informují např. o signálních fázích semaforů, rychlostních omezeních nebo pracích na silnici.³⁰⁷

Kyberbezpečnost C-ITS a potažmo ochrana citlivých údajů systémů je zajištěna tím, že se zprávy anonymizují pomocí pseudonymů, které se pravidelně mění a zabraňují dlouhodobému sledování.³⁰⁸

Ekosystém C-ITS je tvořen jednotlivými prvky sdružujícími se na úrovni několika vrstev. Na nejvyšší vrstvě se nachází evropské centrální prvky C-ITS. Pod ní se nachází centrální prvky C-ITS tvořící tzv. bezpečnostní a integrační platformu. V ČR provozuje bezpečnostní a integrační platformu ŘSD ČR. ŘSD má na starosti vybavování dálničních sítí, vozidel údržby a mobilních vozíků C-ITS stanicemi. Pod bezpečnostní vrstvou a integrační platformou se nachází C-ITS Back Office napojená na dopravní a řídicí centra. Na nejnižší úrovni ekosystému se pak nachází C-ITS stanice na infrastruktuře (Road Side Unit–RSU), C-ITS

³⁰⁷ *C-ITS: Cooperative Intelligent Transport Systems and Services*. Online. Car 2 Car. Dostupné z: <https://www.car-2-car.org/about-c-its>. [cit. 2024-05-13].

³⁰⁸ Tamtéž.

stanice ve vozidlech (On-Board Unit– OBU) a mobilní aplikace užívané ostatními účastníky silničního provozu.³⁰⁹

Stěžejním dokumentem rozvoje C-ITS na území ČR je „*Strategie rozvoje inteligentních dopravních systémů 2021–2027 s výhledem do roku 2050*“ a na ni navazující „*Akční plán ke Strategii rozvoje inteligentních dopravních systémů 2022–2024*“.³¹⁰

V současné době je technologie C-ITS v ČR široce testována prostřednictvím pilotních projektů. V jejich rámci bylo technologií ITS-5G pokryto na 250 km dálnic. Jednotkami OBU bylo vybaveno přes 300 vozidel údržby, mobilních vozíků, vozidel MHD a IZS. V Brně došlo k zavedení RSU jednotek v dopravní infrastruktuře a OBU jednotek ve vozidlech HZS. Jednotkami byly rovněž vybaveny již 4 železniční přejezdy.³¹¹

K roku 2021 byl dle informací podaných ŘSD ČR systém C-ITS instalován na dálnicích D0, D1, D5 a D11.³¹² Rozšiřování instalace prvků C-ITS (po zavedení EU standardizace) v lokalitách, kde mohou výrazně přispět ke zvýšení bezpečnosti silničního provozu, bylo součástí akčního plánu *Strategie* pro období 2021-2022³¹³ a dále bylo převedeno i do akčního plánu pro období 2023-2024.³¹⁴ Možnosti dalšího rozvoje C-ITS na pozemních komunikacích sítě TEN-T v ČR budou posouzeny „*Studii proveditelnosti záměru rozvoje C-ITS na pozemních komunikacích sítě TEN-T v ČR*“, jež je v současné době předmětem výběrového řízení.³¹⁵

³⁰⁹ *C-ITS*. Online. C2024. Dostupné z: https://www.c-its.cz/uvod_. [cit. 2024-05-13].

³¹⁰ *Strategické dokumenty – ČR*. Online. ITS knihovna. Dostupné z: <https://www.its-knihovna.cz/cz/knihovna/dokumenty-a-podklady/strategie-a-koncepce/strategicke-dokumenty-cr>. [cit. 2024-06-08].

³¹¹ MAŠINOVÁ, Kateřina. *Představení ekosystému C-ITS a Centrálních prvků C-ITS*. Online. Zlínský kraj. C2024. Dostupné z: <https://zlinskykraj.cz/file/645357023b2341f23c0ce83d>. [cit. 2024-05-13].

³¹² *Úvod – C-ITS*. Online. C-ITS. C2024. Dostupné z: https://www.c-its.cz/uvod_

³¹³ *Akční plán Strategie BESIP 2021-2022*. Online. C2021. Dostupné z: <https://besip.cz/getattachment/Pro-odborniky/Narodni-strategie-BESIP/Aktualni-strategie/Priloha-1-%E2%80%93-Akcni-plan.pdf?lang=cs-CZ>. [cit. 2024-05-16].

³¹⁴ *Resortní akční plán bezpečnosti a plynulosti silničního provozu na období 2023-2024*. Online. Ministerstvo dopravy ČR. 2023. Dostupné z: <https://www.mvcr.cz/soubor/resortni-akcni-plan-bezpecnosti-a-plynulosti-silnicniho-provozu-2023-2024.aspx>. [cit. 2024-05-16].

³¹⁵ *Projektové výsledky*. Online. C-ITS. C2024. Dostupné z: <https://www.c-its.cz/c-its-v-eu>. [cit. 2024-05-13].

S rozvojem C-ITS úzce souvisí i pojem Smart Cities. Smart Cities je „moderním urbanistickým konceptem, jehož základní vizí je efektivně a systematicky podporovat rozvoj a propojení kvalitní energetické, telekomunikační, dopravní a environmentální infrastruktury, vzdělanosti, kultury a podnikání s vysokou přidanou hodnotou.“³¹⁶ Svou povahou tak reflektuje žádanou vizi ekologické, propojené a kompatibilní městské mobility. V souvislosti s tímto konceptem nabývá na stále vyšší popularitě platforma MaaS neboli (anglická zkratka pro Mobility as a Service). MaaS představuje moderní přístup integrující více druhů dopravy. V prostředí ČR je tento přístup rozvíjen v rámci pilotního projektu PID Lítačka, jež cestujícím umožňuje spravovat a rezervovat různé způsoby dopravy, jako je třeba veřejná doprava, taxi, chůze, jízda na kole či jízda sdílenými automobily, prostřednictvím jedné platformy. Dopravu sdílenými vozy aktuálně zprostředkovává služba Anytime a cestujícím nabízí stovky sdílených hybridních vozů, jejichž otevření i nastartování je možné prostřednictvím aplikace Anytime.³¹⁷

16.10 Fungování ADS v ČR

Automatizovaná i zcela autonomní mobilita je v ČR předmětným tématem dvou základních strategických dokumentů. Prvním z nich je „Vize rozvoje autonomní mobility“, k jejímuž schválení došlo vládou ČR v roce 2017. Obsahem Vize je vysvětlení základních pojmů, přínosů i úskalí, jež s sebou automatizace dopravy přináší. Na Vizi dále navazuje prakticky zaměřený dokument nesoucí název „Plán autonomní mobility do roku 2025 s výhledem do roku 2030“, jehož cílem je realizace¹³ opatření přispívajících k rozvoji autonomní mobility v ČR a podpora technologického, legislativního i společensky odpovědného pokroku v celé oblasti. Mezi daná opatření náleží vytvoření vhodného prostředí pro testování technologií automatizovaného řízení vozidel, a to v laboratorních, virtuálních i reálných podmínkách, kybernetická bezpečnost a ochrana dat v kontextu autonomní mobility, vytváření příznivého právního prostředí pro rozvoj autonomní

³¹⁶ Akční plán rozvoje inteligentních dopravních systémů (ITS) v ČR do roku 2020 (s výhledem do roku 2050). Online. ITS knihovna. 2016. Dostupné z: [https://www.its-knihovna.cz/getattachment/Knihovna-aplikaci/g/Strategicke-dokumenty/AP-ITS-CZ-\(HQ\).pdf?lang=cs-CZ](https://www.its-knihovna.cz/getattachment/Knihovna-aplikaci/g/Strategicke-dokumenty/AP-ITS-CZ-(HQ).pdf?lang=cs-CZ). [cit. 2024-06-08].

³¹⁷ V ČR roste popularita MaaS, mobility as a service. Online. Feedit.cz. 2024. Dostupné z: <https://feedit.cz/2024/03/05/v-cr-roste-popularita-maas-mobility-as-a-service/>. [cit. 2024-06-08].

mobility v ČR, aktivní účast na tvorbě příslušných mezinárodních předpisů a standardizaci, včetně aktivního zapojení do EHK OSN, aktivní účast na tvorbě příslušných právních předpisů EU, posuzování a reflexe etických otázek spojených s autonomní mobilitou v podmínkách ČR, aktivní podpora výzkumu, vývoje a inovací v oblasti autonomní mobility, rozvoj mezinárodní spolupráce a vytváření příznivých podmínek pro zapojení českých subjektů do mezinárodních projektů a konsorcií, výzkum dopravních nehod v oblasti autonomní mobility, podpora rozvoje umělé inteligence v oblasti autonomní mobility, aktualizace výcviku a vzdělávání řidičů a v neposlední řadě rozvoj aktivit a projektů vedoucích k systematické revizi vzdělávání na všech stupních vzdělávacího systému.³¹⁸

Z realizačního procesu konkrétních opatření lze zmínit kupříkladu fungování webového portálu autonomne.cz, podporovaného MD, zaměřujícího se na osvětovou činnost široké veřejnosti ve spojení s autonomní dopravou. MD rovněž zrealizovalo další krok z uvedených opatření, jímž je zřízení Etické komise pro posuzování otázek spojených s provozem automatizovaných a autonomních vozidel v podmínkách ČR.³¹⁹ V souvislosti s osvětou a vzděláváním lze pak zmínit projekt „Asistenční systémy ve vozidlech“ uskutečněný v roce 2021, jenž formou 5 krátkých animovaných spotů vysvětlil systém fungování nejrozšířenějších asistenčních systémů, tedy Lane Assist, ABS, AEB, ACC, ESC³²⁰ a dále projekt financovaný z Fondu zábrany škod nesoucí název „Popularizace asistenčních systémů“ realizovaný v letech 2022-2023.³²¹ V akčním plánu *Strategie* pro období 2021-2022 bylo ustaveno a zadáno ČKP provedení analýzy vlivu pokročilých asistenčních systémů (ADAS) na nehodovost, včetně možnosti dálkového automatizovaného sběru

³¹⁸ *Plán autonomní mobility do roku 2025 s výhledem do roku 2030*. Online. Ministerstvo dopravy ČR. 2024. Dostupné z: <https://www.mdcz.cz/getattachment/Media/Media-a-tiskove-zpravy/Vlada-schvalila-Plan-autonomni-mobility-a-podporuj/Plan-autonomni-mobility-do-roku-2025-s-vyhledem-do-roku-2030.pdf.aspx>. [cit. 2024-06-19].

³¹⁹ *Etická komise pro posuzování otázek spojených s provozem automatizovaných a autonomních vozidel v podmínkách ČR*. Online. Autonomne.cz. C2024. Dostupné z: https://www.autonomne.cz/front/aktivity/projekt-detail/eticka_komise. [cit. 2024-06-08].

³²⁰ *Informace o plnění strategie BESIP v roce 2021*. Online. BESIP. C2024. <https://besip.cz/getattachment/Pro-odborniky/Narodni-strategie-BESIP/Plneni-strategie/Strategie-BESIP-2021-Informace-o-plneni.pdf?lang=cs-CZ>. [cit. 2024-05-02].

³²¹ *Popularizace asistenčních systémů*. Online. Fond zábrany škod. 2022. Dostupné z: <https://fondzabranyskod.cz/podporene-projekty/2022/ostatni-projekty-2022/item/17-popularizace-asistencnich-systemu-vozidel-pro-zvyseni-d>. [cit. 2024-06-09].

a zpracování údajů o vybavení vozidla, se zřetelem na motivaci k nákupu vozidla vybaveného ADAS prostřednictvím např. zohlednění v ceně povinného ručení. Tato aktivita je součástí balíčku opatření pokročilých technologií, jenž je mimo jiné považován za prioritní oblast.³²²

Legislativní změny, zaváděné v souběhu s postupným vývojem, a především uváděním do provozu vysoce automatizovaných vozidel, se netýkají pouze vnitrostátních a nadnárodních předpisů, ale rovněž mezinárodních smluv. K mezinárodním smlouvám, jež v souvislosti s daným budou muset dospět změn, patří *Vídeňská*³²³ a *Ženevská úmluva o silničním provozu*. *Vídeňská úmluva* je v ČR publikovaná pod č. 83/2013 Sb. m. s. a *Ženevská úmluva* je publikovaná pod č. 82/2013 Sb. m. s. Konkrétně se tyto změny pojí s článkem 8 daných Úmluv, jenž v současné době stanoví, že „každé vozidlo nebo jízdní souprava jedoucí jako jednotka musí mít řidiče“.³²⁴ Čtvrtá a pátá úroveň automatizovaných vozidel však intervenci řidiče při provozu již nevyžaduje a legislativní změny tak budou navazovat na uvádění těchto typů vozidel do provozu.

³²² *Akční plán Strategie BESIP 2021-2022*. Online. C2021. Dostupné z: <https://besip.cz/getattachment/Pro-odborniky/Narodni-strategie-BESIP/Aktualni-strategie/Priloha-1-%E2%80%93-Akcni-plan.pdf?lang=cs-CZ>. [cit. 2024-05-16].

³²³ ČESKO. Sdělení č. 83/2013 Sb. m. s., Ministerstva zahraničních věcí o sjednání Úmluvy o silničním provozu, přijaté ve Vídni dne 8. listopadu 1968 - znění od 7. 6. 1979. In: *Zákony pro lidi.cz* [online]. © AION CS 2010–2024 [cit. 9. 6. 2024]. Dostupné z: <https://www.zakonyprolidi.cz/ms/2013-83#f5573183>

³²⁴ ČESKO. Čl. 8 bod 1. sdělení č. 82/2013 Sb. m. s., Ministerstva zahraničních věcí o sjednání Úmluvy o silničním provozu, přijaté v Ženevě dne 19. září 1949 - znění od 26. 3. 1956. In: *Zákony pro lidi.cz* [online]. © AION CS 2010–2024 [cit. 9. 6. 2024]. Dostupné z: <https://www.zakonyprolidi.cz/ms/2013-82#f5572808>

17 Empirický výzkum

V praktické části rigorózní práce je proveden empirický výzkum v podobě dotazníkového šetření na téma „*sledování nepřímých ukazatelů bezpečnosti a dalších faktorů ovlivňujících bezpečnost v silniční dopravě*“. Základem empirického výzkumu je analýza výsledků teoretické části dané rigorózní práce.

17.1 Metodologie výzkumu

Výzkum je proveden formou kvantitativního šetření. Kvantitativní výzkum je typ výzkumu, který je založený na získávání statistických či numerických dat. Analýzou těchto dat lze dospět k popisu vzájemných vztahů mezi dvěma a více jevy.³²⁵ V kvantitativním výzkumu se tyto jevy označují jako závislé a nezávislé proměnné. Proměnnými se obecně rozumí jevy, které se výzkumným šetřením zkoumají.³²⁶ Závislá proměnná je ta, která se mění vlivem nezávislé proměnné. Nezávislá proměnná je příčinou změny v závislé proměnné. K nezávislým proměnným této rigorózní práce náleží počet řidičů, jež se účastnili silničního provozu pod vlivem alkoholu a pod vlivem jiných návykových látek, místo bydliště řidičů, vlastnění řidičského průkazu a doba jeho vlastnění. K závislým proměnným náleží počet nehod zaviněných respondenty, spokojenost respondentů s bezpečností dopravního prostředí v místě jejich bydliště a překračování předepsané rychlosti respondenty.³²⁷ Kvantitativní šetření je zvoleno z toho důvodu, že pro zodpovězení stanovených hypotéz a potažmo naplnění cíle práce je nezbytné zjistit názor širokého spektra obyvatel ČR. Kvantita odpovědí je tak rozhodujícím faktorem úspěšností výzkumného šetření.

17.2 Metoda sběru dat

Kvantitativní šetření je v této práci zpracováno formou dotazníkového šetření. Dotazník je sestaven ze 44 otázek. Otázky jsou v dotazníkovém šetření prezentovány v podobě otázek polouzavřených, uzavřených, dichotomických a polytomických i v podobě Likertovy škály. Dotazníkové šetření bylo zpracováno

³²⁵ BEHÁRKOVÁ, Natálie et al. *Metodika ke zpracování závěrečné práce pro vybrané nelékařské zdravotnické obory*. Online. Brno: Masarykova univerzita, 2019. ISBN 978-80-210-9371-3. Dostupné z: https://is.muni.cz/do/rect/el/estud/lf/js19/metodika_zp/web/index.html. [cit. 2024-06-11].

³²⁶ SURYNEK, Alois. *Základy sociologického výzkumu*. Praha: Management Press, 2001. ISBN 80-7261-038-4.

³²⁷ VLČKOVÁ, Kateřina. *Proměnné ve výzkumu*. Online. Masarykova univerzita. 2011. Dostupné z: https://is.muni.cz/el/1441/podzim2011/PDR_KKM1/um/b_promene.pdf. [cit. 2024-06-11].

prostřednictvím webového portálu vyplnto.cz a jeho distribuce probíhala prostřednictvím sociálních sítí a mobilních komunikačních aplikací. První fáze distribuování dotazníku probíhala od září do prosince roku 2023. Během této prvotní fáze bylo shromážděno 236 responsí. Druhá fáze distribuování dotazníku, motivována snahou o navýšení počtu získaných odpovědí, probíhala od ledna do dubna roku 2024 a během této fáze bylo shromážděno 22 odpovědí.

Výsledky dotazníkového šetření jsou následně vyhodnocovány metodou analýzy a následné syntézy zjištěných informací do závěrů, které jsou dále komparovány. V praktické části práce je rovněž využito výpočtů aritmetického průměru, rozptylu a procentuálních výpočtů.

17.3 Cíl a hypotézy výzkumu

Cílem výzkumu je posoudit pozitivní a negativní aspekty bezpečnosti dopravního prostředí napříč celým územím ČR prostřednictvím role a vlivu respondentů na přímé a nepřímé ukazatele bezpečnosti silničního provozu, dané *rámcem politiky EU*, a prostřednictvím jejich názoru na související bezpečnostní a inovativní prvky dopravního prostoru.

Výsledky analýzy dotazníkového šetření slouží ke kontrole efektivity zaváděných dopravně-bezpečnostních opatření na území ČR.

K naplnění cíle rigorózní práce je nezbytné otestovat a následně potvrdit či vyvrátit stanovené hypotézy.

V rámci dané rigorózní jsou stanoveny 4 hypotézy. Ke každé z hypotéz je přiřazena jedna závislá a jedna nezávislá proměnná. Tyto proměnné jsou operacionalizovány do podob ukazatelů, v tomto případě otázek v dotazníkovém šetření, a variant ukazatelů, které odpovídají odpovědím na dané otázky.

Hypotéza č. 1 stanoví, že *„řidiči pod vlivem alkoholu způsobili, vzhledem k jejich počtu, dvojnásobně vyšší počet nehod oproti řidičům pod vlivem jiných návykových látek.“* Nezávislou proměnnou hypotézy č. 1 je počet řidičů, jež se účastnili silničního provozu pod vlivem alkoholu a pod vlivem jiných návykových látek a závislou proměnnou je počet zaviněných nehod.

Hypotéza č. 2 stanoví, že „řidiči s délkou řídičské praxe menší než 10 let včetně jsou mezi viníky nehod zastoupeni v počtu převyšujícím 20 %“. Nezávislou proměnnou hypotézy č. 2 je doba vlastnění řídičského průkazu a závislou proměnnou je počet nehod zaviněných respondenty.

Hypotéza č. 3 stanoví, že „nespokojenost s bezpečností dopravního prostředí vlastního bydliště vyjádří více než 40 % respondentů a lze předpokládat, že ze všech obyvatel Moravskoslezského kraje jich nespokojenost vyjádří minimálně 30 %“. Nezávislou proměnnou hypotézy č. 2 je místo bydliště řidičů a závislou proměnnou je spokojenost respondentů s bezpečností dopravního prostředí v místě jejich bydliště.

Hypotéza č. 4 stanoví, že „více než 50 % řidičů překračuje předepsanou rychlost“. Nezávislou proměnnou hypotézy č. 2 je vlastnění řídičského průkazu respondenty a závislou proměnnou je překračování předepsané rychlosti.

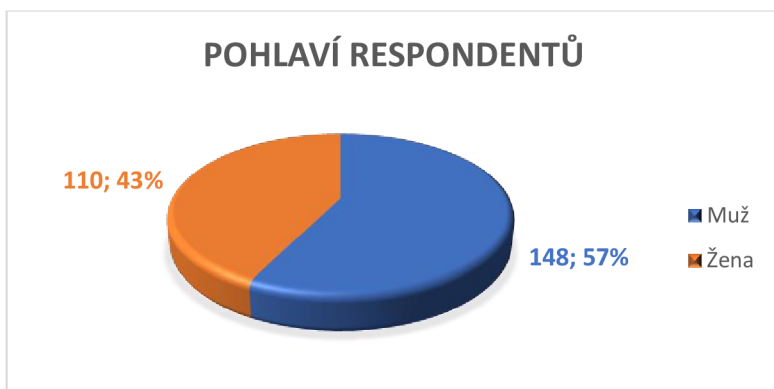
17.4 Výběr respondentů

Výběrovým souborem dané výzkumného šetření jsou respondenti účastníci se dotazníkového šetření. Účelem dotazníku bylo shromáždit odpovědi jedinců účastnících se silničního provozu v ČR v jakékoliv roli, tedy v roli řidičů, chodců, cyklistů atp. Distribuce dotazníku tak probíhala bez zvláštního omezení či zaměření na specifickou skupinu obyvatel ČR. Celkem se dotazníkového šetření zúčastnilo 258 respondentů.

17.5 Dotazníkové šetření

Otázka č. 1- Jaké je vaše pohlaví?

Dotazníkového šetření se zúčastnilo celkem 258 respondentů, přičemž 57 % činí muži a 43 % ženy.

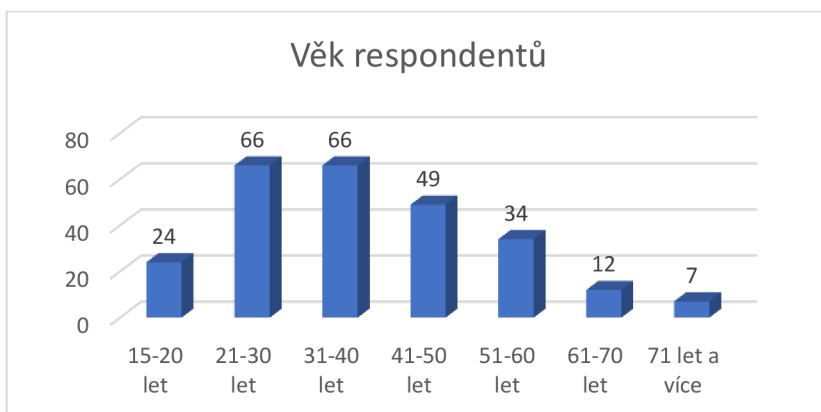


Graf č. 5– Pohlaví respondentů

Zdroj – Výzkum autorky

Otázka č. 2- Jaký je Váš věk?

Dotazníkového šetření se nejčastěji účastnily věkové skupiny v rozmezí 21-30 let a 31-40 let. Každá z těchto skupin je zastoupena 66 respondenty.



Graf č. 6- Věk respondentů

Zdroj – Výzkum autorky

Otázka č. 3- Máte řidičský průkaz?

Naprostou většinu respondentů, celkem 93 %, tvoří řidiči s řidičským oprávněním.

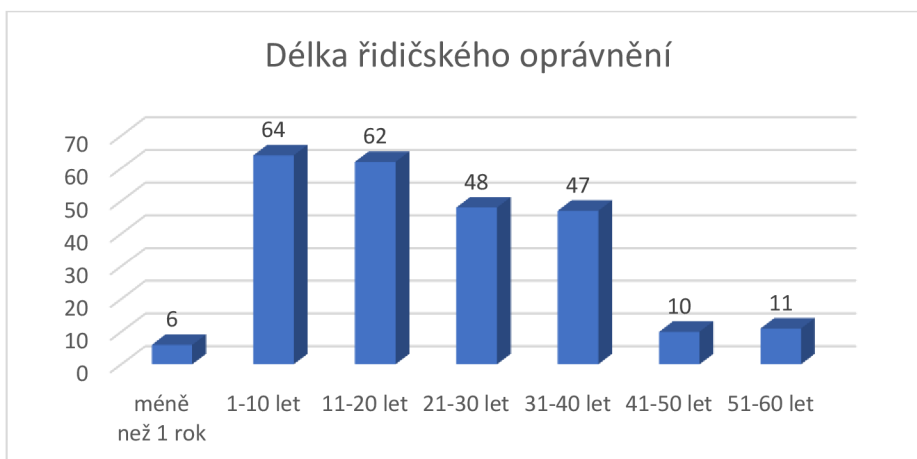


Graf č. 7- Nabytí řidičského oprávnění

Zdroj – Výzkum autorky

Otázka č. 4-V kolika letech jste si udělal/a řidičský průkaz?

Z odpovědí na otázku o současném věku řidičů a jejich věku v době, kdy získali řidičské oprávnění, je vypočítána doba držení řidičského oprávnění. Z grafu č. 8 vyplývá, že nejčastěji se dotazníkového šetření účastnili řidiči, kteří disponují řidičským oprávněním po dobu 1-10 let a po dobu 11-20 let.

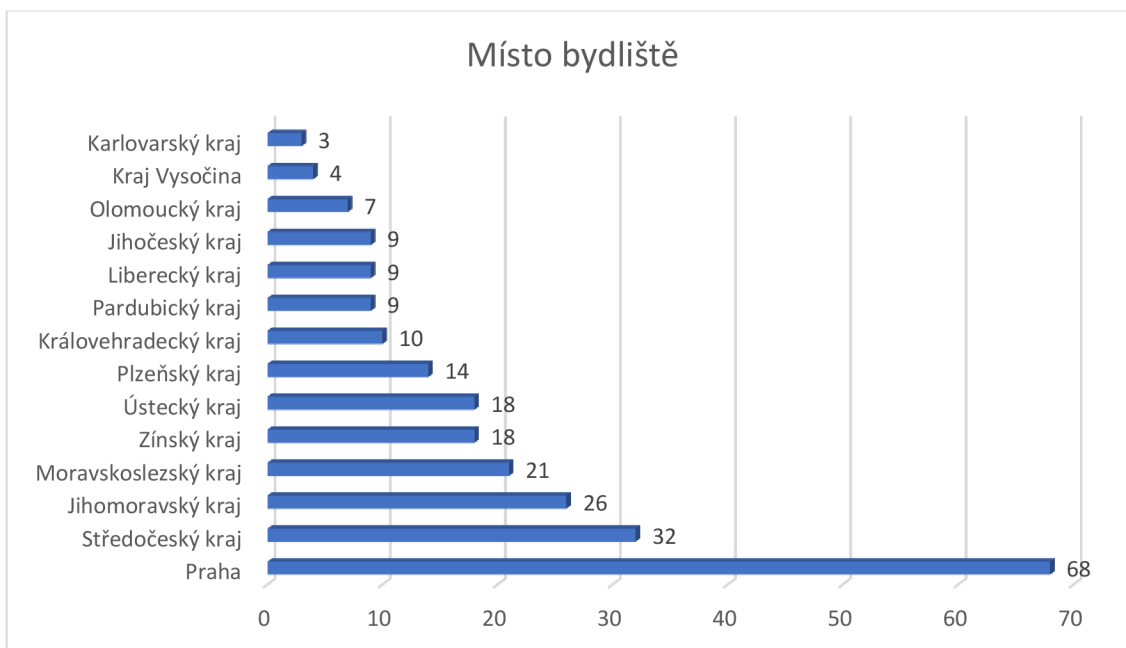


Graf č. 8– Délka řidičského oprávnění

Zdroj – Výzkum autorky

Otázka č. 5- Jaký je název města, v němž bydlíte?

Respondenti v otázce č. 5 vypsali místo svého bydliště, z čehož bylo následně vygenerováno zastoupení obyvatel jednotlivých krajů v ČR. Výsledné zjištění o zastoupení obyvatel jednotlivých krajů reflektuje jednak teritoriální dosah dotazníkového šetření a rovněž způsobilost výsledků k meziregionální komparaci dat.



Graf. č. 9– Místo bydliště

Zdroj – Výzkum autorky

Otázka č. 6- Stal/a jste se někdy účastníkem nehody?

Tato otázka byla položena řidičům i respondentům bez řidičského oprávnění bez rozdílu, za účelem zjištění celkové participace na nehodových událostech i z pozice spolujezdce. Výsledky se jeví poněkud alarmujícími vzhledem k faktu, že účastenství na nehodě potvrdilo 64 %, tedy nadpoloviční většina, respondentů.

