

Sběr a analýza dat z nepřímých ukazatelů bezpečnosti ve vztahu k Národní strategii bezpečnosti silničního provozu

Ing. Eva Simonová, Ing. Martin Lipl, Centrum dopravního výzkumu, v. v. i.

1 ÚVOD

Jedním ze současných nástrojů hodnocení bezpečnosti na pozemních komunikacích je Národní strategie bezpečnosti silničního provozu 2011-2020 [1] (dále jen NSBSP). Jejím přijetím v dubnu 2004 vláda České republiky jednoznačně potvrdila svůj záměr podniknout účinné kroky k zastavení dlouhodobého nepříznivého vývoje nehodovosti v silničním provozu a přiblížit její úroveň motoristicky vyspělejšími zeměmi. V souladu s nosnými pilíři evropské dopravní politiky, vytyčenými Evropskou komisí v Bílé knize, se vláda České republiky připojila k ambicióznímu cíli snížit počet usmrčených v silničním provozu.

Přímé ukazatele bezpečnosti silničního provozu (např. dopravní nehody) dávají jednoznačnou informaci o stavu nehodovosti, ale nemusejí v kratším časovém období dát přesnou informaci o nastoupeném trendu vývoje. K posouzení, zda je aktuální stav výsledkem skutečných změn stavebních a/nebo dopravních podmínek v silničním provozu, směřujících k vytvoření bezpečného dopravního systému, nebo jen náhodným jevem či statistickou odchylkou, lépe popisují nepřímé ukazatele bezpečnosti (dále jen NUB). Ty pracují s okolnostmi či jevy, z nichž je možné odvozovat úroveň bezpečnosti silničního provozu.

K plnění cílů NSBSP je mj. možné využít kontinuální sledování NUB. Centrum dopravního výzkumu, v. v. i. (dále jen CDV) provádí již dlouhodobě sběr NUB takovým způsobem, který umožňuje také srovnání odlišností mezi kraji. Toto srovnání se může stát dalším nástrojem pro zvyšování bezpečnosti silničního provozu, a to především následným zacílením na bezpečnostní kampaně a zvýšení policejního dohledu, investováním do vhodných bezpečnostních opatření apod. Stanovení podoby uvedených nástrojů může vycházet právě ze základů analýzy ukazatelů bezpečnosti silničního provozu v krajích a jejich vývoje v čase. Toto je předmětem řešení projektu *Rozšíření datové základny pro rozhodování o politice kampaní ke snížení nehodovosti na pozemních komunikacích (DATO)*[2].

