

Univerzita Palackého v Olomouci

Fakulta tělesné kultury

**VLIV BEZPEČNOSTNÍCH SYSTÉMŮ NA
BEZPEČNOST SILNIČNÍHO PROVOZU**

Bakalářská práce

Autor: Tibor Kurucz

Vedoucí: Doc. Ing. Jaromír Novák, CSc.

Olomouc, 2016

Jméno a příjmení autora: Tibor Kurucz

Název bakalářské práce: Vliv bezpečnostních systémů na bezpečnost silničního provozu

Pracoviště: Katedra aplikovaných pohybových aktivit

Vedoucí bakalářské práce: Doc. Ing. Jaromír Novák, CSc.

Rok obhajoby bakalářské práce: 2016

Abstrakt: Bakalářská práce je zaměřena na problematiku vliv bezpečnostních prvků a systémů v osobních automobilech na bezpečnost na pozemních komunikacích. Vycházeno je jak z teoretických poznatků, tak ze zkušeností v praxi. Bakalářská práce se v jednotlivých kapitolách věnuje vymezení jednotlivých bezpečnostních prvků a systémů, které se v osobních automobilech nacházejí. Pozornost je věnována také dopravní výchově na základních školách. Za pomoci poznatků z praxe a dotazníkového šetření je zodpovězena hlavní výzkumná otázka, a to zda bezpečnostní systémy ve vozidlech vedou k vyšší bezpečnosti v silničním provozu.

Klíčová slova: Osobní automobil, bezpečnostní systémy, bezpečnostní pásy, pozemní komunikace, dotazníkové šetření, řidiči.

Souhlasím s půjčováním bakalářské práce v rámci knihovních služeb.

Author's first name and surname: Tibor Kurucz

Title of the bachelor thesis: The impact of security systems for road safety.

Department: Department of Adapted Physical Activities

Supervisor: Doc. Ing. Jaromír Novák, CSc.

The year of presentation: 2016

Abstract: Bachelor thesis is focused on the impact of security elements and systems in passenger cars on road safety. Curfew is both theoretical knowledge and the experience in practice. Bachelor's thesis in the individual chapters devoted to the definition of individual security components and systems, which are found in passenger cars. Attention is also paid to traffic education at primary schools.

With the help of practical experience and the survey is the main research question, namely whether the security systems in the vehicles leads to greater safety in road traffic.

Keywords: Passenger car, safety systems, safety belts, roads, questionnaire survey, drivers.

I agree the thesis paper to be lent within the library service.

Prohlašuji, že jsem bakalářskou práci zpracoval samostatně pod vedením Doc. Ing. Jaromíra Nováka, CSc., uvedl všechny použité literární a odborné zdroje a dodržoval zásady vědecké etiky.

V Olomouci dne 13. června 2016

.....

podpis

OBSAH

1 Úvod	5
2 Cíle práce a metodika	7
3 Přehled teoretických poznatků	8
3.1 Současné bezpečnostní systémy v osobních automobilech	8
3.1.1 Aktivní prvky	10
3.1.2 Pasivní prvky	16
3.2 Dopravní výchova a její úloha na prvním stupni základní školy.....	21
3.3 Právní úprava bezpečnosti silničního provozu.....	27
4 Výsledky a diskuse	35
4.1 Koncept průzkumného šetření.....	35
4.2 Šetření mezi řidiči – výsledky vlastního průzkumu	37
4.3 Diskuse poznatků – návrhy ke zlepšení.....	41
5 Závěr.....	46
6 Seznam obrázků	48
7 Seznam grafů	49
8 Referenční seznam	50
9 Přílohy	54

1 Úvod

Pro dnešní dobu je naprosto samozřejmé, že většina lidí vlastní osobní automobil. Zatímco v minulosti se jeho vlastnictví považovalo za určitý druh luxusního statku, tudíž si jej mohli dovolit jenom movitější jedinci, v současnosti je situace naprosto jiná. Osobní automobil se považuje za nutnost, za důležitou věc, která umožňuje rychlejší přepravu nejenom do zaměstnání, ale také za účelem rekreace. Tyto důvody tak vedou ke zvyšování počtu osobních automobilů.

Ovšem v souvislosti s tím, jak se na komunikacích objevuje vyšší počet osobních vozů, zvyšuje se také nehodovost.

Ať již přímo, či nepřímo se s určitou autonehodou setkal každý jedinec, minimálně si o ní přečetl v novinách či jiném médiu (např. na internetu). Pod tlakem veřejnosti začaly být automobily postupně vybavovány jednotlivými bezpečnostními systémy, které měly vést k větší bezpečnosti v silničním provozu. Dnes je tak řada automobilů vybavena jak pasivními, tak aktivními ochrannými (bezpečnostními) prvky.

Obecně lze problematiku bezpečnosti silničního provozu považovat za poměrně širokou a obsáhlou, a to ať na úrovni legislativní, vývojové, výzkumné či zcela praktické. Řada automobilek se dnes snaží do nových aut implementovat další nové a vyšší bezpečnostní prvky, které by ochránili řidiče a další účastníky silničního provozu v případě dopravní nehody. Stále však největší tíha odpovědnosti leží na každém účastníkovi silničního provozu a bez vhodného a osvojeného správného chování se bezpečnost na silničních komunikacích nezlepší. S efektivní dopravní výchovou se tak musí začít již na základních školách, u žáků na prvním stupni.

Dnes se v praktické rovině tímto tématem zabývá organizace zvaná BESIP, která poukazuje v reklamních spotech na nutnost dodržování pravidel vyučovaných v autoškolách, přičemž zcela surově poukazuje na situace, kdy pravidla nejsou dodržována, a na důsledky, k nimž může poté dojít.

Jak již bylo dříve uvedeno, řada odborných autorů rozlišuje bezpečnostní prvky v osobních automobilech na tzv. aktivní a pasivní. Hovoří-li se o aktivní bezpečnosti, má se tím na mysli především takový prvek, jehož účelem je zabránit autonehodě. Pasivní bezpečnostní prvky jsou konstruovány z důvodu eliminace následků, které při nehodě mohou vzniknout (a také vznikají).

Toto téma jsem si vybral především z důvodu objektu mého zájmu. Pracuji totiž jako zkušební komisař řidičů a také jako instruktor školy smyku a bezpečné jízdy. Často se setkávám i s řidiči s mnohaletou praxí, u nichž zjišťuji, že nemají osvojené základní zásady a znalosti správného dopravního chování. Mohou se tak naučit teorii, jak automobil či motocykl ovládat, avšak je prvořadé, aby dodržovali to, co se naučili v autoškole. Tudíž bezpečnostní systémy mohou v daných situacích zlepšit či zvýšit bezpečnost na silnicích, ovšem pokud nebudou zároveň existovat i k tomu odpovědní řidiči, jen těžko může dojít k příslušné změně.

Bakalářská práce nebude pojímána jenom ze strany teoretické, ale také praktické. Proto bude mezi řidiči realizováno dotazníkové šetření za účelem zjištění jimi osvojeného dopravního chování, včetně využívání bezpečnostních systémů. V souladu se zjištěnými teoretickými poznatky je následně možno odpovědět na základní výzkumnou otázku bakalářské práce, a to, zda bezpečnostní systémy vedou k vyšší bezpečnosti silničního provozu. Tato otázka bude naplněna především na základě rešerše teoretických poznatků.

Práce je rozčleněna do několika částí. V první části (kapitola 2) jsou prezentovány cíle bakalářské práce a její metodika. Ve třetí kapitole je pozornost věnována základním teoretickým poznatkům, které se této problematice věnují. Tedy definovat bezpečnost silničního provozu, konstruované bezpečnostní systémy – prvky v osobních automobilech, poukázat na dopravní chování u dětí a mládeže, které se může projevat v jejich dospělosti apod.

Čtvrtá kapitola se zaměřuje na praktickou stránku analyzovaného problému. Tím je myšlena realizace vlastního dotazníkového šetření, interpretace nabytých dat a na základě toho navržení změn do budoucna.

2 Cíle práce a metodika

Hlavním cílem bakalářské práce je na základě analýzy statistických dat a realizace vlastního dotazníkového šetření zjistit, zda současné a nové bezpečnostní systémy v osobních automobilech a řidiči osvojené dopravní chování vede k vyšší bezpečnosti na silničních komunikacích.

S tím souvisí i formulované dílčí cíle práce:

- zpracovat rešerši odborné literatury se zaměřením na pojmy aktivní a pasivní bezpečnosti v osobních automobilech, zhodnotit současnou legislativu, poukázat na význam dopravní výchovy na prvním stupni základních škol apod.,
- vytvořit vlastní dotazník, který bude administrován budoucím i současným řidičům,
- analyzovat výsledky dotazníkového šetření o vlivu bezpečnostních systémů na bezpečnost silničního provozu mezi budoucími a současnými řidiči.

Teoretická část spočívala v získání relevantních literárních a internetových pramenů, které se zabývají příslušnou problematikou. Na tomto základě byla za pomoci metod analýzy, syntézy a dedukce zpracována literární východiska řešeného tématu.

Následně byl vytvořen dotazník, který měl celkem 7 otázek (je začleněn do Příloh jako Příloha č. 1). Ten byl administrován jak budoucím, tak současným řidičům. Vyjádřit se měli k otázkám užívání bezpečnostních prvků, jejich vlivu na bezpečnost a plynulost provozu na pozemních komunikacích i na význam a důležitost dopravní výchovy na základních školách. Všechny odpovědi byly vyhodnoceny v programu Microsoft Excel 2010, kde také byly vytvořeny příslušné sloupcové a výsečové grafy. Díky tomu mohla proběhnout interpretace získaných dat. Dle vyhodnocení pak byla navržena doporučení do budoucna.

3 Přehled teoretických poznatků

Následující kapitola předkládá přehled základních teoretických poznatků, které se vztahují k bezpečnostním systémům a prvkům, jež jsou součástí dnešních moderních automobilů. Ty mají vliv i na bezpečnost v silničním provozu. Implementací bezpečnostních prvků do automobilů došlo ke snížení nehodovosti, ovšem i dnes je počet dopravních nehod stále vysoký. Tyto systémy tedy nemohou dopravní nehodovost zcela vymýtit, ale pomáhají ke zvýšení bezpečnosti silničního provozu a zmírňují následky dopravních nehod.

3.1 Současné bezpečnostní systémy v osobních automobilech

Bezpečnost osobních automobilů je nejdůležitějším pojmem v silniční dopravě, na kterou se klade největší důraz před pohodlím cestujících, nebo luxusem. Prvořadým zájmem výrobců při otázce bezpečnosti automobilů je nejenom ochrana pasažérů, ale i chodců, cyklistů a samozřejmě každého, kdo je součástí silničního provozu a může být potenciální obětí vzniklé nehody.

Silniční doprava je považována za hlavní prostředek sloužící k přepravě jak cestujících, tak zboží na celém světě. Rozvoj a pokrok silniční dopravy musí v prvé řadě splňovat všechny požadavky a náležitosti na bezpečnost silničního provozu, také však musí splňovat kritéria na ochranu nejen chodců, ale i životního prostředí (Frič, 2010).

V Evropské unii se klade důraz na několik podmínky ovlivňující bezpečnost silničního provozu, jako je např. technický stav vozidel nebo dodržení obecných pravidel a předpisů na silničních komunikacích (Pavlíček, 2013).

Počet automobilů na silničních komunikacích vzrůstá ze dne na den, zvyšují se maximální rychlosti a výkony jednotlivých automobilů, ale zároveň klesá odborná schopnost a vzájemná tolerance řidičů. Tento stav přiměl kompetentní orgány k podrobnějšímu a systematickému přepracování pravidel a předpisů nejenom u osobních automobilů, ale také k respektování pravidel na silničních komunikacích, kterými se upravují technické požadavky na bezpečnost vozidla, posádky a účastníků silničního provozu (Frič, 2010).

Tyto požadavky na bezpečnost osobních automobilů lze rozdělit do dvou základních skupin (Děcký, 2013):

- opatření na ochranu řidiče a cestujících,
- opatření na ochranu účastníků silničního provozu a veřejnosti.

Do oblasti předpisů vztahujících se k ochraně řidiče a cestujících lze zařadit (Děcký, 2013):

- zvýšení pasivní bezpečnosti (tuhost rámu karoserie, deformační zóny přední a zadní části vozidla, tuhost boků, bezpečnostní pásy, bezpečnostní sklo, bezpečnostní volant, aj.),
- omezení hluku a vibrací přenášených z vozovky na posádku,
- zajištění tepelné pohody ve vozidle,
- použití hygienicky nezávadných materiálů v automobilu,
- uspořádání přístrojů a zařízení v automobilu tak, aby byla zajištěna maximální ochrana posádky.

K nejdůležitějším předpisům na ochranu veřejnosti patří (Ždánský, Čupera, 2009):

- omezení výfukových plynů a škodlivin do ovzduší,
- omezení hluku stojícího i jedoucího vozidla v okolí.

Došlo již k tomu, že i konstruktéři automobilů jsou zodpovědní za bezpečnost jízdy. Málokdy se stane, že havárii způsobí zlomení některé součástky nebo selhání některé ze skupiny automobilů. Proto jsou velmi důležité i vlastnosti vozu. Je běžnou praxí, že jako příčina již vzniklé nehody je vysoká rychlost jízdy, za kterou se skrývá špatné ovládání vozu, jeho špatná reakce na řízení nebo citlivost na boční vítr a mnoho dalších faktorů.

Se zvyšující se rychlostí vozu stoupá důležitost těchto vlastností. Pokud již dojde k havárii, velmi záleží na tom, jak je posádka chráněna před zraněním. Smrtelné následky mívají především zranění pádu osoby z vozidla, požár vozidla nebo přitlačení

volantu na hrudník řidiče (Chmelík a kol., 2009). I takové příčiny dopravních nehod přinutily konstruktéry k vytvoření bezpečnějších opatření.

Ty se týkají například sofistikovanějších konstrukcí vozidel, uspořádání interiéru, používání ochranných pásů, konstrukce nárazníku a karoserie, navrzení deformačních zón, umístění palivové nádrže apod.

Následující část bakalářské práce se věnuje vymezení a objasnění jednotlivých typů aktivních a pasivních prvků, které jsou typické pro současné moderní automobily.

3.1.1 Aktivní prvky

Prvky aktivní bezpečnosti jsou systémy, technická zařízení a vlastnosti automobilu. Prvky a systémy aktivní bezpečnosti zabraňují nebo předcházejí nehodám, tedy působí ještě před nehodou. K prvkům aktivní bezpečnosti patří především kvalitní brzdy, přesné řízení, úplný zástup elektronických protiblokovacích, protiprokluzovým a stabilizačních systémů (Děcký, 2013).

Bezpečnost vyžaduje i pohodlí řidiče, dobrou ergonomii vozidla, dostatečný výhled, teplotu v kabině a mnoho dalších vlastností, které by automobil měl poskytnout řidiči. Dobré jízdní vlastnosti, dostatečně flexibilní a výkonný motor, optimální trakce automobilu přispívají ke zvýšení stupně aktivní bezpečnosti (Frič, 2010).

Výhled z místa řidiče

Výhled z místa řidiče je jedna z nejpodstatnějších vlastností automobilu. Automobiloví konstruktéři se zaměřují na to, aby byla za všech provozních a povětrnostních podmínek zajištěna přinejmenším minimální viditelnost z místa řidiče jakýmkoli směrem a aby se neoslabovaly bezpečnostní vlastnosti karoserie (Děcký, 2013).

