# Případové studie v projektu SUNflower+6

Publikováno: 7. 3. 2007

Případové studie jsou klíčovou součástí metodiky SUNflower; umožňují lepší pochopení toho jak funguje dopravní silniční systém. Případové studie v podstatě representují vertikální a horizontální dimenzi pyramidy bezpečnosti silničního provozu (Obr.1.1). Případové studie studují konkrétní problémy jako např. řízení pod vlivem alkoholu, používání bezpečnostních pásů a management rychlosti napříč jednotlivými vrstvami pyramidy (vertikální dimenze). Navíc je však každá případová studie vypracovávaná pro jednotlivé části konkrétního problémů jako například pro jednotlivé účastníky silničního provozu (chodci, cyklisté, řidiči mopedů, motocyklů, nákladních vozidel, atd.), nebo jednotlivé typy komunikací (dálnice, silnice v extravilánu a intravilánu). Toto pak reprezentuje horizontální dimenzi.

Tři srovnávací studie SUNflower+6 (Lynam et al., 2005; Eksler et al., 2005; Hayes et al., 2005) obsahovaly celou řadu případových studií (viz.tabulka). Tyto byly zvoleny na základě tří kritérií: Doporučení a volba originální studie SUNflower (Koornstra et al., 2002), význam a aktualita témat pro skupiny zemí a dostupnost relevantních dat. Hlavní výsledky těchto případových studií, na nichž vždy spolupracovali nejméně dvě skupiny zemí jsou krátce prezentovány a diskutovány níže.

Přehled případových studií ve třech skupinách zemí

| Případová studie | Země SUN | Země Central | Země South |
|---|---|---|---|
| Chodci | X | X | X |
| Cyklisté | X | X | |
| Mopedisté | X | | X |
| Motocyklisté | X | | X |
| Mladí řidiči | X | X | X |
| Těžká nákladní vozidla | X | | |
| Management rychlosti | X | X | X |
| Vymáhání práva | X | | |
| Implementace | X | | |
| Řízení pod vlivem alkoholu | * | X | X |
| Bezpečnostní pásy | * | X | X |
| Nízkonákladová opatření | * | X | |

* Vypracovávány v původní studii SUNflower (Koornstra et al., 2002)

**Řízení pod vlivem alkoholu**

Všechny tři země SUN dosahují dobrých výsledků v oblasti řízení pod vlivem alkoholu. Prevence je založená na legislativě a jejím efektivním vymáhání. Jednou z funkcí zákonů je zdůraznění toho, že alkohol za volantem je nebezpečný a neakceptovatelný. Další funkcí je pak odstrašení potencionálních provinilců prostřednictvím sankcí a umožnění jejích detekce a usvědčení. Problém řízení pod vlivem alkoholu je největší ve Velké Británii a o něco menší v Nizozemsku, přičemž nejmenší je pak ve Švédsku. Ve Švédsku se provádí nejvíce testů na přítomnost alkoholu v těle řidičů a sankce jsou přiměřeně tvrdé. Ve Velké Británii jsou vůbec nejpřísnější sankce, ale je zde prováděno nejméně testů na přítomnost alkoholu v těle, zatímco v Nizozemsku je sice prováděno o něco více testů, ovšem jsou zde vůbec nejmírnější sankce.

Velmi nízká hranice povoleného množství alkoholu v krvi jako ve Švédsku může být efektivní při snižování počtu nehod s řidiči pod vlivem alkoholu a to v případě že je respektování limitu efektivně vymáháno. Zkušenost Švédska a jiných zemích, kde v minulých letech došlo ke snížení limitu ukazuje, že výsledný dopad na množství a závažnost nehod závisí především na efektivitě vymáhání limitu, než

jeho absolutní hodnotě: ve Švédsku je obecný limit 0.02%, ve Velké Británii 0.08%, a v Nizozemsku 0.05%. Snížení povolené hodnoty obsahu alkoholu v krvi na 0.05% je diskutováno ve Velké Británii. Nizozemsko nedávno zavedlo snížený limit 0.02% pro začínající řidiče. Náhodné dechové zkoušky se ukázaly jako efektivní při snižování počtu řidičů s obsahem alkoholu v krvi nad povolený limit. Relativní množství náhodně prováděných dechových zkoušek je ve Švédsku dvojnásobné ve srovnání s Nizozemskem. Ve Velké Británii jejich provádění neumožňuje legislativa. Důležitým aspektem se zdá být fakt, že intenzivní vymáháni respektování legální hranice alkoholu při řízení vozidla přispělo ke snížení počtu souvisejících nehod. Význam a efektivita kampaní není dostatečně jasná.

Vymáhání respektování zákonného limitu alkoholu v krvi řidičů v České republice a Maďarsku (nulová hladina spolu s přísnými sankcemi) je v zásadě úspěšné a přispívá k redukci počtu nehod způsobených pod vlivem alkoholu. V obou zemích jakoby neexistovala všude jinde ve světě pozorovaná asociace mezi konzumací alkoholu a jízdy pod jeho vlivem. Nicméně problém řízení pod vlivem alkoholu existuje a promítá se do statistik nehodovosti. Počet nehod s přítomností alkoholu v krvi zúčastněných řidičů ve Slovinsku je alarmující a představuje hlavní problém bezpečnosti silničního provozu v zemi. Ve všech třech zemích se v poslední době rozmáhá, zvláště u mladší populace, řízení pod vlivem drog, nicméně k tomuto problémů existuje jen minimum informací.