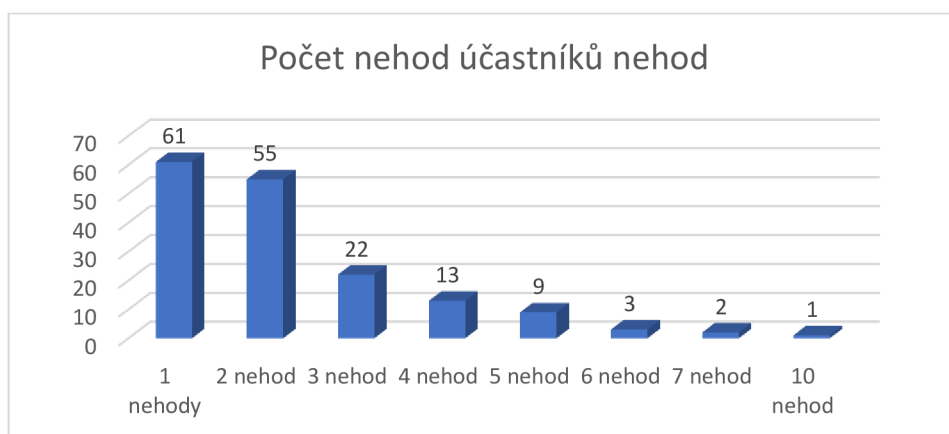


Graf. č. 10– Účastenství při nehodě

Zdroj – Výzkum autorky

Otázka č. 7- Kolika nehod jste se zúčastnil/a?

Otázka byla pokládána pouze účastníkům nehod a z výsledných zjištění vyplynulo, že 40 % účastníků nehod se zúčastnilo 1 nehody a 33 % účastníků nehod se zúčastnilo 2 nehod, jejich zastoupení v dotazníkovém šetření je vyšší než zastoupení respondentů zúčastněných na vyšším počtu nehod. Vyšší účast respondentů na nízkém počtu nehod lze dozajisté považovat za slibný výsledek, jehož trend je zapotřebí kontinuálně udržovat až do kompletního vymizení jakékoliv participace na nehodách v souladu se základní myšlenkou Vize Nula.



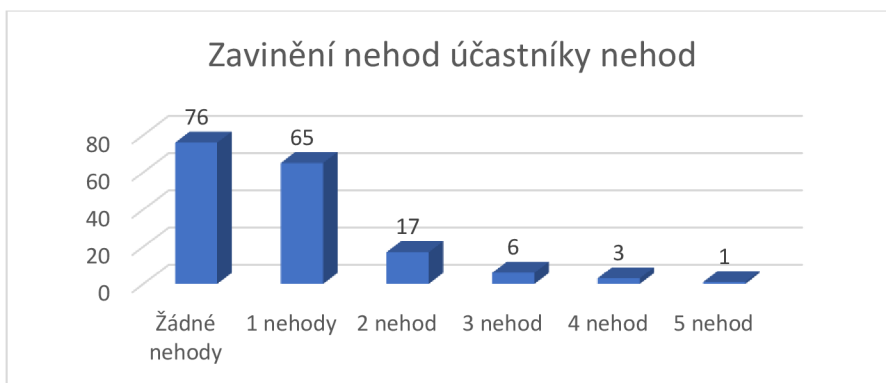
Graf č. 11– Počet nehod účastníků nehod

Zdroj – Výzkum autorky

Otázka č. 8- Kolikrát jste byl/a viníkem nehody?

Rovněž otázka č. 8 byla zacílena pouze na účastníky nehod a z výsledků vyplynulo, že ze 166 účastníků nehod zavinilo nehodu 92 z nich, tedy 55 %. Výsledek vypovídá o tom, že nadpoloviční většina účastníků nehod zapříčinila minimálně jednu nehodu. Nejčastěji viníci zapříčinili právě jednu nehodu, jejich procentuální zastoupení mezi dalšími viníky nehod činí 71 %.

Výsledky potvrzují, že eliminace chybového jednání účastníků silničního provozu musí být stále v centru pozornosti orgánů odpovědných za plnění cílů Vize Nula. Zavinili-li totiž respondenti 55 % nehod, jichž se zúčastnili, pak to znamená, že lidský, tedy subjektivní, a nikoliv objektivní, faktor hrál ve způsobení těchto nehod zásadní roli.



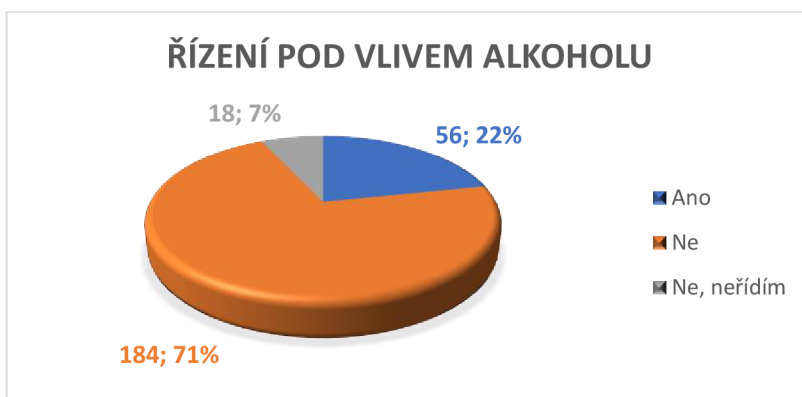
Graf č. 12– Zavinění nehod účastníky nehod

Zdroj – Výzkum autorky

Otázka č. 9- Řídil/a jste někdy pod vlivem alkoholu?

Další série otázek je zaměřená na míru ovlivnění jednání respondentů alkoholem a jinými návykovými látkami a na roli těchto látek při participaci na nehodách.

Z výsledků šetření vyplývá, že pod vlivem alkoholu řídilo 22 % respondentů, tedy méně než ¼ respondentů.



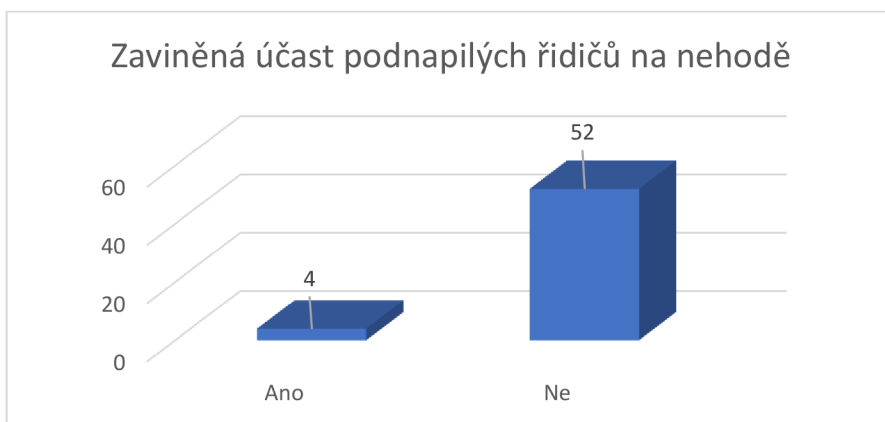
Graf č. 13– Řízení pod vlivem alkoholu

Zdroj – Výzkum autorky

Otázka č. 10- Stal/a jste se vlastní vinou účastníkem rizikové či přímo nehodové situace, řídil/a-li jste pod vlivem alkoholu?

Z odpovědí na další otázku vyplynulo, že respondenti způsobili nehodu v podnapilém stavu ve 4 případech, z nichž 3 řidiči způsobili 1 nehodu a 1 řidič způsobil v podnapilém stavu 3 nehody.

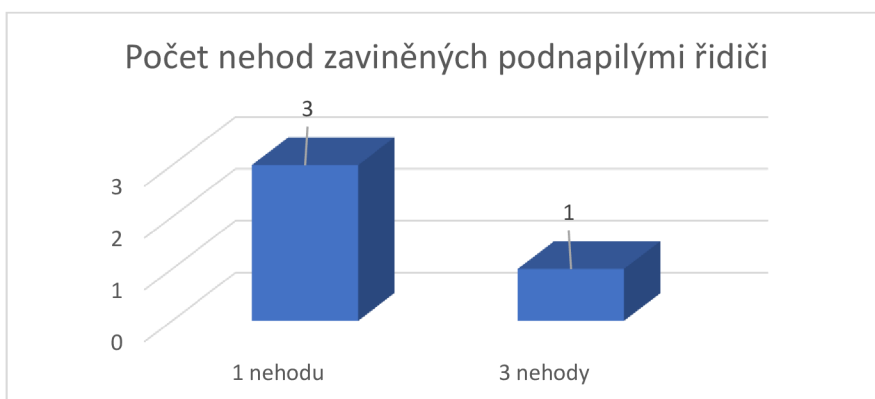
Ve výsledku tak lze říci, že 7 % ze všech podnapilých řidičů způsobilo v tomto stavu nehodu a nejčastěji tito řidiči zapříčinili 1 nehodu. Procentuálně jsou viníci nehod v podnapilém stavu zastoupení v celkovém počtu viníků nehod 4 %.



Graf č. 14– Zaviněná účast podnapilých řidičů na nehodě

Zdroj – Výzkum autorky

Otázka č. 11- Kolika rizikových či přímo nehodových situací jste se zúčastnil/a, řídil/a-li jste pod vlivem alkoholu?



Graf č. 15– Počet nehod zaviněných podnapilými řidiči

Zdroj – Výzkum autorky

Otázka č. 12- Řídil/a jste někdy pod vlivem omamných a psychotropních látek?

Z dotazníkového šetření vyplývá, že zastoupení řidičů, jež v minulosti řídili pod vlivem omamných a psychotropních látek, činí mezi všemi respondenty 4 %. Oproti řidičům v podnapilém stavu je výskyt tohoto fenoménu 5 x nižší.



Graf. č. 16– Řízení pod vlivem omamných a psychotropních látek

Zdroj – Výzkum autorky

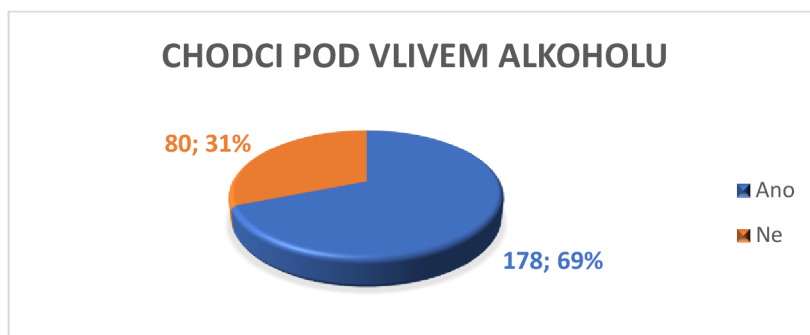
Otázka č. 13- Stal/a jste se vlastní vinou účastníkem rizikové či přímo nehodové situace, řídil/a-li jste pod vlivem omamných a psychotropních?

Z dotazníkového šetření rovněž vyplynulo, že se žádný z řidičů ovlivněných omamnými a psychotropními látkami nezúčastnil v minulosti nehodové situace. Z důvodu absence řidičů ovlivněných návykovými látkami, kteří zavinili dopravní nehodu je „otázka č. 14- Kolika rizikových či přímo nehodových situací jste se zúčastnil/a, řídil/a-li jste pod vlivem omamných a psychotropních látek?“ v další analýze vynechána.

Otázka č. 15- Účastnil/a jste se jako chodec silničního provozu pod vlivem alkoholu?

Výzkumné šetření odhalilo, že respondenti se v roli chodce účastnili silničního provozu v 69 % případů. Tento výsledek je zcela očekávatelný vzhledem k tomu, že takovým počínáním nejsou porušována žádná pravidla, a navíc je to často jediný možný způsob dopravy jedince, zejména v podnapilém či jinak ovlivněném stavu. Cílem otázky je však zjistit, v jakém procentuálním zastoupení se

podnapilí chodci podílí na zapříčinění nehod svým nekoordinovaným a často nepředvídatelným chováním zejména v místech, kde musí přecházet vozovku a jsou ohrožováni kolemjedoucími vozidly.

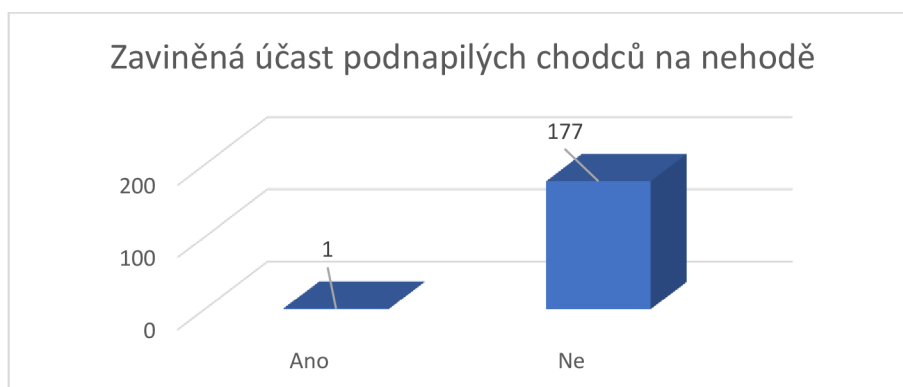


Graf č. 17– Chodci pod vlivem alkoholu

Zdroj – Výzkum autorky

Otázka č. 16- Stal/a jste se vlastní vinou účastníkem rizikové či přímo nehodové situace, byl/a-li jste jako chodec pod vlivem alkoholu?

Výsledky odhalují, že procentuální zastoupení podnapilých chodců na zapříčinění nehod je naprosto minimální, jelikož 99 % z nich nikdy žádnou nehodu v podnapilém stavu nezpůsobilo a pouze 1 chodec svým jednáním zapříčinil 1 nehodu.

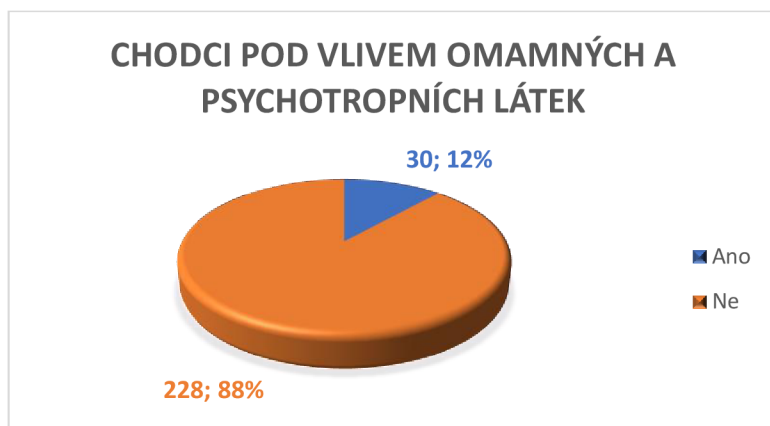


Graf č. 18– Zaviněná účast podnapilých chodců na nehodě

Zdroj – Výzkum autorky

Otázka č. 18- Účastnil/a jste se jako chodec silničního provozu pod vlivem omamných a psychotropních látek?

Rovněž otázka č. 18 cílí na chodce, ovšem tentokrát chodce ovlivněné návykovými látkami. Dle výsledků dotazníků, je poměr chodců ovlivněných návykovými látkami razantně nižší nežli počet chodců ovlivněných alkoholem, jejich procentuální zastoupení činí 12 % oproti 69 %.



Graf č. 19– Chodci pod vlivem návykových látek

Zdroj – Výzkum autorky

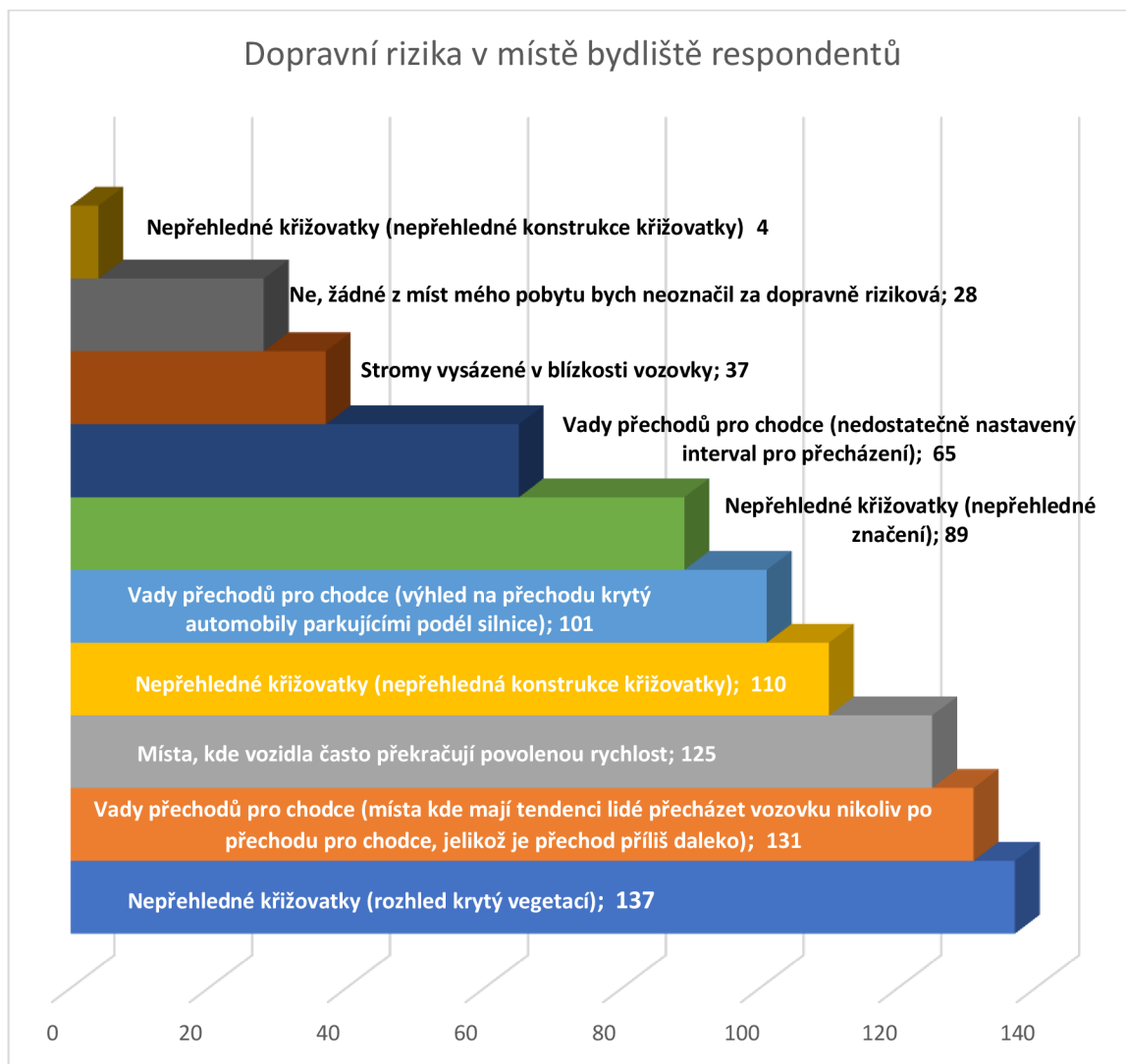
Otázka č. 19- Stal/a jste se vlastní vinou účastníkem rizikové či přímo nehodové situace, byl/a-li jste jako chodec pod vlivem omamných a psychotropních látek?

Z analýzy dále vyplývá, že chodci pod vlivem návykové látky nezpůsobili v minulosti žádnou dopravní nehodu. Z důvodu absence chodců ovlivněných návykovými látkami, kteří zavinili dopravní nehodu je „otázka č. 20 - Kolika rizikových či přímo nehodových jste se jako chodec pod vlivem omamných a psychotropních látek zúčastnil/a?“ v další analýze vynechána.

Otázka č. 21- Označili byste některá z míst vašeho pobytu za riziková z hlediska bezpečnosti silniční dopravy? Pokud ano, označte/napište důvod označení těchto míst za riziková.

Nejčastěji se vyskytujícím rizikem dopravního prostředí bydliště respondentů je vegetace kryjící rozhled na křižovatkách. Druhým nejčastějším problémem je velká vzdálenost přechodů pro chodce mezi sebou, což v důsledku způsobuje přecházení vozovky v místech, kde přechody pro chodce nejsou. Třetím

nejčastějším problémem je překračování nejvyšší povolené rychlosti na konkrétních lokálních úsecích.



Graf č. 20– Dopravní rizika v místě bydliště respondentů

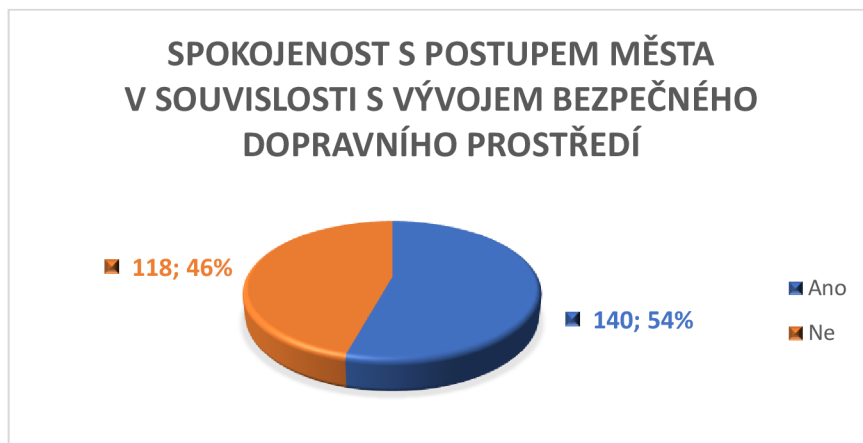
Zdroj – Výzkum autorky

Tab. č. 7- Vlastní odpověď – dopravní rizika v místě bydliště respondentů			
Cyklopruhy	Nepřehledná výstavba	2 1	Praha Prostějov
	Absence	1	Plzeň
	Nevyužívání	1	Pardubice
Absence chodníků	1 1 1		Ústí nad Labem Plzeň Praha
Přechody pro chodce	Neosvětlenost	2 1	Praha České Budějovice
	Umístění před autobusovou zastávkou, nikoliv za ní	1	Krnov
	Umístění hned za výjezdem z kruhového objezdu	1	Jindřichův Hradec
	Bezhlavý vstup mladých chodců na přechod (neznalost zákona)	1	Klatovy
Dopravní značení	Absence	1	Praha
	Umístění mnoha dopravních značení v těsné blízkosti za sebou	2	Praha
Krátký interval pro přestup na MHD- Přecházení mimo přechod	2		Brno
Vozovky	Nekvalitní	1	Praha
	Zúžené	1 1	Ústí nad Labem Kladno
Nevhodná výstavba kruhových objezdů	1		Opava
Železniční přejezdy tvarované do písmene „U“	1		Brno
Radary u přechodů-Řidiči sledují tachometr místo sledování okolní situace	1		Louny
Blokování aut v křižovatce při zácpě	1		Jesenice

Zdroj – Výzkum autorky

Otázka č. 22- Jste spokojen/a se způsobem, jakým vaše město/obec postupuje ve vývoji k bezpečnějšímu dopravnímu prostředí?

Analýza dotazníkového šetření odhalila, že nadpoloviční většina respondentů není spokojena s dopravně-bezpečnostními aktivitami v místech jejich bydliště.

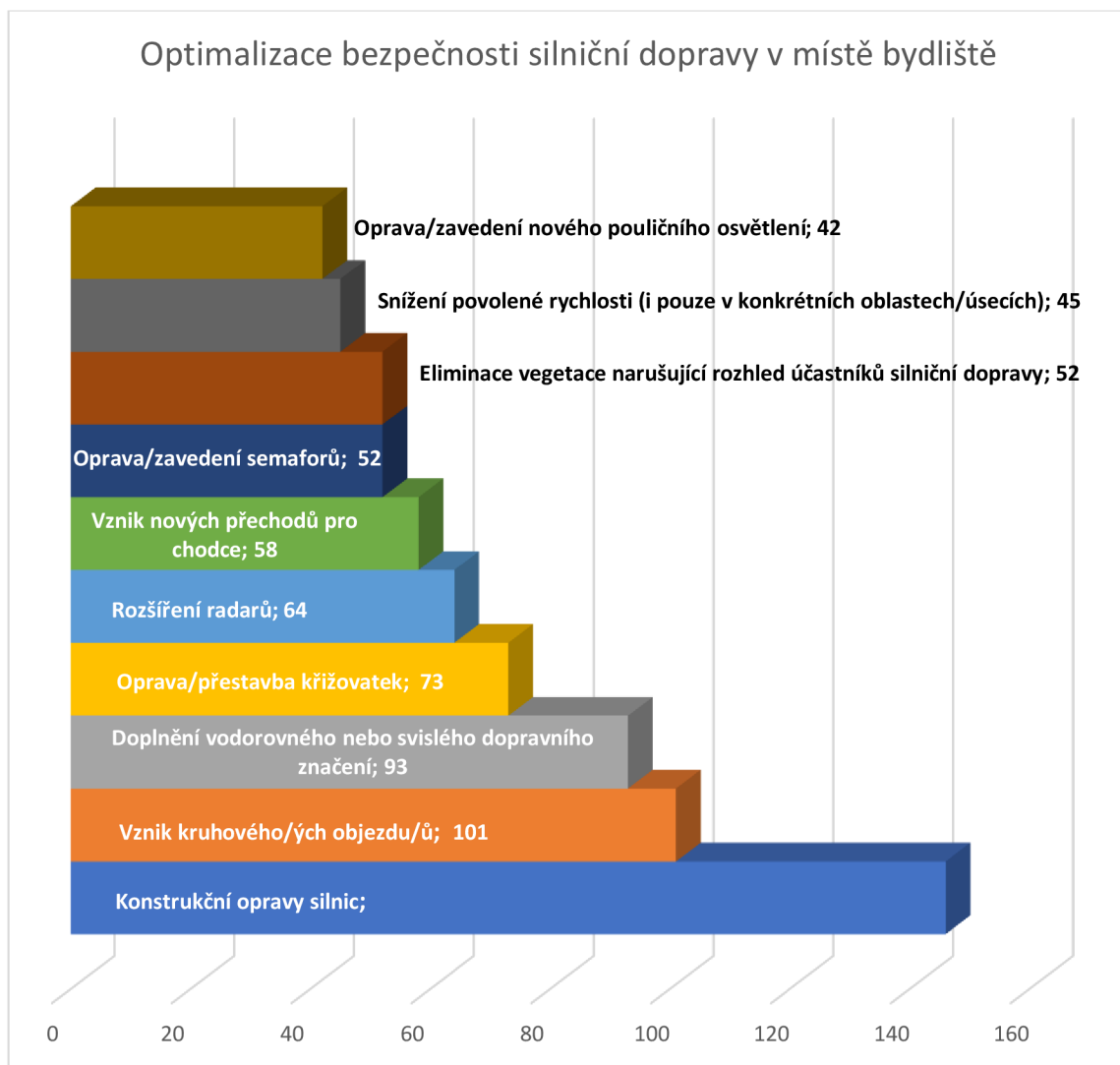


Graf č. 21– Spokojenost s postupem města v souvislosti s vývojem bezpečného dopravního prostředí

Zdroj – Výzkum autorky

Otázka č. 23- Zpozoroval/a jste, že by vaše obec/město vykonalo za poslední 3 roky práce související s optimalizací bezpečnosti silniční dopravy?

Dopravní prostředí je dle názoru respondentů nejčastěji optimalizováno konstrukčními opravami silnic, výstavbou kruhových objezdů a doplňováním svíslého nebo vodorovného dopravního značení

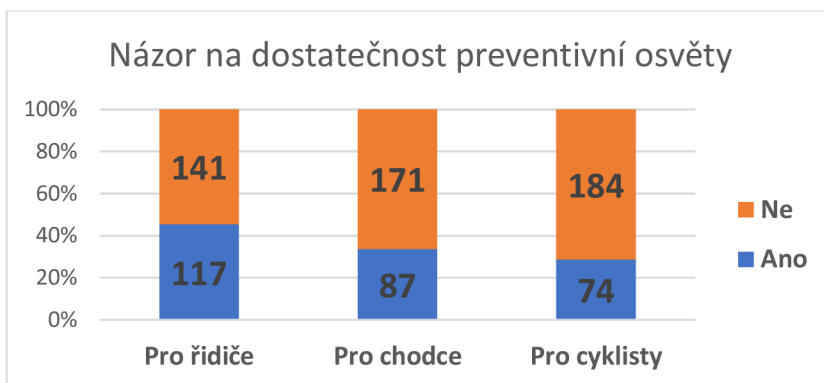


Graf č. 22– Optimalizace bezpečnosti silniční dopravy v místě bydliště

Zdroj – Výzkum autorky

Otázka č. 24–25- Myslíte si, že je preventivní osvěta pro řidiče/chodce/cyklisty v rámci bezpečného chování na silnicích dostatečná?

Výsledky dotazníkového šetření odhalují, že osvěta pro zmíněné kategorie účastníků silničního provozu se respondentům jeví jako nedostatečná. Největší nedostatky spatřují respondenti v preventivní osvětě cyklistů, jelikož ji za nedostatečnou označilo 71 % respondentů. Preventivní osvětu chodců považuje za nedostatečnou 66 % respondentů a preventivní osvětu řidičů považuje za nedostatečnou 55 % respondentů.



