

Česká zemědělská univerzita v Praze

Provozně ekonomická fakulta

Katedra statistiky



Bakalářská práce

Dopravní nehodovost v ČR

Aleš Ryšavý

© 2017 ČZU v Praze

ČESKÁ ZEMĚDĚLSKÁ UNIVERZITA V PRAZE

Provozně ekonomická fakulta

ZADÁNÍ BAKALÁŘSKÉ PRÁCE

Aleš Ryšavý

Provoz a ekonomika

Název práce

Dopravní nehodovost v ČR

Název anglicky

Traffic Accident Statistics in Czech republic.

Cíle práce

Cílem bakalářské práce je zjistit potřebná statistická data o vývoji dopravní nehodovosti v ČR. Porovnat rizikovost u různých druhů dopravy na silničních komunikacích. Statistické porovnání dopravní nehodovosti ČR se zahraničím.

Metodika

Statistická analýza vývoje nehodovosti v ČR. Mezinárodní srovnání.

Doporučený rozsah práce

cca 40 stran

Klíčová slova

dopravní nehoda, silniční doprava, statistika, zahraničí

Doporučené zdroje informací

Beran T., Dopravní nehody

Bydžovský Jan, První pomoc

DVOŘÁČEK, I. – HRABOVSKÝ, J. *První pomoc*. Praha: Avicenum, 1986.

HAVLÍK, K. *Psychologie pro řidiče : zásady chování za volantem a prevence dopravní nehodovosti*. Praha: Portál, 2005. ISBN 80-7178-542-3.

<http://www.cdv.cz/>

<http://www.mdcr.cz>

<http://www.policie.cz/>

ŠTIKAR, J. – HOSKOVEC, J. *Teorie nehod a metody psychologické prevence*. PRAHA: UNIVERSITA KARLOVA, 1976.

Předběžný termín obhajoby

2016/17 LS – PEF

Vedoucí práce

RNDr. Jan Grosz

Garantující pracoviště

Katedra statistiky

Elektronicky schváleno dne 25. 11. 2016

prof. Ing. Libuše Svatošová, CSc.

Vedoucí katedry

Elektronicky schváleno dne 25. 11. 2016

Ing. Martin Pelikán, Ph.D.

Děkan

V Praze dne 06. 02. 2017

Čestné prohlášení

Prohlašuji, že svou bakalářskou práci "Dopravní nehodovost v ČR" jsem vypracoval samostatně pod vedením vedoucího bakalářské práce a s použitím odborné literatury a dalších informačních zdrojů, které jsou citovány v práci a uvedeny v seznamu použitých zdrojů na konci práce. Jako autor uvedené bakalářské práce dále prohlašuji, že jsem v souvislosti s jejím vytvořením neporušil autorská práva třetích osob.

V Praze dne 15. 3. 2017

Poděkování

Rád bych touto cestou poděkoval panu RNDr. Janu Groszovi za odborné vedení mé závěrečné práce. Dále bych chtěl poděkovat celé své rodině za podporu při studiu.

Dopravní nehodovost v ČR

Souhrn

Bakalářská práce je zaměřena na statistickou analýzu dopravní nehodovosti v České republice za rok 2016 a za období 2007 – 2016.

V teoretické části jsou popsány obecné informace o dopravní nehodovosti a okolnostech s nimi souvisejících.

Praktická část se skládá z dotazníkového šetření a statistické analýzy dopravní nehodovosti za rok 2016 a za posledních deset let. Práce se zabývá i porovnáním počtu obětí na pozemních komunikacích se zahraničím.

Statistická analýza dopravní nehodovosti je prezentována pomocí tabulek, grafů a časových řad, ze kterých je naznačena predikce pro rok 2017 a 2018.

Závěr práce obsahuje získané výsledky a navržené opatření, které by mohlo omezit současný stav dopravní nehodovosti na pozemních komunikacích.

Klíčová slova: dopravní nehodovost, bezpečnost, dotazníkové šetření, statistická analýza, úmrtnost

Traffic accidents in the Czech Republic

Summary

The bachelor thesis is dealt with the statistical analysis of traffic accidents in the Czech Republic in the year 2016. In the next section are compared statistic during the years 2007 and 2016

The theoretical part is described the general information about the traffic accidents and the factors, which realted with them.

The practical part is in the first place consist of the questionnaire and the statistical analysis of traffic accidents in the year 2016 and over the last ten year. In the second place this part includes comparing the number of victims on the roads in the Czech Republic and abroad

The statistical analysis of traffic accidents is presented using tables, graphs and time series. The time series are used for the prediction for the years 2017 and 2018.

Conslusion of the thesis contains the results and suggested measures, which could reduce the current state of traffic accidents on the roads.

Keywords: traffic accident, safety, questionnaire, statistical analysis, death rate

Obsah

| | |
|--|-----------|
| 1 Úvod..... | 10 |
| 2 Cíl práce a metodika | 11 |
| 2.1 Cíl práce | 11 |
| 2.2 Metodika | 11 |
| 3 Teoretická část..... | 12 |
| 3.1 Dopravní nehody | 12 |
| 3.1.1 Druhy dopravních nehod | 12 |
| 3.1.2 První kroky po nehodě | 13 |
| 3.2 Obecné zásady poskytování první pomoci a její dělení | 14 |
| 3.3 Pozemní komunikace a její rozdělení | 14 |
| 3.4 Bezpečnost vozidla..... | 15 |
| 3.4.1 Aktivní bezpečnost | 16 |
| 3.4.1.1 Operativní bezpečnost | 16 |
| 3.4.1.2 Kondiční bezpečnost | 20 |
| 3.4.2 Pasivní bezpečnost..... | 21 |
| 3.4.2.1 Vnitřní bezpečnost..... | 22 |
| 3.4.2.2 Vnější bezpečnost..... | 23 |
| 3.5 Rizikové faktory pro vznik dopravní nehody..... | 24 |
| 3.5.1 Alkohol | 25 |
| 3.6 Následky po dopravní nehodě..... | 27 |
| 3.7 Bodový systém | 28 |
| 3.7.1 Sankce za dopravní nehody | 29 |
| 3.7.2 Sankce za alkohol za volantem..... | 30 |
| 4 Praktická část | 31 |
| 4.1 Dotazníkové šetření..... | 31 |
| 4.2 Analýza nehodovosti za rok 2016 | 42 |
| 4.3 Analýza nehodovosti za rok 2007 – 2016..... | 45 |
| 4.3.1 Predikce pro rok 2017 a 2018..... | 47 |
| 4.4 Nehodovost ČR v porovnání se zahraničím v roce 2015..... | 47 |
| 5 Závěr..... | 49 |
| 6 Seznam použitých zdrojů | 51 |

7 Přílohy 52

Seznam grafů

| | |
|---|----|
| Graf 1: Bezpečnost vozidla..... | 16 |
| Graf 2: Rozdělení pohlaví..... | 31 |
| Graf 3: Rozdělení věkové kategorie | 32 |
| Graf 4: Poutání..... | 34 |
| Graf 5: Pokutování řidiči | 35 |
| Graf 6: Hlavní prohřešky udělení pokut | 35 |
| Graf 7: Řízení pod vlivem alkoholu | 36 |
| Graf 8: Telefonování při jízdě | 37 |
| Graf 9: Dodržování předepsané rychlosti | 37 |
| Graf 10: Maximální dosažitelná rychlost..... | 38 |
| Graf 11: Hlavní příčiny dopravních nehod | 39 |
| Graf 12: Účast na dopravní nehodě | 40 |
| Graf 13: Volání policie podle viníka nehody..... | 40 |
| Graf 14: Příčiny poslední dopravní nehody | 41 |
| Graf 15: Nejúčinnější opatření..... | 42 |
| Graf 16: Počet nehod v jednotlivých měsících za rok 2015 a 2016 | 43 |
| Graf 17: Počet úmrtí v jednotlivých měsících za rok 2015 a 2016..... | 44 |
| Graf 18: Vývoj počtu nehod od roku 2007 | 46 |
| Graf 19: Vývoj počtu usmrcených od roku 2007 | 46 |
| Graf 20: Počet obětí dopravních nehod na 100 000 obyvatel..... | 48 |

Seznam tabulek

| | |
|---|----|
| Tabulka 1: Odbourávání alkoholu | 26 |
| Tabulka 2: Zvýšení pravděpodobnosti nehody | 27 |
| Tabulka 3: Rozdělení respondentů podle krajů | 33 |
| Tabulka 4: Aktivita řidiče | 33 |
| Tabulka 5: Porovnání nehodovosti s rokem 2015 | 42 |
| Tabulka 6: Nehody a jejich následky za posledních 10 let..... | 45 |
| Tabulka 7: Predikce pro rok 2017 a 2018..... | 47 |

1 Úvod

V současné době je doprava nedílnou součástí lidského života. Slouží jako proces při přemísťování osob, zboží, nebo pracovních předmětů. Koncem 18. století začala vznikat první parou poháněná vozidla, která by se dala pojmenovat jako parní automobily. Tato vozidla jela rychlostí 9 km/h a uvezla posádku čtyř lidí. Kvůli rychlému přehřívání neměla vozidla dlouhou výdrž.

Za začátek historie automobilů se považuje 29. ledna 1886, kdy Karl Benz vyrobil první benzinový automobil na světě. Do revoluce v rozšiřování automobilů se započel i rok 1908 v USA, kdy Henry Ford vymyslel a vyrobil první lidově dostupný automobil.

První obětí dopravní nehody, která se stala 17. srpna roku 1896, byla Bridget Driscollová. Tato nehoda se stala před hotelem Crystal Palace, kde ji porazilo auto, které jelo okolo osmi kilometrů v hodině.

V České republice bylo na začátku 20. století registrováno téměř tisíc vozidel. V současné době počet registrovaných sahá až k pěti milionům. Tudiž je vidět obrovský růst během jednoho století. Důsledkem tohoto růstu je logicky zvýšené riziko nehodovosti.

V jednadvacátém století je dopravní nehoda aktuálním tématem ve všech vyspělých zemích. Jakákoliv dopravní havárie je fantastickou zprávou pro veškerá média. Za rok vznikne nespočetné množství dopravních nehod, že to obyvatelstvo nijak neohromí, jako tomu bylo v dřívější době. Policie nemá šanci potrestat všechna porušení pravidel, která se každým dnem na silnici objeví. Proto je velice důležitá pozornost člověka, tedy řidiče, který svým chováním ovlivňuje dění na pozemní komunikaci.

Hlavní příčinou nehodovosti v roce 2016 byl nesprávný způsob jízdy (64 %), na počtu usmrcených osob (38,7 %) má největší podíl nepřiměřená rychlost řidičů. Podle statistik dojde denně téměř ke 271 dopravním nehodám a během týdne zemře na pozemních komunikacích téměř 11 lidí.

2 Cíl práce a metodika

2.1 Cíl práce

Hlavním cílem této práce je analýza statistických údajů o dopravní nehodovosti v České republice v roce 2016 a za posledních deset let. Tato práce bude zkoumat, jestli v posledních letech došlo k zlepšení nebo zhoršení situace na pozemních komunikacích.

Dílčím cílem bude porovnání úmrtnosti při dopravních nehodách v České republice s nehodovostí ve vybraných světových zemích.

Data budou čerpána ze statistik Policie ČR, zahraničních internetových zdrojů a dotazníkového šetření.

2.2 Metodika

Teoretická část se bude zpracovávat pomocí odborné literatury a odborných článků z internetu zabývajících se zkoumanou problematikou.

Praktická část se bude skládat z vlastního dotazníkového šetření a dopravní nehodovosti v roce 2016 a za poslední desetiletí. Dále bude porovnávat nehodovost v České republice se zahraničím.

Získaná data budou analyzována pomocí vhodných matematicko-statistických metod, především analýzou časových řad a funkcí LOGLINTREND, která zobrazuje predikci na další roky.

3 Teoretická část

3.1 Dopravní nehody

Dopravní nehody můžeme chápat jako vznik poškození majetku či zdraví na pozemních komunikacích. [1]

Abychom se správně orientovali v této problematice, měli bychom si pojem „dopravní nehoda“ přesně definovat. „Dopravní nehoda je událost v provozu na pozemních komunikacích (srážka, havárie apod.), při níž dojde k usmrcení nebo zranění osoby nebo ke škodě na majetku v přímé souvislosti s provozem vozidla“. [6]

3.1.1 Druhy dopravních nehod

Dle vzniku nehody

- *Havárie*

Je nehoda, při které nesmí při vzniku škody dojít ke srážce ani jakémukoli kontaktu (např. s obrubníky)

- *Srážka*

Je nejčastější druh dopravní nehody, při kterém dojde ke kolizi s jakoukoli pevnou překážkou, chodcem nebo vozidlem silničního provozu, ať už motorovým nebo nemotorovým.

- *Jiné nehody*

Jsou ostatní nehody, které nelze zařadit do předchozích skupin. Zpravidla jsou spojované se zraněním osob (např. nastupování za jízdy).

Podle způsobu řešení dopravní nehody policií ČR

- *Malé dopravní nehody*

Touto dopravní nehodou rozumíme případy, při kterých není povinnost ze zákona o silničním provozu volat policii. Jedná se o dopravní nehody, u kterých hmotná škoda

nepřesahuje 100 000 Kč, nebyla způsobena škoda na majetku třetí osoby, anebo se účastníci dohodnou, či to byla vina.

- *Velké dopravní nehody*

Jsou takové dopravní nehody, u kterých je povinnost volat policii. Velkou dopravní nehodou rozumíme usmrcení či zranění osoby, škoda na majetku třetí osoby nebo hmotná škoda přesáhla sto tisíc korun.