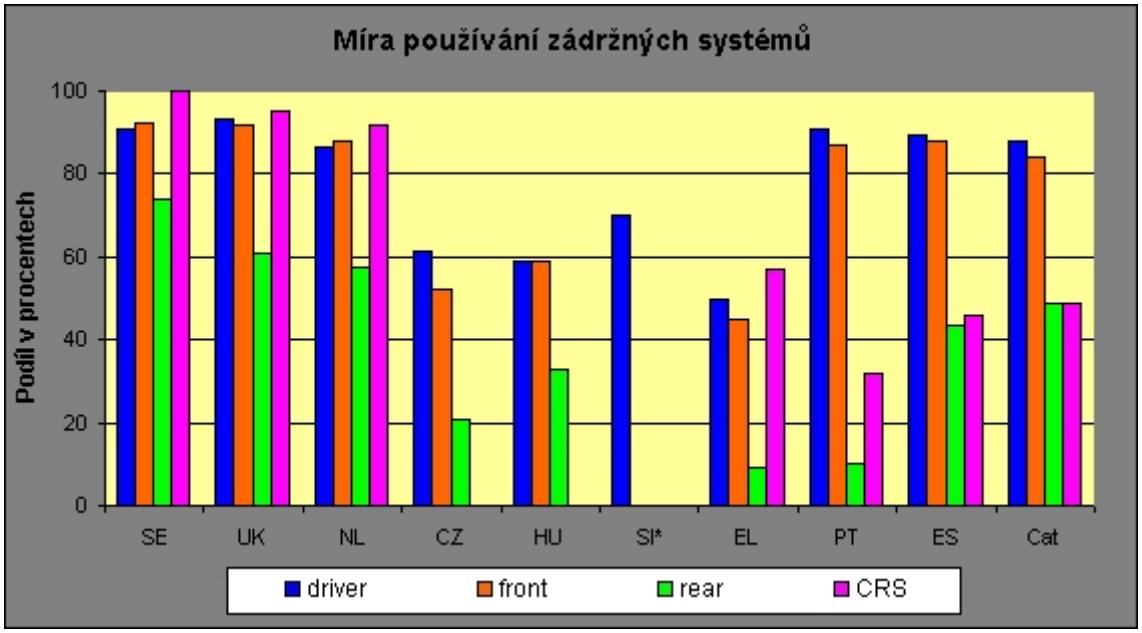
Řízení pod vlivem alkoholu zůstává závažným problémem ve třech zemích jižní Evropy a jen v roce 2003 měla za následek mezi 1200-2000 obětí. Řecko a Španělsko (a Katalónsko) v poslední době dosáhlo dobrých výsledků co se týče alkoholu v krvi při nehodách usmrcených řidičů. Vývoj právního rámce a jeho stávající podoba je ve všech třech zemích podobný (obecně limit 0.05%), ovšem jednotlivé země modifikovaly tento pro vybrané kategorie řidičů – Řecko a Španělsko aplikují snížený limit pro mladé řidiče a Řecko spolu s Portugalskem navíc aplikují střední a vyšší limity. Ve všech třech zemích je běžně prováděno extensivní náhodné testování na přítomnost alkoholu. Například v roce 2003 bylo jen v Řecku provedeno na 1.3 miliónů dechových zkoušek (1 na 3 registrovaná osobní vozidla, což je poblíž ideálu definovaného EK v podobě 1 zkoušky na 2.5 vozidla za rok). V Portugalsku bylo ve stejném roce provedeno na 900 000 dechových zkoušek (1 zkouška na 5.5 osobních vozidel) a ve Španělsku pak více jak 2,5 miliónu zkoušek (z čehož 400 000 v Katalónsku, čísla z Baskitska nejsou zahrnuta v celkovém počtu) což znamená 1 zkoušku na 7 vozidel. Relativně lepší výsledky Portugalska v relativním počtu nehod spojených s alkoholem oproti dvěma ostatním zemím lze přičíst o něco dříve sníženému limitu a nejpřísnějším sankcím v rámci zemí Jihu.

Shrneme-li předešlé, lze říci že problémy bezpečnosti spojené s řízením pod vlivem alkoholu pokračují vzbuzovat obavy, ačkoliv se zdá být problematické používat k odhadu závažnosti problematiky údaje z databází nehod (a to nemluvíme o řízení pod vlivem drog!). Ve všech devíti zemích lze vysledovat zlepšení situace, ačkoliv tvrdé jádro problému stále existuje a vyžaduje další opatření. Zákonné limity pro množství alkoholu v krvi se liší mezi zeměmi a pohybují se mezi 0.00% a 0.05%. Limit mající v EU největší podporu je 0.05%. Ovšem toto neznamená že nulový limit v České republice a Maďarsku a 0.02% ve Švédsku by měly být zvýšeny ke společné hladině. Ve všech zemích (s vyjímkou Velké Británie) jsou regulérně prováděny náhodné dechové zkoušky na přítomnost alkoholu v krvi řidičů a jejich počet má rok od roku trvale rostoucí tendenci. Ve většině zemích dosahuje roční počet takových zkoušek miliónu. Výrazné rozdíly lze vypozorovat v oblasti sankcí a trestů, či v typu nápravných opatření usvědčených řidičů. Kampaně typu BOB jsou rozšířeny v zemích SUNflower+6, přičemž v některých z nich probíhá v současné době diskuze na zavedení "alkohol-zámků" jakožto způsobu jak zamezit řízení pod vlivem alkoholu a drog.

**Zádržné systémy v osobních automobilech**

Mezinárodní výzkum a zkušenosti ukazují, že používání zádržných systémů je velmi efektivním způsobem redukce vážných a smrtelných zranění řidičů i pasažérů v osobních vozidlech. Bylo dokázáno že legislativa (vybavení automobilů bezpečnostními pásy a povinnost jejich používání) a její efektivní vymáhání významně přispívají ke snižování obětí v silničním provozu. Ve všech zemích SUNflower+6 existuje legislativa ukládající osobám na předních i zadních sedadlech a dětem používat zádržné systémy. Míra používání zádržných systémů se však liší země od země jak je zřejmé z grafu ukazující hodnoty získané při nezávislém pozorování. Cílem všech zemí by měla být míra používání zádržných systémů blížící se ke 100%, rozhodně ovšem nad 90%. Hodnoty v České

republice, Maďarsku, Slovinsku a Řecku zůstávají nízké. Velký prostor existuje pro další zlepšení i v zemích SUN a to v používání zádržných systémů na zadních sedadlech a dětmi, dále pak obecně jejich používání na silnicích v intravilánu.




Průměrná míra používání zádržných systémů osobami na předních sedadlech, zadních sedadlech a dětských zádržných systémů v zemích SUNflower+6 v období 2001-2003
*) Odhad, viz. Eksler et al., 2005

Míra používání bezpečnostních pásů na předních sedadlech osobních automobilů je vysoká (více jak 90%) ve třech zemích SUN. Na zadních sedadlech je docela vysoká v případě Švédska (74%), ale nižší ve Velké Británii (okolo 61%) a v Nizozemsku (90%). Míra používání dětských zádržných systémů je vysoká ve všech třech zemích (nad 95%). Jen málo úsilí je vynakládáno k dalšímu zvyšování míry používání zádržných systémů. Integrovaná kampaň (publicita a vymáhání Policí) realizovaná v poslední době v Nizozemsku přinesla positivní výsledky v podobě zvýšení míry používání zádržných systémů. Kampaň, ačkoliv prvotně zaměřena na děti, přispěla ke vzdělání rodičů a jejich poutání se.