Graf č. 23– Názor na dostatečnost preventivní osvěty

Zdroj – Výzkum autorky

Otázka č. 27- Myslíte si, že je osvěta v rámci bezpečného chování na silnicích dostatečně implementována do výuky v autoškolách?

Současně je do vyhodnocení dostatečnosti preventivní osvěty nutné zahrnout názor o její implementaci do výuky v autoškolách. Za dostatečnou považuje implementaci 57 % respondentů. Poměrně vysoké procento respondentů výuku v této oblasti za dostatečnou nepovažuje, celkem se jedná o 43 % respondentů. To ve výsledku znamená, že nadpoloviční většina respondentů je přesvědčená, že žáci autoškoly jsou s prvky preventivní osvěty seznámeni v dostatečném rozsahu. Problém by tak mohl nastávat v jejich dalším formování, jež vzniká nabíráním zkušeností při účastenství v silničním provozu. Zbylí respondenti jsou toho názoru, že nedostatek znalostí o bezpečném chování je spojen již s prvotním formováním zejména řídičských schopností žáků v autoškolách.



Graf č. 24– Názor na dostatečnou implementaci osvěty do výuky v autoškolách

Zdroj – Výzkum autorky

Otázka č. 28- Pokud jste zaznamenal/a některý z programu osvěty, napište prosím název

Výsledné odpovědi odhalily zajímavé výsledky. Nejčastěji zmiňovaným programem preventivní osvěty je kampaň „Nemyslíš, zaplatíš“³²⁸ Dle výsledků tohoto dotazníkového šetření si kampaň zapamatovalo 22 % dotazovaných, a to i po více než 10 letech od vysílání.

Respondenti v 56 případech zařadili k osvětovým kampaním BESIP bez uvedení konkrétního počínu BESIPU. Je zřejmé, že roli BESIPU nelze v daném výčtu opomenout. Otázka však cílila na konkrétní programy, které subjekty, včetně BESIPU, v průběhu let vytvořily. Dalším čteněji zmiňovaným počínem je dokumentární snímek Víta Klusáka z roku 2021.

Žádné/nevzpomínám si		75
„Nemyslíš, zaplatíš“		57
BESIP	Pořady a přednášky	56
	BESIPKY	8
Vít Klusák - 13 minut		9
Videa na Youtube (záběry z palubních kamer)		4
„Bourá jen blb“		3
Vize 0		3
„Zebra se za tebe nerozhledne“		2
„Agresivita zabíjí“		2
„Ty to zvládneš“		2
Projekt „Jedu s dobou“		2
Škola smyku		2
Boční odstup vozidla od cyklisty 1, 5 metru		2
„Bud' vidět“		1
„Zpomal, dokud není skutečně pozdě“/ „Zpomal, ještě je brzo,“		1
Pořad dětská dopravní policie na ČT		1
Projekt „1/10“		1

³²⁸ KODĚRA, Petr a PAVEC, Milan. *Utrácíme miliony za kampaně na bezpečnější silnice, efekt nákladů ale nikdo neměří*. Online. Hospodářské noviny. C1996-2024. Dostupné z: <https://domaci.hn.cz/c1-62174190-utracime-miliony-za-kampane-na-bezpecnejsi-silnice-efekt-nakladu-ale-nikdo-nemeri>. [cit. 2024-05-09].

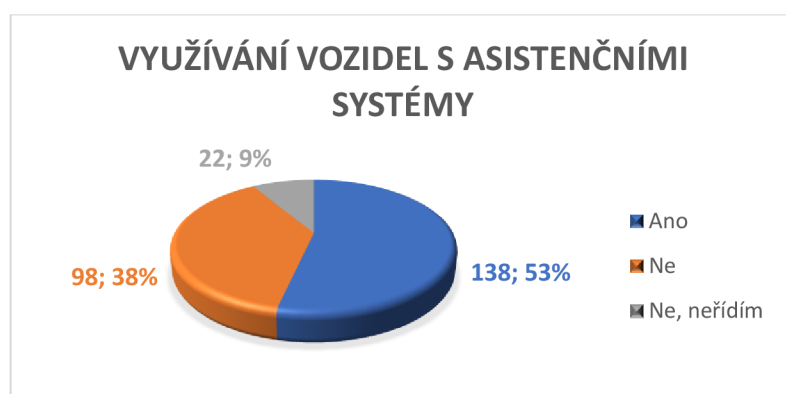
Tab. č. 8– Zaznamenané programy osvěty	
„Dám respekt“	1
Kampaň „Nenech se ovlivnit“	1
„Nehoda není náhoda“	1
Pořad Zlatá zebra	1
Pořad STOP	1
„Mámo, táto, přesvědč mě, že jezdíme bezpečně!“	1
Dokumentární pořady	1
Zprávy v TV	1
Projekt „cykloškola“	1
Návštěva dopravního hřiště (ZŠ/MŠ)	1
Auto/moto revue a pořady	2
Pojišťovny	1

Zdroj– výzkum autorky

Otázka č. 29- Jako řidič využíváte dopravních prostředků vybavených asistenčními systémy?

Další série otázek je zaměřena na využívání vozidel s asistenčními systémy respondenty a na jejich názor na fungování asistenčních systémů.

Z analýzy vyplývá, že vozidla s asistenčními systémy využívá 53 % respondentů, tedy zhruba polovina respondentů.

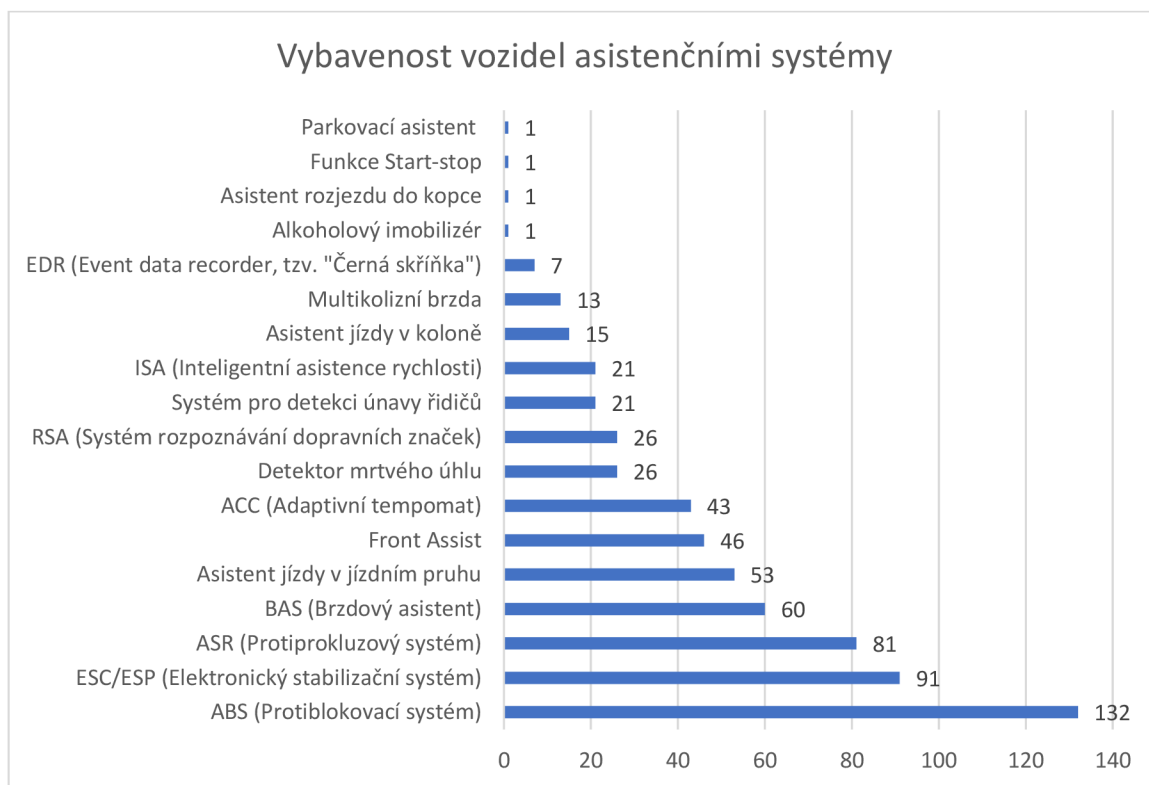


Graf č. 25– Využívání vozidel s asistenčními systémy

Zdroj – Výzkum autorky

Otázka č. 30- Kterými asistenčními systémy je Vaše vozidlo vybaveno?

Respondenti nejčastěji uvedli, že je jejich vozidlo vybaveno systémem ABS, ESC/ESP, ASR, BAS, asistentem jízdy v jízdním pruhu či systémem Front Assist.



Graf č. 26– Vybavenost vozidel asistenčními systémy

Zdroj – Výzkum autorky

Otázka č. 31- Na níže uvedené škále ohodnoťte, nakolik jsou dle Vašeho názoru jednotlivé asistenční systémy přínosné pro bezpečnost v silniční dopravě.

Škálou se rozumí „++“, „+“, „0“, „-“ a „--“ odpovídající hodnotám 2, 1, 0, -1, -2.

Výsledná data odhalují, že nejlépe hodnoceným systémem je systém ABS s hodnocením 1, 597. Druhým nejlépe hodnoceným systémem je detektor mrtvého úhlu s hodnocením 1, 298 a třetím nejlépe hodnoceným systémem je ASR s hodnocením 1, 252.

V daném bodě je nezbytné zmínit, že nejlépe hodnocené systémy jsou ty, které jsou součástí výbavy automobilů po delší dobu, dá se říci, že i po dobu desítek let v závislosti na konkrétním výrobci. Z toho lze vyvodit, že respondenti hodnotí

nejlépe ty systémy, s nimiž mají nejen dobré, ale rovněž dlouholeté zkušenosti. Nižší hodnocení modernějších systémů aktivní bezpečnosti může souviset se skutečností, že s nimi respondenti nejsou plně seznámeni, jelikož je dosud nepoužívají. Tento úsudek lze provést na základě informací o stáří vozového v parku, jež se v roce 2022 zvýšilo na 15, 93 let.³²⁹

Tab. č. 9- Hodnocení asistenčních systémů na Likertově škále		
Název	Průměrné hodnocení	Rozptyl
ABS (Protiblokovací systém)	1, 597	0.49
Detektor mrtvého úhlu	1, 298	0, 86
ASR (Protiprokluzový systém)	1, 252	0, 53
ESC/ESP (Elektronický stabilizační systém)	1, 236	0, 82
BAS (Brzdový asistent)	1, 116	0, 49
Systém nouzového brzdění	0, 965	1.24
Multikolizní brzda	0, 915	0, 49
ACC (Adaptivní tempomat)	0, 729	0, 53
Asistent rozpoznání únavy řidiče	0, 516	1.92
Asistent jízdy v koloně	0, 426	1.39
EDR (Event data recorder, tzv. "Černá skříňka")	0, 318	1.63
Alkoholový imobilizér	0, 329	0, 57
RSA (Systém rozpoznávání dopravních značek)	0, 259	1.39
Asistent jízdy v jízdním pruhu	0, 205	0, 69
ISA (Inteligentní asistence rychlosti)	0, 136	1.84

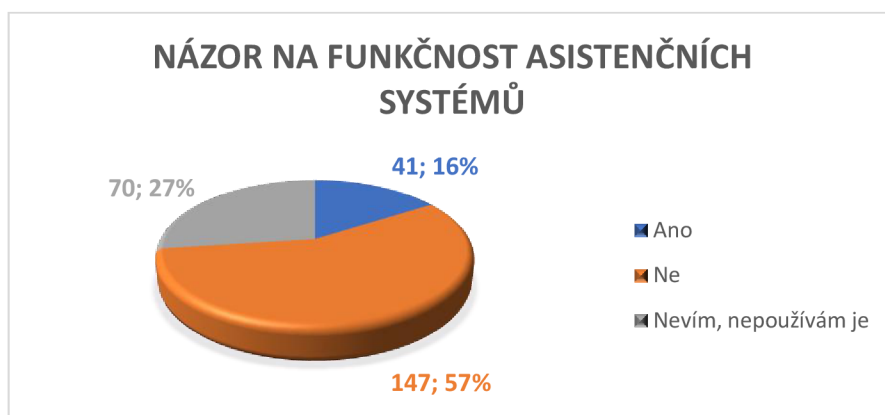
Zdroj – Výzkum autorky

Otázka č. 32- Máte za to, že tyto systémy fungují zcela podle představ koncových uživatelů, tedy řidičů?

Výzkum dále odhalil, že 57 % respondentů si myslí, že systémy nefungují podle koncových představ uživatelů a 27 % respondentů tyto systémy vůbec nevyužívá. Nedůvěra koncových spotřebitelů v technologie mající za úkol chránit lidské životy je znepokojující a nasvědčuje tomu, že je potřebná důkladná

³²⁹ Informace o plnění strategie BESIP v roce 2022. Online. BESIP. C2024. Dostupné z: <https://besip.cz/getattachment/Pro-odborniky/Narodni-strategie-BESIP/Plneni-strategie/Strategie-BESIP-2022-Info-mace-o-plneni.pdf?lang=cs-CZ>. [cit. 2024-05-02].

a komplexní osvěta v dané problematice. Komplexní osvěta musí zahrnovat veškeré aspekty používání aktivních systémů a současně musí konstantně zdůrazňovat nutnost zachování řidičovi pozornosti při řízení i při používání těchto systémů.



Graf č. 27– Názor na funkčnost asistenčních systémů

Zdroj – Výzkum autorky

Otázka č. 33–Z jakého důvodu nefungují zcela podle představ koncových uživatelů?

Většina respondentů je toho názoru, že systém nefunguje spolehlivě. Jako druhý důvod v pořadí uvádí, že systém ruší řidiče při řízení. Tyto dvě možnosti byly v přednastavené volbě odpovědí, proto je nutné pokládat za důležitý i třetí názor v pořadí, na němž se shodlo 6 respondentů a jímž je nesprávná vize řidičů, chodců a cyklistů o samospasitelnosti těchto systémů. Tento problém je rozhodně nezbytné zvážit při postupném rozmachu zavádění systémů aktivní bezpečnosti.

Tab. č. 10- Důvody nefunkčnosti systémů dle názoru respondentů	
Systém nefunguje spolehlivě	102
Systém ruší řidiče při řízení	73
Vize řidičů, chodců a cyklistů o samospasitelnosti těchto systémů	6
Nenahrazuje úsudek a předvídatost řidiče	3
Systém může špatně vyhodnotit nestandardní situace	2
Systémy jsou nastaveny na konkrétní podmínky, při nestandardních podmínkách může situaci zhoršit	2
Asistent jízdy v pruzích špatně rozpoznává vodorovné DZ a velmi nevhodně zasahuje do řízení	2
Problematika instinktivního puštění brzdového pedálu při nadlehčení pedálu ABS	2
Řidič ztrácí respekt z ovládání vozidla	1
Implementace s ohledem na regulace ne na přání trhu	1
Jejich zásahy činí jiné potřebné úkony neproveditelnými nebo je ztěžují	1
Uživatelé nejsou dostatečně obeznámeni s funkcemi	1

Zdroj – Výzkum autorky

Otázka č. 34- Používáte bezpečnostní pásy?

Za velmi pozitivní lze pokládat četnost používání bezpečnostních pásů, a to nejen řidiči ale i ostatními spolucestujícími, jež činí celých 98 %.

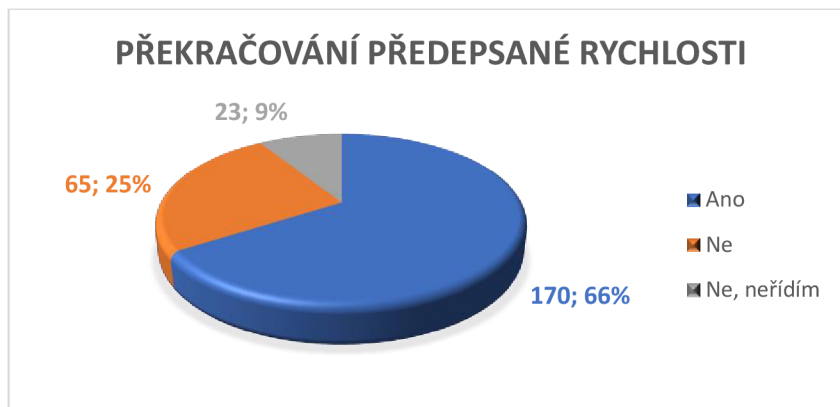


Graf č. 28– Používání bezpečnostních pásů

Zdroj – Výzkum autorky

Otázka č. 35- Překračujete někdy předepsanou rychlost? Pokud ano, tak z jakého důvodu ji překračujete?

Předepsanou rychlost překračuje 66 % respondentů, tedy více než nadpoloviční většina respondentů, což lze pokládat za velmi znepokojivý výsledek. Důvody překračování rychlosti, jsou uvedeny v tabulce č. 11.



Graf č. 29– Překračování předepsané rychlosti

Zdroj – Výzkum autorky

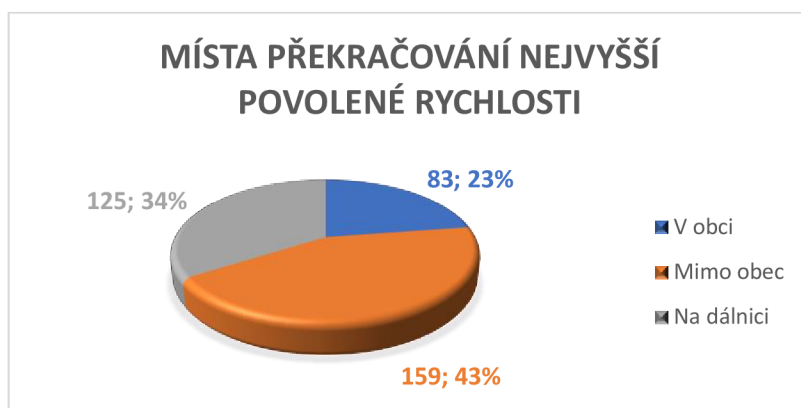
Respondenti uvádí, že nejčastěji překračují předepsanou rychlost z toho důvodu, že rychlostní limity považují za zbytečně nízké. Dále uvádí, že tak činí pouze v místech, kdy jsou si jistí, že překročením rychlosti neohrozí žádné další účastníky silničního provozu. Dalším nejčastěji uváděným důvodem je dodržení plynulosti silničního provozu, kdy by ostatním řidičům, jedoucím zvýšenou rychlostí, vytvořily překážku svou pomalejší jízdou.

Důvod	Číslo respondentů
Zbytečně nízká předepsaná rychlost	36
V místech a situacích, kdy překročením rychlosti neohrozí ostatní účastníky silničního provozu	18
Zachování plynulosti silničního provozu	17
Spěch	12
Neuvědomění si snížení rychlostního limitu	12
Při předjíždění	10
Nesledování tachometru	4
Změny rychlostních limitu kryté vegetací	2
Řízení služebního vozidla	2

Zdroj – Výzkum autorky

Otázka č. 36- Předepsanou rychlost překračujete:

Respondenti, kteří překračují předepsanou rychlost, tak činí nejčastěji mimo obec, celkem 43 % respondentů, dále na dálnicích, celkem 34 % respondentů, a v poslední řadě v obci, celkem 23 % respondentů.

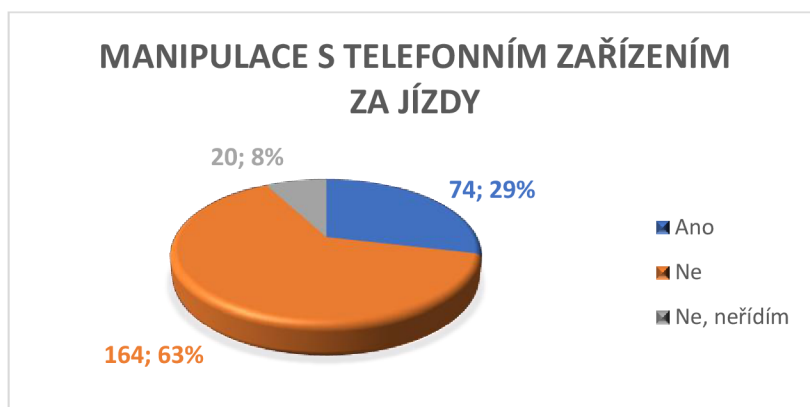


Graf č. 30– Místa překračování nejvyšší povolené rychlosti

Zdroj – Výzkum autorky

Otázka č. 37- Používáte telefon za jízdy jinak nežli jako GPS nebo jinak než ve formě handsfree?

Analýza výsledků šetření odhaluje, že 29 % respondentů s mobilním řízením během jízdy manipuluje.



Graf č. 31– Manipulace s telefonním zařízením za jízdy

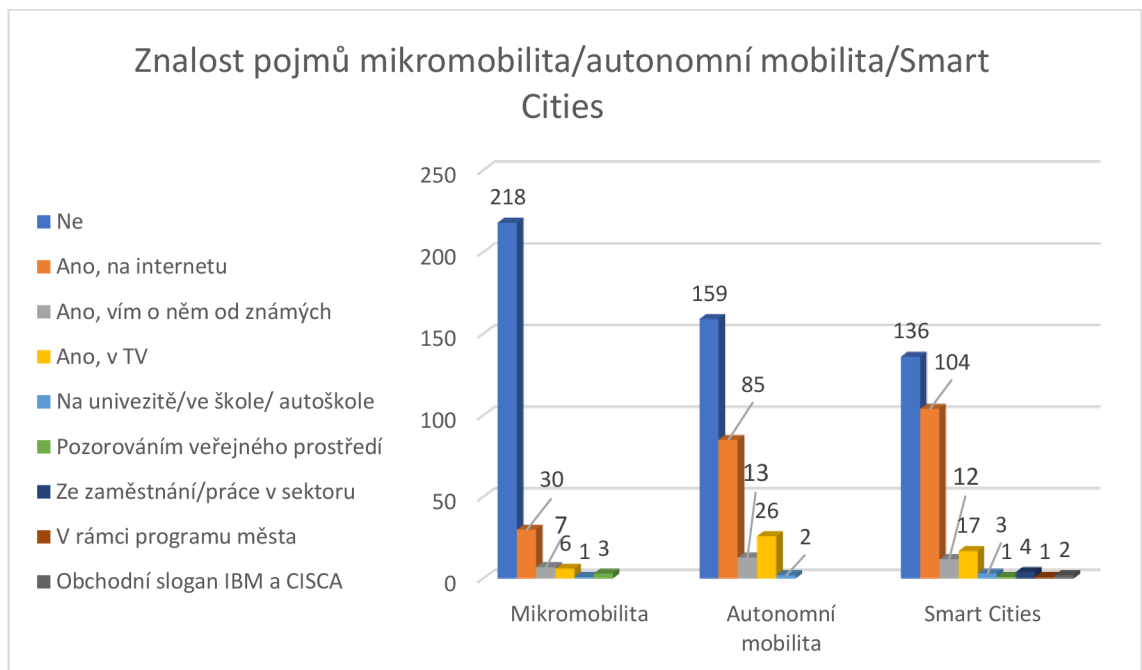
Zdroj – Výzkum autorky

Otázka č. 38-44- Setkal/a jste se někdy s pojmem:

Z grafů č. 32-34 vyplývá, že nejvíce jsou mezi účastníky dotazníkového šetření zastoupení respondenti, kteří se s žádným z pojmů nikdy nesešli. Největší

neznalost projevili respondenti u pojmu C-ITS. Dále z grafů vyplývají zdroje, z nichž se respondenti o jednotlivých pojmech dozvěděli. U všech pojmů je primárním zdrojem informací internet a druhým nejčastějším zdrojem je TV vysílání. Nejčastější zdroje informací v daném ohledu jsou velmi dobře využitelné nejen pro osvětu související s danými pojmy, ale rovněž pro osvětu preventivní zaměřující se na nebezpečné chování účastníků silničního provozu.

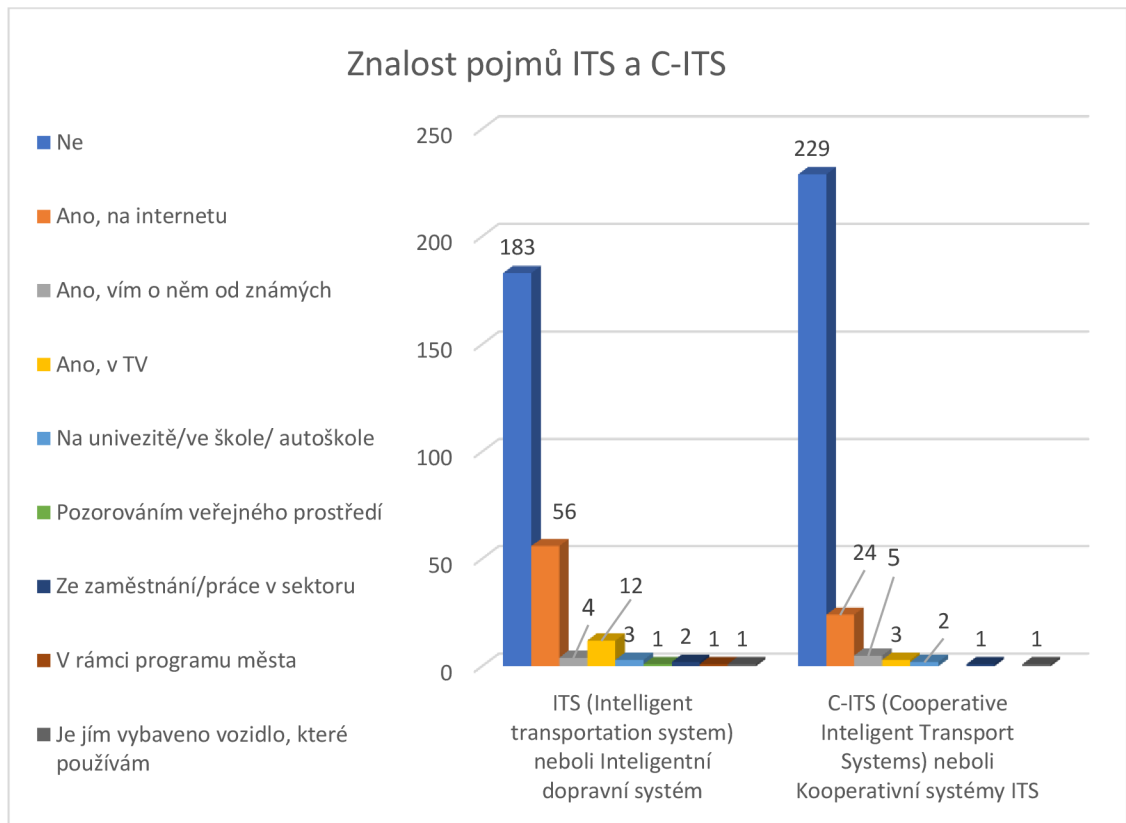
- Mikromobilita?
- Autonomní mobilita?
- Smart Cities?



Graf č. 32– Znalost pojmů mikromobilita/autonomní mobilita/Smart Cities

Zdroj – Výzkum autorky

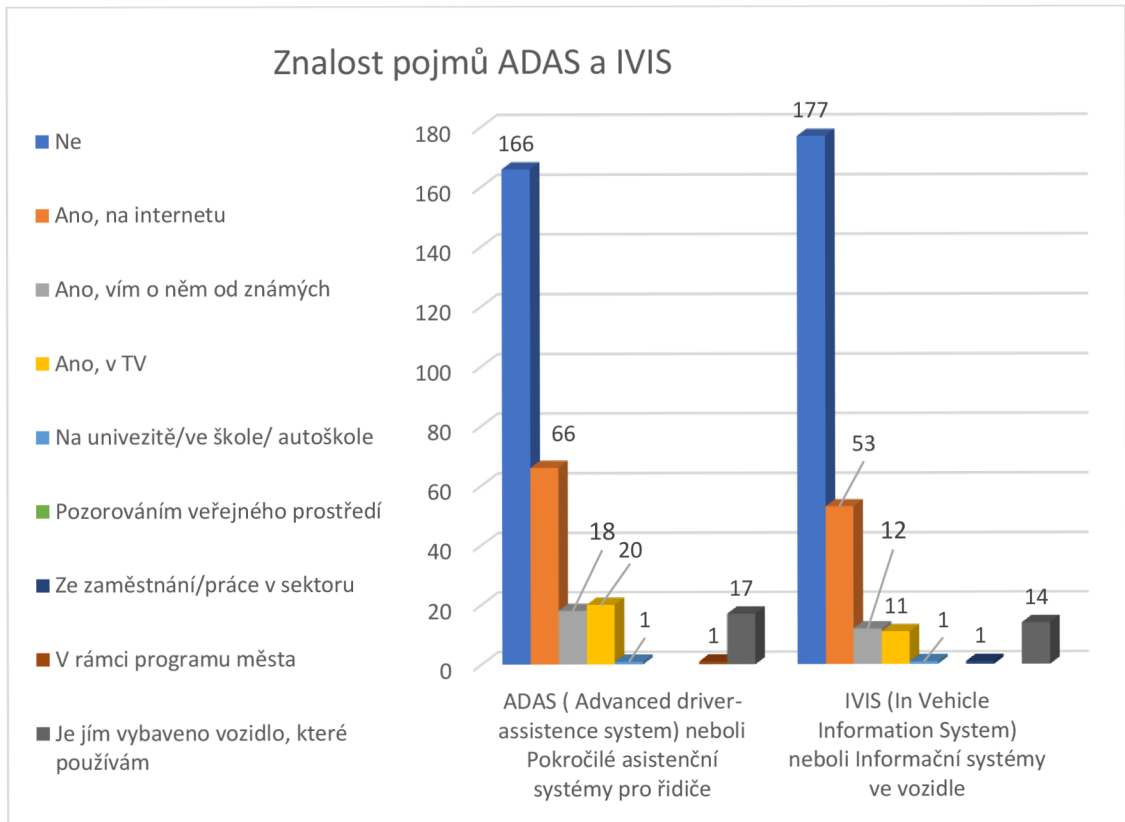
- ITS (Intelligent transportation system) neboli Inteligentní dopravní systém?
- C-ITS (Cooperative Intelligent Transport Systems) neboli Kooperativní systémy ITS?