3.1.2 První kroky po nehodě

Praxe ukazuje, že první kroky po dopravní nehodě mají na další průběh a vyřizování problémů největší vliv. V prvním okamžiku po nehodě lze znemožnit příznivé vyšetření věci (např. požití alkoholu po nehodě) nebo naopak zajistit důkazný materiál, který vede k úspěšnému vyřešení dopravní nehody. Povinností řidiče po dopravní nehodě jsou

1. zastavit vozidlo
2. zdržet se požití alkoholu či jiné návykové látky po dobu, kdy by to bylo na újmu zjištění, zda před jízdou nebo během požil návykovou látku
3. učinit opatření k zabránění vzniku škody osobám nebo věcem

Ostatní účastníci, kteří se přímo nebo nepřímo zúčastní dopravní nehody mají povinnost:

1. učinit vhodná opatření, aby nebyla ohrožena bezpečnost
2. oznámit, v případech stanovených zákonem o silničním provozu, nehodu policii
3. došlo-li ke zranění, poskytnout první pomoc či ke zraněné osobě přivolat zdravotnickou záchrannou službu
4. označit místo dopravní nehody
5. umožnit obnovení provozu na pozemních komunikacích
6. neprodleně ohlásit policii poškození pozemní komunikace

V případech, kdy je k dopravní nehodě povinností zavolat policii, jsou účastníci povinni

1. zdržet se jednání, které by bylo na škodu řádného vyšetření dopravní nehody (např. přemístění vozidel)

2. setrvat na místě dopravní nehody až do příchodu policisty nebo se neprodleně vrátit po poskytnutí, nebo přivolání pomoci či odhlášení dopravní nehody [1]

3.2 Obecné zásady poskytování první pomoci a její dělení

První pomoc znamená soubor jednoduchých opatření, která při náhlém ohrožení zdraví či života cílevědomě a účinně omezují rozsah a důsledky ohrožení či postižení při dopravních nehodách na pozemních komunikacích.

Dělení první pomoci

Technická PP

Tato pomoc se týká odstraňování příčiny úrazu a vytvoření základních podmínek pro poskytování zdravotnické první pomoci, např. zásahem hasičů, horské nebo záchranné služby, ale i svépomocí.

Laická zdravotnická PP

Jedná se o soubor základních odborných a technických opatření, která jsou zpravidla poskytována bez specializovaného vybavení. Součástí této pomoci je přivolání zdravotnické první pomoci a péče o postiženého až do doby, kdy jej odborná zdravotnická první pomoc převezme na místě nehody. Při volání odborné první pomoci vždy uvádíme své jméno, místo a čas nehody, její rozsah, počet zraněných a charakter jejich poranění, nejvhodnější cesta k místu a další možná nebezpečí.

Odborná zdravotnická PP

Při této pomoci se aplikují léky, používají se diagnostické a léčebné přístroje a další výkony, jejichž vykonávání často přísluší pouze lékařům, případně dalšímu zdravotnickému personálu – záchranářům, zdravotním sestřám. [3]

3.3 Pozemní komunikace a její rozdělení

Dle zákona o pozemních komunikacích je pozemní komunikace dopravní cesta, která je určena k užití silničními a jinými vozidly a chodci, včetně pevných zařízení

nutných pro zajištění tohoto užití a jeho bezpečnosti.

Pozemní komunikace se dělí na tyto kategorie

- a) dálnice – Je určena pro rychlou dálkovou a mezistátní dopravu, která je budována bez úrovnových křížení, s oddělenými místy napojení pro vjezd a výjezd a která má směrově oddělené jízdní pásy. Dálnice je přístupná pouze silničním motorovým vozidlům, jejichž nejvyšší povolená rychlost není nižší, než stanoví zvláštní předpis.
- b) silnice – Veřejně přístupná pozemní komunikace, která slouží k užití silničními a jinými vozidly a chodci. Silnice se dělí na různé třídy podle svého dopravního významu a určení.
- c) místní komunikace – Jedná se taktéž o veřejně přístupnou pozemní komunikaci, která slouží převážně místní dopravě na území obce. Místní komunikací můžeme rozumět jako rychlostní místní komunikaci, která je určena pro rychlou dopravu a přístupnou pouze silničním motorovým vozidlům. Rychlostní místní komunikace má analogické stavebně technické vybavení jako dálnice.
- d) účelová komunikace – Slouží ke spojení jednotlivých nemovitostí pro potřeby vlastníků těchto nemovitostí, nebo ke spojení těchto nemovitostí s ostatními pozemními komunikacemi.

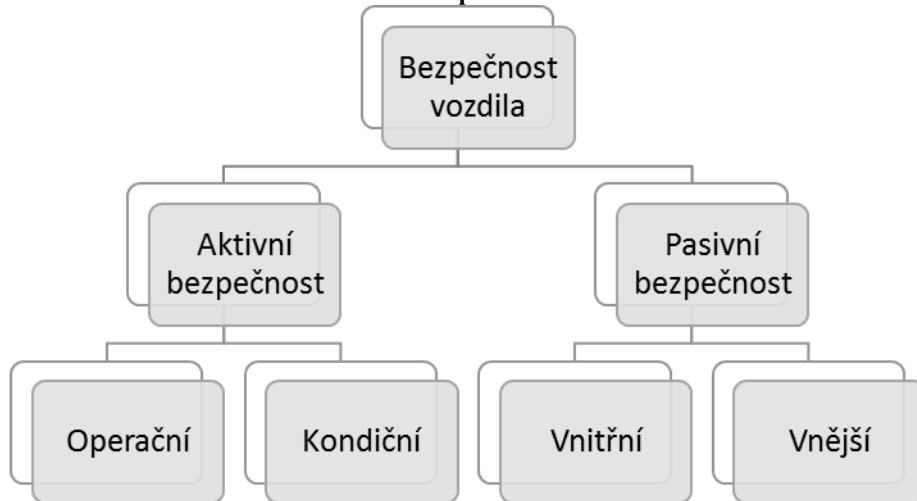
Silniční správní úřad rozhoduje o rozdělení pozemní komunikace do těchto kategorií podle jejího dopravního významu, určení a stavebně technického vybavení.

3.4 Bezpečnost vozidla

Bezpečnost vozidla je jedna z nejčastějších problémů, týkající se dopravní nehodovosti, která se dělí na aktivní a pasivní bezpečnost.

Při nepřiměřené rychlosti, které jsou některé vozy schopny dosáhnout, se zvyšoval počet dopravních nehod a vzrostla úmrtnost na pozemních komunikacích. Za poslední desetiletí došlo k výraznému zlepšení v oblasti bezpečnosti automobilů i dopravy kvůli zlepšujícím technologiím, které se zaměřily na tuto problematiku.

Graf 1: Bezpečnost vozidla



Zdroj: KOPECKÝ, Zdeněk a Kamil PAVLÍČEK. Dopravně bezpečnostní činnost

3.4.1 Aktivní bezpečnost

U aktivní bezpečnosti se vývoj současných vozidel orientuje na trvalé zlepšování technických parametrů jejich konstrukce, s výrazným ohledem k jejich šetrnému působení na životní prostředí. Do hlavních komponentů aktivní bezpečností řadíme operační a kondiční bezpečnost. Tyto komponenty jsou ovlivněny řadou prvků, více či méně působících na vznik určitých situací, které řidič řeší v rámci své tělesné a duševní schopnosti a odborné způsobilosti k řízení motorových vozidel i svých praktických zkušeností.

3.4.1.1 Operativní bezpečnost

Operační bezpečnost je především ovlivněna vlastnostmi a kvalitou konstrukčních a technických částí vozidla. Pomocí těchto vlastností bychom měli být schopni vůz lépe ovládat, komunikovat s účastníky silničního provozu nebo zlepšit naše optické schopnosti tím, že pozorovatelnost vozovky bude zachována i za snížené viditelnosti.

Směrová stabilita

Tento prvek operační bezpečnosti je dán konstrukcí a funkcí podvozku spolu s aerodynamikou karoserie. Konstrukce a funkce ovlivňuje velmi výrazným způsobem zvolený režim jízdy, obdobně jako aerodynamika karoserie a to z těchto důvodů:

- a) rám vozidla – Nosič podvozku, který přenáší surné síly při rozjíždění a brždění mezi jednotlivými částmi.
- b) nápravy – Přenášejí většinu sil, které vznikají různými režimy jízdy (rozjezd, brždění, jízda terénem). Nesou kola s brzdami a řadicím ústrojím.
- c) odpružení – Zachycuje a tlumí nárazy, které se na vozidlo přenášejí z vozovky přes kola.
- d) kola – Přenášejí na vozovku surné síly při jízdě a nesou vozidlo.
- e) brzdy – Umožňují snížení rychlosti, nebo úplné zastavení vozidla a jeho zajištění při samovolném pohybu.

Aerodynamické vlastnosti karoserie

Aerodynamická kvalita vozu se hodnotí dle vzdušného proudu, který při kontaktu s karoserií vzniká. Při hodnocení se sleduje také obtékání části modelu, provádí se úpravy na karoserii s cílem snížení vztlaku na přední nápravě. Konstrukteři se začali zabývat o odpor vzduchu až s přibývajícím rychlostí, protože v dřívějších dobách se kladl důraz především na komfort, nikoliv na rychlost. Při hustém silničním provozu se stále zvyšují požadavky na akceleraci a brždění vozidla.

Akcelerace

Při neustálém zvyšování výkonů vozů se výrazně zvyšuje dynamika vozidla, výkon a pružnost motoru. K zvládnutí akcelerace nám pomáhají například čtyřventilové rozvody, bezkontaktní zapalování, vysokootáčkové pohonné jednotky a podobně.

Brždění

Brždění musí řidiči umožnit ovládat pohyb vozidla a jeho spolehlivé zastavení při jakékoliv situaci a faktorech (hmotnost vozidla, rychlost, ve stoupání a klesání). V současné době jsou vozidla vybavována dokonalými brzdovými systémy s posilovači, zpomalovacími brzdovými systémy a elektronicky řízenými systémy.

Jedním z nejzákladnějších prvků aktivní bezpečnosti v kontrolovatelném brždění je systém ABS (protiblokovací zařízení brzd). ABS slouží především k zajištění bezpečného přenosu sil při styku kola s vozovkou a udržuje stabilitu vozidla. Tento systém

je v současnosti nezbytnou součástí každého moderního vozidla při bezpečnosti provozu. [5]

I když jsou vozidla systémem ABS vybavována automaticky až v posledních letech, jde o poměrně starý vynález – pochází z roku 1929. Nicméně se systém ABS začal využívat až v 80. letech 20. století. [7] [8]

Výhled z vozidla

Dobrý výhled z vozidla je nedílnou součástí operační bezpečnosti. Každé motorové vozidlo musí být vyrobeno tak, aby byl zajištěn bezproblémový výhled z místa řidiče na všechny směry. Vozidlo musí být vybaveno vnějšími, vnitřními a zadními skly. Pro kvalitnější výhled z vozidla nám pomáhají vnitřní a vnější zrcátka, stěrače a ostřikovače. Řidič si vnější zrcátka seřizuje z místa řidiče pomocí elektrotechniky bez otevírání bočních oken a dveří.

V letním období nám při výhledu z vozidla brání déšť, který způsobuje špatnou viditelnost především u bočních skel a zpětných zrcátek. Sníh, námraza či mlžení skel řidiče trápí v zimním období. S uvedenými problémy nám v současné době pomáhá vyhřívací systém.

Světelná výbava

Světelná výbava je nedílnou součástí povinného příslušenství vozidla. Nejprve se používalo osvětlení acetylenové, později elektrické přední části vozidla a postupně i jeho zadní části. Je jedním z nejzákladnějších a rozhodujícím podílem bezpečnosti provozu silničních vozidel.

Osvětlení vozidel na silničních motorových vozidlech dělíme na:

- 1) Světlomety, které jsou používány k osvětlení okolí vozidla a to i na velkou vzdálenost
 - a) Dálková a potkávací světla

Dálková světla slouží k osvětlení do dálky, přičemž jeho do stran rozptýlené světlo musí dostatečně osvětlovat i okraje vozovky. Každé vozidlo, které má vyšší rychlost než 40 km/h, musí být vybaveno dálkovými světly. K tomu, aby řidič dobře viděl a aby nedocházelo k oslňování vozidel, a osob

v protisměru slouží potkávací světla, která mají svůj světelný kužel účinně omezen.

b) Světla do mlhy

Při špatných klimatických podmínkách, především mlhy a hustého deště, výrazně zlepšují osvětlení. Umístění předních světlometů co nejnižší, tedy co nejbliž k vozovce, výrazně zlepšuje viditelnost řidiče.

c) Zpětná světla

Slouží k dostatečnému osvětlení vozovky za vozidlem při jízdě vzad. Upozorňují ostatní účastníky silničního provozu, že řidič bude couvat.

2) Svítilny, které slouží pro optickou identifikaci a signalizaci

a) Svítilny pro optickou identifikaci

Do této kategorie patří především světla pro denní svícení nebo zadní svítilny se světlem červené barvy do mlhy. Tyto světla slouží k identifikaci vozidla při normálních i zhoršených viditelnostních podmínkách. Obrysová světla, parkovací světla či zařízení pro osvětlení státní poznávací značky jsou dalšími svítilnami na silničních motorových vozidlech.

b) Svítilny pro optickou signalizaci

Jedná se o brzdová a směrová světla, kterými musí být povinně vybaveno každé motorové na pozemních komunikacích. Každé vozidlo musí mít pár brzdových světel, umístěný symetricky v zadní části vozidla.

c) Směrová světla

Slouží jako informace pro ostatní řidiče na pozemní komunikaci o změně směru jízdy i jako obecná výstraha. Směrovými světly musí být vybavena všechna motorová vozidla. Tato povinnost se nevztahuje na jízdní kola či potahová vozidla.

3) Odrazky jsou světelná zařízení, která nemají vlastní zdroj světla, ale lze je aktivovat cizím zdrojem. Umístění odrazek je povinné jak na motorových, tak i nemotorových vozidlech. [5]

Osvětlení vozidel náleží předpisům Evropské hospodářské komise a Organizaci spojených národů (EHK/OSN). Příkladem předpisů jsou EHK 005 (světlometry), EHK 038 (zadní mlhové svítilny) nebo EHK 006 (směrové svítilny) [10]

Sdělovače

Informují řidiče o fungování motorového vozidla a v některých případech i o změnách okolního prostředí, ve kterém se vozidlo pohybuje. Pomocí sdělovačů můžeme zjistit, jakou rychlostí naše vozidlo jede, kolik paliva řidiči zbývá nebo jaká je teplota v autě. Informace mohou být podávány prostřednictvím zraku, dotyku či sluchu. Někdy mohou být sdělovače viditelné a současně i slyšitelné tedy kombinované např. dvojitá signalizace při rozsvícení světel. K tomu abychom informaci mohli zjistit, slouží čidla a snímače např. čidlo deště nebo námrazy. Sdělovače se rozdělují na přímé a zprostředkované. Do zprostředkovaných sdělovačů řadíme signály, značky, symboly aj. Sdělovače musí odpovídat požadavkům stanovených předpisy EHK/OSN a dokumenty EHS/ES.

Ovladače

Ovladače slouží k řízení motorového vozidla a k provádění zásahů do jeho chodu. Mezi základní typy ovladačů pro řízení vozidla patří zejména pedály, tlačítka, přepínače, kliky a ruční páky. Tato zařízení, která slouží k řízení motorových vozidel, musí být ve vozidlech umístěna v operačním dosahu řidiče tak, aby je řidič mohl snadno ovládat.

