

VI. Setkání starostů a místostarostů

Libereckého kraje

CENTRUM DOPRAVNÍHO VÝZKUMU, v.v.i.

**Projekt na zvýšení bezpečnosti
silničního provozu v intravilánu
včetně prezentace dobré praxe
obcí a měst**

Ing. Milan Dont

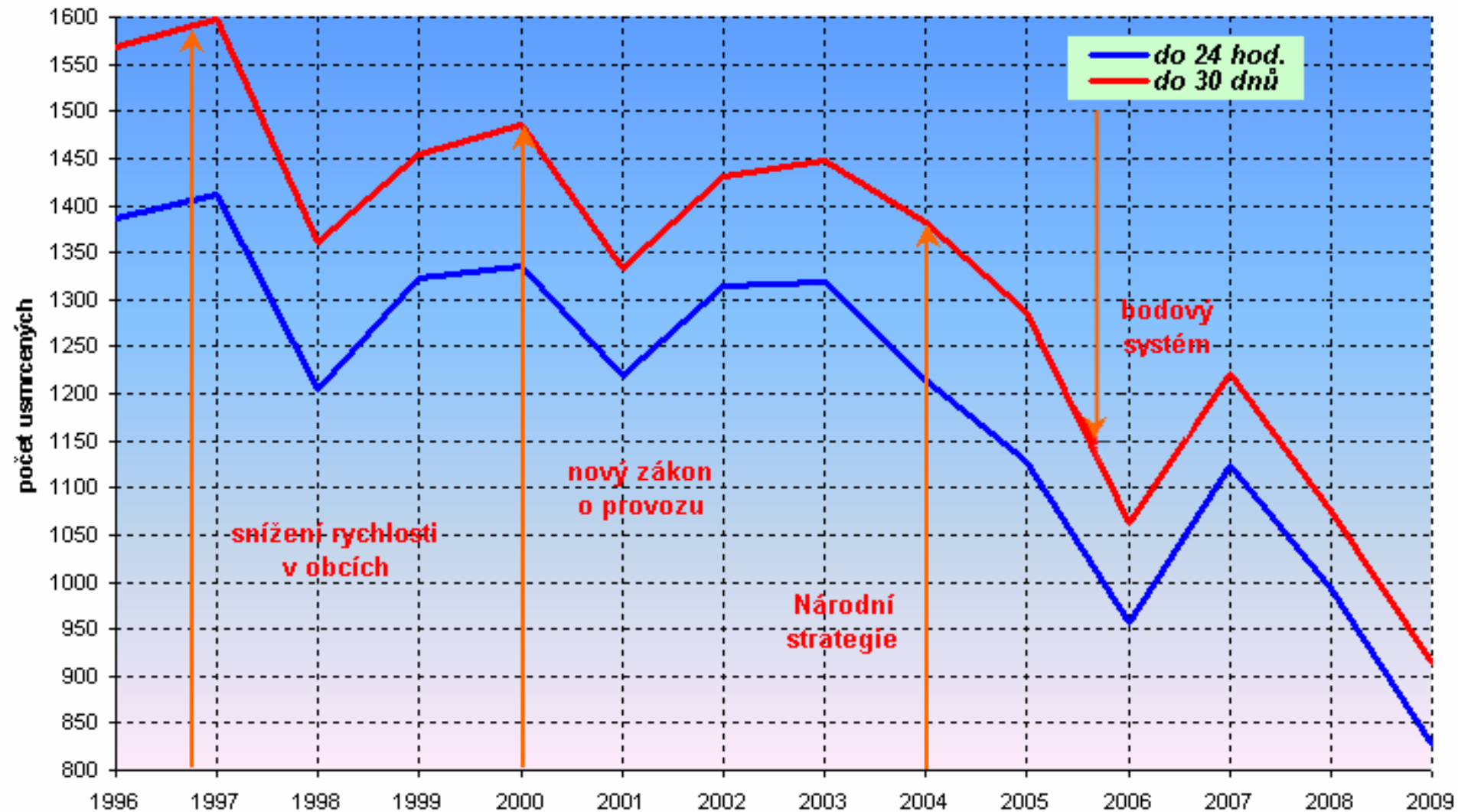
LIBEREC

16.02.2010

www.cdv.cz

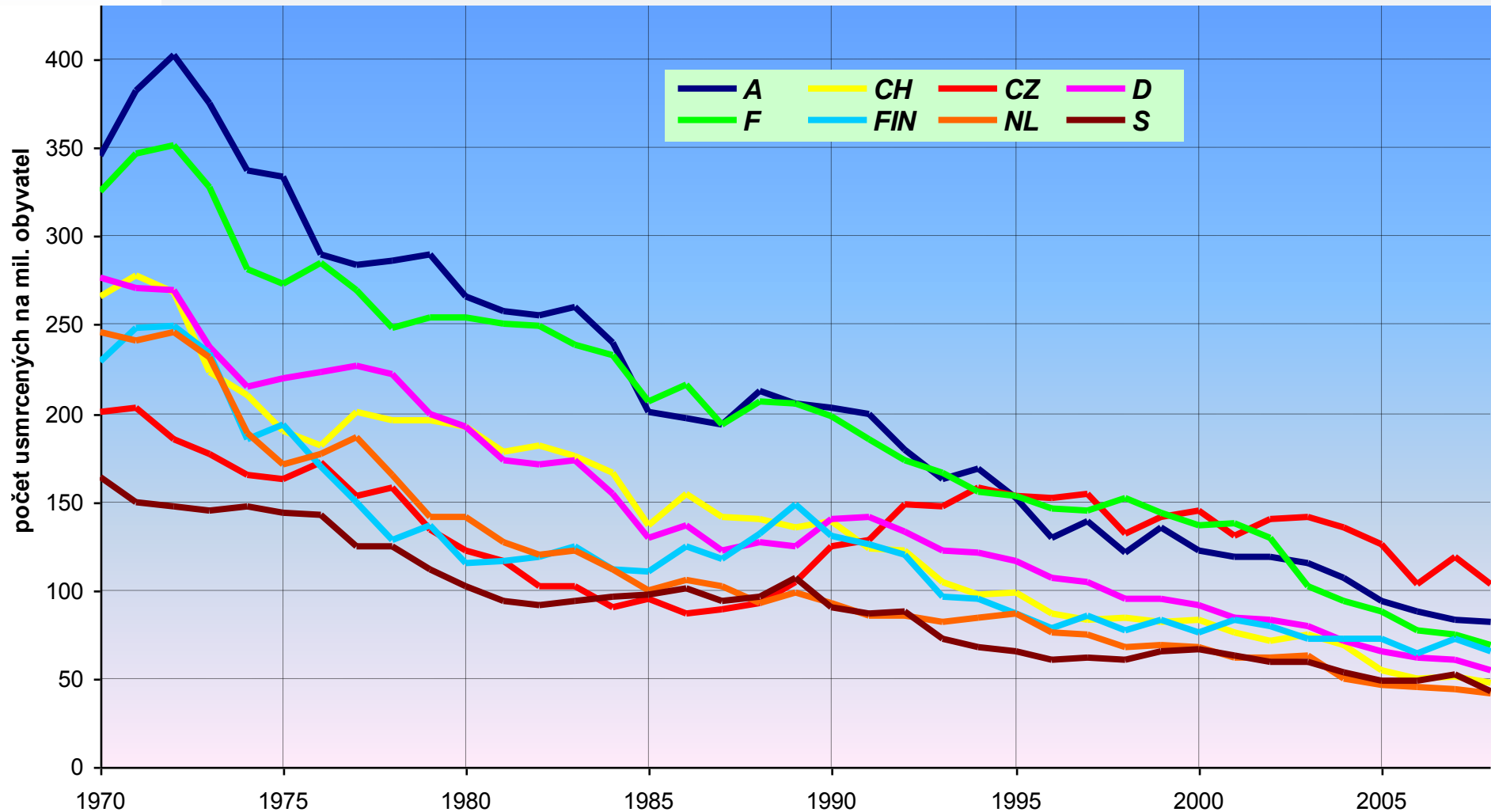
Vývoj počtu usmrcených na PK v ČR

❖ 1996 – 2009



Vývoj počtu usmrcených ve světě

- ❖ Vývoj počtu usmrcených (do 30 dnů) na pozemních komunikacích na mil. obyvatel (1970 – 2008, zdroj dat: IRTAD)



Vývoj v ČR – intravilán

NÁSLEDKY	2007	2008	2009
Usmrcení	382	393	295
<i>z toho</i>			
<i>osobní automobily</i>	133	147	
<i>chodci</i>	127	146	
<i>motocyklisté</i>	59	52	
<i>cyklisté</i>	50	36	
<i>jiní</i>	13	12	
Těžce zranění	2 077	1 990	1 854
Lehce zranění	14 179	13 970	13 452