Graf č. 33– Znalost pojmů ITS a C-ITS

Zdroj – Výzkum autorky

- ADAS (Advanced driver-assistance system) neboli Pokročilé asistenční systémy pro řidiče?
- IVIS (In Vehicle Information System) neboli Informační systémy ve vozidle?



Graf č. 34– Znalost pojmů ADAS a IVIS

Zdroj – Výzkum autorky

18 Vyhodnocení praktických závěrů

Hypotéza č. 1 stanoví, že *„řidiči pod vlivem alkoholu způsobili, vzhledem k jejich počtu, více než dvojnásobně vyšší počet nehod oproti řidičům pod vlivem jiných návykových látek.“* Počet respondentů přiznávajících, že po dobu aktivního řízení řídili někdy vozidlo pod vlivem alkoholu, činí 56 osob, tedy 22 % ze všech respondentů. Počet respondentů přiznávajících, že po dobu aktivního řízení řídili někdy vozidlo pod vlivem jiné návykové látky, činí 11 osob, tedy 4 % ze všech respondentů. Počet případů, kdy respondenti řídili pod vlivem jiné návykové látky, než je alkohol, je tak pětinašobně nižší nežli případy, kdy řidiči řídili pod vlivem alkoholu. Danou křivku kopíruje i vývoj počtu zaviněných nehod, jelikož respondenti přiznali, že v podnapilém stavu zavinili celkem 6 nehod, zatímco pod vlivem jiné návykové látky nezavinili ani jedinou nehodu. Hypotéza č. 1 je tak výzkumným šetřením potvrzena.

Hypotéza č. 2 stanoví, že *„řidiči s délkou řidičské praxe menší než 10 let včetně jsou mezi viníky nehod zastoupeni v počtu převyšujícím 20 %“.* Tato hypotéza byla výzkumným šetřením vyvrácena. Řidič držící řidičský průkaz pod dobu menší než 10 let včetně jsou mezi viníky nehod zastoupeni v počtu 18 %. Rozdíl mezi výsledným zjištěním a dolní hranicí procentuálního počtu stanoveného v hypotéze č. 2 je však relativně malý. Na daném místě je rovněž vhodné ucelený náhled doplnit o procentuální zastoupení viníků dopravních nehod podle doby vlastnění řidičského oprávnění. Pro vyšší přehlednost je dané procentuální zastoupení zaneseno do tabulky č. 12. Z ní vyplývá, že pravděpodobnost účasti na nehodě se zvyšuje s počtem let držení řidičského průkazu a potažmo aktivní jízdy řidiče. Ani na základě daného výpočtu nelze tedy potvrdit předpoklad, že by se mladí respondenti, vzhledem k jejich početnímu zastoupení na dotazníkovém šetření, podíleli na nehodách častěji nežli respondenti starší.

Tab. č. 12– Procentuální zastoupení viníků nehod podle doby držení řidičského průkazu			
Délka řidičské praxe	Počet respondentů	Počet viníků dopravních nehod	Procentuální zastoupení viníků
10 let a méně	70	17	24 %
11-20 let	62	25	40 %
21-30 let	48	25	74 %
31-40 let	47	15	34 %
41-50 let	10	4	40 %
51-60 let	11	5	45 %

Zdroj: Výzkum autorky

Hypotéza č. 3 stanoví, že „*nespokojenost s bezpečností dopravního prostředí vlastního bydliště vyjádří více než 40 % respondentů a lze předpokládat, že ze všech obyvatel Moravskoslezského kraje jich nespokojenost vyjádří minimálně 30 %*“. Testování hypotézy č. 3 je odvislé od jejího rozdělení na část a) a z ní vycházející část b). Část a) je stanovena ve znění „*nespokojenost s bezpečností dopravního prostředí vlastního bydliště vyjádří více než 40 % respondentů*.“ Část b) je následně stanovena ve znění „*lze předpokládat, že ze všech obyvatel Moravskoslezského kraje jich nespokojenost vyjádří minimálně 30 %*.“ Vyjádření nespokojenosti v krajském porovnání nemá objektivní výpovědní hodnotu, jelikož každý z krajů je v dotazníkovém šetření zastoupen v jiném poměru. Proto je v rámci hypotézy č. 3 usuzováno na nejvyšší zastoupení nespokojených obyvatel jednoho kraje.

K vyhodnocení hypotézy č. 3 je ponejprv zapotřebí otestovat část a) jejího znění, tedy že „*nespokojenost s bezpečností dopravního prostředí vlastního bydliště vyjádří více než 40 % respondentů*“. Z výzkumného šetření vyplývá, že nespokojenost s bezpečností dopravního prostředí vlastního bydliště vyjádřilo ve výzkumném šetření dokonce 47 % respondentů, což znamená, že část a) hypotézy č. 3 je potvrzena. V druhé řadě je nutné otestovat část b) jejího znění, tedy že „*lze předpokládat, že ze všech obyvatel Moravskoslezského kraje jich nespokojenost vyjádří minimálně 30 %*“. Výzkumným šetřením bylo zjištěno, že z celkového počtu 22 respondentů z Moravskoslezského kraje jich je s bezpečností dopravního prostředí jejich bydliště spokojeno 15 a nespokojeno

jich je 7. To znamená, že nespokojeno je 30 % respondentů a část b) hypotézy č. 3 je tak rovněž potvrzena.

V další části je nezbytné zjistit, zda jsou nespokojení občané zastoupení v Moravskoslezském kraji ve vyšší míře nežli v ostatních krajích. Komparace je provedena vzhledem k počtu respondentů z jednotlivých krajů a je uvedena v tabulce č. 13. Z dané tabulky lze vyčíst překvapivý výsledek, jenž odhaluje, že podíl nespokojených obyvatel Moravskoslezského kraje, vzhledem k počtu respondentů z daného kraje, není v komparaci s ostatními kraji ani zdaleka nejvyšší. Vzhledem k nízkému počtu respondentů pocházejících z Karlovarského kraje a kraje Vysočina je za relevantnější považován výsledek Jihomoravského kraje, jenž odhaluje, že 54 % respondentů z daného kraje není spokojeno s dopravní bezpečností v místě jejich bydliště. Naopak nejlepšího výsledku dosáhl kraj Středočeský, kde je s bezpečností dopravního prostředí nespokojeno pouze 6 % obyvatel.

Tab. č. 13- Porovnání nespokojenosti obyvatel různých krajů s dopravní bezpečností v místě jejich bydliště		
Kraj	Počet respondentů	Podíl nespokojených obyvatel
Vysočina	4	75 %
Karlovarský kraj	4	67 %
Jihomoravský kraj	26	54 %
Jihočeský kraj	8	50 %
Plzeňský kraj	14	50 %
Ústecký kraj	18	44 %
Olomoucký kraj	7	43 %
Praha	68	38 %
Pardubický kraj	9	33 %
Zlínský kraj	18	33 %
Královehradecký kraj	10	30 %
Moravskoslezský kraj	22	30 %
Liberecký kraj	9	22 %
Středočeský kraj	32	6 %

Zdroj: Výzkum autorky

Hypotéza č. 4 stanoví, že „více než 50 % řidičů překračuje předepsanou rychlost“. Tato hypotéza byla na základě výzkumného šetření potvrzena. Dle jeho výsledků se totiž překračování předepsané rychlosti dopouští 66 % respondentů a nejčastěji tito respondenti rychlost překračují na silnicích mimo obec, celkem ve 43 % případů. Nejčastějším důvodem překračování předepsané rychlosti je přesvědčení, že nastavené rychlostní limity jsou příliš nízké. Řidiči dále překračují rychlost, protože jsou přesvědčeni, že tak činí v místech a situacích, kdy překročením rychlosti neohrozí ostatní účastníky silničního provozu, z důvodu zachování plynulosti silničního provozu a z důvodu spěchu.

19 Diskuze

V této části rigorózní práce jsou shrnuty pozitivní a negativní aspekty dopravního prostředí ČR zjištěné na základě teoretických východisek této práce a na základě závěrů vyplývajících z dotazníkového šetření.

Zdroje teoretických východisek tvoří primárně zprávy projektu *BASELINE* publikované v roce 2023, které hodnotí období let 2021-2022, data vyhodnocená Observatoří silničního provozu za období let 2021-2023 a výzkum dopravní nehodovosti v ČR za období let 2021-2024 provedený Centrem dopravního výzkumu, jehož účelem je porovnání skutečných a předpokládaných hodnot klíčových ukazatelů bezpečnosti silničního provozu začleněných ve Strategii BESIP 2021-2030 (v textu označována jako *Strategie*). Zdrojem praktických východisek jsou výsledky analýzy dotazníkového šetření.

19.1 Pozitivní aspekty dopravního prostředí ČR

19.1.1 Aktivita ČR v oblasti komunikování dat pro zhodnocení klíčových ukazatelů na úrovni EU

Prvním jednoznačně pozitivně hodnoceným aspektem dopravního prostředí ČR je aktivita odpovědných orgánů ČR ve smyslu komunikování dat o dopravní nehodovosti subjektům EU. Již v počátcích práce je totiž zmíněno, že mezinárodní komparace klíčových ukazatelů bezpečnosti silničního provozu je zcela závislá na dobrovolném rozhodnutí jednotlivých států o dodání konkrétních dat o dopravní nehodovosti orgánům EU. Lze říci, že ČR nejenže, jako jeden z mála členských států, zasílá data k vyhodnocení 7 z 8 sledovaných klíčových ukazatelů, ale navíc byla Centrem dopravního výzkumu vytvořena specifická, přehledná online platforma, jejímž prostřednictvím může vývoj Vize Nula na českých silnicích sledovat nejen odborná, ale i laická veřejnost.³³⁰

19.1.2 Trend registrace vozidel s hodnocením Euro NCAP 4 a 5 hvězdiček

Pozitivně lze nadále hodnotit zvyšující se trend registrování vozidel s hodnocením Euro NCAP se 4 a 5 hvězdičkami. Ze závěru poslední dostupné procentuální analýzy je možné vyvodit, že ČR se v roce 2020 umístila počtem

³³⁰ *Vize NULA*. Online. Centrum dopravního výzkumu. C2024. Dostupné z: <https://www.cdv.cz/vizenula>. [cit. 2024-05-04].

registrovaných vozidel se 4 hvězdičkami Euro NCAP na 3. místě z 13 komparovaných členských států EU a počtem registrovaných vozidel s 5 hvězdičkami Euro NCAP na 4. místě z 13 komparovaných členských států.³³¹

Na daném místě je však nutné zdůraznit problematiku stáří vozového parku ČR, jež ovlivňuje a ve své podstatě brzdí technologickou inovaci mnoha aspektů dopravního prostoru v ČR. Stáří vozového parku ČR činilo v roce 2022 15, 93 let a touto hodnotou ČR výrazně zaostává za průměrem zemí EU.³³² Tento fakt bude nadále ovlivňovat rozvíjení ekologického dopravního prostředí, užívání asistenčních systémů ve vozidlech a automatizaci vozidel a dopravní infrastruktury jako celku. To zejména tím, že smíšený provoz s vozidly zcela postrádajícími automatizované systémy bude v ČR trvat zhruba po dobu následujících 30 let. Tento fakt naznačuje, že problematika smíšeného provozu v podobě bezpečné koexistence automatizovaných a neautomatizovaných dopravních prostředků se pro ČR stane dlouhodobou výzvou.³³³ Problematika bezpečnosti vozidel v ČR je tak poněkud kontradiktorní, jelikož posilující trend bezpečnostně motivovaného nákupu kvalitních bezpečných vozidel nedokáže prozatím zvrátit nedostatečnou obnovu celého vozového parku.

19.1.3 Nízké procentuální zastoupení řidičů pod vlivem návykových látek

Pozitivním aspektem dopravního prostředí ČR je rovněž nízký podíl řidičů účastnících se silničního provozu pod vlivem alkoholu a omamných látek a četnost kontrol přítomnosti alkoholu v krvi řidiče prostřednictvím dechových zkoušek.

Tento závěr vyplývá ze zprávy projektu *BASELINE*, z průzkumu ESRA 2, z vyhodnocení hypotézy č. 1 dotazníkového šetření i z výzkumu dopravní nehodovosti v ČR.

³³¹ WARDERNIER, Naomi a SILVERANS, Petr. *Baseline report on the KPI Vehicle Safety*. Online. European Commission. Dostupné z: https://road-safety.transport.ec.europa.eu/system/files/2023-03/Baseline_KPI_Vehicle_Safety.pdf. [cit. 2024-05-14].

³³² *Národní program snižování emisí České republiky*. Online. Ministerstvo životního prostředí. 2023. Dostupné z: [https://www.mzp.cz/C1257458002F0DC7/cz/snizovani_emisi_konzultace/\\$FILE/000-navrh_aktualizace_NPSE_2023_konzultace-20231005.pdf](https://www.mzp.cz/C1257458002F0DC7/cz/snizovani_emisi_konzultace/$FILE/000-navrh_aktualizace_NPSE_2023_konzultace-20231005.pdf). [cit. 2024-04-21].

³³³ *Vize rozvoje autonomní mobility*. Online. Ministerstvo dopravy ČR. 2017. Dostupné z: https://www.mdcz.cz/getattachment/Uzitecne-odkazy/Autonomni-mobilita/vize_rozvoje_autonomni_mobility.pdf.aspx. [cit. 2024-06-08].

Závěr z projektu *BASELINE* odhaluje, že při vyšetřování dopravních nehod na českém území byla ve sledovaném období zjištěna přítomnost alkoholu v krvi u pouhých 3, 8 % řidičů.³³⁴ Průzkum ESRA 2 odhalil, že podíl řidičů přiznávajících řízení vozidla po požití alkoholu činí 7 % z dotazovaných. Z daného průzkumu rovněž vychází závěr, že ČR se nachází na 4. pozici z 24 zemí EU v četnosti kontrol přítomnosti alkoholu v krvi řidiče prostřednictvím dechových zkoušek. Z průzkumu ESRA 2 jsou dále extrahována data o ovlivnění řidičů jinými návykovými látkami nežli alkoholem, jelikož mezinárodní komparace daného klíčového ukazatele je v rámci projektu *BASELINE* pro rozličnou kategorizaci těchto látek v členských státech EU prozatím neproveditelná. V krátké návaznosti na požití návykové látky se, dle daného průzkumu, ujala řízení pouhá 3 % z dotazovaných.³³⁵

Ve prospěch těchto výsledků dále svědčí i potvrzení hypotézy č. 1, jejímž testováním bylo dospěno k závěru, že *„řidiči pod vlivem alkoholu způsobili, vzhledem k jejich počtu, více než dvojnásobně vyšší počet nehod oproti řidičům pod vlivem jiných návykových látek.“* Dle výsledků analýzy se dotazníkového šetření zúčastnilo 22 % respondentů, kteří řídili vozidlo pod vlivem alkoholu a 4 % respondentů, kteří řídili vozidlo pod vlivem návykových látek. Další analýzou bylo dospěno k závěru, že podnapilí řidiči zavinili 6 nehod, zatímco řidiči pod vlivem jiné návykové látky nezpůsobili žádnou nehodu. Z vyhodnocení hypotézy č. 1 tak vyplývá, že výskyt podnapilých řidičů je vyšší než výskyt řidičů ovlivněných návykovými látkami a potažmo je vyšší i četnost jimi způsobených nehod. Na daném místě je vhodné doplnit další závěr analýzy, dle něhož podnapilí řidiči zavinili 4, 5 % nehod zjištěných dotazníkovým šetřením. To znamená, že zbylých 95, 5 % nehod způsobili řidiči neovlivnění žádnou z návykových látek.

Výzkum dopravní nehodovosti v ČR odhaluje, že počty obětí a počty těžce zraněných osob, které byly v době dopravní nehody pod vlivem alkoholu či

³³⁴ YANNIS, George, FOLLA, Katerina. *Baseline report on the KPI Driving under the Influence of Alcohol*. Online. European Commission. Dostupné z:

<https://www.baseline.vias.be/storage/minisites/baseline-kpi-alcohol.pdf> [cit. 2024-05-14].

³³⁵ *ESRA2*. Online. Dostupné z: <https://www.esranet.eu/en>. [cit. 2024-05-15].

návykových látek, se snižuje a trvale se udržuje pod hranicí počtu předpokládaného *Strategii*.³³⁶

V ČR existuje v současné době široká škála opatření proti jízdě pod vlivem alkoholu a jiných návykových látek. Mají podobu veřejných kampaní, zákonných limitů, sankcí i rehabilitačních opatření.

Pro další podporu fungujících protioopatření lze zvážit rovněž zavedení tzv. protialkoholových blokovacích programů, které fungují v některých členských státech EU, konkrétně ve Finsku, Švédsku, Dánsku, Polsku, Lotyšsku, Belgii, Francii a Itálii. Princip fungování těchto programů spočívá v tom, že nahrazují běžně ukládanou sankci zákazu řízení. Řidiči, kterým by tak za běžných okolností byl řidičský průkaz odebrán, jsou i nadále oprávněni k řízení, ovšem jedině s použitím alkoholového zámku zapalování vozidla. K iniciaci motoru vozidla je zapotřebí, aby řidič provedl dechovou zkoušku a vyhodnotí-li systém překročení limitu alkoholu v dechu řidiče, pak se motor vozidla nenastartuje. Tyto programy se dělí na povinné a dobrovolné, přičemž při povinné participaci v programu jsou řidiči monitorováni a hodnoceni. Nespornou výhodou takového programu je jednoznačně fakt, že sankce se minimalizuje výlučně na škodlivé chování, jímž se rozumí řízení v podnapilém stavu, namísto generálního zákazu řízení, jenž omezuje řidiče nejen na škodlivém na chování, ale na celkovém užívání vozidla pro každodenní potřeby. Zároveň je však nutné brát v potaz finanční náročnost, a tím pádem nedosažitelnost programu pro některé jedince, jelikož úhrada alkoholového zámku zapalování vozidla visí na bedrech sankcionovaného jedince.³³⁷

Účinnost a vliv tohoto typu rehabilitačního programu je doložena studií nesoucí název „*Účinnost blokování zapalování při prevenci řízení pod vlivem alkoholu a nehod způsobených alkoholem*“. Z jejích závěrů jednoznačně vyplývá, že řidiči,

³³⁶ *Vize NULA*. Online. Centrum dopravního výzkumu. C2024. Dostupné z: <https://www.cdv.cz/vizenula>. [cit. 2024-05-04].

³³⁷ *Alcohol interlocks and drink driving rehabilitation in the European Union*. Online. European Transport Safety Council. C2024. Dostupné z: https://etsc.eu/wp-content/uploads/2016_12_alcohol_interlock_guidelines_final.pdf. [cit. 2024-05-12].

kteří mají ve vozidle nainstalován alkoholový zámek zapalování, mají podstatně nižší riziko recidivy než ti, kterým byl řidičský průkaz zadržen.³³⁸

Vzhledem k pozitivnímu vlivu rehabilitačního programu by bylo možné zvážit jeho zavedení i v ČR. Dle pravidel nastavených EU musí mít všechna vozidla schválená do provozu od roku 2022 rozhraní pro usnadnění pozdější montáže alkoholového imobilizéru.³³⁹ Je tak zřejmé, že pro zavedení výše zmíněného rehabilitačního programu by jedinou hůře překonatelnou překážkou dopravního prostředí ČR bylo stárí vozového parku.

19.1.4 Inovace systému udělování řidičského oprávnění

Pozitivně lze rovněž hodnotit současný inovativní přístup ČR k systému udělování řidičských průkazů, jenž spočívá v zavedení tzv. řidičáku na zkoušku³⁴⁰ a systému L17.³⁴¹ Tyto dva přístupy vychází ze soudobé snahy EU o snížení nehodovosti mladých řidičů, ovšem zároveň vychází vstříc mladým jedincům, kteří by řidičského oprávnění využili i ve věku dřívějším než po dosažení věkové hranice 18 let.

V rámci teoretické části práce je popsán odstupňovaný systém vydávání řidičských průkazů, tzv. GDL, k jehož zavedení vyzývá Evropský parlament v rezoluci ze 6. října 2021. Cílem systému je umožnit novým řidičům získat zkušenosti s řízením za limitovaných podmínek s nízkým rizikem. Limitovanými podmínkami se rozumí kupříkladu zákaz řízení v noci s dalšími cestujícími ve vozidle či nulová tolerance alkoholu v krvi.³⁴² V závislosti na daném je v následujícím textu provedena analýza nutnosti zavedení takového systému

³³⁸ ELDER, Rendy.W., VOAS, Robert., BEIRNESS, Doug., SHULTS, Routh.A., SLEET, David.A., NICHOLS, James.L., et al. *Effectiveness of Ignition Interlocks for Preventing Alcohol-Impaired Driving and Alcohol-Related Crashes: A Community Guide Systematic Review*. Online, American journal of preventive medicine. 2011, roč. 40, č. 3, s. 362-376. Dostupné z: 10.1016/j.amepre.2010.11.012. [cit. 2024-05-12].

³³⁹ *New vehicle safety systems*. Online. Federal Ministry for Digital and Transport. C2024. Dostupné z: <https://bmdv.bund.de/SharedDocs/EN/Articles/StV/Roadtraffic/new-vehicle-safety-systems.html>. [cit. 2024-05-05].

³⁴⁰ *Řidičák na zkoušku*. Online. BESIP. C2024. Dostupné z: <https://besip.cz/Ucastnici-silnicniho-provozu/Ridici-automobilu/Zasady-bezpecne-jizdy-v-aute/Novy-bodovy-system/RNZ>. [cit. 2024-04-18].

³⁴¹ *L17 – za volant od 17 let*. Online. Dostupné z: <https://www.l17.cz/>. [cit. 2024-04-18].

³⁴² European Parliament resolution of 6 October 2021 on the EU Road Safety Policy Framework 2021-2030 – Recommendations on next steps towards 'Vision Zero'. In: *European Parliament*, P9_TA(2021)0407, 6. 10. 2021. Dostupné také z: https://www.europarl.europa.eu/doceo/document/TA-9-2021-0407_EN.html

v ČR. Vzhledem k tomu, že nulová tolerance alkoholu v krvi řidičů je právním řádem ČR zavedena pro všechny bez rozdílu, tak je analýza zaměřena na četnost dopravních nehod řidičů s délkou řidičské praxe menší než 10 let v noční době se spolucestujícími ve vozidle. Analýzou statistických dat nehodovosti bylo dospěno k závěru, že kategorie řidičů s délkou řidičské praxe menší než 10 let zavinila v letech 2020-2023 35 % nehod v nočních hodinách a že u 24 % těchto nehod cestovali s řidičem spolucestující na předních sedadlech a u 8 % těchto nehod cestovali s řidičem spolucestující i na zadních sedadlech. Navíc byla zjištěno, že u 12 % těchto nehod byl řidič ovlivněn alkoholem.³⁴³

Ke zvážení nutnosti zavedení systému GDL v českém systému udělování řidičských průkazů byla dále stanovena hypotéza č. 2 dotazníkového šetření, která stanoví, že „řidiči s délkou řidičské praxe menší než 10 let včetně jsou mezi viníky nehod zastoupeni v počtu převyšujícím 20 %“. Tato hypotéza byla výzkumným šetřením vyvrácena. Respondenti s délkou řidičské praxe menší než 10 let včetně jsou mezi viníky nehod zastoupeni v počtu 18 %. Další analýzou bylo navíc dokázáno, že mezi řidiči s délkou řidičského oprávnění do 10 let včetně se nachází nejmenší procento viníků nehod, čímž bylo potvrzeno, že pravděpodobnost účasti na nehodě se zvyšuje s počtem let držení řidičského průkazu a potažmo s počtem let aktivní jízdy řidiče.

Budoucí zavedení systému GDL tak může být zváženo v souladu s preventivní snahou o minimalizaci veškerých rizik spojených s dopravní nehodovostí, nejedná se však o systém, s jehož pomocí by bylo zapotřebí řešit aktuální palčivý problém.

19.1.5 Vzdělávací aktivity a digitalizace

V systému vzdělávání sleduje ČR širokou škálu aktivit, jak lze prokázat opatřeními uvedenými v akčním plánu *Strategie*. Pozitivně lze hodnotit zejména snahu odpovědných orgánů konstantně vzdělávat všechny kategorie mladých účastníků silničního provozu ve vztahu k dopravní prostředkům, které v daném období vývoje využívají nejčastěji.

³⁴³ *Dopravní nehody v ČR*. Online. C2024. Dostupné z: <https://nehody.cdv.cz/statistics.php>. [cit. 2024-04-18].

Vedle inovací v systému udělování řídičského oprávnění se ČR posouvá v před i v oblasti digitalizace. Ta se v současné době promítá do prokazování dokladů, včetně řídičského a technického průkazu, průkazu profesní způsobilosti řídiče³⁴⁴ a digitálně lze již kontrolovat i doklady prokazující pojištění vozidla.³⁴⁵ Rozšiřování digitálních prvků se dále projevuje i v oblasti dopravního vzdělávání, v podobě realizace a trojrozměrné vizualizace interaktivních map DDH³⁴⁶ i vytvoření videí pro výuku v autoškole formou Hazard Perception³⁴⁷, a v oblasti preventivně osvětových aktivit, což může být doloženo kupříkladu projektem „Rychlost – virtuální realita pro mobilní telefony“.³⁴⁸

19.2 Negativní aspekty dopravního prostředí ČR

19.2.1 Fatální následky nehod zapříčiněných rozptýleností řídiče a nepřiměřenou rychlostí

Problematiku nehod způsobených nevěnováním pozornosti řízení vozidla lze považovat za velmi kontroverzní. Jedná se totiž o příčinu nehod, která se na českých silnicích nevyskytuje v nadměrném množství, ovšem fatálnost jejích následků je nejvyšší.

Daný závěr vyplývá ze zprávy projektu *BASELINE*, z dat vyhodnocených Observatoří silničního provozu, z vyhodnocení dotazníkového šetření i z výzkumu dopravní nehodovosti v ČR.

Ze zprávy projektu *BASELINE* vyplývá, že na českých silnicích nepoužilo za jízdy mobilní zařízení 97, 9 % sledovaných řídičů a touto četností se ČR umístila

³⁴⁴ BŘEZINOVÁ, Jana. *Jaké změny platí pro řídiče od 1. ledna 2024?* Online. Srovnejto.cz. C2024. Dostupné z: <https://www.srovnejto.cz/blog/jake-zmeny-plati-pro-ridice-od-1-ledna-2024/>. [cit. 2024-04-19].

³⁴⁵ *Zelená karta už nebude zelená ani papírová.* Online. Top-Pojištění.cz. C2005-2024. Dostupné z: <https://www.top-pojisteni.cz/pojistovaci-poradna/novinky-ze-sveta-pojisteni/zelena-karta-nebude-zelena>. [cit. 2024-04-19].

³⁴⁶ *Informace o plnění strategie BESIP v roce 2022.* Online. BESIP. C2024. Dostupné z: <https://besip.cz/getattachment/Pro-odborniky/Narodni-strategie-BESIP/Plneni-strategie/Strategie-BESIP-2022-Informace-o-plneni.pdf?lang=cs-CZ>. [cit. 2024-05-02].

³⁴⁷ *Hazard Perception.* Online. C2024. Dostupné z: <https://www.hazardperception.cz/>. [cit. 2024-05-16].