3.4.1.2 Kondiční bezpečnost

Tato složka aktivní bezpečnosti se týká komfortu řidiče uvnitř vozidla. Zkoumá fyzické i psychické vlivy, kterými je řidič během jízdy vystaven.

Pracoviště řidiče

Jedná se o pracovní prostředí, které výrazně omezuje vznik fyzické a psychické únavy a soustavně eliminuje vliv prostředí na zdravotní stav řidiče. Typickým problémem v rámci pracoviště řidiče je sezení ve vozidle ve vztahu k jeho řízení. Při řešení tohoto

problému je středem pozornosti samotné sedadlo řidiče, jeho konstrukce a optimální seřizování. Správné seřízení a nastavení sedadla se dosáhne optimálním usazením řidiče s prostorovým vztahem mezi sedadly a ovládacími prvky.

Vytápění, větrání a klimatizační systém

Teplota v kabině výrazně ovlivňuje momentální, ale i dlouhodobý fyzický stav řidiče v přímé souvislosti s bezpečností silničního provozu. Vytápění a větrání prostoru pro řidiče a cestující je nezbytnou výbavou vozidla s kabinou pro řidiče nebo s uzavřenou karosérií.

Teplu v automobilu obstarává vytápěcí systém, který rozděluje teplo rovnoměrně po celém prostoru kabiny pro cestující. Při venkovní teplotě -15°C , by měl vytápěcí systém schopen dosáhnout teploty nejméně $+18^{\circ}\text{C}$. Klimatizace bývala dříve pouze v luxusních vozidlech, ale v současné době vzhledem k vyšším teplotním režimům v letním období i v rámci stoupajících rekreačních cest je vybavováno klimatizačním systémem stále více aut. Má-li vozidlo klimatizační systém, musí mít zařízení, které zabraňuje namrzání vlhkosti na výparníku a ochranu proti nebezpečnému zvýšení tlaku chladiva.

Pomocí pravidelného pitného režimu můžeme předejít negativním vlivům nadměrné teploty. Alkohol a káva naopak tělo odvodňuje, takže je konzumace těchto nápojů nežádoucí a to i proto, že alkohol za volant nepatří.

Hladina vnitřního hluku

Přijatelná hodnota hluku je dosahována vhodným rozmístěním protihlukových výplní, které izolují přenos hluku z podvozku i motorového prostoru. Vliv na úroveň hladiny vnitřního hluku mají pneumatiky, jejich kvalita, konstrukce a huštění. Konstrukce motoru a jeho dokonalé seřízení také závisí na hladině vnitřního hluku.

Hladina, která přesahuje 90 decibelů, poškozují sluch, přitom ve starších nákladních vozech přesahuje hladina hluku 85 decibelů. Vysoká intenzita hluku narušuje vnímání a zvyšuje tak riziko dopravní nehody.

3.4.2 Pasivní bezpečnost

Pasivní bezpečnost plní své funkce:

- a) při nárazu – Rozeznáváme vnější funkci pasivní bezpečnosti vůči ostatním účastníkům silničního provozu a vnitřní funkci, která spočívá v ochraně účastníků uvnitř vozidla.
- b) po nárazu – Zohledňuje se rozsah bezpečnosti možností vyprostit posádku z demolovaného vozidla a snížení možnosti požáru.

Prvky pasivní bezpečnosti tedy rozhodují o zranění, respektive i přežití posádky a řidiče. Mezi složky pasivní bezpečnosti patří vnitřní a vnější bezpečnost se svými konstrukčními prvky, které musí odpovídat předpisům EHK a směrnicím EHK/ES.

3.4.2.1 Vnitřní bezpečnost

Vnitřní bezpečnost se týká především pojetím konstrukce karoserie vozidla a kabiny řidiče. Snaží se zajistit co nejvyšší míru bezpečnosti posádky a to jak při nárazech ze všech stran, tak i převrácení vozidla. Dokonalá těsnost karoserie i samotné kabiny je dalším prvkem těchto řešení, která jsou zaměřená proti vnikání prachu, vody a jiných látek.

Karosérie

Je základním a nejdůležitějším prvkem ochrany posádky je karosérie. Principem karoserie je odlišná tuhost jednotlivých částí. V přední části je bezpečná konstrukce karoserie deformovaná, zakončenou o překážku, která brání vniknutí motoru do kabiny. Ve střední části se nachází prostor pro řidiče a cestující, kde je obklopuje velmi pevná buňka, která je vyztužena výplněmi a výztuhami. Karosérie je rovněž schopna tlumit nárazy i v zadní části vozidla a programově se deformovat. Účelem karosérie je účinně bránit těžkým zraněním nebo usmrcením osob ve vozidle.

Značným problémem u karosérie je v případě kabiny bezpečnost a zajištění dveří. Kvůli bezpečnosti by měla být dveře vozidla, jakožto pohyblivá část karosérie, zůstat zavřená. Požadavek kladený na dveře vyžaduje vybavení nerozlomitelnými zámky a závěsy odolnými vůči setrvačným silám při nárazu. Bohužel je tento požadavek v některých případech nedostačující, protože energie je při nárazu silnější než jsou schopny zadržet.

Zádržný bezpečnostní systém

Do tohoto systému patří bezpečnostní pás a dětský zádržný systém (dětská autosedačka). Bezpečnostní pásy jsou umístěny na předních i zadních sedadlech vozu. Dětská autosedačka je určena k zajištění bezpečného přepravování dětí, jejichž výška dosahuje maximálně 150 cm a hmotnost nepřevyšuje 36 kg. Dětská autosedačka musí být upevněna a umístěna na sedadle dle podmínek stanovených výrobcem.

Bezpečnostní vzduchové vaky

Výše uvedené zádržné systémy jsou v současné době doplňovány airbagy. Airbagy byly nejdříve umístěny ve středu věnce volantů pouze k zajištění ochrany řidiče. Zanedlouho však začaly být instalovány i k ochraně spolujezdce. V současné době jsou umístovány na zadních sedadlech. Dražší typy automobilů jsou vybavovány i airbagy proti bočnímu nárazu a k ochraně hlavy.

Airbag je aktivován silovým a směrovým čidlem při nárazu vozidla. Vzduchový vak se při nárazu vozidla naplní za 30 až 50 milisekund. Podle normy eurobag objem airbagu má okolo 35 litrů a u spolujezdce kolem 60 litrů.

Pro bezpečnost použití airbagu je nezbytné, aby osoby ve vozidle byly připoutány bezpečnostními pásy. Při nedodržení tohoto bezpečnostního prvku může dojít při aktivaci vaku k ohrožení života.

Uložení motoru v karosérii

Motor je uložen v karosérii kvůli bezpečnosti tak, aby při nárazu vozidla nevnikl do prostoru pro cestující. Tento nárok splňuje tuhá přepážka umístěná za motorem vozidla, současně ale i zvláštní konstrukce měkké přední části karosérie, která při nárazu způsobí posun motoru pod automobil.

3.4.2.2 Vnější bezpečnost

Prvky vnější bezpečnosti slouží především ke zvýšení bezpečnosti ostatních účastníků silničního provozu. Důležitou úlohu v zajištění bezpečnosti zaujímá významnou roli opět karosérie vozidla. Z vnější části karosérie vozidel nesmí vyčnívat špičaté

nebo ostré předměty, které by zvětšovaly nebezpečí poranění osob či možnost zaklesnutí jiného vozidla v případě nehody.

Nárazníky

Nárazníky slouží jako ochrana karosérie, funkční soustavy vozidla i osvětlení při menších kolizích. V současné době jsou konstrukce nárazníků v minimální výšce nad vozovkou. Umístění nárazníků musí být co nejbližší ke karosérii, aby nedocházelo k nebezpečí zaklesnutí, zaháknutí nebo zachycení s jiným vozidlem či chodcem.

Ochranné zařízení proti podjetí

Užívá se hlavně u automobilů, které svojí výškou a konstrukčním uspořádáním a karosérie umožňují podjetí menších vozidel při dopravní kolizi. Ochranná zařízení rozdělujeme na zadní, boční a přední. Nejdříve bylo ochranné zařízení zavedeno v zadní části vozidla, protože podjetí ze zadní části vozu bylo nejčastějším následkem při nárazu. Později se začala vozidla vybavovat bočním ochranným zařízením a jako poslední bylo zavedeno i čelní ochranné zařízení. [5]

3.5 Rizikové faktory pro vznik dopravní nehody

Člověk na pozemních komunikacích zaujímá hlavní roli, může řídit výkonné vozidlo s luxusní výbavou či méně výkonné s horší vybaveností, ale odpovědnost za jízdu má vždy řidič. Znamená to, že řidič musí při jízdě počítat s mnoha „překážkami“ například s počasím, s automobilisty, kteří jedou před ním nebo za ním, vedle něho či v protisměru. Dále si musí uvědomit, že každý řidič je jiný, může se potkat s ohleduplnými, předvídanými řidiči nebo naopak s hlupáky, nešiky či pseudozávodníky. V osobnosti bezproblémového řidiče stojí vyrovnaná struktura, co se týče emocí, sebedůvěry, svědomitosti či spolehlivosti. Za podstatnou věc se považuje zdravotní a duševní způsobilost a momentální fyzický a psychický stav.

Emoce při řízení znamená prožívání duševních změn. Jsou to city projevované radostí, smutkem, pláčem, smíchem. Nikdo se od nich neoprostí, ani při řízení vozidla. Ať je emocí u řidiče málo či hodně, bývají pro řízení stejně nebezpečné.

Agresivita v dopravě je běžnou denní rutinou a pokládáme jí jako druh násilí, jehož obětí se stávají účastníci silničního provozu. Agresivní mohou být řidiči všech sociálních vrstev. Nejčastějšími projevy jsou gestikulování, troubení či nepřiměřená rychlost.

Definice psychické zátěže tedy stresu znamená spojení vnitřních a vnějších podmínek. Stres vzniká důsledkem nesouladu mezi podmínkami a nároky člověka. Stres rozlišujeme na sensorický, který je spojen se smyslovými orgány, psychosomatický se týká fyzické a tělesné zdatnosti, emoční pramení ze situací a požadavků a sociální spojujeme s mezilidskými vztahy.

Každý řidič si jistě již prošel při jízdě únavou. Podle odhadu dvě pětiny nehod je způsobeno právě únavou. Důvodem únavy je podle lékařů vyčerpání energetických zdrojů pro výživu tkání a nahromadění odpadových produktů. Dělíme ji na smyslovou, nervovou, psychickou a fyzickou. Za varovné signály přicházející únavy se považují oslabená zraková ostrost, pocit slabosti a ztěžká víčka. Při signálech jako je například zívání, slzení očí či mžítka před očima bychom měli nechat tělo odpočinout. Pokud by tak řidič neučinil, vystavuje velké riziko dopravní nehody.

Mikrospánek je náhlá změna vědomí a u řidičů se vyskytuje při těžké únavě, probdělé noci či dlouhodobém přetížení. Považuje se za chybu neodpovědných a lehkomyšlných řidičů, kteří riskují svůj život i život ostatních řidičů na pozemní komunikaci. Pokud řidič netrpí vadou organismu, tak se mikrospánek nepovažuje za výmluvu při dopravní nehodě.

3.5.1 Alkohol

Alkohol slouží jako prostředek pro lepší náladu, k potlačení stresu, které se často vyskytují u nevyrovnaných osob. Lidé, kteří popíjí alkohol, někdy dělají věci, které by za střízlivého stavu neudělali, ale většinu z nich nenapadne nastartovat vozidlo. Existují však i ti, kteří se i pod vlivem alkoholu nebojí sednout do vozidla. A když tito lidé nehodu zaviní a vyvážnou bez zranění, snaží se hledat výmluvy únikového typu jako například: pil jsem mošt, vzal jsem si bonbony s alkoholem, užíval jsem sirup proti kašli, jedl jsem švestky...Objektivní krevní test je však vždy usvědčí.

Při vyšetření se většina řidičů obhajují tvrzením, že jedno pivo při řízení nevadí a snaží se hledat příklady ze zahraničních zemí s povolenou hladinou alkoholu v krvi

řidiče. „Alkoholovou toleranci“ trpí např. v Dánsku, Finsku, Nizozemí, Portugalsku a Německu, kde se může beztrestně řídit s 0,5 promile alkoholu. Ve Velké Británii, Irsku, Rakousku a Švédsku dokonce s 0,8. Nejzajímavější na tom je, že v těchto uvedených zemích je menší množství dopravních nehod než v České republice, může to být horší dopravní výchovou či prevencí nebo nějakým jiným důvodem. V naší zemi je však tolerance alkoholu nulová, takže máme-li chuť na pivo, pak bychom měli zvolit nealkoholické.

Každý organismus reaguje na alkohol jinak. Záleží na mnoha individuálních rozdílech například váze, věku, pohlaví a tak dále. Obecně platí, že lidé s vyšší hmotností odbourává alkohol rychleji než lehčí osoby. Ženský organismus potřebuje na vystřízlivění více času než mužský. Důležitým faktorem je, jestli člověk před požitím alkoholu jedl, nebo pije na lačno.

Alkohol proniká rychle do našeho organismu. Třetina alkoholu se dostává do žaludku a zbytek do tenkého střeva. Poté se dostane do jater, kterým alkohol hodně škodí, z nich putuje do tkání. Vstřebávání trvá nejdéle hodinu a půl. Alkohol spaluje mozkové buňky a otravuje organismus. Klíčovou věcí pro zničení alkoholu jsou játra, nepoškozená a zdravá očistí krev v průměru o 0,15 promile za hodinu.

Tabulka 1: Odbourávání alkoholu

| Druh alkoholu | Muž o váze 85 kg | Žena o váze 60 kg |
|-----------------------------|-------------------------|--------------------------|
| 10° pivo 0,5 litru | 2:15 | 3:42 |
| 12° pivo 0,5 litru | 2:45 | 4:31 |
| Víno 0,2 litru | 2:28 | 4:04 |
| Lihovina 40% 0,5 dcl | 3:15 | 3:42 |

Zdroj: www.policie.cz

Alkohol v těle s více než 0,2 promile narušuje zrakové vnímání, koncentraci, optický postřeh, intenzitu, zorné pole a zorný úhel, hluboké a noční vidění, paměť, rozpoznávání zelené a červené barvy, sebekontrolu. Poté také prodlužuje v dopravní vnímání, hodnocení, reagování.

