

Česká zemědělská univerzita v Praze

Provozně ekonomická fakulta

Katedra statistiky



Diplomová práce

**Bodový systém a jeho dopad na bezpečnost silničního
provozu**

Bc. Gabriela Vodičková

© 2017 ČZU v Praze

ČESKÁ ZEMĚDĚLSKÁ UNIVERZITA V PRAZE

Provozně ekonomická fakulta

ZADÁNÍ DIPLOMOVÉ PRÁCE

Bc. Gabriela Vodičková

Provoz a ekonomika

Název práce

Bodový systém a jeho dopad na bezpečnost silničního provozu

Název anglicky

The point system and its impact upon road traffic safety

Cíle práce

Cílem práce je statistická analýza vlivu bodového systému na nehodovost v České republice. Práce se zaměří na trend nehodovosti od zavedení bodového systému v roce 2006 a na problematiku chování řidičů v silničním provozu. Součástí řešení budou návrhy a doporučení pro zlepšení současného stavu. Podkladové údaje budou získány z databáze ČSÚ, Ministerstva dopravy ČR, Ministerstva vnitra ČR a podle potřeby z dotazníkového šetření.

Metodika

Nashromážděná data budou vyhodnocena pomocí metod z oblasti časových řad, analýzy závislosti kvalitativních znaků a případně z oblasti indexní analýzy.

Studium dostupné literatury a odborných textů: 03/2016-09/2016

Předložení literární rešerše: 10/2016

Sběr dat a jejich analýza: 08/2016-01/2017

Předložení konečné podoby textu diplomové práce: 02/2017

Doporučený rozsah práce

60-80 stran

Klíčová slova

Bodový systém, dopravní nehoda, řidič, bezpečnost, silniční provoz

Doporučené zdroje informací

- BERAN, Tomáš. Dopravní nehody: právní rádce pro každého řidiče : [včetně návodu na poskytnutí první pomoci]. Vyd. 1. Brno: Computer Press, 2007. Rady a tipy pro řidiče (Computer Press). ISBN 978-80-251-1791-0.
- BERAN, Tomáš. Právní rádce pro řidiče. 1. vyd. Brno: CPress, 2014. ISBN 978-80-264-0260-2.
- HÁJEK, Miroslav. Jak nepřijít o řidičský průkaz: 12 bodů hrozí každému : tajemství a záłudnosti bodového systému – neplaťte zbytečně pokuty, když nemusíte – pasti na řidiče – práva a povinnosti řidičů – práva a povinnosti policistů – není nutné mít 12 bodů, abyste přišli o řidičský průkaz. 1. vyd. Praha: Grada, 2008. Rady a tipy pro řidiče (Computer Press). ISBN 978-80-247-2213-9.
- HINDLS, Richard, Stanislava HRONOVÁ a Jan SEGER. Statistika pro ekonomy: podle stavu k 1.7.2006. 5. vyd. Praha: Professional Publishing, c2004. Rady a tipy pro řidiče (Computer Press). ISBN 80-864-1959-2.
- KOČÍ, Roman a Helena KUČEROVÁ. Silniční právo. Vyd. 1. Praha: Leges, 2009. Praktik (Leges). ISBN 978-80-87212-10-3.
- KUČEROVÁ, Helena. Dopravní přestupky v praxi: podle stavu k 1.7.2006. 2., přeprac. a dopl. vyd. Praha: Linde, 2006. Rady a tipy pro řidiče (Computer Press). ISBN 80-720-1613-X.
- MICHÁLEK, Rostislav, Stanislava HRONOVÁ a Jan SEGER. Správní delikty na úseku bezpečnosti a plynulosti silničního provozu: podle stavu k 1.7.2006. Vyd. 1. Praha: Wolters Kluwer, 2014. Právní rukověť (Wolters Kluwer ČR). ISBN 978-80-7478-489-7.
- SCHRÖTER, Zdeněk. Nová pravidla a bodový systém: [včetně novely ze dne 25.4.2006]. 1. vyd. Praha: Grada, 2006. ISBN 80-247-1642-9.
- SVATOŠOVÁ, Libuše a Bohumil KÁBA. Statistické metody I: podle stavu k 1.7.2006. Vyd. 1. V Praze: Česká zemědělská univerzita, Provozně ekonomická fakulta, 2007. Rady a tipy pro řidiče (Computer Press). ISBN 978-80-213-1672-0.
- ŠUCHA, Matúš, Stanislava HRONOVÁ a Jan SEGER. Dopravní psychologie pro praxi: výběr, výcvik a rehabilitace řidičů. Vyd. 1. Praha: Grada, 2013. Psyché (Grada). ISBN 978-80-247-4113-0.

Předběžný termín obhajoby

2016/17 LS – PEF

Vedoucí práce

doc. Ing. Marie Prášilová, CSc.

Garantující pracoviště

Katedra statistiky

Elektronicky schváleno dne 25. 11. 2016

prof. Ing. Libuše Svatošová, CSc.

Vedoucí katedry

Elektronicky schváleno dne 28. 11. 2016

Ing. Martin Pelikán, Ph.D.

Děkan

V Praze dne 19. 03. 2017

Čestné prohlášení

Prohlašuji, že svou diplomovou práci "Bodový systém a jeho dopad na bezpečnost silničního provozu" jsem vypracovala samostatně pod vedením vedoucího diplomové práce a s použitím odborné literatury a dalších informačních zdrojů, které jsou citovány v práci a uvedeny v seznamu literatury na konci práce. Jako autorka uvedené diplomové práce dále prohlašuji, že jsem v souvislosti s jejím vytvořením neporušila autorská práva třetích osob.

V Praze dne 31. 3. 2017

Poděkování

Ráda bych touto cestou poděkovala doc. Ing. Marii Prášilové, CSc., vedoucí mé diplomové práce, za trpělivost a cenné rady při zpracování této diplomové práce. Dále bych chtěla velmi poděkovat své rodině a přátelům za veškerou pomoc a podporu po celou dobu mých studií.

Bodový systém a jeho dopad na bezpečnost silničního provozu

Souhrn

Diplomová práce se zabývá zavedením bodového systému do českého právního systému a jeho dopadem na bezpečnost silničního provozu. Práce analyzuje vývoj počtu registrovaných vozidel v České republice, dopravních nehod, zraněných a usmrcených osob v silničním provozu. Tyto ukazatele jsou posouzeny metodikou časových řad a u vybraných je provedena predikce jejich vývoje do budoucna do roku 2018. Data byla získána z databází Českého statistického úřadu, Ministerstva dopravy České republiky, Policie České republiky. V další části diplomové práce bylo vyhodnoceno dotazníkové šetření, kterým bylo zjišťováno, jaký mají obyvatelé České republiky názor na zavedení bodového systému. Mezi vybranými otázkami byla pomocí asociačních vztahů testována nezávislost. V závěru práce jsou formulovány návrhy a doporučení.

Klíčová slova: Bodový systém, dopravní nehoda, statistická analýza, řidič, bezpečnost, silniční provoz.

The point system and its impact upon road traffic safety

Summary

This diploma thesis deals with the implementation of the penalty point system into the Czech legal system and with its impact upon road safety. The work analyzes the development of the number of vehicles registered in the Czech Republic, accidents, injuries and fatalities in traffic. The measures are evaluated by time series analysis and some of them are used for the prediction of the future development in years 2016-2018. The data were obtained from the databases of the Czech Statistical Office, Ministry of Transport of the Czech Republic and Police of the Czech Republic. The next part of the thesis evaluates the research, which examines opinions of the opinion of the Czech population about penalty point system. Among selected indicators, the independence was tested by statistical methods for testing the relation between them. The conclusion provides the solution in form of suggestions and recommendations.

Keywords: Point system, traffic accident, statistical analysis, driver, safety, traffic.

Obsah

1	Úvod.....	13
2	Cíl práce a metodika	14
2.1	Cíl.....	14
2.2	Metodika	14
2.2.1	Časové řady.....	14
2.3	Testování závislosti kvalitativních znaků	16
3	Literární rešerše	18
3.1	Dopravní nehoda.....	18
3.2	Přestupek.....	19
3.3	Sankce	19
3.4	Pozemní komunikace	19
3.5	Účastníci silničního provozu	21
3.5.1	Registr řidičů.....	22
3.6	Bezpečnost silničního provozu	23
3.6.1	Národní strategie bezpečnosti silničního provozu	23
3.6.2	Kampaně a užitečné informace BESIP	24
3.6.3	Bezpečnost při řízení	26
3.6.4	Integrovaný záchranný systém.....	28
3.7	Dopravní výchova a prevence.....	29
3.8	Legislativní rámec.....	30
4	Bodový systém v ČR	32
4.1	Historie.....	32
4.1.1	Vložkový systém.....	32
4.1.2	Kupónový systém	32

4.2	Bodový systém.....	33
4.2.1	Započítávání bodů.....	33
4.2.2	Dosažení dvanácti bodů.....	34
4.2.3	Odečítání bodů.....	34
4.3	Bodový systém v Evropě.....	35
4.3.1	Bodový systém v Německu.....	36
4.3.2	Bodový systém ve Francii.....	36
4.3.3	Bodový systém v Itálii.....	37
5	Analytická část.....	38
5.1	Analýza dat.....	38
5.1.1	Vývoj registrovaných vozidel.....	38
5.1.2	Infrastruktura silniční dopravy.....	42
5.1.3	Počet nehod před zavedením a po zavedení bodového systému.....	43
5.1.4	Počet dopravních nehod podle místa a druhu nehody.....	52
5.1.5	Počet zraněných osob při dopravních nehodách.....	53
5.1.6	Počet usmrcených osob při dopravních nehodách.....	55
5.1.7	Bodování řidiči.....	58
5.2	Výsledky dotazníkového šetření.....	60
5.2.1	Testování vztahů mezi otázkami.....	67
5.3	Návrhy a doporučení.....	69
6	Závěr.....	71
7	Seznam použitých zdrojů.....	74
8	Přílohy.....	77

Seznam tabulek

Tabulka 1: Deset nejčastějších příčin dopravních nehod v roce 2015.....	18
Tabulka 2: Bodový systém v Evropě.....	35
Tabulka 3: Bazické indexy podle druhu registrovaných vozidel.....	38
Tabulka 4: Výběr modelu	40
Tabulka 5: Očekávaný počet registrovaných osobních automobilů v letech 2016-2018	40
Tabulka 6: Délky typů silnic v roce 2015 a 2016 v km.....	43
Tabulka 7: Počet dopravních nehod 1. 1. 2003-30. 6. 2006.....	45
Tabulka 8: Modely trendové funkce.....	46
Tabulka 9: Počet dopravních nehod 1. 7. 2006-31. 12. 2008.....	47
Tabulka 10: Modely trendové funkce.....	47
Tabulka 11: Počet dopravních nehod 2009-2015	48
Tabulka 12: Modely trendové funkce.....	50
Tabulka 13: Modely trendové funkce.....	51
Tabulka 14: Očekávaný počet dopravních nehod v letech 2016-2018.....	51
Tabulka 15: Počet zraněných v letech 2000-2015	53
Tabulka 16: Počet usmrcených osob v letech 2000-2015.....	56
Tabulka 17: Nejčastěji páchaná jednání zařazená v bodovém systému za rok 2016.....	59
Tabulka 18: Počet bodovaných řidičů v letech 2010 a 2016.....	60
Tabulka 19: Věk respondentů.....	61
Tabulka 20: Bydliště respondentů	61
Tabulka 21: Jak dlouho respondenti vlastní řidičský průkaz.....	62
Tabulka 22: Znalost fungování bodového systému	64

Tabulka 23: Jaké jsou podle respondentů nejčastěji páchané přestupky a trestní činy	65
Tabulka 24: Asociační tabulka pro zjištění nezávislosti znaků	67
Tabulka 25: Asociační tabulka pro zjištění nezávislosti znaků	68

Seznam grafů

Graf 1: Celkový počet registrovaných vozidel v ČR v letech 2005-2015	39
Graf 2: Průměrný věk osobních automobilů v ČR v letech 2000-2015.....	41
Graf 3: Infrastruktura silniční dopravy v letech 2005-2015 (km)	42
Graf 4: Počet dopravních nehod v letech 2003-2015	44
Graf 5: Počet dopravních nehod 1. 1. 2003-30. 6. 2006.....	46
Graf 6: Počet dopravních nehod 1. 7. 2006-31. 12. 2008.....	48
Graf 7: Počet dopravních nehod 2009-2015	50
Graf 8: Počet dopravních nehod podle místa a druhu.....	52
Graf 9: Počet zraněných osob v krajích v letech 2010-2015	55
Graf 10: Počet usmrcených osob v letech 2010-2015	57
Graf 11: Celkový počet usmrcených osob v silničním provozu.....	58
Graf 12: Vzdělání respondentů	62
Graf 13: Souhlas respondentů s fungováním bodového systému v České republice	63
Graf 14: Bodový systém a bezpečnost silničního provozu.....	64
Graf 15: Názor respondentů na zpřísnění trestů	66
Graf 16: Hodnocení preventivních kampaní respondenty	66

Seznam obrázků

Obrázek 1: Logo Going abroad	24
Obrázek 2: Logo "Vidíme se?"	24
Obrázek 3: Logo Bezpečná vzdálenost.....	25
Obrázek 4: ŠKODA hrou.....	30

1 Úvod

Význam dopravy je v dnešní době vysoký. Doprava každý den hraje neodmyslitelnou roli v životě každého z nás. Kdekdo cestuje do školy či za prací, na nákupy nebo jiné aktivity a v neposlední řadě i na delší pobyty, například na dovolenou. Silniční doprava je také hojně využívána v oblasti logistiky. Je to jedna z nejčastěji používaných druhů transportu.

Výrazným jevem, který lze sledovat, je zvyšování hustoty provozu. Vlastnit řidičský průkaz dnes patří mezi standard. Dokládá to i fakt, že řidičský průkaz vlastní až dvě třetiny Čechů. Následkem jsou častá porušování pravidel silničního provozu a dopravní nehody. Důležitou vlastností motorových vozidel je silný výkon, který pokud se spojí s nezkušeností či agresivitou nebo neohleduplností řidičů, může vést k tragickým následkům.

Prioritou dnešní společnosti je důraz na bezpečnost. Díky technologickému pokroku a moderním technologiím jsou motorová vozidla bezpečnější než kdy dříve. Nelze se ale spoléhat pouze na bezpečnost vozidel. Důležité je mít na mysli i další součásti silničního provozu, jeho účastníky nebo kvalitu infrastruktury. Výchova řidičů pomocí preventivních kampaní je vysoce důležitá. Další významnou činností je výchova dětí k bezpečnému chování na silnicích. Podstatou je naučit se, jak se chovat v roli v chodce nebo cyklisty a jak neohrozit svůj život ani život ostatních.

Po vzoru jiných evropských zemí byl v roce 2006 v České republice zaveden bodový systém, který za již prošel mnoha novelizacemi a za účelem dalšího vylepšení je stále novelizován. Jeho cílem je zamezit opakovanému páchání přestupků a trestných činů v provozu na pozemních komunikacích. Důležitá je také prevence. Prostřednictvím bodového hodnocení páchaných přestupků může dojít až ke ztrátě řidičského oprávnění. To může být pro leckoho nežádoucí následek. Naopak dobrým chováním a změnou postoje lze docílit odečtení určitého počtu trestných bodů a tím se odvrátit od možnosti ztráty řidičského oprávnění.

2 Cíl práce a metodika

2.1 Cíl

Cílem diplomové práce je statistická analýza vlivu bodového systému na nehodovost v České republice. Práce se zaměří na trend nehodovosti před zavedením a po zavedení bodového systému v roce 2006. Na základě získaných dat bude provedena predikce vývoje některých ukazatelů. Součástí bude i problematika chování řidičů v silničním provozu a nejčastější příčiny dopravních nehod. Po provedení statistických analýz budou na závěr formulovány návrhy a doporučení pro zlepšení současné situace.

Podkladová data budou získána z databází Českého statistického úřadu, Ministerstva dopravy České republiky, Policie České republiky a z dotazníkového šetření.

2.2 Metodika

Teoretická část diplomové práce je zpracována na základě studia dostupné literatury a internetových zdrojů z oboru dopravy a bezpečnosti v silničním provozu.

Nashromážděná data jsou v diplomové práci zkoumána a analyzována pomocí metod z oblasti časových řad. Data byla zpracovávána v softwaru Statistica. V další části vlastní práce je vyhodnoceno dotazníkové šetření. Jeho vyhodnocení je provedeno pomocí analýzy závislosti kvalitativních znaků.

2.2.1 Časové řady

Časová řada představuje posloupnost v čase uspořádaných údajů zpravidla ve směru od minulosti do přítomnosti. Každý z údajů časové řady se vztahuje buď k určitému časovému bodu (okamžiku) nebo k časovému úseku (intervalu). Analýza časové řady má za úkol číselně popsat dynamiku vývoje sledovaných jevů za určité časové období. Na základě tohoto popisu pak probíhá predikce budoucích hodnot sledovaných jevů.

Elementární charakteristiky časových řad

Elementární charakteristiky časových řad slouží k popisu řad a k rychlému získání informací o charakteru a chování určitého ukazatele v časové řadě. Popisují tedy dynamiku vývoje časové řady. V diplomové práci byly použity následující elementární charakteristiky:

První absolutní diference

První absolutní diference popisuje absolutní přírůstek nebo úbytek pozorovaného ukazatele v určitém čase proti okamžiku bezprostředně předcházejícímu.

$$d_{1t} = y_t - y_{t-1} \quad t = 2, 3, 4, \dots, n$$

Druhá absolutní diference

Druhá absolutní diference znamená rozdíl dvou sousedních prvních absolutních diferencí. Charakterizují absolutní zrychlení neboli zpomalení vývoje ve sledované časové řadě.

$$d_{2t} = d_{1t} - d_{1(t-1)} \quad t = 2, 3, 4, \dots, n$$

Koeficient růstu

Koeficient růstu patří mezi relativní charakteristiky, který ukazuje relativní postupnou rychlost změn hodnot v časové řadě. Pakliže je koeficient růstu vyjádřen v procentech, jedná se o tempo růstu.

$$k = \frac{y_t}{y_{t-1}} \quad t = 2, 3, \dots, n$$

Průměrný koeficient růstu

Lze určit za celou časovou řadu, je to úhrnná charakteristika, která je definována jako geometrický průměr jednotlivých koeficientů k .

$$\bar{k} = \sqrt[n-1]{\frac{y_2}{y_1} \cdot \frac{y_3}{y_2} \dots \frac{y_n}{y_{n-1}}} = \sqrt[n-1]{\frac{y_n}{y_1}}$$

Bazický index

Vyjadřuje vývoj sledovaného ukazatele vzhledem k výchozímu roku (bázi)

$$BI = \frac{y_i}{y_0}, \text{ kde } y_0 = \text{základ (báze) indexu}$$

Charakteristické rysy průběhu časových řad

Při analýze časových řad se obecně předpokládá, že každá časová řada obsahuje tři složky, a to:

1. trend;

2. periodická složka;
3. náhodná složka.

Model časové řady:

$$y_t = T_t + P_t + \varepsilon_t,$$

kde T_t je trendová složka,

P_t je periodická složka,

ε_t je náhodná složka.

Vyrovňování časových řad

Hlavním úkolem u analýzy časových řad je nalezení trendu časové řady. V diplomové práci je použitý způsob *analytického vyrovňování*, kdy je trend popsán pomocí trendové funkce. Podstatou je vybrat vhodný model trendu. K ověření vhodnosti modelu časové řady se používá ukazatel *index determinace*. Jeho hodnoty se pohybují v intervalu od nuly do jedné. Vybírá se vždy ta funkce, jejíž hodnota indexu determinace je nejvyšší.

$$I^2 = 1 - \frac{\Sigma(y_t - y'_t)^2}{\Sigma(y_t - \bar{y})^2},$$

kde \bar{y} = je aritmetickým průměrem empirických hodnot časové řady y_1, \dots, y_n

Modely časových řad, které byly použity v diplomové práci:

- lineární: $y'_t = a + bt \quad t = 1, 2, 3, \dots, n;$
- kvadratický: $y'_t = a + bt + ct^2 \quad t = 1, 2, 3, \dots, n;$
- kubický: $y'_t = a + bt + ct^2 + dt^3 \quad t = 1, 2, 3, \dots, n.$

Předpověď na základě trendové funkce

Předikci (extrapolaci) budoucích hodnot časové řady lze provést dosazením za proměnnou t do rovnice. Předpověď může být buď bodová nebo intervalová.

2.3 Testování závislosti kvalitativních znaků

Měření závislosti lze provádět nejen mezi znaky kvantitativními, ale také mezi znaky kvalitativními, které jsou vyjádřeny slovně. Kvalitativní znaky mohou být alternativní

a množné. Alternativní znaky nabývají pouze dvou obměn a jejich závislost označujeme jako asociaci. Množné znaky nabývají více obměn a jejich závislost je označována jako kontingence. Při testování je nejprve vyslovena nulová hypotéza H_0 o neexistenci závislosti mezi sledovanými znaky. Vypočtenou hodnotu poté porovnááme s kritickou hodnotou χ^2 rozdělení.

Asociace

Asociace představuje vztah mezi dvěma kvalitativními alternativními znaky. Výsledkem třídění proměnných je asociační tabulka, která má 4 pole. Obsahem vnitřních polí tabulky jsou sdružené četnosti, které odpovídají třídění podle obou znaků, okrajové (marginální) četnosti pak odpovídají výsledkům třídění podle jednoho znaku.

Testování nezávislosti znaků v asociační tabulce lze provést dvěma způsoby. Jestliže je rozsah sledovaného souboru n větší než 40, použije se χ^2 test nezávislosti. Pokud je rozsah sledovaného souboru n menší než 40, použije se Fischerův faktoriálový test. V případě, že rozsah sledovaného souboru n je větší než 20 a zároveň menší než 40, je nutné vyjádřit očekávané četnosti a_0, b_0, c_0, d_0 . Jestliže jsou všechny očekávané četnosti větší než 5, lze použít χ^2 test. Pokud je alespoň jedna čekávaná četnost menší než 5, použije se Fischerův faktoriálový test. V diplomové práci je sledován soubor, jehož rozsah je větší než 40, proto je zde uveden pouze vzorec pro výpočet χ^2 testu.

$$\chi^2 = \frac{n(ad - bc)^2}{(a + b) \cdot (c + d) \cdot (a + c) \cdot (b + d)}$$

Koeficient asociace

$$|V| = \frac{a \cdot d - b \cdot c}{\sqrt{(a + b) \cdot (c + d) \cdot (a + c) \cdot (b + d)}} = \sqrt{\frac{\chi^2}{n}}$$

3 Literární rešerše

3.1 Dopravní nehoda

Zákon dopravní nehodu definuje jako „událost v provozu na pozemních komunikacích, například havárie nebo srážka, která se stala nebo byla započata na pozemní komunikaci a při níž dojde k usmrcení nebo zranění osoby nebo ke škodě na majetku v přímé souvislosti s provozem vozidla v pohybu.“ [44] Dopravní nehoda nemusí být vždy nutně oznámena policii. Pokud nehoda není oznamována policii, jsou účastníci nehody povinni vyplnit Záznam o dopravní nehodě, který obsahuje místo činu dopravní nehody, identifikaci účastníků a vozidel, příčiny nehody, průběh a následky. Záznam účastníci nehody podepíší a odevzdají pojistiteli. Jestliže se jedná o vážnou dopravní nehodu, kdy dojde k usmrcení nebo zranění osoby nebo zranění osoby nebo k hmotné škodě převyšující hodnotu 100.000 Kč, mají řidiči povinnost ohlásit dopravní nehodu policistovi. [28; 44]

Deset nejčastějších příčin dopravních nehod v roce 2015 jmenuje následující tabulka č. 1.