³⁴⁸ *Projekty.* Online. Fond zábrany škod. 2021. Dostupné z: <https://fondzabranyskod.cz/podporene-projekty/2021/ostatni-projekty-2021>. [cit. 2024-05-16].

na 3. místě z 15 komparovaných zemí.³⁴⁹ Z každoročních dat sledovaného období vyhodnocených Observatoří bezpečnosti silničního provozu vyplývá, že přibližně 98 % řidičů nepoužívá mobilní telefon během řízení.³⁵⁰ Z dotazníkového šetření pak vyplynulo, že mobilní telefon za jízdy nepoužívá 63 % z dotazovaných. Četnost sice není natolik vysoká jako v závěru zprávy projektu *BASELINE*, stále se ovšem jedná o nadpoloviční většinu respondentů účastnících se dotazníkového šetření.³⁵¹

Výzkum dopravní nehodovosti však odhaluje, že počty obětí nehod zapříčiněných nevěnováním pozornosti řízení převyšují počty předpokládané *Strategií*. Počty obětí nehod zapříčiněných nepřiměřenou rychlostí sice nepřevyšují počty předpokládané *Strategií*, ovšem tenhle závěr nemění nic na faktu, že nepřiměřená rychlost je primární příčinou vzniku nehod smrtelných a i těch, při nichž dochází k těžkému zranění osob. Zatímco z důvodu nepřiměřené rychlosti zemřelo na českých silnicích v letech 2021-2024 531 osob, tak z druhé nejčastější příčiny, jíž je nedání přednosti v jízdě, zemřelo 218 osob. To v důsledku znamená, že z důvodu nepřiměřené rychlosti zemře na silnicích více než dvojnásobný počet osob oproti druhému nejčastějšímu zapříčinění.³⁵² Tyto závěry jsou velmi alarmující a v rámci dalších opatření je naprosto nezbytné se danou problematikou trvale a hlouběji zabývat.

Závažnost zjištění pojících se s nepřiměřenou rychlostí je navíc podpořena závěry projektu *BASELINE*, dle nichž byla nejvyšší průměrná rychlost na dálnicích (134 km/h) naměřena právě v ČR, a to z 13 komparovaných zemí EU. Na českých dálnicích rovněž dodržuje předepsanou rychlost nejmenší procento řidičů (40 %).³⁵³

³⁴⁹ BOETS, Sofie. *Baseline report on the KPI Distraction*. Online. European Commission. Dostupné z: <https://www.baseline.vias.be/storage/minisites/baseline-kpi-distraction.pdf>. [cit. 2024-05-14].

³⁵⁰ *Mapa NUB*. Online. Centrum dopravního výzkumu. Dostupné z: <https://www.czrso.cz/nub/post/map>. [cit. 2024-05-04].

³⁵¹ *Vize NULA*. Online. Centrum dopravního výzkumu. C2024. Dostupné z: <https://www.cdv.cz/vizenula>. [cit. 2024-05-04].

³⁵² VAN DEN BROEK, Bart, ARTS, Letty, SILVERANS, Petr. *Baseline report on the KPI Speeding*. Online. European Commission. Dostupné z: https://road-safety.transport.ec.europa.eu/system/files/2023-03/Baseline_KPI_Speeding.pdf [cit. 2024-05-14].

Nutnost zabývat se touto problematikou na českých silnicích do větší hloubky je dále podložena i výsledkem dotazníkového šetření, konkrétně potvrzením hypotézy č. 4, která předpokládala, že „více než 50 % respondentů dotazníkového šetření překračuje při jízdě předepsanou rychlost“. Dle výsledků dotazníkového šetření tento údaj činí dokonce 66 % respondentů a nejčastěji tak respondenti činí z toho důvodu, že rychlostní limity považují za příliš nízké, dále proto, že jsou přesvědčeni, že tak činí v místech a situacích, kdy překročením rychlosti neohrozí ostatní účastníky silničního provozu, z důvodu zachování plynulosti silničního provozu a z důvodu spěchu.

Tyto výsledky a zejména nejčastější důvody překračování předepsané rychlosti indikují, že řidiči vždy hodnotí situaci na základě momentálních, v daných případech evidentně ideálních, podmínek jízdy. Pozapomínají ovšem na faktory, které tyto ideální podmínky mohou v okamžiku narušit a při rychlé jízdě se čas na reakci na tyto vyskytnuvší se faktory dramaticky snižuje. Příkladově lze uvést poklidnou jízdu na zcela rovné silnici mimo obec, na níž se v daný okamžik nenachází žádní jiní účastníci silničního provozu. Samozřejmě taková situace přímo k vybízí ke zvýšení rychlosti vozidla a šetření času, ovšem ve chvíli, kdy je tato poklidná situace narušena kupříkladu vběhnuvší zvěří do vozovky, se překročením nejvyšší povolené rychlosti dostává řidič do situace, v níž již není schopen včas zareagovat. Z výsledků dotazníkového šetření rovněž vyplývá, že mentalita českých řidičů postrádá prvky respektu a tolerance. Třetím nejčastějším důvodem překračování nejvyšší povolené rychlosti je totiž snaha o zachování plynulosti silničního provozu, čímž se respondenti dle vlastních slov snaží zbavit řidičů, kteří v jejich závěsu nedodržují dostatečný odstup, a tím dotazovaného řidiče nutí ke zrychlení. Takové chování rozhodně není v souladu s pravidly silničního provozu a musí být eliminováno.

Jako možnost řešení se tak nabízí zvýšení informovanosti a osvěty řidičů o důsledcích překračování nejvyšší povolené rychlosti. K těmto krokům bylo ve sledovaném období let 2021-2022 přistoupeno prostřednictvím projektů s názvem 13 minut či 13 cest i prostřednictvím dalších osvětových programů a mobilních aplikací, detailně popsanych v teoretické části práce. Výsledky dotazníkového šetření vycházející z analýzy obeznámenosti respondentů

s programy preventivní osvěty však odhalily, že pouhých 9, tedy 3, 5 % respondentů, si vzpomnělo na dokument 13 minut režiséra Víta Klusáka, jenž je součástí projektu 13 minut. Nedostatečný dosah osvětových kampaní je podpořen i výsledky bezpečnostně dopravních akcí PČR, rovněž popsanych v teoretické části práce, dle nichž se podíl řidičů překračujících povolenou rychlost výrazně nesnížil a jejich procentuální zastoupení mezi kontrolovanými řidiči činí, a to i přes osvětové preventivní snahy, každoročně více než 30 %.

Měření rychlosti a následné pokutování představuje dozajisté účinnou a lety otestovanou metodu prevence překračování nepřiměřené rychlosti. Ze statistických dat však vyplývá, že daný problém se nedaří z dopravního prostředí vymýt zcela, a proto je na místě se na něj zaměřit i optikou opačnou ke klasickému trestání. Automobilový výrobce Volkswagen vytvořil v roce 2010 velmi originální a inovativní projekt tzv. radarové loterie založený na pozitivní motivaci, jenž byl po určitou dobu testován na silničních úsecích ve Švédsku. Princip radarové loterie spočíval v tom, že řidiči projíždějící úsek v zákonem stanoveném rychlostním limitu se automaticky dostali do slosování loterie. Výsledná výhra byla složena z finančních prostředků načerpaných z pokut ukládaných řidičům, kteří předepsanou rychlost překročili. Projekt nepřinesl pouze finanční výnos zodpovědným řidičům, ale změnil i míru dodržování předepsané v rychlosti v daném úseku. Výsledné statistické hodnoty totiž odhalily, že průměrná rychlost vozidel se v těchto úsecích snížila o celých 22 %.³⁵⁴

Je zřejmé že aplikace takového opatření vyžaduje užší formu kooperace vícera subjektů, zejména odpovědných státních orgánů a loterijní společnosti. V potaz je taktéž nutné brát možnosti veřejného rozpočtu k uvolnění finančních prostředků pro řidiče-výherce. Z čistě preventivního hlediska se však dozajisté jedná o inovativní a svěží náhled na problematiku porušování silničních pravidel, který dokazuje, že řidiče lze z psychologického hlediska velmi dobře ovlivnit nejen negativní, ale rovněž pozitivní motivací, v daném případě finanční odměnou. Z dosavadních trendů dopravní nehodovosti totiž vyplývá, že pozitivní

³⁵⁴ *Výhra jako odměna za ukázněnost. Švédská dopravní loterie zlepšila podmínky na silnicích.* Online. Sazka. Dostupné z: <https://www.sazka.cz/sazka-svet/blog/vyhra-jako-odmena-za-ukaznenost-svedska-radarova-loterie-zlepsila-podminky-na-silnicich>. [cit. 2024-05-06].

motivace ve smyslu ochrany vlastního života a zdraví nefunguje vždy a za každých okolností. Finanční odměna, stejně jako finanční trest, však může výrazným způsobem ovlivnit chování soudobé společnosti.

Tato teze vychází z aplikovaných psychologických přístupů, konkrétně z operantního podmiňování náležícího do behaviorální teorie učení, jež ovlivňuje vývoj psychologie po více než jedno století. Podporovatelé behaviorální teorie učení, tzv. behavioristi, jsou přesvědčení o tom, že učení je relativně dlouhodobou změnou pozorovatelného chování, jež vzniká vlivem nabytých zkušeností. Učení je tedy zjednodušeně výsledek interakce a prostředí, v němž jedinec pobývá. Psychologické jevy jsou podle dané teorie popisovány pomocí podnětů (stimuli) a reakcí (reaction), z čehož vzniklo užívané označení pro tzv. S-R vztah. Z reakcí podmíněných vnějšími pozitivními (odměna) či negativními stimuly (trest) vzniká později výchovou a nácvikem složitější vzorec chování.³⁵⁵

Operantním podmiňováním se tak v souhrnu rozumí učení, při němž je pravděpodobnost výskytu určitého vzorce chování závislá na důsledku takového chování (odměně či trestu). Teorie operantního podmiňování sestává ze 4 přístupů, konkrétně z pozitivního posilování (R+), negativního posilování (R-), z pozitivního trestání (P+) a negativního trestání (P-). Pozitivním posilováním se rozumí odměňování jedince za správné chování, pravděpodobnost výskytu takového chování se následně zvyšuje. Negativním posilováním se rozumí odstranění pro jedince averzního stimulu, čímž opět dochází ke zvýšení pravděpodobnosti výskytu správného chování. Pozitivním trestáním se rozumí ukládání trestu, nepříjemného stimulu, jedinci za nesprávné chování, čímž dochází ke snížení pravděpodobnosti výskytu špatného chování. Negativním trestáním se rozumí odstranění příjemného stimulu, který však podněcuje špatné chování, čímž opět dochází ke snížení pravděpodobnosti výskytu špatného chování.³⁵⁶

Tento složitý přístupový vzorec lze zcela precizně aplikovat na vzorce chování účastníků silničního provozu. Je totiž zřejmé, že ukládáním trestů, tedy

³⁵⁵ ISAI AMUTAN, Krishnan. *A Review of B. F. Skinner's 'Reinforcement Theory of Motivation'*. Online. International Journal of Research in Education Methodology. 2014, roč. 5, č. 3, s. 680-688

³⁵⁶ Tamtéž.

pozitivním trestáním, se četnost negativního chování snižuje. Z dosavadních legislativních a dalších odbornostních přístupů však vyplývá, že aplikace některých dalších přístupů operativního podmiňování není příliš časté. Je však zřejmé, že jejich využitím je možné vytvořit komplexní preventivní základ, který znásobí efektivitu soudobě aplikovaných opatření.

Na území ČR kupříkladu zcela absentuje forma pozitivního posilování, jejímž příkladem může být radarová loterie popsána výše v textu. Negativní posilování se pak projevuje v technických a stavebních úpravách dopravního prostředí, k nimž lze zařadit úpravu vegetace v okolí vozovek či postupné obnovování silnic pro možnost efektivního zavedení systému ITS. Aplikace forem negativního trestání je vzhledem k dané tématice poněkud sporná, do dané kategorie je však možné zařadit kupříkladu montáž alkoholového imobilizéru ve vozidlech, ztrátu bodů za spáchané přestupky či přímo odebrání řidičského průkazu při závažném porušení pravidel silničního provozu. Formy pozitivního trestání jsou pak v dopravním prostředí aplikovány nejčastěji, a to zejména ve formě pokut.

19.2.2 Kvalita silniční infrastruktury

Dalším negativním aspektem dopravního prostředí ČR je kvalita silniční infrastruktury. Nespokojenost s rychlostí i kvalitou výstavby pramení z několika zdrojů analyzovaných v teoretické části práce a vyplývá rovněž z výsledků výzkumného šetření provedeného v praktické části této práce. Základními teoretickými východisky hodnocení kvality silnic jsou výroční zprávy NKÚ a Index prosperity Česka z roku 2022. Výroční zprávy NKÚ hodnotí výstavbu a modernizaci mimokoridorových železničních tratí a dálnic D1, D35 a D4 jako opožděnou a nedostatečně připravenou a naplánovanou. Některé části nadjezdů a mostů označuje dokonce za rizikové pro bezpečnost silničního provozu.³⁵⁷

Negativní hodnocení nevychází pouze ze závěrů NKÚ, ale rovněž z názorů obyvatel ČR, jež jsou zaznamenány v Indexu prosperity ČR. Kvalitou silniční sítě se ČR v Indexu umístila až na 23. příčce z 27 zemí. K danému je nutné dodat, že příčinou nedostatečné a nekvalitní výstavby není nedostatek finančních

³⁵⁷ JAN, Kinšt. *Kontrolní závěr z kontrolní akce 22/26 – Peněžní prostředky vynakládané na zvýšení bezpečnosti silničního provozu*. Online. Nejvyšší kontrolní úřad. 2022. Dostupné z: <https://www.nku.cz/scripts/rka/detail.asp?cisloakce=22/26>. [cit. 2024-05-17].

prostředků, jelikož do dopravní infrastruktury je investováno každoročně až 3, 6 % HDP a výší finančních prostředků investovaných do dopravní infrastruktury se ČR umísťuje na 3. příčku v komparaci s ostatními členskými státy EU.³⁵⁸ Chybu je tak nutné hledat v nesystematickém přístupu k předmětné problematice za strany vlád v postupujících volebních obdobích. Prvotním krokem k nápravě je zefektivnění koordinace činnosti odpovědných subjektů a zrychlení praktického výkonu projektů.

S kvalitou silniční infrastruktury se pojí i potvrzení hypotézy č. 3, která stanovila předpoklad, že „*nespokojenost s bezpečností dopravního prostředí vlastního bydliště vyjádří více než 40 % respondentů a lze předpokládat, že ze všech obyvatel Moravskoslezského kraje jich nespokojenost vyjádří minimálně 30 %*“. Předpoklad krajského zařazení nespokojených obyvatel je založen na množství finančních prostředků investovaných do oblasti dopravy v Moravskoslezském kraji za rok 2022. Podíl investic do oblasti dopravy činí totiž na celkových výdajích v daném roce v Moravskoslezském kraji pouhých 12 %.³⁵⁹ Údržba silnic II. a III. třídy, za kterou jsou odpovědné kraje, je však podfinancovaná dlouhodobě a napříč celou ČR, jak vyplývá z rozpočtu SFDI na rok 2022. Tento neutěšený stav způsobuje zhoršení celkové vize o kvalitě vozovek v ČR, jelikož i sebevětší snahy o inovace hlavní páteřní sítě jsou ve finále zakončeny nekvalitní dopravní infrastrukturou silnic II. a III. třídy. Snaha o nápravu probíhá prostřednictvím alokace státních veřejných prostředků, jež pro rok 2022, 2023 a 2024 činí 4 mld Kč.³⁶⁰

V rámci dotazníkového šetření respondenti nejvíce kritizovali v souvislosti s dopravní infrastrukturou jejich bydliště vegetaci kryjící rozhled na křižovatkách, velkou vzdálenost přechodů pro chodce mezi sebou, což v důsledku způsobuje přecházení vozovky mimo tyto přechody a překračování nejvyšší povolené rychlosti na konkrétních lokálních úsecích.

³⁵⁸ *Index prosperity Česka 2022*. Online. Index prosperity a finančního zdraví. Dostupné z: <https://www.indexprosperity.cz/2022/index-prosperity-ceska-2022/>. [cit. 2024-05-14].

³⁵⁹ KAMENÍČKOVÁ, Věra. *Hospodaření krajů v roce 2022*. Online. Deník veřejné správy. 2023. Dostupné z: <https://www.dvs.cz/clanek.asp?id=6899222>. [cit. 2024-06-10].

³⁶⁰ HOŘELICA, Zbyněk. *Rozpočet Státního fondu dopravní infrastruktury na rok 2022 a střednědobý výhled na roky 2023 a 2024*. Online. Státní fond dopravní infrastruktury. 2021. Dostupné z: <https://www.dvs.cz/clanek.asp?id=6899222>. [cit. 2024-06-10].

Další aspekt pojící se dopravní infrastrukturou, jenž je nutné podrobit kritice, je nedodání dat potřebných k vyhodnocení klíčového ukazatele bezpečnosti dopravní infrastruktury v ČR orgánům EU. Zhodnocení bezpečnosti dopravní infrastruktury ČR v komparaci s ostatními členskými státy EU je tak značně ztíženo.

Z analýzy počtu obětí a těžce zraněných účastníků silničního provozu vyplývá, že nejrizikovější oblastí české dopravní infrastruktury jsou dálnice. Na dálnicích bylo totiž za období 2021-2024 usmrceno 98 osob a tento údaj překračuje hodnotu předpokládanou o takřka 13 %. Těžce zraněno bylo za dané období 281 osob, přičemž stanovený předpoklad byl překročen o 24 %.

19.2.3 Hodnoty přímých ukazatelů bezpečnosti silničního provozu

Dalším negativním aspektem je rostoucí a kolísavý počet přímých ukazatelů bezpečnosti silničního provozu v ČR, jenž svým vývojem nesplňuje předpoklady k dosažení Vize Nula. Navzdory faktu, že v ČR zemřelo v roce 2023 v důsledku dopravních nehod 46 osob na 1 milion obyvatel, čímž se ČR zařadila mezi členskými státy EU na 15. místo a poprvé tak dospěla úrovně evropského průměru, tak je stále nezbytné upírat pozornost na vzrůstající trend těžce zraněných a kolísavý trend usmrcených osob v důsledku dopravních nehod. Dle závěrů NKÚ, vycházejících z vývoje počtu obětí dopravních nehod v ČR, je nepravděpodobné, že by ČR dostala snížení počtu obětí dopravních nehod na polovinu do roku 2030, jak je v rámci Vize Nula předdefinováno.³⁶¹

19.2.4 Používání dětských zádržných systémů

Další negativní aspekt se pojí s používáním prvků pasivní bezpečnosti. Kritice lze podrobit kritice absenci sledování klíčového ukazatele používání bezpečnostních pásů u cestujících v autobusové dopravě a absenci klíčového ukazatele v podobě *„procenta účastníků silničního provozu, jež využili reflexních ochranných prvků v situacích, kdy jim to zákon ukládá.“*

Na úrovni ČR je pak nutné se zabývat nízkým procentem dětí správně připoutaných v dětských zádržných systémech. Tento závěr, vyplývající ze

³⁶¹ *Vize NULA*. Online. Centrum dopravního výzkumu. C2024. Dostupné z: <https://www.cdv.cz/vizenula>. [cit. 2024-05-04].

zprávy projektu BASELINE, odhaluje, že při kontrolách bylo správně připoutáno v dětských zádržných systémech pouhých 49 % dětí a mezi komparovanými zeměmi se ČR tímto procentuálním podílem umístila až na 9. místě z 11 zemí. Četností správně připoutaných ostatních kategorií pasažérů, tedy řidičů a spolucestujících na předních a zadních sedadlech, ČR zvláště nevybočuje z průměru komparovaných zemí, ovšem šetření provedené u dětských zádržných systémů naznačuje, že potřeba tvorby osvětových kampaní zaměřených výlučně na správné používání dětských zádržných systémů je více než nutná.³⁶² To lze podpořit i faktem, že osvětová kampaň zaměřená výlučně na používání bezpečnostních pásů byla naposledy v ČR spuštěna před více než dvěma desítkami let.³⁶³

Při vytváření osvětových kampaní je nezbytné rozhodnout o cílové skupině, na niž má kampaň mířit. Na základě informací o cílové skupině je možné rozhodnout o její formě a způsobech publikace, jež musí být cílové skupině názorově i hodnotově co nejbližší. Z dosavadních statistických analýz vyplynulo, že největší problém se v souvislosti se správným poutáním vyskytuje u dětských zádržných systémů. Kampaně by měly být dále zaměřeny i na ostatní osoby, u nichž není četnost poutání příliš častá. Mezi ně se statisticky nejčastěji řadí muži a spolujezdci na zadních sedadlech. Statistické analýzy dále dokazují, že odpovědnost vůči nošení pásů roste s věkem.³⁶⁴

Vzhledem k uvedeným údajům lze vyhodnotit, že novou formu osvětové kampaně by bylo zapotřebí mířit zejména vůči rodičům a mužům mladšího a středního věku, přičemž jako nejvhodnější způsob publikace se jeví TV vysílání a internetová publikace. Výběr nejvhodnějších způsobů publikace se váže na statistická data o sledovanosti obou médií. Statistická data z roku 2022 dokazují, že živé TV vysílání sleduje denně 69 % české populace. Prohlížením webových stránek se každodenně zaobírá 59 % české populace a 47 % populace sleduje

³⁶² VAN DEN BERGHE, Wouter, AARTS, Letty, SILVERANS, Peter. *Baseline report on the KPI Safety belt and Child restraint systems*. Online. European Commission. Dostupné z: <https://www.baseline.vias.be/storage/minisites/baseline-kpi-safety-belt-and-crs.pdf>. [cit. 2024-05-14].

³⁶³ *Informace o plnění strategie BESIP v roce 2022*. Online. BESIP. C2024. Dostupné z: <https://besip.cz/getattachment/Pro-odborniky/Narodni-strategie-BESIP/Plneni-strategie/Strategie-BESIP-2022-Informace-o-plneni.pdf?lang=cs-CZ>. [cit. 2024-05-02].

³⁶⁴ Tamtéž.

každodenně sociální sítě.³⁶⁵ Dle dat ČSÚ síla sociálních sítí jakožto zpravodajského zdroje neustále roste a věková skupina občanů mezi 18-24 lety dokonce preferuje sociální sítě jako zpravodajský zdroj před TV a dalšími médii.³⁶⁶

Obsah kampaní je nutné pojmut tak, aby psychologicky zaujal svým obsahem cílové skupiny, tedy rodiče a jedince mladšího a středního věku. Adekvátní psychologickou teorií uplatnitelnou v kontextu dané problematiky je teorie deterence známá rovněž jako teorie odstrašení. Jedná se o jednu ze sociologických teorií vysvětlujících příčiny sociálních deviací, tedy odklonu od společensky stanovených legislativních a morálních norem. Teorie odstrašení vychází z předpokladu, že trest odrazuje jedince od deviantního chování a spoléhá tak na přirozenou schopnost jedince rozlišit správné a špatné chování a schopnost pochopit důsledky špatného chování.³⁶⁷ S danou teorií se dá v kontextu problematiky dobře pracovat, jelikož trest je zpodobněn jak legálními důsledky protiprávního jednání, tak ohrožením vlastního života a zdraví. Zdůrazní-li osvětové kampaně obě formy trestu, které jedinci hrozí při porušování norem, pak lze předpokládat, že se protiprávního jednání větší množství jedinců zdrží.

Na daném místě je rovněž nezbytné zmínit vliv médií a volnočasového hraní videoher mladšími jedinci. Vliv médií je v daném kontextu nezbytné zdůraznit, jelikož fenoménem, zejména zpravodajského televizního vysílání dnešní doby, je prezentace převážně negativně laděných a násilných zpráv. Tento fenomén má pak za následek snižování tolerance k násilí, která se pro společnost stává sociokulturní normou a vůči násilí se pak jedinci stávají stále více imunní.³⁶⁸ V rámci tematiky této práce má tato teze výrazný dopad na vnímání osvětových

³⁶⁵ ROŽÁNEK, Filip. *Živé televizní vysílání denně sleduje 69 % Čechů*. Online. Lupa.cz. C1997-2024. Dostupné z: <https://www.lupa.cz/aktuality/zive-televizni-vysilani-denne-sleduje-69-cechu/>. [cit. 2024-05-02].

³⁶⁶ *Audiovizuální a mediální sektor v ČR - 2021*. Online. Český statistický úřad. C2023. Dostupné z: <https://www.czso.cz/csu/czso/kulturni-a-kreativni-prumysly-v-cr-2021>. [cit. 2024-05-02].

³⁶⁷ POGARSKY, Greg. *Deterrence and Decision Making: Research Questions and Theoretical Refinements (in M.D. Krohn, A.J. Lizotte, G.P. Hall, eds. Handbook on crime and deviance)*, 2009. Dostupné z: 10.1007/978-1-4419-0245-0_13.

³⁶⁸ FISCHER, Slavomil a ŠKODA, Jiří. *Sociální patologie: závažné sociálně patologické jevy, příčiny, prevence, možnosti řešení*. 2., rozš. a aktualiz. vyd. Psyché (Grada). Praha: Grada, 2014. ISBN 978-80-247-5046-0, s. 52.

kampaní. Jejich čistě informativní charakter s vysvětlením zdravotních důsledků při nehodě totiž k prevenci nepostačuje, a to vlivem uvykání si na násilné prostředí kolem sebe.

Zhodnocením těchto dvou platných tezí je možné dospět k závěru, že efektivní tematicky zaměřená preventivní kampaň, která by měla skutečný a dlouhodobý dopad na rodiče a jedince mladšího a středního věku by měla být pojata v nepřikrášlené syrové formě a měla by vysvětlovat legální následky protiprávního jednání a rovněž by měla zobrazovat reálné grafické následky nezodpovědného jednání. Kvalitní inspirací, jež do dnešní doby ovládá podvědomí sledujících, je kampaň „*Nemyslíš, zaplatíš*“.

19.2.5 Mortalita cyklistů a motocyklistů

Zefektivnění ochrany je nezbytné rovněž ve vztahu k cyklistům a motocyklistům, jelikož počty předpokládaných úmrtí za období let 2021-2024 jsou u cyklistů překročeny o celých 20 %, zatímco u motocyklistů jsou překročeny o 10 %. Mortalita cyklistů v silniční dopravě je skutečně neúměrně vysoká, a proto bude v budoucnu nezbytné zpřísnit aplikovaná opatření.³⁶⁹

Z represivního hlediska není možné vykonat mnoho, jelikož povinnost použití ochranných prvků v podobě přilby je stanovena pouze pro cyklisty do 18 let věku a motocyklisty.³⁷⁰ Zvýšené vymáhání zákonné povinnosti u motocyklistů a dětských cyklistů není takřka nutné, vzhledem k vysokému procentuálnímu zastoupení jedinců používajících bezpečnostní přilbu dle předpisů.³⁷¹ Je však možné zvážit, zda nerozšířit zákonnou povinnost nošení přilby i na cyklisty starší 18 let.

Dle závěrů vyplývajících z dat projektu *BASELINE* a dat Observatoře bezpečnosti silničního provozu mělo ochrannou přilbu méně než 50 % dospělých cyklistů a je tak zjevné, že z pohledu ochranných prvků jsou právě dospělí

³⁶⁹ *Vize NULA*. Online. Centrum dopravního výzkumu. C2024. Dostupné z: <https://www.cdv.cz/vizenula>. [cit. 2024-05-04].

³⁷⁰ ČESKO. § 58 odst. 1 zákona č. 361/2000 Sb., o provozu na pozemních komunikacích a o změnách některých zákonů (zákon o silničním provozu) - znění od 1. 4. 2024. In: *Zákony pro lidi.cz [online]*. © AION CS 2010–2024 [cit. 4. 5. 2024]. Dostupné z: <https://www.zakonyprolidi.cz/cs/2000-361#p58-1>

³⁷¹ *Mapa NUB*. Online. Centrum dopravního výzkumu. Dostupné z: <https://www.czrso.cz/nub/post/map>. [cit. 2024-05-04].

cyklisté tou nejzranitelnější množinou z kategorie cyklistů.³⁷² Navíc je možné na základě dotazníkového šetření obsaženého v praktické části práce doložit, že respondenti si nevzpomněli na žádný z cyklistických osvětových programů, iniciovaných mezi léty 2021-2022, kromě 1 respondenta, jenž jako příklad osvětové kampaně uvedl projekt „Dám respekt“. Lze tedy říci, že dosah preventivních aktivit je z pohledu výzkumného šetření nedostatečný.

19.2.6 Zkreslená srovnatelnost dat o ponehodové péči s ostatními státy EU

Dalším negativním aspektem je nedostatečnost dat dodaných ČR pro vyhodnocení klíčového ukazatele o ponehodové péči. Problém vzorků dat dodaných z ČR je spatřován v tom, že se jedná o data pouze z 1 kraje z celkových 14 na území ČR, což má vliv na velmi nízký počet dodaných vzorků, jichž je celkem 1 405, oproti Rakousku s nejvyšším počtem 28 000 vzorků. Ze zprávy projektu *BASELINE* tak sice vyplývá, že průměrný dojezdový čas pohotovostních služeb je v ČR 20 min., což by v komparaci s ostatními státy EU znamenalo, že má ČR druhý nejrychlejší dojezd pohotovostních služeb na místo dopravní nehody, ovšem takový závěr může být vzhledem k nedostatku vstupních dat notně zkreslený.³⁷³ Pro další vyhodnocení klíčového ukazatele se tak doporučuje doplnit vzorky o vstupní data ze všech 14 krajů ČR.