Vlivy alkoholu na člověka podle množství:

- při velmi lehké podnapilosti (*do 0,5 promile*) klesá koncentrace pozornosti a výkonnost. Obvykle člověk nejeví známky opilosti.
- u lehké až střední opilosti (*mezi 0,6 až 1,5 promile*) se stává člověk odvážnějším a živějším bez známek opatrnosti. Vnímání je zkresleno, pozornost omezena a optický postřeh otupen. Motorista ztrácí pocit odpovědnosti a stává se bezohledným a agresivnějším.
- *mezi 1,6 až 2,3 promile* alkoholu je u člověka nápadná opilost tělesnými a duševními projevy – přerývaná mluva, impulzivní reakce, hlučnost. Opilý řidič sotva nastartuje vůz. Během jízdy dokáže jen stěží jet plynule a rovně.
- řidič při těžké opilosti (*nad 2,3 promile*) neudrží stabilitu, usíná, vrávorá, nachází se někdy i v tzv. komatózním stádiu.

Nejnebezpečnější hladina alkoholu v krvi je pokládána hodnota mezi 0,5 do 1,5 promile, kdy řidič nabývá dojmu, že mu alkohol nevadí a nemá pocit, že by nezvládl řízení. Obvykle zvyšuje rychlost, přestává vnímat bezpečí, aniž by si to vždy uvědomoval, a opakovaně chybuje.

V roce 2015 bylo pod vlivem alkoholu zaviněno 4 544 nehod, při kterých zemřelo 62 osob a dalších 2 267 osob bylo zraněno.

Tabulka 2: Zvýšení pravděpodobnosti nehody

| Množství alkoholu | Riziko zvýšení nehody |
|---------------------------|------------------------------|
| do 0,3 promile | 1krát |
| 0,3 - 0,99 promile | 7krát |
| 1,0 – 1,49 promile | 31krát |
| 1,5 a více | 128krát |

Zdroj: Havlík, K., Psychologie pro řidiče

3.6 Následky po dopravní nehodě

Dopravní nehoda je pro každého zátěžová situace a reakce na selhání přetrvává v psychice člověka různou dobu. Některým lidem se rozbuší srdce při vzpomínce nebo při jízdě v místě nehody, trpí pocitem viny či prožívají událost znovu. Existují však i psychicky silní lidé, se kterými tragická událost nehne. Ostřílení profesionálové se

po prožití nehodě rychle vzpamatují, ale některé řidiče pronásleduje po nehodě strach. Odhaduje se, že u deseti procent řidičů ustupují obavy pozvolna. Citově labilnější jedinci se nemohou zbavit napětí, soustředit se na práci, klidně spát. Když konečně usednou za volant, pronikne jim událost v hlavě znovu a může jim svazovat mysl. V takovém stavu doporučuje psycholog řidiči vyjet až po úspěšné psychoterapii. U osob, které jsou psychicky vyvážené, se naopak radí vyjet.

Stává se, že strůjci vážné dopravní nehody, kteří zabili či zmrzačili více lidí nevytanou na mysl veškeré tragické události. Mozek je vytěsní. Zarputile tvrdí, že nejeli nadměrnou rychlostí, ačkoliv objektivní posudky znalců vyzněly opačně. Může se jednat o účelovou obranu proti trestu, ale jedná se o pohnutek myslí, který brání proti pocitu viny.

Život naruby se stává pro lidi, kteří skončili po nehodě na invalidním vozíku. Těžce nesou změnu životního stylu, uvědomují si vlastní nemohoucnost, nehoda pro ně znamenala životní zlom. Další ranou pro oběť nehody bývá rozpad manželství. I kdyby žil postižený na invalidním vozíku v klidu a pohodě, neubrání se pocitům osamocení, prázdnoty a opuštěnosti. Velice záleží na typu osobnosti, motivaci k životu či silné vůli člověka. Jen psychicky silný jedinec dokáže v sobě najít sílu k seberealizaci a novému smyslu života. [4]

3.7 Bodový systém

Jedná se o systém sledování opakovaného páchání dopravních přestupků na pozemní komunikaci. Systém byl zaveden 1. 7. 2006 a jeho podstatou je přiřítání bodů až ke hranici 12 bodů. V případě, že řidič dosáhne 12bodové hranice, ztrácí řidičské oprávnění na dobu jednoho roku. Podmínkou vrácení řidičského průkazu je prokázání, že se řidič podrobil přezkoušení z odborné způsobilosti, což znamená splnění podmínek jako v autoškole. Řidič se také musí podrobit psychotestům. O bodový systém se v České republice stará Obecní úřad.

Podle pravidel platí, že pokud řidič spáchá více přestupků v jednom okamžiku, započítává se ze všech přestupků ten nejhorší. To znamená, že pokud řidič telefonuje, překročí rychlost o několik km/h a nepoužívá osvětlení, pak řidič dostane tolik bodů, podle přestupku, který je nejvýše v tabulce.

Pokud řidič v průběhu 12 po sobě jdoucích měsíců nespáchá žádný trestní čin nebo přestupek, odečtou se mu 4 body z jeho bodového hodnocení. Nedopustí-li se řidič přestupků ani v průběhu dalších 12 měsíců, odečtou se řidiči další 4 body. A pokud by se řidič nedopustil přestupku ani v dalším roce, odečte se mu zbytek zbývajících bodů, to znamená, že maximálně další tři body.

3.7.1 Sankce za dopravní nehody

Při určení druhu sankce se přihlíží k závažnosti přestupku, zejména ke způsobu jeho spáchání a jeho následkům, dle výše škody i k osobě pachatele.

Menší dopravní nehoda

- pokuta ve výši 1500,- až 2500,-
- došlo ke škodě majetku
- nedošlo k žádnému zranění
- pokuta 2000,- v blokovém řízení
- body se nepřičítají a řidičák se neodebírá

Středně závažná dopravní nehoda

- pokuta ve výši 25000,- až 50000,-
- došlo k lehkému zranění osob
- body se nepřičítají, ale řidičský průkaz lze odebrat až na 2 roky

Těžká dopravní nehoda

- pokuta až do 36 milionů korun
- došlo k těžkému ublížení na zdraví nebo usmrcení
- zákaz řízení na jeden rok až 10 let
- přičítá se 7 bodů
- trest odnětí svobody na 2-8 let při těžkému ublížení na zdraví, resp. na 3-10 let při usmrcení

Ujetí od dopravní nehody může být kvalifikováno jako přestupek a v některých případech i jako trestní čin, pokud bylo třeba poskytnout první pomoc.

Přestupku se dopustí ten řidič, který po nehodě neohlásí nehodu policistovi, neprokáže totožnost ostatním účastníkům nehody nebo nedovoleně opustí místo dopravní nehody. Řidiči hrozí pokuta ve výši 2500,- až 5000,-, zákaz řízení vozidla nastane v případě, že se řidič dopustí tohoto přestupku podruhé ve 12 po sobě jdoucích kalendářních měsících a řidiči je uděleno 7 bodů.

Pokud řidič neposkytne první pomoc za předpokladu, že by touto pomocí neohrožovali vlastní život, jedná se o trestní čin. Může čelit pokutě až do výše 36,5 milionů korun, zákazu řízení až na 10 let, trestu odnětí svobody až na 5 let a přidělení 7 bodů.

3.7.2 Sankce za alkohol za volantem

Jízda pod vlivem alkoholu může být kvalifikována jako přestupek i jako trestný čin. Záleží, jestli je hladina alkoholu nižší než promile nebo vyšší.

Pokud je hladina alkoholu nižší než promile, jedná se o přestupek. Řidič dostane pokutu ve výši 2500,- až 20000,-. Jestliže se jeho hladina alkoholu pohybuje mezi 0,3 až jednou promile, tak se řidiči přičítá 7 bodů. Zákaz řízení se uděluje po dobu šesti měsíců až jednoho roku. Stejný trest čeká řidiče, který se odmítne podrobit dechové zkoušce na alkohol.

Je-li hladina alkoholu vyšší než promile, dochází k trestnému činu. Hrozí trest odnětí svobody na šest měsíců až 3 roky a řidič čelí pokutě až ve výši 36,5 milionů korun. Řidiči může hrozit zákaz řízení až po dobu deseti let a přičítá se mu 7 bodů. [2]

4 Praktická část

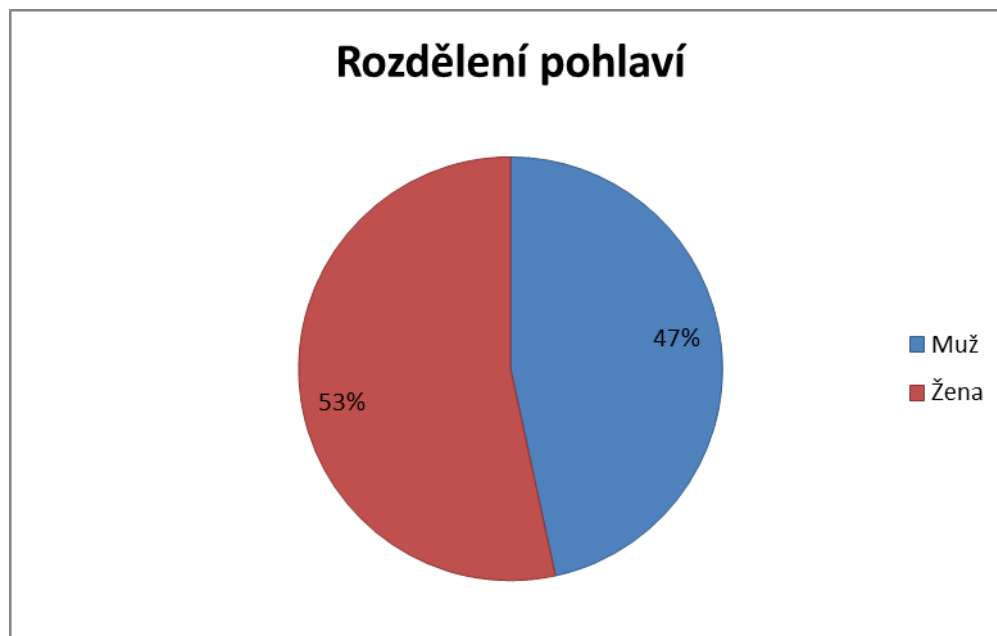
4.1 Dotazníkové šetření

Dotazník byl proveden pomocí webové stránky www.surveymonkey.com a osobního dotazování. Dotazníkového šetření se zúčastnilo 103 respondentů. Hlavním požadavkem pro vyplnění dotazníku bylo, aby respondenti byli držitelé řidičského průkazu a aktivně se podíleli na silničním provozu.

Tento dotazník byl zaměřen na respondenty různého pohlaví, věkové kategorie a bydliště. Zaměřoval se především na subjektivní zkušenosti a názory respondentů. Na konci dotazníku bylo šetření zaměřeno také na znalosti dotazovaných, které se týkaly správného chování řidiče v dopravních situacích.

Následující graf udává rozdělení podle pohlaví dotazovaných. Dotazník vyplnilo 48 mužů a 55 žen.

Graf 2: Rozdělení pohlaví

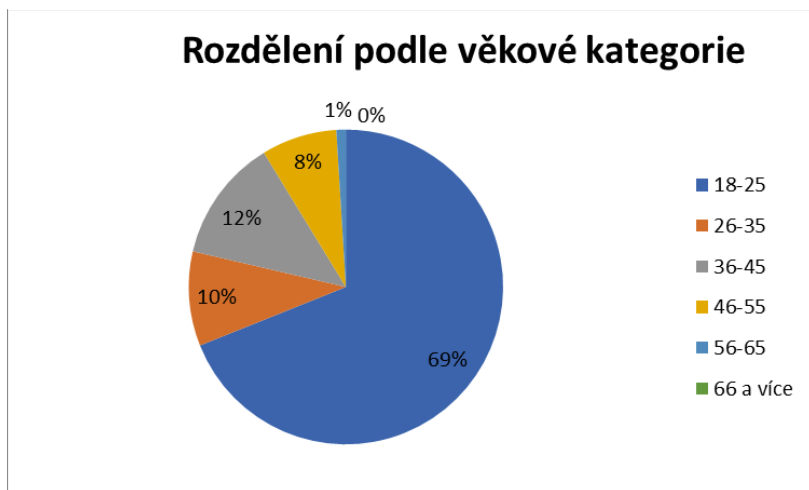


Zdroj: Vlastní šetření

Nejvíce respondentů zaznamenala kategorie od 18 do 25 let z důvodu častého používání sociální sítě, kterou používají právě lidé tohoto věku. Pouze jeden účastník z věkové kategorie od 56 až 65 let se zúčastnil dotazníku. Nejstarší věková kategorie,

tedy od 66 a více let, nezaznamenala žádného odpovídajícího. Nízká tedy žádná účast této věkové kategorie je způsobena tím, že mnoho starší lidí nevládní počítač nebo s ním neumí pracovat.

Graf 3: Rozdělení věkové kategorie



Zdroj: Vlastní šetření

| Věk | Počet |
|-----------|-------|
| 18-25 | 71 |
| 26-35 | 10 |
| 36-45 | 13 |
| 46-55 | 8 |
| 56-65 | 1 |
| 66 a více | 0 |

Dotazníku se zúčastnili respondenti z celé České republiky, kteří pochází z různých krajů této země. Nejvíce účastníků dotazníkového šetření bylo z kraje Vysočina, hlavního města Prahy a ze Středočeského kraje. Naopak nejméně respondentů bylo z Moravskoslezského a Olomouckého kraje.

Tabulka 3: Rozdělení respondentů podle krajů

| Kraj | Podíl v % | Počet |
|--------------------|------------------|--------------|
| Hlavní město Praha | 13,59 | 14 |
| Zlínský | 2,91 | 3 |
| Vysočina | 27,18 | 28 |
| Pardubický | 2,91 | 3 |
| Liberecký | 3,88 | 4 |
| Karlovarský | 2,91 | 3 |
| Středočeský | 16,50 | 17 |
| Jihočeský | 4,85 | 5 |
| Plzeňský | 4,85 | 5 |
| Ústecký | 7,77 | 8 |
| Královéhradecký | 3,88 | 4 |
| Jihomoravský | 4,85 | 5 |
| Moravskoslezský | 1,94 | 2 |
| Olomoucký | 1,94 | 2 |

Zdroj: Vlastní šetření

Další otázka byla směřována na to, jak dlouho jsou respondenti aktivními řidiči. Nejvíce se dotazníku zúčastnili respondenti, kteří vlastní řidičský průkaz po dobu čtyř až osmi let. Naopak nejmenší podíl na vyplnění dotazníkového šetření mají ti, kteří mají řidičské oprávnění 9 až 14 let.