Tabulka 1: Deset nejčastějších příčin dopravních nehod v roce 2015

Pořadí	Deset nejčastějších příčin dopravních nehod	Počet nehod
1.	řidič se plně nevěnoval řízení vozidla	15 311
2.	nedodržení bezpečné vzdálenosti za vozidlem	7 514
3.	nesprávně otáčení nebo couvání	7 199
4.	jiný druh nesprávného způsobu jízdy	7 097
5.	nepřízpůsobení rychlosti stavu vozovky	5 682
6.	nepřízpůsobení rychlosti dopravně technickému stavu vozovky	4 385
7.	nezvládnutí řízení vozidla	4 261
8.	nedání přednosti proti příkazu dopravní značky „dej přednost“	3 812
9.	vyhýbání bez dostatečného bočního odstupu	3 151
10.	jízda po nesprávné straně vozovky, vjetí do protisměru	2 594

Zdroj: www.autoforum.cz, vlastní zpracování

Evidence dopravních nehod

Evidenci dopravních nehod provádí Policie České republiky, která následně data převádí do centrální evidence dopravních nehod vedené Ministerstvem vnitra ČR. Obsahem evidence jsou údaje o účastnících dopravní nehody, o vozidlech, místě a příčinách nehody. [9]

3.2 Přestupek

Dopravní přestupek je definován jako zaviněné jednání porušující nebo ohrožující zájem společnosti a je výslovně označené v přestupkovém zákoně nebo jiném. Pokud se jedná o správní delikt zachycený v jiných zvláštních právních předpisech nebo o trestný čin, nejedná se o přestupek. [42]

3.3 Sankce

Za přestupek lze uložit tyto sankce:

- napomenutí;
- pokutu;
- zákaz činnosti;
- propadnutí věci;
- zákaz pobytu.

Sankce je možné uložit společně, pouze napomenutí není možné uložit s pokutou. Uložení sankce záleží na závažnosti spáchaného přestupku, ke způsobu, jakým byl spáchán a jeho následcích. [42]

3.4 Pozemní komunikace

Silnice, dálnice a jiné pozemní komunikace jsou důležitou složkou v dopravě, která významně ovlivňuje bezpečnost osob. Kvalita pozemních komunikací a jejich prostor jsou faktory, které prokazatelně ovlivňují řidiče. Zvyšování bezpečnosti výrazně napomáhají

prvky, které mají za účel primárně zklidnit dopravu. Mezi takové prvky patří kruhové objezdy, dělicí ostrůvky, zpomalovací prahy a další. [13]

Právně jsou pozemní komunikace upraveny zákonem č. 13/1997 Sb., o pozemních komunikacích.

Pozemní komunikace se dělí na kategorie:

- dálnice;
- silnice;
- místní komunikace;
- účelová komunikace. [3]

Každá kategorie je zákonem definována a musí splňovat určité parametry (přístupnost, účel apod.). Každá kategorie je navíc charakteristická svými pravidly, jako např. maximální povolená rychlost, jízda v jízdních pružích, zastavení a stání aj. O zařazení pozemních komunikací do některé z kategorií rozhoduje příslušný silniční správní úřad na základě určení a dopravního významu pozemní komunikace. [4]

Zpoplatnění pozemních komunikací

Zpoplatnění dálnic a některých silnic I. třídy vychází ze zákona č. 13/1997 Sb., o pozemních komunikacích. Způsoby zpoplatnění jsou v České republice používány dva. Prvním způsobem je časové zpoplatnění – dálniční kupón, které je stanoveno podle časového období, kdy je užívána zpoplatněná komunikace. Druhým způsobem je výkonové zpoplatnění – mýtné, které je určeno podle typu vozidla a ujeté vzdálenosti. Peněžní prostředky, které jsou zpoplatněním opatřeny, jsou výnosem Státního fondu dopravní infrastruktury. [1]

Údržba pozemních komunikací

System údržby a správy dálnic, silnic a místních komunikací zahrnuje:

- Ředitelství silnic a dálnic prostřednictvím Středisek správy a údržby dálnic, resp. rychlostních silnic;
- kraji zřízené příspěvkové organizace;

- organizace pro správu nebo údržbu místních komunikací, které jsou zřízeny městy;
- soukromé firmy na základě uzavřených smluv. [4]

3.5 Účastníci silničního provozu

Chodci

Podle legislativy patří mezi chodce nejen ten, kdo jde po komunikaci běžnou chůzí, ale také ten, kdo táhne sáňky, tlačí dětský kočárek, pohybuje se na bruslích vede jízdní kolo nebo psa apod. Z důvodu velké ohroženosti chodců, je nutné se řídit určitými pravidly. Na pozemních komunikacích musí chodec dbát na to, aby neohrožoval sebe ani ostatní účastníky silničního provozu. Chodec musí vždy chodit na správně straně vozovky a být vidět z dostatečné vzdálenosti. Viditelnost můžou zajistit například reflexními prvky na oblečení, zavazadle nebo reflexní pásky. „Vidět a být viděn“ je základní pravidlo bezpečnosti na silnicích. [21]

K preventivní ochraně chodců patří například přítomnost strážníků na přechodech pro chodce nejen v blízkosti škol. Mezi kampaně zaměřené na chodce patří například kampaň „Vidíme se?“, která je zaměřena právě na viditelnost chodců. [21]

Cyklisté

Cyklisté patří mezi nejohroženější skupinu. Jízdu na kole ovládají občané téměř každého věku a je k ní potřeba mnoho dovedností. Mezi povinnou výbavu kola patří brzdy, odrazky, přední a zadní svítilna. Pro cyklisty mladší osmnácti let platí další povinnost, a to nosit vždy přilbu. Vysoká ohroženost cyklistů je dána tím, že se často pohybují na silnicích mezi auty. Proto pro cyklisty platí to samé jako pro chodce a musí být vidět. K tomu jsou určena světla, odrazky a další reflexní materiály. [22]

Řidiči

Řidič je účastník silničního provozu, který řídí motorové nebo nemotorové vozidlo, tramvaj, anebo jede na zvířeti. Je to osoba, která splňuje předepsaný věk pro řízení daného

druhu vozidla, absolvovala lékařské vyšetření, je bezúhonná a má složené potřebné závěrečné zkoušky. [4]

Řidič je držitelem řidičského oprávnění, které ho opravňuje k řízení motorových vozidel rozříděných zákonem o silničním provozu do jednotlivých skupin a podskupin. Řidičská oprávnění jsou udělována pro skupiny: AM, A1, A2, A, B1, B, C1, C, D1, D, B+E, C1+E, C+E, D1+E, D+E, T. Zařazení motorových vozidel do jednotlivých skupin je uvedeno v příloze č. 1. Řidičský průkaz má pak status veřejné listiny, která dokazuje, že držitel je oprávněn řídit motorové vozidlo v rozsahu řidičského oprávnění. Obsahuje osobní údaje o řidiči jako je jméno, příjmení a další údaje podle zákona. Řidičský průkaz není dovoleno ponechávat ani přijímat jako zástavu. [16]

3.5.1 Registr řidičů

Registr řidičů je dle ustanovení §119 zákona č. 361/2000 Sb., o provozu na pozemních komunikacích a o změnách některých zákonů (zákon o silničním provozu), informační systém veřejné správy, který slouží k zaznamenávání údajů o řidičích. Jeho správcem a vkladatelem údajů je obecní úřad s rozšířenou působností. Obsahem registru řidičů jsou osobní údaje o řidiči, evidence vydaných i odevzdaných řidičských průkazů, evidence spáchaných přestupků, záznamy o počtu dosažených bodů, údaje o odebrání řidičských oprávnění a jejich navrácení, záznamy o účasti na pravidelném školení řidičů, záznamy o provedených dopravně psychologických vyšetřeních aj. [6:8]

Dalším registrem evidujícím informace o řidičích je centrální registr řidičů, ustanoveným v §122 zákona č. 361/2000 Sb., o provozu na pozemních komunikacích a o změnách některých zákonů (zákon o silničním provozu). Jeho správcem je Ministerstvo dopravy České republiky. Centrální registr řidičů shromažďuje všechna data, která jsou do něj předávána z obecních úřadů s rozšířenou působností. Na základě písemné žádosti je možné poskytnout vybraným žadatelům určité údaje, šíře poskytovaných informací je ale významně omezena. Přímý přístup do centrálního registru řidičů mají Ministerstvo vnitra, Generální inspekce bezpečnostních sborů, policie, Vojenská policie, obecní policie a Bezpečnostní informační služba. [9; 44]

3.6 Bezpečnost silničního provozu

V souvislosti se navýšením prodeje osobních automobilů soukromým osobám a následným nárůstem počtu dopravních nehod byla již v roce 1963 vytvořena „Meziministerská koordinační komise pro bezpečnost silničního provozu.“ 1. května 1967 vznikl její výkonný orgán, který je označen zkratkou BESIP a byla personálně přiřazena k příspěvkové organizaci Ministerstva dopravy ČSSR. Nyní je BESIP koordinačním orgánem Ministerstva dopravy České republiky pro bezpečnost silničního provozu. [21]

3.6.1 Národní strategie bezpečnosti silničního provozu

Rok 2016 je součástí Národní strategie bezpečnosti silničního provozu 2011-2020. Hlavním cílem této strategie je do roku 2020 snížit počet usmrcených v silničním provozu na úroveň průměru evropských zemí a současně oproti roku 2009 snížit počet těžce zraněných osob o 40%. Dokument je materiálem Ministerstva dopravy ČR, které tak formuje cíle, základní principy a návrhy konkrétních opatření. Materiál vychází z Dopravní politiky České republiky pro roky 2005-2013, která se mimo jiné soustředila na zlepšování vnitřní a vnější bezpečnosti dopravy.

Obsahem dokumentu je analýza nehodovosti a také nehodovosti podle příčin, např. pod vlivem alkoholu, z důvodu nedání přednost aj. V návaznosti na příčiny jsou definovány předpoklady, jak dalším nehodám předejít. Další součástí materiálu MD ČR jsou i dílčí cíle pro jednotlivé účastníky silničního provozu. Dokument uvádí, jakým způsobem chránit děti, cyklisty, motocyklisty nebo mladé a začínající řidiče. V dalších kapitolách je definována bezpečnost nejen na pozemních komunikacích, ale také dopravních prostředků a chování. Plnění Strategie je založeno na spolupráci mnoha zainteresovaných subjektů, jako jsou např. orgány státní, regionální nebo místní samosprávy, profesní a nevládní organizace a občanská sdružení. [21; 31]

3.6.2 Kampaně a užitečné informace BESIP

Going abroad

Going abroad je mobilní aplikace, kterou sestavila Evropská komise a každý si ji může zdarma stáhnout do svého telefonu. Poskytuje informace o pravidlech bezpečnosti silničního provozu v jednotlivých evropských zemích a k tomu zábavné hry na cestu. [29]

Obrázek 1: Logo Going abroad



Zdroj: www.ibesip.cz

Vidíme se?

Kampaň vidíme se míří na chodce. Cílem je chodce naučit nosit reflexní prvky na oblečení, zavazadle nebo na těle. Největší ohrožení nastává během podzimních a zimních měsíců, kdy se brzy stmívá a počasí je často nepříznivé. Dne 20. února vyšel v účinnost zákon č. 48/2016 Sb., kterým se mění zákon č. 361/2000 Sb., o provozu na pozemních komunikacích a o změnách některých zákonů (zákon o silničním provozu), ve znění pozdějších předpisů, zákon č. 247/2000 Sb., o získávání a zdokonalování odborné způsobilosti k řízení motorových vozidel a o změnách některých zákonů, ve znění pozdějších předpisů a zákon č. 200/1990 Sb., o přestupcích, ve znění pozdějších předpisů, která ukládá povinnost nosit reflexní prvek při pohybu chodce za snížené viditelnosti mimo obec po krajnici nebo okraji vozovky v místě, které není osvětleno veřejným osvětlením. [21; 36]

Obrázek 2: Logo "Vidíme se?"



Zdroj: www.ibesip.cz

Bezpečná vzdálenost

Další kampaň se zaměřuje na bezpečný rozestup mezi vozidly. Řidič je povinen dodržovat takovou vzdálenost, aby v dané situaci byl schopen bezpečně zabrzdit. Kampaň nabádá k rozestupu minimálně dvou sekund, což v rychlosti 130 km/h znamená 72 metrů. [21]

Obrázek 3: Logo Bezpečná vzdálenost



Zdroj: www.ibesip.cz

Na motorce v praxi

Zásady bezpečné jízdy na motocyklu je příručka, která obsahuje praktické rady a informace od zkušených motocyklových novinářů a lektorů motoškol. Je psána stručně a srozumitelně a její součástí jsou základy poskytování první pomoci a důležitá telefonní čísla. [21]

Na přejezdech chybují řidiči

„Na přejezdech chybují řidiči“ je název výukového filmu, jehož vznik iniciovala Správa železniční dopravní cesty. Ve spolupráci se zástupci Ministerstva dopravy vznikl film, který se zabývá bezpečností železničních přejezdů. Film je především určen pro autoškoly, ale je zdarma k shlédnutí na internetu. [21; 38]

Národní cyklostrategie

Cyklodoprava.cz je informační portál, který má za cíl podporovat cyklistickou dopravu jako zdravý, efektivní a ekologický způsob dopravy na krátké vzdálenosti. [33]

Dokument *Národní strategie rozvoje cyklistické dopravy České republiky pro léta 2013–2020*, který vznikl v rámci projektu Central MeetBike realizovaným prostřednictvím

programu CentralEurope, který je spolufinancován ERDF, vychází z předchozího dokumentu pro léta 2004-2011, dalších nadřazených dokumentů a také ze zkušeností jiných cyklisticky rozvinutějších zemí, především Německa. Dokument popisuje současný stav a stanovuje specifické cíle, které se týkají mnoha oblastí, např. financování, bezpečnosti, vzdělávání, rozvíjení infrastruktury, podpory služeb pro cyklisty aj. [33]

3.6.3 Bezpečnost při řízení

V průběhu roku pořádá Policie České republiky několik dopravně bezpečnostních akcí. Některé akce se konají pravidelně v souvislosti s konkrétními událostmi v roce, například velikonoční svátky, začátek školního roku nebo vánoční svátky a Nový rok. Nahodilé nepravidelné akce jsou pak zveřejňovány nedlouho před jejich zahájením. Řidiči jsou obvykle seznámeni se zaměřením dané akce. Mezi nejčastější cíle patří používání bezpečnostních pásů, zkoušky na přítomnost alkoholu nebo jiných omamných látek nebo technická způsobilost vozidel. [26]

Mezi hlavní aktuálně řešená témata lze zařadit:

- používání bezpečnostních pásů;
- používání dětských autosedaček;
- dodržování maximální povolené rychlosti;
- přizpůsobení rozvíjející se cyklistické dopravě;
- důraz na viditelnost;
- dopravní výchova. [26]

Faktory ovlivňující bezpečnost silničního provozu

Mezi faktory, o kterých lze říci, že ovlivňují bezpečnost silničního provozu lze zařadit člověka, vozidlo, pozemní komunikace, bezpečnostní pásy a další.

Člověk je lidská bytost a živý organismus, který se vyvíjí a dopouští se chyb a selhání. Je charakterizován vlastnostmi jako jsou např. vyrovnanost, předvídavost, přizpůsobivost, emocionální stabilita, odolnost vůči stresovým situacím, agresivita, lhostejnost. [10; 14; 21]

Člověk jako řidič se při řízení vozidla nejčastěji projevuje svou agresivitou, nedodržíváním maximální povolené rychlosti a riskováním. Než řidič usedne za volant, měl by si uvědomit, v jakém stavu je vozovka, zajistit si dostatečné množství času na cestu, aby nemusel zbytečně spěchat a soustředit se pouze na svou jízdu a nenechat se vyprovokovat ostatními řidiči. [21]

I přes kladné osobnostní předpoklady pro bezpečné řízení vozidel, na řidiče působí další vlivy, které ovlivňují aktuální schopnosti. Nejčastějším důvodem snížení výkonnosti je únava. Díky ní pak řidič častěji chybuje, a to vede k větší pravděpodobnosti způsobení nehody. Mezi další okolnosti, které podporují únavu lze zařadit hluk, kouření, telefonování během jízdy, dlouhé jízdy a jiné předměty, které ovlivňují soustředěnost řidiče. [7]

Soustředěnost a přízpůsobivost podmínkám silničního provozu patří mezi jedny z nejdůležitějších aspektů bezpečné jízdy. Mezi další zásady bezpečné jízdy platí nejen pro řidiče používání bezpečnostních pásů. Následky při nehodě, kdy nejsou použity bezpečnostní pásy, mohou být nejen pro řidiče velice vážné. Například při nárazu hrudníkem na volant může dojít ke zlomení žeber a dalšímu poškození důležitých orgánů. Důsledky dopravních nehod s použitím i bez použití bezpečnostních pásů jsou zkoumány pomocí crash testů. Z testů je patrné, že nepřipoutaná posádka má prokazatelně nižší šance na přežití než posádka, která byla připoutaná. Důležité je si uvědomit fakt, že bezpečnostní prvky ve vozidlech navrhovány, aby fungovaly efektivně jako celek. Proto airbag bez použití bezpečnostních pásů může více ublížit než pomoci. [21]

Vozidlo a jeho bezpečnost je důležitým faktorem v bezpečnosti silničního provozu. Bezpečnostní prvky a systémy používané v automobilech dělíme na aktivní a pasivní. Prvky aktivní bezpečnosti jsou takové, které může řidič aktivně ovládat a používat. Rozlišují se dva typy těchto prvků, a to kondiční a operační. Kondiční prvky jsou takové, které ovlivňují způsobilost řidiče k řízení vozidla. Jedná se o pohodlné sezení ve vozidle, hluk, teplotu, řešení interiéru vozidla. Mezi operační prvky se pak řadí takové bezpečnostní prvky, které řidič využívá, například akcelerace a brzdění, ovladače, stabilita vozidla apod. Pasivní bezpečnost koná svou úlohu při nárazu vozidla a po něm. Mezi tyto prvky patří bezpečnostní pásy, airbagy, konstrukce karoserie, opěrka hlavy a další. [7]

Pozemní komunikace a jejich prvky ovlivňují řidičovo vnímání a chování. Prvky, které lze na pozemních komunikacích sledovat jsou například značení, šířka silnice, rozhled,

krajnice vozovky atd. Pokud tyto prvky nejsou dostatečně signalizovány, mohou být nebezpečné. [12]

Používání bezpečnostních pásů patří mezi povinnosti nejen řidičů, ale i všech osob, které jedou v autě. Především spolujezdcí, kteří sedí na zadních sedadlech mohou v případě nepoužití bezpečnostních pásů ohrozit nejen sebe, ale i ostatní osoby, které ve vozidle cestují. [21]

3.6.4 Integrovaný záchranný systém

Integrovaný záchranný systém lze chápat jako spolupráci bezpečnostních a záchranných složek, orgánů státní správy a samosprávy, fyzických a právnických osob při konání záchranných a likvidačních prací nebo při mimořádných událostech. Mimořádnými událostmi se rozumí havárie a živelné pohromy ohrožující životy, zdraví, majetek nebo životní prostředí.

Do českého právního systému byl integrovaný záchranný systém zařazen v podobě zákona č. 239/2000 Sb., o integrovaném záchranném systému a o změně některých zákonů, který nabyl účinnosti 1. 1. 2001. Základy k jeho vzniku však byly položeny dříve již v roce 1993. Integrovaný záchranný systém byl založen jako nezbytnost každodenní spolupráce jednotlivých složek při řešení mimořádných událostí.

Mezi základní složky integrovaného záchranného systému se řadí:

- Hasičský záchranný sbor České republiky;
- jednotky požární ochrany, které jsou zařazené do plošného pokrytí kraje;
- Zdravotnická záchranná služba;
- Policie České republiky.

Za ostatní složky integrovaného záchranného systému se považují:

- vyčleněné síly a prostředky ozbrojených sil;
- obecní policie;
- orgány ochrany veřejného zdraví;
- havarijní, pohotovostní, odborné a jiné služby;
- zařízení civilní ochrany;

- neziskové organizace a sdružení občanů, která je možné využít k záchranným a likvidačním pracím. [15; 30; 43]

3.7 Dopravní výchova a prevence

Dopravní výchova je podstatnou složkou v oblasti bezpečnosti silničního provozu. Od roku 2013 je zařazena mezi povinné aktivity v rámci výuky na prvním i druhém stupni všech základních škol České republiky. Mezi priority Ministerstva dopravy České republiky patří předávat dětem teoretické i praktické znalosti, a tak působit na jejich budoucí postoj v rámci silničního provozu. Materiály, pomůcky a další praktické informace k výuce poskytuje žákům i pedagogům BESIP (interaktivní učebnice, metodické příručky, materiály v tištěné i elektronické podobě). Školy mají možnost zařadit dopravní výchovu do různých vyučovaných předmětů jako je prvouka nebo rodinná výchova apod. [21]

Se seznámením s dopravní výchovou se začíná již u dětí v mateřské škole. Cílem je, aby si děti vytvořili správné návyky a vztahy k okolí a lidem a učit je k ukázněnosti a opatrnosti. Učí se vnímat nebezpečné situace a reagovat na nastalé okolnosti. Forma výuky probíhá zábavnou formou pomocí her, hádanek nebo soutěží.