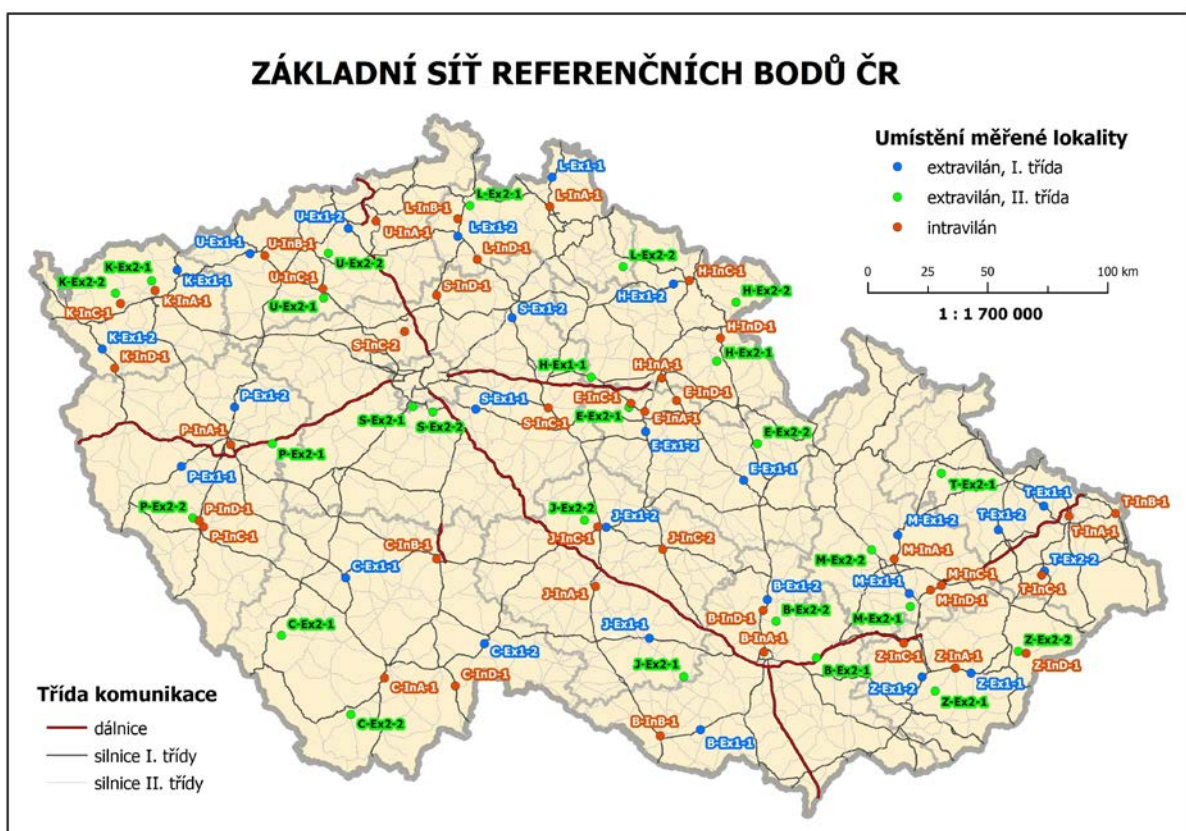
2 SBĚR NUB

NUB jsou nutné pro plnění vyhodnocení NSBSP, protože bez zjištění NUB není možné komplexně a odpovědně hodnotit plnění stanovených strategických i dílčích cílů, ale ani účinnost realizovaných opatření. Dle Národní strategie je stanoveno sledování NUB na celé ploše České republiky.

V rámci výše uvedeného projektu bylo prováděno sledování svícení vozidel, používání zádržných systému ve vozidle, používání telefonního či jiného záznamového zařízení za jízdy řidičem, používání přileb při jízdě na kole, na motocyklu, měření rychlostí vozidel a časových odstupů mezi nimi. Z důvodu zachování jednotného formátu při sběru dat byla vydána *Metodika stanovení délky a rozsahu průzkumů chování účastníků silničního provozu s ohledem na efektivní vynakládání finančních prostředků* [2].

V NSBSP je nad rámec uvedených NUB vytyčen ještě cílový parametr týkající se používání reflexních materiálů na oblečení za snížené viditelnosti u chodců a cyklistů. Vzhledem k rozdílným podmínkám a zajištění dostatečného vzorku není sledování užívání reflexních materiálů možné sloučit s ostatními NUB (především z důvodů efektivity vynaložení finančních prostředků).

Dle [1] Národní strategie bezpečnosti silničního provozu se NUB musí sledovat v celé České republice, proto je nutné mít **referenční body** rozmístěné po všech krajích. NUB jsou proto sledovány na silnicích I. a II. tříd v extravilánu, a také v intravilánu na silnicích I., II. a III. tříd, s rozdělením dle velikosti města ve všech krajích (vyjma Prahy). V základní síti je 91 referenčních bodů (viz Obrázek 1), jejich doplnění je možné dle kritérií uvedených v metodice.



Obrázek 1 – Rozmístění referenčních bodů na území České republiky.

Měření a sledování vybraných NUB se provádí v období březen - červen nebo září - listopad, v pracovní den týdne (pondělí až čtvrtek). U měření rychlostí a sledování časových odstupů vozidel je stanovena minimální doba na 24 hodin a to z důvodu zjištění průběhu rychlostí během celého dne, tedy i v nočních hodinách. Současně s tím je zajištěna potřebná velikost vzorku.