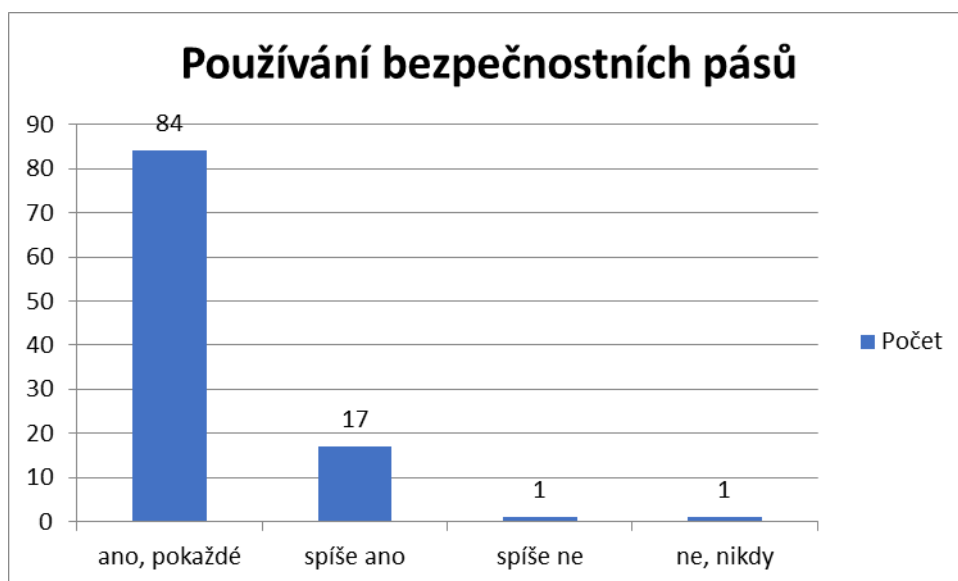
Tabulka 4: Aktivita řidiče

| Aktivita řidiče | Počet |
|--------------------------|--------------|
| méně než tři roky | 36 |
| 4 – 8 let | 42 |
| 9 – 14 let | 6 |
| více než 14 let | 19 |

Zdroj: Vlastní šetření

Používání bezpečnostních pásů můžeme v dnešní době v celku považovat za rutinní záležitost. Připoutání řidiče i celé posádky ve vozidle zvyšuje bezpečnost a při dopravní nehodě hraje velkou roli při šanci na přežití. Dle odpovědí je vidět, že většina respondentů je o této skutečnosti přesvědčena, protože 84 dotazovaných se při jízdě pokaždé poutá. Pouze dva respondenti se při jízdě spíše nebo nikdy nepoutá.

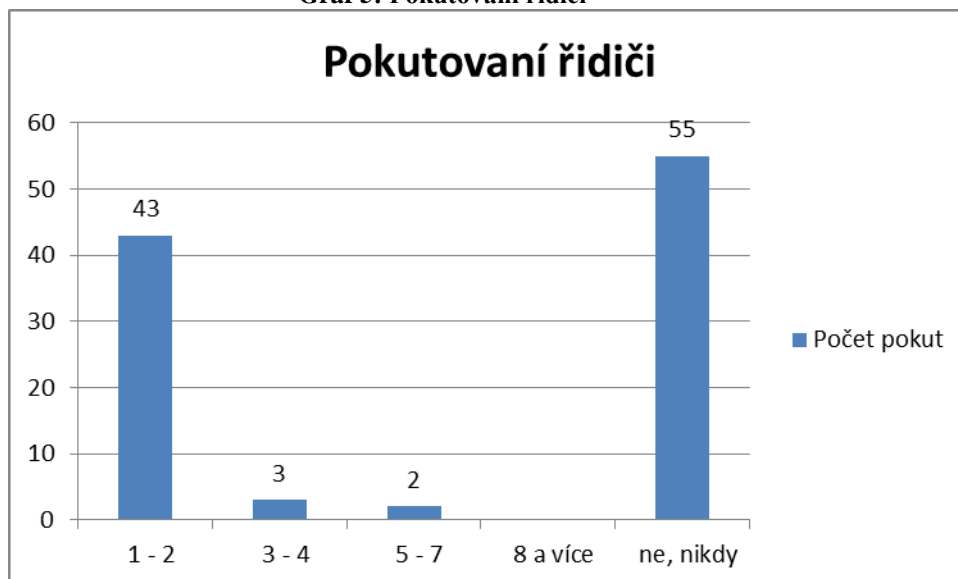
Graf 4: Poutání



Zdroj: Vlastní šetření

V další otázce jsme se dotazovaných ptali, zda někdy obdrželi pokutu. Dle získaných odpovědí 48 respondentů již dostalo někdy pokutu. Nejvíce pokutovaných byli občané z kraje Vysočina celkem 15 občanů. Rodáci z Olomouckého a Královéhradeckého kraje nedostali nikdy pokutu.

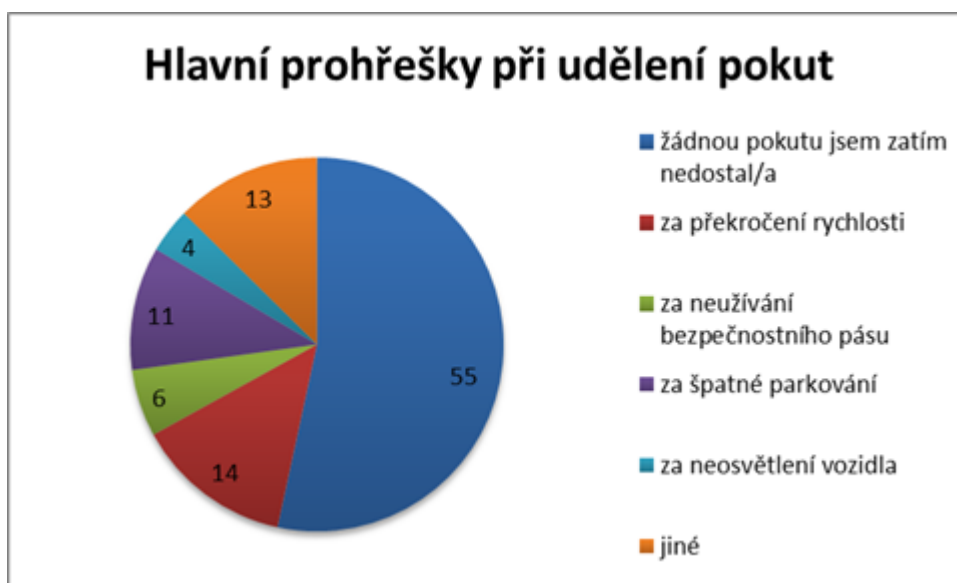
Graf 5: Pokutování řidiči



Zdroj: Vlastní šetření

Nejčastějším prohřeškem řidičů bylo překročení rychlosti (29,17%). Další častý přestupek se týkal špatného parkování (22,92%). Velkým překvapením byly pokuty za nedodržení bezpečnostního pásu, které dostalo celkem 6 respondentů, i když jich drtivá většina při předchozí otázce uvedla, že se před jízdou vždy poutají. Nejméně pokut obdrželi řidiči za neosvětlení vozidla (8,33%), za nezastavení na stopce (6,25%) a za vjezd do zakázaného vjezdu (8,33%). Přes polovinu občanů, kteří se zúčastnili dotazníku, neobdrželo zatím žádnou pokutu.

Graf 6: Hlavní prohřešky udělení pokut



Zdroj: Vlastní šetření

Dotazovaní také museli podstoupit otázku, jestli někdy řídili pod vlivem alkoholu. Tato otázka s vyhlídkou bezpečného provozu na silnicích nedopadla vůbec dobře. Celkem 74,76% respondentů neusedlo za volant nikdy opilý. Naneštěstí více jak čtvrtina řídila vozidlo v opilém stavu. Vzhledem k tomu, že kvůli alkoholu v krvi se zvyšuje riziko dopravních nehod, nedopadla tato otázka pro budoucí hledisko bezpečnosti příliš šťastně.

Graf 7: Řízení pod vlivem alkoholu



Zdroj: Vlastní šetření

Odpovědi na otázku „Telefonujete při jízdě?“ také nedopadli zrovna nejlépe. Necelé dvě třetiny (72,82%) při jízdě spíše nevolá nebo vůbec netelefonuje. Necelých 13% respondentů při jízdě běžně telefonuje a téměř 15% dotazovaných při jízdě spíše telefonuje. Při telefonování se snižuje pozornost při jízdě a ohrožuje se bezpečnost účastníků na silničním provozu. Za telefonování jsou udělovány pokuty, nicméně z respondentů, kteří vyplnili tento dotazník, ani jeden tuto sankci neobdržel.

Graf 8: Telefonování při jízdě

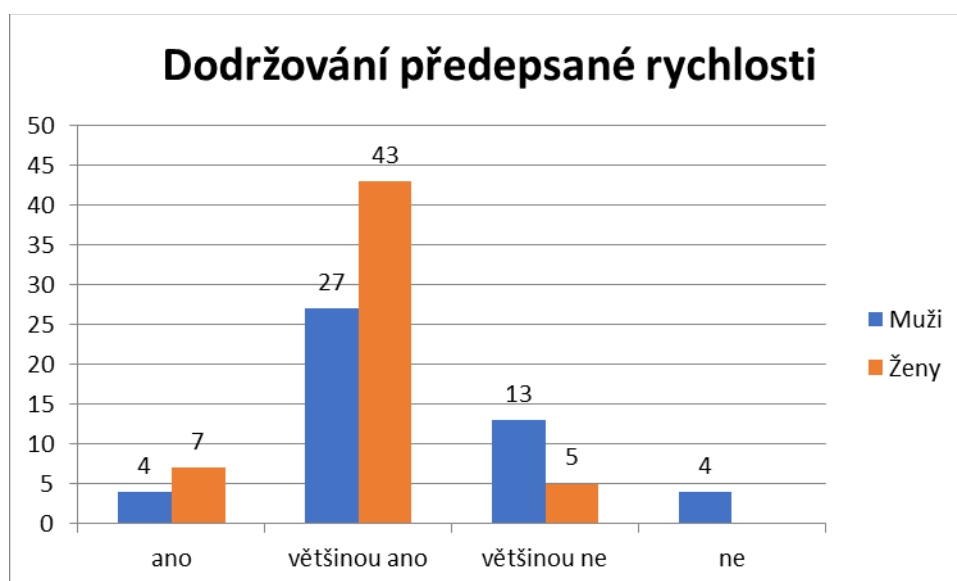


Zdroj: Vlastní šetření

Co se týče dodržování předepsané rychlosti, tak v nich můžeme vidět patrné rozdíly mezi ženami a muži. Jak je vidět, ženy více dodržují maximální předepsanou rychlost. 7 žen vždy respektuje předepsanou rychlost a dalších 43 jí většinou dodržuje. Pouze 5 žen se povolenou rychlostí většinou neřídí.

Muži oproti ženám se častěji zákonem povolenou rychlostí neřídí. Třetina mužů většinou předepsanou rychlost nedodržuje a pouze 4 respondenti předepsanou rychlost vždy dodržují.

Graf 9: Dodržování předepsané rychlosti



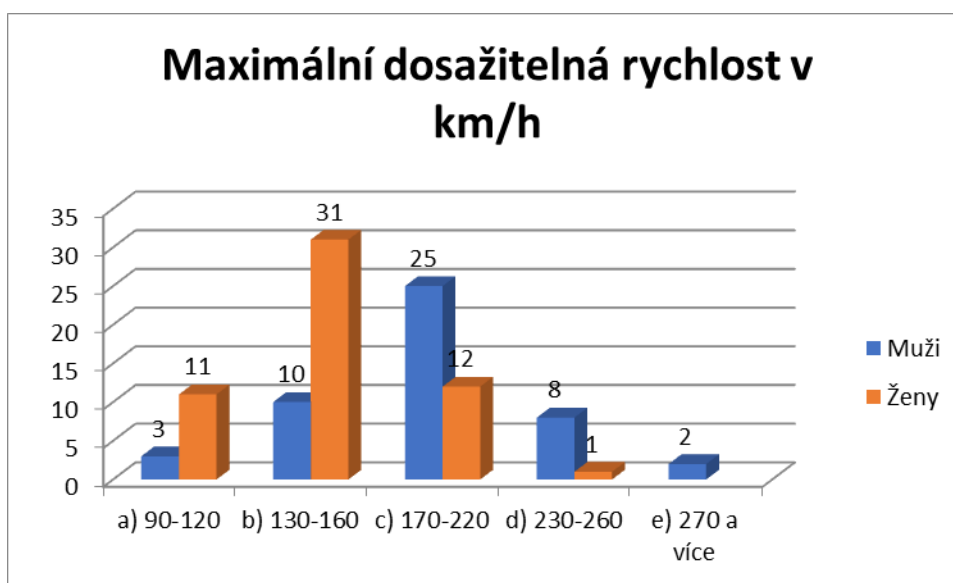
Zdroj: Vlastní šetření

Na základě odpovědí můžeme říct, že ženy jsou v ohledu na maximální dosaženou rychlost na pozemních komunikacích ohleduplnější a opatrnější než muži.

Více než polovina žen ve svém životě dosáhla maximální rychlosti 130 – 160 km/h. Pouze jediná žena překročila rychlost 230 km/h a 11 žen jelo maximální rychlostí 90 – 120 km/h.

Muži jsou oproti ženám v této činnosti daleko odváznější. Většina mužů na pozemních komunikacích řídilo vozidlo v rychlosti 170 – 220 km/h. Jenom tři muži jeli na silnicích 90 – 120 km/h a dokonce dva muži přesáhli hranici rychlosti 230 km/h a více.

