

VIII. Konference o bezpečnosti v obcích a městech

Nástroje pro zvyšování bezpečnosti na
pozemních komunikacích

Ing. Radim Striegler

Definici bezpečného chování v provozu na pozemní komunikaci lze přímo odvodit ze znění §4 zákona č. 361/200 Sb. o provozu na pozemních komunikacích:

§4 Povinnosti účastníka provozu na pozemních komunikacích

„ Při účasti na provozu na pozemních komunikacích je každý povinen

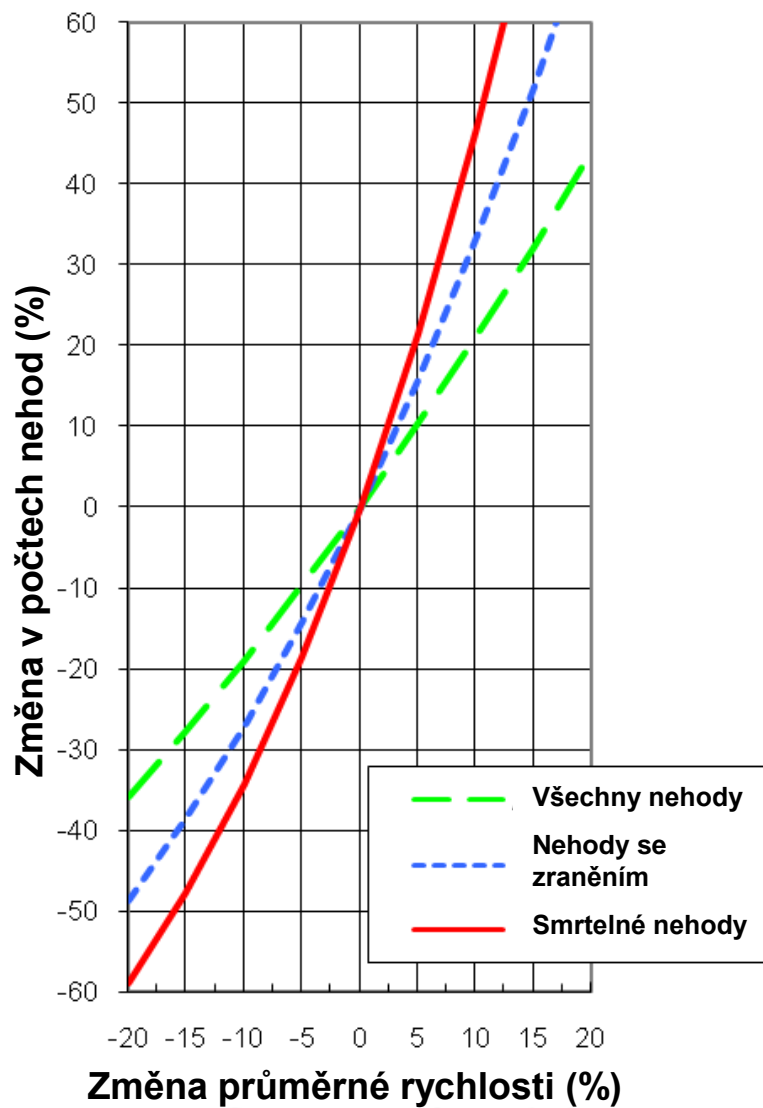
a) chovat se ohleduplně a ukázněně, aby svým jednáním neohrožoval život, zdraví nebo majetek jiných osob ani svůj vlastní, aby nepoškozoval životní prostředí ani neohrožoval život zvířat, své chování je povinen přizpůsobit zejména stavebnímu a dopravně technickému stavu pozemní komunikace, povětrnostním podmínkám, situaci v provozu na pozemních komunikacích, svým schopnostem a svému zdravotnímu stavu“

Bezpečné chování v provozu na pozemních komunikacích ve svém základě znamená neohrožovat život, zdraví nebo majetek jiných osob ani svůj vlastní.

Filozofie bezpečnosti

- vyjadřují dlouhodobou vizi ideálního dopravního systému, kde jsou DN minimalizovány a eliminovány jejich vážné osobní následky
- na DN a osobní následky nepohlížejí jako na nevyhnutelnou daň mobility, nýbrž jako na události, kterým je možno předcházet
- východisko: bezpečnostní principy (*člověk je omylný a dělá chyby, člověk je zranitelný a může vydržet pouze omezenou hranici vnějších sil*) k definici a rozvoji **dopravního systému**, který:
 - minimalizuje možnost výskytu lidské chyby
 - odpouští lidské chyby, pokud k nim dojde
 - preventivně působí proti vzniku konfliktů mezi uživateli PK s velkými rozdíly v rychlosti, hmotnosti a směru
- **rychlost jako hlavní prvek dopravně-bezpečnostního systému**

Bezpečný dopravní systém vyžaduje velmi striktní politiku regulace rychlosti.



Vztah mezi změnou rychlosti a změnou v počtu nehod

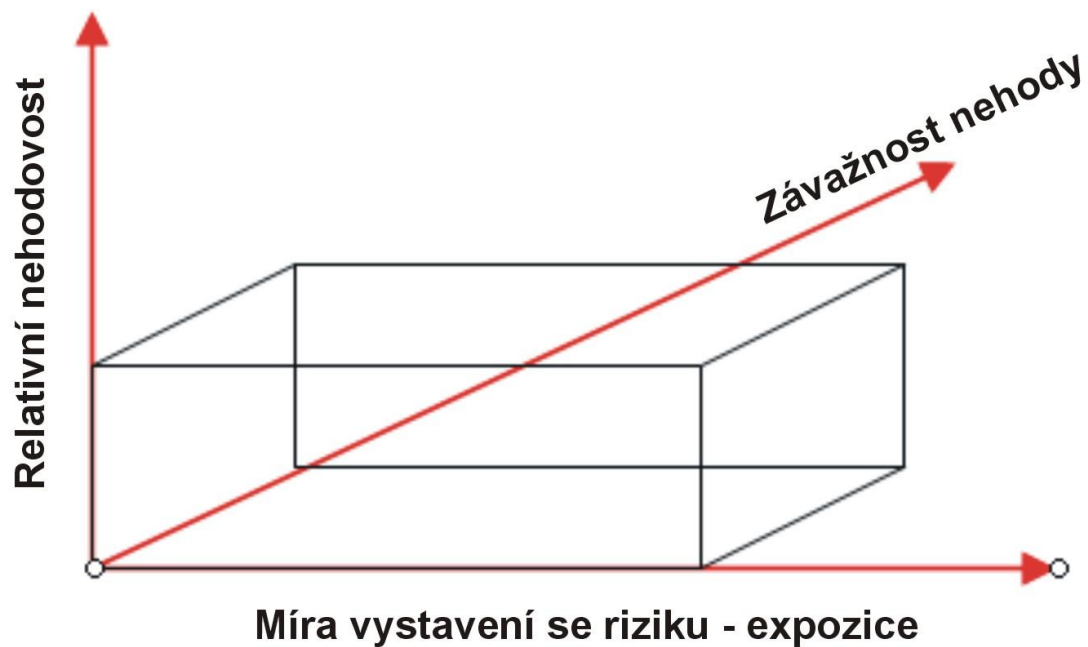


- chápeme jako **absenci nebezpečí**, které je výsledkem účasti v silničním provozu
- chápeme jako **míru akceptování rizika** v dopravě
- **nebezpečí** je možné vyjádřit sledem událostí za daných směrodatných podmínek
 - většinou jsou události v rovnováze - účastníci provozu, vozidla a pozemní komunikace a její okolí na sebe vzájemně působí správně za všech podmínek.
 - při narušení této rovnováhy, může vzniknout sled kritických událostí vedoucí ke vzniku kolize.
- **riziko** představuje pravděpodobnost být součástí dopravní nehody, respektive být při takové nehodě usmrcen, zraněn nebo utrpět pouze materiální škodu.