Míra používání bezpečnostních pásů je v zemích Central relativně nízká ve srovnání s ostatními evropskými zeměmi. Zvýšením jejich používání na 90% by mohlo dojít až k 15% snížení počtu obětí v silničním provozu v těchto zemích. Hlavními překážkami ke zvýšení jejich používaní jsou nízké uvědomění uživatelů rizika na jedné straně vedoucí k chybnému uživí či nepoužití, dále pak vysoká cena v případě dětských zádržných systémů. Vlády by se proto měly hledat cesty, jak zvýšit přítomnost dětských zádržných systémů v rodinných autech. Vymáhání práva v oblasti zádržných systémů patří ke slabinám dopravního systému zejména v České republice a Maďarsku. Pokuty za nepoužívání zádržných systémů jsou symbolické a to i ve srovnání s výši pokut za jiné dopravní přestupky.

Míra používání bezpečnostních pásů Řeckými řidiči je výrazně pod mírou pozorovanou v ostatních zemích a to i ve skupině tří zemí Jihu. Při 40% míře používání pásů u těžce zraněných a usmrcených řidičů existuje velká příležitost k záchraně mnoha životů prostřednictvím zvýšení jejich užívání. Míry pozorované ve Španělsku a Portugalsku přesahují 80%, v Portugalsku to může být důsledek hrozby odebrání řidičského průkazu opakovaně přistiženým řidičům bez zapnutého pásu, ve Španělsku pak může jít o výsledek programu k detailnímu monitorování jejich používání, což umožnilo definování cílených kampaní zaměřených na konkrétní věkové skupiny i regiony. Ačkoliv může být zvyšování míry používání pásů částečně způsobeno přítomnosti kontrolek v nových automobilech, role policejního dozoru a vymáhání práva je neoddiskutovatelná.

Odhaduje se, že dvě třetiny až tři čtvrtiny dětí usmrcených při dopravních nehodách ve třech zemích jižní Evropy nepoužilo odpovídající zádržný systém. Ačkoliv se administrativa již snažila získat

přesnější informace o rozsahu tohoto problému, je třeba vynaložit mnohem více energie ke kompletní registraci použití systémů v případě nehod a počtu vymáhaných pokut.

Shrneme-li předchozí, lze říci že používání zádržných systémů osobami v osobních automobilech jsou velmi důležitým prostředkem k redukci zraněných a obětí při silničních nehodách, přičemž legislativa a její účinné vymáhání je pak klíčovým nástrojem k rozšíření jejich používání. Ve všech zemích SUNflower+6 je povinností všech osob v automobilech používat odpovídající zádržný systém. Míra používání významně vzrostla za posledních několik dekád, ale ve všech zemích existuje prostor k jejímu dalšímu růstu a to zejména v případě osob na zadních sedadlech a obecně na krátkých cestovních vzdálenostech (v intravilánu). Zejména Česká republika, Maďarsko a Řecko musí uskutečnit kroky ke zvýšení míry jejich používání prostřednictvím efektivnějšího vymáhání práva, které je klíčovým nástrojem v této oblasti. Všechny země by měly definovat jako svůj cíl hodnoty blízké 100%.

**Management rychlosti**

Ve všech zemích SUNflower+6 jsou v současnosti zavedeny rychlostní limity. Tyto by obecně měly být v souladu s návrhovými prvky komunikace a její funkcí. Rychlostní limity byly postupně více a více harmonizovány takže limit 50 km/h se stal běžným pro komunikace v intravilánu, zatímco rychlostní limit na dálnicích se v jednotlivých zemích pohybuje mezi 100-130 km/h. Nastavení rychlostních limitů v jednotlivých zemích je komplikovanou záležitostí, neboť bere v potaz různé druhy dopravy i typy komunikací. Ačkoliv neexistují přesná čísla, dá se odhadovat že nepřiměřená rychlost je významným faktorem při vzniku až 1/3 nehod.

Management rychlosti je účinným nástrojem k redukci nehodovosti, ačkoliv vyčíslení přesných vztahů mezi rychlostí a rizikem v silničním provozu je i nadále častým předmětem diskuzí expertů v oblasti bezpečnosti silničního provozu.

Hlavním problémem ve všech zemích SUNflower+6 je překračování existujících rychlostních limitů. Toto platí pro všechny typy komunikací. Kvalitnější management rychlosti je klíčovým faktorem k redukci počtu zraněných a usmrcených na evropských silnicích. Speciální pozornost by měla pak být věnována především komunikacích v intravilánu (v zájmu snížení závažností následků nehod se zranitelnými účastníky silničního provozu) a na extravilánových komunikacích (v zájmu kompenzace technických nedostatků komunikací).

Nizozemsko bylo v posledních dvou dekádách obzvláště úspěšné při zvyšování bezpečnosti zranitelných účastníků silničního provozu v intravilánu prostřednictvím fyzických úprav komunikací s 60 km/h limitem a extensivní implementaci zón 30.

Podstatné rozdíly v uspořádání silniční sítě a vyšší dopravní zátěž vedly k méně jasněji definovanému systému managementu rychlosti ve Velké Británii ve srovnání se dvěmi dalšími zeměmi SUN. Ve Velké Británii jsou v současné době diskutovány možnosti změny rychlostního limitu pro dvoupruhové extravilánové komunikace, přičemž změny systému managementu rychlosti jsou výsledkem obecného snižování rychlostních limitů a definice sítě strategických komunikací s vyššími návrhovými parametry s vyšším rychlostním limitem. Implementace zón s nižším rychlostním limitem v obytném území je ve Velké Británii mnohem méně rozvinuta, částečně kvůli vyšší dopravní zátěži, kterou musí komunikace převést.

Překračování povolené rychlosti rychlost je ve Švédsku nejmarkantnější na intravilánových komunikacích, ačkoliv podstatná část řidičů překračuje rychlostní limit v zastavěném území ve všech zemích SUN. Ve stejné době však Švédsko teprve začíná instalovat první automatické radary na své silniční síti. Automatické vymáhání dodržování rychlosti je nejvíce rozšířeno v Nizozemsku se 70 automaticky vymáhanými přestupky na 100 řidičů v roce 2002. Ve Velké Británii se v poslední době objevuje obava, že přílišné používání automatických radarů může vést ke ztrátě důvěry a podpory ze strany řidičské populace.

