

Česká zemědělská univerzita v Praze

Provozně ekonomická fakulta

Katedra statistiky



Bakalářská práce

**Bodový systém a jeho vliv na bezpečnost silničního
provozu ve Středočeském a Královéhradeckém kraji**

Jan Riegr

© 2018 ČZU v Praze

ZADÁNÍ BAKALÁŘSKÉ PRÁCE

Jan Riegr

Provoz a ekonomika

Název práce

Bodový systém a jeho vliv na bezpečnost silničního provozu ve Středočeském a v Královéhradeckém kraji

Název anglicky

Penalty point system in Czech Republic and its influence on the road traffic safety in the Central Bohemian and Hradec Králové Regions

Cíle práce

Práce bude zaměřena na srovnání vybraných ukazatelů nehodovosti ve Středočeském a Královéhradeckém kraji před zavedením bodového systému a po jeho zavedení. V komparaci budou zohledňovány příčiny dopravních nehod, zvláště omamně látka, nedodržování rychlosti a nevěnování se jízdě. V práci bude rozlišena závažnost nehod z hlediska újmy na zdraví. Výsledkem práce bude zhodnocení účinnosti zavedení bodového systému ke snižování nehodovosti s ohledem na situaci ve vybraných krajích a formulace návrhů a doporučení.

Metodika

Podkladové údaje budou získány z databáze Českého statistického úřadu, Policie České republiky a Ministerstva dopravy České republiky. Po zpracování dat budou použity metody z oblasti časových řad.

Harmonogram:

Studium odborné literatury a odborných textů: 03/2017-09/2017

Předložení konečné podoby literární rešerše: 10/2017

Výběr a zpracování dat: 08/2017-01/2018

Předložení konečné podoby bakalářské práce: 02/2018

Doporučený rozsah práce

30-50 stran

Klíčová slova

Silniční bodový systém, nehody, bezpečnost, integrovaný záchranný systém

Doporučené zdroje informací

- ADAMEC, Vladimír. Doprava, zdraví a životní prostředí. Praha: Grada, 2008. ISBN 978-80-247-2156-9.
- 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.
- HÁJEK, Miroslav. Jak nepřijít o řidičský průkaz: 12 bodů hrozí každému : tajemství a záludnosti 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. Praha: Grada, 2008. ISBN 978-80-247-2213-9 .
- HINDLS, Richard. Statistika pro ekonomy. Praha: Professional Publishing, 2007. ISBN 978-80-86946-43-6.
- HORIZINKOVÁ, Eva. Zákon o přestupcích s komentářem a judikaturou: a přehled zákonů obsahujících skutkové podstaty přestupků : .. vydání podle právního stavu účinného k .. Praha: Leges, 2009. Komentátor. ISBN 978-80-87212-94-3.
- KOPECKÝ, Zdeněk. Občan a dopravní nehoda: výběr, výcvik a rehabilitace řidičů. Praha: Prospektrum, 1998. Právo do kapsy. ISBN 80-717-5068-9.
- KUČEROVÁ, Helena. Zákon o silničním provozu s komentářem a judikaturou. Praha: Leges, 2008-. Komentátor. ISBN 978-80-7502-105-2.
- SVATOŠOVÁ, Libuše a Bohumil KÁBA. Statistické metody I. V Praze: Česká zemědělská univerzita, Provozně ekonomická fakulta, 2007. ISBN 978-80-213-1672-0.
- VETEŠNÍK, Pavel, Luboš JEMELKA, Lukáš POTĚŠIL, Eva VETEŠNÍKOVÁ, Zuzana ADAMEOVÁ a Lukáš BOHUSLAV. Dopravní právo. V Praze: C.H. Beck, 2016. Praktická knihovna (C.H. Beck). ISBN 978-80-7400-409-4.
- WEIGEL, Ondřej. Autoškola: pravidla, značky, testy .. : aktualizováno k .. v souladu s platnými zákony a vyhláškami. Brno: Computer Press, 2001. ISBN 978-80-264-03661.
-

Předběžný termín obhajoby

2017/18 LS – PEF

Vedoucí práce

doc. Ing. Marie Prášilová, CSc.

Garantující pracoviště

Katedra statistiky

Elektronicky schváleno dne 27. 2. 2018

prof. Ing. Libuše Svatošová, CSc.

Vedoucí katedry

Elektronicky schváleno dne 2. 3. 2018

Ing. Martin Pelikán, Ph.D.

Děkan

V Praze dne 11. 03. 2018

Čestné prohlášení

Prohlašuji, že svou bakalářskou práci " Bodový systém a jeho vliv na bezpečnost silničního provozu ve Středočeském a Královéhradeckém kraji" jsem vypracoval samostatně pod vedením vedoucího bakalářské práce a s použitím odborné literatury a dalších informačních zdrojů, které jsou citovány v práci a uvedeny v seznamu použitých zdrojů na konci práce. Jako autor uvedené bakalářské práce dále prohlašuji, že jsem v souvislosti s jejím vytvořením neporušil autorská práva třetích osob.

V Praze dne 15.3.2018

Poděkování

Rád bych touto cestou poděkoval doc. Ing. Marii Prášilové, CSc., vedoucí mé bakalářské práce, za cenné rady a trpělivost při zpracování této bakalářské práce.

Bodový systém a jeho vliv na bezpečnost silničního provozu ve Středočeském a Královéhradeckém kraji

Abstrakt

Bakalářská práce se zabývá analýzou silničního bodového systému České republiky a jeho dopadem na bezpečnost silničního provozu. Analýze jsou podrobeny kraje Středočeský a Královéhradecký. Vybranými ukazateli jsou nehodovost v krajích, těžká zranění při dopravních nehodách a usmrcení. Ukazatele jsou posouzeny metodikou časových řad. U vybraných ukazatelů je pomocí predikce určen vývoj do budoucna. Data byla získána z databází Policie České republiky, Českého statistického úřadu a Ministerstva dopravy České republiky. V praktické části bakalářské práce je posouzeno, zda silniční bodový systém má vliv na bezpečnost provozu. V závěru práce jsou zpracovány návrhy na zvýšení bezpečnosti silničního provozu.

Klíčová slova: Bezpečnost provozu, bodový systém, řidič, dopad na bezpečnost, dopravní nehoda.

Penalty point system and its influence on road traffic safety in Central bohemian region and Hradec Králové region

Abstract

The bachelor thesis deals with the analysis of the road point system in Czech Republic and its impact on road safety, Central Bohemia and Hradec Králové Region are submitted for analysis. Selected indicators are accident rates in the regions, severe injuries in traffic accidents and traffic related death rate. The indicators are evaluated by the time series analysis based on time series forecasting. The future development of the selected indicators is predicted. The data were obtained from database of the Police department of the Czech Republic, the Czech statistical Office and the Ministry of Transport of the Czech Republic. In the empirical part of the bachelor thesis it is assessed whether the road point system has an impact on the traffic safety. In the last part of thesis, proposals are made to improve road safety.

Keywords: Road safety, penalty point system, influence on safety, road incident

Obsah

1 Úvod.....	11
2 Cíl práce a metodika	12
2.1 Cíl práce	12
2.2 Metodika	12
3 Literární rešerše	15
3.1 Bodový systém	15
3.2 Dopravní nehoda	17
3.3 Pozemní komunikace	18
3.4 Účastníci silničního provozu.....	19
3.5 Přestupky a sankce	21
3.6 Strategie bezpečnosti silničního provozu.....	24
3.7 Integrovaný záchranný systém	25
3.8 Kampaně pro bezpečnou jízdu	26
3.9 Dopravní prevence	29
4 Analýza bodového systému a jeho vlivu na bezpečnost provozu ve Středočeském a Královéhradeckém kraji.....	31
4.1 Vývoj ukazatelů nehodovosti ve Středočeském a Královéhradeckém kraji	31
4.2 Nehody dle jejich nejčastějších příčin vzniku ve Středočeském a Královéhradeckém kraji	37
4.3 Vývojové tendence ve Středočeském kraji a Královéhradeckém kraji.....	42
4.4 Analýza ukazatelů usmrcení a těžká zranění při dopravních nehodách ve Středočeském a královéhradeckém kraji	45
4.5 Extrapolace Ukazatelů Usmrcení a Těžká zranění při dopravních nehodách ..	53
5 Návrhy a doporučení	54
6 Závěr.....	56
7 Seznam použitých zdrojů	58
8 Přílohy	61

Seznam obrázků

Obrázek 1: www.ibesip.cz	27
Obrázek 2: http://www.ibesip.cz/cz/pro-media/aktuality/211-kampan-vidime-se	28
Obrázek 3: http://www.ibesip.cz/cz/ridic/bezpecne-rizeni-vozidla/bezpecna-vzdalenost	28
Obrázek 4: http://www.ibesip.cz/cz/dopravni-vychova/detska-dopravni-hriste	30

Seznam tabulek

Tabulka 1 Evropské státy a silniční bodový systém v nich	17
Tabulka 2 Sankce	23
Tabulka 3 Vývoj počtu dopravních nehod ve Středočeském kraji v letech 2006-2016	32
Tabulka 4 Vývoj počtu usmrcených osob ve Středočeském kraji v letech 2006-2016	33
Tabulka 5 Vývoj počtu zranění na silnicích Středočeského kraje v letech 2006-2016	33
Tabulka 6 Vývoj a rozdělení vážnosti zranění při dopravních nehodách ve Středočeském kraji v letech 2006-2016	34
Tabulka 7: Vývoj nehodovosti v Královéhradeckém kraji v letech 2006-2016	35
Tabulka 8: Vývoj počtu usmrcených osob na silnicích Královéhradeckého kraje v letech 2006-2016	36
Tabulka 9: Vývoj počty zraněných osob na silnicích Královéhradeckého kraje v letech 2006-2016	36
Tabulka 10: Vážnost zranění osob na silnicích Královéhradeckého kraje v letech 2006-2016.....	37
Tabulka 11:Nehody způsobené nepřiměřenou rychlost ve Středočeském kraji v letech 2010-2016	38
Tabulka 12: Nehody způsobené nepřiměřenou rychlost v Královéhradeckém kraji v letech 2010-2016	39
Tabulka 13:Vývoj počtu nehod zapříčiněných nesprávným předjížděním ve Středočeském kraji v letech 2010-2016	39
Tabulka 14:Vývoj počtu nehod zapříčiněných nesprávným předjížděním v Královéhradeckém kraji v letech 2010-2016	40
Tabulka 15 Nedání přednosti v jízdě ve Středočeském kraji v letech 2010-2016.....	40

Tabulka 16 Nedání přednosti v jízdě v Královéhradeckém kraji v letech 2010-2016	41
Tabulka 17 Vývoj počtu nehod způsobených nesprávným způsobem jízdy ve Středočeském kraji v letech 2010-2016.....	41
Tabulka 18 Vývoj počtu nehod způsobených nesprávným způsobem jízdy v Královéhradeckém kraji v letech 2010-2016.....	42
Tabulka 19 Výběr trendové funkce pro parametr nehodovost ve Středočeském kraji	44
Tabulka 20 Výběr trendové funkce pro parametr nehodovost v Královéhradeckém kraji..	45
Tabulka 21 Výběr trendové funkce pro parametr usmrcení ve Středočeském kraji.....	47
Tabulka 22 Porovnání průměrných koeficientů růstu ve Středočeském kraji v letech 1999-2005 a 2006-2016	47
Tabulka 23 Výběr trendové funkce pro parametr těžká zranění ve Středočeském kraji	49
Tabulka 24 Porovnání průměrných koeficientů růstu ve Středočeském kraji v letech 1999-2005 a 2006-2016	49
Tabulka 25 Výběr trendové funkce pro parametr usmrcení v Královéhradeckém kraji.....	50
Tabulka 26 Porovnání průměrných koeficientů růstu v Královéhradeckém kraji v letech 1999-2005 a 2006-2016	51
Tabulka 27 Výběr trendové funkce pro parametr těžká zranění v Královéhradeckém kraji	52
Tabulka 28 Porovnání průměrných koeficientů růstu v Královéhradeckém kraji v letech 1999-2005 a 2006-2016	53
Tabulka 29 Extrapolace vybraných ukazatelů pro Středočeský kraj v letech 2017-2019 ...	53
Tabulka 30 Extrapolace vybraných ukazatelů pro Královéhradecký kraj v letech 2017-2019	53

Seznam grafů

Graf 1 Vývoj nehodovosti ve Středočeském kraji v letech 1999-2005	43
Graf 2 Vývoj nehodovosti ve Středočeském kraji v letech 2006-2016	43
Graf 3 Vývoj nehodovosti v Královéhradeckém kraji v letech 1999-2005	44
Graf 4 Vývoj nehodovosti v Královéhradeckém kraji v letech 2006-2016	45
Graf 5 Usmrcení při dopravních nehodách ve Středočeském kraji v letech 1999-2005.....	46
Graf 6 Usmrcení při dopravních nehodách ve Středočeském kraji v letech 2006-2016.....	46
Graf 7 Vývoj těžce zraněných při dopravních nehodách ve Středočeském kraji v letech 1999-2005	48
Graf 8 Vývoj těžce zraněných při dopravních nehodách ve Středočeském kraji v letech 2006-2016	48
Graf 9 Usmrcení při dopravních nehodách v Královéhradeckém kraji v letech 1999-2005	50
Graf 10 Usmrcení při dopravních nehodách v Královéhradeckém kraji v letech 2006-2016	50
Graf 11 Vývoj těžce zraněných při dopravních nehodách v Královéhradeckém kraji v letech 1999-2005.....	51
Graf 12 Vývoj těžce zraněných při dopravních nehodách v Královéhradeckém kraji v letech 2006-2016.....	52

1 Úvod

Silniční doprava je v dnešní době neoddělitelným prvkem většiny populace. Z tohoto hlediska je neodmyslitelnou součástí v každodenního života. Mnoho lidí cestuje buď za prací, do školy, na nákup nebo za jinými účely spojenými s každodenním životem. Silniční doprava je často volena i jako druh dopravy na místo rodinné či jakékoliv jiné dovolené. Silniční doprava je také hojně využívána pro logistiku. Jedná se o jednu z nejvíce užívaných forem transportu u nás.

Dnes vlastní řidičský průkaz okolo dvou třetin obyvatel České republiky. Z tohoto důvodu lze sledovat i nárůst hustoty provozu a s tím souvisí i zvyšování rizika porušování zákonů z hlediska spěchu a stresu způsobeným častými kolonami a jinými nástrahami čekajícími na řidiče každý den. Tento aspekt má vliv na dopravní nehody. Druhou věcí jsou stále inovace osobních automobilů, které sice osobní automobily zdokonalují, jak po stránce bezpečnosti, tak ale i po stránce výkonu. V rukách nezkušeného nebo agresivně se chovajícího řidiče se novodobé auto stává zbraní a následky dopravních nehod mohou být tragické.

V dnešní době mají moderní osobní automobily mnoho systémů, které dokáží zabránit jakékoliv kolizi, ať už je to srážka s vozidlem či s osobou přecházející silnici po přechodu. Pořád je nutné mít na paměti, že se jedná jen o věc naprogramovanou k tomuto účelu, která nemusí v tu pravou chvíli zafungovat. Proto lidský faktor a lidská duchapřítomnost a ohleduplnost za volantem je nezbytnou nutností.

Silniční bodový systém byl v České republice zaveden v roce 2006 po vzoru jiných evropských zemí. Jeho účelem je zvýšit bezpečnost na českých silnicích, a právě proto prošel již několika novelizacemi. Hlavním účelem bodového systému české republiky je zamezit recidivě přestupků a trestných činů v provozu na veřejných pozemních komunikacích. Bodový systém České republiky funguje obousměrně. Body se dají získat a následně přijít i o řidičský průkaz, ale také se dají pozbyt při každoroční bodové amnestii. V tu chvíli se jedná o správnou nápravu řidiče. Vše závisí na postoji řidiče.

2 Cíl práce a metodika

2.1 Cíl práce

Cílem bakalářské práce je pomocí statistické analýzy zjistit vliv Silničního bodového systému na bezpečnost dopravy ve Středočeském a Královéhradeckém kraji. Práce se zaměří na srovnání dob před i po zavedení silničního bodového systému České republiky v roce 2006. Získaná data budou podrobena predikci a dosazení na trendovou funkci u ukazatelů těžká zranění a usmrcení.

Data budou získána z databází Ministerstva dopravy České republiky, Českého statistického úřadu a Policie České republiky.