Bezpečnost je výsledkem kombinace rizika a expozice a vychází ze základního vztahu:

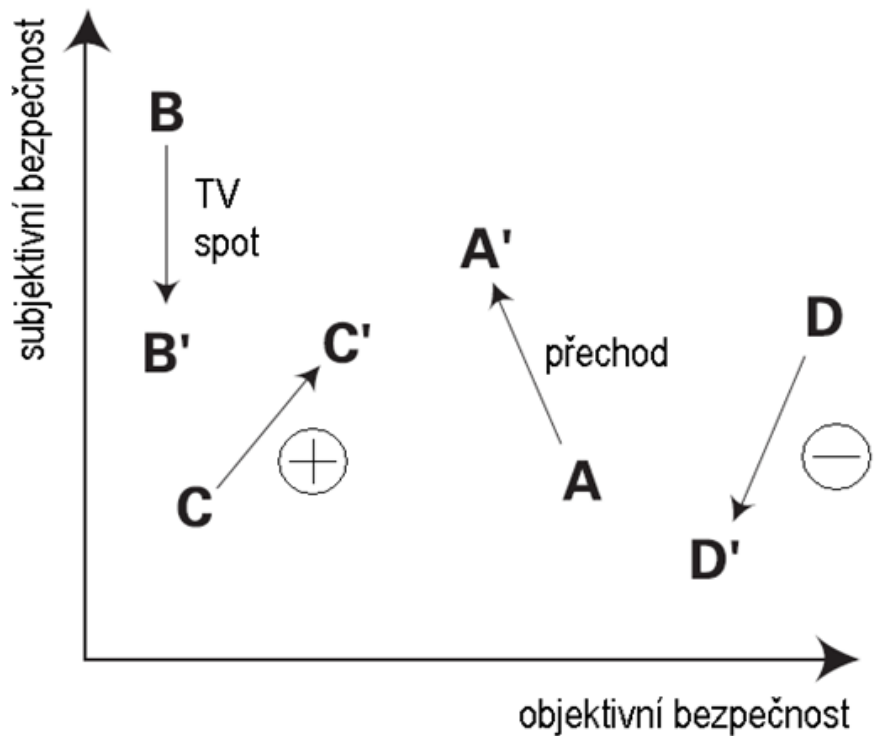
$$\text{bezpečnost} = \text{riziko} * \text{expozice (míra vystavení se riziku)}$$

Dopravní nehody a jejich následky jsou výsledkem rozsáhlého, komplexního procesu, který může být znázorněn pomocí třídimenzionálního modelu tzv. ovlivňovacích faktorů. Těmito třemi dimenzemi jsou **vystavení se riziku - expozice**, **relativní nehodovost** a **závažnost nehody**.

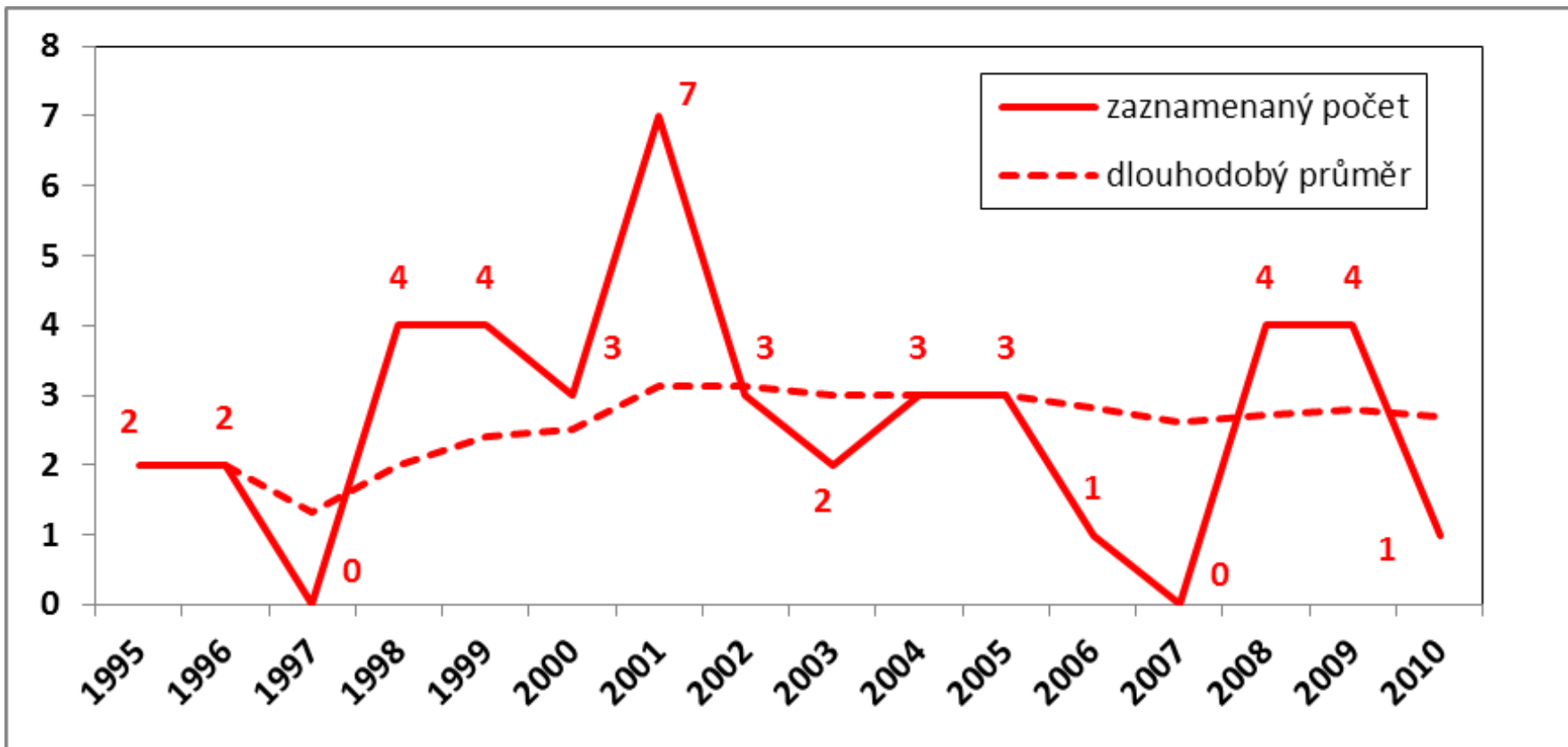


Bezpečnost subjektivní/objektivní

	Objektivně bezpečné	Objektivně nebezpečné
Subjektivně bezpečné	<p>Žádoucí situace Kvalitně navržená ulice s výborně organizovanou dopravou, nízký potenciál vzniku konfliktů, samovysvětlující prostředí</p>	<p>Velmi nežádoucí situace navozuje falešný pocit bezpečí Široká silnice v intravilánu podporující vysoké rychlosti nehledě na residenční charakter okolí nebo vozidlo s mnoha bezpečnostními prvky</p>
Subjektivně nebezpečné	<p>Nepříjemná situace vedoucí ke stížnostem Úzká ulice v intravilánu s omezenými rozhledovými vzdálenostmi</p>	<p>Nežádoucí situace, evidentní bezpečnostní problém Klidná residenční ulice využívaná jako alternativní trasa k hlavní komunikaci</p>