Vývoj v ČR – intravilán

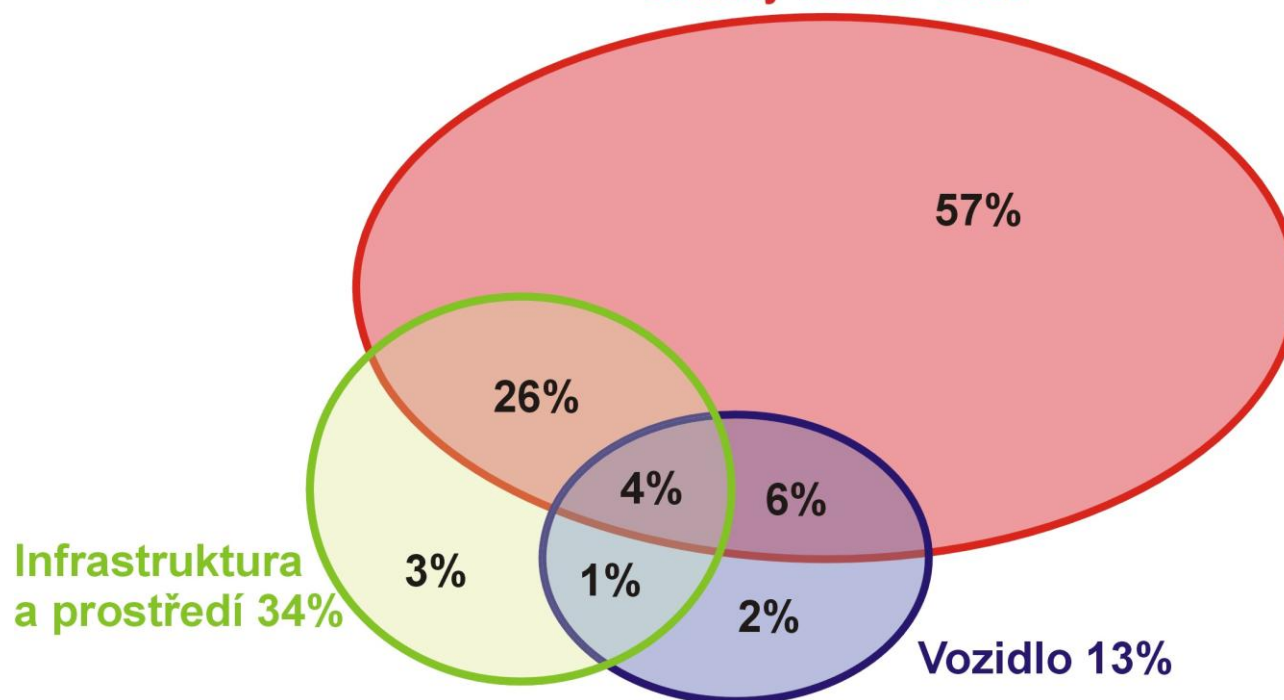
NÁSLEDKY	2007	2008	2009
Usmrcení	351	381	295
Těžce zranění	1 934	1 935	1 854
Lehce zranění	13 429	13 637	13 452

PŘÍČINY	2007	2008	2009
Nezaviněné řidičem	3 251	2 917	
Nepřiměřená rychlost	11 480	10 969	
Nesprávné předjíždění	1 295	1 207	
Nedání přednosti v jízdě	27 075	24 876	
Nesprávný způsob jízdy	81 745	72 665	
Technická závada vozidla	432	341	

Problém: nehody a jejich následky

- ❖ 900 usmrcených při dopravních nehodách
- ❖ 50 mld. Kč celospolečenských ztrát z nehod
- ❖ 30 – 40 % nehod se děje na 3 % silniční sítě
- ❖ na 30% nehod se podílí uspořádání sil. prostoru