Podklady pro výuku dopravní výchovy na základních školách zpracovává společně s Ministerstvem dopravy také Ministerstvo školství, mládeže a tělovýchovy. Materiál pedagogům nabízí, jak je možné výuku rozložit do jednotlivých ročníků, obsahuje základní pojmy a doporučuje další literaturu či pomůcky nebo testovací otázky. K dispozici pedagogové mají také internetové aplikace, kde se děti mohou naučit, jak se správně chovat jako chodec nebo cyklista, dále si mohou vyzkoušet znalosti dopravních značek a přednosti na křižovatce. Pro žáky druhého stupně BESIP připravil naučná videa, která děti seznamují s bezpečným chováním v silničním provozu, ale také s případy dopravní nehody. [21]

K dopravní výchově dětí přispívá i ŠKODA AUTO a.s., člen koncernu Volkswagen. Na svých internetových stránkách informují o výzkumu dopravní bezpečnosti, který provádí osmičlenný tým. Tým pečlivě analyzuje průběh různých druhů dopravních nehod, a tím odhaluje chování vozidel v oblasti bezpečnosti. Tyto poznatky jsou pak využívány k vývoji bezpečnostních prvků v automobilech a při dopravní výchově dětí. Výchova probíhá pomocí

webových stránek ŠKODA hrou, která nabízí množství her, kvízů a dalších poučných informací. [39; 40]

Obrázek 4: ŠKODA hrou



Zdroj: www.skoda-auto.cz

Na středních školách je více dbáno na to, aby dopravní systém byl vnímán jako systém, který obsahuje předpisy a zákonná ustanovení. Důraz je kladen na uvědomění odpovědnosti za chování jednotlivce, a to nejen při řízení motorového vozidla. Děti jsou seznámeny s důsledky požívání alkoholu a návykových látek a s prevencí vzniku nehody. V době studia na střední škole již většina studentů projde autoškolou, která studenty teoretickou i praktickou formou připravuje k získání řidičského průkazu. [21]

Dětská dopravní hřiště

Na území České republiky se nachází přes 160 dopravních hřišť, jedná se o jeden z nejvyšších počtů hřišť v Evropě. Dětská dopravní hřiště provozují mateřské a základní školy, domy dětí a mládeže, automotoklub, městská policie a další subjekty. Hřiště simulují běžný provoz, jsou modelem ulic, silnic a chodníků s dopravními značkami a dalším zařízením. Děti se na nich mohou naučit nejen teoretické znalosti, ale také jak se starat o svoji bezpečnost. Nakonec své znalosti mohou otestovat a získat i průkaz pro malé cyklisty. [21]

3.8 Legislativní rámec

Oblast týkající se provozu na pozemních komunikacích je zakotvena v zákoně č. 361/2000 Sb., o provozu na pozemních komunikacích a o změnách některých zákonů (zákon o silničním provozu), který nabyl účinnosti 1. ledna 2001. Tento zákon zpracovává

příslušné předpisy Evropské unie a upravuje práva a povinnosti účastníků provozu na pozemních komunikacích, pravidla provozu na pozemních komunikacích, úpravu a řízení provozu na pozemních komunikacích, řidičská oprávnění a řidičské průkazy, působnost a pravomoc orgánů státní správy a Policie České republiky ve věcech provozu na pozemních komunikacích. [44]

Přílohou zákona je přehled vybraných povinností a počet bodů, které náleží za jejich porušení. Tento přehled je uveden v příloze č. 2.

Zákon č. 361/2000 Sb., o provozu na pozemních komunikacích (o silničním provozu), prošel mnoha novelizacemi. Nejnovější novelou je zákon č. 48/2016 Sb., kterým se mění zákon č. 361/2000 Sb., o provozu na pozemních komunikacích a o změnách některých zákonů (zákon o silničním provozu), ve znění pozdějších předpisů, zákon č. 247/2000 Sb., o získávání a zdokonalování odborné způsobilosti k řízení motorových vozidel a o změnách některých zákonů, ve znění pozdějších předpisů a zákon č. 200/1990 Sb., o přestupcích, ve znění pozdějších předpisů. Novela vstoupila v účinnost 20. února 2016.

Zákon mimo jiné upravuje postavení cyklistů na pozemních komunikacích a zřizuje cyklistickou zónu. Dalším důležitým novým ustanovením je povinnost pro chodce nosit za určitých podmínek prvky z reflexního materiálu. Nově zákon upravuje užívání osobního přepravníku a oblast týkající se dopravně psychologického vyšetření, pro vrácení řidičského oprávnění musí podle par. 102 odst. 6 nově žadatel místo zdravotní způsobilosti prokázat psychickou způsobilost. Registr řidičů nově obsahuje záznamy o provedených dopravně psychologických vyšetřeních. Úprava některých druhů přestupků, výše pokut a počet trestných bodů.

4 Bodový systém v ČR

4.1 Historie

4.1.1 Vložkový systém

V historii České republiky, respektive Československa je možné zaznamenat podobné systémy dnešnímu bodovému systému. Od 1. 11. 1951 byla součástí řidičského průkazu vložka s deseti útržky, bez které byl řidičský průkaz neplatný. Za každé porušení pravidel pak byly útržky řidiči odebírány. Odebírání útržků měl v kompetenci národní výbor a orgán národní bezpečnosti. Po odebrání všech deseti útržků následovalo odebrání řidičského průkazu na dobu, kterou určil okresní národní výbor. Tento systém byl v účinnosti pouze do 30. 6. 1953. [24]

4.1.2 Kupónový systém

Po ukončení vložkového systému, byl od 1. 7. 1953 zaveden systém kupónový. Tento systém se vztahoval jak na řízení motorového vozidla, tak na řízení kolejového vozidla. Kupóny byly rozděleny do tří kategorií a byly na ně zaznamenávány tresty, kterých se řidič dopustil. Při vydání řidičského průkazu obdržel řidič k průkazu také kupon č. I, který mohl být nahrazen kuponem č. II nebo č. III. Za méně závažné přestupky byli řidiči trestáni písemným pokáráním, pokutou anebo výměnou kuponu k řidičskému průkazu. Princip výměny spočíval v tom, že za spáchání přestupku byl řidiči vyměněn kupon za kupon vyššího čísla. Jestliže v období následujících šesti měsíců se řidič nedopustil žádného přestupku, byl mu vrácen kupon stejného čísla, který mu byl odebrán. V případě, kdy se řidič, který měl v řidičském průkazu kupon č. III dopustil přestupku, byl přestupek nahlášen komisi. Pokud řidič spáchal přestupek po požití alkoholu, komise byla povinna odebrat řidičský průkaz v každém případě. V situaci, kdy byl řidiči řidičský průkaz odebrán již potřikrát, komise odebrala řidiči průkaz na trvalo. Tento systém byl zrušen k 31. 8. 1956. [24]

4.2 Bodový systém

Mezi hlavní příčiny zavedení bodového systému patří zamezení opakovaného páčání přestupků a trestných činů v provozu na pozemních komunikacích. Součástí bodového systému je tedy jak složka preventivní, tak i represivní. Preventivní složka představuje pro každého řidiče možnost čelit ztrátě řidičského oprávnění, jelikož se v případech ukáznění určitý počet bodů odečítá. Represivní složka znamená ztrátu řidičského oprávnění. V důsledku opakujícího se porušování pravidel silničního provozu jsou řidiči považováni za nebezpečné osoby a je nutné provést sankční opatření, které jim dočasně zabrání řídit vozidlo na pozemních komunikacích. [5]

Zákon říká, že bodovým hodnocením se zajišťuje dohled nad opakovaným páčáním přestupků nebo trestných činů, které byly spáchány porušením povinností stanovených předpisy o provozu na pozemních komunikacích. Systém platí pouze pro řidiče motorových vozidel. Body za jednotlivé přestupky se přičítají v rozmezí od dvou do sedmi bodů podle typu přestupku. Jejich výčet je uveden v příloze zákona o silničním provozu. Maximální výše bodů je dvanáct. Bodový systém vede obecní úřad s rozšířenou působností podle místa trvalého bydliště řidiče. Na požádání může obecní úřad vydat výpis z registru řidičů o záznamech bodového hodnocení. [2; 23]

4.2.1 Započítávání bodů

Body se započítávají ve chvíli, kdy rozhodnutí o přestupku nabyde právní moci. Obecní úřad pak body zaznamenává do pěti dnů od doručení pravomocného rozhodnutí. V případě uložení pokuty v blokovém řízení je policie a obecní policie povinna obecnímu úřadu uložení pokuty oznámit do tří dnů.

V případě, že řidič v jedné chvíli spáchá více přestupků, započítají se mu body pouze za nejpřísněji hodnocený přestupek. Při spáchání více přestupků v jeden okamžik se tedy body nesčítají.

Pokud se však řidič dopustí více bodové ohodnocených jednání dříve, než je o některém z nich informován, řidič v rámci bodového systému obdrží trestné body za každý jednotlivý přestupek. [28; 44]

4.2.2 Dosažení dvanácti bodů

Ve chvíli, kdy řidič dosáhne maxima dvanácti bodů, obecní úřad jej vyzve, aby odevzdal řidičský průkaz a mezinárodní řidičský průkaz. Řidič tímto aktem pozbývá řidičské oprávnění uplynutím pěti dnů od doručení výzvy obecního úřadu. Řidič tedy nedostane rozhodnutí o uložení zákazu řízení, ale pouze uplynutím pěti dnů od doručení oznámení o dosažení dvanácti bodů ztratí řidičské oprávnění.

Současně řidič přijde i o odbornou způsobilost k řízení motorových vozidel. Tu zpět nabere přezkoušením z odborné způsobilosti k řízení motorových vozidel, jak je uvedeno v zákoně č. 247/2000 Sb., o získávání a zdokonalování odborné způsobilosti k řízení motorových vozidel a o změnách některých zákonů.

O navrácení řidičského oprávnění smí řidič požádat až po uplynutí jednoho roku od právní moci rozhodnutí, kterým současně dosáhl dvanácti bodů. Pokud ale řidiči byl současně uložen i zákaz řízení na delší dobu, než je jeden rok, smí řidič o navrácení průkazu požádat až po uplynutí delší lhůty. Po navrácení řidičského průkazu, začíná řidič opět s nula body. [2]

4.2.3 Odečítání bodů

Odečítání bodů je upraveno v §123e zákona o silničním provozu. Zákon říká, že pokud se řidič nedopustí přestupku po dobu dvanácti měsíců, jsou mu automaticky odečteny 4 body z celkového počtu dosažených bodů. Po dalších dvanácti měsících jsou automaticky odečteny další 4 body ze zbývajících počtu dosažených bodů po prvním odečtení. Nakonec po dalších dvanácti měsících, tedy celkově po třech letech, jsou řidiči odečteny všechny zbývajících dosažené body. Toto se ovšem nevztahuje na případy, kdy je řidič ve výkonu trestu nebo má zákaz řízení motorových vozidel.

Další možností, jak si řidič může nechat odečíst body, je absolvování školení bezpečné jízdy, kdy jsou řidiči odečteny tři body. Jedná se o na školení prováděného soukromými společnostmi, je možné ho absolvovat pouze jednou za kalendářní rok a je nutné splnit několik podmínek:

- řidič nesmí mít více jak 10 bodů;
- řidič nesmí spáchat závažné přestupky, které jsou ohodnoceny 6 nebo 7 body;

- musí se jednat o akreditované středisko bezpečné jízdy;
- nejpozději do jednoho měsíce musí řidič podat písemnou žádost o odečet bodů na příslušný úřad a doložit potvrzení o řádném ukončení školení bezpečné jízdy. [9]

4.3 Bodový systém v Evropě

Systémy podobné bodovému systému v České republice jsou i v několika dalších evropských zemích. Principem je odečítání nebo také přičítání daného počtu bodů.

Následující tabulka č. 2 ukazuje další evropské země, ve kterých je bodový systém zaveden.

Tabulka 2: Bodový systém v Evropě

Stát	Rok zavedení	Počet bodů	Způsob bodování
Německo	1974	18	přičítání
Francie	1992	12	odečítání
Polsko	1993	21	odečítání
Řecko	1993	25	přičítání
Velká Británie	1995	12	přičítání
Chorvatsko	1996	7	odečítání
Slovinsko	1998	18	přičítání
Bulharsko	2000	39	odečítání
Irsko	2001	12	přičítání
Kypr	2001	12	přičítání
Lucembursko	2002	12	odečítání
Itálie	2003	20	odečítání
Lotyšsko	2004	16	odečítání
Maďarsko	2004	18	přičítání
Malta	2004	12	přičítání
Norsko	2004	12	přičítání

Dánsko	2005	3 (3x)	přičítání
Rakousko	2005	3 (3x)	přičítání
Španělsko	2006	12	přičítání
Česká republika	2006	12	přičítání

Zdroj: www.cspds.cz, vlastní zpracování

4.3.1 Bodový systém v Německu

V Německu platí od 1. 5. 2014 nová pravidla v bodovém systému. Pro odebrání řidičského průkazu nyní stačí pouze 8 bodů místo dřívějších 18. Změnily se také postihy za některé přestupky. Přestupky, které nejsou definované jako závažné nebo trestné činy, nejsou nyní bodovány, ale pouze pokutovány. U některých přestupků došlo k nárůstu výše pokud, např. vypnutá světla při snížené viditelnosti nebo nezastavení na výzvu policie.

Po dosažení maxima osmi bodů je řidiči průkaz odebrán na šest měsíců. Zanikání bodů má stanovenou pevnou lhůtu, která je stanovena na dva a půl roku. Možnost umazání bodů nastává, když je řidič napomenut, to znamená, že obdržel čtyři až pět trestných bodů. Umazání bodů je možné po absolvování dobrovolného placeného semináře. [19; 20; 32]

4.3.2 Bodový systém ve Francii

Ve Francii byl bodový systém zaveden už v červenci roku 1992. Systém spočívá v tom, že každý řidič má kladných 12 bodů, od kterých se mu odečítají trestné body. Podle závažnosti přestupku jsou body odečítány v rozmezí 1 až 6 bodů. Po dosažení 0 bodů je řidiči odebrán řidičský průkaz na půl roku. Pokud je řidičský průkaz zadržen na delší dobu, na dobu kratší než tři roky, musí řidič opět složit všechny řidičské zkoušky. V případě, že je průkaz zadržen na dobu delší než tři roky, musí řidič složit veškeré písemné zkoušky, a navíc absolvovat i psychologický pohovor. [31]

4.3.3 Bodový systém v Itálii

V Itálii platí bodový systém od července roku 2003. Jako ve Francii se body odečítají, a to z počtu 20 bodů. Podle rychlosti odečítání bodů je pak řidiči odebrán řidičský průkaz na příslušnou dobu. Pokud jsou řidiči odepsány všechny body v průběhu jednoho roku, je mu řidičský průkaz odebrán na dobu dvou let. Existuje také omezení, pro řidiče, kteří vlastní průkaz kratší dobu než tři roky.

Itálie trestá i zahraniční řidiče. Policie sice není oprávněna řidiči odebrat řidičský průkaz, ale může mu vystavit zákaz řízení na území státu. Pokud řidič tento zákaz poruší, může být vyhoštěn nebo mu může být zakázán vstup do země. [17; 18; 31]

5 Analytická část

V analytické části se diplomová práce zabývá vyhodnocením statických dat za období let 2000-2016, která se týkají silničního provozu v České republice. Data jsou získána z veřejných databází Ministerstva dopravy České republiky a Policie České republiky.

Nehodovost je ovlivněna mnoha vlivy. V první části této kapitoly budou některé z těchto vlivů analyzovány. Práce se zaměří na trend počtu registrovaných vozidel, infrastrukturu silniční dopravy, trend nehodovosti před zavedením a po zavedení bodového systému, na počty zraněných a usmrcených osob v silniční dopravě a na některé další faktory, které ovlivňují nehodovost v České republice. Data budou analyzována pomocí časových řad a u vybraných ukazatelů bude predikován budoucí vývoj v letech 2016 až 2018.

Druhá část kapitoly obsahuje vyhodnocení dotazníkového šetření. Jeho vyhodnocení bude provedeno pomocí analýzy závislosti kvalitativních znaků.

5.1 Analýza dat

5.1.1 Vývoj registrovaných vozidel

Vývoj registrovaných vozidel v České republice v letech 2005-2015 je znázorněn bazickými indexy v tabulce č. 3. Výpočet je proveden na základě podkladových dat uvedených v příloze č. 3.

Tabulka 3: Bazické indexy podle druhu registrovaných vozidel

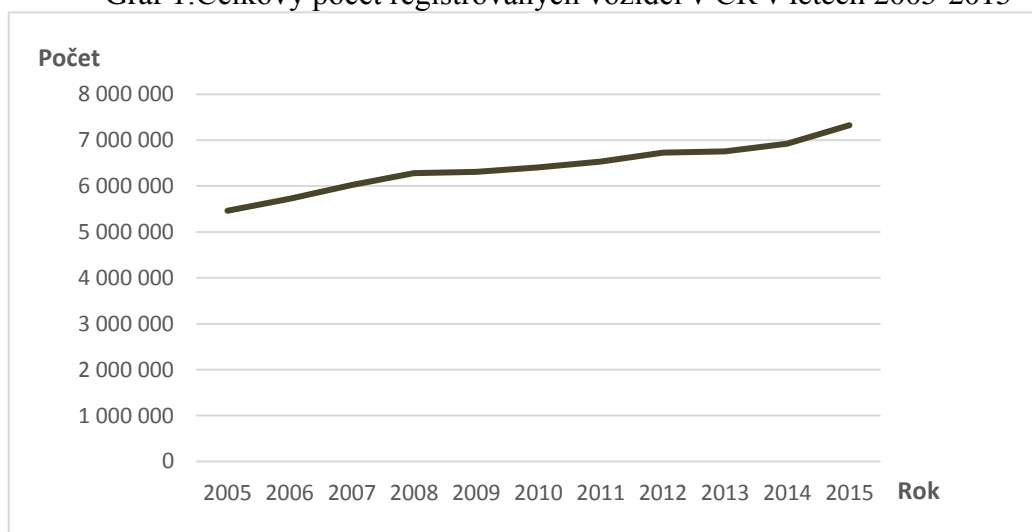
Rok	Osobní automobily	Motocykly	Nákladní vozidla	Mikrobusy a autobusy	Ostatní	Celkem
2005	1	1	1	1	1	1
2006	1,038	1,036	1,128	1,010	1,114	1,048
2007	1,081	1,083	1,286	1,014	1,203	1,103
2008	1,117	1,123	1,420	1,012	1,288	1,150
2009	1,120	1,138	1,419	0,991	1,330	1,155

2010	1,136	1,164	1,409	0,976	1,394	1,173
2011	1,157	1,189	1,411	0,977	1,463	1,196
2012	1,189	1,230	1,434	0,987	1,563	1,231
2013	1,195	1,231	1,430	0,974	1,586	1,237
2014	1,221	1,258	1,466	0,984	1,692	1,268
2015	1,292	1,318	1,558	0,991	1,810	1,341
\bar{k}	1,026	1,028	1,045	0,999	1,061	1,030

Zdroj: vlastní výpočet

Z celkového počtu 5 462 658 registrovaných vozidel v roce 2005 bylo registrováno 3 958 708 osobních automobilů (72,47), 794 000 motocyklů (14,54), 415 101 nákladních vozidel (7,60%), 20 134 mikrobusů a autobusů (0,37%) a 274 715 ostatních vozidel (5,03%). Mezi ostatní vozidla jsou zařazeny silniční tahače, návěsy, přívěsy a speciální automobily. V průběhu sledovaného období je až na skupinu mikrobusy a autobusy zaznamenán růst. Nejvyšší průměrný koeficient růstu vykazují skupiny ostatní vozidla a nákladní vozidla. Na konci sledovaného období v roce 2015 je stav registrovaných vozidel následující. Registrovaných osobních automobilů je 5 155 316 (69,83%), motocyklů 1 046 467 (14,28%), nákladních vozidel 646 792 (8,83%), mikrobusů a autobusů 19 950 (0,27%) a ostatních vozidel 497 264 (6,79%). Celkový počet registrovaných vozidel je 7 325 789. Vývoj celkového počtu registrovaných vozidel v České republice je znázorněn v grafu č. 1.

Graf 1: Celkový počet registrovaných vozidel v ČR v letech 2005-2015



Zdroj: vlastní zpracování

Predikce hodnot celkového počtu registrovaných vozidel v letech 2016–2017

Pomocí statistických metod lze vypočítat, jak můžou v budoucnu vypadat hodnoty uvedeného ukazatele. V tabulce č. 4 jsou uvedeny modely trendové funkce. Nejvhodnější pro výpočet je kvadratický model trendové funkce, jehož index determinace je vyšší než u lineárního modelu. Podkladová data pro výpočet funkce jsou uvedena v příloze č. 3.

Tabulka 4: Výběr modelu

Model	Rovnice modelu	Index determinace
lineární	$y'_t = 5\,456\,948 + 158\,387 \cdot t$	$I^2 = 0,9582$
kvadratický	$y'_t = 5\,373\,116 + 197\,078 \cdot t - 3\,224 \cdot t^2$	$I^2 = 0,9613$

Zdroj: vlastní výpočet

Rovnice kvadratické funkce:

$$y'_t = 5\,373\,116 + 197\,078 \cdot t - 3\,224 \cdot t^2$$

Index determinace:

$$I^2 = 0,9613$$

Dosažením do vhodného modelu je proveden bodový a intervalový odhad. V tabulce č. 5 jsou uvedené výsledné hodnoty.