2.2 Metodika

Teoretická část bakalářské práce je zpracována na základě získaných znalostí z dostupné literatury, internetových zdrojů a zákonů.

Sesbíraná data jsou v bakalářské práci zpracována a analyzována metodikou časových řad.

Charakteristika časových řad

Časová řada charakterizuje sled jednotlivých údajů v čase. Ve většině případů s daty pracuje od minulosti do přítomnosti a pomocí predikce až do jejich možného budoucího vývoje. Data časové řady úzce souvisí buď s daným časovým okamžikem, anebo jsou přilnutá k určitému časovému rozmezí, tedy intervalu. Zkoumání časových řad ve výsledku určuje trend a dynamiku vývoje jistých ukazatelů, které jsou podrobovány šetření.¹

Časové řady mají svůj vlastní souhrn dat, elementární charakteristiky, které napomáhají k jejich stručnějšímu a srozumitelnějšímu pochopení základních analyzovaných dat šetřených časových řad obsažených v práci.

V bakalářské práci byli použity následující elementární charakteristiky časových řad.

¹ SVATOŠOVÁ, Libuše, Bohumil KÁBA a Marie PRÁŠILOVÁ. Zdroje a zpracování sociálních a ekonomických dat: učební texty. Vyd. 1. V Praze: Česká zemědělská univerzita v Praze, Provozně ekonomická fakulta, Katedra statistiky, 2004, 194 s. ISBN 80-213-1189-4.

Absolutní diference I. Řádu

Absolutní diference prvního řádu charakterizuje absolutní přírůstek nebo úbytek šetřeného ukazatele v období, které nastalo po předešlém. Absolutních diferencí I. Řádu máme $n-1$.

$$d1_t = y_t - y_{t-1} \quad t = 2, 3, \dots, n$$

Průměrný absolutní přírůstek

Průměrný absolutní přírůstek se počítá jako aritmetický průměr všech prvních diferencí.

$$\bar{d}_1 = \frac{(y_2 - y_1) + (y_3 - y_2) + \dots + (y_n - y_{n-1})}{n - 1}$$

Koeficient růstu

Koeficient růstu je jedna z relativních charakteristik časových řad. Může být vyjádřen, jak číslem, tak i procentuální hodnotou. V tomto případě se jedná o tempo růstu. Jinak ukazuje rychlost změn hodnot v časové řadě.

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

Průměrný koeficient růstu

Průměrný koeficient růstu je možno určit za kompletní časovou řadu. Je definován jako geometrický průměr jednotlivých k koeficientů.

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

Ostatní rysy časových řad

Každá časová řada obsahuje tři parametry, a těmi jsou:

- a) Náhodná složka.
- b) Trend.
- c) Periodická složka.

Rovnice časové řady, která vychází z těchto tří parametrů vypadá následovně:

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

Pod pojmem: T_t nalezneme parametr trendu

P_t nalezneme periodickou složku

ε_t nalezneme náhodnou složku

Vyrovnění časových řad

Primárním úkolem analýzy časových řad je objevení jejich vývoje, jedná se o trend časové řady. Je mnoho postupů, kterými se dají časové řady vyrovnávat. V bakalářské práci je použit analytický postup vyrovnění, který trend popisuje jeho vlastní funkcí. U časových řad je možnost i vybrat z několika trendových funkcí. Vhodnost vybrané funkce je pak ověřena výpočtem indexu determinace. Hodnoty indexu determinace se pohybují v intervalu od nuly do jedné. Vhodná funkce je taková, která má nejvyšší dosaženou hodnotu indexu determinace².

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

Extrapolace podle trendové funkce

Extrapolace je provedena na základě trendové funkce, do které jsou dosazené budoucí časové hodnoty za proměnnou t a tím je provedena predikce. Předpověď může vyjít, jak v intervalu, tak přímo v daném bodě.³

² SVATOŠOVÁ, Libuše a Bohumil KÁBA. *Statistické metody II*. Vyd. 1. V Praze: Česká zemědělská univerzita, Provozně ekonomická fakulta, 2008, 107 s. ISBN 978-80-213-1736-9.

³ HINDLS, Richard. *Statistika pro ekonomy*. 8. vyd. Praha: Professional Publishing, 2007. ISBN 978-80-86946-43-6.

3 Literární rešerše

3.1 Bodový systém

Historie

Silniční bodový systém České republiky byl zaveden 1. července roku 2006 na základě zákonů č. 411/2005 Sb. a 226/2006 Sb., kterými byl novelizován zákon č. 361/2000 Sb. o provozu na pozemních komunikacích (zákon o silničním provozu). Společně s Českou republikou se připravovali na přijetí bodového systému i Rakousko, Lucembursko, Belgie a Španělsko po vzoru svých předchůdců jako je Německo, které bodový systém zavedlo již roku 1974 Itálie, Polsko, Řecko a v neposlední řadě Francie, která ale místo „trestných“ bodů funguje na principu bodů „bonusových“.

Aby mohlo být dokázáno objektivní posouzení bodového systému, je věcí nezbytnou se zaměřit i na dobu, kdy žádný bodový systém nebyl, ale i tak byly znát jeho náznaky. S postupnou modernizací dopravy bylo nezbytně nutné nastolit jakási pravidla silničního provozu a logicky tedy i sankce za jejich nedodržování. Pokud budeme hledat první záblesky bodového systému dostaneme se až do Československa.

Dříve v Československu byla součástí každého řidičského oprávnění vložka, která nabývala deseti odpustek. Bez této vložky byl doklad neplatný. Tato vložka fungovala na principu dnešního bodového systému a to tak, že řidiči, kteří spáchali přestupek byli o jeden z deseti útržků připraveni. Pokud došlo k odebrání posledního útržku, řidič přicházel o svoje oprávnění řídit motorová vozidla na veřejných komunikacích.⁴

Z tohoto faktu vyplývá, že jak v minulosti, tak i v současnosti, jsou určité situace natolik závažné, že podle zákona jsou buď pokutovány (zákon o přestupcích), nebo je řidiči odebrán řidičský průkaz (zákon o silničním provozu) anebo řidič dospěje až k odnětí svobody (trestní zákon).

⁴ HÁJEK, Miroslav. Jak nepřijít o řidičský průkaz. Vyd. 1. Praha: Grada Publishing, 2008, 96 s. ISBN 97880-247-2213-9.

Bodový systém

Bodový systém má obecně fungovat jako bezpečnostní prostředek, který řidičům definuje přesné hranice a snaží se eliminovat ty řidiče, kteří tyto bariéry přesahují. Řidič, který dosáhne bodové hranice dvanácti bodů zpravidla přichází o řidičské oprávnění, tedy o řidičský průkaz. Není však nutné vždy nasbírat bodovou hranici pro ztrátu řidičského průkazu. Bodový systém myslí i na recidivisty, kteří spáchají vážný přestupek více jak jednou za dvanáct po sobě jdoucích měsíců. Stejně jako se „trestné“ body dají nabývat, tak se dají i pozbývat. Pokud řidič, který obdrží za přestupek jistý obnos bodů si z toho vezme ponaučení a bude motorové vozidlo řídit podle vyhlášek a předpisů, nemine ho bodová amnestie, která spočívá v tom, že řidiči budou odečteny čtyři body z jeho celkového součtu, pokud po dobu dvanácti po sobě jdoucích měsíců nespáchá jiný přestupek nebo trestný čin.

Bodový systém obecně spočívá v tom, že řidičům motorových vozidel jsou za vybrané přestupky a jisté trestné činy spáchané na veřejných komunikacích přičítány body. Každý přestupek nebo trestný čin má své vlastní sankce.⁵

Bodový systém v Evropě

Systémy podobného charakteru jako je náš bodový systém se nachází i v několika dalších zemích. Principem je buď odečítání nebo přičítání daného množství bodů podle závažnosti přestupku.

Tabulka č. 1 popisuje evropské země, ve kterých funguje obdoba bodového systému.

⁵ Bodový systém. *Bodový systém* [online]. 2017 [cit. 2017-10-25]. Dostupné z: <http://www.bodovysystem.cz/Proc-bodovy-system/>

Tabulka č.1: Evropské státy a silniční bodový systém v nich

Tabulka 1 Evropské státy a silniční bodový systém v nich

STÁT	ROK ZAVEDENÍ	POČET BODŮ	ZPŮSOB BODOVÁNÍ
Německo	1974	18	Přičítáním
Francie	1992	12	Odečítáním
Polsko	1993	21	Odečítáním
Řecko	1993	25	Přičítáním
Velká Británie	1995	12	Přičítáním
Chorvatsko	1996	7	Odečítáním
Slovinsko	1998	18	Přičítáním
Bulharsko	2000	39	Odečítáním
Irsko	2001	12	Přičítáním
Kypr	2001	12	Přičítáním
Lucembursko	2002	12	Odečítáním
Itálie	2003	20	Odečítáním
Lotyšsko	2004	16	Přičítáním
Maďarsko	2004	18	Přičítáním
Malta	2004	12	Přičítáním
Norsko	2004	12	Přičítáním
Dánsko	2005	3 (3x)	Přičítáním
Rakousko	2005	3 (3x)	Přičítáním
Španělsko	2006	12	Přičítáním
Česká republika	2006	12	Přičítáním

Tabulka 1 zdroj: <http://www.cpspd.cz/212-bodovy-system-v-evrope-a-v-ceske-republice>, Vlastní zpracování

U Dánska a Rakouska se používá systém třikrát a dost.⁶

3.2 Dopravní nehoda

Dopravní nehoda je zákonem definovaná 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“.⁷ Není vždy nutné každou dopravní nehodu oznamovat policii České republiky. Pokud je tak učiněno účastníci nehody jsou povinni vyplnit formulář, kterého je součástí místo nehody, účastníci nehody,

⁶ Centrum služeb pro silniční dopravu. *Cpspd* [online]. Praha, 2014 [cit. 2017-11-13]. Dostupné z: <http://www.cpspd.cz/212-bodovy-system-v-evrope-a-v-ceske-republice>

⁷ Dopravní právo. *Dopravní právo* [online]. Praha: Dopravní přestupky, 2017 [cit. 2017-10-25]. Dostupné z: <http://www.dopravni-pravo.cz/dopravni-nehoda/>

identifikaci registrovaných vozidel, příčinu nehody, průběh a její následky. Pokud dopravní nehoda je vážnějšího charakteru, což znamená, že při ní došlo ke zranění či usmrcení osoby nebo škoda vzniklá na majetku přesahuje 100 000 Kč, je nezbytně nutné oznámit tuto dopravní nehodu policii České republiky.⁸

3.3 Pozemní komunikace

Do silniční infrastruktury České republiky patří silnice, dálnice a jiné pozemní komunikace. Tvoří tak důležitou složku, která ovlivňuje bezpečnost účastníků dopravního provozu. Další důležitým faktorem, který ovlivňuje účastníky provozu je kvalita komunikací. Pokud se jedná o bezpečnost na veřejných komunikacích jsou zde jisté a účinné prostředky, které napomáhají jejímu zvyšování. Jedná se zejména o prvky, které v rušných místech zpomalují dopravu, aby nedošlo ke vzniku dopravní nehody. Mezi takto zpomalující prvky patří zpomalovací prahy, semaforey ovládané rychlostí, betonové ostrůvky a další.⁹

O pozemních komunikacích pojednává zákon č. 13/1997 Sb., o pozemních komunikacích. Jsou rozděleny na několik typů:

- 1) účelová komunikace;
- 2) místní komunikace;
- 3) silnice;
- 4) dálnice.

Každá kategorie z výše jmenovaných má v zákoně svojí definici, a proto musí splňovat určité parametry (účel, úhel zatáček, přístupnost). Dále také na každé z těchto komunikací platí jiné předpisy, jako např. maximální povolená hmotnost, maximální povolená rychlost, zastavení a stání, úpravy předností atd. O přiřazení kam, které

⁸ KOPECKÝ, Zdeněk. *Občan a dopravní nehoda: a přehled zákonů obsahujících skutkové podstaty přestupků : ... vydání podle právního stavu účinného k ...* Praha: Prospektrum, 1998. Právo do kapsy. ISBN 80-717-5068-9.

⁹ BERAN, Tomáš. *Právní rádce pro řidiče*. Brno: CPress, 2014. ISBN 978-80-264-0260-2.

komunikace patří se stará patřičný silniční správní úřad. Jako kritérium pro zařazení je vyhotoven výzkum situace komunikace.¹⁰

Zpoplatnění silnic a dálnic

Zpoplatňování komunikací vychází ze zákona č. 13/1997 Sb., o pozemních komunikacích. V České republice je několik druhů výběru poplatků za užívání zpoplatněných komunikací nebo jejich úseků. Jedním druhem je zaplacením kupónu, který je časově omezený a jeho držitel může používat všechny zpoplatněné úseky po dobu platnosti daného kupónu. Kupóny jsou desetidenní, měsíční a roční.¹¹ Dalším druhem je tzv. výkonové zpoplatnění neboli mýtné, které se určuje podle typu vozidla a také podle ujeté vzdálenosti. Získané peněžní prostředky jsou výnosem Státního fondu dopravní infrastruktury České republiky.¹²

3.4 Účastníci silničního provozu

Řidič

Řidičem se stává osoba ve chvíli, jakmile řídí motorové nebo nemotorové vozidlo. Jsou přesně definovaná pravidla, podle kterých je možno stát se řidičem pro příklad, dostačující věk pro danou skupinu motorových vozidel, lékařská prohlídka nebo složená závěrečná zkouška.⁷

Řidičské oprávnění opravňuje řidiče k řízení motorových vozidel po veřejných komunikacích. Dělí se na určité kategorie a podkategorie, které jsou určeny zákonem o silničním provozu. Řidičské oprávnění je možno získat pro skupiny: AM, A1, A2, A, B1, B, C1, C, D1, D, B+E, C1+E, C+E, D1+E, D+E, T. Řidičský průkaz je tedy veřejnou listinou, která dokazuje proškolení řidiče v dané problematice. Řidičský průkaz obsahuje jméno, příjmení, skupinu oprávnění a další údaje schválené zákonem.¹³

¹⁰ 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.

¹¹ *Dálniční známky. Dálniční známky* [online]. Praha, 2017 [cit. 2017-10-28]. Dostupné z: <http://www.dalnicni-znamky.com/>

¹² ADAMEC, Vladimír. *Doprava, zdraví a životní prostředí*. Praha: Grada, 2008. ISBN 978-80-247-2156-9.

¹³ WEIGEL, Ondřej. *Autoškola: pravidla, značky, testy ..* : aktualizováno k .. v souladu s platnými zákony a vyhláškami. Brno: Computer Press, 2001. ISBN 978-80-264-03661.

Registr řidičů

Evidence údajů o řidičích je vedena v registru řidičů, který je informačním systémem veřejné správy ustanoven podle zvláštního zákona § 3 odst. 1 zákona č. 365/2000 Sb., o informačních systémech veřejné správy a o změně některých dalších zákonů a jeho správcem je obecní úřad s rozšířenou působností. Obecní úřad s rozšířenou působností je editorem údajů o vydaných, odcizených a ztracených řidičských oprávněních.

Registr řidičů obsahuje osobní údaje o řidiči uvedené v řidičském průkazu a v mezinárodním řidičském průkazu, vydané řidičské průkazy, odevzdané řidičské průkazy, evidenci skupin vozidel, pro která byla udělena řidičská oprávnění. Dále také obsahuje záznamy o počtu bodů dosažených řidičem v bodovém hodnocení, záznamy od odečtech bodů a také údaje o zákazech činnosti.¹⁴

Dalším registrem, který eviduje a shromažďuje údaje řidičů je centrální registr řidičů, ustanoven v §122 zákona č. 361/2000 Sb., o provozu na pozemních komunikacích a o změnách některých zákonů (zákon o silničním provozu). Správcem centrálního registru řidičů je Ministerstvo dopravy České republiky. Na základě písemné žádosti ministerstvo poskytuje údaje, avšak značně omezené. Z centrálního registru mohou přímo čerpat pouze orgány státní správy v rozsahu potřebném k plnění jejich úkolů, soudy všech stupňů, státním zastupitelství všech stupňů, Policie České republiky, Vojenská policie, Generální inspekce bezpečnostních zdrojů, obecní policie a bezpečnostní informační služba.¹⁵

Chodec

Za chodce není považována jen osoba, která jde běžnou chůzí po komunikaci, ale podle aktuální legislativy se mezi ně řadí i ten, kdo tlačí nebo táhne dětský kočárek, vozík pro invalidy, ruční vozík nebo tlačí kolo či motorku do 50 cm³. A z tohoto hlediska na ně nahlížíme jako na účastníky silničního provozu, na které se samozřejmě vztahuje platný zákon a pravidla pro pohyb osob v silničním provozu.