Bezpečnost jako nahodilý jev

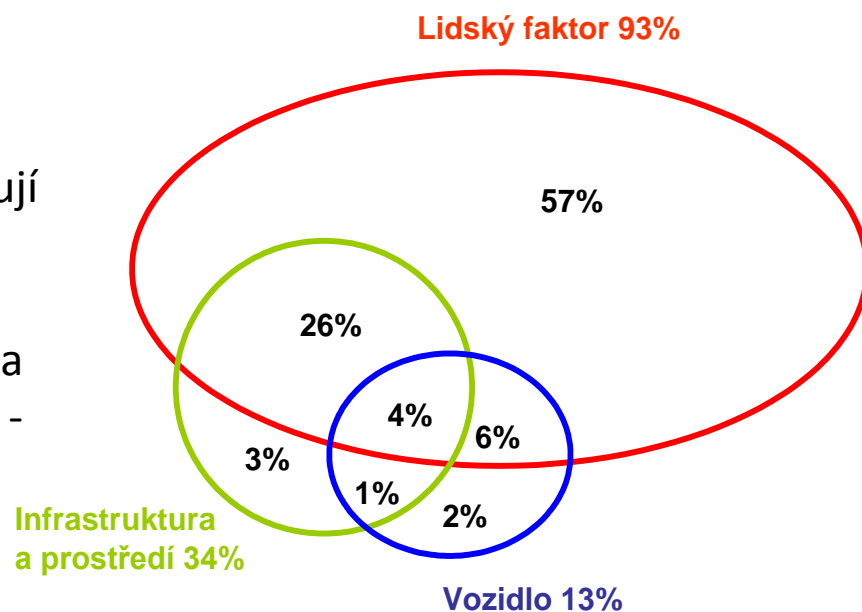


Bezpečnost a příčiny dopravních nehod

Kombinace lidského faktoru s ostatními faktory (vozidlo, prostředí) - více jak **90 %**

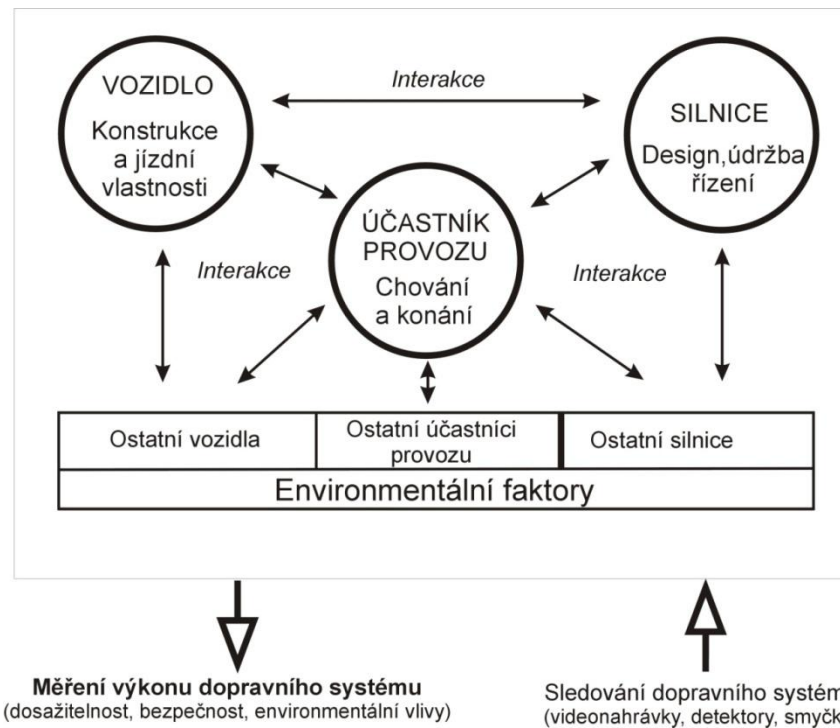
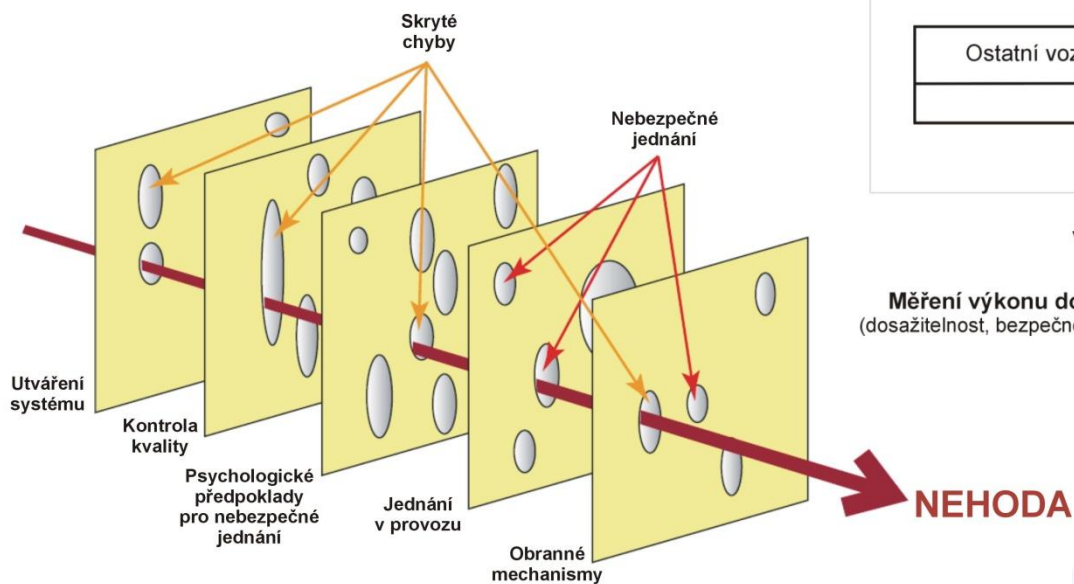
Analýzy nehod však ukazují, že řidiči častěji chybují na specifických místech (tzv. nehodové lokality – kritéria) - např. pokud je hlavní příčinou nehody nepřiměřená rychlost (lidský faktor), pak v mnoha případech je hlavní příčinou rychlé jízdy utváření - design silnice

Interakce mezi řidičem a prostředím je **2. nejčastějším spolupůsobícím faktorem!!**
– cca **30%**