Předměty omezující výhled řidiče nesmí být umístěny v jeho zorném poli, s výjimkou schválených zpětných zrcátek a označení stanovených na umístění na skle vozidla. Zásada dobrého výhledu z vozidla je podmínkou při konstruování karoserie. Je nutné si uvědomit, že 90 % všech informací odevzdaných řidiči je vizuálních a zprostředkovaných zrakem (Děcký, 2013).

Při řešení tvaru karoserie a koncepce vidění z ní se vychází ze základů fyziologie lidského vidění. Přímý výhled dopředu je nejdůležitější. Signalizační, informační

a zobrazovací přístroje by měly být umístovány do roviny očí, tedy do přímého výhledu. Nepřímý výhled je výhled za vozidlo, zviditelněn pomocí vnitřních a vnějších zrcátek, případně kamerami a senzory. Výhled dopředu a do stran je určen vzájemnou pozicí očí řidiče a nepřehledných částí karoserie, jako jsou okenní sloupky, rám čelního skla, středové dveřní sloupky, zadní okenní sloupky a přední kapota (Jan, 2009).

Neprůhledné části karoserie vytvářejí mrtvé úhly, které zapříčiňují podstatné množství dopravních nehod a škodných událostí. Je tomu tak především z důvodu, že u většiny aut není možné získat výhled šikmo za vozidlo pomocí zpětných zrcátek. Takto ještě nejsou automobily vybaveny, což má za následek nehody často i s těžkými následky na zdraví. Někteří výrobci aut si však začali být vědomi této skutečnosti, proto již u některých automobilů existuje tzv. hlídač mrtvého úhlu, avšak jsou to převážně vozy dražší kategorie (Frič, 2010).

Komfort

Ovládání motorového vozidla v dnešním přehuštěném provozu silniční dopravy vyžaduje neustálou soustředěnost na řízení vozidla. Pocit jistoty a pohodlí potřebný na soustředěnost a rychlou reakci při vzniku nebezpečné situace se nahradí pojmem komfort.

Komfort je de facto vlastností vnitřního prostoru karoserie motorových vozidel. Odstraňují nebo zmírňují následky působící na řidiče a posádku provozem automobilu či jinými vlastnostmi vnějšího prostředí působícími na dopravní prostředek. Při pobytu více osob v poměrně malém prostoru vnitřní karoserie je třeba zajistit vhodnou teplotu, výměnu vzduchu, rychlost proudění vzduchu, vlhkost vzduchu a jeho čištění od mechanických a dalších různých nečistot. Uvedené faktory ovlivňují únavu řidiče. Každý automobil musí mít větrací a vytápěcí zařízení, které neohrožuje zdraví posádky a nezvyšuje únavu řidiče. Teplota 18 ° C až 22 ° C je optimální teplota vzduchu v automobilu. Je však třeba počítat i s teplotou vyzařující z posádky. V letním období se pro lepší pohodu cestujících používá klimatizace (Jan, 2009).

ABS

ABS je protiblokovací brzdový systém (původem z anglického termínu Anti-lock Braking System) používaný u kapalínových a vzduchotlakových brzd. Hlavním cílem tohoto systému je regulovat brzdný tlak kola podle jeho přilnavosti k vozovce,

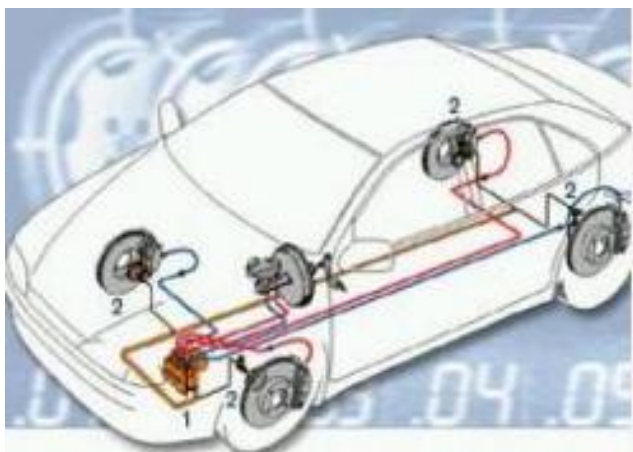
aby se předešlo zablokování kola, čímž se zachová stabilita ovladatelnosti vozu i při plném sešlápnutí brzdového pedálu. Jeho úkolem je co nejvíce zkrátit brzdnou dráhu, ale ne na úkor ovladatelnosti a stability automobilu (Jan, Ždánský, 2011).

Protiblokovací systém patří mezi základní prvky související s aktivní bezpečností osobního automobilu. Jeho základní funkcí je zabránit blokování kola při brzdění. To se společně se systémem ABS neustále odvaluje, a tím zabraňuje úbytku adhezních schopností kola. Zachovává stabilitu a ovladatelnost vozidla v mezních situacích, jakmile auto prudce zabrzdí nebo brzdí na kluzké vozovce (Děcký, 2013).

Zablokované kolo nepřenáší boční sílu a neumožní přetočení. Systém ABS umožní automatickou regulaci brzdné síly v třmenech tak, aby nenastalo zablokování kol. Všechna kola mají vlastní snímač otáček. Ten zasílá informace o rychlosti otáčení jednotlivých kol do řídicí jednotky. Krátkodobé snížení tlaku v brzděm systému je signálem určující řídicí jednotce, že je kolo blokováno, a tím uvede kolo znovu do pohybu. ABS může uvolnit kolo 18-krát za sekundu. Systém zabezpečuje relativně nepřetržité otáčení kol a ovladatelnost vozu (Jan, 2009).

Jakmile vozidlo prudce zabrzdí, systém ABS udrží brzdou sílu na hranici adheze, dochází při něm k zablokování kola a následnému uvolnění kola rychle za sebou až do zastavení vozidla. Indukční snímač otáček se nachází v místě brzděného kotouče. Jeho funkcí je podávání pokynu řídicí jednotce o tom, jak se kolo pohybuje. Tato jednotka následně celou situaci vyhodnotí a prostřednictvím regulačního ventilu může umožnit snížení tlaku v systému brzd. To má vliv na případné znovuuvedení kol do pohybu (Jan, Ždánský, 2011).

Obrázek 1 Systém ABS v osobním automobilu



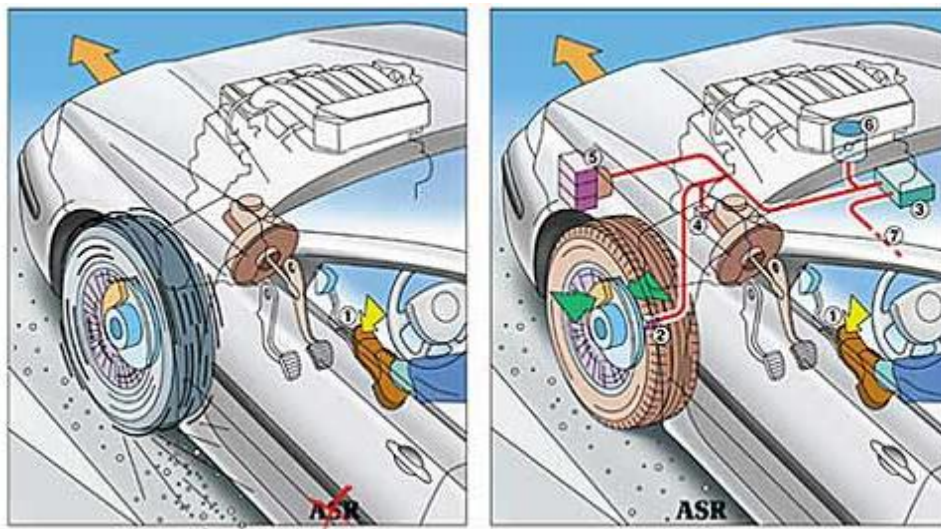
Zdroj: Šikl (2008)

ASR

ASR je protiprokluzovým systémem původem z německého slova Antriebschlupfregelung. Reguluje prokluz hnacích kol na zajištění stability a ovladatelnosti vozidla. Při nízkých rychlostech do 40 km / h dochází k přibrzdování prokluzujících kol, případně ke snížení výkonu motoru, při rychlosti nad 40 km / h pouze ke snížení výkonu motoru (Jan, Ždánský, 2011).

ASR zabraňuje protáčení poháněných kol snížením výkonu motoru. Pokud se poháněná kola začnou protáčet, ASR omezí točivý moment motoru na takovou hodnotu, kterou jsou kola za daných adhezních podmínek schopny přenést na vozovku bez přetáčení (Jan, 2009).

Obrázek 2 Rozdíl v uplatnění a neuplatnění systému ASR v osobním automobilu



Zdroj: Autolexicon.net (2014)

ESP

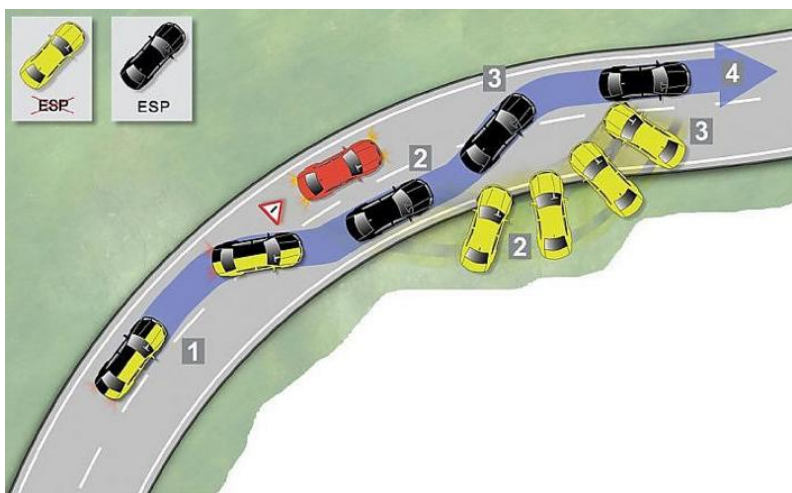
ESP je elektronické zařízení stability vozu (označení pochází z anglického názvu Electronic Stability Program). Řídící jednotka neustále porovnává úhel natočení volantu se skutečným natočením automobilu kolem svislé osy. Pokud zjistí odchylku, přibrzděním vhodného kola sníží výkon motoru a optimalizuje stav vozidla na vozovce. Řídící jednotka zmenšuje nedotáčivost nebo naopak přetáčivost vozu (Frič, 2010).

Systém ESP je rozšířením systémů ABS a ASR. Tyto systémy umožňují ovládat prokluz nebo skluz pneumatiky pouze v podélném směru vozidla. ESP reguluje skluz pneumatiky i v příčném směru. ESP zvyšuje stabilitu vozidla ve stopě při průjezdu

zátáčkou a současně snižuje nebezpečí smyku při brzdění, zrychlení a i při volném pohybu vozidla. ESP kromě snímačů ABS a ASR používá i další snímače jako jsou úhel natočení volantu, tlaku brzdové kapaliny a brzdového tlaku. Srdcem celého systému je kombinace snímače rychlosti otáčení a příčného zrychlení, který informuje prostřednictvím svých signálů při zohledňování fyzikálních veličin o skutečném pohybu vozidla (Jan, 2009).

Stabilizace jízdy vozidla je dosaženo samočinným zásahem brzd jednotlivých kol a hnacího momentu motoru bez zásahu řidiče. Pokud systém zaznamená kritický stav vozidla, začne přibrzďování daného kola. Tím se vytvoří točivý moment vozidla kolem své vlastní osy a vykompenzuje se nežádoucí nedotáčivostí nebo přetáčivostí automobilu. Současně sníží točivý moment motoru na hodnotu odpovídající dané situaci. Zpomalení automobilu tímto způsobem má stabilizační účinek. Například pokud hrozí vybočení zádí u přetáčivého vozidla, bude přibrzďováno přední kolo na vnější straně zatáčky. U nedotáčivého automobilu se úprava provede přibrzďením zadního kola na vnitřní straně zatáčky. Systém současně sleduje reakci řidiče na kritickou situaci a během několika milisekund mikroprocesor určí, jak silně a které kolo je třeba přibrzdit a o kolik je zapotřebí snížit hnací moment motoru, aby se automobil znovu stabilizoval (Jan, Ždánský, 2011).

Obrázek 3 Regulace vybočení automobilu s ESP a bez něj



Zdroj: Becep (2013)

Rád bych se na tomto místě u bezpečnostních prvků zastavil a uvedl i vlastní názory, které pocházejí z mé vlastní praxe.

Dnešní novější osobní automobily jsou již poměrně dobře vybaveny, co se týče bezpečnosti. Automobil je předtím, než je distribuován k prodeji, mnohokrát na bezpečnost testován, což provádějí jak výrobci automobilů, tak i nezávislá společnost Euro NCAP, která každému automobilu po testování uděluje určitý počet hvězdiček, a to dle výsledků nárazových zkoušek (např. zda se jedná o auto s dostatečnou ochranou pro dospělé a pro děti apod.). Jako nutnost pro každé vozidlo z hlediska bezpečnosti považují bezpečnostní pásy, ABS a airbagy. I jako dobrovolní hasiči musíme podstupovat stále více technických školení a cvičení, abychom se i s pomocí vyprošťovací techniky do některých vozidel v případě zaklíněné osoby rychle a bezpečně dostali. Více než polovina dnes vyrobených automobilů je na přání samotných zákazníků dále vybavena mnoha dalšími bezpečnostními systémy.

Zde platí úměra, že o čím vyšší třídu automobilu se jedná, tím bude obsahovat i vyšší počet prvků bezpečnostních systémů. Za jednoznačně nejbezpečnější vozidla se považují vozy typu SUV,¹ které jsou dostatečně velké, těžké a vybavené, takže většina srážek s vozy nižších tříd dopadá v jejich prospěch. Bezpečnost je už na takové úrovni, že dnešní třída malých vozů se může rovnat s vozy střední třídy o 15 let staršími. Nicméně i řidiči velmi drahých a bezpečných vozů umírají na silnicích, přičemž důvodem je nevyužívání bezpečnostních pásů. To vyplývá z toho, že řidiči těchto aut mají pocit, že dostatečně vybavené auto jim stačí k tomu, aby se na silnicích chovali jako „nesmrtelní.“

Častokrát se jedná o mladé lidi, kteří nedávno získali řidičský průkaz, jsou až nekriticky sebevědomí, chtějí se předvádět, což prezentují i při jízdě vlastním automobilem. U těchto řidičů se také setkávám častěji s menší zodpovědností, mají pocit, že když řídí drahé vozidlo, jsou pány na silnici oni, a nemůže se jim nic stát. Nicméně tyto řidiči jsou postrachem dnešních silnic a bohužel na jejich „namistrovanost“ doplácí řada slušných řidičů.

¹ SUV = Sport utility vehicle, což představuje sportovní užitkové vozidlo, v rámci něhož jsou kombinovány výhody specifické pro terénní vozidla s výhodami typickými pro osobní automobily. Díky tomu jsou tyto auta robustnější, schopny se pohybovat i na horším terénu, auta jsou poměrně komfortně zařízena. Nevýhodou jsou u těchto aut vyšší emise oxidu uhličitého, jsou často těžší než běžná auta, proto je s nimi hůře manévrováno.