Nepřiměřená rychlost a překračování povolené rychlosti jsou závažným problémem ve všech zemích Central, přičemž nejvýznamnějšími překážkami k efektivnějšímu boji s nimi, jsou nevyhovující

dopravní prostředí, slabý právní rámec a neefektivní vymáhání práva Policií (nízká kapacita a vybavenost). Posledně jmenované je pouze částečně pravdou ve Slovinsku, kde byly v poslední dekádě implementovány strategie k efektivnějšímu vymáhání práva. Redukce rychlostních limitů v nedávné minulosti vedly k redukci počtu dopravních nehod způsobených nepřiměřenou rychlostí, zdá se ovšem, že redukce nebylo dosaženo pouze snížením limitů, ale postupnými úpravami dopravního prostředí zejména v intravilánu. Ve stejné době je třeba vzít v potaz trvale rostoucí výkon automobilů, který měl negativní dopad na rychlost. Snížení rychlostního limitu na intravilánových komunikacích (ze 60 km/h na 50 km/h) v České republice v roce 1997, v Maďarsku v roce 1993 a ve Slovinsku v roce 1998 lze označit za úspěch, vedoucí v k redukci až 26% smrtelných zranění v intravilánu v České republice (14% v Maďarsku). Na druhé straně, zvýšení rychlostního limitu na dálnicích ve všech zemích skupiny Central ve druhé polovině devadesátých let mělo spíše minimální efekt na vývoj v počtu zraněných na tomto typu komunikací v České Republice a Slovinsku. V Maďarsku byl efekt závažnější, zřejmě díky současně zvýšenému rychlostnímu limitu na silnicích v extravilánu. Vymáhání dodržování rychlostních limitů je relativně vyvinuto na Slovinsku, zatímco v České republice je limitováno nedokonalou legislativou a organizací zatímco Maďarsko vykazuje minimální efektivnost ve vymáhání práva.

Jediným dostupným způsobem srovnání počtu obětí ve vztahu k nepřiměřené rychlosti v zemích skupiny South jsou policejní statistiky, které experti jen neradi používají k analýze situace. Ovšem při nedostatku jiných údajů je nutné využít tyto data. Poslední trendy ukazují redukci v Portugalsku a Řecku. Navzdory zvýšenému počtu kontrol ve Španělsku zůstává počet souvisejících obětí v silničním provozu téměř konstantní. Katalónsko je prvním regionem v oblasti, kde dochází k zavádění automatických radarů a první výsledky jsou velmi positivní: dochází ke snížení rychlosti, počtu přestupků i nehod. Automatické vymáhání dodržování povolené rychlosti je v letech 2005 a 2006 rozšiřováno i do ostatních regiónů Španělska.

Shrneme-li předešlé, můžeme konstatovat že země SUNflower+6 čelí i nadále vážným problémům bezpečnosti silničního provozu spojených s nepřiměřenou rychlostí vozidel. Vyjádřeno počtem obětí, lze rozsah problému přirovnat k velikosti problému alkoholu za volantem. Management rychlosti vyžaduje dostatečně integrovaný přístup, zahrnující vhodné nastavení rychlostního limitu (jako funkce dopravních podmínek), kvalitní komunikace (konsistentní co do návrhových parametrů), celoplošné vymáhání práva, aplikaci ITS, zvyšování uvědomění účastníků silničního provozu a akceptantce opatření jakožto základních elementů. Zde leží před státy SUNflower+6 výzva pro budoucnost.

**Případové studie pro jednotlivé účastníky silničního provozu**

Ještě předtím než budou prezentovány výsledky případových studií pro jednotlivé účastníky silničního provozu, je vhodné se podívat na zastoupení jednotlivých účastníků silničního provozu mezi obětmi nehod. Tabulka 1 prezentuje relativní počet obětí v jednotlivých skupinách v letech 1993 a 2003 a Tabulka 2 představuje změnu v čase a to pro všechny zastoupené země. Jak již bylo zmíněno jinde, motorová vozidla dominují jako účastníci nehod: Lidé usmrcení v motorových vozidlech představují zdaleka největší skupinu obětí silničního provozu. V našich případových studiích se speciálně zaměřujeme na ty účastníky silničního provozu, jejichž zastoupení mezi smrtelně zraněnými je největší a dále na zranitelné účastníky silničního provozu: Chodce, cyklisty, mopedisty a motocyklisty. Kromě těchto je speciální pozornost věnována mladým řidičům, kteří mají vyšší riziko v silničním provozu a konečně nákladním vozidlům, jejichž kolize vedou k závažným následkům.

Tabulka 1. Počet obětí v jednotlivých skupinách účastníků silničního provozu v zemích SUNflower+6 v letech 1993 a 2003

| 1993 | SE | UK | NL | CZ | HU | SI | EL | PT | ES | Cat |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Os. a nákl. vozidla | 61.6 | 46.1 | 51.4 | 52.7 | 43.7 | 57.6 | 37.1 | 35.4 | 62.2 | 57.6 |
| Motocykly | 6.6 | 10.6 | 8.5 | 4.9 | 3.4 | 3.7 | 14.8 | 8.0 | 9.2 | 14.2 |
| Mopedy | 2.2 | 0.6 | 7.3 | 2.3 | 3.5 | 3.7 | 9.8 | 18.8 | 5.7 | 5.5 |
| Cyklisté | 11.1 | 4.9 | 19.5 | 10.0 | 12.8 | 7.5 | 1.7 | 3.7 | 2.3 | 1.8 |
| Chodci | 14.9 | 32.5 | 11.7 | 26.3 | 30.7 | 22.7 | 23.1 | 25.9 | 17.3 | 18.0 |
| Ostatní / neznámí | 3.6 | 5.2 | 1.6 | 3.9 | 5.8 | 4.9 | 13.6 | 8.2 | 3.4 | 3.0 |

| | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Celkem | 632 | 3814 | 1252 | 1524 | 1678 | 493 | 1830 | 2368 | 6378 | 967 |
| 2003 | | | | | | | | | | |
| Os. a nákl. vozidla | 65.4 | 50.4 | 52.3 | 55.2 | 48.3 | 60.3 | 47.4 | 40.8 | 65.4 | 60.1 |
| Motocykly | 8.9 | 19.1 | 9.2 | 7.0 | 5.0 | 10.7 | 19.3 | 13.8 | 6.8 | 11.3 |
| Mopedy | 1.7 | 0.7 | 9.1 | 0.8 | 2.7 | 2.5 | 3.3 | 10.2 | 7.2 | 8.1 |
| Cyklisté | 6.6 | 3.3 | 18.3 | 11.0 | 13.4 | 5.8 | 1.3 | 4.1 | 1.4 | 1.6 |
| Chodci | 10.4 | 22.1 | 9.4 | 20.0 | 22.5 | 15.7 | 16.0 | 18.1 | 14.6 | 15.4 |
| Ostatní / neznámí | 7.0 | 4.5 | 1.6 | 6.1 | 8.1 | 5.0 | 12.7 | 13.1 | 4.6 | 3.5 |
| Celkem | 529 | 3508 | 1028 | 1447 | 1326 | 242 | 1605 | 1546 | 5399 | 767 |