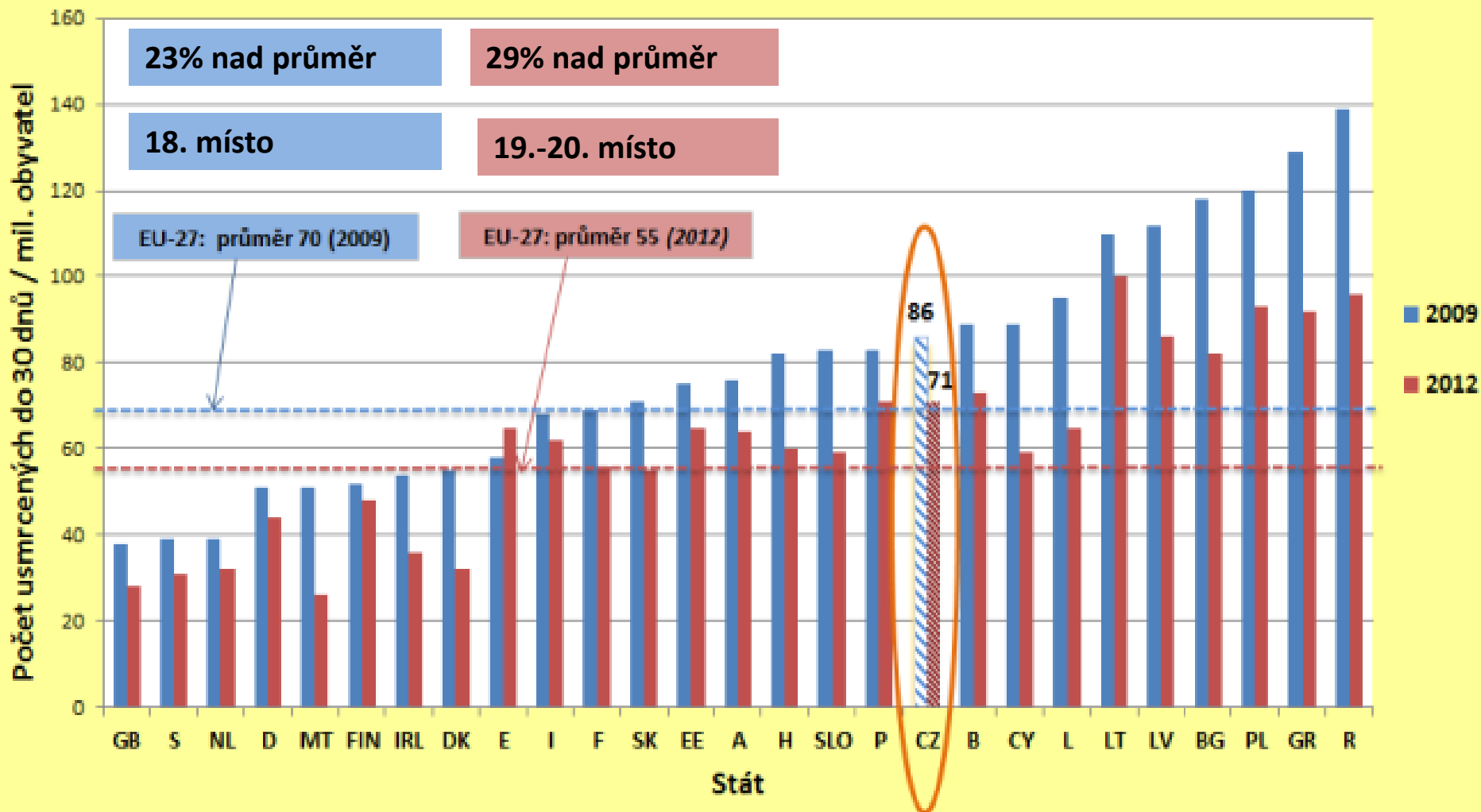


Změny chování jsou velmi pomalé. Infrastruktura může být naproti tomu upravena rychle s okamžitými výsledky

Bezpečnost a systémový přístup



Vývoj počtu usmrcených na 1 mil. obyvatel (2009, 2012)





Národní strategie bezpečnosti silničního provozu



„Národní strategie bezpečnosti silničního provozu na období 2011-2020“ je samostatný materiál Ministerstva dopravy, který vytyčuje cíle, základní principy a návrhy konkrétních opatření směřujících k zásadnímu snížení nehodovosti na silnicích v České republice.

Hlavním cílem je snížit do roku 2020 počet usmrcených v silničním provozu na úroveň průměru evropských zemí a současně oproti roku 2009 snížit o 40 % počet těžce zraněných osob.

<http://www.ibesip.cz/>

**USNESENÍ VLÁDY ČESKÉ REPUBLIKY
ze dne 10. srpna 2011 č. 599
o Národní strategii bezpečnosti silničního provozu
na období let 2011 až 2020**



- směřování k "VIZI 0"

- snížit počet usmrcených na úroveň evropských zemí o 60% - na 360 osob; těžce zraněných o 40% - na 2 122 osob

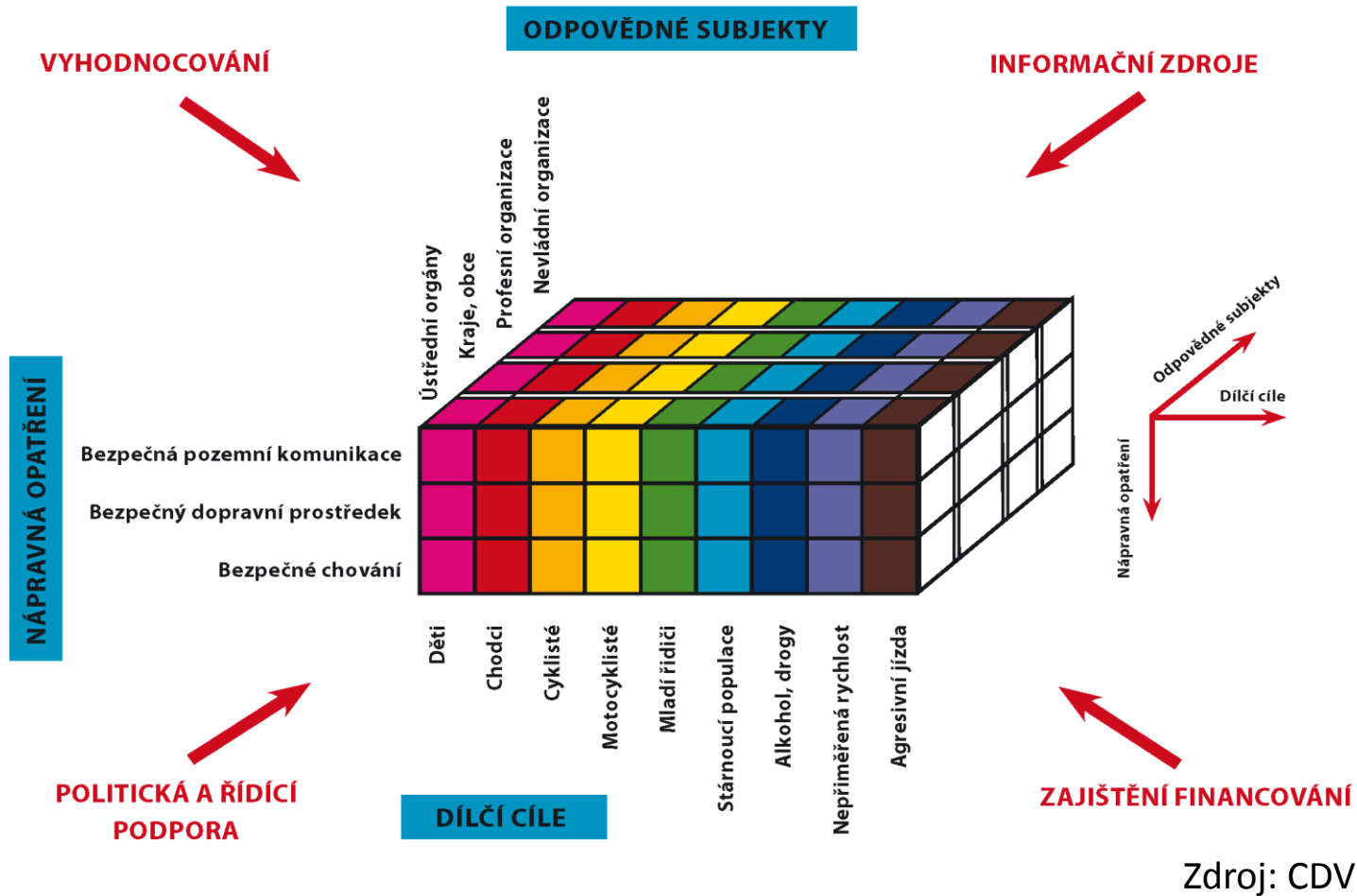
- a) zaměřit se na kritické skupiny účastníků (děti, chodce, cyklisty, motoristy, mladé a nové řidiče atd.)