Sledování ostatních ukazatelů je prováděno v době mezi 7 hod (v pondělí po 10 hod) až 17 hodinou v délce minimálně jedné hodiny. Současně je však nutné zachovat minimální počet sebraných vzorků na lokalitě, a to 250 vozidel (v případě velmi nízkých intenzit je výjimečně možná velikost vzorku 150 vozidel). Takový vzorek zajišťuje dostatečné informace o všech sledovaných NUB, především u svícení vozidel, o míře užívání bezpečnostních pásů u řidičů a telefonování. U ostatních kategorií cestujících je vzorek menší, v závislosti na obsazenosti vozidel či množství cyklistů.

Automatická zařízení pro sběr dat (radary), se využívají pro stanovení následujících NUB:

- rychlosti vozidel,
- odstup vozidel.

Tato zařízení zaznamenávají údaje o rychlosti každého vozidla projíždějícího daným profilem (v obou směrech) spolu s jeho délkou, odstupem od předchozího vozidla, datem a časem. Měření se provádí tak, aby rychlost projíždějících vozidel nebyla ovlivněna. Sledovaná vozidla jsou rozdělena do čtyř kategorií, a to na motocykly, osobní vozidla, nákladní vozidla a návěsové soupravy. Z měření rychlostí vozidel, prováděného radarem, lze následně zjistit míru nedodržování bezpečnostních odstupů vozidel.

Vizuální sledování se současným záznamem do předem připravených formulářů (papírových), nebo do elektronické aplikace, se používá pro stanovení následujících NUB:

- ochranné systémy (zádržné systémy, přilby cyklistů a motocyklistů)

Sledování míry používání zádržných systémů (bezpečnostních pásů a dětských sedaček) se provádí vizuálně u všech osob v projíždějících vozidlech. Jsou sledovány osoby v kategoriích podle pozice ve vozidle a dle pohlaví.

- svícení ve dne,
- užívání mobilních zařízení řidiči za jízdy – (zde se sledují řidiči s rozdělením na muže a ženy).