3.1.2 Pasivní prvky

Pasivní bezpečnost v sobě zahrnuje prvky a systémy, jejichž úkolem je zmírnění následků nehody. Odlišují se od aktivních prvků tím, že působí až v době havárie. Jsou navrhovány s cílem minimalizovat následky srážky. Pasivní bezpečnost v sobě zahrnuje vnější bezpečnost, která pomáhá redukovat zranění účastníků silničního provozu. Patří tam například tvar karoserie, sklon kapoty, schopnosti deformace nárazníků apod. (Frič, 2010).

Vnitřní pasivní bezpečnost, která v sobě obsahuje opatření zmírňující zranění posádky vozidla, je reprezentována např. konstrukčním řešením karoserie, vzduchovými vaky, bezpečnostními pásy aj. (Jan, 2009).

Bezpečnost karoserie

Při navrhování karoserie musí být správně zvolená koncepce, která v sobě bude zahrnovat bezpečnost i komfort zároveň. Proto při konstruování karoserie je podstatné použít vhodné materiály a profily se zvýšenou pevností. Vnitřní bezpečnost je nejdůležitější požadavek kladený na karoserii vozidla, aby byla posádka chráněna v co největší přípustné míře. Během nehody jsou deformované oblasti karoserie vozidla (Jan, 2009).

Karoserie jsou navrženy tak, aby usměrňovaly síly nárazu při srážce a pohltily co největší množství energie vzniklé při nárazu. Tímto způsobem se omezují silové účinky působící během nárazu na posádku a zmenšuje se riziko zranění cestujících. Prostor posádky je řešen tak, aby nebyl za žádných okolností při nehodě narušený a vytvořil možnost cestujícím přežít i při těžké dopravní nehodě. (Jan, Ždánský, 2011).

Bezpečnostní pásy

Průkopníkem bezpečnostních pásů byla společnost Volvo. Bezpečnostní pásy jsou nejvýznamnějším prvkem pasivní bezpečnosti automobilů. Vynálezem tříbodových bezpečnostních pásů používaných dodnes byl Švéd Nils Bohlin. Německý patentový registr v roce 1958 zapsal jeho patent tříbodového bezpečnostního pásu. Vynález byl zařazen mezi osm největších vynálezů pro lidstvo. První automobil, který měl tento bezpečnostní prvek ve standardní výbavě, bylo vozidlo Volvo Amazon. O čtyři roky

později (tedy v roce 1963) se začaly třibodové bezpečnostní pásy montovat i na druhou řadu sedadel (Dragoun, 2009).

Obrázek 4 *Bezpečnostní pásy v osobním automobilu*



Zdroj: Fabian, Boslai (c2016)

Cílem bezpečnostních pásů je v případě dopravní nehody zadržet pohyb cestujících dopředu. Osobní automobily mají nejčastěji namontovány třibodové bezpečnostní pásy. Výjimkou je zadní střední sedadlo, kde je namontován dvoubodový bezpečnostní pás. Speciálně upravené vozy mohou mít montované čtyřbodové nebo pětibodové pásy (Frič, 2010).

Domnívám se, že bezpečnostní pásy jsou zcela základním bezpečnostním prvkem každého osobního automobilu a je tedy povinností nejenom řidiče, ale i jeho spolujezdců, aby je využívali. Vzhledem ke své praxi a svým zkušenostem si troufám tvrdit, že bezpečnostní pásy, resp. jejich nevyužívání jsou příčinou, proč autonehoda končí smrtí posádky.

Vzduchové vaky (Airbagy)

Airbagy řidiče a spolujezdce patří k nejúčinnějším prostředkům pasivní bezpečnosti při havárii spolu se zmíněným bezpečnostním pásem. Vzduchový vak náraz těla jen tlumí, nedokáže pasažéra zadržet. Hlavním cílem airbagu je ochránit cestující před poraněním o tvrdé části interiéru, případně snížit možnost poranění střetům s chodcem. Bezpečnostní pás v kombinaci s airbagem 10-ti násobně zmenšuje pravděpodobnost smrtelného nebo vážného poranění. Bez bezpečnostního pásu může

airbag způsobit vážné až smrtelné poranění. Vzduchový vak řidiče je umístěn v tlumiči výplni volantu a na straně spolujezdce je umístěn v přístrojové desce (Jan, 2009).

Kromě airbagů na straně spolujezdce mohou být do výbavy automobilu zabudované kolenní airbasy umístěné pod palubní deskou řidiče i spolujezdce. Doplňkovou výbavou mohou být hlavové airbasy po stranách a ochraňující airbasy hlav zadních pasažérů. Jsou bezpečnostním prvkem v případě nárazu do vozidla zezadu (Jan, Ždánský, 2011).

V této souvislosti je vhodné se ještě zmínit o systémech, které přispívají k bezpečnosti chodců. Uvést lze např. aktivní kapotu spoiler, vnější airbasy nebo noční vidění. Blíže se o tom zmiňuji níže.

Kapota, spoiler

Úkolem kapoty a spoileru je zmírnit následky kontaktu chodce s automobilem. V okamžiku kdy je vyhodnoceno, že dojde k nárazu s chodcem, je vystřelen spoiler předního nárazníku a zvětší se aktivní plocha působící na nohy, které bývají při nárazech zepředu namáhané velkým ohybovým momentem. Takový spoiler snižuje pravděpodobnost komplikovaných zlomenin kotníků a nohou (Frič, 2010).

Stejně jako při spoileru, tak i při kapotě je za pomoci čidel vyhodnoceno umístění v předním nárazníku (přerušeno optické vlákno a snímač nárazu vozidla), kdy dojde k nárazu automobilu do chodce. Řídící jednotka dá signál pyrotechnického mechanismu a kapota se zvedne o 65 mm za čas 40 ms a při nárazu se udrží ve zvýšené poloze. Kapota se chová jako tlumič a náraz chodce absorbuje. Protože je kapota ve zvýšené poloze, snižuje se riziko zranění chodce o pevné části pod kapotou (Jan, Zdánský, 2011).

Vnější airbasy

Systém je spojen se systémem aktivní kapoty z důvodu lepšího nafouknutí airbagu a ztlumení nárazu chodce. Jelikož pro chodce jsou nejnebezpečnější „A sloupky“ z důvodu úderu do hlavy, airbasy jsou konstruovány tak, aby na těchto místech byly vyvýšené. Když senzory v předním nárazníku zaregistrují srážku s chodcem, uvolní se zadní konec kapoty a nafoukne se airbag rozprostírající se pod kapotou, pokrývající

jednu třetinu čelního skla a dolní část „A sloupků“ vlevo a vpravo od čelního skla. Jako první začala tento systém uvádět do provozu firma Volvo (Bednář, 2013).

Obrázek 5 Vnější airbagy na osobním automobilu



Zdroj: Bednář (2013)

Pro-crash sensing

Na vzdálenost několika desítek metrů rozpozná objekt a připraví na to automobil. Dokáže tak zabránit čelním kolizím a pomáhá snižovat škody. V přední části bývá umístěn radar nebo senzor, který toto nebezpečí odhalí. Pokud systém detekuje překážku a určí vysokou pravděpodobnost kolize, upozorní na to řidiče varovným signálem. Brzdový asistent se aktivuje a zvýší brzdovou sílu. Také se aktivuje naviják bezpečnostního pásu. Tím se při čelním nárazu sníží nebezpečí vážných poranění. V případě odhalení chodce může systém vystřelit kapotu nebo vnější airbag (Tukoro a kol., 2016).

Noční vidění

Tento systém využívá infračervenou kameru, která je citlivá na teplotu lidského těla. Zlepšuje tak viditelnost objektů a bezpečnost chodců na cestě za snížené viditelnosti, například při jízdě v mlze nebo v noci. Dosah kamery může být něco přes 200 metrů a technologie dokáže rozpoznat živé objekty, které od ostatních objektů na displeji zvýrazní (Jan, Zdeněk, 2013).

Obrázek 6 Noční vidění v osobním automobilu



Zdroj: Ireson (2008)

Pro srovnání automobilka BMW nabízí ve své modelové řadě 7 systém nočního vidění s dynamickým bodovým světlem. Když systém včasného varování a infračervené senzory zjistí přítomnost chodce, zaměří na něj samostatně ovládaný světelný bod. Světlo varuje řidiče a tak jistě i chodce na potenciálně nebezpečnou situaci. Obraz z termovizní kamery se objeví buď na multifunkčním displeji nebo na „Head-Up“ displeji, což je displej přímo na čelním skle v zorném úhlu řidiče. V případě akutního nebezpečí systém spustí výstražný signál a brzdy přejdou do „stand-by“ (pohotovostního) režimu maximální brzdné síly.

Noční vidění zařazuje několik automobilek do svých automobilů, je však dostupný pouze za příplatek. V základní výbavě se nachází jen v automobilech vyšších tříd, jako jsou např. Mercedes Benz, BMW řady 5, 6, 7.

Co se týče nových bezpečnostních prvků v osobních automobilech, ukazuje se, že stále více automobilek pracuje s novými poznatky, tudíž nová auta, a zdaleka nejenom ty nejdražší, už disponují mnohými zcela inovativními bezpečnostními prvky, které byly popsány výše. Nicméně dle mého názoru se stále ještě jedná o „hudbu vzdálené budoucnosti.“ Každopádně vývoj jde stále dopředu, a to, co dnes vidáme pouze u prémiových vozidel zavedených značek, bude do 10 let v každém druhém automobilu. Tak jako tomu bylo například u bočních a kolenních airbagů, parkovacích asistentů, adaptivního tempomatu, systému samočinného zpomalení a zastavení vozidla, systému udržování jízdního pruhu, systému rozpoznávání dopravních značek, nočního vidění apod.

Domnívám se, že právě uvedené novinky či trendy ve výrobní oblasti osobních vozidel představují cestu, která bude v budoucnu představovat krok k vyšší bezpečnosti jak řidičů, tak i chodců. Dnes je však problémem především to, že řada lépe vybavených vozů spadá spíše do dražší kategorie automobilů. Jedná se také o nové vozy, které si v současnosti může dovolit jen menší procento řidičů. Ti tak stále kupují ojeté vozy starší výroby, které ještě nejsou dostatečně vybavené moderními bezpečnostními prvky. To je zásadní problém. Je tedy nutné změnit i pohled samotných řidičů, že se vyplatí investovat do dražšího vozu, které je oproti levnějším ojetým vozům lépe vybaveno. Řidiči by si však zároveň měli uvědomit, že ani je nespasí sebelepší vůz, pokud sami nebudou zodpovědnější při řízení auta.

3.2 Dopravní výchova a její úloha na prvním stupni základní školy

Dopravní výchova je neodmyslitelnou výchovou, z důvodu dynamického rozvoje turismu a autoturismu, které vytvářejí mnohé složité situace, které dělají problémy nejen žákům základních škol, ale často i dospělému člověku.

Právě dopravní výchova připravuje žáka základní školy (ZŠ) na samostatnou účast v silničním provozu i přesto, že žák ZŠ nemůže ovládat všechny právní předpisy upravující silniční provoz a které musí každý účastník bezpodmínečně dodržovat.

Dopravní výchova žáku ZŠ vštěpuje hlavní zásady a návyky účastníka silničního provozu - zejména jako chodce, cyklisty. Žák ovládá pouze hlavní zásady a návyky, protože systém pravidel silničního provozu - právní normy jsou určeny pro dospělé. Žák ZŠ je však nucen přizpůsobit se celému systému právních norem - pravidlům silničního provozu, podmínkám provozu na pozemních komunikacích.

Lze konstatovat, že dopravní výchova je zaměřena na výuku dopravní disciplíny a je založena na pocitu odpovědnosti, ohleduplnosti a na respektování práva druhého nejen v silničním provozu, ale i v celém životě člověka. V dnešním intenzivním dopravním dění se člověk denně ocitá ve stresových a kolizních situacích, v nichž musí okamžitě reagovat, rozhodovat se a v jistém smyslu se jim přizpůsobovat. Přizpůsobovat se jim ne jako pasivní bytost, ale jako aktivní činitel, který ovlivňuje vnější podmínky silniční dopravy.

Jak uvádí Stojan (2007), tato situace je mnohem složitější, pokud je hodnocena z hlediska dítěte jako rovnocenného účastníka silniční přepravy. To, jak dítě vnímá

dopravní dění a jak reaguje na neustále se měnící situace, závisí na jeho věku, na stupni psychické i fyzické zralosti.

Dopravní výchovu je proto třeba provádět diferencovaně s ohledem na fyzický věk dětí a na jejich psychofyziologické zvláštnosti vyplývající z ontogenetického stádia vývoje (Machová a kol., 2009). Vstupem do školy se dítě dostává do nové společnosti, do společnosti sobě rovné, do společnosti dětí – žáků (Langmeier, Krejčířová, 2006).

Začátek povinné školní docházky znamená pro většinu dětí i začátek samostatného pohybu v silničním provozu bez doprovodu dospělých, ba některé z nich, zejména ve větších městech, začínají samostatně cestovat dopravními prostředky. Většina dětí se stává samostatnými účastníky silničního provozu. Roli hraje i vzdálenost školy, kterou dítě navštěvuje, i jeho mimoškolní zájmová činnost (Čevela, Čeledová, 2009).

Mladší školní věk je obdobím závažných změn v organismu i v psychice malého školáka. Dítě dozrává po všech stránkách - biologické, psychické i sociální. Jako nová kvalita se v jeho projevech začíná uplatňovat větší sebekontrola jako důsledek toho, že základní nervové procesy jsou stále více ovládnuty rozumovými regulačními funkcemi (Vágnerová, 2012).

Charakteristické pro toto období je intenzivní pohybový vývoj, který se projevuje zejména harmonizací pohybů. Vzniká nejen lepší koordinace pohybů jednotlivých částí těla, ale i větší sladění vlastních pohybů se smyslovými předměty. Z hlediska dopravní výchovy je významný pokrok i v oblasti vnímání, které se opírá o stále přesnější činnost všech analyzátorů a o bohatší zkušenost dítěte (Kelnarová, Matějčková, 2010),

Jak dále uvádí Langmeier a Krejčířová (2006), dítě je schopno při vnímaných předmětech vyčleňovat detaily, různé znaky a vlastnosti a neomezuje se pouze na jejich povrchní obraz. Dopravní výchova je tedy podle Machové a kol. (2009) důležitou a nedílnou součástí vyučování na 1. Stupni základní školy.

Mladý člověk musí být nejen během povinné školní docházky vzděláván a veden k bezpečné dopravní výchově, ale musí být veden i ke správnému chování na komunikacích. Mladý člověk musí pochopit nejen řadu principů, které mu umožňují správné chování na komunikacích, ale jednoznačně si musí být vědomi odpovědnosti jak za své zdraví a život, tak i za zdraví a život ostatních. Proto má dopravní výchova

vytyčené jisté cíle, kterými ovlivňuje žáka nejen po stránce kognitivní, ale i afektivní a psychomotorické (Stojan, 2007).

Dopravní smysly, dopravní myšlení jako prvořadý cíl dopravní výchovy je chápán jako komplex schopností, jehož nosnou bází jsou zcela konkrétní a všestranně se rozvíjející znalosti. Rozvíjet dopravní myšlení však lze pouze na základě předpokladu předchozího poznání podstaty dopravy. Pouze na základě těchto poznatků se u dětí vytvářejí postoje a rozvíjí se dopravní smysly (Stojan, 2007).