- b) zaměřit se na nejnebezp. rizikové faktory chování (alkohol, návyk. látky, nepřiměř. rychlost, agr. způsob jízdy)

- nápravná opatření - bezpečné PK, DP a chování

Zdroj: CDV

Jak by měla strategie fungovat



Plnění strategických cílů NSBSP na celostátní úrovni

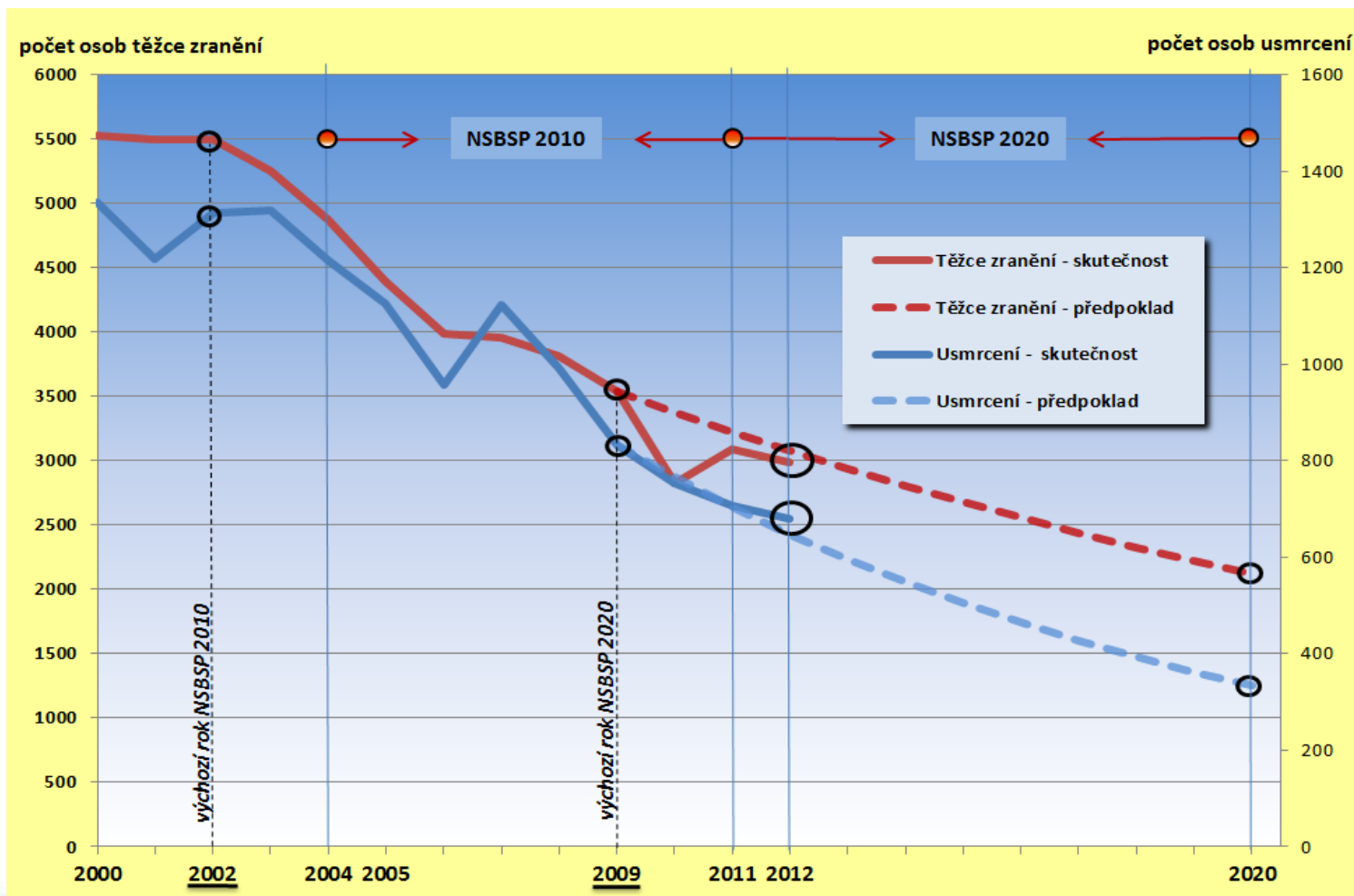
Vývoj počtu usmrčených a těžce zraněných v letech 2002 – 2020

rok	2002	2005	2009 ⁸	2010	2011	2012 skutečnost	2012 předpoklad	2020 ⁹ předpoklad
usmrceno do 30 dnů ¹⁰	1431	1286	901	802	773	742	702	360
usmrceno do 24 h	1314	1127	832	753	707	681	648	333
těžce zraněno	5492	4396	3536	2823	3092	2986	3076	2122

Zdroj: ŘSDP PP ČR, CDV

NÁRODNÍ STRATEGIE BEZPEČNOSTI SILNIČNÍHO PROVOZU

Porovnání dosavadního a očekávaného vývoje počtu usmrcených a zraněných osob v silničním provozu do roku 2020

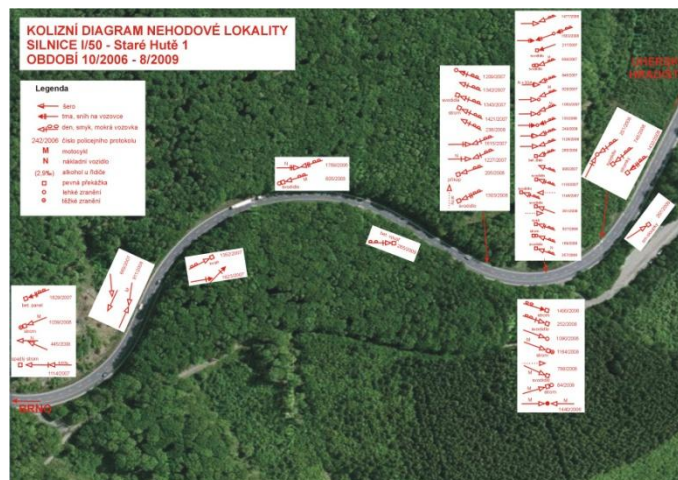


Zdroj: ŘSD PP PČR, CDV

NÁRODNÍ STRATEGIE BEZPEČNOSTI SILNIČNÍHO PROVOZU

Nápravná opatření k vytvoření bezpečného dopravního systému na pozemních komunikacích jsou strukturována do tří základních složek:

- **bezpečná pozemní komunikace**,
- **bezpečné dopravní prostředky**,
- **bezpečné chování.**



Bezpečná pozemní komunikace – Národní strategie



Postupně by se měly vytvářet a přetvářet pozemní komunikace tak, aby respektovaly možnosti a omezení lidského činitele i jeho fyziologické danosti. Silnice by měla být **samovysvětlující**, tj. dávající řidiči jasnou informaci o relevantnosti jeho chování a očekávatelných situacích. Rovněž by měla být **odpouštějící**, tj. v případě selhání lidského činitele a následného vzniku nehody by nemělo dojít k závažným následkům na zdraví nebo dokonce k usmrcení. Navrhovaná nosná opatření v této oblasti jsou následující:

Aktuální stav v ČR - legislativa

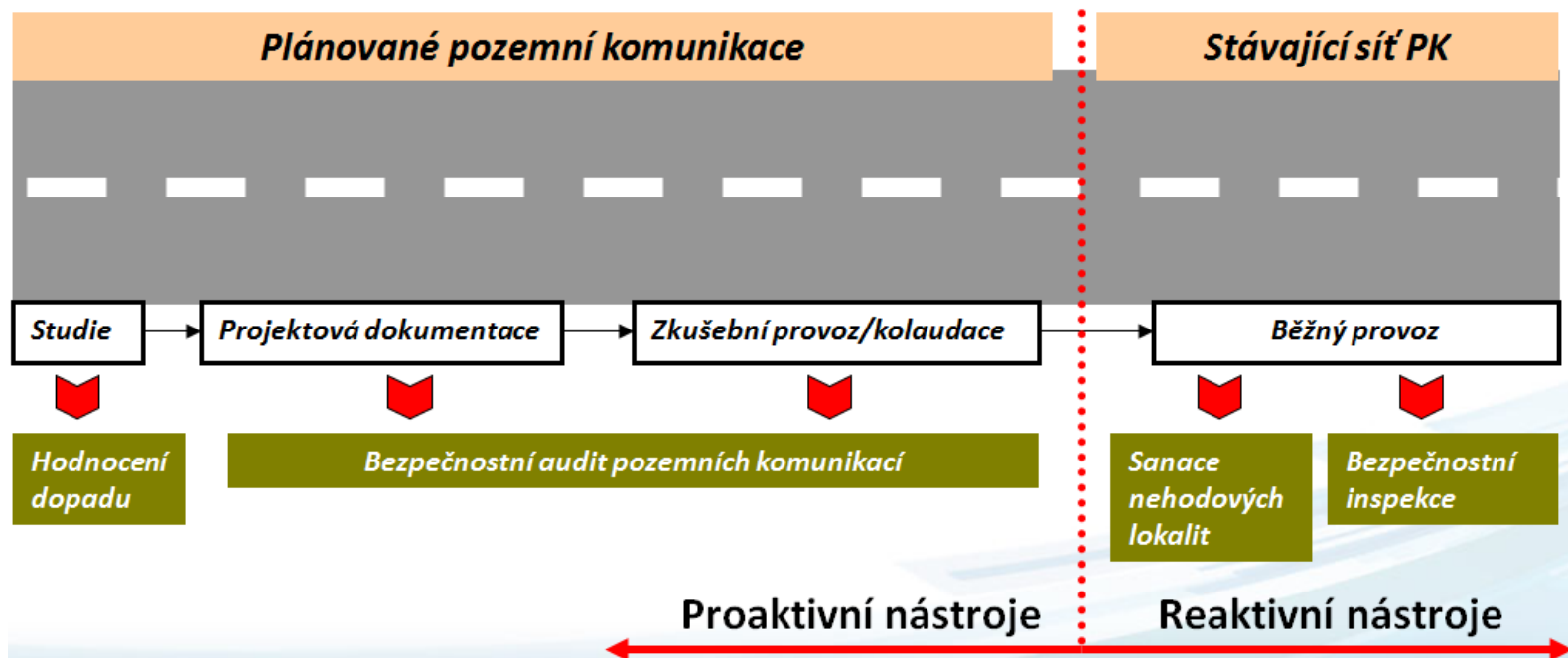
ZÁKON č 13/1997 Sb., o pozemních komunikacích: **Bezpečnost pozemních komunikací TEN-T** (novelizován zákonem č. 152/2011 Sb.)

Vyhláška č. 104/1997 Sb. novelizována č. 317/2011 Sb.,

Novela vyhlášky 104/1997 Sb., kterou se provádí zákon o pozemních komunikacích vychází z aktuálního znění zákona č. 13/1997 Sb., o pozemních komunikacích, který vešel v platnost dne 1.7.2011 (zákon č. 152/2011 Sb.) - **touto novelou zákona bylo dosaženo částečné transpozice směrnice 2008/96/ES o řízení bezpečnosti silniční infrastruktury.**

27.10.2011 byla novela vyhlášky vydána ve Sbírce zákonů, čímž nabyla účinnosti a bylo dosaženo plné transpozice.

Nástroje managementu bezpečnosti silniční infrastruktury – cílem je aplikovat nejnovější poznatky a vytvořit co nejbezpečnější dopravní prostředí



Zákon nijak neomezuje a neodebírá krajům a obcím možnost provádět nástroje směrnice také u staveb komunikací, které jsou v jejich vlastnictví. Vzhledem k tomu, že právě na silnicích nižších kategorií je úroveň bezpečnosti několikanásobně nižší než u silnic v síti TEN-T, je na nich provádění nástrojů žádoucí a Evropskou komisí doporučené. Provádění těchto nástrojů na všech typech komunikací má podporu také v Národní strategii bezpečnosti silničního provozu 2011-2020.

AUDIT

BEZPEČNOSTI POZEMNÍCH KOMUNIKACÍ

metodika provádění



v souladu se směrnicí EU 2008/96/CE



CENTRUM
DOPRAVNÍHO
VÝZKUMU

METODIKA BEZPEČNOSTNÍ INSPEKCE POZEMNÍCH KOMUNIKACÍ

LEDEN 2009



CENTRUM
DOPRAVNÍHO
VÝZKUMU

IDENTIFIKACE KRITICKÝCH MÍST

NA POZEMNÍCH KOMUNIKACÍCH

V EXTRAVILÁNU

metodika provádění



MINISTERSTVO VNITRA
ČESKÉ REPUBLIKY

Metodika identifikace a řešení míst častých dopravních nehod



AUDIT BEZPEČNOSTI

POZEMNÍCH KOMUNIKACÍ



Úvodem - o webu

Tyto webové stránky jsou spravovány Centrem dopravního výzkumu, v. v. i. s cílem nabídnout auditorům bezpečnosti a další odborníkům na bezpečnost silničního provozu zdroj aktuálních poznatků a informací týkajících se provádění auditu bezpečnosti a dalších nástrojů uvedených ve směrnici Evropského parlamentu a [Rady 2008/96/ES](#) o řízení bezpečnosti silniční infrastruktury ze dne 19. listopadu 2008.