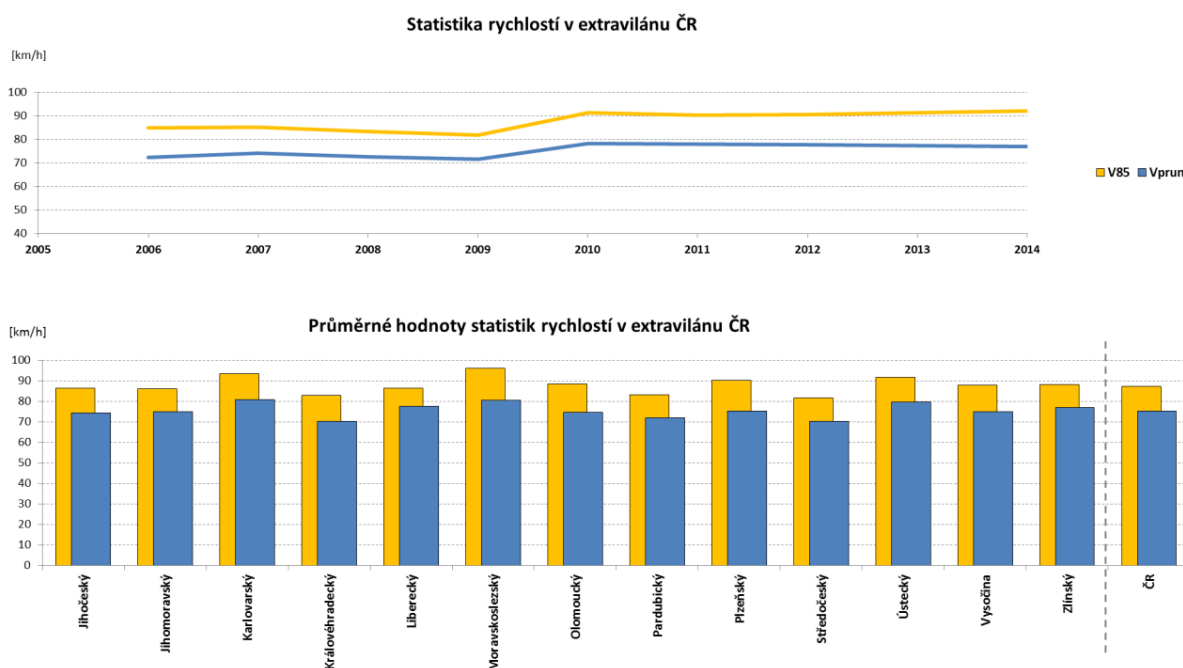
3 ANALÝZA NUB

Zjištěné údaje je možné po podrobné analýze využít jako podklad pro vyhodnocování plnění NSBSP [1] po jednotlivých krajích. V případě zajištění sběru a zpracování dat z více srovnatelných míst může sloužit rovněž pro srovnání měst či obcí, krajů.

Historicky bylo cílem sběru NUB analyzování těchto indikátorů v rámci členských států Evropské unie. NUB slouží také pro vyhodnocení plnění některých cílů Národní strategie bezpečnosti silničního provozu 2011-2020 (NSBSP) [1]. Jednotlivé NUB jsou vyhodnocovány a analyzovány po krajích, tak aby bylo možné se v rámci krajských strategií zaměřovat na jednotlivé aktivity v souladu s NSBSP. Pro účely tohoto příspěvku jsou publikovány vývoje dat pro celou ČR, u jednotlivých krajů jsou prezentovány průměrné hodnoty za dobu sledování vybraných ukazatelů. Níže uvedené NUB byly vybrány pro analýzu do tohoto příspěvku z toho důvodu, že je na nich možné ukázat dlouhodobý vývoj v čase, jelikož se jim CDV systematicky dlouhodobě věnuje.

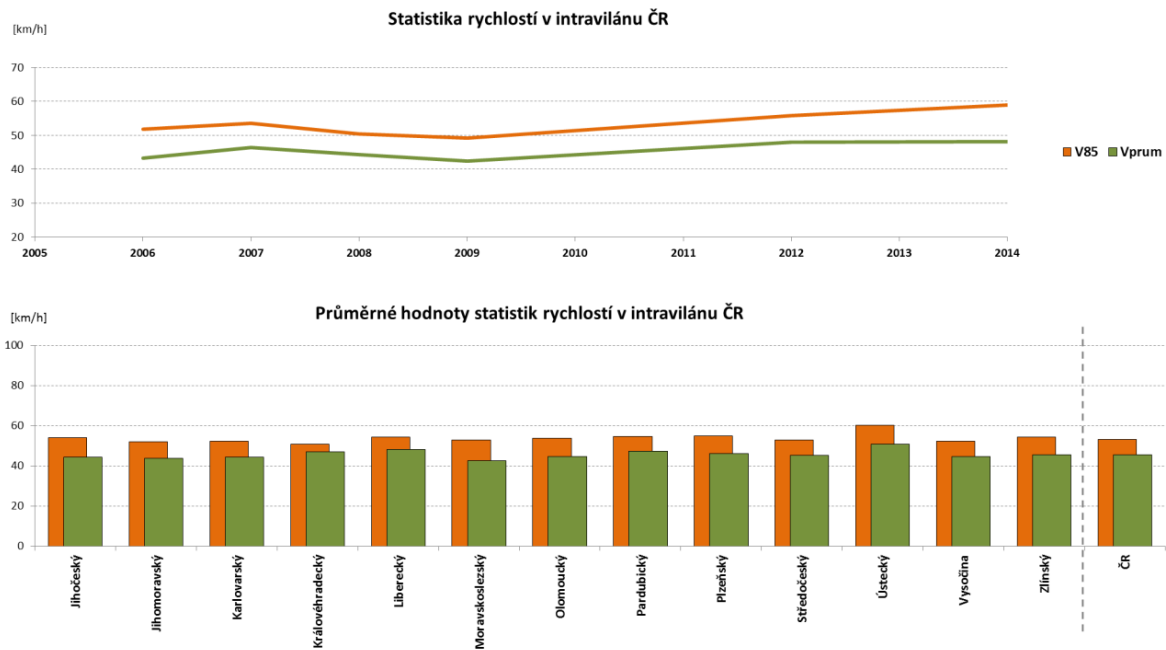
3.1 RYCHLOSTI VOZIDEL

Pro statistické vyhodnocení rychlostí vozidel se používá hodnota V_{85} , což je rychlostní charakteristika dopravního proudu vyjadřující rychlost, kterou nepřekračuje 85 % vozidel (tedy 85 % z celkového počtu vozidel jede touto rychlostí nebo rychlostí nižší). Hodnota V_{prum} je pak průměrnou rychlostí vozidel.