Podle Límové (2006) jsou cíle dopravní výchovy na ZŠ zaměřeny na všechny tři oblasti osobnosti žáka, a to na oblast kognitivní, afektivní a psychomotorickou. Je přirozené, že ne při každém tématu jsou ve stejné míře rozvíjeny všechny tři složky osobnosti žáka. Vyučující má dbát o to, aby na úkor osvojení jednotlivých faktů a dovedností neopomněl rozvíjet osobnost žáka z této oblasti do takové míry, jak to umožňují jeho osobní dispozice, věk, fyzická vyspělost.

Cíle jsou sestaveny ve smyslu těchto kritérií (Machová a kol., 2009, Stojan, 2007, Límová, 2006):

- pochopit funkce dopravy jako řízeného systému vymezeného obecně závaznými právními předpisy,
- formovat mravní vědomí a chování ve smyslu morální a právní odpovědnosti při chůzi a jízdě v silničním provozu,
- osvojit si zásady bezpečného chování v silničním provozu podle všeobecně závazných právních předpisů, jako chodec, cyklista, cestující (spolujezdec),
- naučit děti pozorovat své okolí, vyhodnocovat situaci z hlediska bezpečnosti a aplikovat návyky bezpečného chování v silničním provozu v praktickém životě,
- zvládnout techniku chůze a jízdy na kole,
- zvládnout základní taktické prvky chůze a jízdy v silničním provozu,
- pochopit význam technického stavu a údržby vozidel pro bezpečnou jízdu v silničním provozu a prakticky zvládnout základní úkoly údržby kola,
- uvědomit si význam technických podmínek dopravy a zařízení ovlivňujících bezpečnost silničního provozu,

- pochopit význam komunikace a kooperace mezi účastníky silničního provozu, naučit se předvídat potenciální rizika vyplývající z povahy vozovky, dopravní situace a chování ostatních účastníků silničního provozu, učit se předvídat a reagovat na chyby druhých,
- pochopit význam a úkoly policistů pro bezpečný a plynulý provoz na silnicích,
- osvojit si zásady, ale i dovednosti a návyky související s poskytováním první pomoci zraněné osobě při dopravní nehodě,
- osvojit si základní dovednosti a zásady chování při dopravní nehodě.

V současnosti je dopravní výchova v České republice zařazena v mateřských školách a na prvním stupni základních škol, například v předmětech prvouka, praktické činnosti, nebo rodinná výchova, a to se zaměřením na problematiku bezpečné chůze a orientace na pozemních komunikacích. Vyplývá to z Rámcového vzdělávacího programu pro základní vzdělávání (Jeřábek, Tupý, 2007).

V některých regionálních pracovištích BESIP (Bezpečnost silničního provozu) se organizuje tzv. Kurz dopravní výchovy pro žáky 4. ročníku základních škol. Zde žáci získávají základní informace z dopravní výchovy. K základní osvětě dopravní výchovy se na školách přidávají i policisté, ať už státní (Policie ČR), městští (Městská policie), vojenští (VP) nebo pracovníci autoškol. Pro zvyšování účinnosti dopravní výchovy na školách v ČR jsou vyhlašovány tradiční celostátní programy k dopravní výchově předškolních dětí i žáků škol (Máchová a kol., 2009).

Mezi nejznámější celostátní programy se řadí (v současnosti i v minulosti) zejména (Besip, 2015):

- Zlatá zebra - rozhlasový výchovný program pro žáky ve věku 7 - 11 let (2. až 5. ročník), při kterém na základě formy rozhlasových šotů žáci řeší v pracovních sešitech zadávané úkoly týkající se problematiky chodce a cyklisty.
- Děti, pozor, červená! - Výtvarný program pro děti, kde malují to, co se vyskytuje v silničním provozu; Vyhodnocování kreseb realizují školy a referáty dopravy okresních úřadů. Tyto programy vyhlašuje Koordinační rada ministra dopravy pro bezpečnost provozu na pozemních komunikacích,

Ministerstvo školství, mládeže a tělovýchovy ČR, BESIP a další instituce a organizace.

Jak je uváděno na webových stránkách BESIP (2015), „Dopravní výchova dlouhodobě patří mezi klíčové aktivity v oblasti bezpečnosti silničního provozu. Od září 2013 povinně vstupuje prostřednictvím školních vzdělávacích programů do výuky na všech základních školách v ČR, a to na prvním i druhém stupni. Zvyšování ochrany života dětí v silničním provozu je jednou z priorit dopravní politiky Ministerstva dopravy ČR. Dopravní výchova je zaměřena na předávání jak teoretických znalostí, tak praktických dovedností dětí. Kvalitně pojatá dopravní výchova hraje významnou roli při budování hodnotového žebříčku dětí a mladých lidí, zásadně ovlivňuje postoje všech budoucích účastníků silničního provozu.“

Lze tedy podotknout, že dopravní výchova je důležitou oblastí pro zajištění bezpečnosti na pozemních komunikacích a měla by se na ni pozornost zaměřit již u dětí v předškolním stupni vzdělávání. Proto také BESIP jakožto samostatné oddělení Ministerstva dopravy ČR vytváří řadu různých programů, které mají zabezpečovat dopravní výchovu na školách.

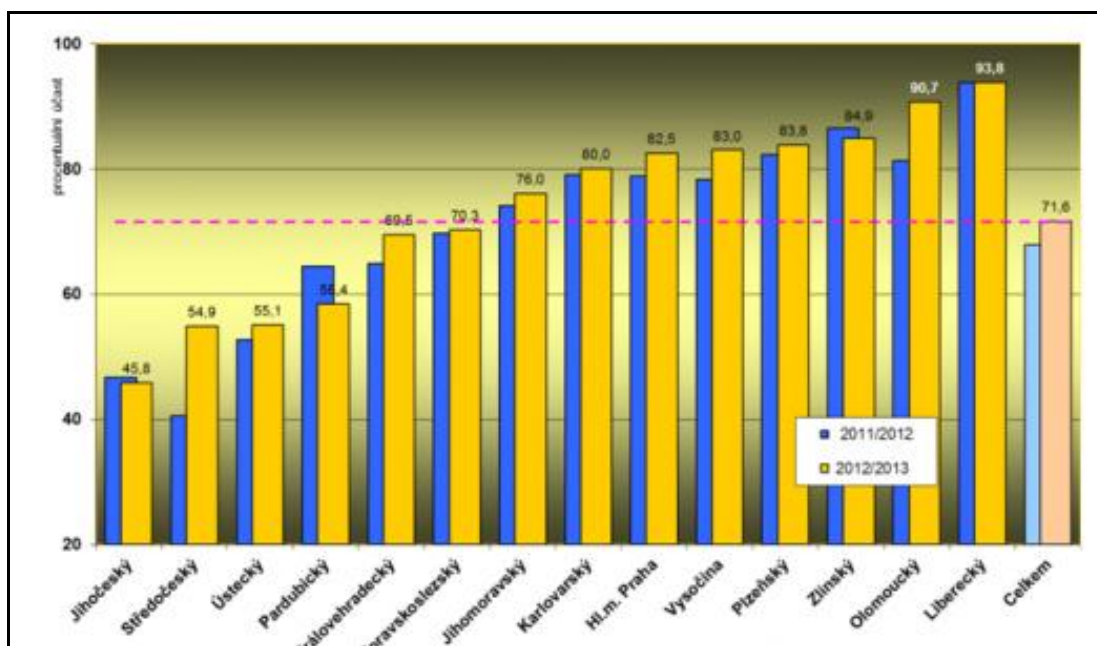
Oddělení BESIP (2015) se v souvislosti s prevencí silničních dopravních nehod zabývá opatřeními, jejichž hlavním úkolem je cílené působení na účastníky silničního provozu – tj. řidiče, chodce, cyklisty, motocyklisty apod. K tomuto účely využívá celé řady nejrůznějších kampaní a projektů. Z těch nejvýznamnějších lze uvést např. kampaně „Je to na Tobě“, „Máme zelenou“, „Nemyslíš, zaplatíš!“, „Domluvme se!“, „Přežít a nezabít“, „The Action“ či projekt „Bezpečná obec.“ Další činností BESIP je tzv. dopravní výchova, která je zaměřena na předškolní děti, žáky základní školy a mládež.

Navíc považuji za rozumné, že se v této spojitosti mohou jednotlivé skupiny mládeže setkat přímo s policisty, ve školách, nebo i v silničním provozu a vnímat je jako pomocníky. V prevenci silničních dopravních nehod nelze opomenout ani celoživotní vzdělávání a výchovu populace k bezpečnosti v silniční dopravě. V této oblasti mají významnou úlohu autoškoly. Lze uvést také celou řadu pro širokou veřejnost pořádaných kurzů – např. kurzy bezpečné jízdy, školy smyku, kurzy defenzivní jízdy, kurzy sportovní jízdy, školení řidičů, kurzy pomoci při autonehodě, rehabilitační programy pro řidiče a mnoho dalších.

Předpokládám, že by se i pracovníci autoškol přikláněli spíše k výstavbě nových míst, kde by mohli připravovat žadatele o řidičský průkaz, než k využívání takových prostor pro stavbu nákupních center na periferiích. Zde se opět bohužel setkáváme s otázkou investic a rentability takového provozu, k otázkám vlastnictví a veřejné přístupnosti takových míst. Je samozřejmé, že i samotní řidiči by měli mít zájem účastnit se podobných preventivních akcí a programů, neboť pokud z jejich strany nebude zájem, jen těžko lze očekávat úspěšnost akce. Dnes se však setkáváme s tím, že odpovědnost řidičů je velmi malá, což znesnadňuje jejich další proškolení.

Dle informací z webových stránek BESIP (2015), že do projektu dopravní výchovy na základních školách bylo v průběhu první poloviny roku 2013 zapojeno celkem 2 791 škol, to odpovídá celkem 72 % všech škol, které se v ČR nacházejí, jak ukazuje obrázek č. 7.

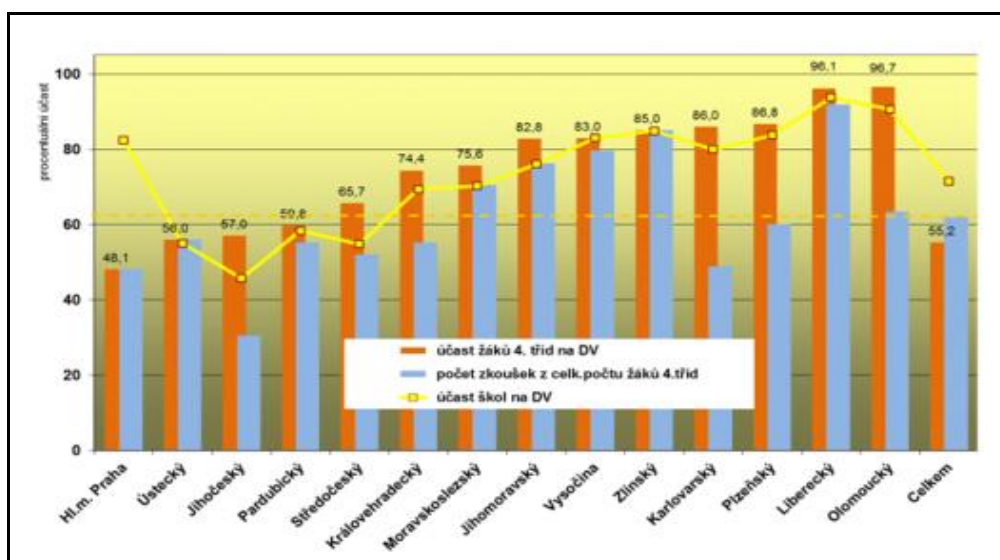
Obrázek 7 Zapojení škol do programu dopravní výchovy organizované BESIP



Zdroj: BESIP (2015)

Při vyhodnocování úspěšnosti dopravní výchovy musí BESIP (2015) vyhodnocovat také počet žáků, kteří jsou do projektu zapojeni. Jak ukazuje následující obrázek č. 8, nejvíce žáků se do dopravní výchovy zapojuje v kraji Libereckém a Olomouckém. Průměrně za celou ČR více než 55 % všech žáků.

Obrázek 8 Zapojení žáků do programu dopravní výchovy organizované BESIP



Zdroj: BESIP (2015)

Jak jsem již uvedl výše, BESIP je jednou z organizací, která se snaží preventivně působit na řidiče, ale také na děti ze ZŠ, aby si začali (řidiči i děti) více uvědomovat svou vlastní odpovědnost za své chování na silnicích. To se však nutně nemusí týkat jen řízení auta, ale také chování na jízdních kolech apod. Celkově v poslední době dochází ke zhoršování chování dětí i dospělých na pozemních komunikacích. Proto i BESIP přichází s řadou různých kampaní, které sice mohou mít i šokující charakter, nicméně výsledky to v praxi přináší.

3.3 Právní úprava bezpečnosti silničního provozu

V této souvislosti je vhodné hovořit o některých právních souvislostech, které měly vést ke zvýšení bezpečnosti a plynulosti na pozemních komunikacích. Jedná se o zavedení bodového systému v rámci dopravního práva České republiky.

Jak uvádí Michálek (2014, s. 261), „V souvislosti s novelou zákona o silničním provozu, provedenou zákonem č. 411/2005 Sb., účinnou od 1. července 2006, byl do platného právního řádu zaveden systém bodového hodnocení dopravních přestupků a trestných činů spáchaných řidiči motorových vozidel.“

Bodový systém měl být motivací pro dodržování pravidel silničního provozu. Podle ustanovení § 123a zákona o provozu na pozemních komunikacích se „Zajišťuje sledování opakovaného páchaní přestupků, jednání, které má znaky přestupku podle jiného právního předpisu 30, nebo trestných činů, spáchaných porušením vybraných

povinností stanovených předpisy o provozu na pozemních komunikacích řidičem motorového vozidla nebo že se řidič porušování těchto povinností nedopouští.“ Podle Michálka (2014) řidiči nemotorového vozidla nebo jezdcí na zvířeti nemohou být trestné body připsány. Body se za spáchaný přestupek přičítají, nikoliv odečítají, jak si většina populace myslí.

Přestupky jsou hodnoceny podle jejich závažnosti od 2 do 7 bodů, které jsou zaznamenávány do registru řidičů správním orgánem po pravomocném rozhodnutí. Avšak odečítání je také možné, ale v jiném smyslu. Pokud řidič motorového vozidla absolvuje školu bezpečné jízdy nebo se mu body automaticky odečítají po 1 roce řízení bez bodovaného přestupku. Zjistit svůj bodový stav může každý řidič na kterékoliv pobočce CzechPointu nebo na příslušném obecním úřadě obce s rozšířenou působností. Hranice pro tzv. vybodování, to znamená, pro odebrání řidičského oprávnění po dobu 1 roku, je 12 bodů (Lisá, 2011).

Rovnost v důstojnosti a právech, která je zakotvena v čl. 1 Listině základních práv a svobod, se uplatňuje i v zaznamenávání bodů řidičům. Bodový systém musí být spravedlivý a všem měřit rovným dílem, s výjimkou osob požívajících imunity podle zákona nebo mezinárodního práva (Michálek, 2014).