Tabulka 5: Očekávaný počet registrovaných osobních automobilů v letech 2016-2018

Rok	Bodový odhad	Intervalový odhad ($\alpha=0,05$)
2016	7 273 758	(6 974 651; 7 572 865)
2017	7 390 229	(6 976 360; 7 804 098)

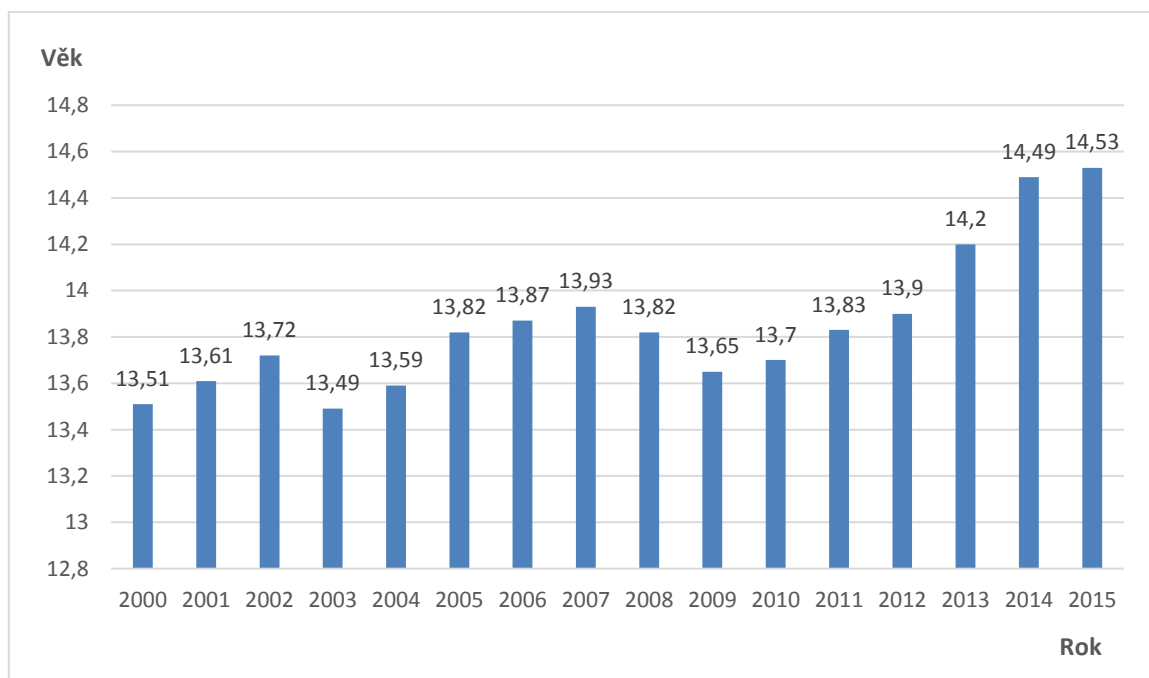
Zdroj: vlastní výpočet

Průměrný věk osobních automobilů v České republice.

Staří vozového parku může mít nepříznivý vliv na životní prostředí. Provozem starých vozidel totiž dochází k nadbytečnému znečišťování ovzduší. Stárnutí vozového parku je způsobeno velkým množstvím dovozu ojetých automobilů a malou úrovní obnovy vozového parku novými automobily. V České republice je míra obnovy na 4,5%. Ve

vyspělých zemích se však tato míra pohybuje mezi 6-10%. Graf č. 2 ukazuje, jak se v České republice vyvíjí průměrný věk osobních automobilů. Podkladová data jsou uvedena v příloze č. 4.

Graf 2: Průměrný věk osobních automobilů v ČR v letech 2000-2015



Zdroj: autosap.cz, vlastní zpracování

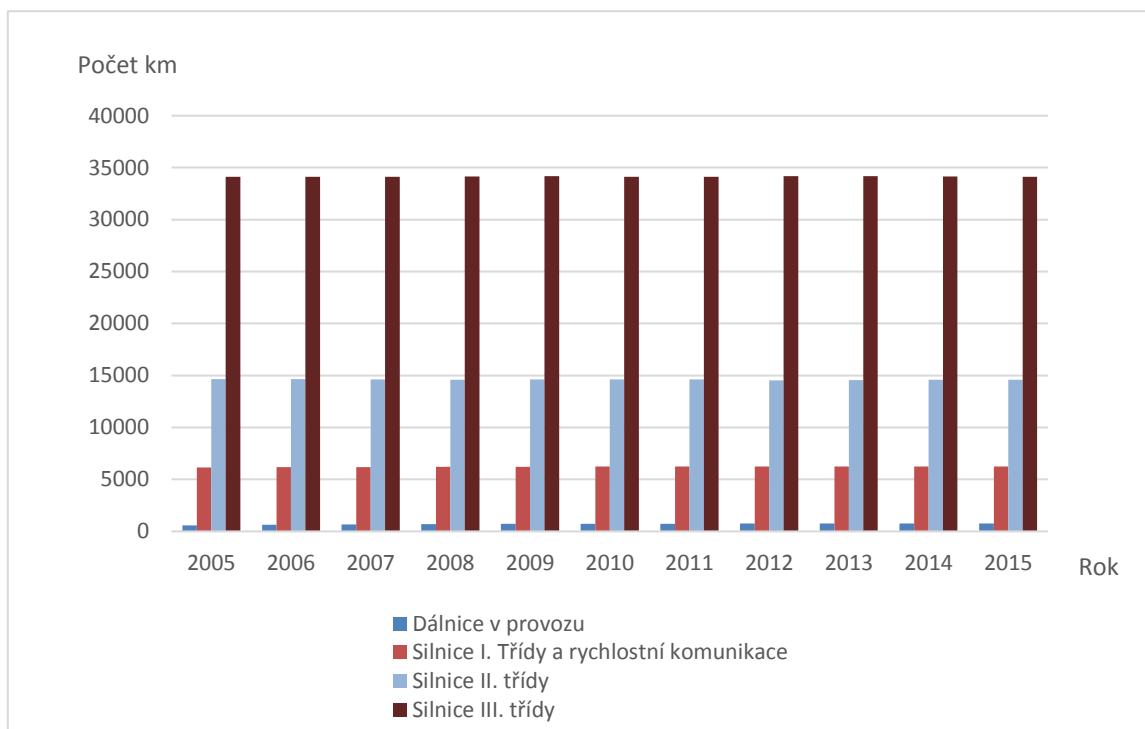
Z grafu č. 2 je zřejmé, že průměrný věk osobních automobilů v České republice se za sledované období zvýšil o 1,02 roku, to je nárůst o 7,02%. Nejnižší průměrný věk byl zaznamenán v roce 2003, a to 13,72 roku. V dalších letech průměrný věk osobních automobilů rostl, až do roku 2007, kdy průměrný věk byl 13,93 let. V roce 2009 byl zaznamenán pokles až na průměrný věk 13,65. Od tohoto roku se pak průměrný věk dále zvyšuje, až na hodnotu 14,53, zaznamenanou v roce 2015.

Průměrný věk vozového parku je nejvíce ovlivněn faktorem vyřazování starších automobilů z provozu. K rozhodujícím vyřazením velkého počtu vozidel došlo v letech 2000, kdy se přešlo na povinné smluvní pojištění, 2004, 2008 a 2009. V letech 2008 a 2009 ovlivnila průměrný věk mediální kampaň Česká kanceláře pojistitelů, která se zaměřila na řidiče, kteří neplatí povinné ručení. Po rozeslání výzev k úhradě příspěvku osobám, které nebyly pojištěny, vzrostl jak zájem o nová pojištění, tak také počet vyřazených osobních automobilů z registru vozidel České republiky. [25; 37]

5.1.2 Infrastruktura silniční dopravy

Následující graf č. 3 znázorňuje členění infrastruktury silniční dopravy a její zastoupení v kilometrech. Data jsou uvedena za roky 2005–2015. Podkladová data jsou přiložena v příloze č. 5.

Graf 3: Infrastruktura silniční dopravy v letech 2005-2015 (km)



Zdroj: Český statistický úřad, vlastní zpracování

V grafu č. 3 lze vidět, že v průběhu celých deseti let má v České republice z celkového počtu kilometrů silnic a dálnic největší podíl kategorie silnice III. třídy. V průměru silnice III. třídy zastupují až 60% z celkového počtu infrastruktury. Přibližně 26% infrastruktury České republiky tvoří silnice II. třídy a 11% jsou zastoupeny silnice I. třídy společně s rychlostními komunikacemi. Průměrná délka rychlostních komunikací činí 400 km z celkového počtu kilometrů. Nejmenší zastoupení v infrastruktuře mají dálnice. Délkou 712 km v průměru tvoří 1,2% z celkového počtu kilometrů.

Od 1. ledna 2016 došlo ke změně zákona č. 13/1997 Sb., o pozemních komunikacích, ve znění pozdějších předpisů. Na základě této novely bylo zhruba 434 km rychlostních silnic přepsáno na dálnice II. třídy. Tímto se délka dálniční sítě téměř zdvojnásobila a celková délka činí 1 210 km. V každém kraji se tak od ledna roku 2016 nacházejí dálnice. Největší nárůst zaznamenal Středočeský a Olomoucký kraj. [27]

Z přílohy č. 6, která uvádí délky jednotlivých kategorií infrastruktury silniční dopravy po změně v roce 2016, lze vidět, že nejvíce kilometrů dálniční sítě je ve Středočeském kraji, a to 346,6 km. Následuje kraj Jihomoravský s 160,3 km, dále Olomoucký kraj s 126,7 km a Plzeňský kraj s 109,2 km. Nejméně kilometrů dálnic je v kraji Libereckém, a to pouhých 4,6 km. Silnice I. třídy jsou nejhojněji zastoupené v kraji Středočeském s 660,8 km, Moravskoslezském s 627,7 km a Jihočeském s 560,4 km. Nejméně jich pak je v Hlavním městě Praha, pouze 10,1 km. Zastoupení silnic II. třídy je opět nejvyšší ve Středočeském kraji. Následuje kraj Jihočeský a Vysočina, které mají přes 1 600 km silnic tohoto typu. Více než 60% infrastruktury silniční dopravy tvoří silnice III. třídy. Jediným krajem, kde tento typ silnic není je Hlavní město Praha. Nejvíce kilometrů silnic III. třídy je v kraji Středočeském., a to 6 241,8 km. Jihočeský kraj má na svém území 3 810,4 km a Plzeňský kraj 3 110, 6 km.

Na základě podkladových údajů z přílohy č. 6 je také vytvořena následující tabulka č. 6, která porovnává délky jednotlivých typů silnic před změnou a po změně zákona č. 13/1997 Sb., o pozemních komunikacích, ve znění pozdějších předpisů. Z dat je vidět, že největší změna je zaznamenána u dálnic. Po změně zákona, kdy byly některé rychlostní komunikace přehodnoceny na dálnice, došlo u dálnic k nárůstu o 434,4 km (35,89%).

Tabulka 6: Délky typů silnic v roce 2015 a 2016 v km

	dálnice	d₁	k	I. třídy	d₁	k			
2015	776	-	-	6 245	-	-			
2016	1 210,4	434,4	1,560	5 808,8	-436,2	0,930			
	II. třídy	d₁	k	III. třídy	d₁	k	celkem	d₁	k
2015	14 587	-	-	34 130	-	-	55 738	-	-
2016	14 585,4	-1,6	1,00	34 141,7	11,7	1,00	55 746,4	8,4	1,00

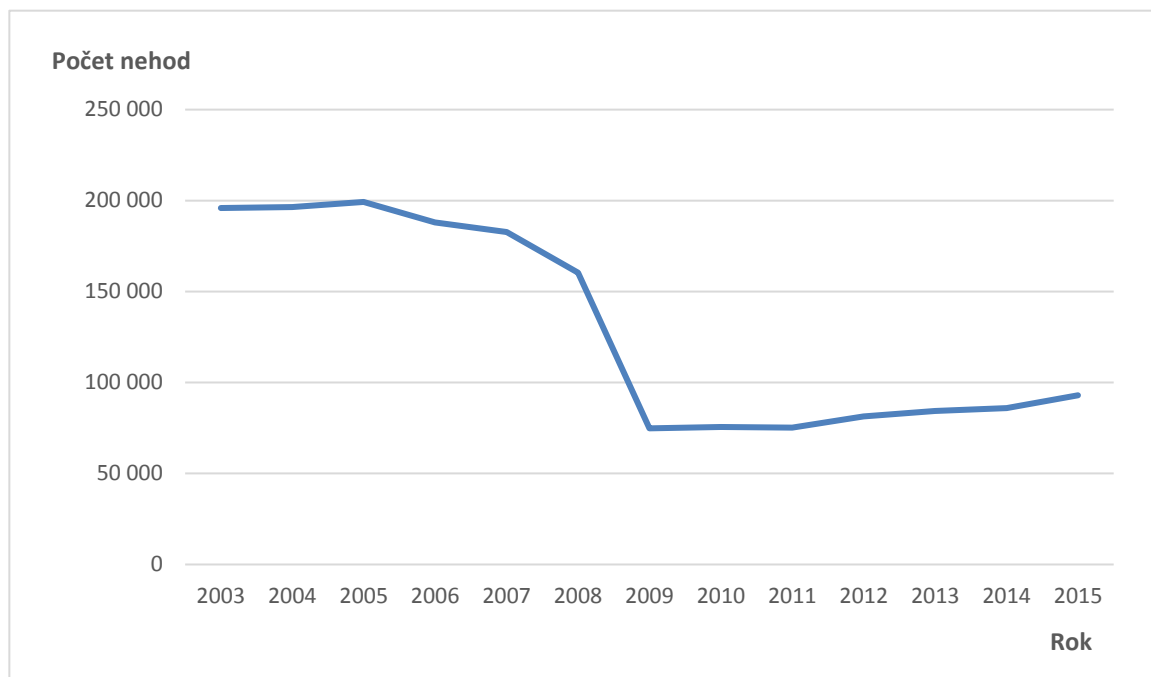
Zdroj: vlastní zpracování

5.1.3 Počet nehod před zavedením a po zavedení bodového systému

Graf č. 4 znázorňuje vývoj počtu dopravních nehod v České republice od roku 2003 do roku 2015. V průběhu sledovaného období došlo k mnoha změnám v oblasti silničního provozu. V roce 2001 nastalo zvýšení hranice škod pro povinné nahlášení dopravní nehody

Policii České republiky na 20 tis. Kč. Následně od 1. 7. 2006 se hranice zvýšila na 50 tis. Kč a zároveň vstoupil v platnost bodový systém. Prozatím poslední navýšení hranice škod pro povinné ohlášení dopravní nehody proběhlo v roce 2009, kdy se hranice posunula až na 100 tis. Kč. Podkladová data a výpočty elementárních charakteristik jsou uvedeny v příloze č. 7.

Graf 4: Počet dopravních nehod v letech 2003-2015



Zdroj: Český statistický úřad, vlastní zpracování

Vývoj nehodovosti může být ovlivňován mnoha faktory, jako jsou například změny právních úprav, změny metodiky pro sběr dat, zvyšujícím se počtem řidičů apod. Statistiky Českého statistického úřadu uvádějí nehody, které byly nahlášeny Policii České republiky. Účastník je povinen Policii České republiky ohlásit nehody, kdy dojde ke zranění nebo usmrcení osoby, nebo dojde-li na některém z vozidel nebo jeho nákladu ke škodě vyšší, než je stanovená hranice.

Vývoj nehodovosti tedy bude sledován postupně ve třech obdobích, ve kterých platila stejná metodika sběru dat a na kterých lze sledovat dopady zavedení bodového systému. Údaje je možné porovnávat, neboť je dodržena věcná, prostorová i časová srovnatelnost.

Období 1.1. 2003–30. 6. 2006

První období zachycuje vývoj nehodovosti od 1. 1. 2003 do 30. 6. 2006, kdy nedošlo k metodickým změnám sběru dat a také se jedná o období před zavedením bodového systému. Data jsou uvedena v tabulce č. 7.

Tabulka 7: Počet dopravních nehod 1. 1. 2003-30. 6. 2006

Rok	Čtvrtletí	Počet dopravních nehod	d_{1t}	d_{2t}	k
2003	Q1	44 594	-	-	-
	Q2	48 503	3 909	-	1,088
	Q3	50 584	2 081	-1 828	1,042
	Q4	52 170	1 589	-492	1,031
2004	Q1	48 070	-4 100	-5 689	0,921
	Q2	48 430	360	4 460	1,007
	Q3	48 637	207	-153	1,004
	Q4	51 347	2 710	2 503	1,056
2005	Q1	48 863	-2 484	-5 194	0,952
	Q2	47 702	-1 161	1 323	0,977
	Q3	49 538	1 836	2997	1,038
	Q4	53 159	3 621	1 785	1,073
2006	Q1	51 980	-1 179	-4 800	0,978
	Q2	50 607	-1 373	-194	0,974
Průměr		49 701	463	-440	$\bar{k} = 1,010$

Zdroj: Český statistický úřad, vlastní zpracování

Tabulka č. 7 ukazuje počty nehod, které byly nahlášený Policii ČR se čtvrtletním rozdělením pro období 1. 1. 2003 až 30. 6. 2006. Lze říci, že za sledované období nevykazuje vývoj počtu dopravních nehod žádný extrémní nárůst či pokles. Za toto období se stalo v průměru 49 701 dopravních nehod čtvrtletně a průměrný koeficient růstu je 1,010.

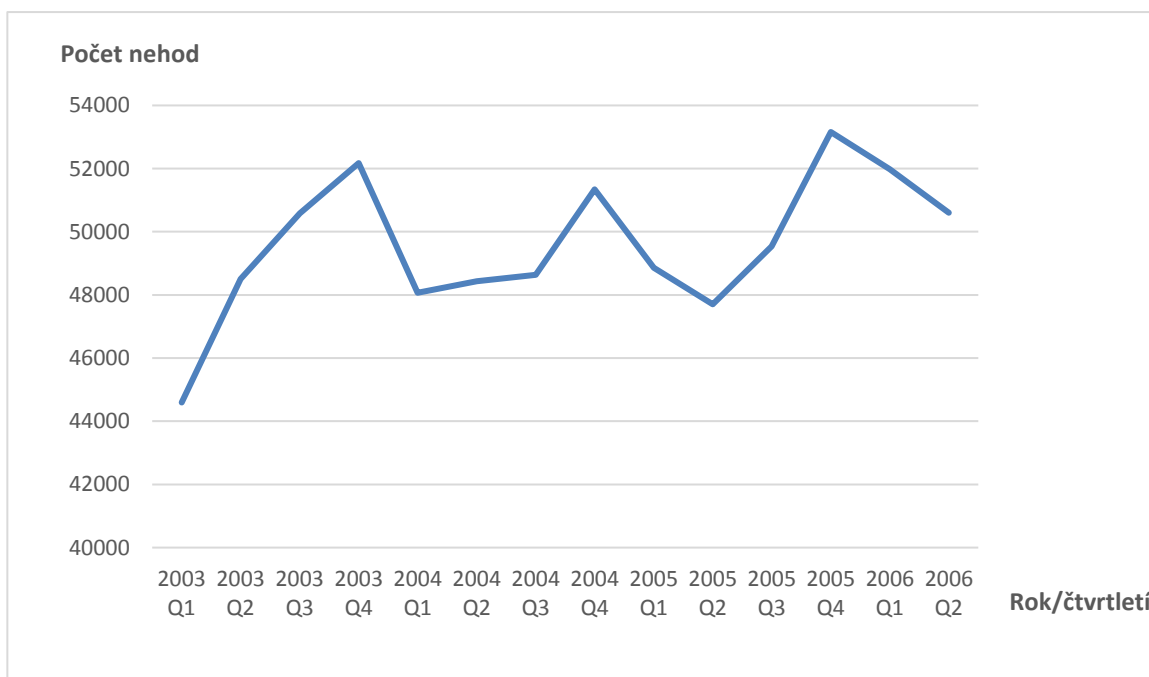
Tabulka 8: Modely trendové funkce

Model	Rovnice	Index determinace
lineární	$y_t' = 47\,551,56 + 271,07 \cdot t$	$I^2 = 0,2571$
kvadratický	$y_t' = 47\,147,19 + 422,71 \cdot t - 10,11 \cdot t^2$	$I^2 = 0,2617$
kubický	$y_t' = 43\,905,93 + 2\,642,34 \cdot t - 367,60 \cdot t^2 + 15,89 \cdot t^3$	$I^2 = 0,3876$

Zdroj: vlastní výpočet

Pro daný vývoj počtu dopravních nehod se dle indexu determinace uvedeného v tabulce č. 8 jeví jako odpovídající model kubický. Index korelace pro tento model je sice nízký ($I^2 = 0,3876$), avšak to je způsobeno nedostatečnou délkou časové řady. Vývoj počtu nehodovosti za sledované období zobrazuje graf č. 5.

Graf 5: Počet dopravních nehod 1. 1. 2003-30. 6. 2006



Zdroj: Český statistický úřad, vlastní zpracování

Období 1. 7. 2006-31. 12. 2008

Toto sledované období začíná dnem 1. 7. 2006, kdy byl do českého právního systému zaveden bodový systém a byla změněna hodnota ohlašovací povinnosti, která platila až do 31. 12. 2008. Tabulka č. 9 uvádí počet dopravních nehod pro jednotlivá čtvrtletí.

Tabulka 9: Počet dopravních nehod 1. 7. 2006-31. 12. 2008

Rok	Čtvrtletí	Počet dopravních nehod	d_{1t}	d_{2t}	k
2006	Q3	39 165	-	-	-
	Q4	46 213	7 048	-	1,180
2007	Q1	39 900	-6 313	-13 361	0,863
	Q2	46 786	6 886	13 199	1,173
	Q3	46 968	3 182	-3 704	1,004
	Q4	49 082	2 114	-1 068	1,045
2008	Q1	38 836	-10 246	-12 360	0,791
	Q2	40 138	1 302	11 548	1,034
	Q3	39 608	-530	-1 832	0,987
	Q4	41 794	2 186	2 716	1,055
Průměr		43 150	1 984	-608	$\bar{k} = 1,007$

Zdroj: Český statistický úřad, vlastní zpracování

Z hodnot uvedených v tabulce č. 9 je zřejmé, že po zvýšení ohlašovací povinnosti se počet ohlášených dopravních nehod značně snížil. Průměrně se za sledované období stalo 43 150 dopravních nehod čtvrtletně. Průměrný koeficient růstu má hodnotu 1,007.