19.2.7 Nedostatečný dosah aktivit preventivně-osvětového charakteru

Problémem nízké efektivity aktivit preventivně-osvětového charakteru není jejich četnost, ale jejich nízký dosah, jak vyplývá z teoretické analýzy bezpečnostních opatření a z výsledků analýzy dotazníkového šetření.

Analýza bezpečnostních opatření obsažených mj. i v akčním plánu *Strategie* pro období 2021-2022 odhalila, že četnost kampaní a programů preventivní osvěty zaměřených na všechny ukazatele bezpečnosti silničního provozu ve sledovaném období 2021-2022 je rozsáhlá.

³⁷² YANNIS, George, FOLLA, Katerina. *Baseline report on the KPI Helmet use among Cyclists and Powered twowheelers (PTWs)*. Online. European Commission. Dostupné z: <https://www.baseline.vias.be/storage/minisites/baseline-kpi-helmet.pdf>. [cit. 2024-05-14].

³⁷³ NUYTENS, Nina. *Baseline report on the KPI Post-crash care*. Online. European Commission. Dostupné z: <https://www.baseline.vias.be/storage/minisites/baseline-kpi-post-crash-care.pdf>. [cit. 2024-05-14].

Závěry vycházející z analýzy obeznámenosti respondentů s programy preventivní osvěty však odhalily, že nejčastěji zmiňovaným počinem osvětově-preventivní povahy je kampaň „*Nemyslíš, zaplatíš*“.

Ta byla publikovaná formou televizních spotů, billboardů, rozhlasových spotů, tiskových inzerátů, internetových bannerů, informačních letáků a roadshow mezi lety 2009-2010. Kampaň měla velmi široký dosah, jelikož se jednalo v tehdejší době o největší celostátní kampaň Ministerstva dopravy, kterou publikovaly všechny tři televizní celoplošné stanice. Byť se jednalo o opravdu nákladný projekt, jenž se výrazně projevil na úbytku státních finančních prostředků, z nichž na něj bylo odčerpáno přes 110 mil. Kč, tak výsledek kampaně lze považovat dodnes za velkolepý. Dle tehdejších průzkumů si kampaň zapamatovalo 90 % dotázaných a polovina dotazovaných potvrdila, že kvůli kampani změnila své dopravní návyky.³⁷⁴ Výsledky dotazníkového šetření odhalily, že dnes, tedy o více než 10 let později, si tuto kampaň ještě stále pamatuje 22 % respondentů.

Problémem však je, že kampaně zaměřené na problematiku jednotlivých přímých a nepřímých ukazatelů bezpečnosti silničního provozu, které jsou detailně analyzované v jednotlivých kapitolách této rigorózní práce a k jejichž vytvoření a vyhlášení docházelo v průběhu sledovaného období 2021-2022, tedy relativně nedávno, si pamatují pouze jednotky respondentů nikoliv desítky procent, jak je tomu u kampaně „*Nemyslíš, zaplatíš*“.

V tomto bodě výsledky dotazníkového šetření ve své podstatě korelují se závěry NKÚ³⁷⁵, které kritizují absenci kontroly dosahu a potažmo absenci hodnocení efektivity zmíněných aktivit. V důsledku tak dochází k situaci, kdy odpovědné orgány produkují dostatečné, ne-li nadměrné, množství aktivit preventivně-osvětového charakteru, které se však k cílovým skupinám nedostanou a tím pádem se jejich obsah ani nezapíše do jejich podvědomí.

³⁷⁴ KODĚRA, Petr a PAVEC, Milan. *Utrácíme miliony za kampaně na bezpečnější silnice, efekt nákladů ale nikdo neměří*. Online. Hospodářské noviny. C1996-2024. Dostupné z: <https://domaci.hn.cz/c1-62174190-utracime-miliony-za-kampane-na-bezpecnejsi-silnice-efekt-nakladu-ale-nikdo-nemeri>. [cit. 2024-05-09].

³⁷⁵ JAN, Kinšt. *Kontrolní závěr z kontrolní akce 22/26 – Peněžní prostředky vynakládané na zvýšení bezpečnosti silničního provozu*. Online. Nejvyšší kontrolní úřad. 2022. Dostupné z: <https://www.nku.cz/scripts/rka/detail.asp?cisloakce=22/26>. [cit. 2024-05-17].

Související výsledky dotazníkového šetření odhalily, že osvěta cyklistů, chodců a řidičů se respondentům jeví jako nedostatečná. Největší nedostatky spatřují respondenti v preventivní osvětě cyklistů, jelikož ji za nedostatečnou označilo 71 % respondentů. Preventivní osvětu chodců považuje za nedostatečnou 66 % respondentů a preventivní osvětu řidičů považuje za nedostatečnou 55 % respondentů.

19.2.8 Nedůvěra a nízká znalost systémů automatizace vozidel obyvateli

ČR

Z výsledků dotazníkového šetření vyplynulo, že vozidla vybavena asistenčním systémy využívá 53 % respondentů. K nejčastěji zmiňovaným asistenčním systémům, jimiž jsou vozidla respondentů vybavena, náleží systém ABS (protiblokovací systém), ESC/ESP (elektronický stabilizační systém a ASR (protiprokluzový systém). Nejlépe respondenti hodnotili sestupně systém ABS, detektor mrtvého úhlu, systém ASR a na čtvrtém místě se nachází systém ESC/ESP. Z daného lze vyvodit, že hodnocení systémů se váže na osobní zkušenost respondentů s danými systémy. Výrazně negativní postoj respondentů byl odhalen u dotazu, zda jsou toho názoru, že systémy fungují podle představ koncových uživatelů tedy řidičů. Na danou otázku totiž odpovědělo 57 % respondentů, že si nemyslí, že systémy fungují podle představ řidičů. Nejčastěji byla za problém označena nespolehlivost systémů. Daný závěr může indikovat špatné osobní zkušenosti s využíváním systémů aktivní bezpečnosti stejně jako nízkou znalost o jejich funkcionalitě.

Na nízkou znalost lze dále usuzovat i z nedostatečné znalosti pojmů autonomní mobilita, ITS, C-ITS, ADAS, IVIS. U každého z těchto pojmů se projevila minimálně dvojnásobná míra neznalosti nežli znalosti. Větší znalost respondenti projevily pouze u pojmu Smart Cities.

Z daných závěrů lze vyvodit, že míra osvěty o způsobu fungování těchto systému ještě není na tak vysoké úrovni, aby českou společnost přesvědčila o bezesporných výhodách automatizace dopravního prostoru.

19.3 Ekologický rozvoj dopravního prostředí ČR

Oblast ekologického dopravního pokroku v ČR je poněkud sporná. Hodnotit lze kupříkladu počet registrovaných vozidel na alternativní paliva a počet vystavěných dobíjecích a plnicích stanic v ČR k roku 2022, informace k roku 2023 prozatím nejsou veřejně k dispozici. Tento počet lze následně porovnat s předpokládanými počty registrací a s předpokládanou četností výstavby k roku 2030, které jsou dány NAP CM. Pro větší přehlednost je procentuální naplnění předpokládaných počtů k roku 2022 zaneseno v tabulce č. 14. Za úspěch lze považovat naplnění předpokládaného počtu z alespoň 20 % k roku 2022. Je totiž možné předpokládat, že postupným navyšováním počtu o 20 % ve dvouletých obdobích bude možné k roku 2030 dospět k počtu předpokládanému. Úspěšným se podle dat uvedených v tabulce č. 14 jeví počet registrovaných vozidel na CNG, počet plnicích stanic na CNG a počet registrovaných elektromobilů.

Tab. č. 14- Počty registrovaných vozidel na alternativní paliva a počty dobíjecích a plnicích stanic v ČR			
	Počet k roku 2022	Počet předpokládaný k roku 2030	Procentuální naplnění předpokladu
Vozidla na CNG	30 000	35 000	86 %
Plnicí stanice pro CNG	230	350/400	66 %
Elektromobily	51 733	220 000 / 500 000	24 %
Elektrobusesy	144	800/1200	18 %
Plnicí stanice pro LNG	5	30	17 %
Dobíjecí stanice pro elektromobily	2 288*	19 000/35 000	12 %
Nákladní vozidla na LNG	159	3 500/6 900	5 %
Plnicí stanice pro vodík	4	80	5 %
Autobusy na vodíkový pohon	1	870	0,1 %
Osobní automobily na vodíkový pohon	12	40 000/50 000	0,03 %

Zdroj: *Informace o plnění aktualizace Národního akčního plánu čisté mobility (NAP CM) za rok 2022*. Online. Ministerstvo průmyslu a obchodu ČR. 2024. Dostupné z: <https://www.mpo.cz/cz/prumysl/zpracovatelsky-prumysl/automobilovy-prumysl/informace-o-plneni-aktualizace-narodniho-akcniho-planu-ciste-mobility-nap-cm-za-rok-2022--277995/>. [cit. 2024-04-19].

* K roku 2023

Pozitivně lze dále hodnotit osvobození vozidel na alternativní paliva od dálničního poplatku³⁷⁶ a úpravu sazby mýtného pro nákladní vozidla na sazbu třísložkovou zahrnující sazbu za užití komunikace, poplatků za hlukové emise a poplatků za emise z motorů.³⁷⁷ V souvislosti s rozšiřujícím se zaváděním prvků mikromobility do městského dopravního prostředí bylo na národní úrovni přistoupeno k několika podstatným krokům preventivně-bezpečnostního charakteru. K těmto krokům se řadí kupříkladu novela zákona č. 30/2024 Sb., o pojištění odpovědnosti z provozu vozidla. Dle provedených změn se mezi vozidla s povinným ručením mohou nově řadit i elektrokoloběžky, a to za předpokladu, že splní charakteristiku vozidla podle definice daného zákona.³⁷⁸

Za velký nedostatek lze z hlediska ekologického rozvoje dopravy považovat již diskutované stárnutí vozového parku ČR. Obnova vozového parku se jeví jako primární v dosahování ekologických cílů³⁷⁹ a stává se jedním z předpokladů ekologického rozvoje stanoveném v „*Národním programu snižování emisí ČR*“.

³⁷⁶ ČESKO. § 20a odst. 1 písm. o) zákona č. 13/1997 Sb., o pozemních komunikacích – znění od 1. 3. 2024. In: *Zákony pro lidi.cz [online]*. © AION CS 2010–2024 [cit. 21. 4. 2024]. Dostupné z: <https://www.zakonyprolidi.cz/cs/1997-13#p20a-1-o>

³⁷⁷ *Kamiony budou přispívat více peněz na protihlukové stěny, v mýtném bude poplatek za hluk a znečištění*. Online. Ministerstvo dopravy ČR. C2024. Dostupné z:

³⁷⁸ ČESKO. § 2 odst. 1 zákona č. 30/2024 Sb., o pojištění odpovědnosti z provozu vozidla – znění od 23. 4. 2024. In: *Zákony pro lidi.cz [online]*. © AION CS 2010–2024 [cit. 24. 4. 2024]. Dostupné z: <https://www.zakonyprolidi.cz/cs/2024-30#p2-1>

³⁷⁹ *Národní program snižování emisí České republiky*. Online. Ministerstvo životního prostředí. 2023. Dostupné z: [https://www.mzp.cz/C1257458002F0DC7/cz/snizovani_emisi_konzultace/\\$FILE/000-navrh_aktualizace_NPSE_2023_konzultace-20231005.pdf](https://www.mzp.cz/C1257458002F0DC7/cz/snizovani_emisi_konzultace/$FILE/000-navrh_aktualizace_NPSE_2023_konzultace-20231005.pdf). [cit. 2024-04-21].

Závěr

Výstavba bezpečného dopravního prostředí je globální výzvou. EU přistupuje k řešení této výzvy prostřednictvím strategických a posléze praktických aktivit. Strategickou bází EU pro bezpečné dopravní prostředí je rámec politiky EU v oblasti bezpečnosti silničního provozu na období 2021-2030 – Další kroky směrem k „vizi nulových obětí na cestách“, jež je na úrovni ČR implementován v podobě Strategie BESIP 2021-2030. Cílem Vize Nula je snížení počtu smrtelných a vážných zranění v důsledku dopravních nehod o 50 % do roku 2030 a o 100 % do roku 2050. Na základě Vize Nula by v ČR nemělo do roku 2030 dojít v důsledku dopravních nehod k více než 3 500 smrtelných a 12 500 vážných zranění.

Tato rigorózní práce se zaměřuje na vyhodnocení klíčových ukazatelů bezpečnosti silničního provozu obsažených ve výše uvedených strategických dokumentech. K vyhodnocovaným klíčovým ukazatelům náleží dodržování rychlostních limitů, používání bezpečnostních pásů a zádržných systémů, používání ochranných prostředků, řízení pod vlivem alkoholu, rozptýlení řidiče vlivem používání mobilních zařízení, bezpečnost vozidel, bezpečnost infrastruktury a ponehodová péče. Analyzovány jsou hodnoty klíčových ukazatelů ČR, jež jsou posléze komparovány s ostatními členskými státy EU.

Analýzou přímých ukazatelů bezpečnosti silničního provozu, zejména počtu smrtelně zraněných účastníků dopravních nehod, bylo dospěno k závěru, že ČR nebude s nejvyšší pravděpodobností schopná snížit počty smrtelných zranění na polovinu do roku 2030. Počty smrtelných zranění jsou totiž kolísavé a v roce 2023 došlo dokonce k překročení jejich předpokládaného počtu. Totožný závěr uvádí i NKÚ v kontrolním závěru z kontrolní akce 22/26.

K řešení problematických klíčových ukazatelů slouží bezpečnostně-dopravní opatření. Jejich tvorba i zavádění je financováno z evropských i vnitrostátních finančních zdrojů. Z vnitrostátních zdrojů, konkrétně z finančních prostředků MD, FZŠ a CSPSD, bylo za období let 2021-2022 investováno do projektů BESIP celkem 66 903 425 Kč.

Při vyhodnocování bezpečnosti dopravní infrastruktury bylo zjištěno, že ČR prozatím nepřistoupila k hodnocení bezpečnosti dopravní infrastruktury prostřednictvím klíčových ukazatelů stanovených rámcem politiky EU. Dle Indexu prosperity Česka za rok 2022 se ČR umístila kvalitou vozovek na 23. místě mezi 27 členskými státy EU. Negativně je hodnocena kvalita silniční infrastruktury i v závěrečné zprávě NKÚ z roku 2022, a to navzdory faktu, že ČR investuje do dopravní infrastruktury 3, 6 % HDP, tedy třetí nejvyšší částku v porovnání s ostatními zeměmi EU.

Analýzou klíčového ukazatele bezpečných vozidel bylo dospěno k závěru, že ČR se v roce 2020 umístila počtem registrovaných vozidel se 4 hvězdičkami Euro NCAP na 3. místě z 13 komparovaných členských států EU a počtem registrovaných vozidel s 5 hvězdičkami Euro NCAP na 4. místě z 13 komparovaných členských států. Překážkou šíření technologického pokroku je však stáří vozového parku ČR, které činilo v roce 2022 15, 93 let. Touto hodnotou ČR výrazně zaostává za průměrem zemí EU.

Z hodnocení klíčového ukazatele dodržování nejvyšší povolené rychlosti vyplývá, že nejvyšší průměrná rychlost na dálnicích (134 km/h) byla ve sledovaném období let 2021-2022 naměřena právě v ČR, a to v komparaci s 13 státy EU. Na českých dálnicích rovněž dodrželo předepsanou rychlost nejmenší procento řidičů (40 %). Dle výsledků dotazníkového šetření nedodržuje rychlostní limity 66 % respondentů. Nepřiměřená rychlost je zároveň nejčtenější příčinou dopravních nehod na českých silnicích.

Z výsledků analýzy vlivu návykových látek na bezpečnost silničního provozu lze vyvodit, že výskyt ovlivněných řidičů je na českých silnicích nízký, s čímž se pojí i nízká mortalita a četnost závažných zranění těchto řidičů. Dle zdrojů využitých pro sestavení teoretických východisek je jejich procentuální zastoupení mezi účastníky nehod i mezi řidiči obecně nižší než 10 %. Výsledky dotazníkového šetření odhalily vyšší procentuální zastoupení podnapilých řidičů, jedná se celkem o 22 % respondentů. Tito řidiči však zavinili minimální počet zjištěných dopravních nehod, celkem 4, 5 % ze všech zjištěných dopravních nehod.

Problematika nepozornosti řidiče v důsledku používání mobilního zařízení není na českých silnicích příliš rozšířena. Problémem je ovšem míra úmrtnosti nehod způsobených nepozorností řidiče, která nabývá hodnot vyšších, než jsou hodnoty předpokládané Strategii BESIP 2021-2030.

Hodnoty klíčového ukazatele pasivní bezpečnosti odhalují, že četností správně připoutaných řidičů a spolucestujících na předních a zadních sedadlech ČR zvláště nevybočuje z průměru komparovaných zemí EU. Alarmující je však nízká četnost správného používání dětských zádržných systémů činící pouhých 49 %.

Hodnoty klíčového ukazatele používání ochranných prostředků odhalují, že v nejmenší míře využívají ochrannou přilbu dospělí cyklisti. V rámci vyhodnocování ukazatele bylo vysledováno 50% využití přilby dospělými cyklisty, což je očekávatelné vzhledem k faktu, že jim zákon tuto povinnost neukládá. Zároveň je však nutné doplnit, že v ČR zemřelo v letech 2021-2022 85 cyklistů a 71 % z nich nemělo při nehodě ochrannou přilbu. Těžce zraněno bylo za dané období 510 cyklistů, z nichž 61 % nemělo ochrannou přilbu.

Komparací hodnot rychlé a účinné pohotovostní odezvy ČR s hodnotami téhož klíčového ukazatele ostatních států EU bylo vyvozeno, že ČR má druhý nejrychlejší dojezd pohotovostních služeb na místo události z 11 komparovaných zemí. Problémem však je, že prozatím došlo ke zhodnocení daného klíčového ukazatele pouze na základě dat z 1 kraje ČR, což může ve výsledku způsobit zkreslení objektivitu mezistátního porovnání kvality ponehodové péče mezi státy EU.

Analýza zavádění automatizovaných systémů ve vozidlech a v celkové dopravní infrastruktuře odhalila velké technologické pokroky, jež s sebou přináší řadu benefitů. Rizika spojená s automatizací vozidla, kam spadá kupříkladu kybernetická bezpečnost či limitace v jejich testování, je v současné době aktivně řešena specializovanými pracovními skupiny EU i EHK OSN. Analýzou dotazníkového šetření však bylo dospěno k dalšímu problému spojenému s nízkou důvěrou obyvatel ČR ve správné fungování těchto systémů.

Prostřednictvím vyhodnocení výsledků dotazníkového šetření bylo dospěno k vyhodnocení stanovených hypotéz. Došlo k potvrzení předpokladu, že řidiči pod vlivem alkoholu způsobili, vzhledem k jejich počtu, více než dvojnásobně vyšší počet nehod oproti řidičům pod vlivem jiných návykových látek. Dále k potvrzení předpokladu, že nespokojenost s bezpečností dopravního prostředí vlastního bydliště vyjádří více než 40 % respondentů a že ze všech obyvatel Moravskoslezského kraje jich nespokojenost vyjádří minimálně 30 %, a nakonec k potvrzení předpokladu, že více než 50 % řidičů překračuje předepsanou rychlost. Vyvrácen byl však předpoklad, že řidiči s délkou řidičské praxe menší než 10 let včetně jsou mezi viníky nehod zastoupeni v počtu převyšujícím 20 %.

Cílem výzkumu rigorózní práce je posoudit pozitivní a negativní aspekty bezpečnosti dopravního prostředí napříč celým územím ČR prostřednictvím role a vlivu respondentů na přímé a nepřímé ukazatele bezpečnosti silničního provozu, dané *rámcem politiky EU*, a prostřednictvím jejich názoru na související bezpečnostní a inovativní prvky dopravního prostoru.

Analýzou teoretických i praktických východisek byly vyhodnoceny výchozí pozitivní aspekty dopravního prostředí ČR. Náleží k nim aktivita ČR v oblasti komunikování dat pro zhodnocení klíčových ukazatelů na úrovni EU, trend registrování vozidel s hodnocením Euro NCAP se 4 a 5 hvězdičkami, nízké procentuální zastoupení řidičů pod vlivem návykových látek, inovace systému udělování řidičského oprávnění a rozsáhlost vzdělávacích aktivit a digitalizace.

Stejným způsobem byly vyhodnoceny negativní aspekty dopravního prostředí ČR, k nimž náleží fatální následky nehod zapříčiněných rozptýleností řidiče a nepřiměřenou rychlostí, kvalita silniční infrastruktury, hodnoty přímých ukazatelů bezpečnosti silničního provozu, míra a správnost používání dětských zádržných systémů, mortalita cyklistů a motocyklistů, zkreslená srovnatelnost dat o ponehodové péči s ostatními zeměmi EU, nedostatečný dosah aktivit preventivně-osvětového charakteru a nedůvěra a nízká znalost systémů automatizace vozidel obyvateli ČR.

Na základě informací získaných teoretickou a praktickou analýzou je v závěru sestavena série doporučujících opatření, jejichž aplikace by mohla napomoci k řešení soudobých bezpečnostních rizik sledovaných klíčových ukazatelů bezpečnosti silničního provozu.

1. Doporučení k nápravě řidičů překračujících nejvyšší povolenou rychlost:

Dopravně-psychologickou analýzou vycházející z teorie operantního podmiňování bylo dospěno k závěru, že v českém dopravním prostředí zcela chybí přístup pozitivního posilování řidičů. Pozitivním posilováním se rozumí odměňování jedince za správné chování. Přístup pozitivního trestání v podobě zvýšeného sankcionování a rovněž zvýšený dohled nad silničním provozem nesnižuje počty řidičů překračujících povolenou rychlost tak rychle, jak by bylo v současné době zapotřebí. Proto lze zvážit jiný inovativní přístup v podobě pozitivního posilování. Inspirace může být čerpána z projektu s názvem radarová loterie, jenž byl v roce 2010 testován automobilovým výrobcem Volkswagen ve Švédsku.

2. Doporučení k úpravě systému trestání řidičů pod vlivem alkoholu:

Dle výsledků teoretické analýzy je systém protialkoholových blokovacích programů, které využívají alkoholového zámku zapalování vozidla, efektivnější z hlediska snížení recidivy než tradiční systém odebrání řidičského průkazu. Zároveň je vhodné zmínit, že sankce se minimalizuje výlučně na škodlivé chování, jímž se rozumí řízení v podnapilém stavu, namísto generálního zákazu řízení, jenž omezuje řidiče nejen na škodlivém na chování, ale na celkovém užívání vozidla pro každodenní potřeby.

3. Doporučení pro zvýšení bezpečnosti dopravní infrastruktury:

- a) Pro vyhodnocení bezpečnosti dopravní infrastruktury ČR a potažmo k získání dat srovnatelných s daty ostatních členských států EU musí ČR zvolit jeden z klíčových ukazatelů bezpečnosti dopravní infrastruktury daných rámcem politiky EU a následně přistoupit ke sběru dat. Klíčovými ukazateli se rozumí:
 - aa) „*Procento ujeté vzdálenosti po silnicích s hodnocením bezpečnosti nad dohodnutou prahovou hodnotou*“.

ab) „Procento vzdálenosti ujeté po silnicích s oddělením směru provozu (svodidly nebo plochou) nebo s omezením rychlosti rovným nebo nižším než xx km/h (omezení ponecháno na uvážení členského státu) ve vztahu k celkové ujeté vzdálenosti.“

ac) „Procento délky silniční sítě silnic bud' s oddělením směru provozu (bariérou nebo plochou), nebo s omezením rychlosti rovným nebo nižším než xx km/h ve vztahu k celkové délce silniční sítě.“

Stanovení prahové hodnoty je na členských státech EU a může vycházet kupříkladu z metodiky hodnocení silniční sítě.

- b) Ke zvýšení bezpečnosti dopravní infrastruktury je nutné zefektivnit koordinaci činností subjektů odpovědných za výstavbu a modernizaci silničních sítí a zároveň je nutné zrychlit praktický výkon stavebních projektů. Tento krok není důležitým pouze z hlediska bezpečnosti dopravní infrastruktury, ale rovněž z hlediska dostavby TEN-T.
- c) Pro zlepšení stavu a kvality silnic I. a II. třídy je doporučeno zvýšit investice krajů a obcí do dopravní infrastruktury.

4. Doporučení pro zvýšení používání prvků pasivní bezpečnosti:

- a) Zvážit zavedení klíčového ukazatele v souvislosti s používáním bezpečnostních pásů u cestujících v autobusové dopravě a klíčového ukazatele v podobě „procenta účastníků silničního provozu, jež využili reflexních ochranných prvků v situacích, kdy jim to zákon ukládá.“
- b) Vytvořit osvětovou kampaň zaměřenou výlučně na správné používání dětských zádržných systémů. Psychologickým rozbohem podoby takové kampaně bylo dospěno k závěru, že by měla pojata v nepřikrášlené syrové formě, měla by vysvětlovat legální následky protiprávního jednání a rovněž by měla zobrazovat reálné grafické následky nezodpovědného jednání.

5. Doporučení pro zvýšení bezpečnosti cyklistů:

Rozšířit zákonnou povinnost nošení přilby i na cyklisty starší 18 let.

6. Doporučení pro oblast ponehodové péče:

ČR musí vyhodnotit klíčový ukazatel „*času v minutách a sekundách, který uplyne mezi tísňovým voláním po srážce s následkem zranění osob a příjezdem zdravotní služby na místo mimořádné události*“ na základě dat shromážděných ze všech 14 krajů ČR.

7. Doporučení pro oblast aktivit preventivně-osvětového charakteru:

- a) Problémem aktivit preventivně-osvětového charakteru není v ČR jejich četnost, nýbrž jejich dosah a potažmo efektivita pozitivního ovlivnění cílových skupin obyvatel. Z tohoto důvodu je nutné investovat vyšší část finančních prostředků na jejich publikaci a rozšíření mezi obyvatele ČR. Kvalitní inspirací, jež do dnešní doby ovládá podvědomí sledujících, je kampaň „*Nemyslíš, zaplatíš*“, kterou si i po dvou desetiletích od vysílání zapamatovalo 22 % respondentů dotazníkového šetření této rigorózní práce. Ta byla publikovaná formou televizních spotů, billboardů, rozhlasových spotů, tiskových inzerátů, internetových bannerů, informačních letáků a roadshow mezi lety 2009-2010. Kampaň měla velmi široký dosah, jelikož se jednalo v tehdejší době o největší celostátní kampaň MD, kterou publikovaly všechny tři televizní celoplošné stanice. V souvislosti s aktuálními daty ČSÚ o sledovanosti médií by měly být výše uvedené formy publikace rozšířeny i o možnost prezentace osvětových kampaní na sociálních sítích nejlépe ve spolupráci s veřejně známými osobnostmi.
- b) Zvýšení dosahu je zapotřebí zejména u osvětových kampaní týkajících se problematických klíčových ukazatelů bezpečnosti silničního provozu ČR, k nimž byl na základě provedené analýzy přiřazen klíčový ukazatel nepozornosti řidiče a klíčový ukazatel dodržování nejvyšší povolené rychlosti. Osvětové kampaně změřené na dodržování nejvyšší povolené rychlosti by měly zdůrazňovat důležitost bezpečné vzdálenosti mezi vozidly. Současně by měly řidičům osvětlit rizika náhle vzniknuvších situací narušujících ideální podmínky provozu. Dosah by měl být zvýšen i u kampaní zaměřených na prohloubení povědomí o způsobu fungování, benefitech i rizicích asistenčních dopravních systémů.

V samém závěru lze jednoznačně stanovit, že odpovědné orgány ČR přistupují k technologickým, ekologickým a bezpečnostním inovacím českého dopravního prostředí na strategické úrovni velmi zodpovědně. Praktická úroveň, oproti té strategické, trpí konkrétními vadami, ať již v plánování a realizaci infrastrukturální výstavby, v limitování negativních hodnot ukazatelů či v ovlivňování zdravých dopravních návyků všech obyvatel.

Vady praktické úrovně jsou však v horizontu dlouhodobého strategického plánování nevyhnutelné a bude-li na jejich nápravu zaměřena pozornost, pak lze očekávat, že ČR bude schopná dostát Nulové Vizi obětí dopravní nehodovosti do roku 2050.