Graf 1 – Rychlosti vozidel v extravilánu. Horní řada uvádí vývoj rychlostí v letech 2006-2014 (pro ČR); spodní graf – rychlosti v jednotlivých krajích a v ČR (zdroj dat: CDV).

Z doložené statistiky rychlostí vozidel vyplývá, že dlouhodobý průměr rychlosti V_{85} v extravilánu v ČR je 87 km/h; z vývojového grafu je patrné, že tato rychlost v posledních letech stoupá o cca 1 km/h ročně. Kraj, kde byly v rámci měření NUB zjištěny průměrně nejvyšší rychlosti, je Moravskoslezský ($V_{85} = 96$ km/h), naopak nejnižší rychlosti byly ve sledovaných místech ve Středočeském ($V_{85} = 82$ km/h) a Pardubickém kraji ($V_{85} = 83$ km/h).

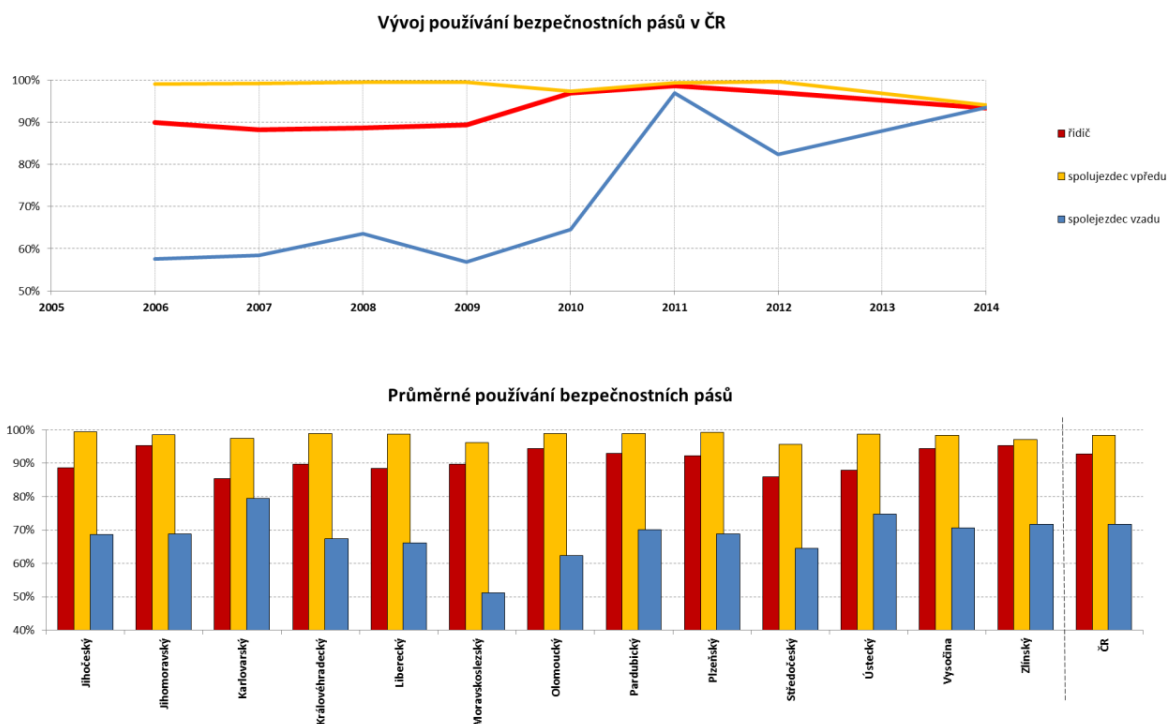


Graf 2 – Rychlosti vozidel v intravilánu. Horní řada uvádí vývoj rychlostí v letech 2006-2014 (pro ČR); spodní graf – rychlosti v jednotlivých krajích a v ČR (zdroj dat: CDV).