Tabulka 2. Podíl jednotlivých účastníků silničního provozu na počtu smrtelných zranění v zemích SUNflower+6 v letech 1993 a 2003 a relativní redukce v počtu obětí za 10 let

| **1993** | **Země SUN** | **Země Central** | **Země Jihu** |
|---|---|---|---|
| Os. a nákl. vozidla | 49.0 | 49.3 | 52.3 |
| Motocykly | 9.7 | 4.0 | 10.3 |
| Mopedy | 2.2 | 3.0 | 9.0 |
| Cyklisté | 8.8 | 10.9 | 2.4 |
| Chodci | 26.0 | 27.8 | 20.0 |
| Ostatní / neznámí | 4.3 | 4.9 | 6.0 |
| Celkem | 5698 | 3695 | 11543 |
| 2003 | | | |
| Os. a nákl. vozidla | 52.4 | 52.5 | 57.7 |
| Motocykly | 16.0 | 6.4 | 10.5 |
| Mopedy | 2.5 | 1.8 | 7.1 |
| Cyklisté | 6.7 | 11.6 | 1.9 |
| Chodci | 18.3 | 20.8 | 15.5 |
| Ostatní / neznámí | 4.2 | 6.9 | 7.3 |
| Celkem | 5065 | 3015 | 9317 |
| Procentní změna 1993-2003 | | | |
| Os. a nákl. vozidla | 6.9 | 6.6 | 10.4 |
| Motocykly | 65.0 | 58.7 | 2.2 |
| Mopedy | 11.6 | -42.0 | -20.9 |
| Cyklisté | -24.2 | 6.5 | -23.3 |
| Chodci | -29.7 | -25.3 | -22.8 |
| Ostatní / neznámí | -2.3 | 40.2 | 22.8 |
| Celkem | -11.1 | -18.4 | -19.3 |

**Bezpečnost chodců a cyklistů**

Průměrná vzdálenost kterou nachodí chodci v Nizozemsku se ukazuje být nižší než v případě Švédska a Velké Británie. Toto pak platí dvojnásob pro starší děti a dospělé, zřejmě proto, že tyto skupiny využívají ke své dopravě velmi často jízdní kolo. Riziko smrtelného zranění vztažené na počet ušlých kilometrů ve Velké Británii je přibližně dvojnásobné ve srovnání se Švédskem a zároveň o 30% vyšší při srovnání s Nizozemskem. Předpoklad, že v pozadí těchto rozdílu jsou rozdíly v dopravních výkonech a uspořádání silniční sítě je podporováno i faktem, že relativní změny v úrovni rizika se mění ve všech zemích pro jednotlivé věkové skupiny podle stejné palety. Vysoký obsah alkoholu v krvi usmrcených chodců je ve zvýšené míře identifikován ve Velké Británii ve srovnání s dvěma dalšími zeměmi. Neexistují důkazy o tom, že by se britským chodcům dostávalo nižší péče v oblasti výchovy a vzdělávání.

Ty samé faktory jsou pravděpodobně na pozadí zvýšeného risku britských cyklistů, který je dvojnásobný ve srovnání se Švédskem a Nizozemskem. Navíc je zřejmé, že dopravní infrastruktura

byla v těchto dvou zemích po mnohem delší dobu plánovaná s ohledem na potřeby cyklistů. Zavedení povinnosti pro děti nosit přilbu nemělo výrazný dopad na počet usmrcených cyklistů, neboť starší věkové kategorie přispívají mnohem výrazněji k celkovému počtu usmrcených cyklistů v zemi.

Starší chodci mají vyšší riziko úmrtí v silničním provozu než chodci v kterýchkoliv jiných věkových skupinách ve třech zemích skupiny Central. Vysoký počet smrtelných zranění chodců na přechodech pro chodce poukazuje na nepřiměřenou rychlost vozidel a nedostatečnou disciplínu jak řidičů tak chodců.

Nesprávné chování chodců je v pozadí většiny smrtelných nehod, často vznikajících v blízkosti značených přechodů pro chodce. Konzumace alkoholu je další z častých příčin vysokého rizika smrtelného zranění chodců v silničním provozu. Implementace, modernizace a kvalitní úpravy (také např. osvětlení) přechodů a jiných úprav pro chodce v intravilánu i extravilánu, spolu s používáním reflexivních materiálů za horších viditelnostních podmínek spolu s efektivnějším systémem vzdělávání by mohlo vést k větší bezpečnosti chodců ve třech zemích. Ve všech těchto zemích existuje potřeba dalších stavebních úprav dopravní infrastruktury k bezpečnému přecházení chodců v intravilánu. V mnoha městech pak by také mělo dojít ke zvážení možnosti reorganizace dopravy ve prospěch zranitelných účastníků silničního provozu.

Obdobné faktory ovlivňují i bezpečnost cyklistů ve třech zemích Central. Slovinsko vykazuje nejnižší úmrtnost cyklistů, toto však může být způsobeno nižším rozsahem používání jízdních kol v této zemi s převážně hornatým charakterem. Stejně jako v případě Švédska, zavedení povinnosti nosit přílbu pro děti v České republice nemělo výrazný efekt na počet usmrcených cyklistů, neboť starší věkové kategorie přispívají mnohem výrazněji k celkovému počtu usmrcených cyklistů v zemi.

Portugalsko vykazuje obecně nejhorší výsledky v oblasti bezpečnosti chodců (měřené počtem zraněných cyklistů na počet obyvatel) mezi třemi zeměmi jižní Evropy. Trend má však tendenci přibližovat se k trendům v ostatních dvou zemích. Současná úmrtnost chodců je však ve všech třech zemích výrazně vyšší než v zemích SUN. Distribuce obětí dle věkových skupin se podobá paletě kterou pozorujeme ve Švédsku, přičemž speciálně v Řecku jsou skupinou s nejnižší bezpečností starší obyvatele.