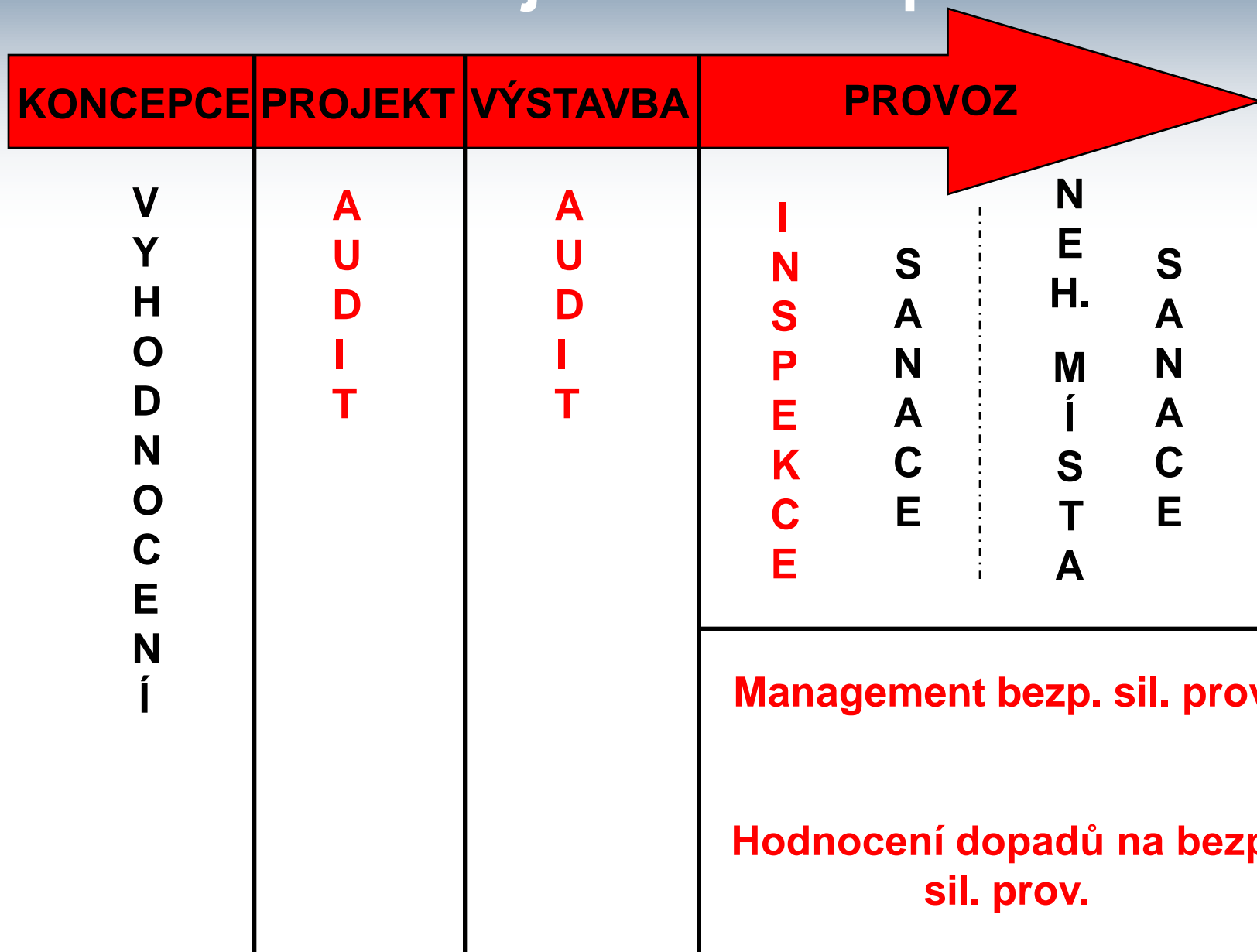
Lidský faktor 93%



Strategické dokumenty

- ❖ **Směrnice Evropského parlamentu a Rady o řízení bezpečnosti silniční infrastruktury**
 - schválena v říjnu 2008
 - platnost pro transevropskou silniční síť (TEN)
- ❖ **Národní strategie bezpečnosti silničního provozu**
 - využití nástrojů směrnice infrastruktury i na silnicích I. a II. třídy v ČR mimo síť TEN
- ❖ **Regionální a lokální strategie bezpečnosti provozu**
 - opatření pro aplikace ve městech a obcích
 - implementace nástrojů bezpečnosti
 - řešení míst častých dopravních nehod