Dlouhodobým sledováním rychlostí v intravilánu bylo zjištěno, že v ČR je V_{85} 53 km/h. Trend vývoje je zde stoupající, v posledních třech letech o přibližně 3 km/h ročně, což je více než v extravilánu. V rámci měření NUB bylo zjištěno, že nejvyšších rychlostí v obci je dosahováno v kraji Ústeckém ($V_{85} = 60$ km/h). Na grafu s vývojem rychlostí v letech je patrný postupný nárůst rychlostí vozidel. Křivky rychlostí V_{85} a V_{prum} se od roku 2012 mírně rozevírají, z toho vyplývá, že dochází ke snížení homogenity dopravního proudu, tedy že rostou rozdíly mezi rychlostmi jednotlivých vozidel (resp. přibývá řidičů jedoucích výrazně vyšší rychlostí, odlišných od průměrné rychlosti).

3.2 POUŽÍVÁNÍ BEZPEČNOSTNÍCH PÁSŮ

Při sledování NUB byla zjištěna změna vozového parku – vzrůstá počet vozidel se ztmavenými skly a jinými zábranami, které mohou zkraslit pozorování (např. sluneční clony na oknech apod.)



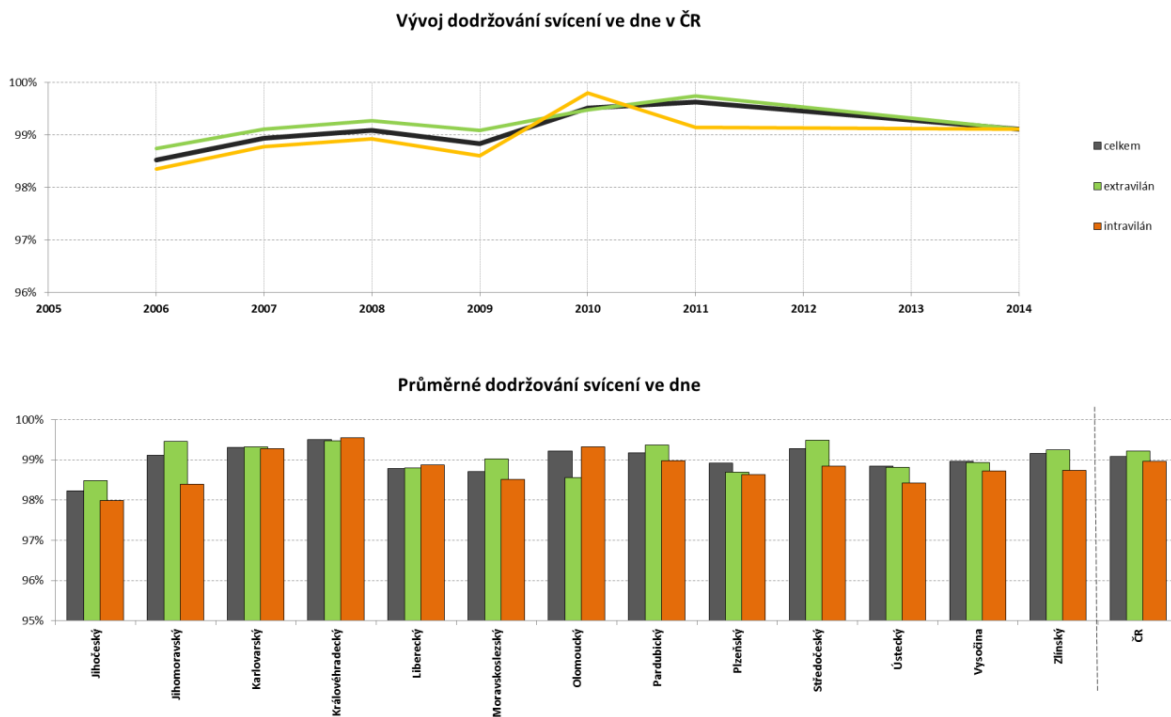
Graf 3 – Používání bezpečnostních pásů. Horní řada uvádí vývoj používání bezpečnostních pásů v jednotlivých letech; spodní graf – průměrné používání v jednotlivých krajích a v ČR ve sledovaných letech (zdroj dat: CDV).