Celkově vzato lze říci, že ve všech zemích SUNflower+6 byla v posledních desetiletích registrováno impozantní snížení počtu obětí mezi chodci a cyklisty. Vysvětlení tohoto zlepšení bezpečnosti nejzranitelnějších účastníků silničního provozu nebylo nikdy důkladně studováno, přesto lze zde nabídnout několik obecných vysvětlujících faktorů: nižší vystavení riziku v provozu, bezpečnější infrastruktura, lepší management rychlosti a lepší chování. Velmi doporučujeme věnovat se studiu těchto faktorů důkladněji.

**Dvoustopá motorová vozidla**

Podíl smrtelně zraněných řidičů a spolujezdců malých motocyklů stejně jako jejich úmrtnost je v Nizozemsku výrazně vyšší než ve Švédsku a Velké Británii. Ve všech třech zemích má věková skupina 15-19 disproporčně vysokou míru úmrtnosti ve srovnání s ostatními věkovými skupinami. Mladí řidiči malých motocyklů ve věku 15-17 let mají významný podíl na počtu usmrcených ve Švédsku a Nizozemí. Míra úmrtnosti vztažená na počet najetých kilometrů je v Nizozemí 1,6-krát vyšší než ve Švédsku a dvakrát vyšší než ve Velké Británii. Ve věkové skupině 15-17 lze v Nizozemí vypozorovat až čtyřnásobnou úmrtnost ve srovnání s řidiči malých motocyklů ve Velké Británii.

Minimální věk řidičů malých motocyklů činí ve Švédsku 15 let a v Nizozemí a Velké Británii 16 let. Ve Švédsku a Nizozemí neexistuje řidičský průkaz pro řidiče malých motocyklů a ze zákona je požadován pouze minimální výcvik. Ve Velké Británii je podmínkou k řízení malých motocyklů základní výcvik a registrace vozidla, ovšem zde je nutné podotknout že jejich počet je relativně malý. Nízká hustota dopravy a nepříznivější klimatické podmínky (zvláště v zimním období) jsou zřejmě důvodem proč mladí řidiči malých motocyklů ve Švédsku, na něž jsou kladeny jen minimální požadavky co se týče výcviku a řízení, nemají vyšší úmrtnost než jejich kolegové v Nizozemí a Velké Británii. Positivní trend ve vývoji nehodovosti v Nizozemsku nebyl a není proporčně reflektován ve skupině řidičů malých

motocyklů a to zejména kvůli nedostatku vhodné infrastruktury, která byla poskytnuta v posledních letech cyklistů a dalším charakteristikám řidičů a jejich motocyklům.

Velká Británie má ve srovnání se dvěma dalšími zeměmi SUN nejnižší počet registrovaných motocyklů (nad 50 ccm) a motocykly se zde podílí jen nepatrně na celkových dopravních výkonech, ovšem počet kilometrů vztažených na počet registrovaných motocyklů je zde nejvyšší. Míra úmrtnosti řidičů motocyklů ve Velké Británii je o 50% vyšší než v Nizozemí a dvojnásobná ve srovnání se Švédskem. Na pozadí těchto rozdílů může být vysoký počet smrtelných zranění mladých motocyklistů, neboť tato skupina obsahuje potencionálně nižší počet řidičů motocyklů v Nizozemí, kde je častější používání malých motocyklů. Na druhou stranu míra úmrtnosti řidičů motocyklů ve věku od 25 do 49 let je ve Velké Británii a Nizozemí podstatně vyšší, než ve Švédsku. Lidé v této věkové skupině také mnohem častěji řídí silné motocykly. Podíl starších řidičů motocyklů na smrtelně zraněných v silničním provozu je nejvyšší ve Velké Británii, ovšem i ve Švédsku a Nizozemí lze pozorovat růst v jejich podílu. Nižší risk starších motocyklistů je jen obtížně vysvětlitelný, ale může být způsoben obecně nižší intenzitou a hustotou dopravy.

Rozsah problému bezpečnosti řidičů (a spolujezdců) dvoustopých motorových vozidel je v zemích Central ve srovnání se zeměmi Jižní Evropy marginální, jak vyplývá ze srovnání jejich podílů na počtu smrtelně zraněných účastníků silničního provozu. Tito tvoří 8% usmrcených osob v České republice a Maďarsku a 10% ve Slovinsku. Ve státech jižní Evropy dosahuje jen počet usmrcených řidičů malých motocyklů těchto hodnot. (např.9% ve Španělsku) Trend ve vývoji počtu smrtelně zraněných řidičů dvoustopých motorových vozidel ukazuje, že trvalý růst pozorovatelný v devadesátých letech se zastavil na počátku 21. století. Zajímavý byl také vývoj v počtu usmrcených řidičů malých a velkých motocyklů, kdy se jejich vzájemný podíl významně změnil v České republice z poměru 2:3 v roce 1990 na 1:10 v roce 2003, v Maďarsku pak ve stejném období z 2:3 na 1:2 (3:2 v roce 1995). Současný poměr v případě Slovinska je pak 1:5. Toto je logickým důsledkem přechodu z malých motocyklů na silnější, který byl ve všech zemích pozorován od počátku devadesátých let jakožto důsledek otevření trhů a rostoucí kupní síle obyvatelstva.

Základní údaje o dopravních výkonech motocyklistů jsou v České republice k dispozici od roku 1970 a ve Slovinsku pro posledních deset let. Zatímco v České republice je za poslední desetiletí patrná stagnace, ve Slovinsku došlo k 250% růstu. Dopravní výkon připadající na osobu je tak dnes v obou zemích vyrovnaný. Míra úmrtnosti přepočtená na dopravní výkony je v obou zemích rovněž obdobná. Co se týče vývoje počtu registrovaných motocyklů v posledních dvou dekádách, lze říci že zatímco v České republice a v Maďarsku jejich počet trvale klesá, ve Slovinsku je jejich počet relativně stabilní.

Protože problém bezpečnosti řidičů dvoustopých motorových vozidel je v zemích Central vnímán jako okrajový, je velice obtížné nalézt opatření bezpečnosti silničního provozu věnované speciálně této skupině. Míra nošení ochranných přileb je dostatečně vysoká u řidičů velkých motocyklů, ovšem v případě řidičů malých motocyklů je významně nižší.