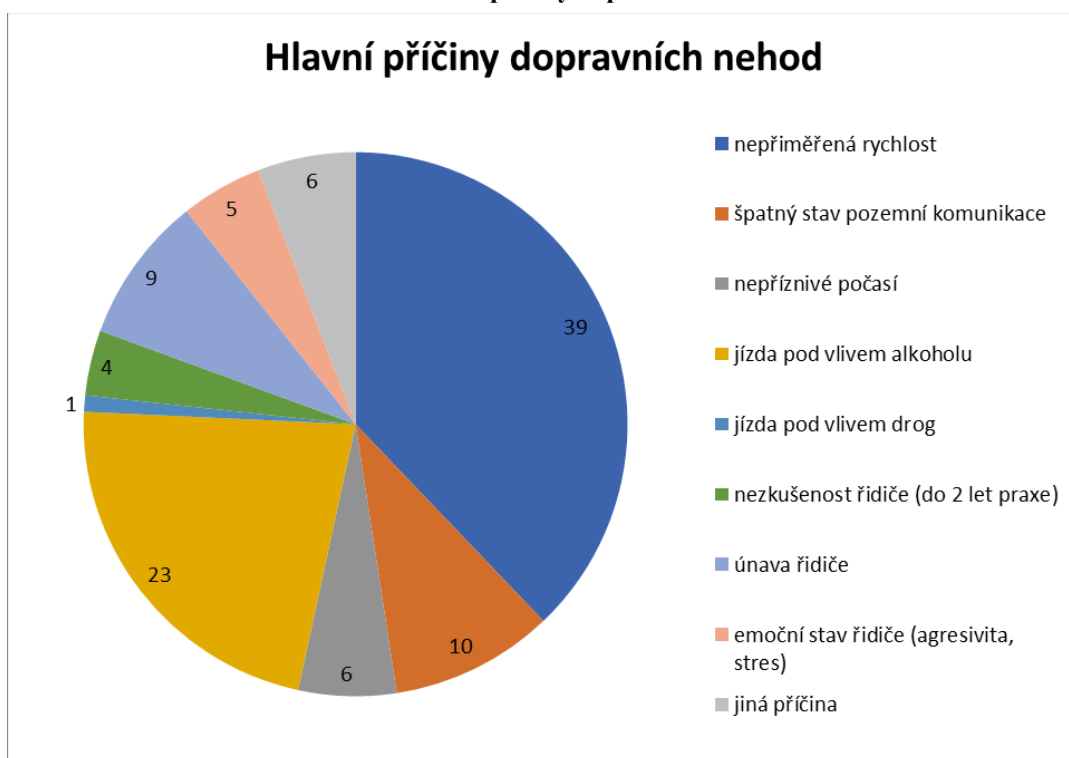
Graf 10: Maximální dosažitelná rychlost



Zdroj: Vlastní šetření

V další části dotazníku respondenti odpovídali na to, jaké si myslí, že jsou nejčastější příčiny dopravních nehod. Nejčastější příčina dopravní nehody podle respondentů je nepřiměřená rychlost řidičů (37,86%), druhým nejčastější příčinou je podle dotazovaných jízda pod vlivem alkoholu (22,33%), na třetím místě skončila příčina špatného stavu pozemní komunikace (9,7%). Pouze jeden respondent si myslí, že hlavní příčina dopravních nehod je jízda pod vlivem drog. Šest respondentů odpovědělo, že za dopravními nehodami stojí jiná příčina, než ty, které byly uvedeny v dotazníku. Všech šest respondentů napsalo, že jinou příčinou dopravních nehod měli na mysli nepozornost řidiče.

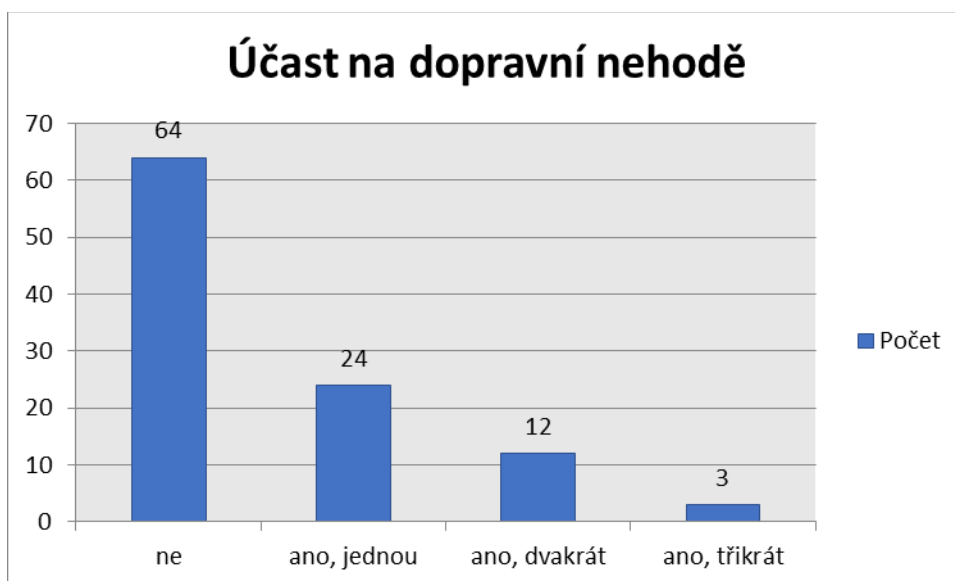
Graf 11: Hlavní příčiny dopravních nehod



Zdroj: Vlastní šetření

Po hlavních příčinách dopravních nehod obdrželi respondenti otázku, jestli se někdy zúčastnili dopravní nehody. Více než 60% respondentů zatím nebyli účastníky dopravní nehody. Pokud se dotazovaný člověk s dopravní nehodou setkal, většinou pouze jednou (23,3%). Dvanácti respondentům se nehoda přihodila dvakrát a pouze třem dotazovaným se nehoda přihodila třikrát.

Graf 12: Účast na dopravní nehodě



Zdroj: Vlastní šetření

Po této otázce respondenti zodpovídali, pokud se zúčastnili dopravní nehody, zda byli viníkem a jestli volali policii. Nejvíce občanů odpovědělo, že viníkem nehody nebyli a policii nevolali. Pouze dva respondenti byli viníci a policii zavolali.

Graf 13: Volání policie podle viníka nehody

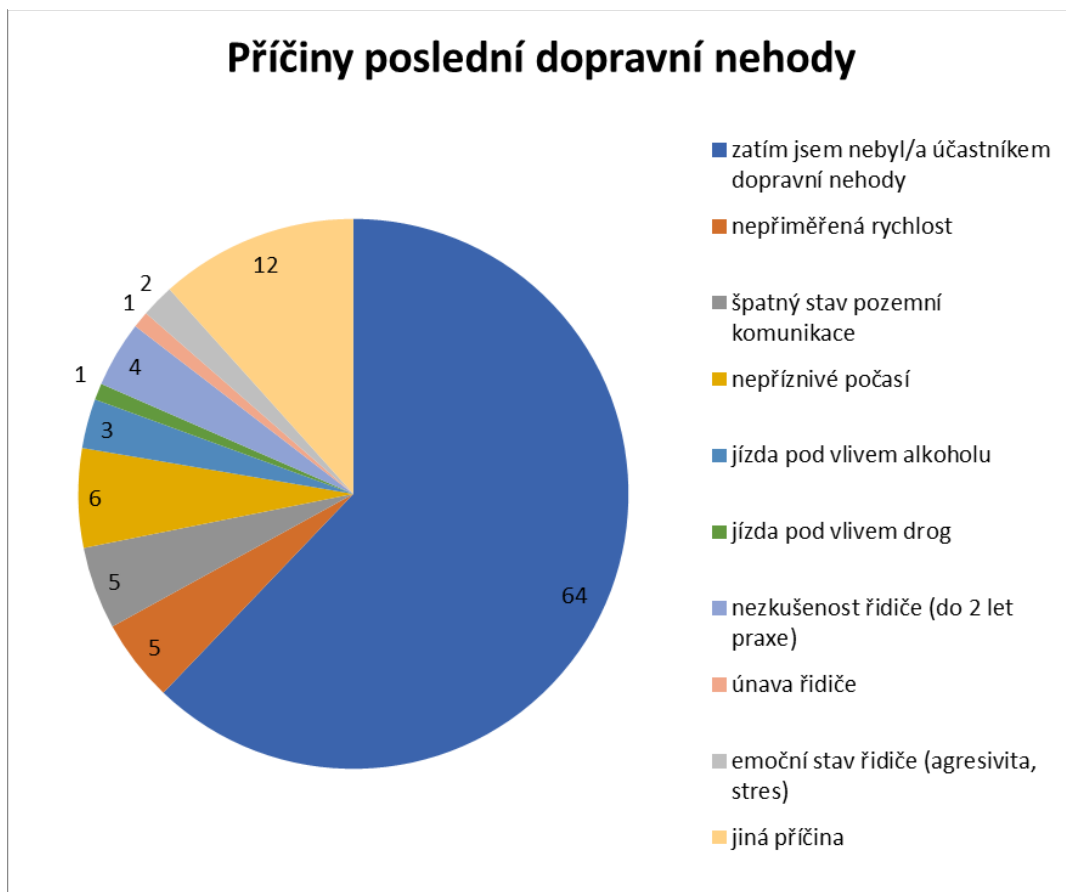


Zdroj: Vlastní šetření

Nejčastější příčinou poslední dopravní nehody respondentů mělo na vinu nepříznivé počasí (15,38%). Na druhém místě skončilo více příčin například nepřiměřená rychlost, špatný stav pozemní komunikace a nepozornost, která byla v dotazníku zařazena

do jiných příčin. Jak už bylo uvedeno v předešlé otázce, více jak 60% dotazovaných se zatím nezúčastnilo dopravní nehody.

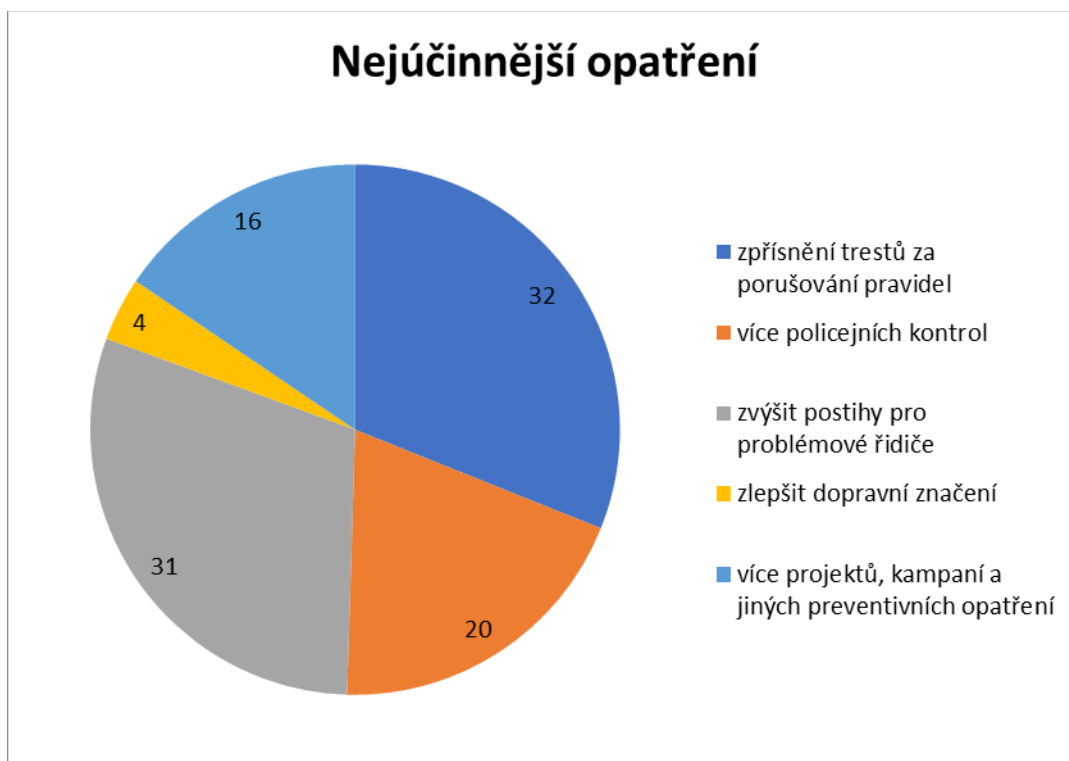
Graf 14: Příčiny poslední dopravní nehody



Zdroj: Vlastní šetření

Občané by jako nejúčinnější opatření pro dodržování pravidel zpřísnili tresty za porušování pravidel (31,06%) a zvýšili postihy pro problémové řidiče (30,09%). Pouze 4 respondenti si myslí, že by pro dodržování pravidel bylo potřeba zlepšit dopravní značení.

Graf 15: Nejúčinnější opatření



Zdroj: Vlastní šetření

4.2 Analýza nehodovosti za rok 2016

V roce 2016, Policie České republiky šetřila 98 864 dopravních nehod. Při dopravních nehodách bylo 2 580 osob těžce zraněno a 24 501 osob lehce zraněno. Navíc při těchto nehodách vznikla celková hmotná škoda v částce 5 804 mil. Kč a bylo usmrceno celkem 545 osob.

Následující tabulka znázorňuje, jak se liší vývoj nehodovosti a počet zraněných či usmrcených osob oproti minulému roku. Počet usmrcených osob se snížil o 17,4%. Naopak se zvýšil počet nehod o 6,2%, přibýlo těžce zraněných (o 1,6%) a lehce zraněných (o 0,3%) osob.

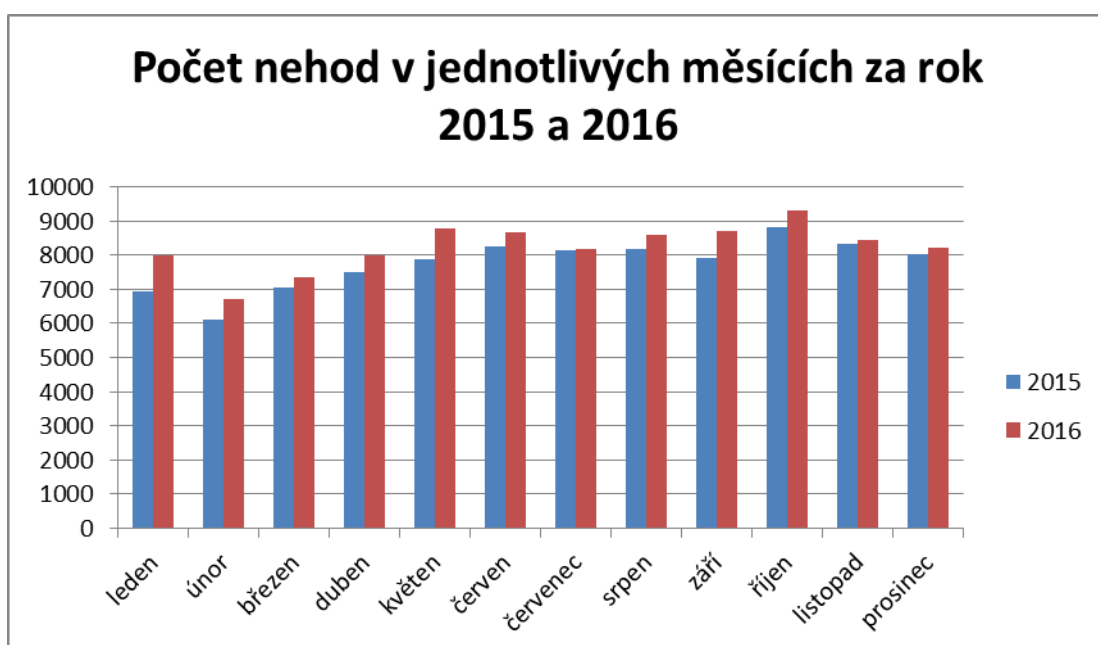
Tabulka 5: Porovnání nehodovosti s rokem 2015

| Rok | Počet nehod | Usmrceno | Těžce zraněno | Lehce zraněno |
|------|-------------|----------|---------------|---------------|
| 2015 | 93067 | 660 | 2540 | 24426 |
| 2016 | 98864 | 545 | 2580 | 24501 |

Zdroj: Policie ČR, vlastní zpracování

Následující graf zobrazuje srovnání dopravní nehodovosti posledních dvou let v jednotlivých měsících. Dle grafu je zřetelné, že se počet nehod oproti předešlému roku zvýšil. Nejvyšší nárůst počtu dopravních nehod byl zaznamenán v lednu, kdy se počet nehod zvýšil o 15,31%, což je o 1061 nehod více než v lednu 2015. K nejslabšímu nárůstu dopravních nehod oproti předchozímu roku došlo v červenci, kdy se nehodovost zvýšila pouze o 1,01%, tj. o 54 nehod.

