

Česká zemědělská univerzita v Praze

Provozně ekonomická fakulta

Katedra statistiky



Teze Diplomové práce

**Bodový systém a jeho vliv na nehodovost
v dopravě v ČR**

Jan Dopirák

© 2015 ČZU v Praze

Souhrn

Diplomová práce byla zaměřena na vyhodnocení vývojové tendence dopravní nehodovosti v České republice s ohledem na zavedení bodového systému. V teoretické části byla kapitola zaměřená na popis bodového systému, základní pravidla fungování, započítávání a odečítání bodů a také zde byl přiblížen katalog bodů a pokut za spáchané přestupky a trestné činy. Část byla věnována popisu pozemních komunikací, dopravních nehod, bezpečnosti silničního provozu a faktorům, které ji mohou ovlivňovat. V praktické části byl zkoumán vývoj počtu dopravních nehod, usmrcených a zraněných osob na pozemních komunikacích. Dále byly zkoumány hlavní příčiny vzniku dopravních nehod, nejčastější místa vzniku dopravních nehod a hlavní viníci a zavinění dopravních nehod. Poslední část vlastní práce byla zaměřena na vývoj dopravních nehod zaviněných pod vlivem alkoholu, včetně těch, při kterých došlo ke zranění či usmrcení osob. Při zkoumání vývoje dopravní nehodovosti byly pro jednotlivé časové řady hledány nejvhodnější trendy, pomocí kterých byl předpovězen budoucí vývoj na následující tři roky.

Klíčová slova: bodový systém, nehoda, doprava, faktor, časová řada, regrese, trend

Cíle a metodika

Hlavním cílem diplomové práce je vyhodnocení vývojové tendence dopravní nehodovosti v ČR s ohledem na zavedení bodového systému. Prvním dílčím cílem je charakterizovat bodový systém, nehody v dopravě a faktory, které ovlivňují bezpečnost silničního provozu. Součástí prvního dílčího cíle je charakteristika pozemních komunikací včetně právní úpravy, která s nimi souvisí. Druhým dílčím cílem je vyhodnotit počet dopravních nehod, usmrcených a zraněných osob na pozemních komunikacích v České republice. Třetím dílčím cílem je vyhodnotit počet dopravních nehod a usmrcených osob na pozemních komunikacích rozdělených dle hlavních příčin vzniku. Čtvrtým dílčím cílem je vyhodnotit počet dopravních nehod a usmrcených osob na pozemních komunikacích rozdělených dle místa vzniku. Pátým dílčím cílem je vyhodnotit počet dopravních nehod na pozemních komunikacích rozdělených dle hlavních viníků a příčin zavinění. Šestáým dílčím cílem je vyhodnotit počet dopravních nehod, usmrcených a zraněných osob na pozemních komunikacích zapříčiněný alkoholem.

Literární rešerše diplomové práce byla zpracována na základě studia odborné literatury. Z jednotlivých zdrojů, které jsou uvedeny v seznamu použitých zdrojů, byly vybírány a seřazovány informace týkající se tématu diplomové práce.

Data pro realizaci vlastní práce byla získána ze zdrojů Policie České republiky a Sdružení automobilového průmyslu. Ze statistických ročenek o dopravní nehodovosti, které pravidelně zpracovává dopravní policie ČR, byly vytvořeny tabulky vhodné pro následné statistické výpočty. Tabulky byly vytvořeny v programu Microsoft Excel 2007 a následující analýza byla provedena v programu Statistica 12.

Při zkoumání jednotlivých časových řad byla nejdříve provedena grafická analýza. Z vytvořených grafů lze přehledně zachytit a popsat základní vývoj časových řad, který byl dále doplněn o informace získané pomocí elementárních charakteristik časových řad. V dalším kroku byla provedena volba vhodného modelu trendu, který by nejlépe odpovídal daným časovým řadám. Při volbě vhodného modelu bylo nejprve provedeno analytické vyrovnání pomocí trendových funkcí a následně vybrána nejvhodnější trendová funkce. Dále bylo provedeno exponencionální vyrovnávání a na základě střední procentuální chyby MAPE a relativní chyby prognózy RCHP byl vybrán lepší model. V posledním kroku byla pomocí vhodného modelu provedena predikce na následující tři roky.