Počet registrovaných motocyklů v zemích jižní Evropy roste, a to speciálně v Řecku a v Portugalsku. V Katalónsku je pak registrovaná celá třetina všech motocyklů ve Španělsku, nebo též polovina motocyklů registrovaných v Řecku (2003). Úmrtnost řidičů motocyklů má klesající tendenci v Řecku a Portugalsku, ovšem v obou zemích zůstává vyšší než ve Španělsku (čtyřikrát vyšší v Řecku, dvakrát vyšší v Portugalsku). Riziko smrtelného zranění vztažené na počet registrovaných motocyklů vykazuje rovněž klesající trend, ačkoliv míra úmrtnosti Portugalských motocyklistů je 4-krát vyšší než Řeckých a 6-krát vyšší než Španělských. V roce 2003 celé dvě třetiny usmrcených motocyklistů v Řecku nemělo nasazenu bezpečnostní helmu, mnohem více než ve Španělsku (1 ze 7), v Portugalsku (1 z 10), či v Katalónsku (1 z 25). Mladí řidiči motocyklů (20-29 let) mají disproporčně vysoký podíl na celkovém počtu usmrcených (kde tvoří celou polovinu usmrcených motocyklistů), zatímco ve Španělsku je kritickou věková skupina 30-39 a v Katalónsku věková skupina 40-49 let. Specifickým problémem v Portugalsku je vysoký počet usmrcených mimo komunikaci, zejména extravilánu.

Počet registrovaných malých motocyklů roste ve Španělsku a v Katalónsku a klesá v Portugalsku, nicméně čerstvé údaje pro Řecko nejsou k dispozici. Trend ve vývoji úmrtnosti (na počet obyvatel)

ukazuje na významné zlepšení, zejména v případě Portugalska. Přesto zůstává míra úmrtnosti v roce 2003 v Portugalsku čtyřikrát vyšší než v Řecku. Míra úmrtnosti ve Španělsku (a Katalónsku) je pak dvojnásobná ve srovnání s Řeckými. Míra úmrtnosti vztažená na počet registrovaných mopedů byla v roce 2003 v Portugalsku dvojnásobná ve srovnání se Španělskem téměř desetinásobná ve srovnání s Řeckem. Hlavním faktorem přispívajícím k nižší míře úmrtnosti Řeckých mopedistů je vyšší věk nutný k obdržení řidičského oprávnění a celkově vyšší nároky pro složení příslušných zkoušek.

Shrneme-li předešlé, lze říci že řidiči (spolujezdci) velkých i malých motocyklů mají relativně vysokou míru úmrtnosti v silničním provozu. Toto pak platí dvojnásobně pro mladší věkové kategorie. Ve většině zemí SUNflower+6 to jsou právě řidiči velkých motocyklů, kteří přispívají výrazněji k celkovému počtu smrtelně zraněných, ovšem v některých zemích mají i řidiči malých motocyklů významný podíl. Růst dopravních výkonů a tudíž delší vystavení riziku v silničním provozu jsou hlavními hybnými silami na pozadí negativních trendů. Zvýšení míry používání bezpečnostních helem je nejjednodušším nástrojem k řešení problému bezpečnosti této skupiny účastníků silničního provozu. Mimo to by mělo být vynaloženo více úsilí v plánování dopravního prostředí tak, aby poskytl jednotlivým účastníkům dostatek bezpečného dopravního prostoru.

**Mladí řidiči**

Podíl mladých řidičů na smrtelných dopravních nehodách je přibližně 4-5 ti násobný ve srovnání s ostatními řidiči. Úmrtnost mužů řidičů je pak v této věkové skupině výrazně vyšší než úmrtnost žen řidiček. Zlepšení v čase pozorované u žen má obdobnou tendenci pro čerstvé řidičky a pro zkušené řidičky. Toto není pravda v případě mladých řidičů. Typickými atributy smrtelných nehod mladých řidičů jsou přítomnost více spolujezdců, noční doba, přítomnost alkohol a drog. Většina těchto nehod je pak bez spoluúčasti jiných účastníků silničního provozu. Shoda v těchto rysech pozorovaná napříč všemi zeměmi SUNflower+6 poukazuje na obecnost problému bezpečnosti mladých řidičů. Zdá se být obtížné najít vztah mezi intervencemi a vývojem nehodovosti na úrovni jednotlivých zemí.

Mladí řidiči v Nizozemsku mají vůbec nejhorší výsledky na poli bezpečnosti silničního provozu ve srovnání tří zemí SUN. Možným vysvětlením může být fakt, že nizozemští žadatele o řidičské oprávnění stráví při výcviku za volantem mnohem kratší dobu než jejich kolegové ze Švédska a Velké Británie, neboť v Nizozemsku bylo zákonem zakázáno řízení za doprovodu zkušené osoby jako součást řidičského výcviku. Riziko mladých řidičů v silničním provozu je mnohem vyšší než riziko mladých řidiček a v čase se ještě zvyšuje, pravděpodobně kvůli měnícímu se životnímu stylu. Mladí řidiči stále častěji řídí v noci a ačkoliv konzumace alkoholu se za poslední desetiletí nezvyšovala, spotřeba drog ano. Dle dotazníkových výzkumů je problém překračování povolené rychlosti u této skupiny závažnější ve Velké Británii a Nizozemsku než ve Švédsku. Ve všech zemích neexistují důkazy o tom, že by opatření orientovaná vůči mladým řidičům měla podstatný efekt.

Slovinsko má mezi třemi zeměmi Central nejvyšší poměr mezi mortalitou mladých (18-24) a zkušených řidičů (30-59). Ovšem když přepočteme risk těchto dvou skupin řidičů na počet držených řidičských oprávnění v těchto věkových skupinách, situace se mění, neboť Slovenští mladí řidiči si dle tohoto srovnání stojí podobně jak jejich kolegové v České republice a Maďarsku. Možným vysvětlením pro vyšší risk Slovinských mladých řidičů může být fakt, že tito začínají dříve po získání řidičského oprávnění řídit vlastní vozidla. Mladí řidiči v České republice a ve Slovinsku ve srovnání se zkušenými řidiči mnohem častěji podílí na nočních nehodách a nehodách s přítomností alkoholu. Ve všech třech zemích je v posledních letech věnovaná mladým řidičům zvýšená pozornost. Například ve Slovinsku byly v nedávné době zavedeny opatření týkající se jejich vzdělávání. Ačkoliv se dá předpokládat že přijatá opatření se projeví až za několik let, při pohledu zpět lze konstatovat, že opatření přijatá v minulosti neměla žádný významný efekt na nehodovost mladých řidičů. Dá se očekávat, že v budoucnu bude více a více mladých českých a maďarských řidičů vlastnit dříve své vlastní vozidlo a také najedou více kilometrů v letech bezprostředně po nabytí řidičského oprávnění. Proto by již dnes měl být problém vysokého rizika mladých řidičů v silničním provozu adresován již dnes, tedy dříve než nastane boom ve vlastnictví vozidel této skupiny řidičů.