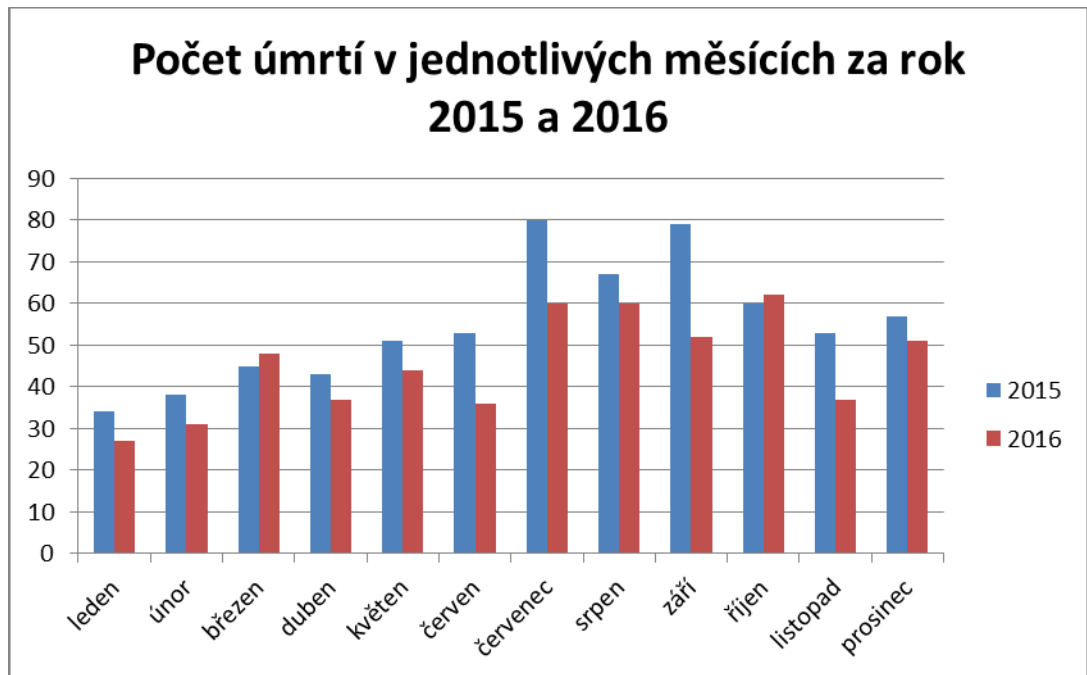
Graf 16: Počet nehod v jednotlivých měsících za rok 2015 a 2016



Zdroj: Policie ČR, vlastní zpracování

V následujícím grafu můžeme porovnat vývoj úmrtnosti na pozemních komunikacích. Vzhledem k tomu, že se úmrtnost v roce 2016 oproti předešlému roku snížila, můžeme vidět nepatrný nárůst úmrtnosti pouze ve dvou měsících, a to v březnu a říjnu. K největšímu zlepšení situace došlo v září, kdy se úmrtnost snížila o 27 osob.

Graf 17: Počet úmrtí v jednotlivých měsících za rok 2015 a 2016



Zdroj: Policie ČR, vlastní zpracování

Policie České republiky každý den šetřila v průměru 270 dopravních nehod, denně bylo usmrceno 1,5 osoby a necelých 74 osob bylo zraněno. Hmotná škoda připadla na každý den v průměru 15 858 482 Kč.

Nejčastější příčinou dopravních nehod roku 2016 byl nesprávný způsob jízdy (64,07% nehod), při kterém bylo usmrceno 193 osob. Za další příčinu dopravních nehod lze označit nepřiměřenou rychlost řidiče, která se na počtu nehod podílí pouze 16,77%, ale usmrceno při těchto dopravních nehodách bylo 192 osob. Viníci dopravních nehod byli řidiči motorových vozidel, kteří způsobili 83,9% nehod, při nichž zemřelo 496 osob. Oproti minulému roku je usmrcených při těchto nehodách o 105 osob méně.

Největší počet dopravních nehod byl v roce 2016 na území hlavního města Prahy, celkem 22 876 nehod (tj. 23,1% všech dopravních nehod na území ČR). Nejvyšší nárůst nehod oproti loňskému roku byl zaznamenán v Karlovarském (o 34%), Středočeském (o 11%) a Zlínském (o 9,9%).

Tragickým dnem v roce 2016 bylo pondělí 15. srpna, kdy při dopravních nehodách zemřelo 8 osob. Nejméně dopravních nehod šetřili policisté v neděli 3. ledna (99 nehod), nejvíce ve středu 17. února (393 nehod)

4.3 Analýza nehodovosti za rok 2007 – 2016

Za posledních deset let bylo na území České republiky šetřeno celkem 1 012 178 dopravních nehod, při nichž bylo lehce zraněno 235 813 osob a těžce 30 870 osob. Po dobu tohoto časového období zahynulo na pozemních komunikacích 7 505 osob a hmotná škoda při nehodách se odhaduje na 66 785 482.

Následující tabulka se týká časových řad, které znázorňují tempa růstu a první diferenci celkového počtu nehod a počet usmrcených osob za toto období. Tempo růstu vyjadřuje změny v procentech. Diference udává, zda došlo k přírůstku nebo úbytku nehod či úmrtí v řadě od roku 2007 do 2016.

Tabulka 6: Nehody a jejich následky za posledních 10 let

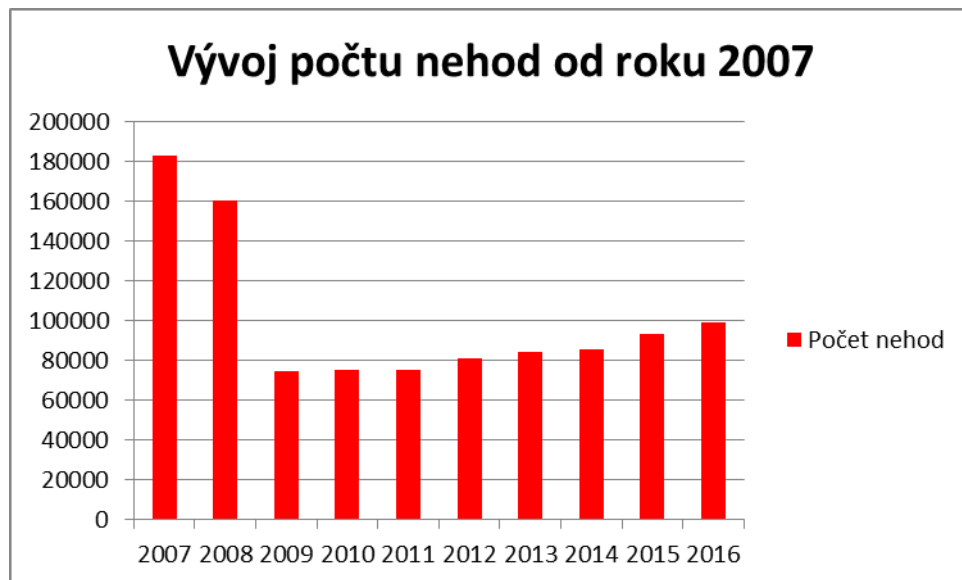
| Rok | Počet nehod | 1. diference | Tempo růstu | Usmrceno | 1. diference | Tempo růstu |
|------|-------------|--------------|-------------|----------|--------------|-------------|
| 2007 | 182736 | - | - | 1 123 | - | - |
| 2008 | 160376 | 22360 | -12,24 | 992 | -131 | -11,67 |
| 2009 | 74815 | 85561 | -53,35 | 832 | -160 | -16,13 |
| 2010 | 75522 | 707 | 0,94 | 753 | -79 | -9,50 |
| 2011 | 75137 | -385 | -0,51 | 707 | -46 | -6,11 |
| 2012 | 81404 | 6267 | 8,34 | 681 | -26 | -3,68 |
| 2013 | 84398 | 2994 | 3,68 | 583 | -98 | -14,39 |
| 2014 | 85859 | 1461 | 1,73 | 629 | 46 | 7,89 |
| 2015 | 93067 | 7208 | 8,40 | 660 | 31 | 4,93 |
| 2016 | 98864 | 5797 | 6,23 | 545 | -115 | -17,42 |

Zdroj: Policie ČR, vlastní zpracování

Největší pokles u dopravních nehod nastal v roce 2009, kdy se počet nehod oproti minulému roku snížil více jak o polovinu. Mezi největšími nárůsty tohoto období můžeme

zařadit rok 2012, kdy nehodovost vzrostla o 8,34% a rok 2015, kdy nehodovost stoupla o 8,4%. Od roku 2009 dopravní nehodovost stále stoupá. Zde můžeme vidět graficky, jak se dopravní nehodovost vyvíjela od roku 2007.

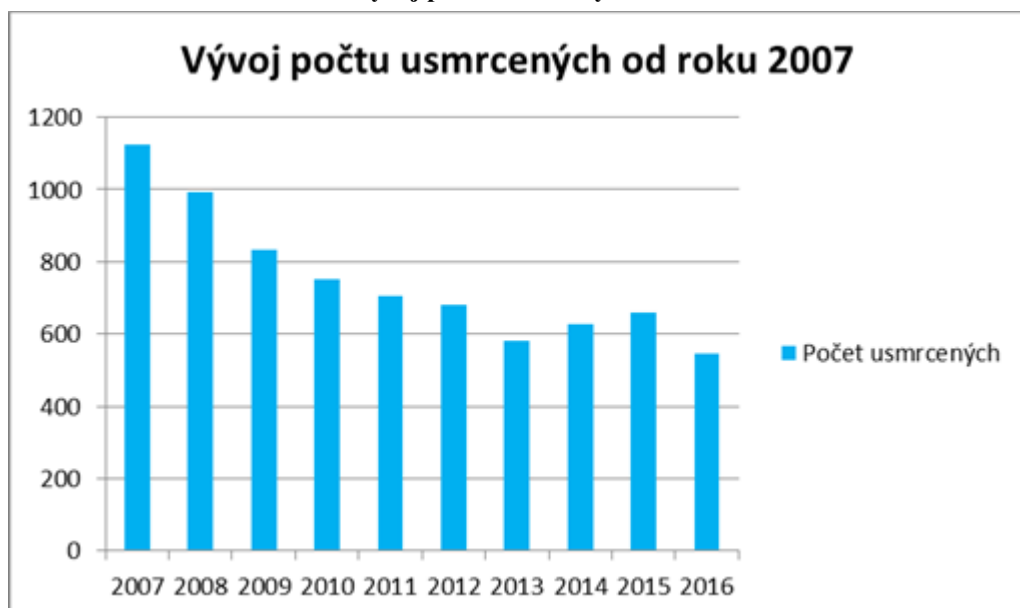
Graf 18: Vývoj počtu nehod od roku 2007



Zdroj: Policie ČR, vlastní zpracování

Následující graf znázorňuje vývoj počtu obětí při dopravních nehodách za posledních deset let. Od roku 2007 do 2013 úmrtnost neustále klesala. Mezi lety 2014 a 2015 se počet usmrcených zvýšil o 77 osob. V roce 2016 počet úmrtnost opět klesla. S porovnáním s rokem 2007 počet usmrcených klesl téměř o polovinu.

Graf 19: Vývoj počtu usmrcených od roku 2007



Zdroj: Policie ČR, vlastní zpracování

4.3.1 Predikce pro rok 2017 a 2018

Pomocí funkce LOGLINTREND, která se nachází v programu Microsoft Excel, byla vytvořena predikce počtu nehod, úmrtnosti a hmotné škody pro následující dva roky.

Pod podmínkou, že dopravní nehodovost se bude nadále zvyšovat, tak v roce 2017 bude počet dopravních nehod 103005, při nichž zemře 554 osob. V následujícím roce by měla nehodovost opět stoupat o více jak 5 tisíc, ovšem počet usmrcených osob by měl klesnout o 20 osob.