Závěr

Hlavním cílem diplomové práce bylo vyhodnocení vývojové tendence dopravní nehodovosti v ČR s ohledem na zavedení bodového systému. V rámci naplnění hlavního cíle diplomové práce bylo naformulováno šest dílčích cílů, z nichž první byl zaměřen na shrnutí teoretických poznatků týkajících se zkoumané problematiky. Ostatní dílčí cíle byly zaměřeny na vyhodnocení nehodovosti a úmrtnosti v silničním provozu rozdělené dle několika kategorií, jako např. dle hlavních příčin vzniku nehody, dle místa vzniku nehody, nehody zaviněné pod vlivem alkoholu. Vstupní data potřebná pro zpracování praktické části byla získána ze statistik dopravní nehodovosti, které zpracovává Policie České republiky. Ze získaných statistik byly vytvořeny datové tabulky, které byly následně analyzovány v programu Statistica 12 na základě uvedené metodiky.

V rámci plnění druhého dílčího cíle byl zkoumán vývoj počtu nehod, zraněných a usmrcených osob. Z výsledků vyplývá, že největší počet dopravních nehod za sledované období 1980 – 2014, byl zaznamenán v roce 1999. V roce 2006 nastal očekávaný pokles

spojený se zavedením bodového systému, nebyl to však největší pokles ve sledovaném období. Ten nastal v roce 2009, kdy se změnila „hranice“ pro nahlášení nehody z původních 50 000 Kč na 100 000 Kč. Podobný vývoj měl i počet zraněných osob v silničním provozu. Přestože v posledních letech byl počet nehod a zraněných osob klesající s výjimkou několika let, vypočtená předpověď budoucího vývoje značí mírně rostoucí charakter. Počet usmrcených osob v silničním provozu vykazuje klesající tendenci za celé sledované období, z čehož lze potvrdit, že se bezpečnost silničního provozu postupem času zvyšuje. U počtu usmrcených osob nebyl zaznamenán tak razantní pokles v roce 2009, jako tomu bylo v případě počtu nehod a zraněných osob, jelikož hranice pro nahlášení škody nemá na tento ukazatel žádný vliv.

Hlavní příčina, která způsobí ročně nejvíce dopravních nehod je nesprávný způsob jízdy. Průměrný roční počet dopravních nehod zapříčiněný nesprávným způsobem jízdy je 75 696 nehod za sledované období. To je přibližně čtyřikrát více nehod, než je způsobeno nepřiměřenou rychlostí a nedáním přednosti v jízdě. Největší pokles byl zaznamenán v roce 2009, kdy oproti roku 2008 klesl počet nehod způsobených nesprávným způsobem jízdy o 54 574 dopravních nehod. Důvodem tohoto poklesu bylo snížení hranice pro nahlášení dopravní nehody. Nesprávný způsob jízdy sice způsobuje ročně nejvíce nehod, ale ne těch smrtelných. Nejvíce úmrtí má na svědomí nepřiměřená rychlost jízdy, která v roce 2007 usmrtila 492 osob, což bylo nejvíce za sledované období. Kladnou stránkou je fakt, že počet usmrcených osob zapříčiněný nepřiměřenou rychlostí se stále zmenšuje.

Čtvrtým dílčím cílem bylo vyhodnocení vývoje počtu dopravních nehod a usmrcených osob dle místa vzniku. Nejvíce dopravních nehod i usmrcených osob je způsobeno na silnicích I. třídy. U počtu nehod je to více jak šestinásobek oproti nehodám způsobených na dálnicích a u počtu usmrcených osob více jak desetinásobek oproti úmrtím na dálnicích. Důvodem může být nedodržování předepsané rychlosti, která se mnohdy může zdát nízká na přehledných a rovných úsecích silnicích I. třídy, ale určitě má své opodstatnění, což je patrné z uvedených statistik nehodovosti a úmrtí na tomto typu silnic. Vývoj má klesající tendenci a stejně jako tomu bylo u předešlých kategorií, tak největší pokles v počtu nehod byl v roce 2009.