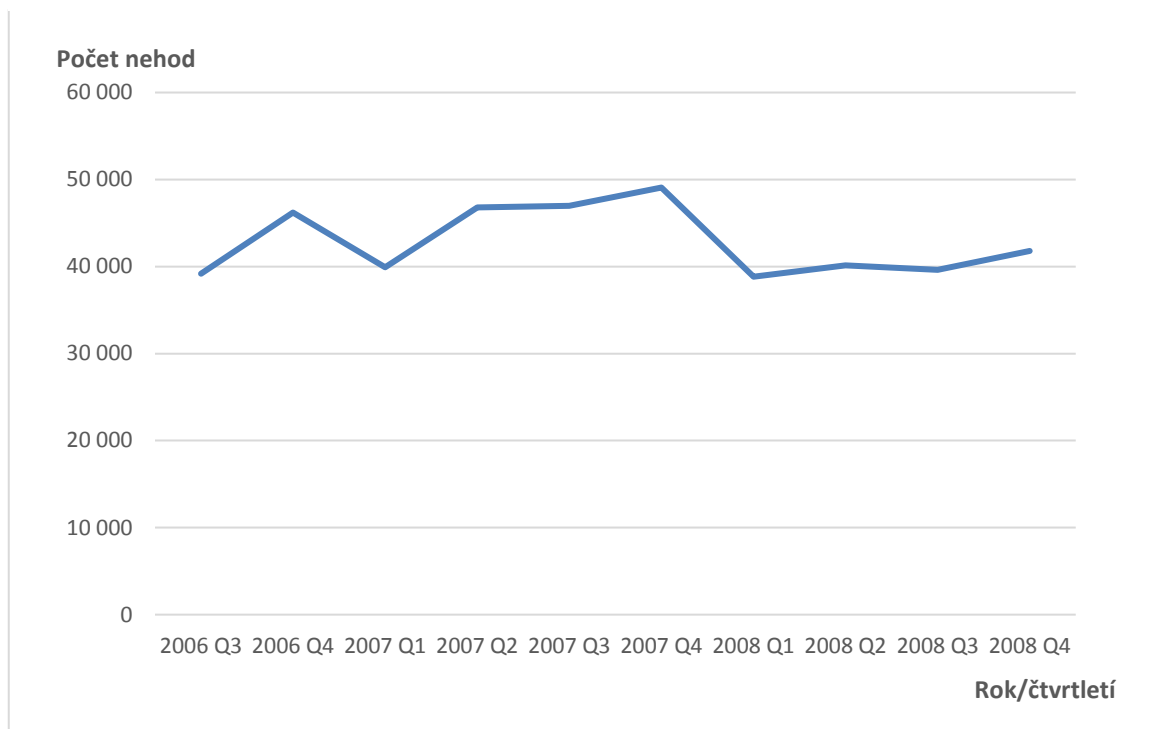
Tabulka 10: Modely trendové funkce

Model	Rovnice	Index determinace
lineární	$y'_t = 44\,286,33 - 261,33 \cdot t$	$I^2 = 0,4025$
kvadratický	$y'_t = 38\,977,33 + 2\,393,17 \cdot t - 241,32 \cdot t^2$	$I^2 = 0,2599$
kubický	$y'_t = 32\,050,0 + 8\,537,34 \cdot t - 1\,573,50 \cdot t^2 + 80,74 \cdot t^3$	$I^2 = 0,4038$

Zdroj: vlastní výpočet

Jak ukazuje tabulka č. 10, stejně jako v minulém období se jeví jako nejvhodnější kubický model trendové funkce. Pro tento model vyšel index determinance nejvyšší ($I^2 = 0,4038$). Vývoj počtu nehodovosti za sledované období zobrazuje graf č. 6.

Graf 6: Počet dopravních nehod 1. 7. 2006-31. 12. 2008



Zdroj: Český statistický úřad, vlastní zpracování

Období 1. 1. 2009-31. 12. 2015

Třetí sledované období začíná dnem 1. 1. 2009, kdy byla zvýšena hranice ohlašovací povinnosti z 50 000 Kč na 100 000 Kč. Tabulka č. 11 uvádí počet dopravních nehod pro jednotlivá čtvrtletí.

Tabulka 11: Počet dopravních nehod 2009-2015

Rok	Čtvrtletí	Počet dopravních nehod	d _{1t}	d _{2t}	k
2009	Q1	17 726	-	-	-
	Q2	18 080	354	-	1,020
	Q3	18 758	678	324	1,038
	Q4	20 251	1 493	815	1,080
2010	Q1	17 095	-3 156	-4 649	0,844
	Q2	18 930	1 835	4 991	1,107
	Q3	19 685	755	-1 080	1,040

	Q4	19 812	127	-628	1,006
2011	Q1	15 914	-3 898	-4 025	0,803
	Q2	18 954	3 040	6 938	1,191
	Q3	19 572	618	-2 422	1,033
	Q4	20 697	1 125	507	1,057
2012	Q1	18 745	-1 952	-3 077	0,906
	Q2	20 345	1 600	3 552	1,085
	Q3	20 541	196	-1 404	1,010
	Q4	21 773	1 232	1 036	1,060
2013	Q1	19 505	-2 268	-3 500	0,896
	Q2	20 961	1 456	3 724	1,075
	Q3	21 649	688	-768	1,033
	Q4	22 283	634	-54	1,029
2014	Q1	18 529	-3 754	-4 388	0,832
	Q2	21 802	3 273	7 027	1,177
	Q3	22 712	910	-2 363	1,042
	Q4	22 816	104	-806	1,005
2015	Q1	20 061	-2 755	-2 859	0,879
	Q2	23 635	3 574	6 329	1,178
	Q3	24 220	585	-2 989	1,025
	Q4	25 151	931	346	1,038
Průměr		20 462	275	22	$\bar{k} = 1,013$

Zdroj: Český statistický úřad, vlastní výpočet

Z tabulky č. 11 je zřejmé, že po zvýšení hranice pro povinné ohlašování dopravních nehod se za sledované období průměrně stalo 20 462 dopravních nehod čtvrtletně. Průměrný koeficient růstu se rovná 1,013. Model trendové funkce, který nejvíce odpovídá vývoji počtu nehod v tomto období, je model kubický, jehož index determinace se rovná 0,6602. Další modely trendových funkcí jsou uvedeny v tabulce č. 12.

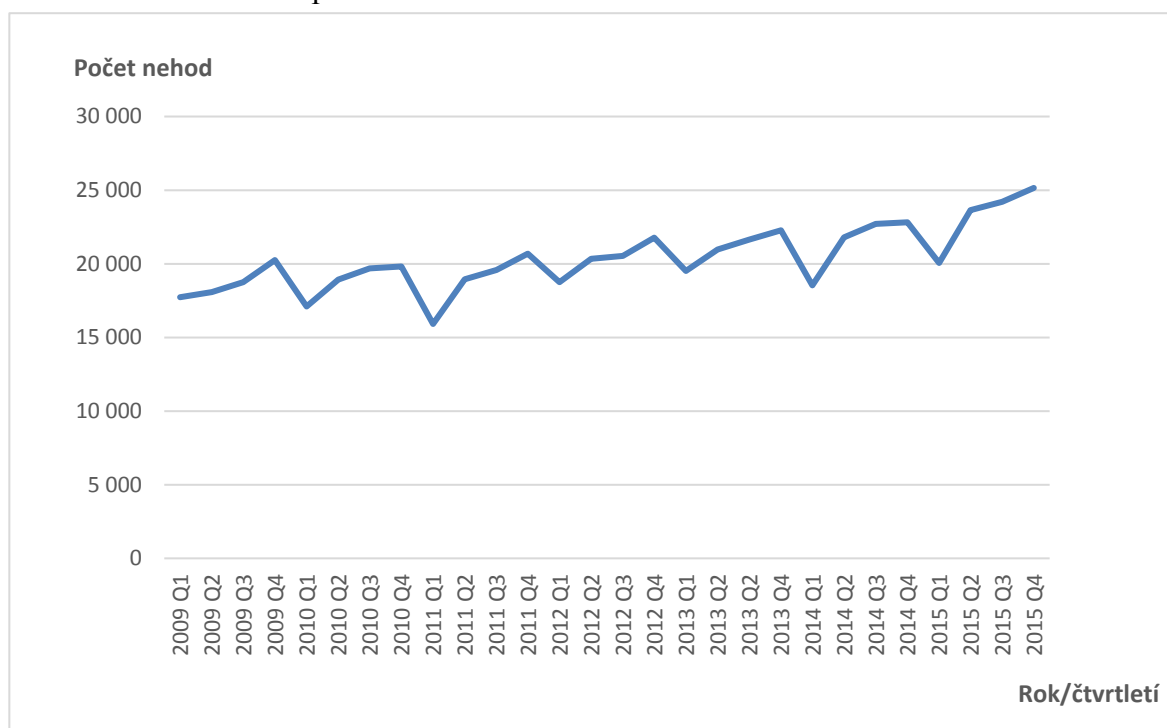
Tabulka 12: Modely trendové funkce

Model	Rovnice	Index determinace
lineární	$y_t' = 17\,358,08 + 207,33 \cdot t$	$I^2 = 0,6164$
kvadratický	$y_t' = 18\,365,26 + 5,89 \cdot t + 6,95 \cdot t^2$	$I^2 = 0,6524$
kubický	$y_t' = 17\,747,19 + 241,25 \cdot t - 12,99 \cdot t^2 + 0,46 \cdot t^3$	$I^2 = 0,6602$

Zdroj: vlastní výpočet

Graficky je vývoj počtu dopravních nehod v letech 2009-2015 zachycen v grafu č. 7.

Graf 7: Počet dopravních nehod 2009-2015



Zdroj: Český statistický úřad, vlastní zpracování

Jestliže porovnáme výsledná data všech tří období, lze s určitostí říci, že průměrný počet nehod postupně klesal. Za první sledované období 1. 1. 2003 až 30. 6. 2006 se v průměru stalo 49 701 dopravních nehod za čtvrtletí. Za druhé sledované období 1. 7. 2006 až 31. 12. 2008 se stalo 43 150 dopravních nehod za čtvrtletí, což znamená pokles o 13,18%. Ve třetím sledovaném období, tedy od 1. 1. 2009 do 31. 12. 2015 je zaznamenáno v průměru již pouze 20 462 dopravních nehod za čtvrtletí. To oproti prvnímu sledovanému období činí pokles o 58,83%. Tento pokles průměrného počtu dopravních nehod je ovšem zapříčiněn především postupným zvyšováním hranice pro ohlašování dopravních nehod Policii České

republiky. S jistotou tedy nelze tvrdit, že zavedení bodového systému výrazně přispělo ke snížení počtu dopravních nehod.

Predikce hodnot počtu dopravních nehod v letech 2016–2018

Pomocí statistických metod lze vypočítat budoucí vývoj počtu nehod v České republice. Výpočet pro roky 2016-2018 byl proveden na základě dat z přílohy č. 7. Pro výpočet byla použita pouze data z období let 2009-2015, tedy z období, kdy se nezměnila metodika sběru dat. Nejvhodnějším modelem pro výpočet je kubický model trendové funkce. Výpočet elementárních charakteristik časových řad je uveden v příloze č. 7.

Tabulka 13: Modely trendové funkce

Model	Rovnice	Index determinace
lineární	$y'_t = 69\,358,71 + 3\,024,68 \cdot t$	$I^2 = 0,9060$
kvadratický	$y'_t = 74\,385,71 - 326,65 \cdot t + 418,92 \cdot t^2$	$I^2 = 0,9603$
kubický	$y'_t = 75\,731,71 - 1\,859,6 \cdot t + 867,58 \cdot t^2 - 37,39 \cdot t^3$	$I^2 = 0,9614$

Zdroj: vlastní výpočet

Rovnice kubické funkce:

$$y'_t = 75\,731,71 - 1\,859,6 \cdot t + 867,58 \cdot t^2 - 37,39 \cdot t^3$$

Index determinace:

$$I^2 = 0,9614$$

Tabulka 14: Očekávaný počet dopravních nehod v letech 2016-2018

Rok	Bodový odhad	Intervalový odhad ($\alpha=0,05$)
2016	97 238	(79 628; 114 848)
2017	102 014	(61 876; 142 151)
2018	106 506	(31 284; 181 727)

Zdroj: vlastní výpočet

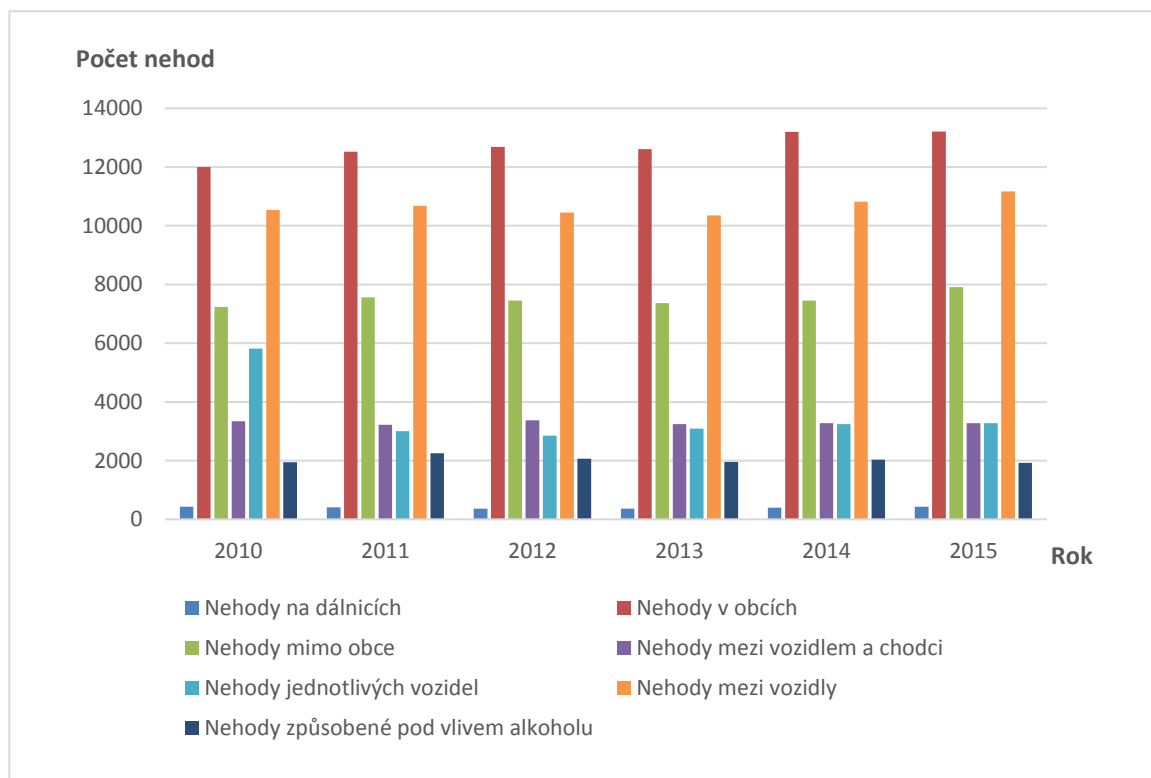
Dosazením do kubické funkce byla provedena předpověď počtu dopravních nehod pro léta 2016-2018, která je uvedena v tabulce č. 14. Budeme-li předpokládat, že metodika

sběru dat se pro další roky měnit nebude, jsou odhady počtu dopravních nehod v příštích letech následující. Bodový odhad pro následující tři roky má za rostoucí charakter. Výpočty udávají, že v roce 2018 bylo mohlo být evidováno 106 506 dopravních nehod. To je o 31 691 dopravních nehod více než v roce 2009. U intervalového odhadu je vypočítána horní a dolní mez intervalu, ve kterém se bude pohybovat počet dopravních nehod v příslušném roce. Intervalový odhad bývá zpravidla přesnější.

5.1.4 Počet dopravních nehod podle místa a druhu nehody

Následující graf č. 8 se týká počtu nehod v silničním provozu podle místa, kde se nehoda stala a podle druhu nehody. Jedná se o nehody na dálnicích, v obcích a mimo obce. Dle druhu jsou nehody rozděleny na nehody mezi vozidlem a chodcem, nehody jednotlivých vozidel, nehody mezi vozidly a nehody způsobené pod vlivem alkoholu. Podkladová data jsou k nahlédnutí v příloze č. 8.

Graf 8: Počet dopravních nehod podle místa a druhu



Zdroj: Policejní prezidium ČR, vlastní zpracování

V průběhu sledovaného období lze pozorovat, že dle místa se nejvíce dopravních nehod stane v obcích, v průměru 12 707 nehod ročně. Následují dopravní nehody mimo

obce, s průměrným počtem 7 496 nehod ročně. Naopak nejméně dopravních nehod se stane na dálnicích, v průměru 400 nehod ročně. Tento malý počet lze vysvětlit faktem, že ve sledovaném období je v dopravní infrastruktuře zastoupení dálniční sítě malé.

Co se týká nehod podle druhu, významně převažují nehody mezi vozidly. Druhé nejčastější jsou nehody samostatných vozidel a nehody mezi vozidlem a chodci. V případě nehod samostatných vozidel byl mezi lety 2010 a 2011 zaznamenán výrazný pokles, téměř o polovinu. V dalších letech je ale jejich trend konstantní, a to v průměru 3 092 nehod ročně. Nehod mezi vozidlem a chodci je za sledované období zaznamenáno v průměru 3 291 nehod ročně. Počet nehod způsobených pod vlivem alkoholu se za sledované období pohybuje kolem počtu 2000 nehod za rok. Největší počet tohoto druhu nehody byl zaznamenán v roce 2011 s počtem 2 250 nehod, a naopak nejmenší počet byl v roce 2015 s počtem 1 926 nehod.

5.1.5 Počet zraněných osob při dopravních nehodách

Mezi základní ukazatele analýzy dopravní nehodovosti patří počty zraněných osob. Tabulka č. 15 ukazuje vývoj počtu zraněných osob v letech 2000-2015. Na začátku sledovaného období lze zaznamenat rostoucí tendenci v počtu zraněných osob. Tento růst končí v roce 2003, kdy je také zaznamenán nejvyšší počet zraněných osob, a to 35 565, to znamená nárůst o 9,14%. V následujících letech je vývoj počtu zraněných osob kolísavý, střídavě klesá a roste. Nejnižší zaznamenaná údaj je v roce 2010, kdy při dopravních nehodách bylo zraněno 24 433 osob. Od roku 2006, kdy byl zavedený bodový systém, lze pozorovat výrazné snížení v počtu zraněných osob. Oproti roku 2000 se počet zraněných v roce 2006 snížil o 13,40%. Od zavedení bodového systému také počet zraněných osob nepřekročil hranici 30 000.

Tabulka 15: Počet zraněných v letech 2000-2015

Rok	Počet zraněných	d _{1t}	k	BI
2000	32 588	-	-	1
2001	33 790	1 202	1,037	1,037
2002	34 505	715	1,021	1,059
2003	35 565	1 060	1,031	1,091

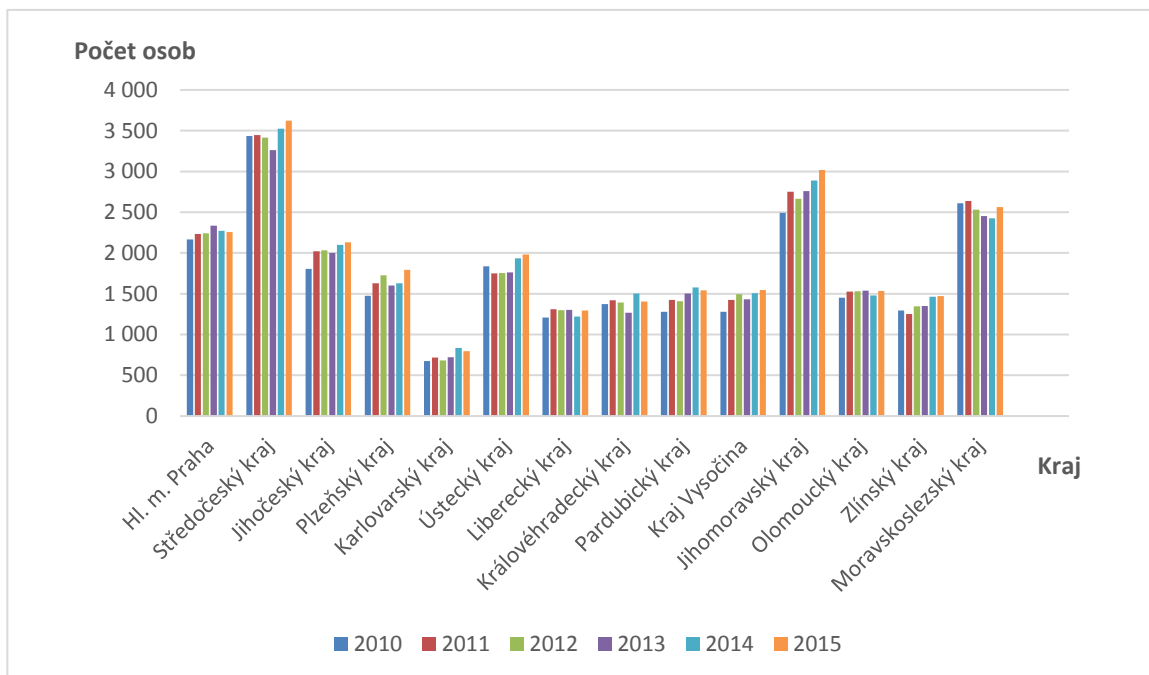
2004	34 421	-1 144	0,968	1,056
2005	32 370	-2 051	0,940	0,993
2006	28 221	-4 149	0,872	0,866
2007	29 342	1 121	1,040	0,900
2008	28 585	-757	0,974	0,877
2009	27 313	-1 272	0,956	0,838
2010	24 433	-2 880	0,895	0,750
2011	25 611	1 178	1,048	0,786
2012	25 576	-35	0,999	0,785
2013	25 359	-217	0,992	0,778
2014	26 417	1 058	1,042	0,811
2015	26 966	549	1,021	0,827
Průměr	29 441,38	-375	0,987	-

Zdroj: Český statistický úřad, vlastní výpočet

Počet zraněných osob při dopravních nehodách podle krajů

Počet osob, které byly zraněny při dopravních nehodách v silničním provozu v jednotlivých krajích znázorňuje graf č. 9. Data jsou uvedena v letech 2010-2015. Tabulka s podkladovými daty je uvedena v příloze č. 9.

Graf 9: Počet zraněných osob v krajích v letech 2010-2015



Zdroj: Policejní prezidium České republiky, vlastní zpracování

V grafu č. 9 je možné vidět, že nejvíce zraněných osob při dopravních nehodách v silničním provozu je v kraji Středočeském. Tento fakt může být způsoben tím, že se jedná o největší kraj České republiky. Ve Středočeském kraji je v průměru každý rok při dopravních nehodách zraněno 3 452 osob. Dále následuje kraj Jihomoravský, v průměru 2763 zraněných osob, a Moravskoslezský, průměrně 2538 zraněných osob. Nejméně zraněných při dopravních nehodách v silničním provozu je v kraji Karlovarském, a to průměrně 738. Největší nárůst počtu zraněných osob za sledované období je v kraji Jihomoravském. Rozdíl mezi rokem 2015 a 2010 je 525 zraněných. To představuje nárůst o 17%.

5.1.6 Počet usmrcených osob při dopravních nehodách

Mezi další ukazatele nehodovosti patří počty usmrcených osob. Vývoj počtu usmrcených osob při dopravních nehodách je zaznamenán v tabulce č. 16. Za sledované období zemřelo při dopravních nehodách nejvíce lidí v roce 2000. V tomto roce došlo k úmrtí 1 486 osob. V dalších letech má počet usmrcených osob klesající tendenci. V roce 2006, kdy byl v České republice zaveden bodový systém zemřelo na českých silnicích 1 063 osob. Oproti roku 2000 je to pokles o 423 osob. Od roku 2009 se pak počty usmrcených

pohybují pod hranicí jednoho tisíce. Nejméně usmrcených bylo zaznamenáno v roce 2013, kdy došlo k úmrtí 654 osob. Porovnáme-li tento údaj s údajem z roku 2000, zemřelo v roce 2013 o 832 osob méně (56%).