Naleznete zde definice těchto nástrojů, informace o tom, jak se stát auditorem, příslušné metodiky ke stažení, odborné texty a odkazy k dalšímu studiu a mnohé další informace.

Doufáme, že tyto stránky přispějí k úspěšné implementaci auditu bezpečnosti do českého dopravního plánování. Případné dotazy zasílejte Ing. Petru Pokornému na adresu petr.pokorny@cdv.cz.

Úvod

Nástroje bezpečné infrastruktury

Metodika

Jak se stát auditorem

Zdroje informací

English summary

www.audit-bezpecnosti.cz

AUDIT BEZPEČNOSTI

POZEMNÍCH KOMUNIKACÍ



Úvod

Nástroje bezpečné infrastruktury

Metodika

Jak se stát auditorem

Zdroje informací

English summary

Jak se stát auditorem?

Pro obdržení povolení Ministerstva dopravy ČR k výkonu auditora bezpečnosti pozemních komunikací je nezbytné prokázat bezúhonnost a odbornou způsobilost. Rozsah odborné způsobilosti stanovuje zákon č. 13/1997 Sb. ve znění pozdějších předpisů takto:

(1) Odbornou způsobilost prokazuje žadatel

- a. absolvováním bakalářského, magisterského nebo doktorského studijního programu v oblasti technických věd a technologií nebo ukončeným vyšším odborným vzděláním nebo středním vzděláním s maturitní zkouškou v oborech souvisejících s prováděním auditu bezpečnosti pozemních komunikací,
- b. praxí v oblasti bezpečnosti silničního provozu v délce
 1. 3 roky, pokud absolvoval bakalářský, magisterský nebo doktorský studijní program,
 2. 4 roky, pokud absolvoval vyšší odborné vzdělání, nebo
 3. 5 let, pokud absolvoval střední vzdělání s maturitní zkouškou, a
- c. úspěšným složením zkoušky.

(2) Zkouška zahrnuje ověření znalostí potřebných pro provedení auditu v rozsahu podle § 18g odst. 7. Zkoušku skládá žadatel před komisí jmenovanou Ministerstvem dopravy. Komise musí být nejméně tříčlenná a mít lichý počet členů. Předsedou komise musí být zaměstnanec zařazený k výkonu práce v Ministerstvu dopravy. O výsledku zkoušky vyhotoví komise protokol, který její předseda předá bez zbytečného odkladu Ministerstvu dopravy a oznámí výsledky zkoušky žadateli.

(3) Skládat zkoušku může pouze žadatel, který absolvoval **školení** pro získání potřebných znalostí, dovedností a postupů pro provádění auditu bezpečnosti pozemních komunikací v rozsahu podle § 18g odst. 7 zákona č. 13/1997 Sb. ve znění pozdějších předpisů.

(4) Prováděcí právní předpis stanoví rozsah, obsah a způsob provádění zkoušky, způsob hodnocení výsledků zkoušky, rozsah a obsah školení a obory související s auditem bezpečnosti pozemních komunikací.

Jednu ze základních podmínek tedy představuje absolvování akreditovaného školení auditorů bezpečnosti pozemních komunikací. Minimální rozsah školení činí 40 hodin. V současné době jsou držiteli akreditace čtyři instituce:

- [Centrum dopravního výzkumu, v. v. i.](#)



NAŠE ZNALOSTI VAŠÍM ZDROJEM

O NÁS VÝZKUM PROJEKTY SLUŽBY AKCE INFORMACE KONTAKT

Služby » Audit bezpečnosti pozemních komunikací » Akreditované školení auditorů bezpečnosti pozemních komunikací

Akreditované školení auditorů bezpečnosti pozemních komunikací (BPK)

Absolvování tohoto školení je jednou z podmínek prokázání **odborné způsobilosti** pro obdržení povolení k výkonu auditora bezpečnosti pozemních komunikací od Ministerstva Dopravy ČR. CDV nabízí v roce 2013 dva termíny tohoto školení:

- 20. – 24. 5. 2013
- 11. – 15. 11. 2013

Školení bude uspořádáno v Brně, v budově CDV, Lišeňská 33a. Školení má rozsah 40 hodin a skládá se ze tří dnů teoretických přednášek a dvou dnů praktických cvičení. Případní zájemci nechtě vyplní registrační formulář pro předběžnou registraci. Školení proběhne pouze v případě dostatečného počtu přihlášených, o čemž budou zájemci informováni 14 dní před termínem školení.

Cena školení včetně DPH:


- jednotlivci: 29.000,- Kč
- přihláška tří a více osob z jedné organizace: 25.000,- Kč pro jednu osobu

Cena školení zahrnuje občerstvení a sborník.

Kontakt a další informace:

- petr.pokorny@cdv.cz
- radim.striegler@cdv.cz

Akreditace Ministerstva dopravy:

- Akreditace k poskytování školení auditorů bezpečnosti pozemních komunikací  113,84 KB

OPATŘENÍ PRO ZVYŠOVÁNÍ BEZPEČNOSTI V OBCÍCH

1. Zklidňování dopravy

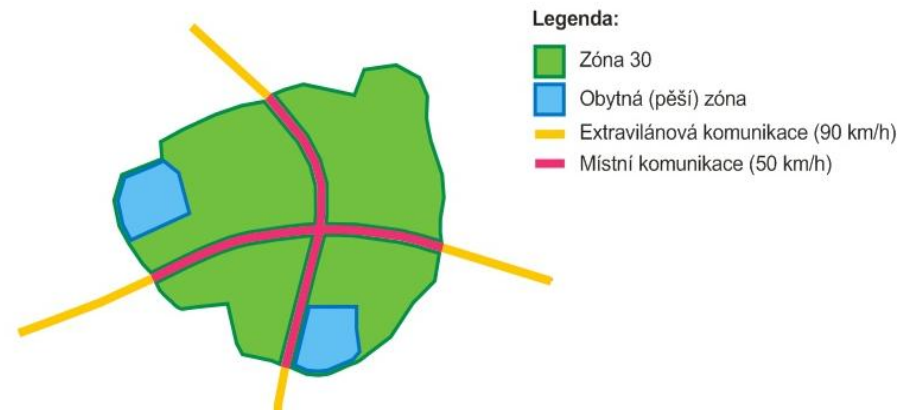
- průtahy obcemi (TP 145)
- plošné zklidňování dopravy - Zóny 30 (TP 218),
- Obytné a pěší zóny (TP 103)
- bodové opatření (TP 85 a další)

2. Opatření na vjezdu do obcí

- ochranné ostrůvky
- radary aj.

3. Opatření v obci

- prvky na ochranu chodců a cyklistů
- přechody pro chodce, místo pro přecházení, vysazené chodníkové plochy, dělicí ostrůvky
- bezbariérové užívání uličního prostředí
- ostrůvky pro levé odbočení
- úprava křižovatek, vč. okružních
- Zóny 30, Obytné zóny aj.