Tyto osoby by měly požádat o projednání přestupku v disciplinárním řízení podle přestupkového zákona a po nabytí pravomocného rozhodnutí jim mohou být přesně stanovené body přičteny. Podle čl. 4 odst. 3 Listiny základních práv a svobod zákonná omezení základních práv a svobod musí platit pro všechny případy stejně, po splnění základních podmínek. Bodový systém do zákonných omezení patří, jelikož po překročení hranice 12 bodů se řidiči odebírá řidičské oprávnění (Lisá, 2011).

Body jsou stanoveny v příloze zákona o silničním provozu. Záznam o přidělení trestných bodů do registru řidičů provádí obecní úřad s rozšířenou působností poté, co správní rozhodnutí nabylo právní moci. Podle § 123b odst. 2 zákona o silničním provozu má úřad 5-tidenní lhůtu pro zapsání bodů ode dne, kdy mu byl správní akt doručen. Její nedodržení nemá žádný vliv vůči fyzickým osobám, viz rozsudek Nejvyššího správního soudu ze dne 22.2.2010 č.j. As 41/2010 - 106. Policie a obecní policie má povinnost ohlásit do 3 dnů projednání přestupků v blokovém řízení, za které se přidělují body (Michálek, 2014).

„Opatření v bodovém systému se nevztahuje na příslušníky zpravodajské služby, tedy Bezpečnostní informační služba, Úřad pro zahraniční styky a informace a Vojenské zpravodajství“ (Michálek, 2014, s. 264).

Bodový systém funguje na sčítacím principu, jak již bylo řečeno, a každý řidič do něj přistupuje s nulovým počtem bodů. Za pravomocně projednané přestupky, popř. trestné činy udělí orgán veřejné správy podle přílohy zákona o silničním provozu určitý počet bodů. Maximální počet bodů, které řidič může získat, je 12 (Beran, 2014).

„Dopustí-li se řidič jedním skutkem v silničním provozu více přestupků nebo trestných činů, které spadají do bodového hodnocení řidičů, může mu být do evidenční karty zaznamenán pouze počet bodů, který je spojen s nejpřísněji bodovaným přestupkem nebo trestným činem, body v takovém případě nelze sčítat“ (Michálek, 2014, s. 265).

Po dosažení 12 bodů dostane řidič oznámení a zároveň výzvu od obecního úřadu k odevzdání řidičského průkazu nejpozději do 5 pracovních dnů ode dne doručení výzvy. Na doručování tohoto oznámení platí ustanovení správního řádu pro doručování. Řidič pozbývá řidičské oprávnění uplynutím této lhůty. Na základě § 123c zákona o provozu na pozemních komunikacích lze po dosažení celkového počtu 12 bodů řidiči odebrat řidičské oprávnění, což lze považovat za opatření při opakovaném páchání přestupků sui generis za speciální recidivu.

Nejedná se tak o trest ani sankci za původní jednotlivá protiprávní jednání, a proto ani nemůže jít o opakovaný postih ve smyslu čl. 4 bodu 1. Protokolu č. 7 k Úmluvě o ochraně lidských práv a základních svobod - rozsudek Krajského soudu ze dne 16.1.2009 č.j. 30 Ca 174/2008 - 25. Neuposlechnutí výzvy k odevzdání řidičského průkazu při dosažení 12 bodů zakládá přestupek proti pořádku ve veřejné správě podle § 46 odst. 1 zákona o přestupcích.

Řidič, který pozbyl řidičské oprávnění dosažením 12 bodů a který chce znovu získat řidičské oprávnění, si musí po uplynutí 12 měsíců u příslušného obecního úřadu obce s rozšířenou působností podat písemnou žádost o vrácení řidičského oprávnění a splnit podmínky. Neplatí, že by se pozbytá řidičská oprávnění automaticky obnovovala. A není možné po polovině času od uplynutí od zbytku upustit, jako tomu je u zákazu činnosti (Beran, 2014).

Podmínkou pro navrácení je absolvování přezkumu z odborné způsobilosti a zdravotní způsobilosti, které sestává z lékařské prohlídky a dopravně psychologického vyšetření. Odbornou způsobilost prokazuje tzv. přezkoušením odborné způsobilosti, což je obsahově stejné jako závěrečná zkouška po absolvování autoškoly. Původně se mělo za to, že toto přezkoušení, které obsahuje i zkoušku z praktické jízdy, může žadatel absolvovat nejdříve 1 měsíc před ukončením roční lhůty pro pozbytí řidičského oprávnění (Michálek, 2014).

Avšak dnes již není možné absolvovat přezkoušení z odborné způsobilosti dříve než po uplynutí 1 roku. To zamezila judikatura NSS ze dne 18.7.2012 č.j. Tz 56/2012-I-43, která stanovila, že tzv. vybodování má stejné právní účinky, jako např. zákaz činnosti a řízení motorového vozidla před uplynutím 1 roku je čin maření výkonu úředního rozhodnutí, a proto nelze před uplynutím 1 roku od pozbytí řidičského oprávnění absolvovat přezkoušení z odborné způsobilosti pod dohledem zkušebního komisaře (Michálek, 2014)

V legislativě je navíc uvedeno následující (zákon o provozu na pozemních komunikacích a o změně některých zákonů - § 97 odst. 1), *„pozbytí odborné způsobilosti podle § 93 odst. 2 písm. a) nebo § 94 odst. 1 písm. b) se zjišťuje přezkoušením z odborné způsobilosti. Přezkoušením z odborné způsobilosti se rovněž ověřuje trvání odborné způsobilosti žadatele o řidičské oprávnění, jehož doklad o odborné způsobilosti je starší než 6 měsíců.“* Po opětovném vrácení má řidič znovu nulový počet bodů v evidenční kartě řidiče.

Jako změkčující prvek působí odečítání bodů pro ukázněné řidiče, které je zakotveno v §123e zákon o provozu na pozemních komunikacích a o změně některých zákonů. Pokud *„řidiči, kterému nebyla ode dne uložení pokuty v blokovém řízení nebo nabytí právní moci rozhodnutí, na jehož základě mu byl v registru řidičů zaznamenán naposled stanovený počet bodů, pravomocně uložena sankce za přestupek nebo trestný čin, který je bodově hodnocen, po 12 po sobě jdoucích měsících se řidiči odečtou 4 body.“* Po 24 měsících se řidiči odečtou další 4 body z celkového hodnocení. Body se ovšem neodečítají do mínusu, ale pouze do nuly a řidič o takové odečtení nemusí žádat, úřad obce s rozšířenou působností odečítá body z úřední povinnosti (zákon o provozu na pozemních komunikacích, § 123e odst. 1).

Všechny body se řidiči odečtou, neporuší-li pravidla silničního provozu po dobu 36 po sobě jdoucích měsíců. To už by ale řidič dosáhl počtu 12 bodů a to je hranice, u které pozbývá řidičské oprávnění. „V případě, že řidič dosáhne dvanácti bodů a podá v zákonem stanovené pětidenní lhůtě od doručení oznámení o dosažení dvanácti bodů námitky proti záznamu bodů, přičemž o těchto námitkách bude pravomocně rozhodnuto až po více než jednom roce od dosažení 12 bodů, k odečtení žádných bodů nedojde“ (Michálek, 2014, s. 268)

„Námitky je možné podat kdykoliv, ovšem pouze v případě, že jsou uplatněny v průběhu lhůty pěti pracovních dní od doručení oznámení o dosažení dvanácti bodů, stanovené v ustanovení § 123c odst. 3 zákona o silničním provozu, lze s jejich podáním spojovat právní následek přerušování lhůty, po jejímž uplynutí dojde ze zákona k pozbytí řidičského oprávnění“ (Michálek, 2014, s. 269).

K tomu přispěl Nejvyšší správní soud v judikátu č.j. 8 As 23/2010-89, že po opakovaném porušování předpisů v silničním provozu a následnému dosažení 12 bodů, tím dochází k pozbytí řidičského oprávnění, se k opětovnému nabytí odborné způsobilosti může dojít pouze na základě § 123c zákona o silničním provozu. Takto získaných bodů se již řidič nemůže zbavit řádným chováním, s nímž počítá §123e odst. 1 téhož zákona, byť by v důsledku odkladného účinku podání námitek proti záznamu o dosažení 12 bodů nadále disponoval řidičským oprávněním.

Řidiči se odečtou body, které mu byly připsány na základě pravomocného rozhodnutí o přestupku, pokud dojde ke zrušení tohoto rozhodnutí mimořádným opravným prostředkem. Odečtení je možné, pakliže řidič doloží potvrzení o absolvování školy bezpečné jízdy v k tomu určeném středisku, které není staršího data než 1 měsíc a zároveň nemá řidič v evidenční kartě více než 10 bodů, a to ještě za přestupky, které jsou ohodnoceny méně než 6 body. V takovém případě je možné řidiči odečíst 3 body. Takové odečtení může proběhnout pouze jednou za rok (Beran, 2014).

Jedinou možností, jak se bránit proti provedenému záznamu bodů i proti chybně provedenému odečtu bodů, na který má řidič po splnění podmínek nárok je podat námitky. Tento institut je zaveden pro zachování právní jistoty, jelikož se předpokládá, že v rámci správního nebo trestního řízení měl řidič možnost se k projednávané věci vyjadřovat. Proto se o opravném prostředku proti zapsání bodů nevede další správní řízení. Pokud jsou námitky oprávněné, úřad obce s rozšířenou působností má povinnost

do 10 pracovních dnů od doručení námítky opravit záznam a vyrozumět o tom řidiče (Michálek, 2014).

Dospěl-li správní orgán k názoru, že námítky jsou nedůvodné, zahájí v této věci správní řízení podle § 123f zákona o provozu na pozemních komunikacích. „*Správní orgán je oprávněn zkoumat pouze to, zda existuje způsobilý podklad pro záznam, tj. pravomocné rozhodnutí orgánu veřejné správy nebo soudu ve smyslu § 123b odst. 1 a 2 téhož zákona, zda počet připsaných bodů odpovídá příloze. Na správnost a zákonnost aktů orgánu veřejné moci se nahlíží dle presumpce správnosti jako by byly správné a zákonné, to správní orgán nepřezkoumává, až do té doby, než je příslušný orgán veřejné moci prohlásí za nezákonné* (Rozsudek NSS ze dne 6.8.2009, č.j. 9 As 96/2008 – 44).

Po zahájení správním řízení má řidič možnost se znovu při ústním jednání k věci vyjádřit. Poté správní orgán svým rozhodnutím námítky zamítne a potvrdí počet bodů. Proti tomuto rozhodnutí má řidič možnost podat řádný opravný prostředek a přezkum ve správním soudnictví (Michálek, 2014).

Je nutné také poukázat na to, co se stane, pokud řidič nedbá uložené sankce a po pozbytí řidičského oprávnění je přistižen při řízení motorového vozidla v době před uplynutím 1 roku. Po sporech odborníků, zda se jedná nebo nejedná o přečin ve smyslu § 337 odst. 1 písm. a) trestního zákoníku, se NSS rozhodl následovně. „*Za odnětí příslušného oprávnění podle jiného právního předpisu ve smyslu § 337 odst. 1 písm. a) trestního zákoníku je třeba považovat i pozbytí řidičského oprávnění u řidiče, který v bodovém hodnocení dosáhl 12 bodů, ... , V důsledku toho, pokud pachatel řídí motorové vozidlo i poté, co mu bylo takto řidičské oprávnění odňato rozhodnutím příslušného obecního úřadu obce s rozšířenou působností, naplňuje znaky trestného činu (přečinu) maření výkonu úředního rozhodnutí a vykázání podle § 337 odst. 1 písm. a) trestního zákoníku“ (Stanovisko Nejvyššího kolegia NS ČR ze dne 27. 10. 2010, sp. zn. Tpjn 302/2010)*

Další otázka nastává, jak posuzovat řidiče, který pozbyl řidičské oprávnění v důsledku dosažení 12 bodů a po uplynutí roční stanovené lhůty bez splnění podmínek, tj. prokázání odborné a zdravotní způsobilosti a podání žádosti o vrácení řidičského oprávnění, řídil motorové vozidlo.

Na tuto otázku odpověděl NS jasně: „Řídí-li vozidlo tzv. vybodovaný řidič, jemuž bylo odňato řidičské oprávnění rozhodnutím příslušného obecního úřadu obce s rozšířenou působností, přičemž mu již uplynula doba jednoho roku k možnosti požádat o jeho vrácení, ale zákonné podmínky a předpoklad k vrácení řidičského oprávnění nesplnil, pak vykonává činnost, pro kterou mu bylo odňato ř.o. Podle jiného právního předpisu. V takovém případě se již dopouští maření výkonu úředního rozhodnutí a vykázání podle § 337 odst. 1 písm. a) tr. Zákoníku, nikoliv správního deliktu“ (Usnesení Nejvyššího soudu ČR ze dne 19. 9. 2012, sp. zn. 4 Tz 56/2012).

U takového trestného činu musí být prokázán úmysl. Pachatel chtěl řídit motorové vozidlo, věděl, jaké podmínky má splnit, a přesto tak neučinil. Pokud bylo řidiči doručeno oznámení podle § 24 odst. 1 správního řádu, kde platí fikce doručení a není-li prokázáno, že řidič o pozbytí ř.o. v důsledku dosažení 12 bodů věděl, bude takové jednání posuzováno jako přestupek, jelikož zde chybí úmyslné zavinění (Michálek, 2014). Bodový systém v ČR funguje od roku 2006 a od té doby se mohly ukázat všechny jeho slabiny a Nejvyšší soudy měly možnost odpovídat na komplikované otázky v podobě rozsudků.

Přes zaběhnutou praxi jsou ale řidiči s bodovým systémem nespokojeni a připisování bodů je pro ně druhým trestem. V reakci na tuto stížnost NSS reagoval, že „bodové hodnocení druhým trestem není, že má pouze přispět k pozitivní motivaci řidičů a dodržování předpisů. Zato má eliminovat ty řidiče, kteří se opakovaně a dlouhodobě dopouští porušování těchto předpisů. Dosažením 12 bodů a tím pozbytí ř.o. slouží pouze jako preventivně nápravná opatření nikoliv jako sankce“ (Rozsudek NSS ze dne 15.7.2010, č.j. 5 As 26/2010 – 48). Připsání bodů za přestupek nebo trestný čin není nijak omezující pro řidiče. Omezení přichází až v případě, kdy se těchto deliktů bude dopouštět opakovaně. Pro ukázněné řidiče bodový systém není žádným omezením.

Další spekulativní otázkou je souvislost s objektivní odpovědností provozovatele vozidla. Vždy se píše o neukázněnosti řidičů a jejich postihování, ale zde pouze provozovatel vozidla přestupek nezavinil, pouze neukázněnému řidiči vozidlo svěřil. Pokud provozovatel vozidla nesdělí skutečnou osobu pachatele a ani se orgánu veřejné správy nepodaří zjistit, body se nikomu nepřidělí. Bodový systém má právě omezit dlouhodobou a opakující se neukázněnost řidičů, ale v takovém případě se recidiva může schovat za placení pokut provozovatelem vozidla. Návrh, jak zvýšit preventivní

účinek bodového systému, je úprava systému Eliška. Pro řidiče je vážnější zásah přiřazení bodů než jejich odečtení, proto by úprava mohla obsahovat sdělení o přiřazení bodů řidiči do datové schránky, kterou by si fyzická osoba zřídila. Oznámení úřadu o odepsání všech 12 bodů řidiči už podle mého názoru takový zásah není.