Tabulka 16: Počet usmrcených osob v letech 2000-2015

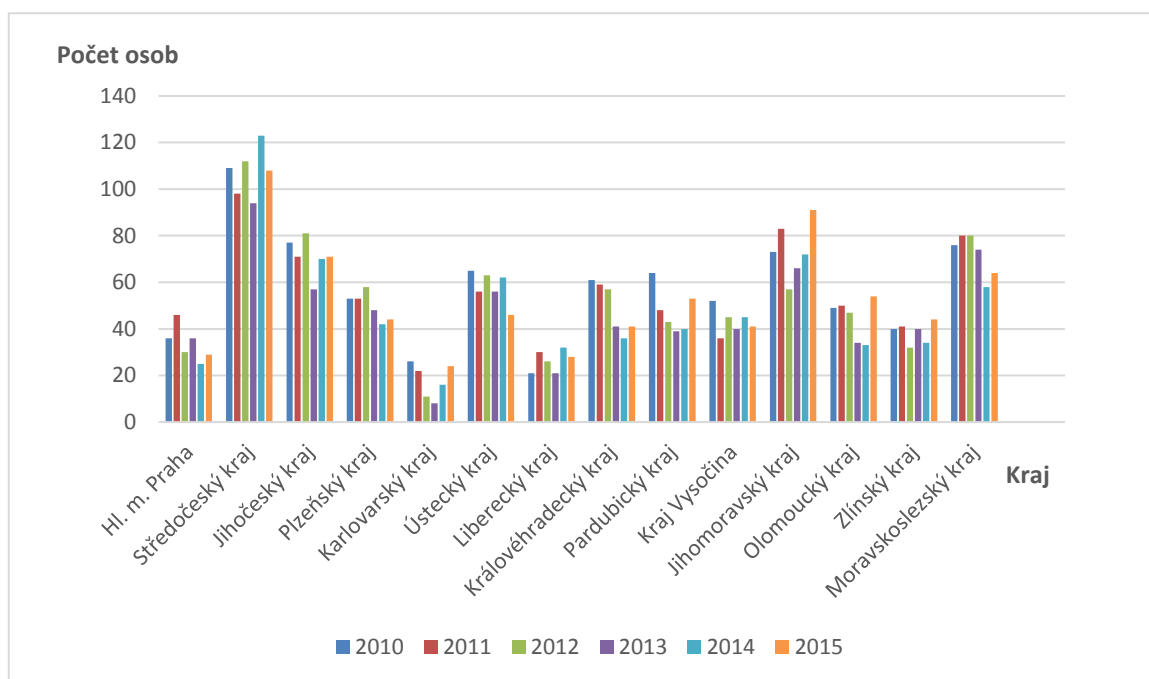
Rok	Počet usmrcených	d_{1t}	k	BI
2000	1 486	-	-	1
2001	1 334	-152	0,900	0,900
2002	1 431	97	1,073	0,963
2003	1 447	16	1,011	0,974
2004	1 382	-65	0,955	0,930
2005	1 286	-96	0,931	0,865
2006	1 063	-223	0,827	0,715
2007	1 222	159	1,150	0,822
2008	1 076	-146	0,881	0,724
2009	901	-175	0,837	0,606
2010	802	-99	0,890	0,540
2011	773	-29	0,964	0,520
2012	742	-31	0,960	0,499
2013	654	-88	0,881	0,440
2014	688	34	1,052	0,463
2015	739	51	1,074	0,497
Průměr	1 064,125	-50	0,954	

Zdroj: Český statistický úřad, vlastní výpočet

Počet usmrcených osob při dopravních nehodách podle krajů

Počet osob, které byly v letech 2010-2015 při dopravních nehodách v silničním provozu do třiceti dní od data nehody usmrceny, znázorňuje graf č. 10. Tabulka s pokladovými údaji je v příloze č. 10.

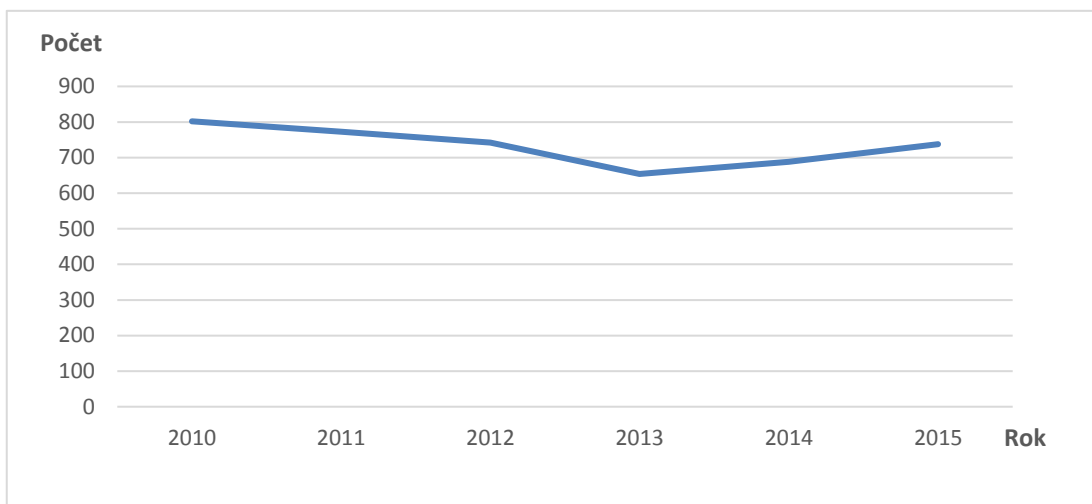
Graf 10: Počet usmrcených osob v letech 2010-2015



Zdroj: Policejní prezidium České republiky, vlastní zpracování

Z grafu č. 10 je zřejmé, že nejvíce usmrcených osob v silničním provozu je v kraji Středočeském, stejně jako tomu je v případě zraněných osob. K nejvyššímu počtu usmrcených osob došlo ve Středočeském kraji v roce 2014. Tento rok bylo v silničním provozu usmrceno 123 osob. Dalším rokem, kdy počty usmrcených dosahují vysokých čísel v téměř všech krajích, je rok 2011. V tomto roce bylo v silničním provozu usmrceno celkem 773 osob. Za sledované období je to nejvyšší celkový počet. V posledních letech celkový počet usmrcených roste. Z dat vyplývá, že v roce 2015 zemřelo v silničním provozu o 50 osob více než v roce předešlém. Vývoj celkového počtu usmrcených osob v silničním provozu popisuje graf č. 11.

Graf 11: Celkový počet usmrcených osob v silničním provozu



Zdroj: Policejní prezidium České republiky, vlastní zpracování

Lze vidět, že po zavedení bodového systému počet zraněných i usmrcených osob v silničním provozu klesl. Tomuto trendu ovšem také napomáhá zvyšující se bezpečnost nejen osobních automobilů, ale také zdokonalování dopravní infrastruktury a zavádění stále nových prvků, které mají eliminovat dopravní nehody.

5.1.7 Bodování řidičů

K poslednímu dni roku 2016 evidovaly obecní úřady s rozšířenou působností v centrálním registru řidičů celých 520 007 řidičů, kteří spáchali přestupek či trestný čin, který se započítává do bodového hodnocení řidiče. Tento počet představuje 7,72% všech registrovaných řidičů. Z toho vyplývá, že každý dvanáctý řidič má na svém kontě 12 bodů a je tedy vybodovaný.

Výčet deseti jednání, za které jsou řidičům nejčastěji udělovány body, je uveden v tabulce č. 17. Těchto deset jednání tvoří 93,26% případů, kdy jsou evidovány body.

Tabulka 17: Nejčastěji páchaná jednání zařazená v bodovém systému za rok 2016

Jednání	Podíl (%)
při řízení vozidla překročí nejvyšší dovolenou rychlost stanovenou zvláštním právním předpisem nebo dopravní značkou v obci o méně než 20 km/h (ale více než 5 km/h)	34,13
porušení povinnosti být za jízdy připoután bezpečnostním pásem nebo užit ochrannou přilbu	18,40
při řízení vozidla drží v ruce nebo jiným způsobem telefonní přístroj nebo jiné hovorové nebo záznamové zařízení	11,98
při řízení vozidla překročí nejvyšší dovolenou rychlost stanovenou zvláštním právním předpisem nebo dopravní značkou mimo obec o méně než 30 km/h (ale více než 10 km/h)	9,31
při řízení vozidla překročí nejvyšší dovolenou rychlost stanovenou zvláštním právním předpisem nebo dopravní značkou v obci o 20 km/h a více	8,92
při řízení vozidla nedá přednost v jízdě v případech, ve kterých je povinen dát přednost v jízdě	3,06
při řízení vozidla překročí nejvyšší dovolenou rychlost stanovenou zvláštním právním předpisem nebo dopravní značkou mimo obec o 30 km/h a více	2,73
ohrožení pod vlivem návykové látky – výkon zaměstnání nebo jiné činnosti, při kterých by mohl ohrozit život nebo zdraví lidí nebo způsobit značnou škodu na majetku, ve stavu vylučujícím způsobilost, který si pachatel přivodil vlivem návykové látky	1,67
řídí vozidlo nebo jede na zvířeti bezprostředně po požití alkoholického nápoje nebo po užití jiné návykové látky nebo v takové době po požití alkoholického nápoje nebo po užití jiné návykové látky, po kterou je ještě pod jejich vlivem	1,62
při řízení vozidla nezastaví vozidlo na signál, který mu přikazuje zastavit vozidlo podle zvláštního právního předpisu nebo na pokyn Stůj daný při řízení provozu na pozemních komunikacích anebo při dohledu na bezpečnost a plynulost provozu na pozemních komunikacích osobou k tomu oprávněnou	1,44

Zdroj: Ministerstvo dopravy ČR, vlastní zpracování

Porovnání počtu bodovaných řidičů v letech 2010 a 2016

V tabulce č. 18 je uvedeno, jak se mezi lety 2010 a 2016 změnil počet bodovaných řidičů. V roce 2010 byl počet bodovaných řidičů 659 726. Do roku 2016 se jejich počet snížil na 520 007, to znamená pokles o 21,18%. Důvodem tohoto poklesu mohou být i změny v bodovém systému a snížení bodovaných přestupků v průběhu sledovaných let.

Tabulka 18: Počet bodovaných řidičů v letech 2010 a 2016

Rok	Počet bodovaných řidičů	d ₁	k
2010	659 726	-	-
2016	520 007	-139 719	0,788

Zdroj: Ministerstvo dopravy České republiky, vlastní zpracování

5.2 Výsledky dotazníkového šetření

V druhé sekci analytické části jsou prezentovány výsledky dotazníkového šetření. Vzor dotazníku je přiložen jako příloha č. 11. Dotazníkového šetření probíhalo na podzim roku 2016. V rámci dotazníkového šetření byl nejprve proveden test dotazníku. Bylo osloveno 20 osob, které měly za úkol určit, zda jsou nějaké otázky špatně srozumitelné či špatně formulované, nepřesné nebo matoucí. Po tomto testování došlo k úpravě některých otázek, které byly nepřesně formulované nebo jejich odpovědi byly zavádějící.

Dotazníkové šetření obsahuje jedenáct otázek. Z důvodu lehčí analýzy výsledků jsou použity pouze otázky typu uzavřeného. Dotazník dále obsahuje otázky osobního charakteru. K vyplnění dotazníku bylo vyzváno mnoho rozličných respondentů, kteří vlastní nebo v minulosti vlastnili řidičské oprávnění. Dotazník byl respondentům předáván osobně v papírové podobě. Při předání byly respondentům sděleny průvodní informace, proč dotazníkové šetření probíhá, jak budou informace zpracovány a že vyplnění dotazníku je zcela anonymní. Mezi oslovenými respondenty byli kolegové ze školy, z práce, rodinní známí a lidé z okolí bydliště.

Dotazníkového šetření se nakonec zúčastnilo 230 z 267 oslovených respondentů. Návratnost je tedy 86,12%.

Pohlaví a věk respondentů

První otázka dotazníku dělila respondenty podle pohlaví. Průzkumu se zúčastnilo 102 žen (44,35%) a 128 mužů (55,65%) ze všech věkových kategorií. Věk respondentů byl zjišťován v otázce č. 2 a výsledky hodnoty jsou uvedeny v tabulce č. 19.

Tabulka 19: Věk respondentů

Věk	Absolutní četnost	Relativní četnost (%)
18 – 24	88	38, 26
25 – 39	55	23, 91
40 – 59	62	26, 96
60 a více	25	10, 87

Zdroj: dotazníkové šetření

Dotazníkového šetření se zúčastnili respondenti napříč všemi věkovými kategoriemi. Nejvíce respondentů bylo zaznamenáno ve věkové kategorii 18 – 24 let, a to 38,26%. Druhou nejpočetnější skupinou byla 26,96% zastoupena věková skupina 40 – 59 let. Dále pak 23,91% věková skupina 25 – 39 let a nejméně 10,87% byla zastoupena věková kategorie 60 let a více. Průzkumu se tedy nejvíce zúčastnili mladí řidiči.

Místo trvalého bydliště

Třetí otázka dotazníku byla zaměřena na trvalý pobyt respondentů. V dotazníkovém šetření nebyly respondenty zastoupeny všechny kraje České republiky. Četnost zastoupení jednotlivých krajů znázorňuje tabulka č. 20.

Tabulka 20: Bydliště respondentů

Bydliště	Absolutní četnost	Relativní četnost (%)
Hlavní město Praha	85	36, 96
Středočeský kraj	104	45, 22
Jihočeský kraj	5	2, 17
Liberecký kraj	23	10
Královehradecký kraj	8	3, 48
Jihomoravský kraj	5	2, 17

Zdroj: dotazníkové šetření

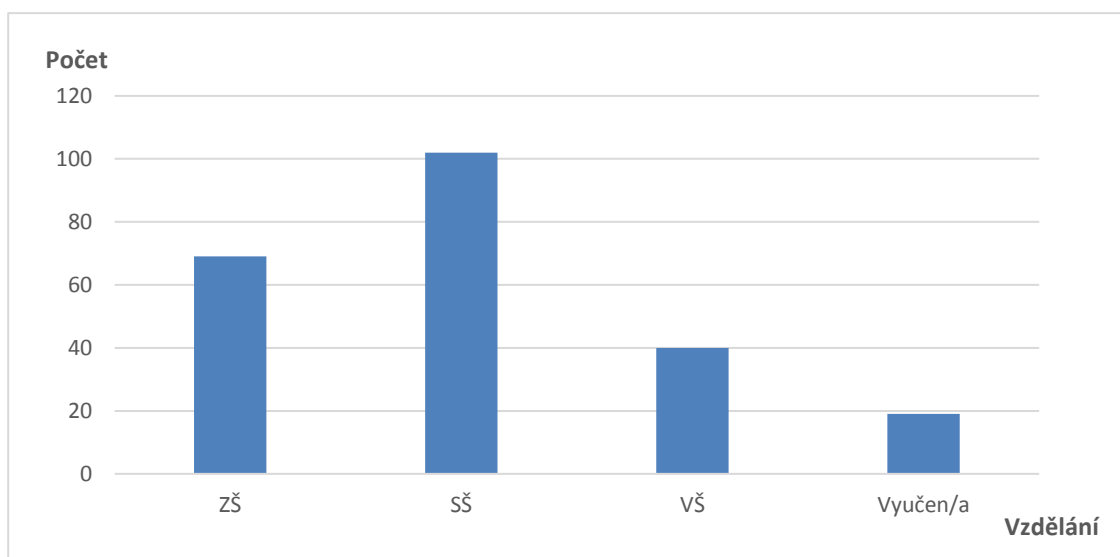
Nejvíce respondentů má trvalé bydliště ve Středočeském kraji (45,22%). Druhým nejvíce zastoupeným krajem mezi dotazovanými bylo Hlavní město Praha, kde má trvalé bydliště 36,96% dotazovaných. Dále následoval kraj Liberecký, zastoupený 10%

dotazovaných, kraj Královehradecký, zastoupený 3,48% dotazovaných a nejméně respondentů má trvalé bydliště v krajích Jihočeském a Jihomoravském (2,17%).

Vzdělání

Vzdělání respondentů bylo dotazováno v otázce č. 4 a je znázorněno v grafu č. 12.

Graf 12: Vzdelání respondentů



Zdroj: dotazníkové šetření

Největší zastoupení v dotazníkovém šetření mají respondenti se středoškolským vzděláním, a to 44,35%. Druhou významně zastoupenou skupinou byly respondenti se základním vzděláním, zastoupeni 30%. Respondentů s vysokoškolským vzděláním bylo 17,39% a vyučených respondentů bylo pouze 8,26%.

Doba vlastnění řidičského průkazu

Na dobu, jak dlouho dotazovaní vlastní řidičský průkaz se ptala otázka č. 5. Odpovědi na tuto otázku jsou uvedeny v tabulce č. 21.

Tabulka 21: Jak dlouho respondenti vlastní řidičský průkaz

Počet let	Absolutní četnost	Relativní četnost (%)
0-5	47	20,43
6-14	79	34,35
15-29	51	22,17
30 a více	53	23,04

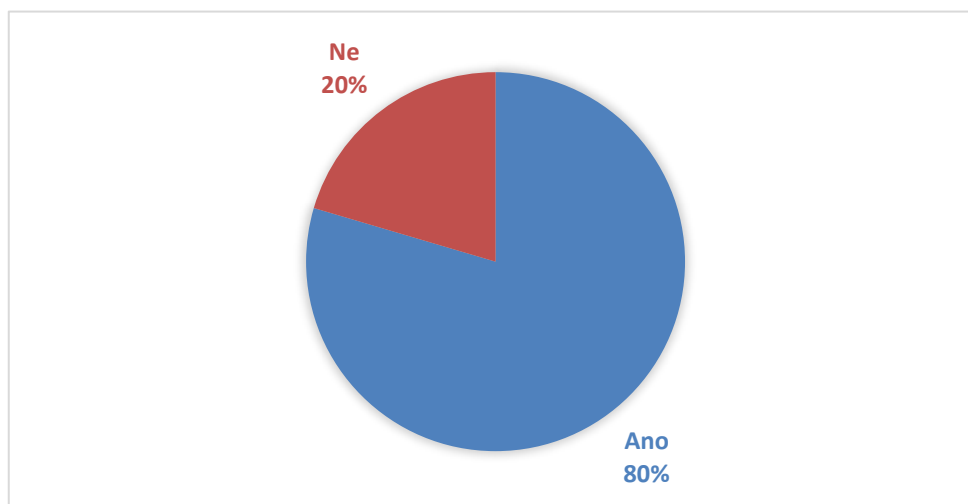
Zdroj: dotazníkové šetření

Největší zastoupení má odpověď, kdy respondenti vlastní řidičský průkaz 6-14 let. Tuto možnost zvolilo 79 dotazovaných (34,35%). Druhou nejčteněji zvolenou možností byla skupina 30 a více let. Možnost byla zvolena 53 dotazovanými (23,04%). Počtem 51 dotazovaných (22,17%) byla zvolena možnost 15-29 let. Nejméně zvolenou byla možnost, kdy řidiči vlastní řidičský průkaz méně než pět let. Tato možnost byla zvolena počtem 47 osob (20,43%).

Souhlas s fungováním bodového systému v České republice

Otázka č. 6 zjišťovala, jaký mají respondenti názor na zavedení bodového systému v České republice.

Graf 13: Souhlas respondentů s fungováním bodového systému v České republice



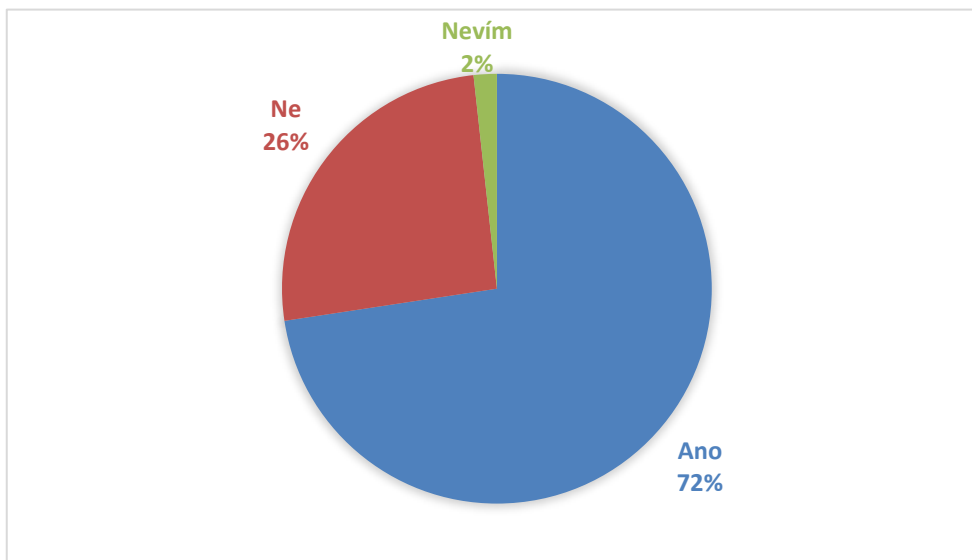
Zdroj: dotazníkové šetření

V grafu č. 13 lze vidět, že naprostá většina, a to 79,57%, dotazovaných se zavedením bodového systému v České republice souhlasí. Pouze 20,43% respondentů se zavedením nesouhlasí.

Bodový systém a bezpečnost silničního provozu

Zda jsou respondenti toho názoru, že bodový systém v České republice plní své poslání zlepšení bezpečnosti silničního provozu či nikoli, zjišťovala otázka č. 7. Odpovědi jsou zaznamenány v grafu č. 14.

Graf 14: Bodový systém a bezpečnost silničního provozu



Zdroj: dotazníkové šetření

Variantu, že bodový systém v České republice plní svůj cíl zvýšení bezpečnosti silničního provozu zvolilo 72,61% dotazovaných. Naopak 25,65% respondentů si myslí, že ke zvýšení bezpečnosti pomocí bodového systému nedošlo. Odpověď nevíím na tuto otázku zvolilo 1,74% respondentů.

Znalost bodového systému

Tabulka č. 22 znázorňuje, jak jsou respondenti obeznámeni s fungováním bodového systému.

Tabulka 22: Znalost fungování bodového systému

	Ano, velmi dobře	Ano, pouze povrchově	Ne
Absolutní četnost	97	115	18
Relativní četnost (%)	42, 17	50	7, 83

Zdroj: dotazníkové šetření

Z tabulky č. 22 lze vyčíst, že 97 dotazovaných (42,17%) je toho názoru, že fungování bodového systému znají velmi dobře. O něco více dotazovaných, celá polovina, už princip fungování bodového systému tak dobře nezná, jejich znalosti jsou pouze povrchové a týkají se pouze základních informací. Jak bodový systém funguje, neví 18 (7,83%) dotazovaných.