Z dlouhodobého sledování bylo zjištěno, že průměrně je připoutáno v ČR více jak 92 % řidičů a více jak 98 % spolujezdců vpředu. Na zadních sedadlech se poutá pouze necelých 72 % spolujezdců. Rozdíl mezi používáním bezpečnostních pásů řidiči v jednotlivých krajích je do 10 %, u spolujezdců vpředu je tento rozdíl do 4 %. Z pohledu krajů jsou největší rozdíly v poutání osob na zadních sedadlech.

Zajímavý je snižující se počet připoutaných spolujezdců na předních sedadlech.

3.3 SVÍCENÍ VE DNE

Předmětem sledování bylo, zda vozidla za jízdy mají rozsvícená obrysová a potkávací světla, nebo světla pro denní svícení, v souladu se zákonem č. 361/2000 Sb. [3].

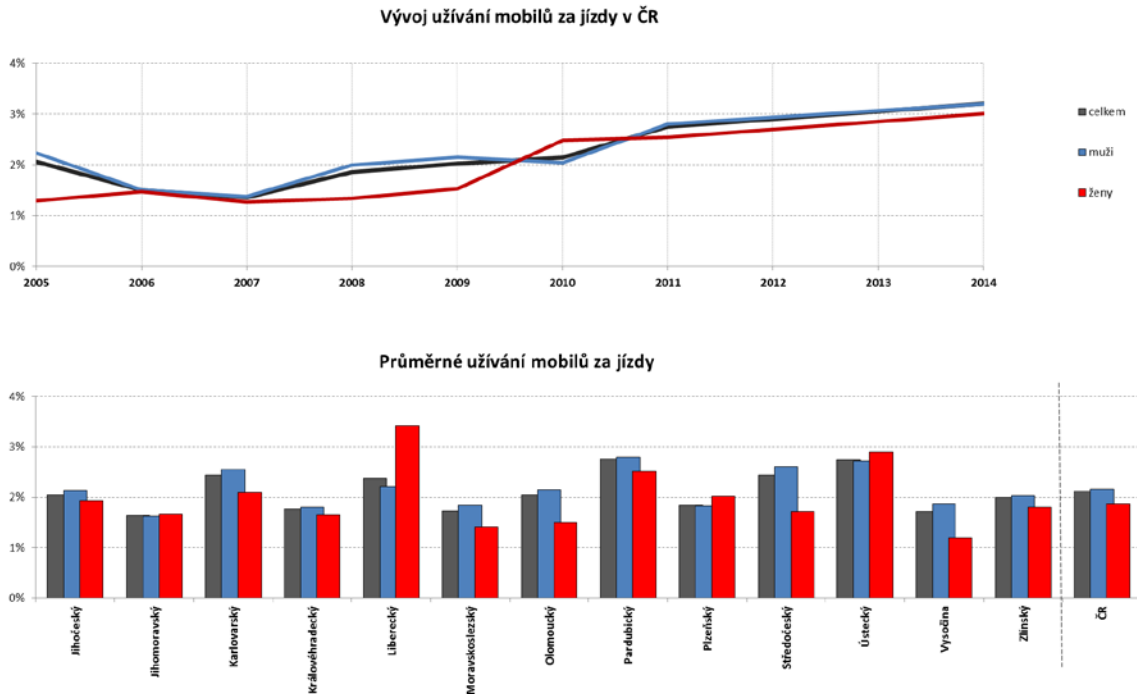


Graf 4 – Dodržování svícení vozidel ve dne. Horní řada ukazuje vývoj dodržování svícení vozidel v ČR v jednotlivých letech; spodní graf – průměrné používání v jednotlivých krajích a v ČR ve sledovaných letech (zdroj dat: CDV).