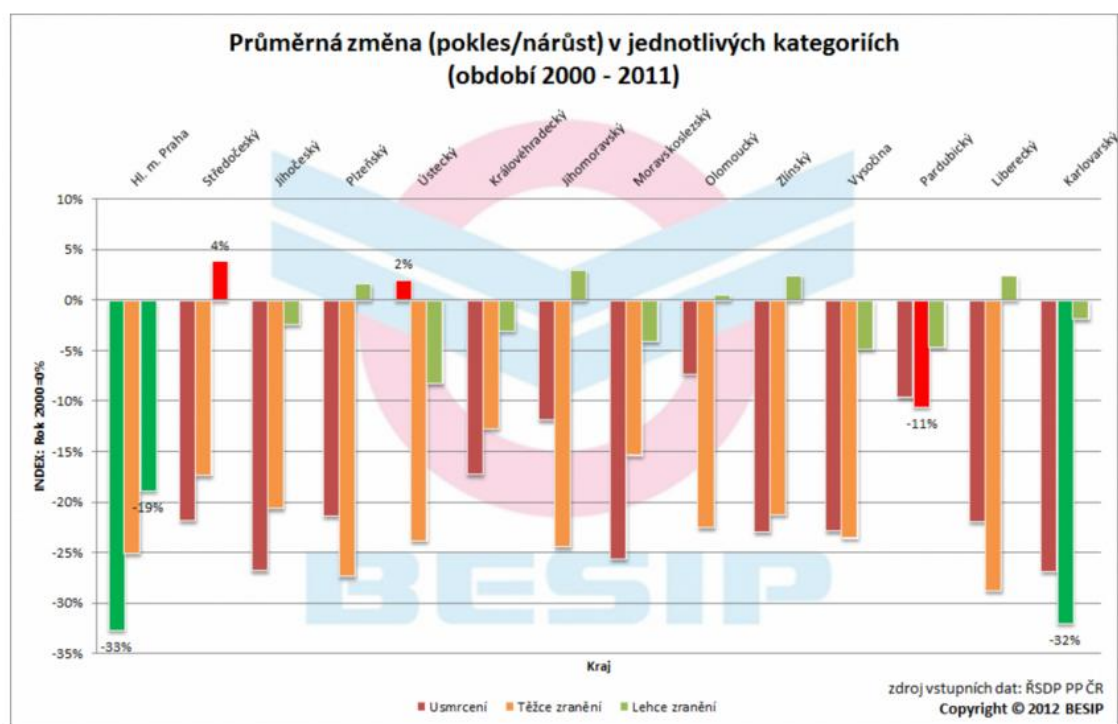
4 Výsledky a diskuse

V této části práce budou analyzována data mého vlastního výzkumu, který jsem sám koncipoval, dotazníky administroval a nakonec i vyhodnocoval.

4.1 Koncept průzkumného šetření

Na základě mé vlastní profesionální praxe zkušební komisaře řidičů automobilů, mám možnost se každodenně setkávat se současnými i budoucími řidiči. Díky tomu vím, že v minulosti zdaleka řidiči neměli takové informace o bezpečnosti automobilů i o jednotlivých bezpečnostních konstrukčních prvcích, jako je tomu dnes. Proto chci v tomto krátkém průzkumném šetření poukázat na to, že vyšší informovanost řidičů o bezpečnostních systémech automobilů má vliv na zvyšující se bezpečnost na pozemních komunikacích. To je též zřejmé z níže uvedeného obrázku č. 9.

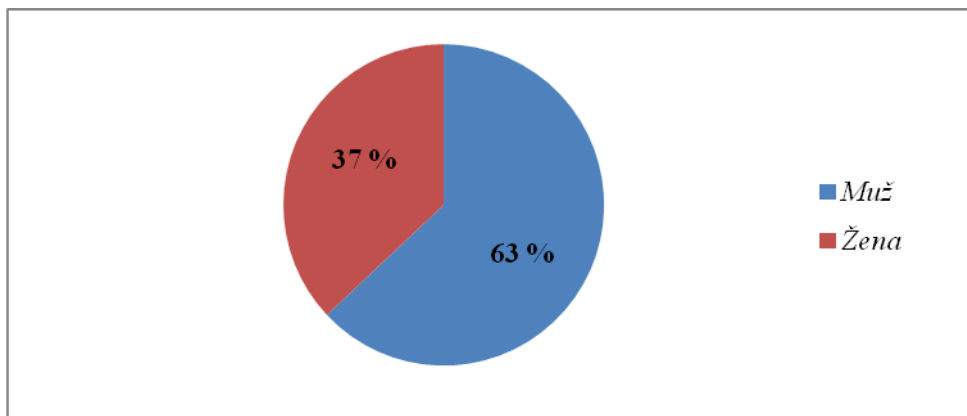
Obrázek 9 Změna v bezpečnosti na pozemních komunikacích



Zdroj: BESIP (2012)

Osloveno bylo v mém vlastním průzkumu celkem 122 řidičů, přičemž dotazníkového šetření se jich zúčastnilo 100. Návratnost dotazníků činila 82 %. Většinu z respondentů (63 %) tvořili muži, jak vyplývá z grafu č. 1.

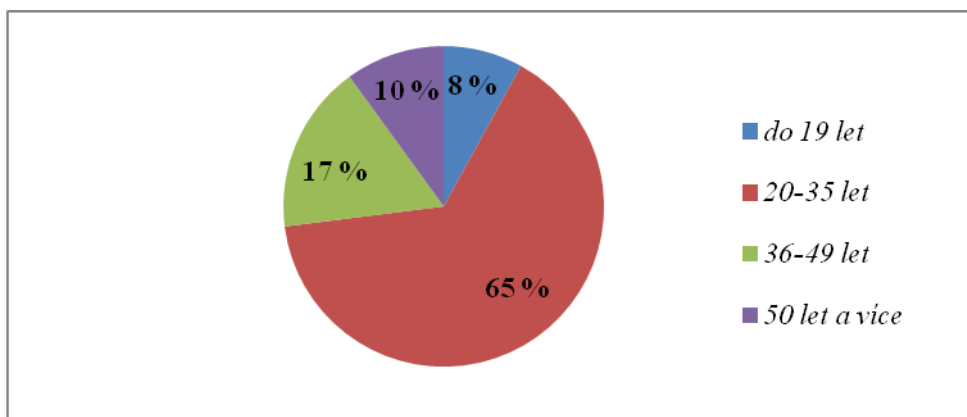
Graf 1 Vzorek respondentů – pohlaví



Zdroj: vlastní zpracování

Otázka č. 2 Věk respondentů. Nejčastěji se respondenti nacházeli ve věkové kategorii 20 až 35 let, jak je patrné z grafu č. 2.

Graf 2 Vzorek respondentů – věk

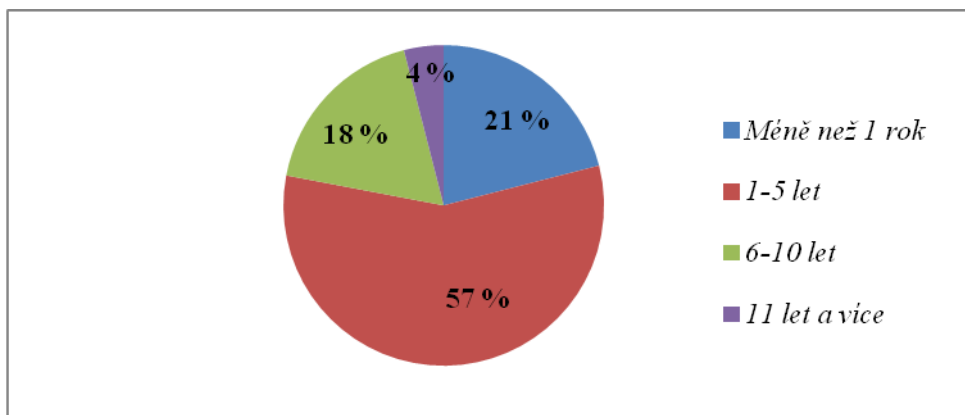


Zdroj: vlastní zpracování

Jak graf č. 2 názorně zobrazuje, nejvíce respondentů, a to celkem 65 % se nachází ve věkové kategorii 20 až 35 let. Lze tedy hovořit o tom, že se jedná spíše o mladší kategorii řidičů. 17 % dalších dotázaných je ve věku 36 až 49 let, 10 % z nich je více než 50 let. Nejmenší část respondentů je zároveň nejmladších, a to do 19 let (8 %).

Poslední tzv. demografická otázka v dotazníku (č. 3) zjišťovala, jakou zkušenost řidiči s řízením mají. Ukazuje se, že jde spíše o méně zkušené řidiče co do délky, jak je prezentováno v grafu č. 3.

Graf 3 Vzorek respondentů – praxe s řízením osobního vozidla



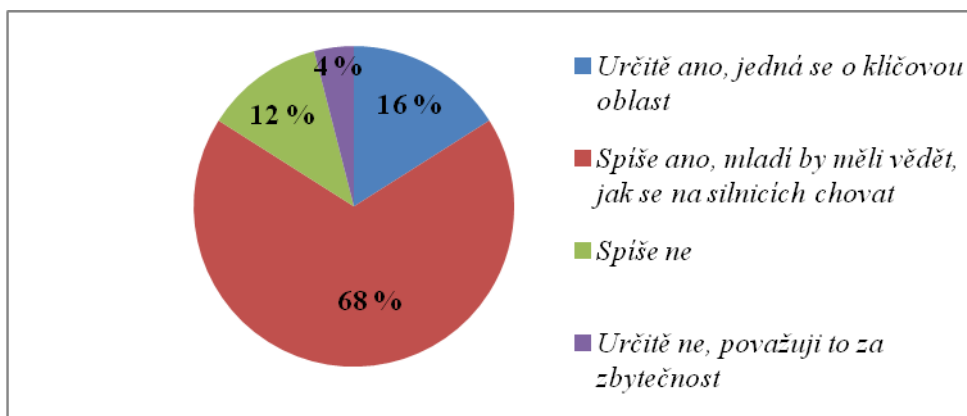
Zdroj: vlastní zpracování

Výsledky znázorněné v grafu č. 3 názorně poukazují na fakt, že celkem 57 % respondentů je řidiči max. 1 až 5 let. Velká část respondentů řídí osobní vozidlo max. 1 rok, příp. se teprve připravují na získání řidičského průkazu (21 %). 6 až 10 let řídí osobní automobil 18 % dotázaných a nejméně pak 11 let a více (4 %).

4.2 Šetření mezi řidiči – výsledky vlastního průzkumu

První tři otázky v dotazníku byly zaměřeny na vyhodnocení tzv. demografických údajů respondentů – řidičů. Ty byly charakterizovány výše (viz grafy č. 1 až č. 3). Další čtyři otázky se již týkaly vlastní problematiky bezpečnostních systémů v osobním vozidle. Nejdříve byli respondenti dotazováni na to, zda je podle nich důležité dopravně vzdělávat současnou mladou generaci. Řidiči zde uvedli, že je to klíčová oblast k tomu, aby se k sobě lidé chovali ohleduplně, a proto je tomu nutné naučit již malé děti v mateřské škole. Takto se vyjádřilo celkem 84 % všech respondentů (viz graf č. 4).

Graf 4 Důležitost dopravní výchovy u mladé generace

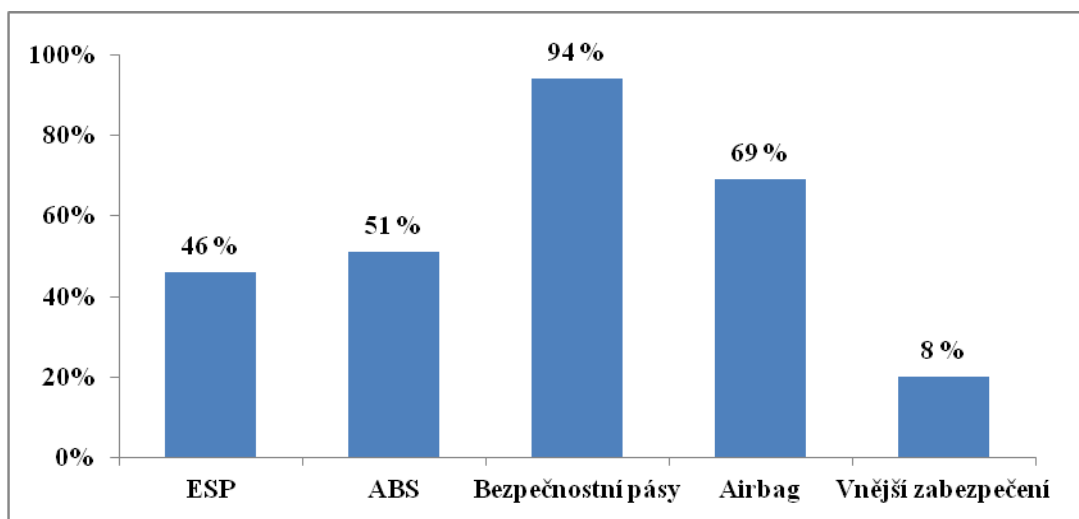


Zdroj: vlastní zpracování

Graf č. 4 také ukazuje na to, že jako zbytečnost považuje dopravní výchovu pouze malá část respondentů, tj. celkem 4 %. To ostatně vyplývá i z mých vlastních zkušeností, kdy se domnívám, že výchovně je nutno zásady bezpečnosti a chování na silnicích učit již malé děti, a to i v rámci předškolního vzdělávání, samozřejmě vždy úměrně věku. Malé děti si totiž musí uvědomit, jak se mají chovat např. při jízdě na kole, neboť vštípené a osvojené stereotypy jim později v dospělosti umožní odpovědněji se chovat také na silnicích.

Další otázka č. 5 byla otevřená a bylo důležité zjistit, jaké bezpečnostní systémy či prvky osobních automobilů lidé znají. Zcela jednoznačně většina z nich uváděla ty klasické, jako je vnitřní airbag, bezpečnostní pásy, ESP či ABS. Lze se zároveň domnívat, že tyto systémy, jako je ESP či ABS se nacházejí v řadě osobních automobilů, a proto je také řidiči znají. Navíc řada z nich si raději zaplatí za kvalitnější a tedy i dražší auto, ale je pro ně důležité, aby tyto systémy již byly v automobilu obsaženy (viz graf č. 5). Jak jsem se však již zmiňoval dříve, stále velká část řidičů vlastní ojeté vozy, které mohou být staré 5, 10 i více let. Tyto automobily však většinou nemají dostatečné bezpečnostní prvky, což může působit větší problémy na silnicích i ve vlastním provozu.

Graf 5 Znalost bezpečnostních prvků a systémů v osobních automobilech



Zdroj: vlastní zpracování.

Dle výsledků grafu č. 5 tedy většina dotázaných (94 %) zná využívání bezpečnostních pásů. Přesto je pro mě překvapením, že zde neodpovědělo celkem 100 % dotázaných, že bezpečnostní pásy jsou bezpečnostním prvkem v osobním automobilu. Dle mého názoru a vlastních zkušeností z praxe se domnívám, že bezpečnostní pásy by měly být využívány zcela automaticky při usednutí za volant. Ukazuje se však, že tomu tak stále není a lidé neustále při řízení vozidla riskují tím, že se tímto způsobem nezabezpečí, a to jak sebe, tak ani své spolujezdce na předním či zadním sedadle. Nicméně nové typy aut již na tuto skutečnost posádku akusticky a graficky upozorní a nutí je tím k připoutání.