Nejčastěji páchané přestupky a trestní činy v silničním provozu

Přestupků, kterých se řidič během jízdy může dopustit, je mnoho. Na zjištění názoru dotazovaných, jaké řidiči nejčastěji páchají přestupky a trestní činy, byla položena otázka č. 9.

Tabulka 23: Jaké jsou podle respondentů nejčastěji páchané přestupky a trestní činy

	Absolutní četnost	Relativní četnost (%)
Řízení pod vlivem alkoholu	24	10,30
Překročení maximální povolené rychlosti v obci	21	9,13
Překročení maximální povolené rychlosti mimo obec	170	73,91
Držení telefonu za jízdy	7	3,04
Nepoužití bezpečnostního pásu	8	3,48

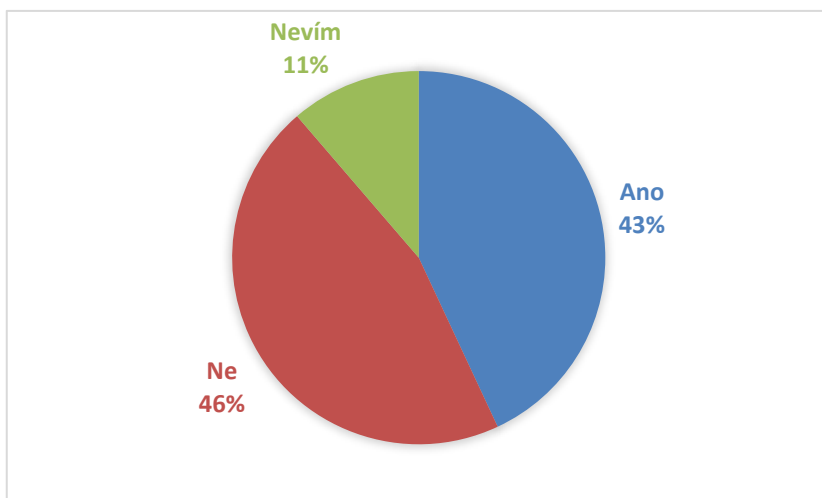
Zdroj: dotazníkové šetření

Podle dotazovaných řidiči motorových vozidel nejčastěji porušují maximální povolenou rychlost na dálnici. Tuto možnost zvolilo 170 dotazovaných (73,91%). Druhým, nejčastěji páchaným přestupkem, je podle respondentů řízení pod vlivem alkoholu. Tuto odpověď zvolilo 24 dotazovaných (10,30%). Třetí nejčastěji zvolenou možností bylo překročení maximální povolené rychlosti v obci. Tuto možnost zvolilo 21 respondentů (9,13%). Možnost nepoužití bezpečnostního pásu zvolilo 8 osob z dotazovaných (3,48%) a možnost držení telefonu za jízdy 7 dotazovaných (3,04%).

Zpřísnění bodového systému

Otázka č. 10 se dotazovala, zda jsou respondenti toho názoru, že by tresty za porušování pravidel silničního provozu měly být přísnější. Odpovědi na tuto otázku znázorňuje graf č. 15.

Graf 15: Názor respondentů na zpřísnění trestů



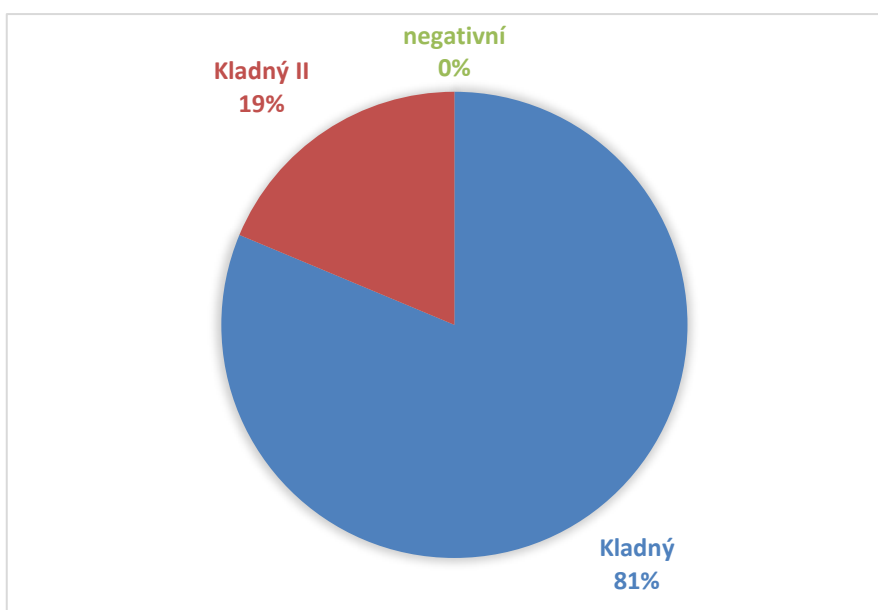
Zdroj: dotazníkové šetření

Kladně na otázku zpřísnění trestů odpovědělo 99 respondentů (43,04%). Že by tresty za přestupky přísnější být neměly, odpovědělo pouze o 6 osob více, tedy 105 dotazovaných (45,65%). Odpověď nevím zvolilo 26 dotazovaných (11,30%).

Preventivní kampaně

Otázka č. 11 se respondentů ptala, jak hodnotí preventivní kampaně, které jsou v České republice. Odpovědi jsou znázorněny v grafu č. 16.

Graf 16: Hodnocení preventivních kampaní respondenty



Zdroj: dotazníkové šetření

Pozitivní postoj k preventivním kampaním vyjádřilo celkem 230 dotazovaných, tedy všichni. Větší část z nich, 187 dotazovaných (81,30%), si také myslí, že preventivní kampaně plní své poslání a zlepšují bezpečnost v silničním provozu. Zbytek dotázaných, tedy 43 respondentů (18,70%), si však myslí, že kampaně až takový vliv na řidiče a jejich chování na silnicích nemají.

5.2.1 Testování vztahů mezi otázkami

V následující části bude provedeno testování hypotéz o nezávislosti mezi vybranými otázkami dotazníkového šetření.

Test nezávislosti mezi znaky pohlaví a názor na zavedení bodového systému v České republice

H0: Pohlaví respondenta neovlivňuje názor na zavedení bodového systému

H1: Pohlaví respondenta ovlivňuje názor na zavedení bodového systému

Tabulka 24: Asociační tabulka pro zjištění nezávislosti znaků

Pohlaví	Souhlas se zavedením bodového systému		Celkem
	Ano	Ne	
Žena	81	21	102
Muž	102	26	128
Celkem	183	47	230

Zdroj: dotazníkové šetření

Rozsah sledovaného souboru je větší než 40, proto provedeme výpočet pomocí χ^2 testu nezávislosti. Hladina významnosti byla zvolena $\alpha=0,05$.

$$\chi^2 = 1,852$$

V tabulkách kritických hodnot nalezneme $\chi_{0,05}^2(1) = 3,841$

Jelikož $\chi^2 < \chi_{0,05}^2(1)$, nelze nulovou hypotézu H0 na hladině významnosti $\alpha=0,05$ zamítnout. S pravděpodobností 95% mezi znaky pohlaví a názor na zavedení bodového

systemu neexistuje závislost. Pohlaví respondenta tedy neovlivňuje názor na zavedení bodového systému.

Test nezávislosti mezi znaky pohlaví a znalost bodového systému

H0: Pohlaví respondenta neovlivňuje znalost bodového systému

H1: Pohlaví respondenta ovlivňuje znalost bodového systému

Tabulka 25: Asociační tabulka pro zjištění nezávislosti znaků

Pohlaví	Znalost bodového systému		Celkem
	Ano, velmi dobře Ano, pouze povrchově	Ne	
Žena	91	11	102
Muž	121	7	128
Celkem	212	18	230

Zdroj: dotazníkové šetření

Rozsah sledovaného souboru je větší než 40, proto provedeme výpočet pomocí χ^2 testu nezávislosti. Hladina významnosti byla zvolena $\alpha=0,05$.

$$\chi^2 = 0,1095$$

V tabulkách kritických hodnot nalezneme $\chi_{0,05}^2(1) = 3,841$

Jelikož $\chi^2 < \chi_{0,05}^2(1)$, nelze nulovou hypotézu H_0 na hladině významnosti $\alpha=0,05$ zamítnout. S pravděpodobností 95% mezi znaky pohlaví a znalost bodového systému neexistuje závislost. Pohlaví respondenta tedy neovlivňuje znalost bodového systému.

5.3 Návrhy a doporučení

Bezpečnost na silnicích je z velké části ovlivněna chováním účastníků silničního provozu. Řidič patří mezi nejpodstatnější prvky silničního provozu. Je tedy důležité, aby uměl zvládat stres, který je způsoben nejen zvětšující se hustotou provozu. Důraz na výchovu účastníků provozu by měl být kladen už od mladého věku. Dopravní výchova by neměla být pouze součástí některého z vyučovaných předmětů, ale měla by být vyučována samostatně. V rámci předmětu by se děti setkávali s reálnými situacemi na dopravních hřištích nebo při besedách s lidmi z praxe, například policisty.

Chování řidičů může být dále ovlivněno výcvikem v autoškole. Součástí úspěšného absolvování autoškoly by mělo být úspěšné složení psychologických testů, které by mohly eliminovat některé rizikové skupiny. Další změnou by mohlo být navýšení doby trvání praktického výcviku a rozšíření výuky. Povinně by žáci museli absolvovat výcvik zvládání vozidla na všech typech povrchu. Pomoci by také mohlo zavedení řidičského průkazu na zkoušku nebo jiné podobné systémy, které by vychovávaly mladé řidiče. Inspirací v tomto ohledu můžou být země jako například Rakousko, kde je zaveden řidičský průkaz s omezenou platností. Nový řidič tak musí ve stanovené době absolvovat dvou denní praktický výcvik který má zdokonalit jeho řidičské schopnosti a dovednosti při zvládnutí krizových situací.

Velký počet nehod je mnohdy zapříčiněn velice špatným stavem českých komunikací. Dopravní značení je často nesmyslné nebo naopak nedostačující. V některých případech ani není vidět, neboť bývá zakryto neudržovanou zelení v okolí komunikací. Bezpečnosti na silnicích lze pomoci také údržbou komunikací. Důsledně postihovat přepravce, kteří nedodržují přepravní limity a přetěžují silnice, které jsou pak znehodnoceny výmoly či vyjetými kolejami. Během jízdy je velmi důležitá plná soustředěnost řidiče na řízení a na provoz. V tomto ohledu činí velký problém reklamní poutače, které se vyskytují v blízkosti dálnic a rychlostních komunikací. K dobré orientaci na komunikaci může přispět lajnování nebo patníky podél krajnic. Díky těmto prvkům se řidič se řidič může lépe orientovat nejen za tmy, ale také za podmínek se zhoršenou viditelností.

Chování řidičů na silnicích je z velké části ovlivňováno různorodými opatřeními. Z medií jsou známy preventivní kampaně, které se zaměřují i na další účastníky silničního provozu, tedy na chodce, cyklisty a další. Žádoucí by ovšem bylo tyto kampaně více rozšířit

a zviditelnit, aby docházelo ke stimulaci chování všech účastníků silničního provozu. Mezi další prostředky ovlivňující chování řidiče lze zařadit zpomalovací pruhy v úsecích, které jsou nebezpečné a hrozí zde ohrožení účastníků provozu či kamerové systémy, které monitorují rychlost na frekventovaných úsecích.

Cestou k lepší bezpečnosti na silnicích můžou být také opatření týkající se bodového systému. Přestupků, které by do bodového systému byly zařazeny, by mohlo být více a došlo by ke změně počtu bodů, které by byly přidělovány za jejich porušení. Za drobné přestupky by pak mohlo být udělováno méně bodů, a naopak za ty závažné, například spáchané pod vlivem návykových látek, více bodů. Další změnou by mohla být větší propagace a zpřehlednění bodového systému. Řidičům by měly být poskytovány srozumitelné a snadno přístupné informace. Pomocí internetové aplikace by se mohl řidič přihlásit k registru bodů a mít tak možnost pravidelně kontrolovat své konto. Nebylo by tedy nutné chodit žádat o výpis na příslušné úřady.

6 Závěr

Bodový systém byl zaveden s představou zlepšení nedobré situace v silniční dopravě. Cílem bylo v první řadě bylo snížit nehodovost pomocí postihování řidičů, kteří přestupky a trestné činy v provozu na pozemních komunikacích páchají opakovaně. Cílem diplomové práce bylo zjistit, zda má zavedení bodového systému doopravdy vliv na míru nehodovosti a na počty zraněných a usmrčených osob v silničním provozu v České republice.

Analýza byla provedena na základě veřejně dostupných dat Českého statistického úřadu, Ministerstva dopravy České republiky, Policie České republiky. Mezi ukazateli, které byly analyzovány, byl počet registrovaných vozidel, vývoj nehodovosti před zavedením a po zavedení bodového systému, počty zraněných a usmrčených v silničním provozu a některé další ukazatele.

Nejprve proběhla analýza vývoje počtu registrovaných vozidel v letech 2005 až 2015. Analýzou bylo zjištěno, že v průběhu sledovaného období se počet registrovaných automobilů zvýšil o 34,11% na číslo 7 325 789. Nejvyšší růst za sledované období zaznamenala skupina ostatní vozidla, která zahrnuje silniční tahače, návěsy, přívěsy a speciální automobily. Druhou skupinou vozidel, která také zaznamenala výrazný nárůst, byla nákladní vozidla, jejich průměrné tempo růstu bylo 4,53%. Pomocí statistických metod byl proveden výpočet hodnot do budoucna a bylo zjištěno, že lze očekávat další nárůst registrovaných vozidel. V roce 2017 by mohlo být zaregistrováno 7 390 229 vozidel, to je oproti roku 2005 nárůst o 35,29%. Dále bylo zjištěno, že průměrný věk osobních automobilů v České republice dosáhl v roce 2015 hodnoty 14,53. Toto vysoké číslo je zapříčiněno nízkou mírou obnovy vozového parku. Důsledkem pak je nepříznivý vliv na životní prostředí a nadbytečné znečišťování ovzduší.

Další analýza se týkala infrastruktury silniční dopravy. V průběhu sledovaného období, od roku 2005 do roku 2015, se celkový počet komunikací zvýšil z 55 510 km na 55 738 km, tedy o 228 km. Největší zastoupení mají silnice III. třídy, a to až 60%. V roce 2016 však došlo ke změně zákona č. 13/1997 Sb., o pozemních komunikacích, ve znění pozdějších předpisů. Došlo k překvalifikování zhruba 434 km rychlostních silnic na dálnice II. třídy a délka dálniční sítě se tak téměř zdvojnásobila. Celková délka od roku 2016 činí 1 210 km a dálnice se nyní nacházejí v každém kraji České republiky.

Následně byla provedena analýza vývoje počtu dopravních nehod v letech 2003-2015. Analýza byla rozdělena do třech období, neboť v průběhu celého sledovaného období došlo ke změně metodiky sběru dat. Prvním sledovaným obdobím bylo období od 1. 1. 2003 do 30. 6. 2006, tedy období, kdy ještě nebyl zaveden bodový systém. Druhé sledované období bylo od 1. 7. 2006 do 31. 12. 2008. Od 1. 7. 2006 začal v České republice platit bodový systém a byla změněna výše ohlašovací povinnosti na 50 000 Kč, která platila až do konce roku 2008. Od 1. 1. 2009 byla hranice ohlašovací povinnosti opět zvýšena, a to na 100 000 Kč. Třetí období tedy začíná tímto dnem a končí k 31. 12. 2015. Porovnáním výsledků všech tří období bylo zjištěno, že průměrný počet nehod výrazně klesl, to ale může být vysvětleno postupným zvyšováním hranice ohlašovací povinnosti dopravních nehod Policii České republiky. Jestliže pak porovnáme průměrný koeficient růstu za všechna tři období, dojdeme k závěru, že počet nehod vždy rostl. Lze tedy předpokládat, že pokud by se nezměnily podmínky metodiky sběru dat, počet dopravních nehod by stále rostl. Na základě dat ze třetího sledovaného období byla poté provedena predikce vývoje počtu nehod v letech 2016-2018. Nejvhodnějším modelem pro výpočet byla kubická funkce. Dosazením bylo zjištěno, že za předpokladu neměnných podmínek, lze v roce 2018 očekávat 106 506 dopravních nehod. To je oproti roku 2009 nárůst o 31 691 ohlášených nehod. Vliv bodového systému na vývoj nehodovosti v České republice nelze jednoznačně prokázat.

Dalšími sledovanými ukazateli byly počty zraněných a usmrcených při dopravních nehodách. Údaje byly sledovány za období 2000-2015. Počet zraněných osob byl v průběhu sledovaného období zaznamenán nejvyšší v roce 2003, kdy došlo ke zranění 35 565 osob. Po zavedení bodového systému v roce 2006 lze sledovat pokles na 28 221 zraněných, tedy pokles o 13,40% oproti roku 2000. V následujících letech pak počet zraněných osob nepřesáhl hranici 30 000. Počet usmrcených osob byl od roku 2000 do roku 2015 nejvyšší na počátku sledovaného období v roce 2000, kdy v silničním provozu zemřelo 1 486 osob. V dalších letech počet usmrcených klesá. V roce 2006, kdy byl zaveden bodový systém, klesl o 423 osob, tedy na hodnotu 1 063 osob. Lze říci, že bodový systém má vliv na počet zraněných a usmrcených osob v silničním provozu. Jak v počtu zraněných, tak i v počtu usmrcených osob došlo k významnému poklesu. Tomuto trendu také napomáhá stále se zvyšující důraz na bezpečnost. Probíhá zdokonalování bezpečnosti nejen u automobilů, ale také u dopravní infrastruktury, jsou zaváděny stále nové prvky, které mají za úkol snižovat počty dopravních nehod.

Faktorů, které ovlivňují bezpečnost v silničního provozu je mnoho. Jedním z těch podstatných je řidič. Je tedy nezbytné, aby na jeho výcvik byl kladen velký důraz. Řidič musí v první řadě umět dobře zvládat stresové situace, kterých je v dnešním hustém provozu mnoho. Součástí výcviku nového řidiče by pak měl být rozsáhlý praktický výcvik, který bude také zahrnovat výuku ovládání vozidla na všech typech povrchu. Způsobem, jak zlepšit bezpečnost na českých silnicích, může být zlepšení komunikace s řidičem. Uvítána by určitě byla větší přehlednost bodového systému a snadnější přístup k informacím.

7 Seznam použitých zdrojů

Literatura

- [1.] ADAMEC, Vladimír. Doprava, zdraví a životní prostředí. Praha: Grada, 2008. ISBN 978-80-247-2156-9.
- [2.] BERAN, Tomáš a Helena KUČEROVÁ. Nová pravidla silničního provozu: bodový systém a další změny silničního zákona. Brno: Computer Press, 2006. Rady a tipy pro řidiče (Computer Press). ISBN 80-251-0909-7.
- [3.] BERAN, Tomáš. Právní rádce pro řidiče: podle stavu k .. Brno: CPress, 2014. ISBN 978-80-264-0260-2.
- [4.] FASTR, Pavel. Zákon o pozemních komunikacích: s komentářem, se souvisejícími a prováděcími předpisy: podle stavu k .. Praha: Linde, 1997. ISBN 978-80-7201-876-5.
- [5.] FUCHS, Jiří. Bodový systém a dopravní nehody. Právní rozhledy. Praha: C.H.Beck
- [6.] KOČÍ, Roman a Helena KUČEROVÁ. Silniční právo: výběr, výcvik a rehabilitace řidičů. Praha: Leges, 2009. Praktik (Leges). ISBN 978-80-87212-10-3.
- [7.] KOPECKÝ, Zdeněk. Občan a dopravní nehoda: výběr, výcvik a rehabilitace řidičů. Praha: Prospektrum, 1998. Právo do kapsy. ISBN 80-717-5068-9.
- [8.] KOVALČÍKOVÁ, Daniela a Helena KUČEROVÁ. Zákon o provozu na pozemních komunikacích: komentář. Praha: C.H. Beck, 2007. Beckovy texty zákonů s komentářem. ISBN 97-8807-17964-80.
- [9.] LEITNER, Milan. Zákon o provozu na pozemních komunikacích a předpisy prováděcí a související, s komentářem: podle stavu k .. Praha: Linde, 2001-. ISBN 978-80-7201-867-3.
- [10.] NOVOTNÝ, Pavel. Bodový systém a pravidla silničního provozu: úplné znění zákona č. 361/2000 Sb. ve znění pozdějších předpisů; [aktualizováno k 1.8.2006]. Brno: Computer Press, 2006. ISBN 978-807-2267-361.
- [11.] SVATOŠOVÁ, Libuše a Bohumil KÁBA. Statistické metody I. V Praze: Česká zemědělská univerzita, Provozně ekonomická fakulta, 2007. ISBN 978-80-213-1672-0.
- [12.] ŠTIKAR, Jiří a Jiří HOSKOVEC. Přehled dopravní psychologie: historie, teorie, výzkum, aplikace: [skripta]. Praha: Karolinum, 1995. ISBN 80-706-6981-0.
- [13.] ŠUCHA, Matúš. Agresivita na cestách: podle stavu k .. Olomouc: Univerzita Palackého v Olomouci, 2009. ISBN 978-80-244-2375-3.

- [14.] ŠUCHA, Matúš. Dopravní psychologie pro praxi: výběr, výcvik a rehabilitace řidičů. Praha: Grada, 2013. Psyché (Grada). ISBN 978-80-247-4113-0.
- [15.] VILÁŠEK, Josef, Miloš FIALA a David VONDRÁŠEK. Integrovaný záchranný systém ČR na počátku 21. století. Praha: Karolinum, 2014. ISBN 978-80-246-2477-8.
- [16.] WEIGEL, Ondřej. Autoškola: pravidla, značky, testy .. : aktualizováno k .. v souladu s platnými zákony a vyhláškami. Brno: Computer Press, 2001. ISBN 978-80-264-0366-1.