Míra relativního risku mladých řidičů je definován jako poměr úmrtnosti (vztažené na počet obyvatel ve věkové skupině) mladých řidičů (18-25) a úmrtnosti zkušených řidičů (30-59). Ve všech zemích

jižní Evropy je tato míra mezi 1,5 a 2,0, tedy problém existuje ve všech zemích, ale má různou velikost. Poslední trendy ukazují zlepšení situace v Portugalsku (z více jak 2.0 v roce 2001) a mírné zhoršení v Řecku a Španělsku (z 1.2 v roce 1997). Mladí řidiči v těchto zemích mají pětinásobnou pravděpodobnost smrtelného zranění při dopravní nehodě než mladé řidičky. Detailnější data ze Španělska ukazují, že úmrtnost mladých řidičů přepočtená na počet držitelů řidičského oprávnění v této věkové skupině je trojnásobná ve srovnání s jinými věkovými skupinami řidičů.

Vycházejíc z údajů o nehodách za rok 2003 lze konstatovat, že typickými charakteristikami nehod se spoluúčastí mladých řidičů je nepřítomnost dalšího vozidla (speciálně v Řecku a Španělsku), přítomnost dalších osob ve vozidle (speciálně v Katalónsku, Španělsku a Řecku) a noční doba, speciálně páteční a sobotní noc (speciálně v Portugalsku). Nebezpečný způsob jízdy je zaznamenáván především o víkendových nocích, jakožto důsledek kombinace příhodného klimatu a večerních aktivit.

**Implementace nízkonákladových stavebních opatření**

Zaměření stavebně-dopravních programů se liší ve třech zemích SUN, jakožto logický důsledek rozdílné distribuce smrtelných nehod na národní silniční síti. Distribuce jednotlivých účastníků silničního provozu na jednotlivých typech komunikací se také zásadně liší mezi třemi zeměmi. Analýza dopadu realizace konkrétních opatření je obtížná díky současné implementaci více programů a opatření. V Nizozemsku bylo v poslední době zavedeno významně více zón 30, jejichž realizace byla součástí iniciačního programu Trvale udržitelná bezpečnost, jehož důležitou součástí byla infrastruktura. Ostatními částmi programu byly: funkční klasifikace silnic, zóny 30 a 60, bezpečnost jednostopých vozidel a kruhové objezdy. Vyhodnocující studie odhadují efekt tohoto programu na 6% redukci počtu usmrcených a hospitalizovaných (Wegman et al., 2006). Kromě toho se v Nizozemsku podařilo zvýšit bezpečnost cyklistů a to především díky realizaci nových povrchů a vybavení pro cyklisty.

Realizace lokálních programů zvyšování bezpečnosti pomocí stavebních opatření se v zemích SUN odlišuje. Velká Británie přistoupila k plné decentralizaci, zatímco v Nizozemsku se systém stal více stupňovitý. Ve Švédsku hraje v definici a realizaci programů i nadále hlavní roli centrální vláda, ovšem zejména města jsou velmi aktivní realizaci konkrétních opatření. Navýšení finančních prostředků k realizaci lokálních schémat bezpečnosti bylo klíčovým prvkem strategie definované k dosažení redukce v počtu zraněných a usmrcených kroku 2000. V Nizozemsku byly nové aktivity podporovány prostřednictvím série iniciačních programů. Nápravné programy k rekonstrukci nebezpečných lokalit byly a jsou typické zejména ve Velké Británii. Programy ve Švédsku a Nizozemsku se týkaly zejména rekonstrukce křižovatek, v poslední době pak přestavbě průsečných křižovatek na okružní.

Je velmi obtížné nalézt v zemích Central systematické programy určené k realizaci inženýrských opatření, speciálně pak těch nízkonákladových. Kvůli omezenému státnímu rozpočtu v této oblasti to byly hlavně města a obce které na své vlastní náklady, často s podporou státu, realizovaly většinu opatření. Ve všech třech zemích je zapotřebí iniciovat a implementovat systematický program ke zlepšení infrastruktury na regionální úrovni. Ke zvýšení efektivnosti vynakládaných prostředků je zapotřebí zkvalitnit vertikální spolupráci mezi centrální a místní úrovní. Co se týče dostupnosti technických návodů a příkladů, tyto jsou ve všech třech zemích vesměs k dispozici.

Implementace účinných politik vyžaduje nejen silnou podporu vlády, ale také existenci jasných předpisů a standardů. Důležitou podmínkou je pak redistribuce finančních prostředků z centrální úrovně místním autoritám. Role výzkumu v dodávání potřebných znalostí a analýze efektivnosti přijímaných opatření je často zanedbávaná, neboť mnoho rozhodnutí se dnes děje bez odpovídající analýzy řešeného problému. Management bezpečnosti silničního provozu na místní úrovni by měl být více rozvinut zejména v České republice a Maďarsku. K větší podpoře politických rozhodnutí je navíc nutná větší participace občanů na rozhodovacích procesech. Názory a návrhy místních odborníků by také měly být brány více v potaz. Organizovaní veřejných debat o chystaných opatřeních představuje zisk pro všechny strany, kdy umožňuje menšině vznést kritické hlasy. Zároveň existuje všeobecný nedostatek údajů o dopadech realizovaného opatření na bezpečnost, proto by mělo být více pozornosti věnováno cost-benefit a cost-effectiveness analýzám a to jak na národní tak i na lokální

úrovni.

Všechny tři země Central se potýkají s finančními limity při realizaci stavebních opatření ke zvýšení bezpečnosti v silničním provozu. Ve státních rozpočtech bohužel neexistují speciální fondy či grantové programy k jejich realizaci. Model sdílené zodpovědnosti je základním kamenem efektivního managementu bezpečnosti, proto je zapotřebí zvýšit podíl soukromého sektoru na financování těchto opatření.

Shrneme-li předešlé, implementace účinných politik bezpečnosti vyžaduje nejen silnou podporu centrální vlády, ale také existence jasných předpisů spolu s dostatkem finančních prostředků poskytnutých lokálním autoritám, které pak realizují příslušná opatření, zejména nízkonákladová stavební opatření. Navíc je zapotřebí aby tyto politiky byly vnímány veřejností jako vyvážené a oprávněné, čehož je nejlépe dosaženo participací občanů na přípravě realizace konkrétních opatření. Přeměna intravilánových silnic pomocí nízkonákladových opatření vyžaduje aktivní podporu ze strany místních autorit, dostatek znalostí a zkušeností k práci s omezenými finančními prostředky a aktivní podporu centrální vlády co se týče spolufinancování.