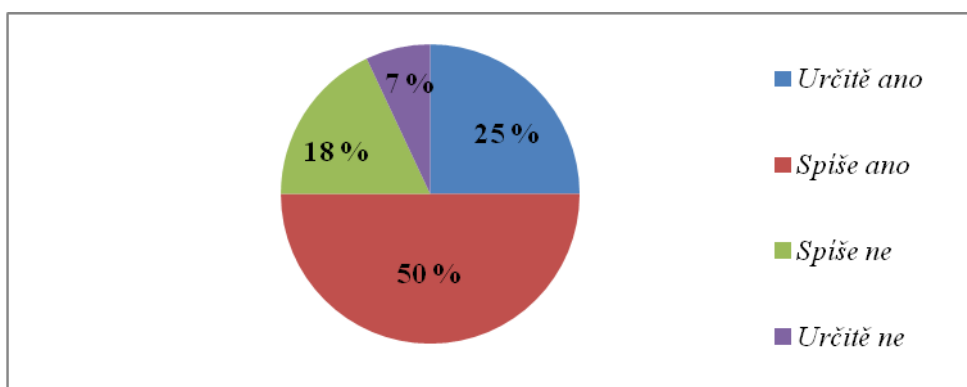
Navíc, mohu z vlastní praxe dosvědčit, že jsou to zejména neukáznění řidiči či řidiči starších aut, kteří si pásy nezapínají, což má vliv i na úmrtnost na silnicích. Ukazuje se však, že stále více řidičů na tuto skutečnost pamatuje, což je i dílem nižšího počtu nehod se smrtelnými zraněními.

V teoretické části bakalářské práce byly uváděny i další systémy, které jsou spíše umístěny v dražších a luxusnějších automobilech, a proto je také respondenti do dotazníku neuváděli. Jednalo se např. o noční vidění či o vnější airbagy. Tyto zná pouze 20 % všech respondentů.

Na základě otázky č. 6 bylo též zjišťováno, zda je podle respondentů důležité vždy si zapnout bezpečnostní pás. Tento prvek se považuje za základní systém

pro zachování bezpečnosti na silnicích a je naprostou povinností si jej před započítím jízdy zapnout. Proto mě překvapilo, že 25 % respondentů uvedlo, že tak nečiní vždy (viz graf č. 6). I to je jedním z možných důvodů pro vyšší nehodovost na českých silnicích. Domnívám se, že někteří řidiči tak nečiní z důvodu vlastní neinformovanosti, mohou mít pocit, že na krátkou vzdálenost se nemusí nic stát, že to zvládnou i bez zapnutého pásu. U některých řidičů se může jednat o pocit vlastní „namistrovanosti,“ mohou si říkat, proč si zrovna oni potřebují zapínat pás. Proto je důležité, aby byli všichni řidiči na tuto problematiku dostatečně proškoleni.

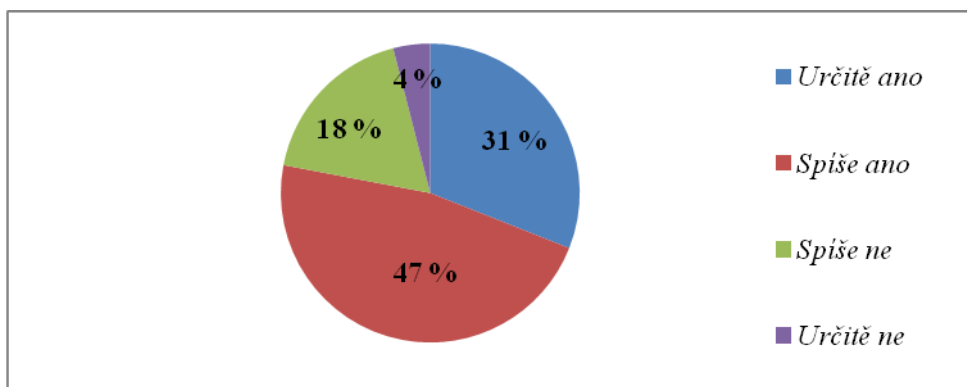
Graf 6 Využívání bezpečnostních pásů při řízení osobního automobilu



Zdroj: vlastní zpracování

Poslední otázka č. 7 byla pro tuto bakalářskou práci klíčová a dotýkala se postojů či názoru řidičů na vztah bezpečnostních systémů k udržení vyšší bezpečnosti silničního provozu. Celkem 78 % respondentů se domnívá, že důležité jsou, avšak nadále je zapotřebí vychovávat a vzdělávat samotné řidiče, neboť systém nemůže nikdy myslet za něj (viz graf č. 7).

Graf 7 Vliv bezpečnostních systémů na vyšší bezpečnost silničního provozu



Zdroj: vlastní zpracování

Závěrem této kapitoly mohu sám ze své vlastní praxe uvést, že lidé se dnes již pouze nebojí možných pokut, ale sami již dbají na to, aby dodržovali pravidla bezpečného provozu na silnicích. Dle mých vlastních zkušeností a poznatků o počtu lidí, kteří jezdí s bezpečnostními pásy, a kteří bez nich, mohu konstatovat, že stále méně lidí jezdí právě bez nich. Je to přibližně 10 až 15 % všech řidičů, s nimiž se v praxi, jako dopravní policista, setkávám. Význam zde mají kampaně BESIP. Spíše bych zde upozornil na situaci v autobusech, ve kterých stále většina cestujících bezpečnostní pásy nepoužívá, což má v případě nehody vliv na vysoký počet úmrtí cestujících. Je to právě z důvodu, že v autě se člověk připoutá, avšak v autobuse ne, přičemž následky nárazu autobusu mohou být horší než při nárazu osobního automobilu. Tím, že není cestující připoután, je vymrštěn ze svého sedadla, což vede k závažným následkům na jeho zdraví.

Zde lze tedy apelovat na jednotlivé autobusové společnosti, aby do svých autobusů pásy začlenily. Vyzdvihnout lze společnost Student Agency, která již na svých všech autobusových linkách bezpečnostní pásy využívá a striktně vyžaduje jejich využívání samotnými cestujícími.

4.3 Diskuse poznatků – návrhy ke zlepšení

V této kapitole se budu věnovat návrhům odborné veřejnosti ke zvýšení bezpečnosti na silnicích a vyjádřím svůj vlastní názor k dané problematice.

Chodci, cyklisté a skateboardisté jsou většinovými účastníky nehod v obci a jejich okrajových částech. I když mimo obec mají zákonem přikázáno nošení bezpečnostních ochranných prvků, jako je přilba a reflexní prvky, stále mnoho těchto nemotorizovaných účastníků provozu toto nařízení nerespektuje. Navrhoval bych proto zákonem přikázat tímto účastníkům stálé nošení ochranných pomůcek (dnes již sice platí nošení reflexní vesty, avšak to je nařízené chodcům jenom v noci a mimo obec).

Důležité je také zvýšit snahu ze strany státu, například více seznamovat občany s pravidly silničního provozu. Nejlepší alternativou by bylo i vybudování vyhrazených komunikací pro cyklisty a skateboardisty a také vybudování dostatečného množství chodníků v obcích.

Při koupi automobilu zvažujeme většinou cenu automobilu, možnost využití pro naše podmínky, ekonomičnost provozu a design. Pro řadu řidičů je při rozhodování

o koupi automobilu důležitá bezpečnost automobilu. Proto je snahou konstruktérů a orgánů určujících legislativní opatření zvyšování bezpečnosti automobilů a dopravy na silničních komunikacích. Důkaz toho je nespočet nových technologií pro ochranu chodců a cestujících ve vozidle, jejichž hlavní funkcí je prevence nebo zmírnění zranění (následků) při dopravní nehodě. Ukazuje se však také, že řada lidí v České republice vybírá automobily především podle ceny, proto také velká část řidičů vlastní ojeté vozy, které však nemusí být vzhledem ke stáří vozu vybaveny dnes již nutnými bezpečnostními prvky.

Vývoj nezastavitelně postupuje a konstruktéři se snaží nacházet různé způsoby, jak nejlépe ochránit posádku vozidla a další účastníky silničního provozu. Už jsme si zvykli v automobilech na systémy pasivní bezpečnosti, jako jsou bezpečnostní pásy, které se objevují v automobilech více než půlstoletí spolu s airbagy. Samozřejmostí už jsou v dnešní době i systémy aktivní bezpečnosti systémy ABS, ASR a ESP, které nám pomáhají udržet kontrolu nad vozidlem.

Mnoho automobilek nabízí většinu moderních bezpečnostních prvků ve svých automobilech, avšak některé systémy jsou pro nižší třídy vozidel stále za příplatek. Například systémy jako parkovací senzor, tempomat nebo multifunkční volant, které pomáhají řidiči od vzniku stresových situací na silnicích. V případě „High-endových“ systémů je dostupnost omezena pouze na výše a luxusní třídy automobilů. Se systémy jako aktivní tempomat, inteligentní adaptivní přední světlomety, HUD technologie se můžeme setkat pouze u velmi drahých automobilů renomovaných značek, jako jsou BMW, Mercedes-Benz, Volvo.

Přesto budoucnost ve vývoji ochrany chodců a cestujících ve vozidle vidíme v systémech, jako je pro-crash sensing, v systému nočního vidění. Také vývoj nových materiálů při tvorbě karoserií, interiéru vozu a stejně tak i při vývoji bezpečnostních systémů přispívá k zlepšení ochrany. Nelze zapomenout ani na systémy, jako je adaptivní tempomat, HUD technologie a stále testovaný systém automatického pilota a inteligentních vozovek, které se snaží usnadnit řízení vozidla nebo zcela vyloučit z rovnice bezpečnosti lidský faktor.

Doporučil bych i cestou legislativy určit minimální bezpečnostní výbavu automobilů všech tříd. Zařadil bych do ní dnes již standardně používané aktivní opěrky hlavy, bezpečnostní sloupek řízení, ale i jiné systémy, jako jsou ASR, ESP a airbagy.

Také bych doplnil výbavu o parkovací senzory a pro-crash sensing. Samozřejmě by měla být i funkce jako aktivní tempomat a multifunkční volant. Systémy, které řidiči zpříjemňují jízdu v automobilu na dlouhých cestách. Kromě těchto systémů bych zařadil do automobilu i side view a I-AFS (Intelligent Adaptive Frontlight System) systémy, které napomáhají v nepřehledných situacích.

V oblasti bezpečnostních systémů a legislativy na ochranu účastníků silničního provozu je stále co zdokonalovat. Chceme, aby se po našich silnicích pohybovalo co nejvíce vozidel s reálnou maximální bezpečností ochrany posádky, stejně tak byla zabezpečena ochrana jiných účastníků silničního provozu.

I když maximální hodnocení bezpečnosti automobilu je výborná reklama pro automobilky, v dnešní době již v mnoha případech neodpovídá realitě, protože většina nehod se stává při mnohem vyšších rychlostech, než je simulováno v laboratořích. Laboratoře, jako EuroNCAP, by měly dbát na přibližování nárazových testů reálnému provozu. Jelikož je to uzavřený koloběh, který nutí automobilky zdokonalovat své systémy, ale na druhé straně také pomáhá chránit lidské životy.

Na tomto místě je však také důležité poukázat na význam dopravní výchovy a na možnosti, jakými ji lze ještě více začleňovat do vyučovacího procesu na základních školách. Lze se oprávněně domnívat, že žáci na základních školách dnes mají daleko vyšší úroveň informací o bezpečnosti dopravního provozu, než tomu bylo v minulosti. Smysluplným a záměrným působením učitele na žáka a integrací dopravní výchovy jako průřezového tématu do ostatních vyučovacích předmětů se zvyšuje kvalita znalostí, dovedností a postojů, stejně tak i samotné rozvíjení základních klíčových kompetencí.

Žák v průběhu vyučování rozvíjí základní klíčové kompetence, které jsou charakteristické pro dopravní výchovu:

- zná dopravní značky a řídí se podle nich,
- bezpečně chodí po chodníku a po cestě,
- bere ohled na ostatní účastníky silničního provozu,
- chová se na silnicích a v dopravních prostředcích ohleduplně,
- umí zavolat nebo poskytnout pomoc při dopravní nehodě,
- je schopen pozorovat své okolí a vyhodnocuje jej z hlediska bezpečnosti,

- ovládá bezpečnou jízdu na kole, stejně tak i náležitosti cyklisty

S ohledem na dosud zjištěné poznatky i vlastní zkušenosti z praxe se lze oprávněně domnívat, že vědomostní úroveň žáků v oblasti dopravní výchovy se zvýšila po osvojení si tématu cyklisty v silničním provozu, která je integrována do výuky v předmětu pracovní vyučování, přírodověda a vlastivěda.

Navíc také učitelé častěji zařazují dopravní výchovu do vzdělávání jako průřezové téma před samostatným vyučovacím předmětem. Co se týče integrace dopravní výchovy, často se zapojuje do společenskovedních předmětů a výchovných předmětů před integrací do výuky mateřského jazyka, nebo vyučování matematiky. Navíc se ukazuje, že čím dál tím více učitelů se snaží integrovat vyučování dopravní výchovy do výchovně-vzdělávacího procesu.

Učitelé častěji apelují na nedostatek finančních prostředků a samotných odborných pomůcek pro zkvalitnění výuky dopravní výchovy. Při realizaci dopravní výchovy je však nutností využívání dětských dopravních hřišť.

Je velmi důležité podporovat integraci dopravní výchovy do jednotlivých vyučovacích předmětů, i přesto se však domnívám, že znalosti žáků a klíčové kompetence v oblasti dopravní výchovy vzrostly. Tento můj předpoklad ovlivní chování žáka v silničním provozu a žák mladšího školního věku bude věnovat větší pozornost chování v silničním provozu.

Proto bych navrhoval následující, co se týče implementace dopravní výchovy na základních školách:

- realizovat na primárním stupni vzdělávání dopravní výchovu jako průřezové téma,
- uplatnit mezipředmětové vztahy s předměty vlastivěda, přírodověda, pracovní vyučování,
- hledat možnosti pro zlepšení materiálního vybavení škol k výuce dopravní výchovy,
- hledat možnosti pro častější realizaci dopravní výchovy na dětských dopravních hřištích.

Důležité je integrovat průřezové téma dopravní výchova v rámci jednotlivých vyučovacích předmětů, jelikož takto je podporována prevence předcházení úrazů

a invalidity žáků mladšího školního věku a děti jsou tedy vedeny k disciplinovanému a ohleduplnému chování v dopravních situacích.

5 Závěr

V práci byly rozebrány základní druhy stabilizačních systémů, které mají vliv na bezpečnost silničního provozu. Dnes se již nejedná pouze o klasické bezpečnostní systémy, jako jsou bezpečnostní pásy či vnitřní airbagy, ale je jich daleko více, přičemž již existují i systémy či bezpečnostní prvky, které mají vliv na bezpečnost chodců.