¹⁴ Česko. Zákon č. 361/2000 ze dne 14. září 2000 o provozu na pozemních komunikacích a o změnách některých zákonů (zákon o silničním provozu)

¹⁵ LEITNER, Milan. Zákon o provozu na pozemních komunikacích a předpisy prováděcí a související, s komentářem: podle stavu k .. Praha: Linde, 2001-. ISBN 978-80-7201867-3.

Chodec jako takový je tím nejzranitelnějším prvkem silničního provozu, a to z hlediska toho, že ve většině případů nemá žádné ochranné prvky, které by při kolizi mohly snížit následky a zranění.

Při pohybu na pozemních komunikacích by chodec měl pohybovat vždy jen na správné straně vozovky a měl by dbát i na svoji viditelnost. Pokud chodec má na svém oblečení nějaký reflexní prvek dokáže zvýšit svoji viditelnost až o 200 metrů ve tmě.

K ochranně a prevenci chodců patří hlídky na přechodech pro chodce v blízkosti škol a školek, ale také kampaně zaměřené na chodce jako třeba kampaň „Vidíme se?“, která si za své poslání bere právě viditelnost chodců.¹¹

Každý chodec musí brát na vědomí, že v České republice nemá absolutní přednost na přechodě. Žádné takové pravidlo neexistuje, tudíž nesmí vstupovat do silnice bezprostředně před blížícím se automobilem.¹⁶

Cyklisté

Kolo je jako dopravní prostředek velmi oblíbený, a právě proto jízdu na kole ovládají občané od těch nejmladších vrstev až po ty nejstarší, avšak většinou s nedostačujícími zkušenostmi, které vedou ke komplikacím a nehodám.¹⁷

Do povinné výbavy kola patří mimo jiné brzdy, přední a zadní reflexní odrazky a přední i zadní svítlna. Pro cyklisty do 18 let je také povinné nošení bezpečnostního prvku v podobě přilby.¹⁸

Problémem cyklistů je právě hustota dnešního provozu. Cyklisté často kličkují mezi auty a z toho důvodu pro cyklisty platí to samé jako pro výše zmíněné chodce. Hlavně musejí být vidět.

3.5 Přestupky a sankce

Zákonná definice přestupku popisuje pojem přestupek jako zaviněné jednání porušující nebo ohrožující zájem společnosti a je výslovně označené v přestupkovém

¹⁶ BESIP. *BESIP* [online]. Praha, 2012 [cit. 2017-11-13]. Dostupné z: <http://www.ibesip.cz/cz/chodec/bezpecny-pohyb/chuze-v-silnicnim-provozu>

¹⁷ Česko. Zákon č. 361/2000 ze dne 14. září 2000 o provozu na pozemních komunikacích a o změnách některých zákonů (zákon o silničním provozu)

¹⁸BESIP. *BESIP* [online].Praha, 2012 [cit. 2017-11-13]. Dostupné z: <http://www.ibesip.cz/cz/cyklista/bezpecna-jizda-na-kole/cyklisticke-desatero>

zákoně. Pokud se jedná o správní delikt zachycený v jiných zvláštních právních předpisech nebo o trestný čin, nejedná se o přestupek.¹⁹ Jinými slovy přestupek má jednak formální znak (jednání musí být za přestupek výslovně označeno v aktuálním znění zákona, např. překročení maximální povolené rychlosti), tak i znak materiální (jednání zapříčinilo omezení či porušení zajmu společnosti).²⁰

Zavinění

Aby mohla být fyzická osoba za přestupek trestána je nutné její zavinění. Postačí zavinění z nedbalosti, pokud zákon výslovně nestanoví, že je třeba zavinění úmyslné. Přestupek je spáchán úmyslně, jestliže pachatel chtěl svým chováním či jednáním porušit zájem chráněný zákonem.²¹

Sankce

Za přestupek lze uložit trest ve správním řízení:

- Napomenutí
- Pokuty
- Zákazu činnosti
- Propadnutí věci nebo náhradní hodnoty
- Zveřejnění rozhodnutí o přestupku

¹⁹ *Zákon o odpovědnosti za přestupky a řízení o nich*. In: . Praha, 2016, ročník 2016, číslo 250.

²⁰ BERAN, Tomáš. *Neplatíte (zbytečně) pokuty: právní rádce řidičů a majitelů vozidel*. Vyd. 1. Brno: Computer Press, 2003, 103 s. Rady a tipy pro řidiče. ISBN 80-7226-640-3.

²¹ HORZINKOVÁ, Eva. *Zákon o přestupcích s komentářem a judikaturou: a přehled zákonů obsahujících skutkové podstaty přestupků : ... vydání podle právního stavu účinného k ...* 8. vyd. Praha: Leges, 2009. Komentátor. ISBN 978-80-87212-94-3.

Tabulka č. 2 definuje počet odebraných bodů za jednotlivé prohřešky oproti zákonu.

Tabulka 2 Sankce

Porušení předpisů o provozu na pozemních komunikacích	Počet
Řízení vozidla bezprostředně po požití alkoholu nebo v takové době po jeho požití, po kterou je řidič stále pod vlivem alkoholu, je-li zjištěný obsah alkoholu u řidiče vyšší než 0,3 promile, nebo řízení vozidla bezprostředně po užití jiné návykové látky	7
Odmítnutí řidiče podrobit se vyšetření podle jiného právního předpisu ke zjištění, zda není pod vlivem alkoholu, či jiné omamné látky	7
Způsobení dopravní nehody porušením povinnosti řidiče, při které došlo k usmrcení nebo k těžké újmě na zdraví	7
Neprodlené nezastavení vozidla po spáchání dopravní nehody nebo nedovolené opuštění místa dopravní nehody nebo neprodlené nevrácení se na místo nehody po poskytnutí nebo přivolání pomoci	7
Při jízdě na dálnic nebo silnici pro motorová vozidla v protisměru	7
Vjíždění na železniční přejezd v případech, kdy je to zakázáno	7
Neposkytnutí účinné pomoci účastníkem provozu, který není účastníkem nehody	7
Předjíždění vozidla v případech, kdy je to zákonem zakázáno	7
Řízení motorového vozidla řidičem, kterému byl zadržen řidičský průkaz	7
Řízení vozidla, které je technicky nezpůsobilé k provozu na pozemních komunikacích	5
Překročení nejvyšší dovolené rychlosti stanovené zákonem v obci o 40 km.h ⁻¹ nebo o 50 km.h ⁻¹ mimo obec	5
Nezastavení vozidla na signál, který příkazuje zastavit	5
Ohrožení jiného řidiče při přejíždění pruhů	5
Ohrožení chodce přecházejícího při odbočování	4
Nedání přednosti v jízdě	4
Překročení maximální doby řízení	4
Řízení motorového vozidla bez oprávnění	4
Porušení povinnosti použít dětskou autosedačku	4
Překročení nejvyšší dovolené rychlosti stanovené zákonem v obci o 20 km.h ⁻¹ nebo o 30 km.h ⁻¹ mimo obec	3
Nezastavení vozidla před přechodem pro chodce	3
Řízení motorového vozidla bez držení platného profesního osvědčení	3
Porušení povinnosti být za jízdy připoután	3
Neoznačení překážky v provozu, kterou řidič způsobil	2
Překročení nejvyšší dovolené rychlosti stanovené zákonem v obci o 5-20 km.h ⁻¹ nebo o 10-30 km.h ⁻¹ mimo obec	2
Držení mobilního nebo jiného zařízení v ruce po dobu řízení	2

Správním trestem lze uložit spolu v kombinaci s jiným správním trestem. Jedinou výjimkou je to, že nelze uložit napomenutí a zároveň pokutu. Při vyměřování sankce za daný přestupek se přihlíží k povaze a závažnosti přestupku, k lehkosti či vážnosti přestupku u pokusu k přestupku se zohledňuje do jaké míry se jednání pachatele přiblížilo k dokonání přestupku. Pokud se jedná o spolupachatele sankce je vyměřená podle míry přispění k danému přestupku²²

3.6 Strategie bezpečnosti silničního provozu

Počátky

S rozmáhajícím se automobilovým průmyslem jde ruku v ruce i nárůst dopravních nehod. Nejedná se jen o nehody lehkého charakteru, ale spíše o ty tragické.

V roce 1963 byla s výše zmíněným aspektem vytvořena „Meziministerská koordinační komise pro bezpečnost silničního provozu“. Později vzniká její výkonný orgán, který je označen značkou BESIP, pokud tuto zkratku rozuzlíme znamená, BE jako bezpečnost, SI jako silničního, P jako provozu. Dohromady tedy BEZpečnost SILničního Provozu. Besip jako složka byla přiřazena k příspěvkové organizaci Ministerstva dopravy ČSSR. Později nabytím účinnosti zákona č. 361/2000 Sb., o provozu na pozemních komunikacích a také v souvislosti s převodem jistých správních činností z pole působení Ministerstva vnitra na Ministerstvo dopravy se Besip stal koordinačním orgánem Ministerstva dopravy.²³

Národní strategie bezpečnosti silničního provozu 2004-2010

Hlavním cílem národní strategie bezpečnosti silničního provozu bylo snížení počtu tragických dopravních nehod o 50 % úrovně roku 2002. Strategie vycházela z analýz dopravních nehod způsobených řidiči v České republice, ze stavu právní úpravy v České republice ke dni 30.11. 2003 a ze současných kompetencí a úrovně výkonu veřejné správy.

Z provedené analýzy vyplynuly kritické body systému, jako např. nízké právní vědomí účastníků provozu, nízká vymahatelnost a závažné následky nehod způsobených

²² Česko. Zákon č. 250/2016 ze dne 12. července 2016 o odpovědnosti za přestupky a řízení o nich

²³ BESIP. *BESIP* [online]. Praha, 2012 [cit. 2017-11-14]. Dostupné z: <http://www.ibesip.cz/cz/besip/o-besip/historie-besipu>

buď nepřiměřenou rychlostí, nedáním přednosti nebo požitím alkoholu či jiné omamné látky. Jako opatření si nová strategie volí jistou prevenci ve formě každoroční kampaně zaměřené na rychlost a dodržování bezpečné vzdálenosti. Nástroje, které byly využity jsou jak aktivní, tak pasivní. Pasivními nástroji jsou vjezdové ostrůvky a mezi aktivní nástroje patří častější měření rychlostí a kontroly.²⁴

Národní strategie bezpečnosti silničního provozu 2011-2020

Hlavním cílem národní strategie bezpečnosti silničního provozu v letech 2011-2020 je snížit počet tragických dopravních nehod do roku 2020 na úroveň průměru evropských zemí a současně snížit počet těžce zraněných o 40 % oproti roku 2009. V dokumentu, který sestavilo Ministerstvo dopravy – BESIP nalezneme analýzu situace, cíle, návrhy na konkrétní opatření, které by měli vést ke zlepšení.

Posláním dokumentu je podrobná analýza nehodovosti a příčin za jakých k nehodám nejčastěji dochází. Dále dokument pojednává o prevenci chodců, cyklistů, motocyklistů a všech účastníků silničního provozu. Plnění strategie je odkázáno na spolupráci mnoha subjektů, jako jsou orgány státu, regionální samosprávy, nevládní organizace a sdružení občanů.²⁵

3.7 Integrovaný záchranný systém

Integrovaný záchranný systém je vymezen v zákoně č. 239/2000 Sb., o integrovaném záchranném systému následovně: „*integrovaným záchranným systémem koordinovaný postup jeho složek při přípravě na mimořádné události a při provádění záchranných a likvidačních prací*“. Za mimořádnou událost je považováno škodlivé působení sil a jevů vyvolaných činností člověka, přírodními vlivy, ale také havárie, které ohrožují život, zdraví nebo majetek a vyžadují provedení buď likvidačních nebo záchranných prací. Za práci likvidační jsou označeny činnosti k odstranění následků způsobených mimořádnou situací a za práci záchrannou jsou označeny činnosti, které vedou k odvrácení nebo omezení bezprostředního působení rizik ohrožení lidského života, zdraví nebo majetku.

²⁴ BESIP. *BESIP* [online]. Praha, 2004 [cit. 2017-11-14]. Dostupné z: <http://www.ibesip.cz/data/web/soubory/strategie-final-050526-1.pdf>

²⁵ Ministerstvo dopravy České republiky [online]. Praha, 2011 [cit. 2017-11-14]. Dostupné z: <https://www.mdcz.cz/Dokumenty>

Za základní složky záchranného integrovaného systému jsou považovány Hasičské záchranné sbory České republiky, jednotky požární ochrany, poskytovatelé zdravotnické záchranné služby a Policie České republiky. Tyto záchranné složky zajišťují nepřetržitou pohotovost pro příjem ohlášení o vzniku mimořádné situace, její vyhodnocení a neodkladný zásah v místě výskytu mimořádné situace. Složky záchranného systému jsou při nasazení povinny se řídit příkazy velitele zásahu.²⁶

V mimořádných situacích vzniklých během běžného silničního provozu jsou řidiči povinni umožnit průjezd vozidlům s právem přednosti v jízdě a vozidlům jimi doprovázenými. Pokud se jedná o rychlostní silnici nebo dálnici jsou řidiči povinni před zastavením vozidla vytvořit mezi sebou jeden průjezdný jízdní pruh široký nejméně 3 metry pro průjezd vozidel záchranného integrovaného systému.²⁷

3.8 Kampaně pro bezpečnou jízdu

Going abroad

Je důležitou a smysluplnou aplikací, která nám podává informace o předpisech silniční dopravy v jednotlivých evropských zemích. Pro cestování autem jde o geniálního pomocníka, protože nikdo nezná právní ustanovení týkajících se dopravy všech evropských zemí. Aplikace se dá stáhnout do chytrých telefonů a podporuje všechny platformy operačních systémů. Dalším kladným aspektem aplikace jsou jisté hry na zkrácení dlouhé chvíle při cestování autem.

²⁶ SMETANA, Marek a Danuše KRATOCHVÍLOVÁ. Integrovaný záchranný systém a jeho složky. Vyd. 1. Ostrava: Ostravská univerzita v Ostravě, Zdravotně sociální fakulta, 2007, 134 s. ISBN 978-80-7368-3375.

²⁷ Zákon č. 361/2000 Sb. o provozu na pozemních komunikacích, vydaným a účinným ke dni 01. 07. 2006

Obrázek 1: Logo Going Abroad



Obrázek 1: www.ibesip.cz

Vidíme se?