Seznam zkratk

- ABS – Anti-lock Braking System (Protiblokovací brzdový systém)
- AEB – Autonomous Emergency Braking (Autonomní nouzové brzdění)
- ACC – Adaptive Cruise Control (Adaptivní tempomat)
- ACM – Association for Computing Machinery
- ADAS – Advanced Driver Assistance Systems (Pokročilé asistenční systémy řidiče)
- ADS – Automated Driving Systems (Automatizované řídicí systémy)
- ALKS – Automated Lane Keeping Systems (Systémy automatizovaného udržování v jízdním pruhu)
- ASR – Anti-Slip Regulation (Regulace prokluzu kol)
- BAS – Brake Assist System (Systém brzdového asistenta)
- CAN – Controlled Area Network
- C-ITS – Cooperative Intelligent Transport Systems (Koopertivní inteligentní dopravní systémy)
- CNG – Compressed Natural Gas (Stlačený zemní plyn)
- CSPSD – Centrum služeb pro silniční dopravu
- ČAP – Česká asociace pojišťoven
- ČKP – Česká kancelář pojistitelů
- ČR – Česká republika
- ČSÚ – Český statistický úřad
- DDH – Dětské dopravní hřiště
- ESC – Electronics Stability Control (Elektronická stabilizace)
- EU – Evropská unie
- EHK OSN – Evropská hospodářská komise OSN
- FZŠ – Fond zábrany škod
- GDL – Graduated Driving Licence (Postupné řídičské oprávnění)
- GPS – Global Positioning System (Globální polohový systém)
- HMI – Human-Machine Interface (Rozhraní člověk-stroj)
- HZS – Hasičský záchranný sbor (Fire Rescue Service)
- IMU – Inertial Measurement Unit (Jednotka inerciálního měření)

ITS – Intelligent Transport Systems (Inteligentní dopravní systémy)
ISA – Intelligent Speed Assistance (Inteligentní asistent rychlosti)
LNG – Liquefied Natural Gas (Zkapalněný zemní plyn)
MD ČR – Ministerstvo dopravy České republiky
MŠMT – Ministerstvo školství, mládeže a tělovýchovy
MV ČR – Ministerstvo vnitra České republiky
NAP CM – Národní akční plán čisté mobility
NKÚ – Nejvyšší kontrolní úřad
NSBSP – Národní strategie bezpečnosti silničního provozu
NUB – Nepřímý ukazatel bezpečnosti silničního provozu
OBU – On-Board Unit
ODD – Operational Design Domain (Operační návrhová doména)
OEDR – Object and Event Detection and Response (Detekce a reakce na objekty a události)
OPD3 – Operační *program Doprava 2021–2027*
ORP – Obec s rozšířenou působností
PUB – Přímý ukazatel bezpečnosti silničního provozu
RSA – Road Sign Assist
RSU – Road Site Unit
ŘSD – Ředitelství silnic a dálnic
SDO – Standards developing Organization
SFDI – Státní fond dopravní infrastruktury
SO BESIP MD – Samostatné oddělení BESIP Ministerstva dopravy
TTE – Transport, Telecommunications and Energy Council
UDV – Unfallforschung der Versicherer

Seznam použité literatury

Monografie

FISCHER, Slavomil a ŠKODA, Jiří. Sociální patologie: závažné sociálně patologické jevy, příčiny, prevence, možnosti řešení. 2., rozš. a aktualiz. vyd. Psyché (Grada). Praha: Grada, 2014. ISBN 978-80-247-5046-0, s. 52.

SURYNEK, Alois. *Základy sociologického výzkumu*. Praha: Management Press, 2001. ISBN 80-7261-038-4.

E-publikace

BEHÁRKOVÁ, Natália et al. *Metodika ke zpracování závěrečné práce pro vybrané nelékařské zdravotnické obory*. Online. Brno: Masarykova univerzita, 2019. ISBN 978-80-210-9371-3. Dostupné z: https://is.muni.cz/do/rect/el/estud/lf/js19/metodika_zp/web/index.html. [cit. 2024-06-11].

EU road safety policy framework 2021-2030 – Next steps towards 'Vision Zero'. Online. Luxembourg: Publications Office of the European Union, 2020. ISBN 978-92-76-13219-6. Dostupné z: <https://doi.org/10.2832/391271>. [cit. 2024-02-14].

Strategie BESIP 2021-2030. Online. BESIP. 2021. Dostupné z: https://besip.cz/getattachment/Pro-odborniky/Narodni-strategie-BESIP/Aktualni-strategie/Strategie-BESIP-2021-2030_ceska-verze-final_pro-WEB.pdf?lang=cs-CZ. [cit. 2024-05-18].

E-články

Aktivní a pasivní prvky bezpečnosti motorových vozidel. Online. Centrum dopravního výzkumu. Dostupné z: <https://www.czrso.cz/clanek/aktivni-a-pasivni-prvky-bezpecnosti-motorovych-vozidel/?id=1611>. [cit. 2024-05-01].

BOUČEK, Jan. *Alternativní palivo CNG*. Online. Ekolist.cz. <https://ekolist.cz/>. Dostupné z: <https://ekolist.cz/cz/zelena-domacnost/rady-a-navody/alternativni-palivo-cng>. [cit. 2024-04-19].

BRYCHTOVÁ, Daniela. *I cestující v autobuse může dostat pokutu. Pokud je na sedačce pás a on ho nepoužije*. Online. Český rozhlas Vysočina. C1997-2024. Dostupné z: <https://vysocina.rozhlas.cz/i-cestujici-v-autobuse-muze-dostat-pokutu-pokud-je-na-sedacce-pas-a-ho-nepouzije-8334930>. [cit. 2024-05-02].

BŘEZINOVÁ, Jana. *Jaké změny platí pro řidiče od 1. ledna 2024?* Online. Srovnejto.cz. C2024. Dostupné z: <https://www.srovnejto.cz/blog/jake-zmeny-plati-pro-ridice-od-1-ledna-2024/>. [cit. 2024-04-19].

Co je LNG? Online. GasNet. C2022. Dostupné z: <https://www.lng.cz/co-je-lng>. [cit. 2024-04-19].

ČAPKOVÁ, Tereza. *V Česku má vzniknout samostatná silniční inspekce. Částečně by přebrala pravomoci policie*. Online. Ekonomický deník. Dostupné z: <https://ekonomickydenik.cz/v-cesku-ma-vzniknout-samostatna-silnicni-inspekce-castecne-by-prebrala-pravomoci-policie/>. [cit. 2024-05-06].

Česko je patnácté v počtu fatalit na silnicích, loni dohnalo průměr Evropské unie. Online. BESIP. C2024. Dostupné z: <https://besip.cz/Clanky/Cesko-je-patnacte-v-poctu-fatalit-na-silnicich-lon>. [cit. 2024-05-12].

Dotace na elektromobily pro firmy a podnikatele: Podmínky v roce 2024. Online. Businessinfo.cz. C1997-2024. Dostupné z: <https://www.businessinfo.cz/clanky/dotace-na-elektromobily-pro-firmy-a-podnikatele-podminky-v-roce-2024/>. [cit. 2024-05-14].

Drony tlučou špačky. Online. ČVUT. C2015. Dostupné z: <https://aktualne.cvut.cz/zpravy-z-medii/20230914-drony-tlucou-spacky>. [cit. 2024-05-01].

ELDER, Rendy.W., VOAS, Robert., BEIRNESS, Doug., SHULTS, Routh.A., SLEET, David.A., NICHOLS, James.L., et al. Effectiveness of Ignition Interlocks for Preventing Alcohol-Impaired Driving and Alcohol-Related Crashes: A Community Guide Systematic Review. Online, American journal of preventive medicine. 2011, roč. 40, č. 3, s. 362-376. Dostupné z: 10.1016/j.amepre.2010.11.012. [cit. 2024-05-12].

ELSNIC, Miroslav. Řidiči si počkají. Jako první pojedou 150 po dálnici D3, ovšem až na konci roku. Online. Tip Cars. C2005-2024. Dostupné z: <https://www.tipcars.com/magazin/nase-tema/dalnice-zvyseni-rychlosti-useky-ministrestvo-dopravy-krupka-dnmrt-032024.html>. [cit. 2024-05-05].

Europe's first transport of blood bags by drone takes place in Belgium. Online. The Brussels Times. C2024. Dostupné z: <https://www.brusselstimes.com/617483/europes-first-transport-of-blood-bags-by-drone-takes-place-in-belgium>. [cit. 2024-05-01].

Framework document on automated/autonomous vehicles. Online. UNECE, s. 3-4. Dostupné z: https://unece.org/sites/default/files/202202/FDAV_Brochure%20%20Update%20Clean%20Version.pdf. [cit. 2024-03-18].

GLOGAR, Martin. Novela zákona o získávání a zdokonalování odborné způsobilosti k řízení motorových vozidel. Online. Právní prostor. 2021. Dostupné z: <https://www.pravniprostor.cz/zmeny-v-legislative/vyslo-ve-sbirce-zakonu/novela-zakona-o-ziskavani-zdokonalovani-odborne-zpusobilosti-k-rizeni-motorovych-vozidel>. [cit. 2024-05-16].

HODÁČOVÁ, Veronika. Helmu na kolo AUTOMATICKY!. Online. Policie České republiky. 2021. Dostupné z: <https://www.policie.cz/clanek/helmu-na-kolo-automatically.aspx>. [cit. 2024-05-16].

HOVORKOVÁ, Kateřina. Stav silnic je v Česku tristní, ukázalo srovnání EU. Statistiky zlepšuje síť železnic. Online. Aktuálně.cz. C1999-2024. Dostupné z: <https://zpravy.aktualne.cz/ekonomika/doprava/index-prosperity-infrastruktura/r~f2f0e3ba068311eda3c0ac1f6b220ee8/>. [cit. 2024-05-14].

ISAI AMUTAN, Krishnan. A Review of B. F. Skinner's 'Reinforcement Theory of Motivation'. Online. International Journal of Research in Education Methodology. 2014, roč. 5, č. 3, s. 680-688

KAMENÍČKOVÁ, Věra. Hospodaření krajů v roce 2022. Online. Deník veřejné správy. 2023. Dostupné z: <https://www.dvs.cz/clanek.asp?id=6899222>. [cit. 2024-06-10].

KODĚRA, Petr a PAVEC, Milan. *Utrácíme miliony za kampaně na bezpečnější silnice, efekt nákladů ale nikdo neměří*. Online. Hospodářské noviny. C1996-2024. Dostupné z: <https://domaci.hn.cz/c1-62174190-utracime-miliony-za-kampane-na-bezpecnejsi-silnice-efekt-nakladu-ale-nikdo-nemeri>. [cit. 2024-05-09].

MURTAZA, Mohsin; FARD, Mohammad a ZELEZNIKOW, John. *Assessing Training Methods for Advanced Driver Assistance Systems and Autonomous Vehicle Functions: Impact on User Mental Models and Performance*. Online. Applied Sciences. 2024, roč. 15, č. 6. Dostupné z: <https://doi.org/https://doi.org/10.3390/app14062348>. [cit. 2024-06-06].

NOVOTNÝ, Robin. *Ministerstvo dopravy vypsalo dvě dotace na nabíjecí infrastrukturu*. Online. FDrive. C2024. Dostupné z: <https://fdrive.cz/clanky/ministerstvo-dopravy-vypsalo-dve-dotace-na-nabijeci-infrastrukturu-11840>. [cit. 2024-05-14].

PAPALIMPERI, Athanasia H.; ATHANASELIS, Sotiris; MINA, Areti a PAPOUTSIS, Ioannis. *Incidence of fatalities of road traffic accidents associated with alcohol consumption and the use of psychoactive drugs: A 7year survey (2011-2017)*. Online. Experimental and Therapeutic Medicine. 2019, roč. 18, č. 3, s. 2299-2306. Dostupné z: <https://doi.org/10.3892/etm.2019.7787>. [cit. 2024-05-12].

Průměrné stáří vozového parku EU. Online. Bus portál. C2001-2024. Dostupné z: <https://www.busportal.cz/clanek/prumerne-stari-vozoveho-parku-eu-18235>. [cit. 2024-05-05].

PAPEŽKOVÁ, Zdeňka. *PREVENCE – Reflexní materiály – zvýšené bezpečí*. Online. Policie České republiky. C2024. Dostupné z: <https://www.policie.cz/clanek/prevence-reflexni-materialy-zvysene-bezpeci.aspx>. [cit. 2024-05-04].

POGARSKY, Greg. Deterrence and Decision Making: Research Questions and Theoretical Refinements (in M.D. Krohn, A.J. Lizotte, G.P. Hall, eds. Handbook on crime and deviance), 2009. Dostupné z: 10.1007/978-1-4419-0245-0_13.

PŘIBYL, Martin. *Po, nebo proti směru? V sedačce, nebo podsedáku? O přepravě dětí se přou i odborníci*. Online. Aktálně.cz. C1999-2024. Dostupné z: <https://zpravy.aktualne.cz/ekonomika/auto/po-nebo-proti-smeru-v-sedacce-nebo-podsedaku-o-prepravu-deti/r~c2920840176311ebb0f60cc47ab5f122/>. [cit. 2024-05-01].

ROŽÁNEK, Filip. *Živé televizní vysílání denně sleduje 69 % Čechů*. Online. Lupa.cz. C1997-2024. Dostupné z: <https://www.lupa.cz/aktuality/zive-televizni-vysilani-denne-sleduje-69-cechu/>. [cit. 2024-05-02].

RUBÁŠOVÁ, Hana. *Chodci, buďte vidět!*. Online. Policie České republiky. 2021. Dostupné z: <https://www.policie.cz/clanek/web-informacni-servis-zpravodajstvi-chodci-budte-videt.aspx>. [cit. 2024-06-06].

RUBÁŠOVÁ, Hana. *Dodržování rychlostních limitů*. Online. Policie České republiky. 2024. Dostupné z: <https://www.policie.cz/clanek/dodrzovani-rychlostnich-limitu.aspx>. [cit. 2024-05-16].

RUBÁŠOVÁ, Hana. *Speed Marathon 2021*. Online. Policie České republiky. 2021. Dostupné z: <https://www.policie.cz/clanek/speed-marathon-2021.aspx>. [cit. 2024-05-16].

RUBÁŠOVÁ, Hana. *Vyhodnocení akce Speed Marathon 2024*. Online. Policie České republiky. 2021. Dostupné z: <https://www.policie.cz/clanek/vyhodnoceni-akce-speed-marathon-2024.aspx>

RUSOL, David. *Vyhodnocení Speed Marathonu dokazuje, že se někteří čeští řidiči jen tak nepoučí*. Online. Autorevue.cz. 2021. Dostupné z: <https://www.autorevue.cz/vyhodnoceni-speed-marathon-2021-nekteri-cesti-ridici-se-hned-tak-nepouci>. [cit. 2024-05-16].

SŮRA, Jan. *Plzeň chce po letech nezájmu sdílenou mikromobilitu. Město vypsaló soutěž, kola se nesmějí válet kdekoliv*. Online. Zdopravy.cz. C2017-2024. Dostupné z: <https://zdopravy.cz/plzen-chce-po-letech-nezajmu-sdilenou-mikromobilitu-mesto-vypsalo-soutez-kola-se-nesmi-valet-kdekoliv-201934/>. [cit. 2024-04-24].

TANG Shuncheng, ZHANG Zhenya, ZHANG Yi, ZHOU Jixiang, GUO Yan, LIU Shuang, GUO Shengjian, LI Yan-fu, MA Lei, XUE Yinxing, and LIU Yang. 2023. *A Survey on Automated Driving System Testing: Landscapes and Trends*. ACM Trans. Softw. Eng. Methodol. 32, 5, Article 124 (September 2023), 62 pages. <https://doi.org/10.1145/3579642>. Dostupné z: <https://dl.acm.org/doi/10.1145/3579642#d1e9801>

VAŇOUS, Petr. *Radarů v Česku přibývá jako hub po dešti. Řidiči obcím do kas posílají miliony*. Online. Deník.cz. Dostupné z: <https://www.denik.cz/ekonomika/radary-rychlost-cesko-ridici-20230313.html>. [cit. 2024-05-06].

V ČR roste popularita MaaS, mobility as a service. Online. Feedit.cz. 2024. Dostupné z: <https://feedit.cz/2024/03/05/v-cr-roste-popularita-maas-mobility-as-a-service/>. [cit. 2024-06-08].

V Praze ode dneška jezdí vodíkový autobus v pravidelném provozu MHD s cestujícími. Online. Praha.eu. C2024. Dostupné z: https://www.praha.eu/jnp/cz/o_meste/magistrat/tiskovy_servis/tiskove_zpravy/v_praze_ode_dneska_jezdi_vodikovy.html. [cit. 2024-04-19].

WOOD, Matthew et al. "Safety first for automated driving", SaFAD White paper, July 2019, s. 5. Dostupné z: <https://wiki.unece.org/download/attachments/87622238/FRAV-01-11.pdf?api=v2>.

Zelená karta už nebude zelená ani papírová. Online. Top-Pojištění.cz. C2005-2024. Dostupné z: <https://www.top-pojisteni.cz/pojistovaci-poradna/novinky-ze-sveta-pojisteni/zelena-karta-nejde-zelena>. [cit. 2024-04-19].

Zákonná úprava

Sbírka zákonů ČR

ČESKO. Sdělení č. 83/2013 Sb. m. s., Ministerstva zahraničních věcí o sjednání Úmluvy o silničním provozu, přijaté ve Vídni dne 8. listopadu 1968 - znění od 7. 6. 1979. In: *Zákony pro lidi.cz* [online]. © AION CS 2010–2024 [cit. 9. 6. 2024]. Dostupné z: <https://www.zakonyprolidi.cz/ms/2013-83#f5573183>

ČESKO. Sdělení č. 82/2013 Sb. m. s., Ministerstva zahraničních věcí o sjednání Úmluvy o silničním provozu, přijaté v Ženevě dne 19. září 1949 - znění od 26. 3. 1956. In:

Zákony pro lidi.cz [online]. © AION CS 2010–2024 [cit. 9. 6. 2024]. Dostupné z: <https://www.zakonyprolidi.cz/ms/2013-82#f5572808>

ČESKO. Vyhláška č. 342/2023 Sb., o rozsahu financování Ředitelství silnic a dálnic s. p. a způsobu výpočtu výše finančních prostředků poskytovaných mu Státním fondem dopravní infrastruktury – znění od 1. 1. 2024. In: *Zákony pro lidi.cz [online]*. © AION CS 2010–2024 [cit. 17. 5. 2024]. Dostupné z: <https://www.zakonyprolidi.cz/cs/2023-342#p1-1-a>

ČESKO. Vyhláška č. 386/2023 Sb., vyhláška, kterou se mění vyhláška č. 294/2015 Sb., kterou se provádějí pravidla provozu na pozemních komunikacích, ve znění pozdějších předpisů – znění od 1. 1. 2024. In: *Zákony pro lidi.cz [online]*. © AION CS 2010–2024 [cit. 24. 4. 2024]. Dostupné z: <https://www.zakonyprolidi.cz/cs/2023-386#f7824964>

ČESKO. Zákon č. 361/2000 Sb., o provozu na pozemních komunikacích a o změnách některých zákonů (zákon o silničním provozu) - znění od 1. 4. 2024. In: *Zákony pro lidi.cz [online]*. © AION CS 2010–2024 [cit. 5. 5. 2024]. Dostupné z: <https://www.zakonyprolidi.cz/cs/2000-361#p18-3>

ČESKO. Zákon č. 13/1997 Sb., o pozemních komunikacích – znění od 1. 3. 2024. In: *Zákony pro lidi.cz [online]*. © AION CS 2010–2024 [cit. 21. 4. 2024]. Dostupné z: <https://www.zakonyprolidi.cz/cs/1997-13#p20a-1-o>

ČESKO. Zákon č. 30/2024 Sb., o pojištění odpovědnosti z provozu vozidla – znění od 23. 4. 2024. In: *Zákony pro lidi.cz [online]*. © AION CS 2010–2024 [cit. 24. 4. 2024]. Dostupné z: <https://www.zakonyprolidi.cz/cs/2024-30#p2-1>

Úřední věstník EU

European Parliament resolution of 6 October 2021 on the EU Road Safety Policy Framework 2021-2030 – Recommendations on next steps towards 'Vision Zero'. In: *European Parliament*, P9_TA (2021)0407, 6. 10. 2021. Dostupné také z: https://www.europarl.europa.eu/doceo/document/TA-9-2021-0407_EN.html

Nařízení (EU) 2019/631 – stanovení výkonnostních norem pro emise CO₂ pro nové osobní automobily a nová lehká užitková vozidla. In: *EUR-lex*, L 111/13. 25.4.2019. Dostupné také z: <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/CS/TXT/PDF/?uri=CELEX:32019R0631>

Nařízení parlamentu a Rady (EU) 2019/2144 ze dne 27. listopadu 2019 o požadavcích pro schvalování typu motorových vozidel a jejich přípojných vozidel a systémů, konstrukčních částí a samostatných technických celků určených pro tato vozidla z hlediska obecné bezpečnosti a ochrany cestujících ve vozidle a zranitelných účastníků silničního provozu. In: *Úřední věstník*, L 325/1, 16.12.2019. Dostupné také z: <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/CS/TXT/PDF/?uri=CELEX:32019R2144>

Návrh rozhodnutí Rady o postoji, který má být zaujat jménem Evropské unie v příslušných výborech Evropské hospodářské komise Organizace spojených národů, pokud jde o návrhy změn předpisů OSN č. 10, 26, 28, 46, 48, 51, 55, 58, 59, 62, 79, 90, 106, 107, 110, 117, 121, 122, 128, 144, 148, 149, 150, 151 a 152, návrhy změn celosvětových technických předpisů č. 3, 6 a 16, návrh změn úplného usnesení R.E.5 a návrhy povolení k vypracování změny celosvětového technického předpisu č. 6 a k vypracování nového celosvětového technického předpisu o stanovení výkonu

elektrifikovaného vozidla (DEVP). In: *Úřední věstník*, 2020/0020, 5.2.2020. Dostupné také z: <https://eur-lex.europa.eu/legalcontent/CS/TXT/HTML/?uri=CELEX:52020PC0042&from=EN>

Návrh směrnice Evropského parlamentu a Rady o řídicích průkazech, kterou se mění směrnice Evropského parlamentu a Rady (EU) 2022/2561 a nařízení Evropského parlamentu a Rady (EU) 2018/1724 a zrušuje směrnice Evropského parlamentu a Rady 2006/126/ES a nařízení Komise (EU) č. 383/2012 obecný přístup. In: *Úřad pro publikace Evropské unie*, 15808/23. 27. 11. 2023. Dostupné také z: <https://op.europa.eu/cs/publication-detail/-/publication/49963947-8d3c-11ee-8aa6-01aa75ed71a1/language-cs>

Revision of the Directive on Driving Licences, COM (2023) 0127, repealing Directive 2006/126 2003/0252(COD) amending Regulation 2018/1724 2017/0086(COD), amending Directive 2022/2561 2021/0018(COD). Online. European Parliament. Dostupné z: [https://www.europarl.europa.eu/RegData/etudes/BRIE/2023/749788/EPRS_BRI\(2023\)749788_EN.pdf](https://www.europarl.europa.eu/RegData/etudes/BRIE/2023/749788/EPRS_BRI(2023)749788_EN.pdf). [cit. 2024-04-18].

Sdělení Komise Evropskému parlamentu, Evropské radě, Radě, Evropskému hospodářskému a sociálnímu výboru a Výboru regionů: Na cestě k automatizované mobilitě: strategie EU pro mobilitu budoucnosti. In: *Úřední věstník*, 17.5.2018. Dostupné také z: <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/CS/TXT/PDF/?uri=CELEX:52018DC0283>

Směrnice Evropského parlamentu a Rady, kterou se mění směrnice 2008/96/ES o řízení bezpečnosti silniční infrastruktury. In: *Úřední věstník*, 2018/012, 17.5.2018. Dostupné také z: <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=CELEX%3A52018PC0274>

Webové stránky a elektronické zdroje

Activity report 2019-2024 TRAN. Online. European Parliament. 2024. Dostupné z: https://www.europarl.europa.eu/cmsdata/283570/2019-2024%20Activity%20Report%20_final%20version.pdf. [cit. 2024-05-19].

Akční plán rozvoje inteligentních dopravních systémů (ITS) v ČR do roku 2020 (s výhledem do roku 2050). Online. ITS knihovna. 2016. Dostupné z: [https://www.its-knihovna.cz/getattachment/Knihovna-aplikaci/g/Strategicke-dokumenty/AP-ITS-CZ-\(HQ\).pdf?lang=cs-CZ](https://www.its-knihovna.cz/getattachment/Knihovna-aplikaci/g/Strategicke-dokumenty/AP-ITS-CZ-(HQ).pdf?lang=cs-CZ). [cit. 2024-06-08].

Akční plán Strategie BESIP 2021-2022. Online. C2021. Dostupné z: <https://besip.cz/getattachment/Pro-odborniky/Narodni-strategie-BESIP/Aktualni-strategie/Priloha-1-%E2%80%93-Akni-plan.pdf?lang=cs-CZ>. [cit. 2024-05-16].

Alcohol interlocks and drink driving rehabilitation in the European Union. Online. European Transport Safety Council. C2024. Dostupné z: https://etsc.eu/wp-content/uploads/2016_12_alcohol_interlock_guidelines_final.pdf. [cit. 2024-05-12].

Audiovizuální a mediální sektor v ČR - 2021. Online. Český statistický úřad. C2023. Dostupné z: <https://www.czso.cz/csu/czso/kulturni-a-kreativni-prumysly-v-cr-2021>. [cit. 2024-05-02].

Autopojištění – Novela zákona o pojištění odpovědnosti z provozu vozidla. Online. ČSOB pojišťovna. C2024. Dostupné z: <https://www.csobpoj.cz/blog/novela-zakona-o-pojisteni-odpovednosti-z-provozu-vozidla>. [cit. 2024-04-24].

Baseline project. Online. Baseline. 2020. Dostupné z: <https://www.baseline.vias.be/>. [cit. 2024-05-18].

Bezpečně na elektrokole. Online. Fond zábrany škod. 2022. Dostupné z: <https://fondzabranyskod.cz/podporene-projekty/2022/ostatni-projekty-2022/item/39-bezpecne-na-elektrokole>. [cit. 2024-06-08].

Bezpečně na elektrokoběžce. Online. Tým silniční bezpečnosti. C2010-2020. Dostupné z: <https://www.tymbbezpecnosti.cz/stranky/182/>. [cit. 2024-06-08].

Blood Alcohol Content (BAC) Drink Driving Limits across Europe. Online. European Transport Safety Council. C2024. Dostupné z: <https://etsc.eu/issues/drink-driving/blood-alcohol-content-bac-drink-driving-limits-across-europe/>. [cit. 2024-05-12].

BOETS, Sofie. *Baseline report on the KPI Distraction.* Online. European Commission. Dostupné z: <https://www.baseline.vias.be/storage/minisites/baseline-kpi-distraction.pdf>. [cit. 2024-05-14].

BOETS, S., FOLLA, K., HOUWING, S., FORSMAN, Å., KLIPP, S., AREAL, A., JANKOWSKA-KARPA, D. & MEESMANN, U. *KPI Driving under the Influence of Alcohol. Methodological Guidelines. Report produced as part of the Trendline project, supported by the European Union.* Online. Trendline. 2023. Dostupné z: <https://trendlineproject.eu/media/pages/publications/b4bc6ce5cf-1700564951/methodological-guidelines-kpi-alcohol.pdf>

C-ITS: Cooperative Intelligent Transport Systems and Services. Online. Car 2 Car. Dostupné z: <https://www.car-2-car.org/about-c-its>. [cit. 2024-05-13].

C-ITS. Online. C2024. Dostupné z: https://www.c-its.cz/uvod_. [cit. 2024-05-13].

Co je Geofencing. Online. Ford Service. Dostupné z: https://www.fordservicecontent.com/Ford_Content/vdirsnet/OwnerManual/Home/Content?variantid=8255&languageCode=cs&countryCode=CZE&Uid=G2168183&ProcUid=G2168192&userMarket=CZE&div=f&vFilteringEnabled=False&buildtype=web. [cit. 2024-03-18].

Co jsou to inteligentní dopravní systémy? Online. Evropská komise. Dostupné z: https://ec.europa.eu/commission/presscorner/detail/cs/qanda_21_6727. [cit. 2024-05-14].

Difference between Advanced Driver Assistance Systems (ADAS) and Automated Driving System (ADS). Online. UNECE. Dostupné z: <https://unece.org/sites/default/files/2023-12/GE.3-07-15%20Presentation%208%20ADAS%20vs%20ADS.pdf>. [cit. 2024-03-18].

Dokument Víta Klusáka 13 MINUT se bude v rámci výuky promítat studentům v kinech CineStar. Online. Česká asociace pojišťoven. C2022. Dostupné z: <https://www.cap.cz/tiskove-centrum/tiskove-zpravy/104918-dokument-vita-klusaka-13-minut-se-bude-v-ramci-vyuky-promitat-studentum-v-kinech-cinestar>. [cit. 2024-05-16].

Dopravní nehody v ČR. Online. C2024. Dostupné z: <https://nehody.cdv.cz/statistics.php>. [cit. 2024-04-18].

E-Doklady v mobilu. Online. Dostupné z: <https://www.dia.gov.cz/co-delame/edoklady-v-mobilu/>. [cit. 2024-04-18].