Použití nástrojů řízení bezpečnosti



Nástroje směrnice „Infrastruktura“

❖ Bezpečnostní audity

- nezávislá kontrola bezpečnosti nových komunikací či rekonstrukcí stávajících komunikací v rámci projektové dokumentace
- provádí tým nezávislých auditorů
- nejedná se o kontrolu dodržení norem
- v ČR je pro provádění auditů schválená metodika Ministerstvem dopravy
 - *Metodika provádění bezpečnostního auditu, CDV, 2006*

Nástroje směrnice „Infrastruktura“

❖ Bezpečnostní inspekce

- pravidelná kontrola silniční sítě
- zjišťuje se vliv stavu komunikace na bezpečnost silničního provozu
- odhalují se potenciální rizika silniční sítě
- v ČR je pro provádění inspekcí schválená metodika Ministerstvem dopravy
 - *Metodika bezpečnostní inspekce, CDV, 2007*

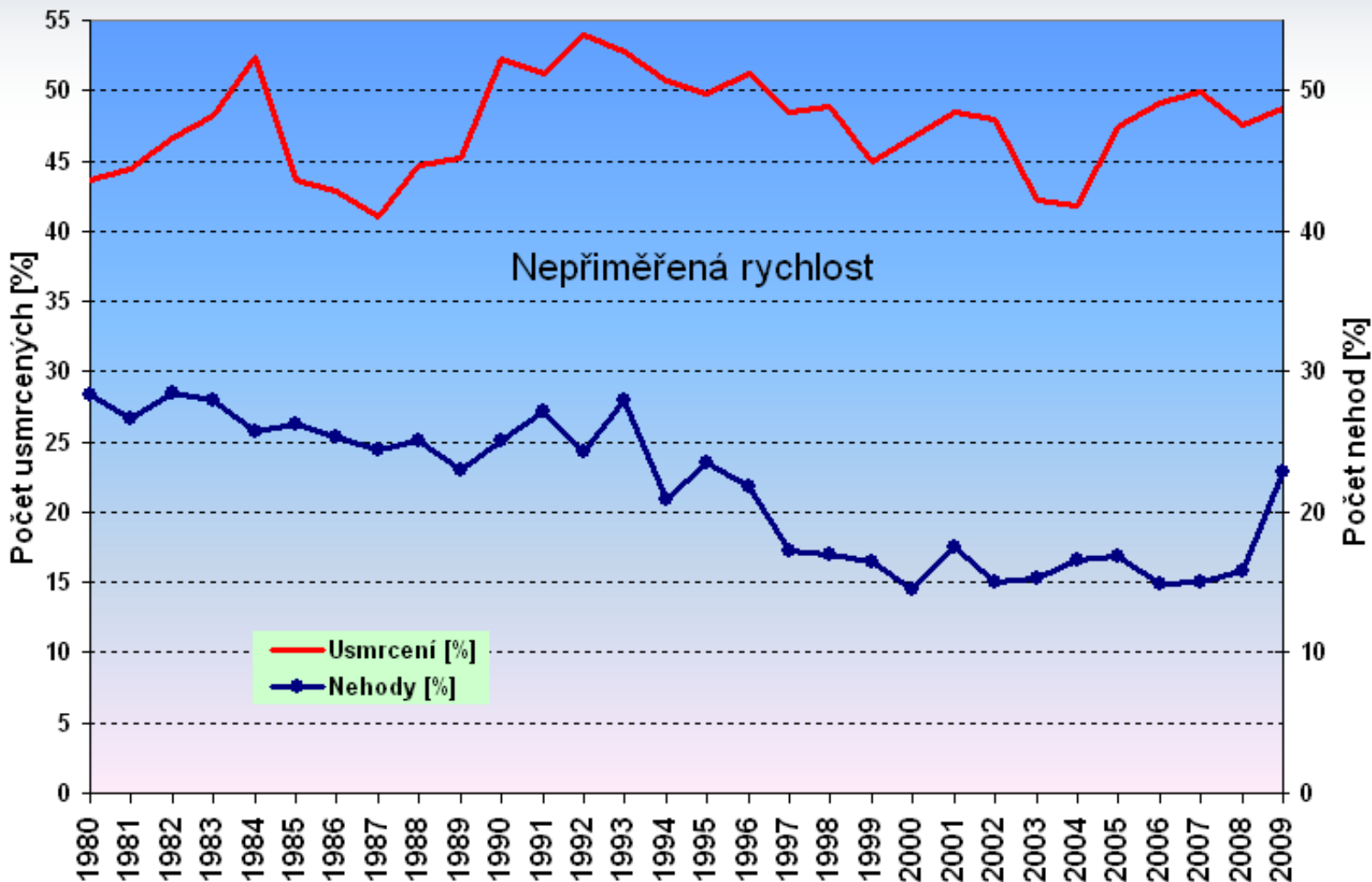
Nástroje směrnice „Infrastruktura“

❖ Management bezpečnosti silniční sítě

- klasifikování úseků s častým výskytem dopravních nehod – v ČR schválená metodika Ministerstvem dopravy
 - *Identifikace a řešení míst častých dopravních nehod, CDV, 2001*
- klasifikace bezpečnosti silniční sítě
- stanovení hustoty ztrát z dopravní nehodovosti
- návrhy na sanaci nehodových lokalit

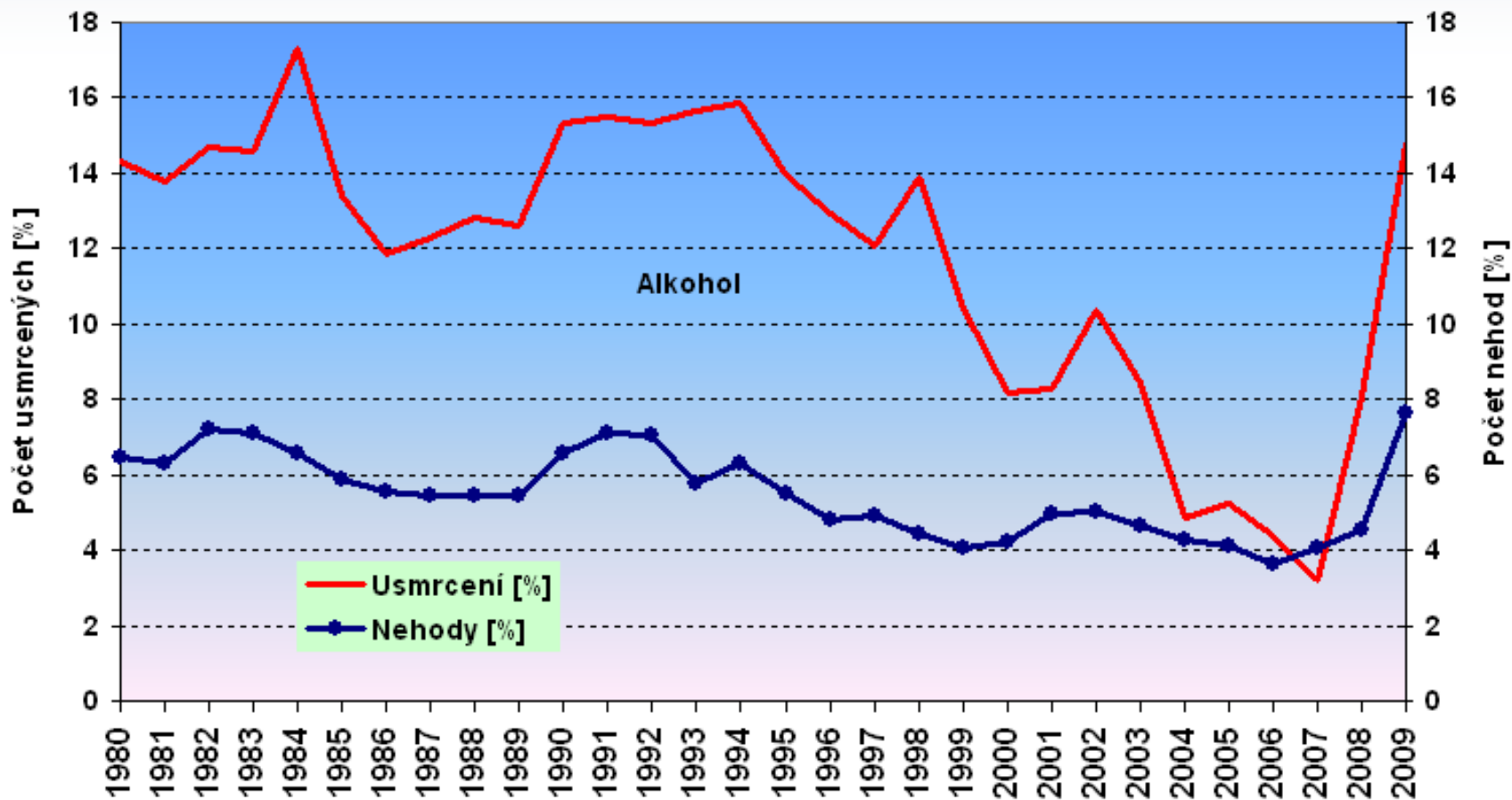
Důvod pro důraz na rychlost

❖ Počet nehod a usmrcených v % (1980 – 2009)