Zmíněná kampaň je mířená na chodce a bere si za cíl je naučit používat reflexní prvky. BESIP ve spolupráci s Policií České republiky rozdává každoročně minimálně 500 000 reflexních pásků, 100 000 reflexních tašek pro seniory, a další příslušenství jako jsou reflexní tkaničky či placky pro mladé, ty se pohybují v desetitisících. Je nadmíru jasné, že reflexní prvky, i pokud se mluví třeba jen o páskách na kotnících, výrazně zvyšují bezpečnost chodce na komunikaci. Jako kritické období je brán právě podzim, a to z důvodu posunu času. Odpoledne se dříve stmívá, tedy ve chvíli, kdy se lidé vrací domů. S novelou zákona č. 48/2016 Sb., kterým se mění zákon č. 361/2000 Sb., o provozu na pozemních komunikacích, přichází v platnost povinnost pro chodce užívat reflexní prvky při snížené viditelnosti.²⁸

²⁸ Centrum služeb pro silniční dopravu. *Cspsd* [online]. Praha, 2014 [cit. 2017-11-13]. Dostupné z: <http://www.cspsd.cz/477-kampan-vidime-se-pokracuje>

Obrázek č. 2: Viditelnost



Obrázek 2: <http://www.ibesip.cz/cz/pro-media/aktuality/211-kampan-vidime-se>

Bezpečná vzdálenost

Jako další je bezpečná vzdálenost ta pohlíží na rozestup mezi vozidly. Řidič by měl dodržovat takovou vzdálenost, aby byl schopen v krizové situaci zastavit vozidlo, a nedošlo ke kolizi. Z tohoto důvodu se používá pravidlo dvou sekund. Hlavním rizikem je to, že řidič jedoucí v bezprostřední blízkosti nedokáže začít brzdit ve stejnou chvíli jako řidič před ním. Toto pravidlo se dá jednoduše použít v praxi. Měří se tak, že ve chvíli, kdy auto jedoucí v popředí míjí objekt, kterým může být dopravní značka, strom nebo památník, začíná řidič jedoucí jako druhý měřit dobu dvou sekund. Při rychlosti 130 km/h ujede automobil zhruba 72 metrů, což je délka 18 vozidel.²⁹

Obrázek č. 3: logo



Obrázek 3: <http://www.ibesip.cz/cz/ridic/bezpecne-rizeni-vozidla/bezpecna-vzdalenost>

²⁹ BESIP. *BESIP* [online]. Praha, 2012 [cit. 2017-11-14]. Dostupné z: <http://www.ibesip.cz/cz/ridic/bezpecne-rizeni-vozidla/bezpecna-vzdalenost>

3.9 Dopravní prevence

Hojné využívání silniční dopravy nese své následky. Řadí se mezi nejvíce rizikové druhy přepravy dnešní doby z hlediska újmy na zdraví a životech osob. Aby celý systém silniční dopravy mohl fungovat je nezbytně nutné vzájemné respektování účastníků provozu, respektování pravidel silničního provozu a funkčnost orgánů státní správy, které na silniční provoz dohlížejí.³⁰

Dopravní výchova

Dopravní výchova je dlouhodobě jednou z klíčových aktivit v oblasti bezpečnosti silničního provozu. Září roku 2013 se stává povinností prostřednictvím školních vzdělávacích programů do výuky zařadit dopravní výuku, a to jak na prvním, tak i na druhém stupni základních škol. Některé znalosti mohou děti získat již v předškolním věku, kde výuka probíhá formou hádanek a her spojených s dopravní tematikou. Jako prioritu si Ministerstvo dopravy České republiky bere předávání, jak teoretických, tak i praktických zkušeností dětem. Pokud je dopravní výchova pojatá kvalitně napomáhá při tvorbě hodnotového žebříčku u dětí a adolescentů, jako budoucích účastníků silničního provozu. Na střední škole je na dopravní výchovu nahlíženo spíše jako na systém, který obsahuje předpisy a zákony. Cílem je přiblížit dospívajícím odpovědnost za chování jedince. Dále jsou seznámeni s následky požití alkoholu a jiných omamných látek.

Dopravní výchova může být u škol zařazena do jejich výukového plánu, a to do různých předmětů, jako např. prvouky, nauky o světě, občanské nauky, rodinné výchovy atd. BESIP připravil pro žáky i pedagogy celou škálu pomůcek a výukových materiálů, které školy mohou při dopravní nauce zakomponovat do výuky.

Rada vlády České republiky pro bezpečnost silničního provozu vyhláší programy, které nastiňují teoretické znalosti a následně i praktickou prověrku získaných znalostí na dopravních hřištích.³¹

³⁰ PORADA, Viktor. Silniční dopravní nehoda v teorii a praxi. Praha: Linde, 2000, 378 s. Vysokoškolské právnické učebnice. ISBN 80-7201-212-6.

³¹ BESIP. *BESIP* [online]. Praha, 2012 [cit. 2017-11-18]. Dostupné z: <http://www.ibesip.cz/cz/dopravni-vychova>

Dopravní hřiště

Systematická dopravní výchova probíhá po dobu celého roku. Dopravní hřiště je nejlepší průpravou, která prohlubuje praktické znalosti dětí. Na území České republiky se nachází více než 160 dopravních hřišť. Vlastníme tak jednu z nejrozsáhlejších sítí dětských dopravních hřišť v Evropě. Správu nad nimi drží mateřské školky, školy, domy dětí a mládeže, městská policie a další. Podle slov samotných rodičů dětí, jsou dopravní hřiště brána jako geniální věc. Děti se zde formou zábavy učí, jak se pohybovat v silničním provozu. Děti, které na konci výcviku prospějí obdrží průkaz cyklisty.³²

Obrázek č. 4: Průkaz cyklisty



Obrázek 4: <http://www.ibesip.cz/cz/dopravni-vychova/detska-dopravni-hriste>

³² BESIP, *BESIP* [online]. Praha, 2012 [cit. 2017-11-18]. Dostupné z <http://www.ibesip.cz/cz/dopravni-vychova/detska-dopravni-hriste>

4 Analýza bodového systému a jeho vlivu na bezpečnost provozu ve Středočeském a Královéhradeckém kraji

Následující kapitola pojednává o bodovém systému a jeho vlivu na bezpečnost silničního provozu Středočeského a Královéhradeckého kraje ve sledovaném období od roku 2006 do roku 2016. Mezi statistické ukazatele, které jsou v kapitole zhodnoceny patří trendové funkce, diference prvního řádu a průměrný koeficient růstu. Dále je kapitola zaměřena na příčiny a zavinění dopravních nehod.

4.1 Vývoj ukazatelů nehodovosti ve Středočeském a Královéhradeckém kraji

Středočeský kraj

Ve středočeském kraji žije 1 338 982 obyvatel. Délka silnic a dálnic mírně přesahuje 9 629 kilometrů. Z toho dálnice činí více než 346 kilometrů. Silnice I. třídy více jak 657 kilometrů, silnice II. třídy více jak 2 384 kilometrů a silnice III. třídy více jak 2 384 kilometrů. Tímto se řadí mezi největší české kraje. V příloze č. 1 je přiložená mapa s nejčastějšími místy úmrtí na silnicích Středočeského kraje za rok 2016.

Tabulka č. 3 popisuje vývoj počtu dopravních nehod, které se za sledované období od roku 2006-2016 udály. Ve Středočeském kraji bylo spácháno 161 623 dopravních nehod. Ročně potom tedy 14 693 evidovaných nehod. Průměrný koeficient růstu činí 0,94, což poukazuje na meziroční pokles o 6 %. Podle vývoje absolutních diferencí prvního řádu je patrné, že rok 2009 byl rokem revolučním. Absolutní diference prvního řádu se dostala na hodnotu -10 870, což je patrně nejvyšší absolutní diferencí. Důvodem takového poklesu je novela, která hranici vzniklé škody na automobilu a věcech převážených, při které je nutné ohlašovat nehodu Policii České republiky, navýšila na 100 000 Kč.

Tabulka 3 Vývoj počtu dopravních nehod ve Středočeském kraji v letech 2006-2016

roky	Počet nehod	absolutní diference	koeficient růstu	bazický index
2006	24 613	x	x	100%
2007	24 254	-359	0,99	99%
2008	22 053	-2 201	0,91	90%
2009	11 183	-10 870	0,51	45%
2010	9 870	-1 313	0,88	40%
2011	9 889	19	1,00	40%
2012	10 595	706	1,07	43%
2013	11 266	671	1,06	46%
2014	11 604	338	1,03	47%
2015	12 463	859	1,07	51%
2016	13 833	1 370	1,11	56%
SUMA	161 623	-10 780	0,94	x

Tabulka 3: Statistická ročenka PČR, vlastní zpracování

Tabulka č. 4 popisuje vývoj usmrcených při dopravních nehodách ve Středočeském kraji. Na jeho území bylo za sledované období usmrceno 1 376 osob. Ročně průměr tedy činí zhruba 125 usmrcených osob. Z tabulky je znám i průměrný koeficient růstu pro počet usmrcených osob, který pro sledované období činí 0,96, což nasvědčuje tomu, že se jedná o meziroční pokles o necelá 4 %. Ve Středočeském kraji od zavedení silničního bodového systému je zaznamenáván pokles v počtu usmrcených i dopravních nehod. Průměrně klesá rychleji nehodovost než počet usmrcených.

Tabulka 4 Vývoj počtu usmrcených osob ve Středočeském kraji v letech 2006-2016

roky	Počet usmrcení	absolutní diference	koeficient růstu	bazický index
2006	160	x	x	100%
2007	201	41	1,26	126%
2008	166	-35	0,83	104%
2009	124	-42	0,75	78%
2010	106	-18	0,85	66%
2011	97	-9	0,92	61%
2012	110	13	1,13	69%
2013	88	-22	0,80	55%
2014	116	28	1,32	73%
2015	102	-14	0,88	64%
2016	106	4	1,04	66%
SUMA	1 376	-54	0,96	x

Tabulka 4: Statistická ročenka PČR, vlastní zpracování

Tabulka č. 5 popisuje počet zranění na silnicích Středočeského kraje. Na daném území bylo za sledované období zraněno 41 408 osob. Roční průměr tedy činí 3 764 zraněných osob. Z tabulky je i patrný průměrný koeficient růstu pro počet zraněných osob, který za sledované období činí 0,99. Meziročně tedy klesá o necelé 1 %.

Tabulka 5 Vývoj počtu zranění na silnicích Středočeského kraje v letech 2006-2016

roky	Počet zranění	absolutní diference	koeficient růstu	bazický index
2006	4 225	x	x	100%
2007	4 421	196	1,05	105%
2008	4 306	-115	0,97	102%
2009	4 029	-277	0,94	95%
2010	3 438	-591	0,85	81%
2011	3 449	11	1,00	82%
2012	3 417	-32	0,99	81%
2013	3 268	-149	0,96	77%
2014	3 533	265	1,08	84%
2015	3 625	92	1,03	86%
2016	3 697	72	1,02	88%
SUMA	41 408	-528	0,99	x

Tabulka 5: Statistická ročenka PČR, vlastní zpracování

Nehody z tabulky č. 5 se dále rozdělují na těžká zranění a lehká zranění. V tabulce č. 6 je zaznamenán vývoj těžce a lehce zraněných za období 2006-2016. Těžce zraněných osob na silnicích Středočeského kraje za sledované období bylo 5 773 a lehce zraněných 35 635. Roční průměr tedy činí 524 osob těžce zraněných a 3 239 lehce zraněných. Z tabulky č. 6 dostáváme i průměrný koeficient růstu pro těžce zraněné 0,95 a pro lehce zraněné 0,99. To nasvědčuje slibné zprávě, že se počet těžce zraněných osob při dopravních nehodách snižuje rychleji než lehce zraněných.

Tabulka 6 Vývoj a rozdělení vážnosti zranění při dopravních nehodách ve Středočeském kraji v letech 2006-2016

roky	Těžce	absolutní diference	koeficient růstu	Lehce	absolutní diference	koeficient růstu
2006	775	x	x	3 450	x	x
2007	716	-59	0,92	3 705	255	1,07
2008	656	-60	0,92	3 650	-55	0,99
2009	556	-100	0,85	3 473	-177	0,95
2010	456	-100	0,82	2 982	-491	0,86
2011	472	16	1,04	2 977	-5	1,00
2012	463	-9	0,98	2 954	-23	0,99
2013	410	-53	0,89	2 858	-96	0,97
2014	435	25	1,06	3 098	240	1,08
2015	393	-42	0,90	3 232	134	1,04
2016	441	48	1,12	3 256	24	1,01
SUMA	5 773	-334	0,95	35 635	-194	0,99

Tabulka 6: Statistická ročenka PČR, vlastní zpracování

Královéhradecký kraj

Ve Královéhradeckém kraji žije 550 804 obyvatel. Díky své rozloze zaujímá 9. místo v České republice. Délka silnic a dálnic mírně přesahuje 3 756 kilometrů. Z toho dálnice činí více než 16,8 kilometrů. Silnice I. třídy více jak 439 kilometrů, silnice II. třídy více jak 894 kilometrů a silnice III. třídy více jak 2 406 kilometrů. Příloha č. 2 ukazuje mapu Královéhradeckého kraje s o označenými místy, kde častěji docházelo k tragickým dopravním nehodám za rok 2016.

Stejně jako u Středočeského kraje i zde začínáme meziročním vývojem vzniku dopravních nehod v Královéhradeckém kraji. Tabulka č. 7 ukazuje, že v letech 2006-2016 se událo 92 697 evidovaných nehod. Ročně tedy průměrně 8 427 evidovaných nehod. Roční průměr hlášených nehod je zajímavý u Královéhradeckého kraje tím, že po novele zákona v roce 2009 se stále počet hlášených nehod drží na této spodní hranici. To můžeme

sledovat na vypočtené absolutní diferenci prvního řádu pro rok 2009 kdy hodnota dosahuje extrémů. Z tabulky č. 7 je znám průměrný koeficient růstu, který je 0,87. Meziroční pokles tedy o 13 %.

Tabulka 7: Vývoj nehodovosti v Královéhradeckém kraji v letech 2006-2016

roky	Počet nehod	absolutní diference	koeficient růstu	bazický index
2006	20 029	x	x	100%
2007	19 263	-766	0,96	96%
2008	16 739	-2 524	0,87	84%
2009	7 193	-9 546	0,43	36%
2010	3 697	-3 496	0,51	18%
2011	3 843	146	1,04	19%
2012	4 281	438	1,11	21%
2013	4 164	-117	0,97	21%
2014	4 254	90	1,02	21%
2015	4 460	206	1,05	22%
2016	4 774	314	1,07	24%
SUMA	92 697	-15 255	0,87	x

Tabulka 7: Statistická ročenka PČR, vlastní zpracování

Stejně jako počet dopravních nehod, který ale na šetření nemá takový vliv, protože v roce 2009 proběhla novela zákona, která upravovala ohlašovací povinnost, má i vývoj počtu usmrcení při dopravních nehodách v Královéhradeckém kraji v letech 2006-2016 klesající tendenci. Zde se nedá hovořit o zkreslení dat, protože pokud dojde k usmrcení při dopravní nehodě je povinnost nehodu ohlásit. Z tabulky č. 8 tedy vychází, že usmrcených osob na silnicích Královéhradeckého kraje bylo 797. Průměrně za rok 72 usmrcených. Průměrný koeficient růstu 0,87. Jedná se tedy o meziroční pokles o 13 %.

Tabulka 8: Vývoj počtu usmrcených osob na silnicích Královéhradeckého kraje v letech 2006-2016

roky	Počet usmrcení	absolutní diference	koeficient růstu	bazický index
2006	129	x	x	100%
2007	135	6	1,05	105%
2008	123	-12	0,91	95%
2009	100	-23	0,81	78%
2010	57	-43	0,57	44%
2011	57	0	1,00	44%
2012	57	0	1,00	44%
2013	37	-20	0,65	29%
2014	35	-2	0,95	27%
2015	34	-1	0,97	26%
2016	33	-1	0,97	26%
SUMA	797	-96	0,87	x

Tabulka 8: Statistická ročenka PČR, vlastní zpracování

Do celkového počtu zraněných na silnicích Královéhradeckého kraje jsou zahrnuty jak vážná zranění, tak i zranění lehkého charakteru. Z tabulky č.9 plyne, že se celkem zranilo 24 034 osob. Ročně tedy 2 185 osob. Průměrný koeficient růstu 0,91. Jedná se tedy o meziroční pokles o 9 %.

Tabulka 9: Vývoj počty zraněných osob na silnicích Královéhradeckého kraje v letech 2006-2016

roky	Počet zranění	absolutní diference	koeficient růstu	bazický index
2006	3 672	x	x	100%
2007	3 839	167	1,05	105%
2008	3 761	-78	0,98	102%
2009	2 982	-779	0,79	81%
2010	1 377	-1 605	0,46	38%
2011	1 423	46	1,03	39%
2012	1 391	-32	0,98	38%
2013	1 272	-119	0,91	35%
2014	1 505	233	1,18	41%
2015	1 406	-99	0,93	38%
2016	1 406	0	1,00	38%
SUMA	24 034	-2 266	0,91	x

Tabulka 9: Statistická ročenka PČR, vlastní zpracování

Pokud zranění rozdělíme podle jejich charakteru neboli závažnosti dostaneme tabulku č. 10, která zraněné osoby rozděljuje na těžce zraněné a lehce zraněné. Těžce zraněných osob v letech 2006-2016 bylo evidováno 3 171 s ročním průměrem 288 osob. Průměrný koeficient růstu pro těžce zraněné osoby je 0,89. Jedná se tedy o 11 % pokles.

U lehce zraněných osob bylo za stejné období evidováno 20 863 zraněných osob s ročním průměrem 1 896. Průměrný koeficient růstu pro lehce zraněné je 0,91. Jedná se tedy o 9 % pokles.