- **program na zvýšení bezpečnosti dopravy a jejího zpřístupňování osobám s omezenou schopností pohybu a orientace**
 - A) Akce na dopravní infrastrukturu zaměřené ke zvýšení bezpečnosti dopravy a jejího zpřístupňování osobám s omezenou schopností pohybu a orientace
 - bezbariérové úpravy chodníků
 - výstavby, rekonstrukce a úpravy chodníků podél silnic I.-III. tříd
 - místa pro přecházení aj.
 - B) Akce zaměřené na úpravy dopravní infrastruktury směřující ke zvýšení bezp. dopravy a zklidnění dopravy
 - úpravy vjezdu do obce
 - zvýšení protismykových vlastností krytu vozovek v nebezpečných úsecích
 - úpravy směřující ke zlepšení dopr. situace v místech DN
 - další zařízení ke zvýšení bezp. dopravy a zklidnění dopravy
- **program pro poskytování příspěvků na výstavbu a údržbu cyklistických stezek**
 - výstavba cyklistické stezky
 - údržba cyklistické stezky

Plán na rok 2013

- provádění konzultací, pomáhajících starostům a projektantům při zpracování projektů zabývajících se výstavbou a údržbou cyklistických stezek a projektů podporujících zvýšení bezpečnosti dopravy a jejího zpřístupňování osobám s omezenou schopností pohybu a orientace ve vazbě na příspěvkové programy vyhlášené SFDI
 - v Praze v sídle SFDI
 - v Brně v sídle CDV
- 8 seminářů určených starostům a projektantům týkajících se **poskytování příspěvků z rozpočtu SFDI na výstavbu a údržbu cyklistických stezek a na zvýšení bezpečnosti dopravy a jejího zpřístupňování osobám s omezenou schopností pohybu a orientace.**
 - Praha, Brno, Ostrava, České Budějovice, Plzeň, Pardubice, Ústí nad Labem a Olomouc

www.sfdi.cz







Jednotkové náklady za rok 2011

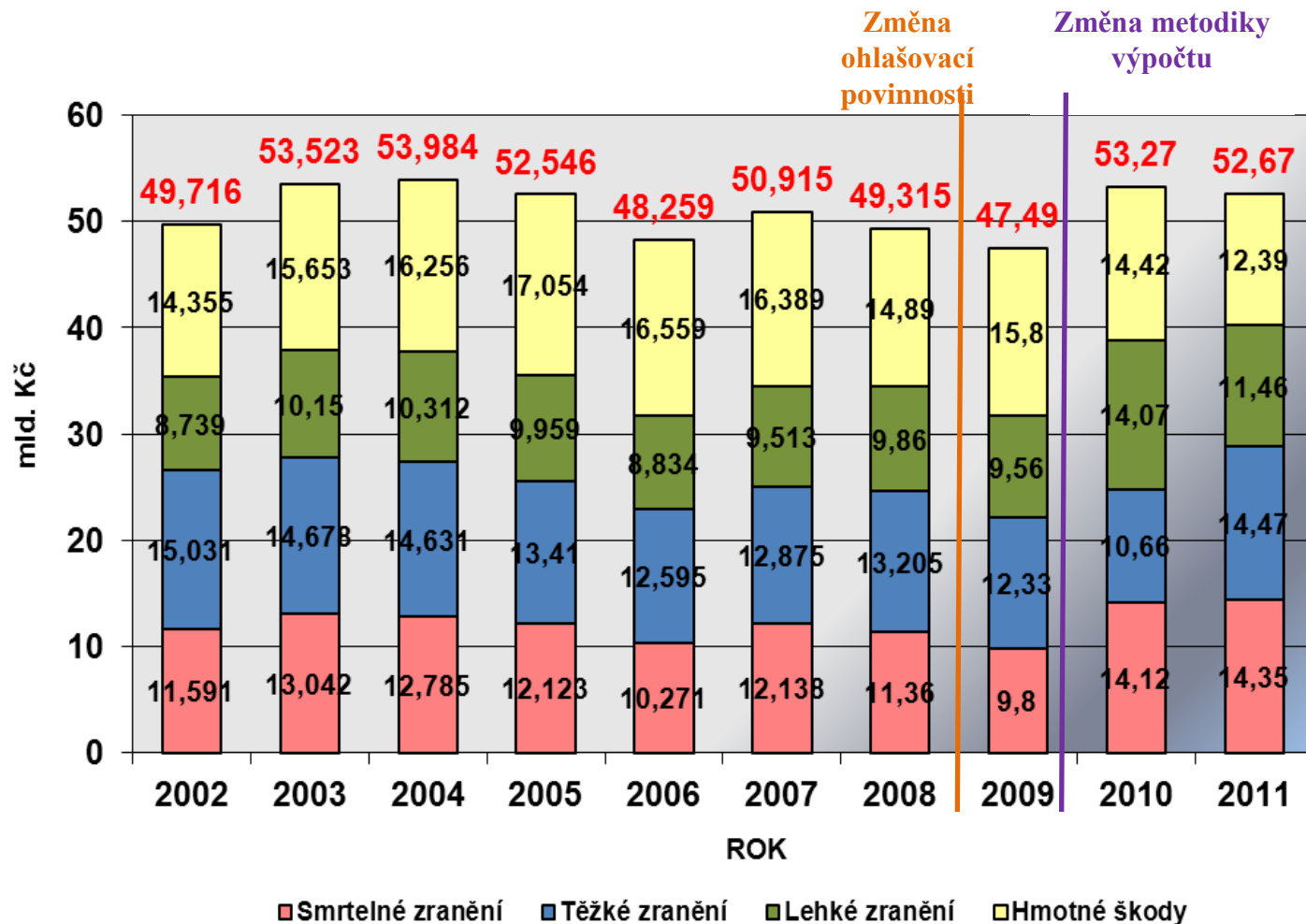
1 usmrcená osoba 18 572 290,- Kč,
1 těžce zraněná osoba 4 783 202,- Kč,
1 lehce zraněná osoba 508 782,- Kč,
1 nehoda pouze s hmotnou škodou 226 676,- Kč.

V roce 2011 bylo evidováno policií ČR 75 137 dopravních nehod s těmito následky:

- Usmrceno 707 osob (do 24 h), od 24h do 30 dnů po nehodě 66 osob, tj. celkem 773 osob.
- Těžce zraněno bylo 3 026 osob.
- Lehce zraněno 22 519 osob.
- Počet nehod s hmotnou škodou 54 651.

METODIKA VÝPOČTU ZTRÁT Z DOPRAVNÍ NEHODOVOSTI NA POZEMNÍCH KOMUNIKACÍCH (Centrum dopravního výzkumu, v.v.i.), 2013 aktualizovaná verze

Vývoj celkových ztrát z dopravní nehodovosti (2002 – 2011) v mld. Kč



Od roku 2001 bylo na českých silnicích usmrceno více než 10 000 lidí a čtyřikrát tolik bylo poznamenáno zraněními zásadně ovlivňujícími běžný život. Ekonomické ztráty způsobené nehodami a jejich následky znamenají pro stát náklady odpovídající 2 % HDP.

BEZPEČNĚ NA SILNICÍCH

-

PRÁVO A ZODPOVĚDNOST KAŽDÉHO Z NÁS

Děkuji Vám za pozornost

Kontaktní informace:

Ing. Radim Striegler

vedoucí oblasti navrhování pozemních komunikací

radim.striegler@cdv.cz

+420 602 728 331

Centrum dopravního výzkumu, v. v. i.

Divize bezpečnosti a dopravního inženýrství

Líšeňská 33a, 636 00 Brno

telefon: **+420 549 429 359**

www.cdv.cz