Internetové zdroje

- [17.] Autembezpečně.cz [online]. [cit. 2017-03-05]. Dostupné z: <http://autembezpecne.cz/>
- [18.] Auto iDNES.cz: Vše o autech [online]. [cit. 2017-02-27]. Dostupné z: <http://auto.idnes.cz/>
- [19.] Auto.CZ: Německo zpřísňuje bodový systém a zdrazuje některé pokuty [online]. [cit. 2017-02-27]. Dostupné z: <http://www.auto.cz/nemecko-zprisnuje-bodovy-system-a-zdrazuje-nektere-pokuty-80960>
- [20.] Autoforum.cz: Německo od 1. května upravuje bodový systém, některé pokuty vzrostou [online]. [cit. 2017-02-27]. Dostupné z: <http://www.autoforum.cz/zivot-ridice/nemecko-od-1-kvetna-upravuje-bodovy-system-nektere-pokuty-vzrostou/>
- [21.] BESIP [online]. [cit. 2017-02-27]. Dostupné z: <http://www.ibesip.cz/>
- [22.] Bezpečné cesty.cz [online]. [cit. 2017-02-27]. Dostupné z: <https://www.bezpecnecesty.cz/>
- [23.] Bodový systém [online]. [cit. 2017-02-27]. Dostupné z: <http://www.bodovysystem.cz/>
- [24.] Centrum služeb pro silniční dopravu [online]. [cit. 2017-02-27]. Dostupné z: <http://www.cspsd.cz/>
- [25.] Česká kancelář pojistitelů [online]. [cit. 2017-03-27]. Dostupné z: <http://www.ckp.cz/>
- [26.] Česká republika [online]. [cit. 2017-03-27]. Dostupné z: <http://www.czech.cz/cz>
- [27.] Český statistický úřad [online]. [cit. 2017-03-27]. Dostupné z: <https://www.czso.cz/>
- [28.] Dopravní právo: [online]. [cit. 2017-02-27]. Dostupné z: <http://www.dopravni-pravo.cz/>
- [29.] Going abroad - Evropská komise: DOPRAVA Bezpečnost silničního provozu [online]. [cit. 2017-02-27]. Dostupné z: http://ec.europa.eu/transport/road_safety/going_abroad/index_cs.htm

- [30.] Hasičský záchranný sbor České republiky [online]. [cit. 2017-03-27]. Dostupné z: www.hzscr.cz
- [31.] Ministerstvo dopravy České republiky [online]. [cit. 2017-02-27]. Dostupné z: <http://www.mdcr.cz/>
- [32.] Mobilita 2014: Německo změnilo bodový systém [online]. [cit. 2017-02-27]. Dostupné z: <http://www.mobilita2014.cz/?p=173>
- [33.] Národní strategie rozvoje cyklistické dopravy: cyklodoprava.cz [online]. [cit. 2017-02-27]. Dostupné z: <http://www.cyklodoprava.cz/>
- [34.] Policie České republiky: Policejní prezidium [online]. [cit. 2017-03-27]. Dostupné z: <http://www.policie.cz/policie-cr.aspx>
- [35.] Ředitelství silnic a dálnic ČR [online]. [cit. 2017-03-27]. Dostupné z: <https://www.rsd.cz/wps/portal/>
- [36.] Sbírka předpisů České republiky: zákony, vyhlášky a jiné právní předpisy [online]. [cit. 2017-02-27]. Dostupné z: <http://www.sbirka.cz/POSLATYD/NOVE/16-048.htm>
- [37.] Sdružení automobilového průmyslu [online]. [cit. 2017-03-27]. Dostupné z: <http://www.autosap.cz/>
- [38.] Správa železniční dopravní cesty [online]. [cit. 2017-02-27]. Dostupné z: <http://www.szdc.cz/index.html>
- [39.] ŠKODA AUTO Česká republika - ŠKODA: Výzkum dopravní bezpečnosti - ŠKODA [online]. [cit. 2017-02-27]. Dostupné z: <http://www.skoda-auto.cz/o-spolecnosti/vyzkum-dopravni-bezpecnosti#TilesWebPart>
- [40.] ŠKODA hrou [online]. [cit. 2017-02-27]. Dostupné z: <http://www.skodahrou.cz/>

Zákony

- [41.] Zákon č. 13/1997 Sb., o pozemních komunikacích
- [42.] Zákon č. 200/1990 Sb., o přestupcích
- [43.] Zákon č. 239/2000 Sb., o integrovaném záchranném systému a o změně některých zákonů
- [44.] Zákon č. 361/2000 Sb., o provozu na pozemních komunikacích a o změnách některých zákonů (zákon o silničním provozu)

8 Přílohy

Příloha č. 1: Skupiny motorových vozidel

Příloha č. 2: Přehled vybraných povinností a počet bodů za tato jednání

Příloha č. 3: Počet registrovaných vozidel

Příloha č. 4: Průměrný věk vozidel

Příloha č. 5: Infrastruktura silniční dopravy

Příloha č. 6: Infrastruktura silniční dopravy po roce 2016

Příloha č. 7: Počet dopravních nehod

Příloha č. 8: Počet dopravních nehod podle místa a druhu

Příloha č. 9: Počet zraněných osob podle krajů

Příloha č. 10: Počet usmrcených osob podle krajů

Příloha č. 11: Dotazník

Příloha č. 1: Skupiny motorových vozidel

Skupina	Vozidla
AM	<p>motorová vozidla s konstrukční rychlostí nepřevyšující 45 km/h</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. dvoukolová se zdvihovým objemem spalovacího motoru nepřevyšujícím 50m³ nebo s výkonem elektrického motoru do 4kW; 2. tříkolová se zdvihovým objemem zážehového motoru nepřevyšujícím 50m³ nebo u jiných motorů s výkonem nepřevyšujícím 50m³; 3. čtyřkolová o hmotnosti v nenaloženém stavu nejvýše 350 kg se zdvihovým objemem zážehového motoru nepřevyšujícím 50 cm³ nebo u jiných motorů s výkonem nejvýše 4 kW
A1	<ol style="list-style-type: none"> 1. lehké motocykly s postranním vozíkem nebo bez něj o výkonu nejvýše 11 kW a s poměrem výkonu/hmotnosti nejvýše 0,1 kW/kg a se zdvihovým objemem spalovacího motoru nepřevyšujícím 125 cm³; 2. tříkolová motorová vozidla o výkonu nejvýše 15 kW
A2	<p>motocykly s postranním vozíkem nebo bez něj s výkonem motoru nejvýše 35 kW a s poměrem výkonu/hmotnosti nejvýše 0,2 kW/kg, které nebyly upraveny z motocyklu s více než dvojnásobným výkonem</p>
A	<ol style="list-style-type: none"> 1. motocykly s postranním vozíkem nebo bez něj; 2. tříkolová motorová vozidla s výkonem převyšujícím 15 kW
B1	<p>čtyřkolová motorová vozidla s výjimkou vozidel skupiny AM, jejichž výkon nepřevyšuje 15 kW a hmotnost v nenaloženém stavu nepřevyšuje 400 kg nebo 550 kg u vozidel určených k přepravě zboží</p>
B	<p>motorová vozidla s výjimkou vozidel uvedených ve skupinách AM až B1, jejichž největší povolená hmotnost nepřevyšuje 3500 kg, určená pro přepravu nejvýše 8 osob kromě řidiče, ke kterým smí být připojeno přípojné vozidlo o největší povolené hmotnosti</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. nepřevyšující 750 kg; 2. převyšující 750 kg, pokud největší povolená hmotnost této jízdní soupravy nepřevyšuje 3500 kg, nebo; 3. převyšující 750 kg, pokud největší povolená hmotnost této jízdní soupravy převyšuje 3500 kg, ale nepřevyšuje 4250 kg, jedná-li se o řidičské oprávnění v rozšířeném rozsahu
C1	<p>motorová vozidla s výjimkou traktorů, jejichž největší povolená hmotnost převyšuje 3500 kg, ale nepřevyšuje 7500 kg, určená pro přepravu nejvýše 8 osob kromě řidiče, ke kterým smí být připojeno přípojné vozidlo o největší povolené hmotnosti nepřevyšující 750 kg</p>

C	motorová vozidla s výjimkou traktorů a vozidel uvedených ve skupině C1, jejichž největší povolená hmotnost převyšuje 3500 kg, určená pro přepravu nejvýše 8 osob kromě řidiče, ke kterým smí být připojeno přípojně vozidlo o největší povolené hmotnosti nepřevyšující 750 kg
D1	motorová vozidla, jejichž délka nepřesahuje 8 metrů, určená pro přepravu více než 8, ale nejvýše 16 osob kromě řidiče, ke kterým smí být připojeno přípojně vozidlo o největší povolené hmotnosti nepřevyšující 750 kg
D	motorová vozidla s výjimkou vozidel uvedených ve skupině D1, určená pro přepravu více než 8 osob kromě řidiče, ke kterým smí být připojeno přípojně vozidlo o největší povolené hmotnosti nepřevyšující 750 kg
B+E	jízdní soupravy složené z vozidla uvedeného ve skupině B a přípojného vozidla o největší povolené hmotnosti nepřevyšující 3500 kg
C1+E	jízdní soupravy, jejichž největší povolená hmotnost nepřevyšuje 12000 kg, složené <ul style="list-style-type: none"> 1. z vozidla uvedeného ve skupině C1 a přípojného vozidla o největší povolené hmotnosti vyšší než 750 kg, nebo; 2. z vozidla uvedeného ve skupině B a přípojného vozidla o největší povolené hmotnosti vyšší než 3500 kg
C+E	jízdní soupravy složené z vozidla uvedeného ve skupině C a přípojného vozidla o největší povolené hmotnosti vyšší než 750 kg
D1+E	jízdní soupravy složené z vozidla uvedeného ve skupině D1 a přípojného vozidla o největší povolené hmotnosti vyšší než 750 kg
D+E	jízdní soupravy složené z vozidla uvedeného ve skupině D a přípojného vozidla o největší povolené hmotnosti vyšší než 750 kg
T	traktory a pracovní stroje samojízdné, ke kterým smí být připojeno přípojně vozidlo

Zdroj: zákon č. 361/2000 Sb., o provozu na pozemních komunikacích a o změnách některých zákonů (zákon o silničním provozu), vlastní zpracování

Příloha č. 2: Přehled vybraných povinností a počet bodů za tato jednání

Přestupek	Počet bodů
Řízení pod vlivem alkoholu nad 0,3 promile	7
Odmítnutí podrobit se testu na alkohol nebo jiné návykové látky	7
Způsobení nehody s následky usmrcení nebo těžké újmy na zdraví	7
Nezastavení u nehody pro poskytnutí nebo přivolání první pomoci	7
Jízda v protisměru, otáčení vozidla nebo couvání v místě, kde to není dovoleno	7
Nepovolené vjíždění na železniční přejezd	7
Řízení motorového vozidla řidičem, kterému byl odebrán řidičský průkaz	7
Řízení motorového vozidla, které je závažně technicky nezpůsobilé k provozu	5
Překročení nejvyšší povolené rychlosti o 40 km/h a více v obci nebo o 50 km/h a více mimo obec	5
Nezastavení vozidla na signál	5
Ohrožení jiného řidiče při přejíždění z jednoho jízdního pruhu do druhého	5
Ohrožení chodce ne přechodu	4
Nedání přednosti v jízdě v případech, kdy je řidič povinen dát přednost v jízdě	4
Řízení motorového vozidla bez držení příslušného řidičského oprávnění	4
Nepoužití dětské autosedačky nebo bezpečnostního pásu při přepravě dětí	4
Překročení nejvyšší povolené rychlosti o 20 km/h a více v obci nebo o 30 km/h a více mimo obec	3
Nezastavení vozidla před přechodem pro chodce v případě, kdy je řidič povinen tak učinit	3
Nepoužití bezpečnostního pásu nebo ochranné přilby	3
Neoznačení překážky provozu na pozemních komunikacích, kterou řidič způsobil	2
Překročení nejvyšší povolené rychlosti o více než 5 km/h a méně než 20 km/h v obci nebo o více než 10 km/h a méně než 30 km/h mimo obec	2

Držení telefonního přístroje nebo jiného hovorového nebo záznamového zařízení v ruce nebo jiným způsobem při řízení vozidla	2
---	---

Zdroj: zákon č. 361/2000 Sb., o provozu na pozemních komunikacích a o změnách některých zákonů (zákon o silničním provozu), vlastní zpracování

Příloha č. 3: Počet registrovaných vozidel

Rok	Osobní automobily	Motocykly	Nákladní vozidla	Mikrobusy a autobusy	Ostatní	Celkem
2005	3 958 708	794 000	415 101	20 134	274 715	5 462 658
2006	4 108 610	822 703	468 282	20 331	306 098	5 726 024
2007	4 280 081	860 131	533 916	20 416	330 496	6 025 040
2008	4 423 370	892 796	589 598	20 375	353 758	6 279 897
2009	4 435 052	903 346	587 032	19 943	365 341	6 310 714
2010	4 496 232	924 291	584 921	19 653	382 916	6 408 013
2011	4 581 642	944 171	585 729	19 674	402 030	6 533 246
2012	4 706 325	976 911	595 438	19 882	429 401	6 727 957
2013	4 729 185	977 197	593 439	19 619	435 567	6 755 007
2014	4 833 386	998 816	608 711	19 808	464 888	6 925 609
2015	5 115 316	1 046 467	646 792	19 950	497 264	7 325 789

Zdroj: Český statistický úřad, vlastní zpracování

Příloha č. 4: Průměrný věk vozidel

Rok	Průměrný věk	dt₁	k
2000	13,51	-	-
2001	13,61	0,1	1,007
2002	13,72	0,11	1,008
2003	13,49	-0,23	0,983
2004	13,59	0,1	1,007
2005	13,82	0,23	1,017
2006	13,87	0,05	1,004
2007	13,93	0,06	1,004
2008	13,82	-0,11	0,992
2009	13,65	-0,17	0,988
2010	13,70	0,05	1,004
2011	13,83	0,13	1,009
2012	13,90	0,07	1,005
2013	14,20	0,3	1,022
2014	14,49	0,29	1,020
2015	14,53	0,04	1,003

Zdroj: autosap.cz, vlastní zpracování

Příloha č. 5: Infrastruktura silniční dopravy

Rok	Délka (km)				
	Dálnice v provozu	Silnice I. třídy a rychlostní komunikace	Silnice II. třídy	Silnice III. třídy	Celkem
2005	564	6 154	14 667	34 124	55 510
2006	633	6 174	14 660	34 118	55 585
2007	657	6 191	14 632	34 104	55 584
2008	691	6 210	14 592	34 161	55 654
2009	729	6 198	14 623	34 169	55 719
2010	734	6 255	14 635	34 129	55 752
2011	745	6 254	14 626	34 117	55 742
2012	751	6 250	14 543	34 172	55 716
2013	776	6 250	14 566	34 169	55 761
2014	776	6 233	14 577	34 161	55 748
2015	776	6 245	14 587	34 130	55 738

Zdroj: Ministerstvo dopravy České republiky, vlastní zpracování

Příloha č. 6: Infrastruktura silniční dopravy po roce 2016

Kraj	Délka (km)				
	dálnice	Silnice I. třídy	Silnice II. třídy	Silnice III. třídy	Celkem
Hl. m. Praha	44,4	10,1	29,8	-	84,3
Středočeský kraj	346,6	660,8	2 384,0	6 241,8	9 633,3
Jihočeský kraj	47,4	560,4	1 634,7	3 810,4	6 142,9
Plzeňský kraj	109,2	416,3	1 493,6	3 110,6	5 129,8
Karlovarský kraj	37,5	183,5	475,2	1 371,5	2 067,6
Ústecký kraj	78,2	486,3	897,2	2 753,0	4 214,7
Liberecký kraj	4,6	341,4	486,9	1 589,5	2 422,4
Královéhradecký kraj	16,8	439,1	894,4	2 406,6	3 756,8
Pardubický kraj	13,0	458,6	912,6	2 213,4	3 597,7
Kraj Vysočina	92,5	420,0	1 631,0	2 930,8	5 074,3
Jihomoravský kraj	160,3	422,1	1 467,9	2 399,6	4 449,9
Olomoucký kraj	126,7	349,6	927,1	2 165,7	3 569,1
Zlínský kraj	33,1	342,8	511,4	1 253,8	2 141,0
Moravskoslezský kraj	100,2	627,7	839,7	1 895,0	3 462,6
Celkem ČR	1 210,4	5 808,8	14 585,4	34 141,7	55 746,4

Zdroj Ředitelství silnic a dálnic České republiky, vlastní zpracování

Příloha č. 7: Počet dopravních nehod

Rok	Počet dopravních nehod	d_{1t}	d_{2t}	k	BI
2003	195 851	-	-	-	-
2004	196 484	633	-	1,003	0,929
2005	199 262	2 778	2 145	1,014	0,942
2006	187 965	-11 297	-14 075	0,943	0,889
2007	182 736	-5 229	6 068	0,972	0,864
2008	160 376	-22 360	-17 131	0,878	0,758
2009	74 815	-85 561	-63 201	0,466	0,354
2010	75 522	707	86 268	1,009	0,357
2011	75 137	-385	-1 092	0,995	0,355
2012	81 404	6 267	6 652	1,083	0,385
2013	84 398	2 994	-3 273	1,037	0,399
2014	85 859	1 461	-1 533	1,017	0,406
2015¹⁾	93 067	7 208	5 747	1,084	0,440
Průměr	130 221	-8 565	598	$\bar{k} = 0,940$	-

1) předběžné údaje

Zdroj: Český statistický úřad, vlastní zpracování

Příloha č. 8: Počet dopravních nehod podle místa a druhu

Místo a druh nehody	Rok					
	2010	2011	2012	2013	2014	2015
Nehody na dálnicích	432	405	365	364	399	434
Nehody v obcích (mimo dálnice)	12 005	12 519	12 685	12 611	13 202	13 215
Nehody mimo obce (mimo dálnice)	7 239	7 563	7 454	7 367	7 453	7 912
Nehody mezi vozidlem a chodcem	3 342	3 223	3 376	3 243	3 280	3 277
Nehody jednotlivých vozidel	5 814	3 007	2 848	3 091	3 239	3 272
Nehody mezi vozidly	10 536	10 675	10 456	10 356	10 817	11 167
Nehody způsobené pod vlivem alkoholu	1 940	2 250	2 067	1 961	2 028	1 926
Nehodové události celkem	19 676	20 487	20 504	20 342	21 054	21 561

Zdroj: Policejní prezidium České republiky, vlastní zpracování

Příloha č. 9: Počet zraněných osob podle krajů

Kraj	Rok					
	2010	2011	2012	2013	2014	2015
Hl. m. Praha	2 165	2 234	2 241	2 337	2 271	2 257
Středočeský kraj	3 435	3 448	3 415	3 262	3 526	3 625
Jihočeský kraj	1 805	2 020	2 033	2 002	2 098	2 131
Plzeňský kraj	1 476	1 630	1 728	1 601	1 628	1 795
Karlovarský kraj	675	717	683	721	835	797
Ústecký kraj	1 838	1 749	1 753	1 762	1 936	1 982
Liberecký kraj	1 209	1 312	1 298	1 301	1 221	1 296
Královéhradecký kraj	1 373	1 421	1 391	1 268	1 504	1 406
Pardubický kraj	1 278	1 424	1 410	1 501	1 578	1 542
Kraj Vysočina	1 279	1 426	1 494	1 432	1 506	1 547
Jihomoravský kraj	2 494	2 751	2 664	2 759	2 889	3 019
Olomoucký kraj	1 451	1 527	1 529	1 538	1 480	1 534
Zlínský kraj	1 294	1 253	1 344	1 350	1 462	1 473
Moravskoslezský kraj	2 612	2 638	2 533	2 454	2 424	2 562
Celkem ČR	24 384	25 550	25 516	25 288	26 358	26 966

Zdroj: Policejní prezidium ČR, vlastní zpracování

Příloha č. 10: Počet usmrcených osob podle krajů

Kraj	Rok					
	2010	2011	2012	2013	2014	2015
Hl. m. Praha	36	46	30	36	25	29
Středočeský kraj	109	98	112	94	123	108
Jihočeský kraj	77	71	81	57	70	71
Plzeňský kraj	53	53	58	48	42	44
Karlovarský kraj	26	22	11	8	16	24
Ústecký kraj	65	56	63	56	62	46
Liberecký kraj	21	30	26	21	32	28
Královéhradecký kraj	61	59	57	41	36	41
Pardubický kraj	64	48	43	39	40	53
Kraj Vysočina	52	36	45	40	45	41
Jihomoravský kraj	73	83	57	66	72	91
Olomoucký kraj	49	50	47	34	33	54
Zlínský kraj	40	41	32	40	34	44
Moravskoslezský kraj	76	80	80	74	58	64
Celkem ČR	802	773	742	654	688	738

Zdroj: Policejní prezidium ČR, vlastní zpracování

Příloha č. 11: Dotazník

Dotazník

Vážený respondent,

jsem studentka Provozně ekonomické fakulty České zemědělské univerzity v Praze a zpracovávám diplomovou práci na téma „Bezpečnost silničního provozu po zavedení bodového systému“. Chtěla bych Vás poprosit o pár minut Vašeho času k vyplnění krátkého dotazníku na toto téma. Dotazník je zcela anonymní a jeho výsledky budou použity výhradně po potřeby diplomové práce.

Děkuji za pomoc.

Gabriela Vodičková

1. Pohlaví

- Muž
- Žena

2. Věk

- 18 – 24
- 25 – 39
- 40 – 59
- 60 a více

3. Místo trvalého bydliště

- Hlavní město Praha
- Středočeský kraj
- Jihočeský kraj
- Plzeňský kraj
- Karlovarský kraj
- Ústecký kraj
- Liberecký kraj
- Královehradecký kraj
- Pardubický kraj
- Kraj Vysočina
- Jihomoravský kraj
- Olomoucký kraj
- Zlínský kraj
- Moravskoslezský kraj

4. Vzdělání

- Základní
- Středoškolské
- Vysokoškolské
- Vyučen/a

5. Jak dlouho vlastníte řidičský průkaz?

- 0 – 5 let
- 6 – 14 let
- 15 – 29 let
- 30 a více let

6. Souhlasíte s fungováním bodového systému v České republice?

- Ano
- Ne

7. Myslíte si, že bodový systém zvyšuje bezpečnost silničního provozu?

- Ano
- Ne
- Nevím

8. Myslíte si, že znáte princip fungování bodového systému?

- Ano, s bodovým systémem jsem dobře obeznámen/a
- Ano, ale pouze povrchově
- Ne, princip fungování bodového systému neznám

9. Jaké jsou podle Vás nejčastěji páchané přestupky a trestní činy v silničním provozu?

- Řízení pod vlivem alkoholu
- Překročení maximální povolené rychlosti v obci
- Překročení maximální povolené rychlosti mimo obec
- Držení telefonu za jízdy
- Nepoužití bezpečnostního pásu

10. Myslíte si, že by tresty za porušení pravidel silničního provozu měly být přísnější?

- Ano
- Ne
- Nevím

11. Jak hodnotíte preventivní kampaně?

- Kladně, myslím, že plní své poslání
- Kladně, ale nemyslím si, že by měly velký vliv
- Myslím si, že jsou zbytečné