Tabulka 10: Vážnost zranění osob na silnicích Královéhradeckého kraje v letech 2006-2016

roky	Těžce	absolutní diference	koeficient růstu	Lehce	absolutní diference	koeficient růstu
2006	512	x	x	3 160	x	x
2007	541	29	1,06	3 298	138	1,04
2008	507	-34	0,94	3 254	-44	0,99
2009	429	-78	0,85	2 553	-701	0,78
2010	195	-234	0,45	1 182	-1371	0,46
2011	206	11	1,06	1 217	35	1,03
2012	182	-24	0,88	1 209	-8	0,99
2013	139	-43	0,76	1 133	-76	0,94
2014	176	37	1,27	1 329	196	1,17
2015	125	-51	0,71	1 281	-48	0,96
2016	159	34	1,27	1 247	-34	0,97
SUMA	3 171	-353	0,89	20 863	-1 913	0,91

Tabulka 10: Statistická ročenka PČR, vlastní zpracování

4.2 Nehody dle jejich nejčastějších příčin vzniku ve Středočeském a Královéhradeckém kraji

Nejčastějšími příčinami vzniklých dopravních nehod jsou nepřiměřená rychlost, nesprávné předjíždění, nedání přednosti a nesprávný způsob jízdy. Řidič, který se dopustí přestupku v oblasti nepřiměřené rychlosti může být ohodnocen dvěma, třemi nebo i dokonce pěti body podle výše překročené rychlosti. U nesprávného předjíždění je pro řidiče možné ohodnocení až sedmi body. Bodové ohodnocení mohou pocítit i řidiči, kteří

nedají přednost nebo neřídí správným způsobem. Zde se bodové ohodnocení dosahuje až pěti bodů podle vážnosti přestupku.

Analýza příčin dopravních nehod byla zpracována za období v letech 2010-2016. Výzkum je lokalizován na Středočeský a Královéhradecký kraj.

Nepřiměřená rychlost

Nepřiměřená rychlost je jedním ze čtyřech ukazatelů nejčastějších příčin dopravních nehod na území celé České republiky. Ve sledovaném období se ve Středočeském kraji bylo způsobeno 17 563 dopravních nehod. Z tabulky č. 11 je patrné, že se nejedná o meziroční pokles ale ani o nárůst nehod způsobených nepřiměřenou rychlostí v daném kraji. Průměrný koeficient růstu dosahuje hodnoty 1,0. Za sledované období se tedy nejedná o nárůst ani pokles. Pokud se zaměříme na roky 2010 a 2011 zjistíme, že počet nehod způsobených nadměrnou rychlostí je zhruba 30 % všech dopravních nehod ve Středočeském kraji.

Tabulka 11: Nehody způsobené nepřiměřenou rychlost ve Středočeském kraji v letech 2010-2016

roky	Nepřiměřená rychlost	absolutní diference	koeficient růstu	bazický index
2010	2 662	x	x	100%
2011	2 305	-357	0,87	87%
2012	2 634	329	1,14	99%
2013	2 631	-3	1,00	99%
2014	2 342	-289	0,89	88%
2015	2 298	-44	0,98	86%
2016	2 691	393	1,17	101%
SUMA	17 563	29	1,00	x

Tabulka 11: Statistická ročenka PČR, vlastní zpracování

V Královéhradeckém kraji bylo způsobeno 5 601 dopravních nehod. Z tabulky č. 12 vychází průměrný koeficient růstu 1,01. Jedná se tedy o meziroční nárůst o 1 %. V kategorii těchto přestupků by se dal spíše očekávat mírnější pokles. Hlavním důvodem by pro klesající tendenci měli být čím dál častější běžné silniční kontroly a kontroly rychlosti. Počet nehod v roce 2010 způsobených nepřiměřenou rychlostí se na celkové počtu nehod vzniklých v Královéhradeckém kraji podílí 22 %.

Tabulka 12: Nehody způsobené nepřiměřenou rychlost v Královéhradeckém kraji v letech 2010-2016

roky	Nepřiměřená rychlost	absolutní diference	koeficient růstu	bazický index
2010	818	x	x	100%
2011	752	-66	0,92	92%
2012	878	126	1,17	107%
2013	829	-49	0,94	101%
2014	704	-125	0,85	86%
2015	771	67	1,10	94%
2016	849	78	1,10	104%
SUMA	5 601	31	1,01	x

Tabulka 12: Statistická ročenka PČR, vlastní zpracování

Nesprávné předjíždění

Dalším šetřeným ukazatelem je nesprávné předjíždění. Důsledkem nesprávného předjíždění bylo za zkoumané období způsobeno 1 956 dopravních nehod ve Středočeském kraji. Z tabulky č. 13 je patrné, že ve sledovaném období jedná o nízký růst dopravních nehod způsobených nesprávným předjížděním. Průměrný koeficient růstu je 1,01, což poukazuje na zhruba 1 % meziroční nárůst. Tento aspekt je možný i sledovat poměrně nízkými hodnotami absolutní diference prvního řádu.

Tabulka 13: Vývoj počtu nehod zapříčiněných nesprávným předjížděním ve Středočeském kraji v letech 2010-2016

roky	Nesprávné předjíždění	absolutní diference	koeficient růstu	bazický index
2010	270	x	x	100%
2011	264	-6	0,978	98%
2012	265	1	1,004	98%
2013	258	-7	0,974	96%
2014	290	32	1,124	107%
2015	317	27	1,093	117%
2016	292	-25	0,921	108%
SUMA	1 956	22	1,01	x

Tabulka 13: Statistická ročenka PČR, vlastní zpracování

V Královéhradeckém kraji bylo důsledkem nesprávného předjíždění způsobeno 867 dopravních nehod, ale je zde zaznamenán nízký pokles. Průměrný koeficient růstu z tabulky č. 14 činí 0,97, což indikuje meziroční pokles o 3 %.

Tabulka 14: Vývoj počtu nehod zapříčiněných nesprávným předjížděním v Královéhradeckém kraji v letech 2010-2016

roky	Nesprávné předjíždění	absolutní diference	koeficient růstu	bazický index
2010	154	x	x	100%
2011	129	-25	0,838	84%
2012	119	-10	0,922	77%
2013	103	-16	0,866	67%
2014	126	23	1,223	82%
2015	105	-21	0,833	68%
2016	131	26	1,248	85%
SUMA	867	-23	0,97	x

Tabulka 14: Statistická ročenka PČR, vlastní zpracování

Nedání přednosti v jízdě

Dalším šetřeným ukazatelem je nedání přednosti v jízdě. Důsledkem nedání přednosti v jízdě bylo za zkoumané období způsobeno 8 138 dopravních nehod ve Středočeském kraji. Z tabulky č. 15 je patrné, že ve sledovaném období se jedná o nárůst dopravních nehod způsobených nedáním přednosti v jízdě. Průměrný koeficient růstu tedy činí 1,05, což indikuje meziroční nárůst o 5 %.

Tabulka 15 Nedání přednosti v jízdě ve Středočeském kraji v letech 2010-2016

roky	Nedání přednosti	absolutní diference	koeficient růstu	bazický index
2010	1 044	x	x	100%
2011	1 097	53	1,05	105%
2012	1 102	5	1,00	106%
2013	1 108	6	1,01	106%
2014	1 168	60	1,05	112%
2015	1 206	38	1,03	116%
2016	1 413	207	1,17	135%
SUMA	8 138	369	1,05	x

Tabulka 15: Statistická ročenka PČR, vlastní zpracování

V Královéhradeckém kraji bylo důsledkem nedání přednosti v jízdě způsobeno 3 792 dopravních nehod. Průměrný koeficient růstu, na který poukazuje tabulka č. 16, činí 1,03. Jedná se tedy o meziroční nárůst o necelých 4 %.

Tabulka 16 Nedání přednosti v jízdě v Královéhradeckém kraji v letech 2010-2016

roky	Nedání přednosti	absolutní diference	koeficient růstu	bazický index
2010	493	x	x	100%
2011	498	5	1,01	101%
2012	574	76	1,15	116%
2013	558	-16	0,97	113%
2014	581	23	1,04	118%
2015	504	-77	0,87	102%
2016	584	80	1,16	118%
SUMA	3 792	91	1,03	x

Tabulka 16: Statistická ročenka PČR, vlastní zpracování

Nesprávný způsob jízdy

Jako poslední ale také nejčtenější ukazatel nesprávný způsob jízdy, který v obou zkoumaných krajích má největší zastoupení na počtu způsobených dopravních nehod. Ve Středočeském kraji došlo důsledkem nesprávného způsobu jízdy ke spáchání 37 847 nehod. Z tabulky č. 17 je patrné, že ve sledovaném období se jedná o nárůst dopravních nehod způsobených nesprávným způsobem jízdy. Průměrný koeficient růstu činí 1,06. Jedná se tedy o meziroční nárůst o 6 %. Pokud se zaměříme na nejkritičtější rok 2016 zjistíme, že v tomto roce se počet nehod způsobených nesprávným způsobem jízdy podílel na celkovém počtu nehod z 48 %.

Tabulka 17 Vývoj počtu nehod způsobených nesprávným způsobem jízdy ve Středočeském kraji v letech 2010-2016

roky	Nesprávný způsob jízdy	absolutní diference	koeficient růstu	bazický index
2010	4 716	x	x	100%
2011	4 858	142	1,03	103%
2012	4 966	108	1,02	105%
2013	5 276	310	1,06	112%
2014	5 476	200	1,04	116%
2015	5 960	484	1,09	126%
2016	6 595	635	1,11	140%
SUMA	37 847	1 879	1,06	x

Tabulka 17: Statistická ročenka PČR, vlastní zpracování

V Královéhradeckém kraji bylo důsledkem nesprávného způsobu jízdy způsobeno 14 120 dopravních nehod. Tabulka č. 18 definuje průměrný koeficient růstu, který činí

1,04. Jedná se tedy o meziroční nárůst o 4 %. Nejkritičtější rok zde je také rok 2016 ve kterém se počet dopravních nehod zapříčiněných nesprávným způsobem jízdy podílel na celkovém počtu evidovaných dopravních nehod 46 %.

Tabulka 18 Vývoj počtu nehod způsobených nesprávným způsobem jízdy v Královéhradeckém kraji v letech 2010-2016

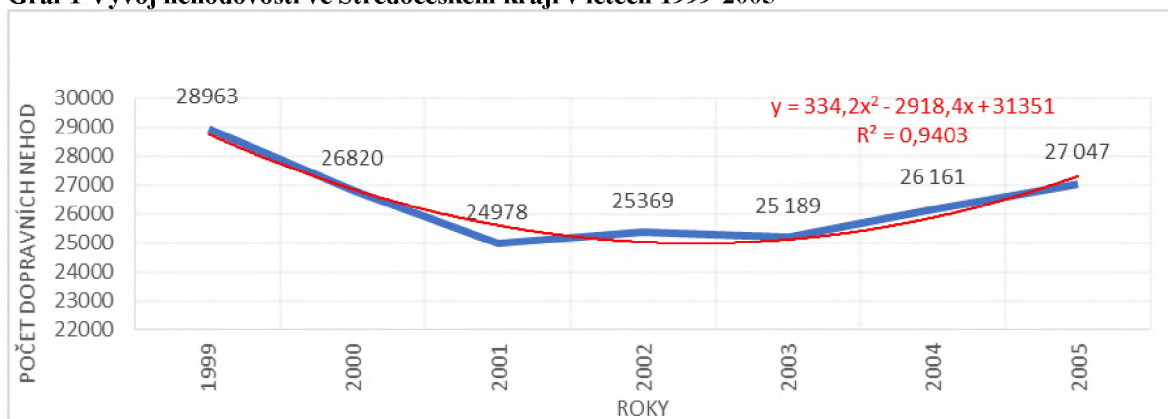
roky	Nesprávný způsob jízdy	absolutní diference	koeficient růstu	bazický index
2010	1 728	x	x	100%
2011	1 876	148	1,09	109%
2012	2 081	205	1,11	120%
2013	1 970	-111	0,95	114%
2014	2 048	78	1,04	119%
2015	2 210	162	1,08	128%
2016	2 207	-3	1,00	128%
SUMA	14 120	479	1,04	x

Tabulka 18: Statistická ročenka PČR, vlastní zpracování

4.3 Vývojové tendence ve Středočeském kraji a Královéhradeckém kraji

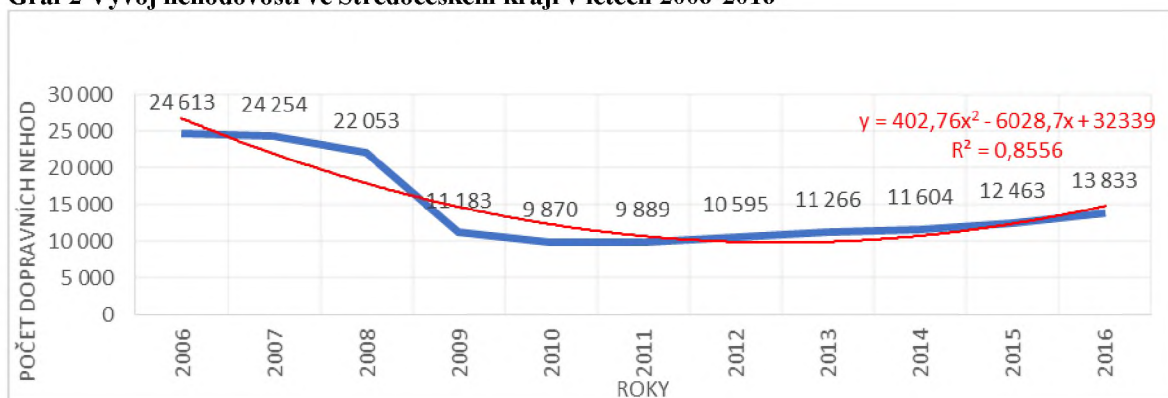
Meziroční nárůst či pokles nehodovosti je ukazatelem který je proměnlivý, protože povinnost hlásit dopravní nehodu podléhá právním úpravám, které na počet hlášených nehod mají obrovský vliv. Účastníci dopravní nehody jsou povinni nehodu nahlásit, pokud došlo ke zranění či usmrcení jedné z osob účastněných nebo pokud škoda na vozidle a věcech přepravovaných přesáhla hodnotu 100 000 Kč. Není možné si nevšimnout extrémního snížení u roku 2009, který nebyl nijak inovační po stránce legislativy až na jednu úpravu, která změnila výši škody, při které je povinností dopravní nehodu hlásit (graf č.1 a 2). Tato změna měla samozřejmě vliv i na dopad statistik vedených Policií ČR. Policii ČR jako jediný orgán vede všechny statistiky, které se zaměřují na dopravní nehody v České republice. Samozřejmě není jediná, kdo si statistiky vede, ale rozhodně je jediná, která je zveřejňuje. Osobní automobily musejí být pojištěné tzn. mít sjednané povinné ručení s některou z pojišťoven na trhu. Z tohoto pohledu je nadmíru jasné, že pojišťovny mají svoje statistiky nehodovosti, které ale kvůli finančním účelům nezveřejňují.