Hlavním přínosem práce je zhodnocení prvků aktivní bezpečnosti motorových vozidel, přiblížení činností brzdových systémů ABS, ASR, ESP a poukázání na důležitost dopravní výchovy na základních školách.

Byly také naznačeny vývojové trendy, které přinese evropskému řidiči blízká budoucnost ve vztahu k bezpečnosti na silnicích. Tyto systémy ve značné míře přispívají k lepším jízdním vlastnostem vozidla a lepšímu průběhu jízdy. Prvním krokem ke zvýšení bezpečnosti silničního provozu by mělo být rozšíření základních prvků bezpečnosti ABS, ASR, ESP do všech tříd automobilů, aby patřily do základní výbavy každého vozu. Tyto systémy ve značné míře přispívají k lepším jízdním vlastnostem vozidla a lepšímu průběhu jízdy.

I když se tyto nové technologie začínají stávat v současnosti více realitou než vědeckou fantazií, největší překážkou pro ně je momentálně to, že jsou málo rozšířené. V obsahu práce nebyly zmíněny všechny systémy, které jsou nyní na trhu, protože jich je celá řada a jejich vývoj jde stále kupředu. Dnešní systémy kladou velké nároky na bezpečí v provozu a zároveň na pohodlí posádky. Dalším faktorem je životní prostředí, které je nezbytnou součástí našeho života, a proto se předkládají stále nové normy na ohleduplnost životního prostředí. S těmito procesy je spojena i cena systému, která zásadně ovlivňuje další vývoj.

V nejbližší budoucnosti se budou automobilky snažit vytvořit co nejkomplexnější systém stabilizace a bezpečnostních prvků, které budou zahrnovat zmíněné systémy. Tyto systém se bude dále miniaturizovat, budou k nim přibývat nové systémy, které dokážou lépe předvídat chování řidiče na danou jízdní situaci. U jednotlivých systémů nelze říci, který je nejlepší, každý má své výhody i nevýhody. Zatím nebyl vynalezen systém, který by dokázal řešit situaci za řidiče a převzal zcela kontrolu nad vozidlem. Proto je stále na prvním místě chování řidiče.

Závěrem mohu také na základě vlastní praxe konstatovat, že se v posledních letech bezpečnost osobních automobilů významně zvýšila, a to jak aktivní, tak i pasivní. Vzhledem k tomu, že pracuji jako instruktor bezpečné jízdy a „školy smyku,“ učím každého účastníka kurzu, jak s elektronickými bezpečnostními systémy zacházet, jak se při své činnosti projevují a ukazují jim, jak velký je rozdíl v chování vozidla při kritické situaci vybaveného systémy ABS, ESP a bez těchto systémů nebo pokud nejsou aktivovány. Tyto systémy sám považuji za největší přínos pro bezpečnost silničního provozu od té doby, co byly zavedeny bezpečnostní pásy v osobních automobilech. A jsou to právě tyto systémy, které umožňují chránit při autonehodách lidské životy.

Součástí bakalářské práce bylo také uskutečnění vlastního dotazníkového šetření. Respondenty byly řidiči, celkem 100, většina z nich byli muži (63 %), ve věku od 20 do 35 let (65%). 57 % všech respondentů mělo jednoletou až pětiletou praxi v řízení motorového vozidla. Dle dalších výsledků, odpovědí respondentů v dotaznících, bylo zjištěno, že považují dopravní výchovu u mladé generace za důležitou, neboť se tak mohou mladí lidé naučit (osvojit si) základy vhodného chování na silnicích (84 %). Nejvíce respondentů (94 %) zná z bezpečnostních prvků (systémů) osobního vozidla bezpečnostní pásy. Dále je to airbag (69 %) a ABS (51 %). Pouze 8 % respondentů zná systém vnějšího zabezpečení vozidla. Bylo také docíleno zjištění, že pouze 75 % respondentů vždy využije bezpečnostní pás při řízení osobního automobilu. I to je důkazem, proč stále na našich silnicích dochází k nehodám, a to mnohdy velmi závažným.

Prostřednictvím zpracování této bakalářské práce jsem mohl nejenom nabýt nové poznatky o bezpečnosti silničního provozu, ale také poukázat na nové systémy v bezpečnosti osobních automobilů, které mohou tvořit jejich budoucnost. Vzhledem k tomu, že se sám pohybuji v uvedené oblasti, mohl jsem předat i své vlastní zkušenosti a pohlédnout na dané téma i z praktického hlediska. Domnívám se, že bezpečnost na silnicích nelze nikdy zcela jednoznačně zajistit, nicméně je nutné dbát na dostatečnou informovanost u řidičů a účastníků silničního provozu, neboť jenom tak lze předcházet tragickým následkům dopravních nehod. Je tedy zapotřebí s osvětou a dopravní výchovou začínat již u malých dětí, nejlépe v mateřské škole.

6 Seznam obrázků

<i>Obrázek 1 Systém ABS v osobním automobilu.....</i>	<i>12</i>
<i>Obrázek 2 Rozdíl v uplatnění a neuplatnění systému ASR v osobním automobilu</i>	<i>13</i>
<i>Obrázek 3 Regulace vybočení automobilu s ESP a bez něj</i>	<i>14</i>
<i>Obrázek 4 Bezpečnostní pásy v osobním automobilu</i>	<i>17</i>
<i>Obrázek 5 Vnější airbagy na osobním automobilu</i>	<i>19</i>
<i>Obrázek 6 Noční vidění v osobním automobilu</i>	<i>20</i>
<i>Obrázek 7 Zapojení škol do programu dopravní výchovy organizované BESIP</i>	<i>26</i>
<i>Obrázek 8 Zapojení žáků do programu dopravní výchovy organizované BESIP</i>	<i>27</i>
<i>Obrázek 9 Změna v bezpečnosti na pozemních komunikacích.....</i>	<i>35</i>

7 Seznam grafů

<i>Graf 1 Vzorek respondentů – pohlaví</i>	<i>36</i>
<i>Graf 2 Vzorek respondentů – věk</i>	<i>36</i>
<i>Graf 3 Vzorek respondentů – praxe s řízením osobního vozidla.....</i>	<i>37</i>
<i>Graf 4 Důležitost dopravní výchovy u mladé generace</i>	<i>38</i>
<i>Graf 5 Znalost bezpečnostních prvků a systémů v osobních automobilech</i>	<i>39</i>
<i>Graf 6 Využívání bezpečnostních pásů při řízení osobního automobilu</i>	<i>40</i>
<i>Graf 7 Vliv bezpečnostních systémů na vyšší bezpečnost silničního provozu</i>	<i>40</i>

8 Referenční seznam

ASR (Antriebschlupfregelung). *Autolexicon.net* [online]. 2014 [cit. 2016-01-10]. Dostupné z: <http://www.autolexicon.net/cs/articles/asr-antriebschlupfregelung/>.

BERAN, Tomáš. *Právní rádce pro řidiče*. 1. vyd. Brno: CPress, 2014, 181 s. ISBN 978-80-264-0260-2.

ČEVELA, Rostislav, Libuše ČELEDOVÁ a Hynek DOLANSKÝ. *Výchova ke zdraví pro střední zdravotnické školy*. 1. vyd. Praha: Grada, 2009, 108 s. ISBN 978-80-247-2860-5.

DĚCKÝ, Jan. *Doprava a systémy dopravní výchovy 1*. 1. vyd. Brno: Masarykova univerzita, 2013, 78 s. ISBN 978-80-210-6367-9.

Dopravní výchova. *Besip.cz* [online]. 2015 [cit. 2016-01-10]. Dostupné z: <http://www.ibesip.cz/cz/dopravni-vychova>.

Dopravní nehody v krajích - Srovnání krajů. *Besip.cz* [online]. 2012 [cit. 2016-02-24]. Dostupné z: <http://www.ibesip.cz/cz/statistiky/statistiky-nehodovosti-v-ceske-republice/dopravni-nehody-v-krajich-cr/dopravni-nehody-v-krajich-br-srovnani-kraju-dopravni-nehody-v-krajich-srovnani-kraju>.

DRAGOUN, Aleš. Třibodové bezpečnostní pásy v osobních automobilech slaví 50 let. *Auto.cz* [online]. 2009 [cit. 2016-01-10]. Dostupné z: <http://www.auto.cz/tribodove-bezpecnostni-pasy-v-osobnich-automobilech-slavi-50-let-5114>.

ESP je jednoznačný pomocník! *Becep* [online]. 2013 [cit. 2016-01-10]. Dostupné z: <http://www.becep.sk/vodici/37/esp-je-jednoznacny-pomocnik>.

FABIAN, Michal a Róbert BOSLAI. *CA.. systémy a bezpečné sezení v automobilu*. *Cad.cz* [online]. c2016 [cit. 2016-01-10]. Dostupné z:

<http://www.cad.cz/component/content/article/2615.html>.

FRIČ, Jindřich. *Silniční doprava*. 1. vyd. Brno: Akademické nakladatelství CERM, 2010, 157 s. ISBN 978-80-7204-728-4.

CHMELÍK, Jan. *Dopravní nehody*. Plzeň: Aleš Čeněk, 2009, 540 s. ISBN 978-80-7380-211-0.

IRESO, Nelson. Toyota Night View features pedestrian detection. *Motorauthority* [online]. 2008 [cit. 2016-02-24]. Dostupné z: http://www.motorauthority.com/news/1023988_toyota-night-view-features-pedestrian-detection.

JAN, Zdeněk a Bronislav ŽDÁNSKÝ. *Výkladový automobilový slovník*. 4. aktualiz. vyd. Brno: Computer Press, 2011, 256 s. ISBN 978-80-251-3725-3.

JAN, Zdeněk, Bronislav ŽDÁNSKÝ a Jiří ČUPERA. *Automobily*. 2. aktualiz. vyd. Brno: Avid, 2009, 245 s. ISBN 978-80-87143-11-7.

JEŘÁBEK, Jaroslav a Jan TUPÝ. *Rámcový vzdělávací program pro základní vzdělávání* [online]. Praha: Výzkumný ústav pedagogický, 2007, 124 s. [cit. 2016-01-10]. Dostupné z: http://www.vuppraha.cz/wp-content/uploads/2009/12/RVPZV_2007-07.pdf.

KELNAROVÁ, Jarmila a Eva MATĚJKOVÁ. *Psychologie: pro studenty zdravotnických oborů*. 1. vyd. Praha: Grada, 2010. ISBN 978-80-247-3270-1.

LANGMEIER, Josef a Dana KREJČÍŘOVÁ. *Vývojová psychologie*. 2. aktualiz. vyd. Praha: Grada, 2006, 368 s. ISBN 80-247-1284-9.

LISÁ, Zuzana. *Agresivita na silnicích, aneb, Proč se za volantem chováme jinak?* 1. vyd. Praha: Wolters Kluwer ČR, 2011, 131 s. ISBN 978-80-7357-615-8.

LÍMOVÁ, Lucie. *Teorie dopravní výchovy*. 1. vyd. Praha: Karolinum, 2006, 82 s.

ISBN 80-246-1157-0.

MACHOVÁ, Jitka a Dagmar KUBÁTOVÁ a kol. *Výchova ke zdraví*. 1. vyd. Praha: Grada, 2009, 291 s. ISBN 978-80-247-2715-8.

MICHÁLEK, Rostislav. *Správní delikty na úseku bezpečnosti a plynulosti silničního provozu*. 1. vyd. Praha: Wolters Kluwer, 2014, 287 s. ISBN 978-80-7478-489-7.

PAVLÍČEK, Kamil a Jindřich KOMÁREK. *Evropské dopravní právo*. 1. vyd. Praha: Policejní akademie České republiky v Praze, 2013, 123 s. ISBN 978-80-7251-404-5.

Rozsudek NSS ze dne 6.8.2009, č.j. 9 As 96/2008 – 44.

Rozsudek NSS ze dne 15.7.2010, č.j. 5 As 26/2010 – 48.

Stanovisko Nejvyššího kolegia NS ČR ze dne 27.10.2010, sp. zn. Tpjn 302/2010.

STOJAN, Mojmír. *Dopravní výchova pro učitele 1. stupně ZŠ*. 1. vyd. Brno: Masarykova univerzita, 2007, 224 s. ISBN 978-80-210-4251-3.

STRIEGLER, Radim a Jindřich FRIČ. *Řešení kritických míst na pozemních komunikacích v extravilánu: metodika provádění*. 1. vyd. Brno: Centrum dopravního výzkumu, 2013, 194 s. ISBN 978-80-86502-70-0.

ŠIKL, Petr. Bezpečnostní systémy v osobních automobilech. *Tip Cars* [online]. 2008 [cit. 2016-01-10]. Dostupné z: <http://www.tipcars.com/magazin-bezpecnostni-systemy-v-osobnich-automobilech-3757.html>.

TOKORO, Setsuo a kol. *PRE-CRASH SENSOR FOR PRE-CRASH SAFETY* [online]. c2016 [2016-02-24]. Dostupné z: <http://www-nrd.nhtsa.dot.gov/pdf/esv/esv18/CD/proceed/00175.pdf>.

Usnesení Nejvyššího soudu ČR ze dne 19.9.2012, sp. zn. 4 Tz 56/2012.

VÁGNEROVÁ, Marie. *Vývojová psychologie: dětství a dospívání*. 2. dopl. a přeprac. vyd. Praha: Karolinum, 2012, 531 s. ISBN 978-80-246-2153-1.

Zákon č. 361/2000 Sb., o provozu na pozemních komunikacích a o změnách některých zákonů, ve znění pozdějších právních předpisů.

9 Přílohy

Příloha č. 1: Dotazník administrovaný respondentům

Vážení respondenti,

rád bych Vás touto cestou požádal o vyplnění následujícího dotazníku. Je zcela anonymní a jeho výsledky poslouží pro zpracování mé bakalářské práce na téma „Vliv bezpečnostních systémů na bezpečnost silničního provozu. Vaším úkolem je označit odpověď na každou ze 7 otázek. Pokud není uvedeno jinak, označte vždy jen jednu odpověď.

Velice Vám děkuji za spolupráci.

1. Jaké je Vaše pohlaví?

- a) žena
- b) muž

2. Jaký je Váš věk?

- a) do 19 let
- b) 20-35 let
- c) 36-49 let
- d) 50 let a více

3. Jak dlouhou praxi máte v řízení osobních automobilů?

- a) méně než 1 rok
- b) 1-5 let
- c) 6-10 let
- d) 11 let a více

4. Je podle Vás důležité vzdělávat současnou mladou generaci v dopravní výchově?

- a) určitě ano, jedná se o klíčovou oblast
- b) spíše ano, mladí by měli vědět, jak se na silnicích chovat

- c) spíše ne
- d) určitě ne, považuji to za zbytečnost

5. Jaké bezpečnostní prvky a systémy v osobních automobilech znáte? (můžete označit více odpovědí)

- a) ESP
- b) ABS
- c) bezpečnostní pásy
- d) airbag
- e) vnější zabezpečení

6. Využíváte bezpečnostní pás při každé jízdě osobním automobilem (jako řidič)?

- a) určitě ano
- b) spíše ano
- c) spíše ne
- d) určitě ne

7. Mají podle Vašeho názoru bezpečnostní systémy v osobních automobilech (např. bezpečnostní pás, airbag apod.) vliv na vyšší bezpečnost v silničním provozu?

- a) určitě ano
- b) spíše ano
- c) spíše ne
- d) určitě ne