Sledováním bylo zjištěno, že v ČR dodržuje povinnost svícení ve dne 99 % řidičů, a to jak v extravilánu, tak v intravilánu. Tento ukazatel dlouhodobě vykazuje vysokou míru dodržování, rozdíly mezi kraji jsou v jednotkách procent. Nejnížší míra dodržování svícení ve dne byla zjištěna v Jihočeském kraji, nejvyšší naopak v kraji Královéhradeckém.

3.4 POUŽÍVÁNÍ MOBILNÍCH ZAŘÍZENÍ ZA JÍZDY

Dle zákona [3] nesmí při jízdě vozidlem řidič držet v ruce, nebo jiným způsobem, telefonní přístroj nebo jiné hovorové nebo záznamové zařízení.



Graf 5 – Používání mobilních zařízení za jízdy. Horní řada ukazuje vývoj užívání mobilních zařízení řidiči v ČR za jízdy; spodní graf – průměrné používání v jednotlivých krajích a v ČR ve sledovaných letech (zdroj dat: CDV).

Při sledování na jednotlivých lokalitách bylo zjištěno, že v ČR za jízdy používá mobilní zařízení za jízdy téměř 3% řidičů. Na silnicích je možné potkat o něco více telefonujících mužů při řízení vozidla než žen. Z dlouhodobého pohledu je na tom nejlépe kraj Jihomoravský, nejhůře Pardubický.

4 ZÁVĚR

Ke sledování vývoje jednotlivých ukazatelů je potřebný jejich sběr v pravidelných (ročních) intervalech tak, aby byl patrný vývoj chování účastníků silničního provozu na pozemních komunikacích. Sledování NUB je pak důležité pro vyhodnocení bezpečnosti silničního provozu na pozemních komunikacích. Vyhodnocení této bezpečnosti bude prováděno v rámci NSBSP [1], která je strategickým dokumentem pro toto vyhodnocení.

V tomto příspěvku je popsáno vyhodnocení nepřímých ukazatelů bezpečnosti silničního provozu sledovaných mezi lety 2005 – 2014 v jednotlivých krajích. Nepřímé ukazatele sledují a hodnotí okolnosti či jevy, z nichž je možné odvozovat skutečnou úroveň bezpečnosti silničního provozu.

Z vývoje hodnot jednotlivých NUB ve sledovaných letech vyplývá, že dochází k negativnímu vývoji u všech sledovaných parametrů, tedy k pozvolnému nárůstu rychlostí vozidel, především v intravilánu, současně dochází ke snížení počtu poutajících se řidičů a spolujezdců vpředu ve vozidlech. K lehce negativnímu vývoji dochází i u počtu vozidel svítících ve dne, není to však tolik rozpoznatelné (v řádu desetin procent). V posledních pěti letech dochází také k negativnímu vývoji počtu řidičů používajících mobilní zařízení za jízdy. Grafy uvedené v kapitole analýzy vypovídají, na které cíle (dle jednotlivých NUB) by se měly dané kraje zaměřit nejdříve.

Pro rozšiřování poznatků o NUB jsou dosavadní výstupy a informace o projektu, včetně možnosti stáhnout si zde metodiku týkající se stanovení délky a rozsahu průzkumů [2] ve formátu pdf, uvedeny na webové stránce projektu <http://oblast.cdv.cz/cz/O37/user/project/detail/4>.

Seznam použité související literatury

- [1] MD ČR, Národní strategie bezpečnosti silničního provozu 2011-2020
- [2] Rozšíření datové základny pro rozhodování o politice kampaní ke snížení nehodovostí na pozemních komunikacích (DATO), zpracovávaném CDV pro Technologickou agenturu České republiky, v programu Omega 2013
- [3] Metodika stanovení délky a rozsahu průzkumů chování účastníků silničního provozu s ohledem na efektivní vynakládání finančních prostředků, Centrum dopravního výzkumu, v. v. i., 2014
- [4] Zákona č. 361/2000 Sb. o provozu na pozemních komunikacích a o změně některých zákonů