Graf 1 Vývoj nehodovosti ve Středočeském kraji v letech 1999-2005



Graf 1: Statistická ročenka PČR, vlastní zpracování

Graf 2 Vývoj nehodovosti ve Středočeském kraji v letech 2006-2016



Graf 2: Statistická ročenka PČR, vlastní zpracování

Z grafů č.1 a č.2 jsou známy trendové funkce pro obě zkoumaná období. Nejvíce vhodná funkce se u obou jeví kvadratická, a to z důvodu, že její indexy korelace dosahují nejvyšších čísel. To je důkazem vhodnosti dané křivky. Pro analýzu vývoje se ale parametr nehodovosti nehodí, protože data ze zkoumaného období v letech 2006-2016 jsou ovlivněna zmiňovanou novelou zákona. Výběr z možných funkcí je vyobrazen v tabulce č.19

Tabulka 19 Výběr trendové funkce pro parametr nehodovost ve Středočeském kraji

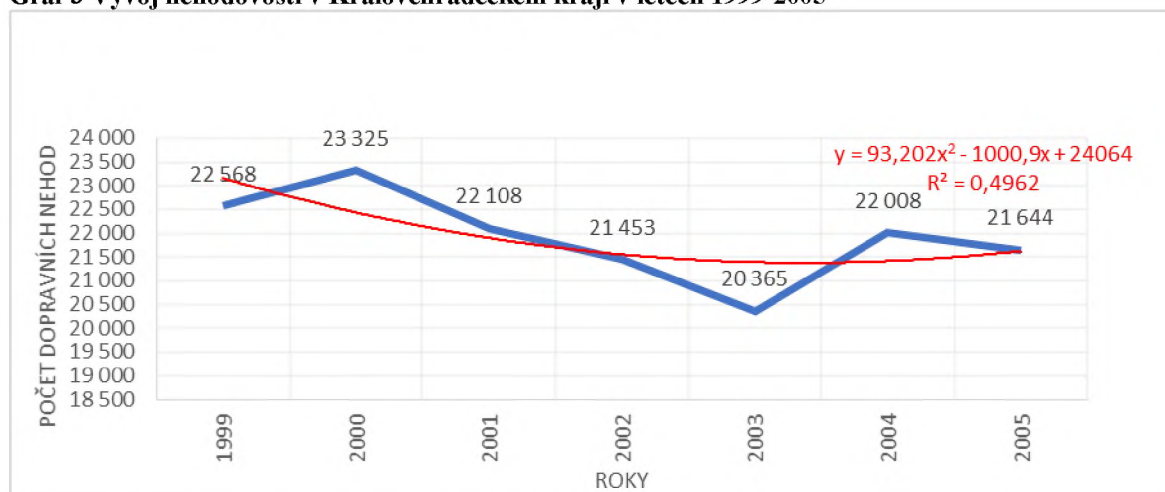
	Trendová funkce	Vzorec	Index Determinace
Nehodovost před zavedením bodového systému	Exponenciální	$y = 27274e^{-0,009x}$	0,1332
	Lineární	$y = -244,82x + 27340$	0,1427
	Kvadratická	$y = 334,2x^2 - 2918,4x + 31351$	0,9403
	Mocninná	$y = 27820x^{-0,045}$	0,3526
Nehodovost po zavedení bodového systému	Exponenciální	$y = 20631e^{-0,067x}$	0,3839
	Lineární	$y = -1195,6x + 21867$	0,4539
	Kvadratická	$y = 402,76x^2 - 6028,7x + 32339$	0,8556
	Mocninná	$y = 24861x^{-0,37}$	0,5897

Tabulka 19: vlastní zpracování

Královéhradecký kraj

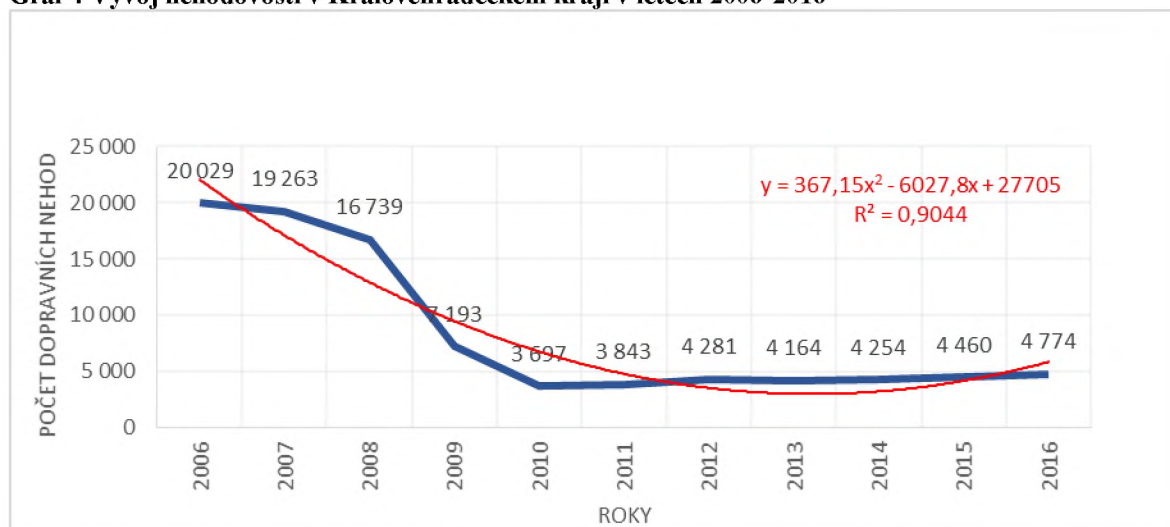
Grafy č.3 a č.4 poukazují vývoj trendu nehodovosti v Královéhradeckém kraji za sledovaná období. Konkrétně tedy v letech před zavedením bodového systému 1999-2005 a po zavedení bodového systému 2006-2016. Stejně jako Středočeského kraje se statistik týkajících se nehodovosti dotkla novela zákona v roce 2009. Oproti Středočeskému kraji se hladina evidovaných nehod Policií České republik stále drží na relativně nízko. To můžeme pozorovat z grafu č.4 v letech 2009-2016.

Graf 3 Vývoj nehodovosti v Královéhradeckém kraji v letech 1999-2005



Graf 3: Statistická ročenka PČR, vlastní zpracování

Graf 4 Vývoj nehodovosti v Královéhradeckém kraji v letech 2006-2016



Graf 4: Statistická ročenka PČR, vlastní zpracování

Jako funkce nejlépe popisující trend byla zvolena kvadratická, která se svým nejvyšším indexem korelace nejlépe vystihuje vývoj ukazatele. Funkce se svými indexy korelace popisuje tabulka č.19

Tabulka 20 Výběr trendové funkce pro parametr nehodovost v Královéhradeckém kraji

	Trendová funkce	Vzorec	Index Determinace
Nehodovost před zavedením bodového systému	Exponenciální	$y = 22945e^{-0,012x}$	0,3456
	Lineární	$y = -255,32x + 22946$	0,3545
	Kvadratická	$y = 93,202x^2 - 1000,9x + 24064$	0,4962
	Mocninná	$y = 22961x^{-0,039}$	0,3859
Nehodovost po zavedení bodového systému	Exponenciální	$y = 17740e^{-0,164x}$	0,4962
	Lineární	$y = -1622x + 18159$	0,6461
	Kvadratická	$y = 367,15x^2 - 6027,8x + 27705$	0,9044
	Mocninná	$y = 24088x^{-0,812}$	0,7735

Tabulka 20: vlastní zpracování

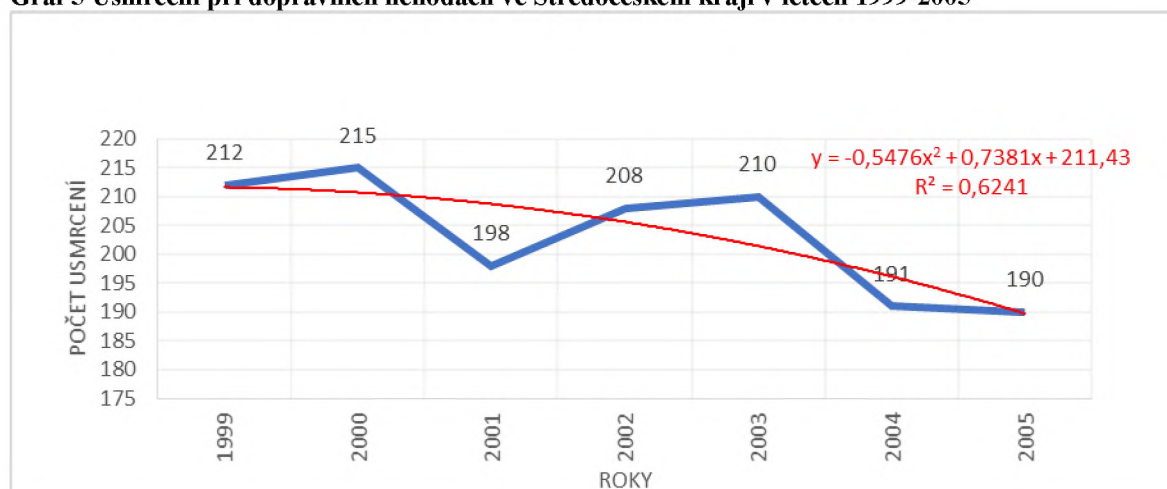
4.4 Analýza ukazatelů usmrcení a těžká zranění při dopravních nehodách ve Středočeském a královéhradeckém kraji

Pro posouzení problematiky vlivu bodového systému na bezpečnost ve zkoumaných krajích. Je potřeba znát přesné údaje proto není vhodné silniční bodový systém analyzovat podle počtu způsobených nehod. Vhodnými ukazateli pro posouzení vlivu jsou tedy těžká zranění a usmrcení při dopravních nehodách. U obou zkoumaných ukazatelů je nutná ohlašovací povinnost. Statistiky pro tyto ukazatele nemůžou tedy být zkresleny úpravami zákonů ani jinými faktory.

Středočeský kraj – usmrcení

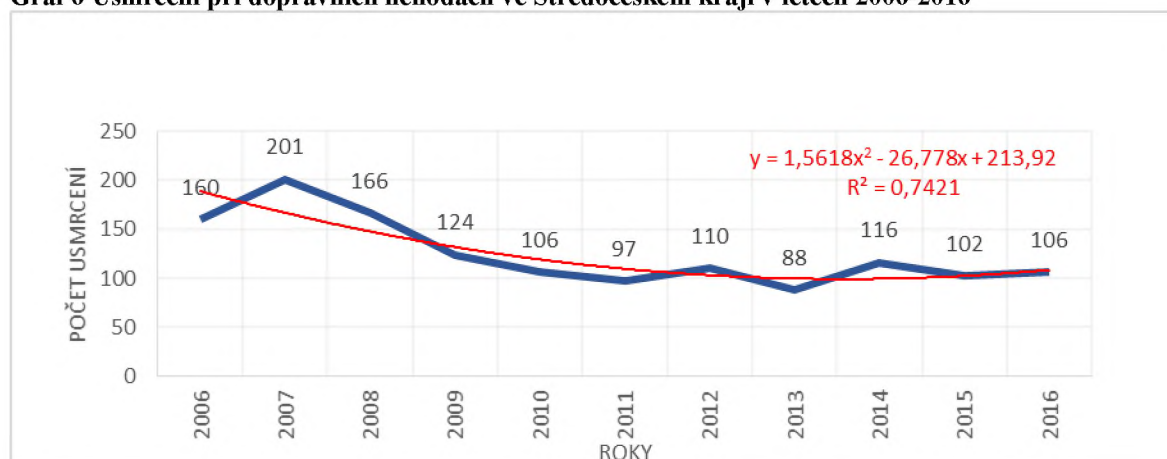
Na data o počtu usmrcených osob při dopravních nehodách ze Středočeského kraje, která byla v průběhu výzkumu získána a přepočítána byly použity základní trendové funkce: lineární, exponenciální, mocninné kvadratické. Pro určení té nejvhodnější funkce nám napomáhal index determinace. Vyšší hodnoty u indexu determinace indikují větší vhodnost pro daný vývoj. V obou případech byla zvolena kvadratická trendová funkce. Grafické znázornění podává graf č.5, za období před nasazením bodového systému a graf č.6, který popisuje dobu po nasazení bodového systému.

Graf 5 Usmrcení při dopravních nehodách ve Středočeském kraji v letech 1999-2005



Graf 5: Statistická ročenka PČR, vlastní zpracování

Graf 6 Usmrcení při dopravních nehodách ve Středočeském kraji v letech 2006-2016



Graf 6: Statistická ročenka PČR, vlastní zpracování

V tabulce č. 21 je možné vidět přehled použitých funkcí a výběr vhodné funkce pro určení trendu v oblasti usmrcení při dopravních nehodách ve Středočeském kraji. Vhodnou

funkcí se tedy v obou případech jeví funkce kvadratická z hlediska jejího indexu determinace, který je z ostatních nejvyšší.

Tabulka 21 Výběr trendové funkce pro parametr usmrcení ve Středočeském kraji

	Trendová funkce	Vzorec	Index Determinace
Nehodovost před zavedením bodového systému	Exponenciální	$y = 218,45e^{-0,018x}$	0,5864
	Lineární	$y = -3,6429x + 218$	0,5845
	Kvadratická	$y = -0,5476x^2 + 0,7381x + 211,43$	0,6241
	Mocninná	$y = 216,44x^{-0,052}$	0,4832
Nehodovost po zavedení bodového systému	Exponenciální	$y = 172,69e^{-0,059x}$	0,5799
	Lineární	$y = -8,0364x + 173,31$	0,5732
	Kvadratická	$y = 1,5618x^2 - 26,778x + 213,92$	0,7421
	Mocninná	$y = 188,98x^{-0,279}$	0,655

Tabulka 21: vlastní zpracování

Rozdílem mezi průměrnými koeficienty růstu zjišťujeme, že zavedení silničního bodového systému má na počet usmrcených při dopravních nehodách ve Středočeském kraji nepatrný vliv. Hodnoty průměrných koeficientů růstu se liší o pouhá 2 % procenta. Průměrný koeficient růstu pro období před zavedením bodového systému je 0,98 a po jeho zavedení se snížil na 0,96. (tabulka č. 22)

Tabulka 22 Porovnání průměrných koeficientů růstu ve Středočeském kraji v letech 1999-2005 a 2006-2016

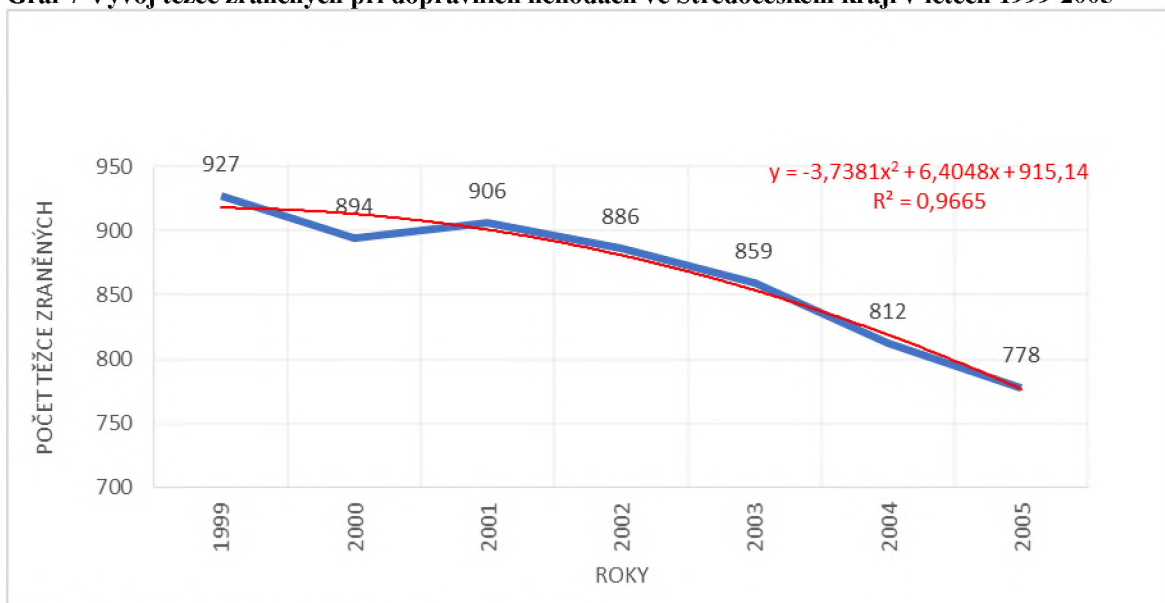
Usmrcení Středočeský kraj	Období	Průměrný koeficient růstu	Diference
	1999-2005	0,98	x
	2006-2016	0,96	0,02

Tabulka 22: vlastní zpracování

Středočeský kraj – těžká zranění

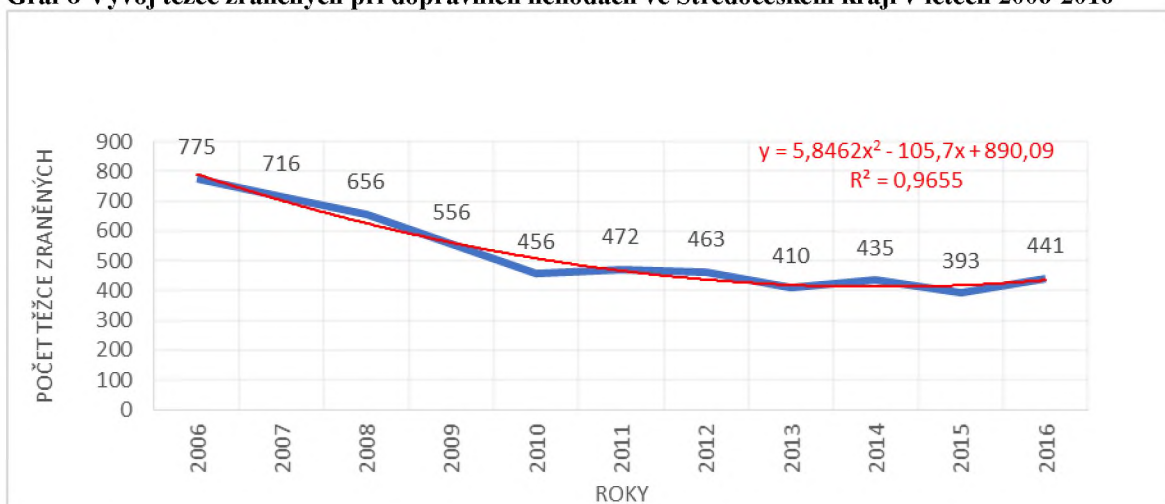
Druhým zkoumaným parametrem při šetření, zda má silniční bodový systém vliv na bezpečnost provozu je vývoj počtu těžce zraněných osob při dopravních nehodách. Graf č.7 znázorňuje období před zavedením bodového systému a graf č.8 po jeho zavedení. Při porovnání zkoumaných období je zřejmé, že v letech před bodovým systémem je evidováno více nehod s těžkým zraněním než v letech po zavedení bodového systému.