V rámci vyhodnocení počtu dopravních nehod rozdělených dle hlavních viníků a zavinění bylo zjištěno, že nejčastější způsobení nehody mají na svědomí řidiči motorových vozidel. Nejvíce nehod způsobili v roce 2005 a to 184 467. Od roku 2006

začal tento počet klesat a největší pokles byl opět v roce 2009. Druhým nejčastějším viníkem dopravních nehod je lesní a domácí zvěř. Zde byl vypočten veliký pokles v roce 2009, kdy se počet dostal na minimální hranici 3 076 nehod, ale od tohoto roku se počet zvyšuje až do roku 2014, kdy vystoupal až skoro do výše maximálního počtu za sledované období. Tento nárůst může způsobovat zastaralé nebo nedostačující ochranné oplocení kolem silnic, kam může zvěř vběhnout a tím způsobit dopravní nehodu.

Posledním dílčím cílem bylo vyhodnocení počtu dopravních nehod, zraněných a usmrcených osob způsobený pod vlivem alkoholu. Počet nehod i zraněných osob způsobený pod vlivem alkoholu je za sledované období klesající s výjimkou několika let, kterými jsou rok 2007 a 2011. Naopak počet usmrcených osob způsobený pod vlivem alkoholu začal krátce po zavedení bodového systému narůstat, až v roce 2009 dosáhl své maximální hranice 123 usmrcených osob. I přesto, že se počet nehod způsobených pod vlivem alkoholu postupně snižuje, počet usmrcených osob nemá stejný vývoj a v některých letech i po zavedení bodového systému prudce stoupá. Řešením by mohlo být zpřísnění trestů a pokut v rámci bodového systému a čtenější kontroly na přítomnost alkoholu v krvi řidičů.

Po vyhodnocení vývoje dopravní nehodovosti lze říci, že ve většině zkoumaných ukazatelů měl vývoj klesající tendenci. Není tomu tak ve všech případech, především v počtech usmrcených osob, které většinou nemají jednoznačný vývoj a v průběhu let klesají i rostou. Počty usmrcených osob se nemusí zdát velké, ale je žádoucí, aby se tyto počty do budoucna stále snižovali. Přestože bezpečnostní prvky vozidel jdou neustále kupředu a každým rokem se zdokonalují, ne vždy mohou zachránit lidský život. Je nutné dbát dopravních předpisů a snažit se jezdit bezpečným způsobem. Ke snížení počtu nehod a s tím spojených i usmrcených a zraněných osob může přispět zpřísnění trestů a pokut za některé přestupky, především ty spojené s požitím alkoholu. Tato varianta se však týká pouze současných řidičů. Pokud by se v budoucnu měla zlepšit situace na silnicích, bylo by dobré začít s výukou u malých dětí, kterým by už od dětství bylo vysvětlováno, jak mohou být silnice nebezpečné a jak by se na nich měly chovat.

Seznam vybraných použitých zdrojů

FASTR, Pavel, ČECH, Jan. *Zákon o pozemních komunikacích: s komentářem a se souvisejícími předpisy*. 11. aktualizované a rozšířené vydání. Praha: Linde, 2012. 230 s. ISBN 978-80-7201-876-5.

KOČÍ, Roman, KUČEROVÁ, Helena. *Silniční právo*. 1. vydání. Praha: Leges, 2009. 413 s. ISBN 978-80-87212-10-3.

KOPECKÝ, Zdeněk. *Občan a dopravní nehoda*. 1. vydání. Praha: Prospektrum, 1998. 200 s. ISBN 80-7175-068-9.

BODOVÝ SYSTÉM. *Základní principy fungování* [online]. © 2015 [cit. 2015-01-04]. Dostupné z: <<http://www.bodovysystem.cz/Zakladni-principy-fungovani/>>

ČESKO. *Zákon č. 361/2000 Sb. o provozu na pozemních komunikacích a o změnách některých zákonů (zákon o silničním provozu)* [online]. Ministerstvo dopravy [cit. 2014-09-14]. Dostupné z: <<http://www.zakonyprolidi.cz/cs/2000-361>>