European Commission proposes updated requirements for driving licences and better cross-border enforcement of road traffic rules. Online. European Commission. 2023. Dostupné z: https://transport.ec.europa.eu/news-events/news/european-commission-proposes-updated-requirements-driving-licences-and-better-cross-border-2023-03-01_en. [cit. 2024-06-08].

ESRA2. Online. Dostupné z: <https://www.esranet.eu/en>. [cit. 2024-05-15].

E-Testy. Online. C2014. Dostupné z: <https://etesty2.mdcz.cz/>. [cit. 2024-05-16].

Etická komise pro posuzování otázek spojených s provozem automatizovaných a autonomních vozidel v podmínkách ČR. Online. Autonomne.cz. C2024. Dostupné z: https://www.autonomne.cz/front/aktivity/projekt-detail/eticka_komise. [cit. 2024-06-08].

EU to introduce a two-year zero-tolerance alcohol limit for all novice drivers. Online. European Transport Safety Council. 2023. Dostupné z: <https://etsc.eu/eu-to-introduce-a-two-year-zero-tolerance-alcohol-limit-for-all-novice-drivers/>. [cit. 2024-06-18].

Evropská výkonná agentura pro klima, infrastrukturu a životní prostředí. Online. Evropská komise. Dostupné z: https://commission.europa.eu/about-european-commission/departments-and-executive-agencies/european-climate-infrastructure-and-environment-executive-agency_cs. [cit. 2024-05-13].

Final Report of the single Platform for open Road Testing and Pre-Deployment of cooperative, connected, automated, autonomous Mobility Platform (CCAM Platform). Online. Mobility and Transport. Dostupné z: https://transport.ec.europa.eu/document/download/15d0f5a7-73cd-48f0-83d3-1c7a160d5854_en?filename=Final%20Report-CCAM%20Platform.pdf. [cit. 2024-05-14].

Framework Document for Automated/Autonomous Vehicles (UPDATED). Online. UNECE. Dostupné z: <https://unece.org/info/publications/pub/365097>. [cit. 2024-03-15].

FRIČ, Jindřich; SKLÁDANÝ, Pavel; ANDRES, Josef; DAŇKOVÁ, Alena a AMBROS, Jiří. *Ukazatele bezpečnosti.* Online. Bezpečnost silničního provozu. 2011, s. 69-83. Dostupné z: https://www.researchgate.net/profile/JiriAmbros/publication/295401355_Ukazatele_bezpecnosti_Road_safety_indicators/links/56c9e3b908ae96cdd06dd586/Ukazatele-bezpecnosti-Road-safety-indicators.pdf. [cit. 2024-05-11].

Hazard Perception. Online. C2024. Dostupné z: <https://www.hazardperception.cz/>. [cit. 2024-05-16].

HOŘELICA, Zbyněk. *Rozpočet Státního fondu dopravní infrastruktury na rok 2022 a střednědobý výhled na roky 2023 a 2024.* Online. Státní fond dopravní infrastruktury. 2021. Dostupné z: <https://www.dvs.cz/clanek.asp?id=6899222>. [cit. 2024-06-10].

Index prosperity Česka 2022. Online. Index prosperity a finančního zdraví. Dostupné z: <https://www.indexprosperity.cz/2022/index-prosperity-ceska-2022/>. [cit. 2024-05-14].

Informace o plnění aktualizace Národního akčního plánu čisté mobility (NAP CM) za rok 2022. Online. Ministerstvo průmyslu a obchodu ČR. 2024. Dostupné z: <https://www.mpo.cz/cz/prumysl/zpracovatelsky-prumysl/automobilovy-prumysl/informace-o-plneni-aktualizace-narodniho-akcniho-planu-ciste-mobility-nap-cm-za-rok-2022--277995/>. [cit. 2024-04-19].

Informace o plnění strategie BESIP v roce 2021. Online. BESIP. C2024. <https://besip.cz/getattachment/Pro-odborniky/Narodni-strategie-BESIP/Plneni-strategie/Strategie-BESIP-2021-Informace-o-plneni.pdf?lang=cs-CZ>. [cit. 2024-05-02].

Informace o plnění strategie BESIP v roce 2022. Online. BESIP. C2024. Dostupné z: <https://besip.cz/getattachment/Pro-odborniky/Narodni-strategie-BESIP/Plneni-strategie/Strategie-BESIP-2022-Informace-o-plneni.pdf?lang=cs-CZ>. [cit. 2024-05-02].

JAN, Kinšt. *Kontrolní závěr z kontrolní akce 22/26 – Peněžní prostředky vynakládané na zvýšení bezpečnosti silničního provozu*. Online. Nejvyšší kontrolní úřad. 2022. Dostupné z: <https://www.nku.cz/scripts/rka/detail.asp?cisloakce=22/26>. [cit. 2024-05-17].

JEDLIČKA, Petr a HOUSKA, Lukáš. *Analýza autonomních vozidel*. Online. Česká asociace pojišťoven. C2024. Dostupné z: https://www.cap.cz/images/Analzyz/Analzyz_a_analyza_autonomnich_vozidel.pdf. [cit. 2024-04-18].

Jste schopni předvídat riziko v silničním provozu? Online. E-Testy. C2014. Dostupné z: <https://etesty2.mdcr.cz/HazardPerception/Index>. [cit. 2024-05-16].

July 6th 2022 – Vehicle safety in Europe takes a giant leap forward. Online. European Transport Safety Council. C2024. Dostupné z: <https://etsc.eu/july-6th-2022-vehicle-safety-in-europe-takes-a-giant-leap-forward/>. [cit. 2024-05-14].

Kamiony budou přispívat více peněz na protihlukové stěny, v mýtném bude poplatek za hluk a znečištění. Online. Ministerstvo dopravy ČR. C2024. Dostupné z: <https://www.mdcr.cz/Media/Media-a-tiskove-zpravy/Kamiony-budou-prispivat-vice-penez-na-protihlukove>. [cit. 2024-04-21].

KÜHN, Matthias a BENDE, Jenö. *Automated cars on motorways: Active and passive safety aspects*. Online. Gesamtverband der Deutschen Versicherungswirtschaft. C2003-2023, s. 5. Dostupné z: <https://www.udv.de/resource/blob/74944/1ece6bc1c9f4bb946d221e88caf92352/99-e-automatisierte-autos-auf-autobahnen-data.pdf>. [cit. 2024-03-18].

Licensing regimes. Online. Evropská komise. Dostupné z: https://road-safety.transport.ec.europa.eu/european-road-safety-observatory/statistics-and-analysis-archive/young-people/licensing-regimes_en. [cit. 2024-04-18].

L17 – za volant od 17 let. Online. Dostupné z: <https://www.l17.cz/>. [cit. 2024-04-18].

Mobilní expertní jednotky Centra služeb pro silniční dopravu. Online. Centrum služeb pro silniční dopravu. C2014. Dostupné z: <https://www.cspsd.cz/mobilni-expertni-jednotky>. [cit. 2024-04-20].

Mapa NUB. Online. Centrum dopravního výzkumu. Dostupné z: <https://www.czrso.cz/nub/post/map>. [cit. 2024-05-04].

MAŠÍNOVÁ, Kateřina. *Představení ekosystému C-ITS a Centrálních prvků C-ITS.* Online. Zlínský kraj. C2024. Dostupné z: <https://zlinskykraj.cz/file/645357023b2341f23c0ce83d>. [cit. 2024-05-13].

Méně byrokracie pro řidiče. To přinese novela zákona o podmínkách provozu vozidel. Online. Ministerstvo dopravy ČR. C2024. Dostupné z: <https://www.mdcz.cz/Media/Media-a-tiskove-zpravy/Mene-byrokracie-pro-ridice-To-prinese-novela-zako>. [cit. 2024-04-19].

Metodický pokyn pro vymezení zastavěného území. Online. Ministerstvo pro místní rozvoj ČR. C2024. Dostupné z: <https://www.uur.cz/media/qaukzdlf/04-vymezeni-zastaveneho-uzemi.pdf>. [cit. 2024-05-05].

Micromobility. Online. Merriam-Webster. C2024. Dostupné z: <https://www.merriam-webster.com/dictionary/micromobility>. [cit. 2024-04-21].

Mobilita a doprava. Online. Evropská komise. C2024. Dostupné z: https://commission.europa.eu/about-european-commission/departments-and-executive-agencies/mobility-and-transport_cs. [cit. 2024-05-19].

Na kole jen s přílbou. Online. Fond zábrany škod. 2022. Dostupné z: <https://fondzabranyskod.cz/podporene-projekty/2022/ostatni-projekty-2022/item/21-na-kole-jen-s-prilbou>. [cit. 2024-05-16].

Na konci letošního roku skončí parkování zdarma pro elektromobily, zrušena budou také přenosná parkovací oprávnění. Online. Praha.eu. C2024. Dostupné z: https://www.praha.eu/jnp/cz/o_meste/magistrat/tiskovy_servis/tiskove_zpravy/na_konci_letosniho_roku_skonci_parkovani.html. [cit. 2024-04-19].

Národní program snižování emisí České republiky. Online. Ministerstvo životního prostředí. 2023. Dostupné z: [https://www.mzp.cz/C1257458002F0DC7/cz/snizovani_emisi_konzultace/\\$FILE/000-navrh_aktualizace_NPSE_2023_konzultace-20231005.pdf](https://www.mzp.cz/C1257458002F0DC7/cz/snizovani_emisi_konzultace/$FILE/000-navrh_aktualizace_NPSE_2023_konzultace-20231005.pdf). [cit. 2024-04-21].

Nejsme z plechu. Online. Fond zábrany škod. 2022. Dostupné z: <https://fondzabranyskod.cz/podporene-projekty/2022/ostatni-projekty-2022/item/29-nejsme-z-plechu>. [cit. 2024-06-08].

New vehicle safety systems. Online. Federal Ministry for Digital and Transport. C2024. Dostupné z: <https://bmdv.bund.de/SharedDocs/EN/Articles/StV/Roadtraffic/new-vehicle-safety-systems.html>. [cit. 2024-05-05].

Nový klip MD z kampaně Nemyslíš-zaplátíš! Online. Vláda ČR. C2009-2024. Dostupné z: <https://vlada.gov.cz/cz/media-centrum/aktualne/novy-klip-md-z-kampane-nemysliszaplatis!-61321/>. [cit. 2024-05-09].

NUYTTENS, Nina. *Baseline report on the KPI Post-crash care.* Online. European Commission. Dostupné z: <https://www.baseline.vias.be/storage/minisites/baseline-kpi-post-crash-care.pdf>. [cit. 2024-05-14].

O organizaci. Online. Centrum služeb pro silniční dopravu. C2014. Dostupné z: <https://www.cspsd.cz/o-organizaci>. [cit. 2024-05-17].

Orgány a instituce EU. Online. Evropská unie. C2024. Dostupné z: https://european-union.europa.eu/institutions-law-budget/institutions-and-bodies/search-all-eu-institutions-and-bodies_cs. [cit. 2024-05-19].

PILAŘOVÁ, Irena. *Vyhodnocení Speed Marathon 2023*. Online. Policie České republiky. 2023. Dostupné z: <https://www.policie.cz/clanek/vyhodnoceni-speed-marathon-2023.aspx>. [cit. 2024-05-16].

Plán autonomní mobility do roku 2025 s výhledem do roku 2030. Online. Ministerstvo dopravy ČR. 2024. Dostupné z: <https://www.mdcr.cz/getattachment/Media/Media-atiskove-zpravy/Vlada-schvalila-Plan-autonomni-mobility-a-podporuj/Plan-autonomni-mobility-do-roku-2025-s-vyhledem-do-roku-2030.pdf.aspx>. [cit. 2024-06-19].

Policie ČR. Online. Fond zábrany škod. 2022. Dostupné z: <https://fondzabranyskod.cz/podporene-projekty/2022/pcr2022>. [cit. 2024-05-16].

Popularizace asistenčních systémů. Online. Fond zábrany škod. 2022. Dostupné z: <https://fondzabranyskod.cz/podporene-projekty/2022/ostatni-projekty-2022/item/17-popularizace-asistencnich-systemu-vozidel-pro-zvyseni-d>. [cit. 2024-06-09].

Post-impact care 2018. Online. Visaozero. C2021, s. 8. Dostupné z: <https://visaozero2030.pt/wp-content/uploads/76-ersosynthesis2018-postimpactcare.pdf>. [cit. 2024-03-12].

Programový dokument Programu Doprava v období 2021–2027. Online. Operační program Doprava 2021-2027. 2022. Dostupné z: <https://opd3.opd.cz/Providers/Document.ashx?ucode=6100142e-6c78-4d5b-8efc-0ad0bd2748a5>. [cit. 2024-05-18].

Projektové výsledky. Online. C-ITS. C2024. Dostupné z: <https://www.c-its.cz/c-its-v-eu>. [cit. 2024-05-13].

Projekty. Online. Fond zábrany škod. 2021. Dostupné z: <https://fondzabranyskod.cz/podporene-projekty/2021/ostatni-projekty-2021>. [cit. 2024-05-16].

Předpoklady Strategie BESIP 2021-2030. Online. Centrum dopravního výzkumu. C2024. Dostupné z: <https://www.cdv.cz/file/predpoklady-ke-strategii-besip-2021-2030/>. [cit. 2024-05-18].

Rada pro dopravu, telekomunikace a energetiku (TTE). Online. Evropská rada. 2024. Dostupné z: <https://www.consilium.europa.eu/cs/council-eu/configurations/tte/>. [cit. 2024-05-19].

Rada se dohodla na nových pravidlech ke zpřísnění výkonnostních norem pro emise CO2 pro těžká vozidla. Online. Evropská rada. Dostupné z: <https://www.consilium.europa.eu/cs/press/press-releases/2023/10/16/council-agrees-on-new-rules-to-strengthen-co2-emission-standards-for-heavy-duty-vehicles/>. [cit. 2024-04-20].

Respekt – bezpečnost cyklistů v silničním provozu. Online. Fond zábrany škod. 2022. Dostupné z: <https://fondzabranyskod.cz/podporene-projekty/2022/ostatni-projekty-2022/item/30-respekt-bezpecnost-cyklistu-v-silnicnim-provozu>. [cit. 2024-05-16].

Resortní akční plán bezpečnosti a plynulosti silničního provozu na období 2023-2024. Online. Ministerstvo dopravy ČR. 2023. Dostupné z: <https://www.mvcr.cz/soubor/resortni-akcni-plan-bezpecnosti-a-plynulosti-silnicniho-provozu-2023-2024.aspx>. [cit. 2024-05-16].

Road safety statistics in the EU. Online. European Commission. Dostupné z: https://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php?title=Road_safety_statistics_in_the_EU. [cit. 2024-05-11].

Rolling Plan for ICT standardisation. Online. European Commission. Dostupné z: <https://joinup.ec.europa.eu/collection/rolling-plan-ict-standardisation/ecall-rp2024>. [cit. 2024-05-01].

Ředitelství silnic a dálnic. Online. Ředitelství silnic a dálnic. C2024. Dostupné z: <https://www.rsd.cz/rsd/reditelstvi-silnic-a-dalnic>. [cit. 2024-05-17].

Řidičák na zkoušku. Online. BESIP. C2024. Dostupné z: <https://besip.cz/Ucastnici-silnicniho-provozu/Ridici-automobilu/Zasady-bezpecne-jizdy-v-aute/Novy-bodovy-system/RNZ>. [cit. 2024-04-18].

Safe urban mobility: new Topic Guide on Micromobility and collision matrix in urban areas. Online. European Commission. Dostupné z: https://road-safety.transport.ec.europa.eu/news-events/news/safe-urban-mobility-new-topic-guide-micromobility-and-collision-matrix-urban-areas-2021-12-14_en. [cit. 2024-04-24].

SCHOETERS, Annelies. *Road Safety Thematic Report – Seat belt and child restraint systems.* Online. European Commission. Dostupné z: <https://road-safety.transport.ec.europa.eu/system/files/202201/Road%20Safety%20Thematic%20Report%20%20Seat%20belt%20and%20child%20restraint%20systems.pdf>. [cit. 2024-05-01].

Seatbelt reminders on every new car seat from 2019. Online. European Transport Safety Council. C2014. Dostupné z: <https://etsc.eu/seatbelt-reminders-on-every-new-car-seat-from-2019/>. [cit. 2024-05-15].

Seznam veřejně přístupných dobíjecích stanic — stav k 31. 12. 2023. Online. Ministerstvo průmyslu a obchodu ČR. C2005-2024. Dostupné z: https://www.mpo.cz/cz/energetika/statistika/statistika-a-evidence-cerpacich-a-dobijecich-stanic/seznam-verejne-pristupnych-dobijecich-stanic-_stav-k-31--12--2023--280283/. [cit. 2024-04-20].

SKLENÁŘOVÁ, Jana. *Speciální vydání Autoškolských novin: Konference Bezpečnost vzdělávání řidičů 20.* Online. Asociace autoškol. 2023. Dostupné z: <https://www.asociaceautoskol.cz/specialni-vydani-autoskolskych-novin-konference-bezpecnost-vzdelavani-ridicu-2023>. [cit. 2024-05-16].

SLAVÍK, Jakub. *Kudy na mikromobilitu: příručka americké National League of Cities (NLC) užitečná i pro Česko.* Online. Smart City v praxi. C2012-2024. Dostupné z: https://www.smartcityvpraxi.cz/zajimave_projekty_241.php. [cit. 2024-04-24].

Strategické dokumenty – ČR. Online. ITS knihovna. Dostupné z: <https://www.its-knihovna.cz/cz/knihovna/dokumenty-a-podklady/strategie-a-koncepce/strategicke-dokumenty-cr>. [cit. 2024-06-08].

Sustainable and Smart Mobility Strategy. Online. European Commission. Dostupné z: <https://transport.ec.europa.eu/system/files/2021-04/2021-mobility-strategy-and-action-plan.pdf>. [cit. 2024-04-20].

Systém eCall využívající linku tísňového volání 112 ve vozidlech. Online. Evropská unie. Dostupné z: https://europa.eu/youreurope/citizens/travel/security-and-emergencies/emergency-assistance-vehicles-ecall/index_cs.htm. [cit. 2024-05-01].

Tabulka přestupků. Online. BESIP. C2024. Dostupné z: <https://besip.cz/Ucastnici-silnicniho-provozu/Ridici-automobilu/Zasady-bezpecne-jizdy-v-aute/Novy-bodovy-system/Tabulka-prestupku>. [cit. 2024-05-13].

The 6 Levels of Vehicle Autonomy Explained. Online. Synopsis. C2024. Dostupné z: <https://www.synopsys.com/automotive/autonomous-driving-levels.html>. [cit. 2024-03-18].

Tisková zpráva-Nejmladší a nejméně zkušený řidiči jezdí rychleji a zaviňují tím i více nehod. Zastavit je má kampaň Zpomal, ještě je brzo. Online. 13 minut. C2022. Dostupné z: <https://www.13minut.cz/docs/tz-2022.pdf>. [cit. 2024-05-16].

Trans-European Transport Network (TEN-T). Online. European Commission. C2024. Dostupné z: https://transport.ec.europa.eu/transport-themes/infrastructure-and-investment/trans-european-transport-network-ten-t_en. [cit. 2024-05-17].

Transevropské dopravní síť (TEN-T). Online. Ministerstvo dopravy ČR. C2024. Dostupné z: [https://www.mdcz.cz/Dokumenty/Strategie/Transevropske-dopravni-site-\(TEN-T\)](https://www.mdcz.cz/Dokumenty/Strategie/Transevropske-dopravni-site-(TEN-T)). [cit. 2024-05-17].

Trendline. Online. C2024. Dostupné z: <https://trendlineproject.eu/>. [cit. 2024-05-18].

TRIMIS. Online. Dostupné z: <https://trimis.ec.europa.eu/front>. [cit. 2024-05-13].

TWINNING a TAIEX. Online. Ministerstvo financí ČR. C2023. Dostupné z: <https://www.mfcr.cz/cs/zahranici-a-eu/podpora-ze-zahranici/twinning-a-taiex>. [cit. 2024-02-20].

ÚAMK je členem EuroRAP. Online. Ústřední automobilový klub ČR. C2024. Dostupné z: <https://www.uamk.cz/bezpecnost/eurorap>. [cit. 2024-05-14].

UNECE: Driving progress on Autonomous Vehicles. Online. UNECE. Dostupné z: https://unece.org/DAM/trans/doc/2019/wp29grva/Autonomous_driving_UNECE.pdf. [cit. 2024-03-15].

UNECE is driving progress on Autonomous Vehicles. Online. UNECE. Dostupné z: https://unece.org/automated-driving#accordion_1. [cit. 2024-03-15].

Úvod – C-ITS. Online. C-ITS. C2024. Dostupné z: https://www.c-its.cz/uvod_

VAN DEN BERGHE, Wouter. *Baseline report on the KPI Infrastructure*. Online. European Commission. Dostupné z: https://road-safety.transport.ec.europa.eu/document/download/da6f8305-155c-4fe5-9590-c0a57e911685_en?filename=Baseline_KPI_Infrastructure.pdf. [cit. 2024-05-14].

VAN DEN BERGHE, Wouter, AARTS, Letty, SILVERANS, Peter. *Baseline report on the KPI Safety belt and Child restraint systems*. Online. European Commission. Dostupné z: <https://www.baseline.vias.be/storage/minisites/baseline-kpi-safety-belt-and-crs.pdf>. [cit. 2024-05-14].

VAN DEN BROEK, Bart, ARTS, Letty, SILVERANS, Petr. *Baseline report on the KPI Speeding*. Online. European Commission. Dostupné z: https://road-safety.transport.ec.europa.eu/system/files/2023-03/Baseline_KPI_Speeding.pdf [cit. 2024-05-14].

Vize Evropy. Online. Správa železnic. C2024. Dostupné z: <https://www.spravazeleznic.cz/o-nas/vse-o-sprave-zeleznic/veda-a-vyzkum/vize-evropy>. [cit. 2024-04-20].

Vize NULA. Online. Centrum dopravního výzkumu. C2024. Dostupné z: <https://www.cdv.cz/vizenula>. [cit. 2024-05-04].

Vize rozvoje autonomní mobility. Online. Ministerstvo dopravy ČR. 2017. Dostupné z: https://www.mdcr.cz/getattachment/Uzitecne-odkazy/Autonomni-mobilita/vize_rozvoje_autonomni_mobility.pdf.aspx. [cit. 2024-06-08].

Vláda schválila aktualizovaný Národní akční plán čisté mobility. Online. Ministerstvo dopravy ČR. C2024. Dostupné z: <https://www.mdcr.cz/Media/Media-a-tiskove-zpravy/Vlada-schvalila-aktualizovany-Narodni-akcni-plan-c>. [cit. 2024-04-19].

VLČKOVÁ, Kateřina. *Proměnné ve výzkumu*. Online. Masarykova univerzita. 2011. Dostupné z: https://is.muni.cz/el/1441/podzim2011/PDR_KKM1/um/b_promene.pdf. [cit. 2024-06-11].

Výroční zpráva o činnosti NKÚ za rok 2022. Online. Nejvyšší kontrolní úřad. 2023. Dostupné z: <https://www.nku.cz/assets/publikace-a-dokumenty/vyrocnizprava/vyrocnizprava-nku-2022.pdf>. [cit. 2024-05-20].

Výhra jako odměna za ukázněnost. Švédská dopravní loterie zlepšila podmínky na silnicích. Online. Sazka. Dostupné z: <https://www.sazka.cz/sazka-svet/blog/vyhra-jako-odmena-za-ukaznenost-svedska-radarova-loterie-zlepsila-podminky-na-silnicich>. [cit. 2024-05-06].

Výroční zpráva o činnosti NKÚ za rok 2023. Online. Nejvyšší kontrolní úřad. 2024. Dostupné z: <https://www.nku.cz/assets/publikace-a-dokumenty/vyrocnizprava/vyrocnizprava-nku-2023.pdf>. [cit. 2024-05-20].

Výzkumné a vývojové projekty (VaV). Online. Centrum dopravního výzkumu. C2024. Dostupné z: <https://www.cdv.cz/ukoncene-projekty/>. [cit. 2024-06-08].

Vzdělávání učitelů autoškol. Online. Fond zábrany škod. 2023. Dostupné z: <https://fondzabranyskod.cz/podporene-projekty/2023/ostatni-projekty-2023/item/44-tvorba-modernich-vyukovych-a-zkusebnich-materialu-vcetn>. [cit. 2024-05-16].

WARDERNIER, Naomi a SILVERANS, Petr. *Baseline report on the KPI Vehicle Safety*. Online. European Commission. Dostupné z: https://road-safety.transport.ec.europa.eu/system/files/2023-03/Baseline_KPI_Vehicle_Safety.pdf. [cit. 2024-05-14].

Working Party on Automated/Autonomous and Connected Vehicles - Introduction. Online. UNECE. Dostupné z: <https://unece.org/transport/vehicle-regulations/working-party-automatedautonomous-and-connected-vehicles-introduction>. [cit. 2024-03-15].

YANNIS, George, FOLLA, Katerina. *Baseline report on the KPI Driving under the Influence of Alcohol.* Online. European Commission. Dostupné z: <https://www.baseline.vias.be/storage/minisites/baseline-kpi-alcohol.pdf> [cit. 2024-05-14].
Zpomal, dokud není skutečně pozdě. Online. C2021. Dostupné z: <https://www.13minut.cz/13minut/>. [cit. 2024-05-16].

YANNIS, George, FOLLA, Katerina. *Baseline report on the KPI Helmet use among Cyclists and Powered twowheelers (PTWs).* Online. European Commission. Dostupné z: <https://www.baseline.vias.be/storage/minisites/baseline-kpi-helmet.pdf>. [cit. 2024-05-14].

13 minut. Online. Česká televize. Dostupné z: <https://www.ceskatelevize.cz/porady/13984984783-13-minut/>. [cit. 2024-05-11].

Seznam příloh

Příloha č. I. – Dopravní značení zavedená vyhláškou č. 386/2023 Sb., kterou se mění vyhláška č. 294/2015 Sb., kterou se provádějí pravidla provozu na pozemních komunikacích, ve znění pozdějších předpisů.

Přílohy práce

Příloha č. I.- Dopravní značení zavedená vyhláškou č. 386/2023 Sb., kterou se mění vyhláška č. 294/2015 Sb., kterou se provádějí pravidla provozu na pozemních komunikacích, ve znění pozdějších předpisů.

Sdílená zóna



Obr. č. 1- Dopravní značení sdílená zóna

Zdroj: ČESKO. Fragment #f7824964 vyhlášky č. 386/2023 Sb., vyhláška, kterou se mění vyhláška č. 294/2015 Sb., kterou se provádějí pravidla provozu na pozemních komunikacích, ve znění pozdějších předpisů - znění od 1. 1. 2024. In: *Zákony pro lidi.cz* [online]. © AION CS 2010–2024 [cit. 21. 6. 2024]. Dostupné z: <https://www.zakonyprolidi.cz/cs/2023-386#f7824964>



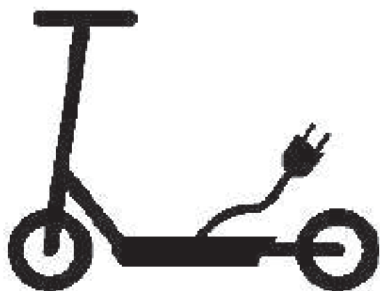
Obr. č. 2- Dopravní značení konec sdílené zóny

Zdroj: ČESKO. Fragment #f7824964 vyhlášky č. 386/2023 Sb., vyhláška, kterou se mění vyhláška č. 294/2015 Sb., kterou se provádějí pravidla provozu na pozemních komunikacích, ve znění pozdějších předpisů - znění od 1. 1. 2024. In: *Zákony pro lidi.cz* [online]. © AION CS 2010–2024 [cit. 21. 6. 2024]. Dostupné z: <https://www.zakonyprolidi.cz/cs/2023-386#f7824964>



Obr. č. 3- Dopravní značení elektromobil

Zdroj: ČESKO. Fragment #f7824994 vyhlášky č. 386/2023 Sb., vyhláška, kterou se mění vyhláška č. 294/2015 Sb., kterou se provádějí pravidla provozu na pozemních komunikacích, ve znění pozdějších předpisů - znění od 1. 1. 2024. In: *Zákony pro lidi.cz* [online]. © AION CS 2010–2024 [cit. 21. 6. 2024]. Dostupné z: <https://www.zakonyprolidi.cz/cs/2023-386#f7824994>



Obr. č. 4- Dopravní značení elektrokoloběžka

Zdroj: ČESKO. Fragment #f7824999 vyhlášky č. 386/2023 Sb., vyhláška, kterou se mění vyhláška č. 294/2015 Sb., kterou se provádějí pravidla provozu na pozemních komunikacích, ve znění pozdějších předpisů - znění od 1. 1. 2024. In: *Zákony pro lidi.cz* [online]. © AION CS 2010–2024 [cit. 21. 6. 2024]. Dostupné z: <https://www.zakonyprolidi.cz/cs/2023-386#f7824999>