Graf 7 Vývoj těžce zraněných při dopravních nehodách ve Středočeském kraji v letech 1999-2005



Graf 7: Statistická ročenka PČR, vlastní zpracování

Graf 8 Vývoj těžce zraněných při dopravních nehodách ve Středočeském kraji v letech 2006-2016



Graf 8: Statistická ročenka PČR, vlastní zpracování

Pro výběr správné trendové funkce byla sestavena tabulka č. 23, která obsahuje trendové funkce s jejich indexy determinace. U obou sledovaných období se jeví jako nejvhodnější funkce kvadratická, která má nejvyšší hodnotu indexu determinace.

Tabulka 23 Výběr trendové funkce pro parametr těžká zranění ve Středočeském kraji

	Trendová funkce	Vzorec	Index Determinace
Těžká zranění před zavedením bodového systému	Exponenciální	$y = 965,26e^{-0,028x}$	0,8898
	Lineární	$y = -23,5x + 960$	0,8983
	Kvadratická	$y = -3,7381x^2 + 6,4048x + 915,14$	0,9665
	Mocninná	$y = 950,61x^{-0,078}$	0,7156
Těžká zranění po zavedení bodového systému	Exponenciální	$y = 750,77e^{-0,064x}$	0,8191
	Lineární	$y = -35,545x + 738,09$	0,7973
	Kvadratická	$y = 5,8462x^2 - 105,7x + 890,09$	0,9655
	Mocninná	$y = 824,97x^{-0,301}$	0,9116

Tabulka 23: vlastní zpracování

Porovnáním koeficientů růstu zjistíme, že stejně jako u usmrcených osob při dopravních nehodách ve Středočeském kraji, tak i u těžce zraněných při dopravních nehodách se koeficient liší pouze o 2 %. Z tabulky č. 24 Průměrný koeficient růstu v letech 1999-2005 je 0,97, zatímco v letech 2006-2016 činí 0,95. To nasvědčuje tomu, že nasazení bodového systému má ve Středočeském kraji nepatrný vliv na těžká zranění.

Tabulka 24 Porovnání průměrných koeficientů růstu ve Středočeském kraji v letech 1999-2005 a 2006-2016

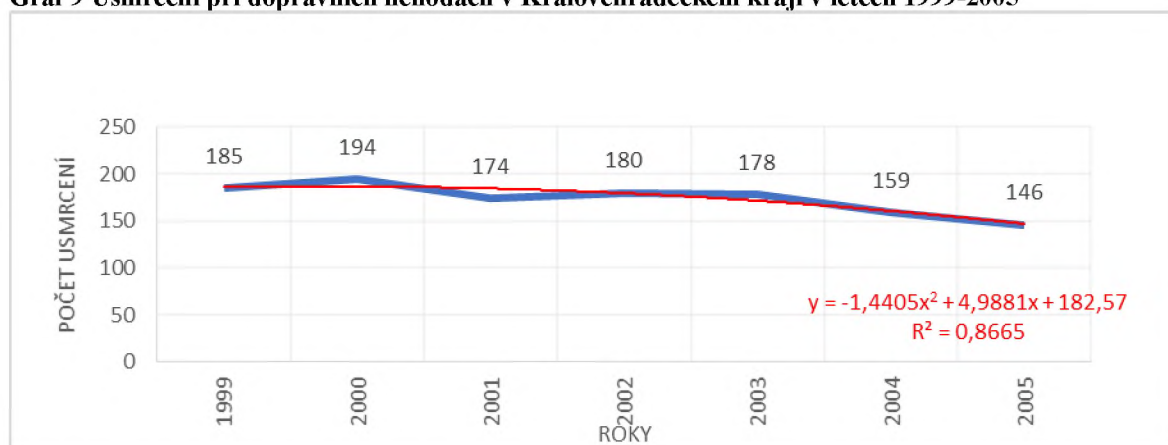
Těžká zranění Středočeský kraj	Období	Průměrný koeficient růstu	Diference
	1999-2005	0,97	x
	2006-2016	0,95	0,02

Tabulka 24: vlastní zpracování

Královéhradecký kraj – usmrcení

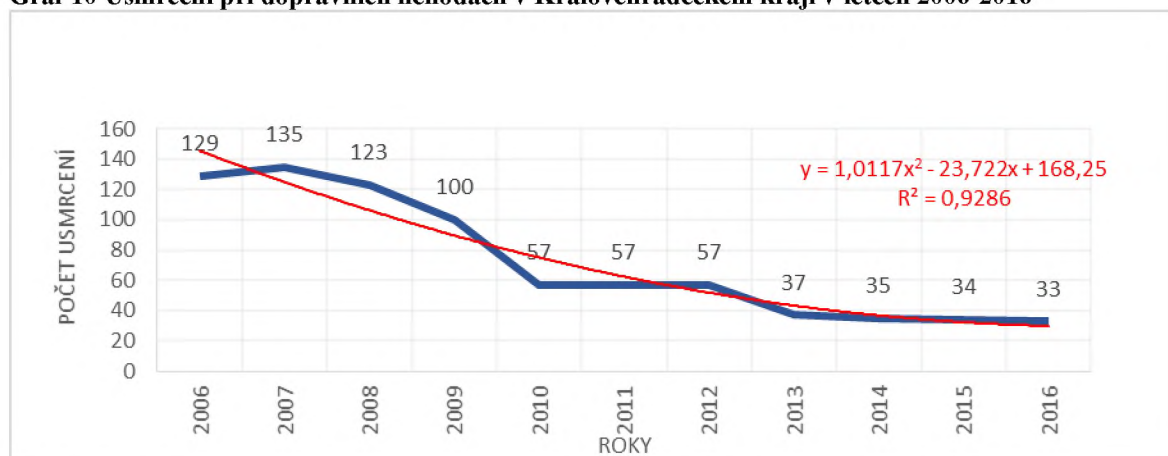
Ukazatel usmrcení při dopravních nehodách v Královéhradeckém kraji je rychle klesající, za období od nasazení silničního bodového systému. V grafu č.9 je možné vidět, že hodnoty usmrcených osob meziročně neměli příliš velké diference. Oproti tomu graf č.10 poukazuje na období po zavedení bodového systému. Je možné vidět, že hodnoty mají větší diference a celkově dochází k rapidnímu snížení usmrcených osob při dopravních nehodách v posledních letech.

Graf 9 Usmrcení při dopravních nehodách v Královéhradeckém kraji v letech 1999-2005



Graf 9: Statistická ročenka PČR, vlastní zpracování

Graf 10 Usmrcení při dopravních nehodách v Královéhradeckém kraji v letech 2006-2016



Graf 10: Statistická ročenka PČR, vlastní zpracování

Pro správný výběr trendové funkce byla vytvořena tabulka č.25, která popisuje výběr trendové funkce z více možných. Výběr byl proveden podle nejvyššího indexu determinace. Pro obě sledovaná období se jeví jako nejvhodnější funkce kvadratická, která nejlépe vystihuje průběh dané křivky.

Tabulka 25 Výběr trendové funkce pro parametr usmrcení v Královéhradeckém kraji

	Trendová funkce	Vzorec	Index Determinace
Nehodovost před zavedením bodového systému	Exponenciální	$y = 202,06e^{-0,039x}$	0,752
	Lineární	$y = -6,5357x + 199,86$	0,7563
	Kvadratická	$y = -1,4405x^2 + 4,9881x + 182,57$	0,8665
	Mocninná	$y = 196,74x^{-0,105}$	0,5588
Nehodovost po zavedení bodového systému	Exponenciální	$y = 167,88e^{-0,164x}$	0,9262
	Lineární	$y = -11,582x + 141,95$	0,8765
	Kvadratická	$y = 1,0117x^2 - 23,722x + 168,25$	0,9286
	Mocninná	$y = 190,42x^{-0,699}$	0,8454

Při porovnání dob před zavedením bodového systému a po jeho zavedení zjistíme, že Královéhradecký kraj vykazuje v letech 1999-2005 průměrný koeficient růstu 0,96, což je meziroční pokles o 4%. V letech 2006-2016 se průměrný koeficient růstu snížil na 0,87, což znamená meziroční pokles o 13%. Pokles u období s funkčním bodovým systémem je více jak dvojnásobný. (tabulka č.26)

Tabulka 26 Porovnání průměrných koeficientů růstu v Královéhradeckém kraji v letech 1999-2005 a 2006-2016

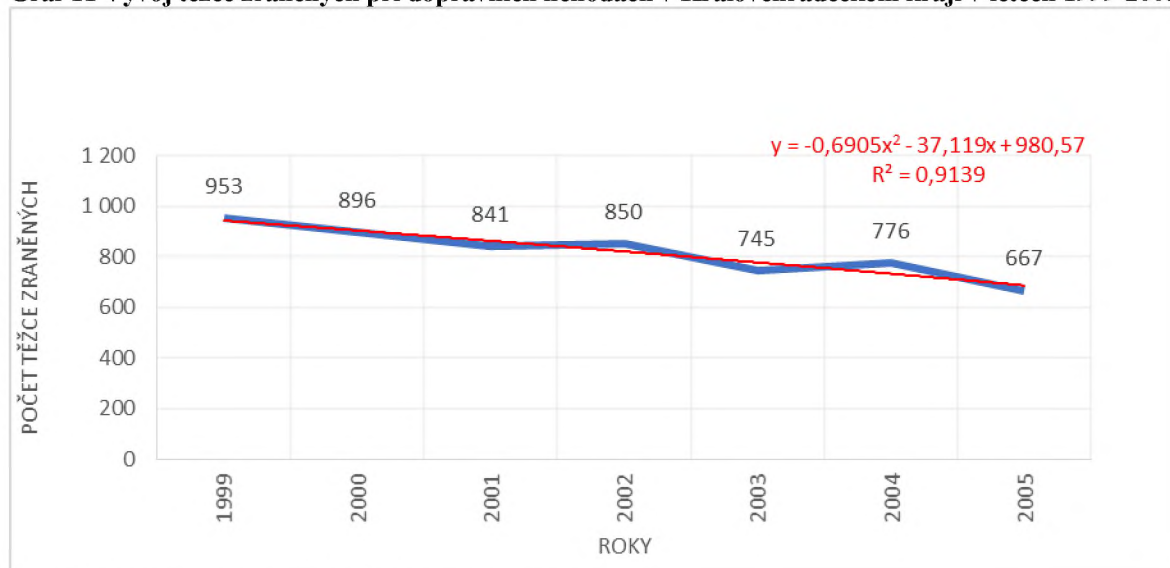
Usmrcení Královéhradecký kraj	Období	Průměrný koeficient růstu	Diference
	1999-2005	0,96	x
	2006-2016	0,87	0,09

Tabulka 26: vlastní zpracování

Královéhradecký kraj – těžká zranění

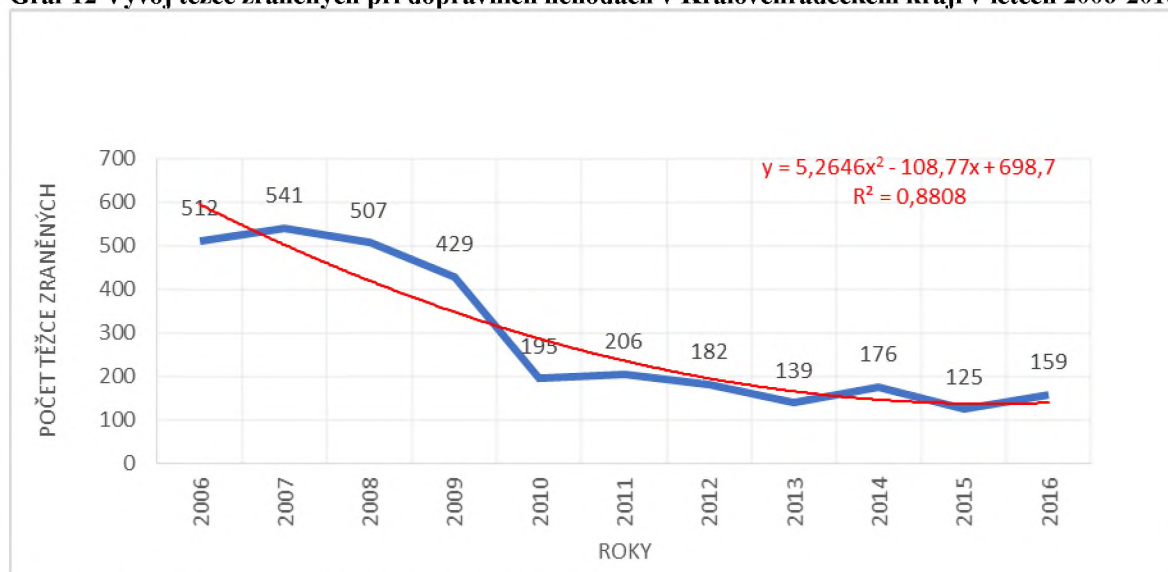
Ukazatel těžce zraněných osob při dopravních nehodách v Královéhradeckém kraji je stejně jako usmrcení rychle klesajícím od nasazení silničního bodového systému. V grafu č.11 je znázorněno období před zavedením bodového systému v letech 1999-2005. I v období před zavedením je vidět, že trend těžce zraněných je pozvolna klesající. Oproti tomu graf č.12 znázorňuje období po zavedení silničního bodového systému v letech 2006-2016, kde je trend také klesající. Revolučním rokem se kvůli snížení počtu těžce zraněných stal 2010, kde oproti předchozímu roku bylo o 234 těžkých zraněných méně.

Graf 11 Vývoj těžce zraněných při dopravních nehodách v Královéhradeckém kraji v letech 1999-2005



Graf 11: Statistická ročenka PČR, vlastní zpracování

Graf 12 Vývoj těžce zraněných při dopravních nehodách v Královéhradeckém kraji v letech 2006-2016



Graf 12: Statistická ročenka PČR, vlastní zpracování

Pro výběr vhodných trendových funkcí nejlépe popisujících data z grafů č.11 a č.12, byla sestavena tabulka č.27, která podle indexů determinace v obou případech poukazuje na nejvyšší vhodnost kvadratické trendové funkce.

Tabulka 27 Výběr trendové funkce pro parametr těžká zranění v Královéhradeckém kraji

	Trendová funkce	Vzorec	Index Determinace
Těžká zranění před zavedením bodového systému	Exponenciální	$y = 1004,7e^{-0,053x}$	0,9004
	Lineární	$y = -42,643x + 988,86$	0,9132
	Kvadratická	$y = -0,6905x^2 - 37,119x + 980,57$	0,9139
	Mocninná	$y = 986,51x^{-0,159}$	0,8148
Těžká zranění po zavedení bodového systému	Exponenciální	$y = 632,79e^{-0,156x}$	0,8271
	Lineární	$y = -45,591x + 561,82$	0,7978
	Kvadratická	$y = 5,2646x^2 - 108,77x + 698,7$	0,8808
	Mocninná	$y = 736,98x^{-0,686}$	0,8021

Tabulka 27: vlastní zpracování

Průměrný koeficient růstu pro období před zavedením silničního bodového systému v letech 1999-2005 činí 0,94. Poukazuje tím na meziroční pokles o 6 %. V letech kdy silniční bodový systém je funkční tj. 2006-2016, průměrný koeficient růstu vykazuje hodnotu 0,89. Poukazuje tím na meziroční pokles o 11%. Pokud srovnáme tyto dva koeficienty zjistíme, že po zavedení bodového systému došlo u ukazatele těžká zranění při dopravních nehodách ke skoro dvakrát většímu poklesu. Je možné, že silniční bodový systém má vliv na bezpečnost silničního provozu v Královéhradeckém kraji.