Tabulka 7: Predikce pro rok 2017 a 2018

| Rok | Počet dopravních nehod | Počet usmrcených |
|-------------|-------------------------------|-------------------------|
| 2011 | 75137 | 707 |
| 2012 | 81404 | 681 |
| 2013 | 84398 | 583 |
| 2014 | 85859 | 629 |
| 2015 | 93067 | 660 |
| 2016 | 98864 | 545 |
| 2017 | 103005 | 554 |
| 2018 | 108414 | 534 |

Zdroj: Policie ČR, vlastní zpracování

4.4 Nehodovost ČR v porovnání se zahraničím v roce 2015

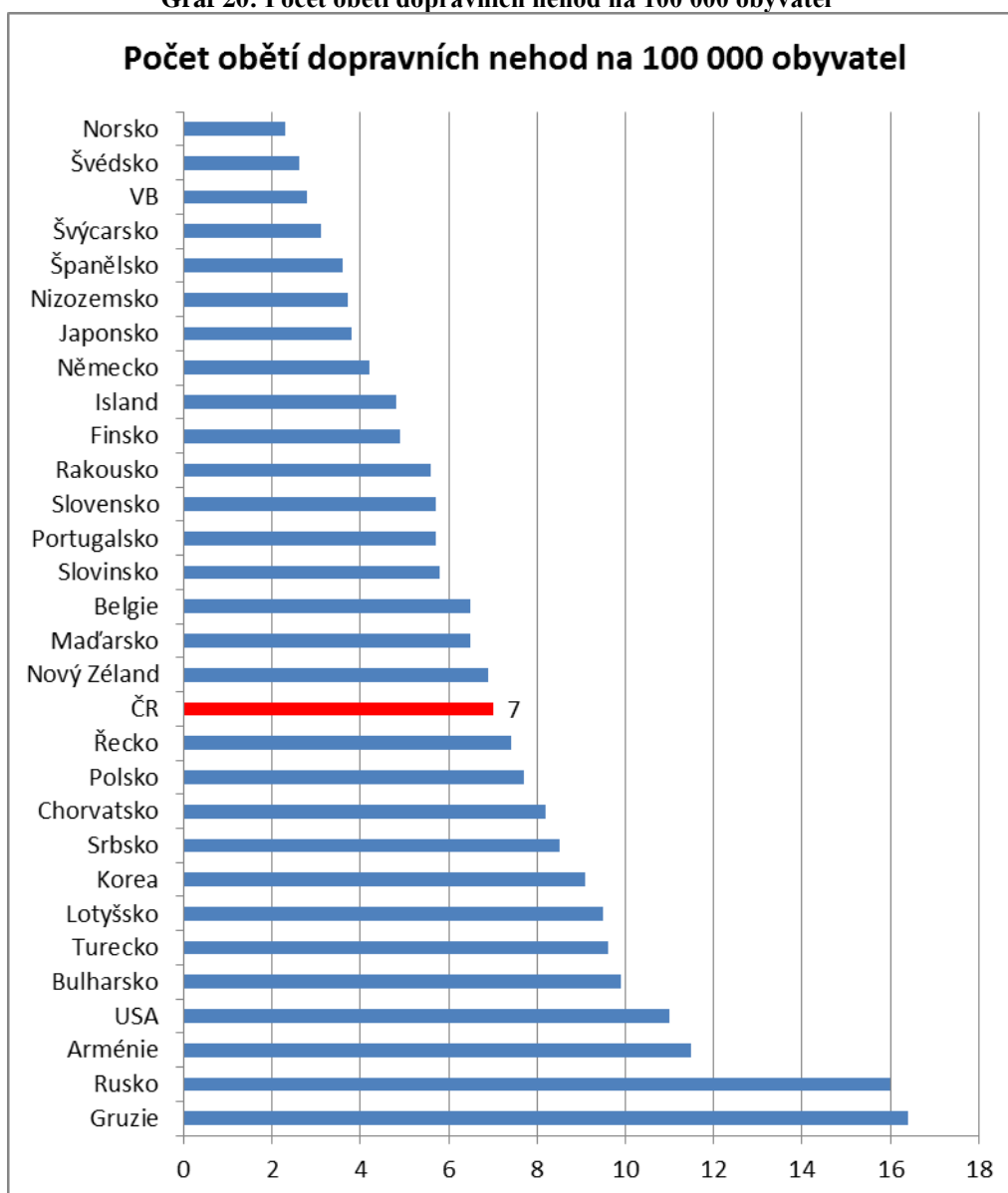
Tzv. ukazatel závažnosti dopravních nehod slouží k tomu, aby mohla být dopravní nehodovost v jednotlivých zemích světa objektivně porovnána. Určuje se jako poměr počtu usmrcených osob do 30 dnů po nehodě a počtu osob (popř. podle ujetých kilometrů nebo počtu motorových vozidel).

V České republice ukazatel závažnosti dopravních nehod dosáhl hodnoty 7 usmrcených osob na 100 000 obyvatel. Evropský průměr počtu usmrcených osob na 100 000 obyvatel v roce 2015 dosáhl hodnoty 5,2. Což znamená, že závažnost dopravních nehod byla v ČR v roce 2015 vysoká, vyšší než je evropský průměr a třikrát

vyšší než nejlepší země Norsko (2,3). Mezi nejhorší země tohoto ukazatele patří Gruzie (16,8) a Rusko (16).

Podle počtu usmrcených osob na milion motorových vozidel patřila ČR k nejhorším zemím v EU. V predikci pro rok 2018 by se měl počet obětí nehod snížit, což by v budoucnosti znamenalo snížení hodnoty ukazatele závažnosti dopravních nehod a ČR by se přiblížila k evropskému průměru.

Graf 20: Počet obětí dopravních nehod na 100 000 obyvatel



Zdroj: OECD a ETSC, vlastní zpracování

5 Závěr

Bakalářská práce se zabývala dopravní nehodovostí v České republice. Cílem práce byla analýza dopravní nehodovosti, srovnání za poslední deset let a porovnání počtu obětí při dopravních nehodách se zahraničím.

Pomocí dotazníkového šetření byly v praktické části zjištěny názory respondentů z celé České republiky na současný stav dopravní situace v České republice. Na základě výsledků bylo zjištěno, co si respondenti myslí, že zapříčiňuje dopravní nehodovosti a jakých hrozeb se občané obávají. Dle odpovědí nejčastějším viníkem dopravních nehod byla nepřiměřená rychlost, která se sice na dopravních nehodách podílela 16,77 %, ale při této nehodě zemřelo 192 osob, tj. o jednu usmrcenou osobu méně než při nesprávném způsobu jízdy, který se podílel na dopravních nehodách 64,07%.

Občané by jako nejúčinnější opatření pro dodržování pravidel zpřísnily tresty za porušování pravidel a zvýšili postihy pro problémové řidiče. Třetina respondentů by zvýšila policejní kontroly a učinila jiná preventivní opatření.

V roce 2016 bylo šetřeno 98 864 dopravních nehod, z toho 64,07% bylo způsobeno nesprávným způsobem jízdy. Dalšími příčinami bylo nedání přednosti (17,27%) a nepřiměřená rychlost (16,77%). Při nehodách bylo usmrceno 545 osob, 24 501 osob bylo lehce zraněno a 2 580 osob těžce. Celková hmotná škoda činila 5 804 milionů Kč.

Počet dopravních nehod se oproti roku 2015 zvýšil o 6,2%. Došlo ke zvýšení hmotné škody na majetku, zvýšil se také počet lehce zraněných a těžce zraněných osob. Počet usmrcených osob se snížil o 115 osob.

Můžeme konstatovat, že počet nehod od roku 2009 neustále stoupá. Počet usmrcených osob v roce 2016 klesl. V porovnání s rokem 2007 počet obětí klesl téměř o polovinu. Pomocí funkce LOGLINTREND na základě posledních let byla zjištěna predikce na rok 2017 a 2018, kdy počet dopravních nehod by měl neustále stoupat. Počet obětí by v roce 2017 měl nepatrně stoupnout, nicméně v roce 2018 by měl klesnout.

Ukazatel závažnosti dopravních nehod v ČR v roce 2015 dosáhl hodnoty 7 usmrcených osob na 100 000 obyvatel. Znamená to, že Česká republika v roce 2015 převyšovala evropský průměr, který udával hodnotu 5,2, tudíž závažnost dopravních nehod byla v tomto roce vysoká oproti jiným světovým zemím. Nejhorší země tohoto

ukazatele jsou Gruzie (16,8) a Rusko (16). Nejbezpečnější provoz byl v tomto ohledu v Norsku, kde závažnost dopravních nehod dosahovala hodnoty 2,3, což je třikrát menší než závažnost v České republice.

Jak už bylo výše uvedeno, počet dopravních nehod neustále stoupá, tudíž i přibývá riziko většího počtu usmrcených osob. Přes veškerá zkoumaná hlediska dopravní nehodu nejvíce způsobují samotní řidiči. Jako vhodné opatření, která by mohla pomoci bezpečnosti na pozemních komunikacích, bychom mohli požadovat zvýšení postihů pro problémové řidiče, trestat nejen pokutami, ale i odebráním řidičského průkazu. Velký důraz by měl být kladen na výchovu budoucích řidičů. Nezkušeného řidiče uvádět do situací běžně vyskytovaných v provozu, aby byl připraven na každodenní možné situace na pozemní komunikaci. Je důležité, aby každý účastník provozu jednal ohleduplně, bezpečně, a přizpůsobil svojí jízdu tak, aby zabránil možným dopravním nehodám.

Doufejme, že budoucí opatření povedou ke zlepšení bezpečnosti na pozemních komunikacích, tedy snížení počtu dopravních nehod a zraněných či usmrcených osob.

6 Seznam použitých zdrojů

Seznam literatury:

[1] BERAN, Tomáš. *Dopravní nehody: právní rádce pro každého řidiče : [včetně návodu na poskytnutí první pomoci]*. Brno: Computer Press, 2007. Rady a tipy pro řidiče (Computer Press). ISBN 9788025117910.

[2] BERAN, Tomáš. *Právní rádce pro řidiče*. Brno: CPress, 2014. ISBN 9788026402602.

[3] BYDŽOVSKÝ, Jan. *První pomoc*. Praha: Grada, 2001. ISBN 8024700999.

[4] HAVLÍK, Karel. *Psychologie pro řidiče: zásady chování za volantem a prevence dopravní nehodovosti*. Praha: Portál, 2005. ISBN 8071785423.

[5] KOPECKÝ, Zdeněk a Kamil PAVLÍČEK. *Dopravně bezpečnostní činnost*. Praha: Police History, 2006. ISBN 8086477320

[6] *Úplné znění zákona č. 361/2000 Sb., o provozu na pozemních komunikacích a o změnách některých zákonů (zákon o silničním provozu)*. Vyd. 10. Praha: Armex, 2012. Edice kapesních zákonů. ISBN 9788087451113.

Elektronické zdroje:

[7] ABS [online]. [cit. 2017-03-03]. Dostupné:
<http://www.chcizit.cz/abs-4300/>

[8] ABS [online]. [cit. 2017-03-03]. Dostupné:
<http://autoroad.cz/historie/11570-25-let-antiblokovaciho-systemu-abs>

[9] ETSC [online]. [cit. 2017-03-03]. Dostupné:
<http://etsc.eu/euroadsafetydata/>

[10] *Mezinárodní předpisy* [online]. [cit. 2017-03-03]. Dostupné:
<http://mezinarodni-predpisy.tuv-sud.cz/cs/predpisy/ehk-osn-integrované-ceske-preklady/>

[11] OECD [online]. [cit. 2017-03-03]. Dostupné:
<https://data.oecd.org/transport/road-accidents.htm>

[12] *Policie ČR* [online]. [cit. 2017-03-03]. Dostupné:
<http://www.policie.cz/clanek/statistika-nehodovosti-900835.aspx>

Přílohy

Příloha 1: Dotazník

Dotazníkové šetření dopravní nehodovosti

Tento dotazník je zcela anonymní. Všechny informace získané z dotazníku budou použity pouze v mé bakalářské práci.

1. Pohlaví
 - a) muž
 - b) žena

2. Věk
 - a) 18-25
 - b) 26-35
 - c) 36-45
 - d) 46-55
 - e) 56-65
 - f) 66 a více

3. Bydliště (kraj)
 - a) Hl. m. Praha
 - b) Středočeský
 - c) Jihočeský
 - d) Plzeňský
 - e) Ústecký
 - f) Královéhradecký
 - g) Jihomoravský
 - h) Moravskoslezský
 - i) Olomoucký
 - j) Zlínský
 - k) Vysočina
 - l) Pardubický
 - m) Liberecký
 - n) Karlovarský

4. Jak dlouho jste aktivním řidičem?
 - a) méně než tři roky
 - b) 4-8 let
 - c) 9-14 let
 - d) více než 14 let

5. Používáte při jízdě bezpečnostní pás?
 - a) ano, pokaždé

- b) spíše ano
 - c) spíše ne
 - d) ne, nikdy
6. Dostali jste někdy pokutu? (Pokud ano, kolik)
- a) 1-2
 - b) 3-4
 - c) 5-7
 - d) 8 a více
7. Za jaký prohřešek jste dostali pokutu?
- a) žádnou pokutu jsem zatím nedostal/a
 - b) za překročení rychlosti
 - c) za neužívání bezpečnostního pásu
 - d) za špatné parkování
 - e) za neosvětlení vozidla
 - f) jiný důvod.....
8. Řídil/a jste někdy pod vlivem alkoholu?
- a) ano
 - b) ne
9. Telefonuje při jízdě?
- a) ano
 - b) spíše ano
 - c) spíše ne
 - d) ne
10. Dodržujete předepsanou rychlost?
- a) ano
 - b) většinou ano
 - c) většinou ne
 - d) ne
11. Jaké maximální rychlosti jste na pozemních komunikacích dosáhl/a?
- a) 90-120
 - b) 130-160
 - c) 170-220
 - d) 230-260
 - e) 260 a více
12. Co si myslíte, že je nejčastější příčinou dopravních nehod?
- a) nepřiměřená rychlost
 - b) špatný stav pozemní komunikace
 - c) nepříznivé počasí
 - d) jízda pod vlivem alkoholu
 - e) jízda pod vlivem drog
 - f) nezkušenost řidiče (do 2 let praxe)
 - g) únava řidiče
 - h) emoční stav řidiče (agresivita, stres)

- i) jiná příčina.....
13. Zúčastnil/a jste se někdy dopravní nehody? (Pokud ano, kolikrát)
- a) ne
 - b) ano.....
14. Byl/a jste viníkem dopravní nehody?
- a) ano
 - b) ne
 - c) zatím jsem nebyl/a účastníkem dopravní nehody
15. Volal/a jste při nehodě policii?
- a) ano
 - b) ne
 - c) zatím jsem nebyl/a účastníkem dopravní nehody
16. Jakou příčinou byla způsobena Vaše poslední dopravní nehoda?
- a) zatím jsem nebyl/a účastníkem dopravní nehody
 - b) nepřiměřená rychlost
 - c) špatný stav pozemní komunikace
 - d) nepříznivé počasí
 - e) jízda pod vlivem alkoholu
 - f) jízda pod vlivem drog
 - g) nezkušenost řidiče (do 2 let praxe)
 - h) únava řidiče
 - i) emoční stav řidiče (agresivita, stres)
 - j) jiná příčina.....
17. Které z uvedených opatření je podle Vás nejúčinnější pro dodržování pravidel?
- a) zpřísnění trestů za porušování pravidel
 - b) více policejních kontrol
 - c) zvýšit postihy pro problémové řidiče
 - d) zlepšit dopravní značení
 - e) více projektů, kampaní a jiných preventivních opatření