Tabulka 28 Porovnání průměrných koeficientů růstu v Královéhradeckém kraji v letech 1999-2005 a 2006-2016

Těžká zranění Královéhradecký kraj	Období	Průměrný koeficient růstu	Diference
	1999-2005	0,94	x
	2006-2016	0,89	0,05

Tabulka 28: vlastní zpracování

4.5 Extrapolace Ukazatelů Usmrcení a Těžká zranění při dopravních nehodách

Pro extrapolaci časové řady byla u ukazatele usmrcení při dopravních nehodách ve Středočeském kraji vybrána funkce lineární. V extrapolovaném období je zaznamenán pokles stejně, jak naznačují průměrné koeficienty růstu u jednotlivých ukazatelů. Pro těžká zranění byla vybrána funkce mocninná. (tabulka č.29)

Tabulka 29 Extrapolace vybraných ukazatelů pro Středočeský kraj v letech 2017-2019

		$y = -8,0364x + 173,31$	$y = 824,97x^{-0,301}$
Extrapolace Středočeský kraj	roky	Usmrcení	Těžká zranění
	2017	77	391
	2018	69	381
	2019	61	373

Tabulka 29: vlastní zpracování

Pro extrapolaci časových řad u Královéhradeckého kraje byly vybrány funkce exponenciální pro usmrcení i pro těžká zranění při dopravních nehodách. Podle predikce je možné vidět v tabulce č. 30, že trend je stále klesající, jak vykazují průměrné koeficienty růstu

Tabulka 30 Extrapolace vybraných ukazatelů pro Královéhradecký kraj v letech 2017-2019

		$y = 167,88e^{-0,164x}$	$y = 632,79e^{-0,156x}$
Extrapolace Královéhradecký kraj	roky	Usmrcení	Těžká zranění
	2017	23	98
	2018	20	84
	2019	17	72

Tabulka 30: vlastní zpracování

5 Návrhy a doporučení

Na základě šetření a jejich výsledků jsou navržena konkrétní možná řešení, která by se v jistém časovém horizontu mohla projevit a stát efektivními.

Překročení povolené rychlosti v obou zkoumaných krajích tvoří jednu z nejčastějších skupin dopravních nehod, a to z hlediska benevolentního trestání. Řidiči, kteří maximální povolenou rychlost nedodrží a jsou u toho přistiženi pak mohou získat 2, 3 nebo 5 bodů podle výše překročené rychlosti. Řidič, který překročil rychlost o méně než 20 km/h v obci obdrží 2 body a blokovou pokutu 1 000 Kč, pokud překročil rychlost o více než 20 km/h ale méně než 40 km/h v obci obdrží 3 body a 2 500 Kč anebo pokud překročil rychlost o více než 40 km/h v obci obdrží 5 bodů pokutu ve výši 5 000 – 10 000 Kč a zákaz řízení v maximální výši do 1 roku. Pokud sečteme maximální povolenou rychlost v obci, která je ve většině míst obou krajů 50 km/h a maximální ohodnocené překročení rychlosti, za které je možné přijít o řidičský průkaz, dostáváme se na hodnotu převyšující 90 km/h. V dnešní hustotě provozu je toto opravdu nepřijatelné nehledě na riziko nejen dopravní nehody ale i srážky s chodcem, dětmi, cyklistou nebo čímkoliv jiným co se ocitne v trajektorii takhle rychle jedoucího vozidla. Řešením by mohla být úprava legislativy, která by buď zvedla částku za spáchání přestupku nebo zvýšení bodového ohodnocení za jednotlivé stupně překročení rychlosti, které by vedlo k rychlejší ztrátě řidičského oprávnění.

Další možností, jak se vyvarovat nadměrným dopravním nehodám a těžkým zraněním či usmrcení při nich je apelovat na autoškoly, aby vedly svoji výuku k novým řidičům důsledně a nepřehlížely ani drobné chyby. Podle statistik totiž vychází, že nejrizikovější skupinou řidičů jsou mladí lidé. K řešení této situace by mohla přispět i úprava legislativy, která by omezovala „čerstvé“ řidiče, kteří by mohli nějakou dobu řídit jedině pod dohledem osoby s delší praxí.

Dalším návrhem je navýšení počtu akcí od Policie České republiky, kdy by častěji do ulic vyjíždělo více jednotek, které by prováděly měření nebo náhodné kontroly vozidel v provozu. Tím by mohlo vstoupit do podvědomí všech řidičů, že je potřeba dbát zvýšené opatrnosti a dodržování předpisů z hlediska ztráty řidičského oprávnění.

Důležitým řešením by bylo, aby statistiky usmrcení a těžce zraněných byly více medializovány, protože problém, který není na znám není problémem. To by mohlo vést k uvědomení si závažnosti situace a přehodnocení faktu, jestli se vyplatí bezhlavě spěchat a

ohrožovat nejenom sebe ale i druhé svojí zběsilou jízdou kvůli pár minutám nebo jet klidně, tak jak zákony dovolují a snížit tím riziko vzniku dopravních nehod.

V neposlední řadě je důležité dbát ohled na přestávky při řízení. Technologie v moderní době dovolují některá auta vybavit tachografem, který má za funkci sledovat rychlost vozidla. Tachografy se dávají převážně do spedičních vozidel nad 3,5 tuny a do vozidel, která mohou přepravovat více jak 9 osob zároveň. Tyto tachografy zaznamenávají nejenom přestávky, ale také rychlost. V případě přesáhnutí maximální rychlosti udávané v průkazu o technické způsobilosti vozidla, kontrolní orgány udělují pokuty. Nevýhodou tachografu je, že není vybaven čipem GPS, tím pádem data o rychlosti ztrácí význam, protože se nedá odhadnout, zda vozidlo jelo po dálnici nebo v obci. Nasazení tachografů, v budoucnu vybavených čipem GPS, do osobních automobilů by mohlo mít veliký přínos pro bezpečnost silničního provozu, ale riziko tvoří ztráta osobní svobody řidičů, což je důležitý faktor.

6 Závěr

Cílem bakalářské práce bylo zjistit, zda silniční bodový systém opravdu napomáhá ke snížení počtu dopravních nehod, usmrcení či těžkým zraněním. Nasbíraná data byla podrobena analýze metodou časových řad s výpočtem průměrného koeficientu růstu a trendových funkcí pro predikci budoucích období.

Z vypočtených dat lze usoudit, že Středočeský i Královéhradecký kraj mají v počtu usmrcení i v počtu nehod s těžkým zraněním klesající trend. Výpočet poukázal na fakt, že nehodovost v Královéhradeckém kraji se drží stále na nízké hranici od roku 2009, kdy byla upravena legislativa v nutnosti hlásit dopravní nehodu až při škodě přesahující 100 000 Kč. Z tohoto důvodu byly vypočteny trendové funkce pouze pro usmrcení a těžká zranění, u kterých je oznamovací povinnost. Pokud bychom počítali s daty nehodovosti v těchto krajích, trendové funkce by byly zkresleny a výsledky by neodpovídali skutečnosti, a to právě z důvodu zmíněné úpravy legislativy.

Přesněji tedy průměrné koeficienty růstu u Středočeského kraje mají snižující se tendenci. Z výsledků získaných výpočtem koeficienty vycházejí pro usmrcení 0,96 v letech 2006-2016, který je o 2 % nižší než v letech 1999-2005. Pro nehody s těžkým zraněním vychází průměrný koeficient růstu 0,95 v letech 2006-2016 a je taktéž o 2 % nižší než za období před nasazením bodového systému.

U Královéhradeckého kraje lze usoudit silnější vliv bodového systému, a to z důvodu vyšších diferencí mezi jednotlivými koeficienty růstu. Průměrný koeficient růstu ukazatele usmrcení v letech 2006-2016 činí 0,87 a je tedy o 9 % nižší než z předešlého období před zavedením bodového systému. Pro ukazatel těžká zranění je průměrný koeficient růstu v letech 2006-2016 0,89, a je tedy 5 % nižší než ve sledovaném období od roku 1999-2005.

Pomocí extrapolace časových řad byly predikovány hodnoty pro ukazatele usmrcení i těžká zranění při dopravních nehodách jak ve Středočeském kraji, tak i v Královéhradeckém kraji.

Pokles zapříčiňuje jak bodový systém, tak hlavně i modernější technologie, které jsou v dnešní době dobře dostupné téměř každému řidiči. Jedná se o vybavení osobních automobilů veškerými novodobými bezpečnostními prvky. Jedná se zpravidla o počítačové mechanismy, které dokáží zabránit nehodě při nebdělosti řidiče. Také mezi bezpečnostní prvky patří vybavení osobních automobilů deformačními zónami, které dokáží utlumit

náraz při dopravní nehodě. Stejný účel mají i airbagy, které v nových autech doslova obalí celou vnitřní konstrukci auta vzdušnými polštáři.

Výzkum se zabýval i hlavními příčinami vzniku dopravních nehod ve vybraných krajích. Jak ve Středočeském kraji, tak i v Královéhradeckém kraji se na prvním místě umístil nesprávný způsob jízdy a na druhém nepřiměřená rychlost. Pokud data sumarizujeme dostaneme se k číslu okolo 90 tisíc způsobených nehod pouze z těchto dvou hlavních příčin za zkoumané období se stále zvyšujícím se trendem. Zvyšující trend u nepřiměřené rychlosti a nesprávného způsobu jízdy je jakési vodítko toho, že by měli častěji probíhat namátkové kontroly a měření rychlosti Policií České republiky.

Obecně tedy lze říct, že vliv bodového systému na vývoj nehodovosti v těchto krajích je minoritní. Silniční bodový systém je sice jedním z nástrojů, jak nehodovost zmírnit, ale nedá se použít samostatně. Aby byl systém funkční je potřebné, aby také byl hojně kontrolovaný, protože systém bez kontroly postrádá funkčnost. Důležitým prvkem je výchova budoucích řidičů. V dnešní době je kladen důraz i na děti v předškolním věku, která se formou hry učí na dopravních hřištích značky, a také jak se pohybovat v silničním provozu. Průprava už od předškolního věku může být velmi nápomocná při nastoupení do autoškoly.

Osoby, které „tréninky“ na dopravních hřištích absolvovaly mají výhodu, že nevstupují do neznámých vod. Právě tito řidiči jsou těmi se kterými se v budoucnu na silnicích potkávat budeme a je i v našem zájmu, aby dbali na bezpečnost silničního provozu.

7 Seznam použitých zdrojů

Literatura:

SVATOŠOVÁ, Libuše, Bohumil KÁBA a Marie PRÁŠILOVÁ. Zdroje a zpracování sociálních a ekonomických dat: učební texty. Vyd. 1. V Praze: Česká zemědělská univerzita v Praze, Provozně ekonomická fakulta, Katedra statistiky, 2004, 194 s. ISBN 80-213-1189-4.

SVATOŠOVÁ, Libuše a Bohumil KÁBA. Statistické metody II. Vyd. 1. V Praze: Česká zemědělská univerzita, Provozně ekonomická fakulta, 2008, 107 s. ISBN 978-80-213-1736-9.

HINDLS, Richard. *Statistika pro ekonomy*. 8. vyd. Praha: Professional Publishing, 2007. ISBN 978-80-86946-43-6.

HÁJEK, Miroslav. Jak nepřijít o řidičský průkaz. Vyd. 1. Praha: Grada Publishing, 2008, 96 s. ISBN 97880-247-2213-9.

KOPECKÝ, Zdeněk. *Občan a dopravní nehoda: a přehled zákonů obsahujících skutkové podstaty přestupků: ... vydání podle právního stavu účinného k ...* Praha: Prospektrum, 1998. Právo do kapsy. ISBN 80-717-5068-9.

BERAN, Tomáš. *Právní rádce pro řidiče*. Brno: CPress, 2014. ISBN 978-80-264-0260-2.

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.

ADAMEC, Vladimír. *Doprava, zdraví a životní prostředí*. Praha: Grada, 2008. ISBN 978-80-247-2156-9.

WEIGEL, Ondřej. *Autoškola: pravidla, značky, testy.: aktualizováno k . v souladu s platnými zákony a vyhláškami*. Brno: Computer Press, 2001. ISBN 978-80-264-03661.

LEITNER, Milan. Zákon o provozu na pozemních komunikacích a předpisy prováděcí a související, s komentářem: podle stavu k .. Praha: Linde, 2001-. ISBN 978-80-7201867-3.

BERAN, Tomáš. Neplaťte (zbytečně) pokuty: právní rádce řidičů a majitelů vozidel. Vyd. 1. Brno: Computer Press, 2003, 103 s. Rady a tipy pro řidiče. ISBN 80-7226-640-3.

HORZINKOVÁ, Eva. *Zákon o přestupcích s komentářem a judikaturou: a přehled zákonů obsahujících skutkové podstaty přestupků : ... vydání podle právního stavu účinného k ...* 8. vyd. Praha: Leges, 2009. Komentátor. ISBN 978-80-87212-94-3.

SMETANA, Marek a Danuše KRATOCHVÍLOVÁ. Integrovaný záchranný systém a jeho složky. Vyd. 1. Ostrava: Ostravská univerzita v Ostravě, Zdravotně sociální fakulta, 2007, 134 s. ISBN 978-80-7368-3375.

PORADA, Viktor. Silniční dopravní nehoda v teorii a praxi. Praha: Linde, 2000, 378 s. Vysokoškolské právnícké učebnice. ISBN 80-7201-212-6.

Zákony:

Česko. Zákon č. 361/2000 ze dne 14. září 2000 o provozu na pozemních komunikacích a o změnách některých zákonů (zákon o silničním provozu)

Česko. Zákon č. 250/2016 ze dne 12. července 2016 o odpovědnosti za přestupky a řízení o nich

Internetové zdroje:

Bodový systém. *Bodový systém* [online]. 2017 [cit. 2017-10-25]. Dostupné z: <http://www.bodovysystem.cz/Proc-bodovy-system/>

Centrum služeb pro silniční dopravu. *Cspsd* [online]. Praha, 2014 [cit. 2017-11-13]. Dostupné z: <http://www.cspsd.cz/212-bodovy-system-v-evrope-a-v-ceske-republice>

Dopravní právo. *Dopravní právo* [online]. Praha: Dopravní přestupky, 2017 [cit. 2017-10-25]. Dostupné z: <http://www.dopravni-pravo.cz/dopravni-nehoda/>

Dálniční známky. *Dálniční známky* [online]. Praha, 2017 [cit. 2017-10-28]. Dostupné z: <http://www.dalnicni-znamky.com/>

BESIP. *BESIP* [online]. Praha, 2012 [cit. 2017-11-13]. Dostupné z: <http://www.ibesip.cz/cz/chodec/bezpecny-pohyb/chuze-v-silnicnim-provozu>

BESIP. *BESIP* [online]. Praha, 2012 [cit. 2017-11-13]. Dostupné z: <http://www.ibesip.cz/cz/cyklista/bezpecna-jizda-na-kole/cyklisticke-desatero>

BESIP. *BESIP* [online]. Praha, 2012 [cit. 2017-11-14]. Dostupné z: <http://www.ibesip.cz/cz/besip/o-besip/historie-besipu>

BESIP. *BESIP* [online]. Praha, 2004 [cit. 2017-11-14]. Dostupné z: <http://www.ibesip.cz/data/web/soubory/strategie-final-050526-1.pdf>

Ministerstvo dopravy České republiky [online]. Praha, 2011 [cit. 2017-11-14]. Dostupné z: <https://www.mdcz.cz/Dokumenty>

Centrum služeb pro silniční dopravu. *Cspsd* [online]. Praha, 2014 [cit. 2017-11-13]. Dostupné z: <http://www.cspsd.cz/477-kampan-vidime-se-pokracuje>

BESIP. *BESIP* [online]. Praha, 2012 [cit. 2017-11-14]. Dostupné z: <http://www.ibesip.cz/cz/ridic/bezpecne-rizeni-vozidla/bezpecna-vzdalenost>

BESIP. *BESIP* [online]. Praha, 2012 [cit. 2017-11-18]. Dostupné z: <http://www.ibesip.cz/cz/dopravni-vychova>

8 Přílohy

Příloha 1 Mapa střeđočeského kraje s místy vzniku častých dopravních nehod 2016 62

Příloha 2 Mapa Královéhradeckého kraje s místy vzniku častých dopravních nehod 2016 63

Příloha 1 Mapa střeočeského kraje s místy vzniku častých dopravních nehod 2016



Příloha 2 Mapa Královéhradeckého kraje s místy vzniku častých dopravních nehod 2016