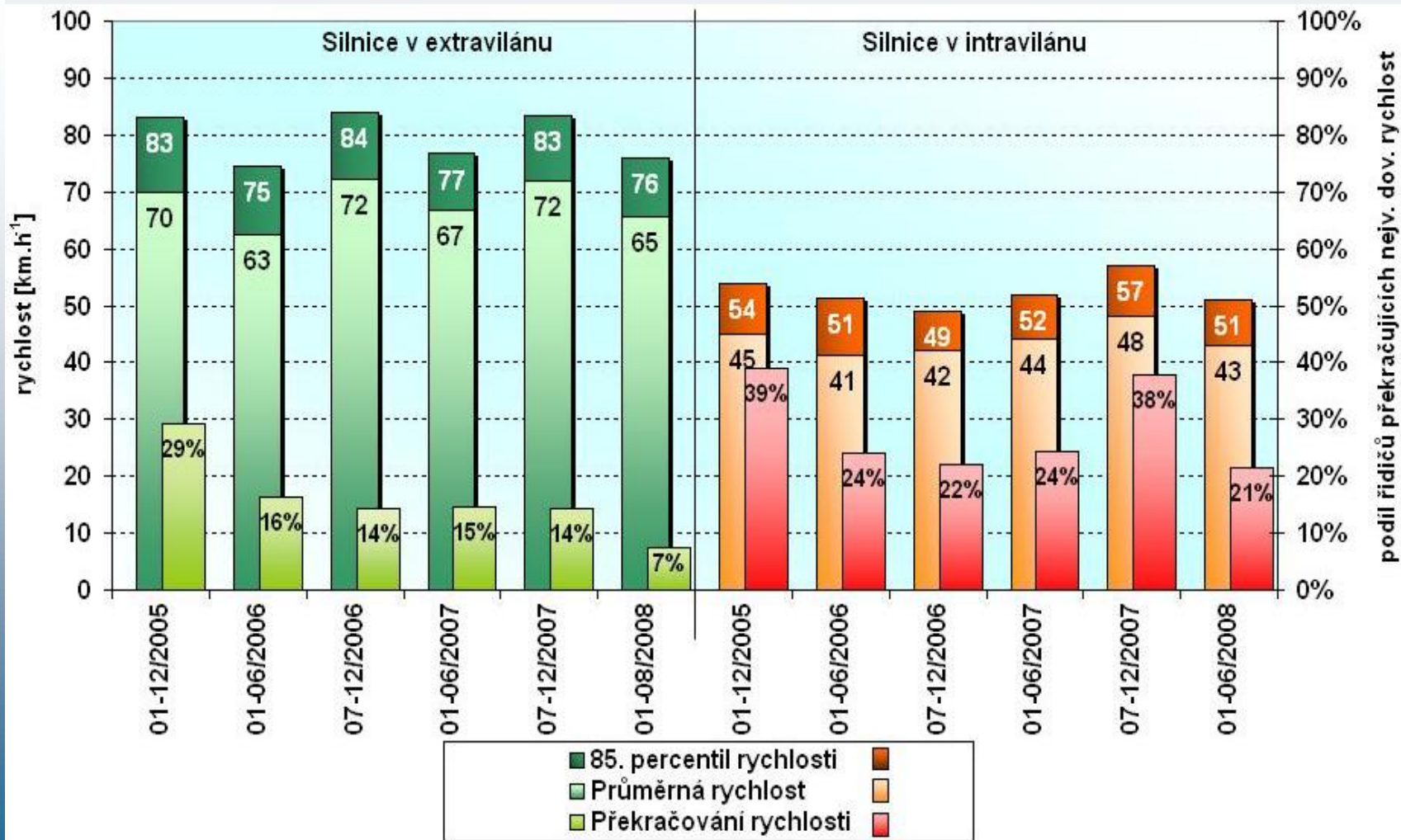
Důvod pro důraz na **alkohol**

❖ Počet nehod a usmrcených v % (1980 – 2009)



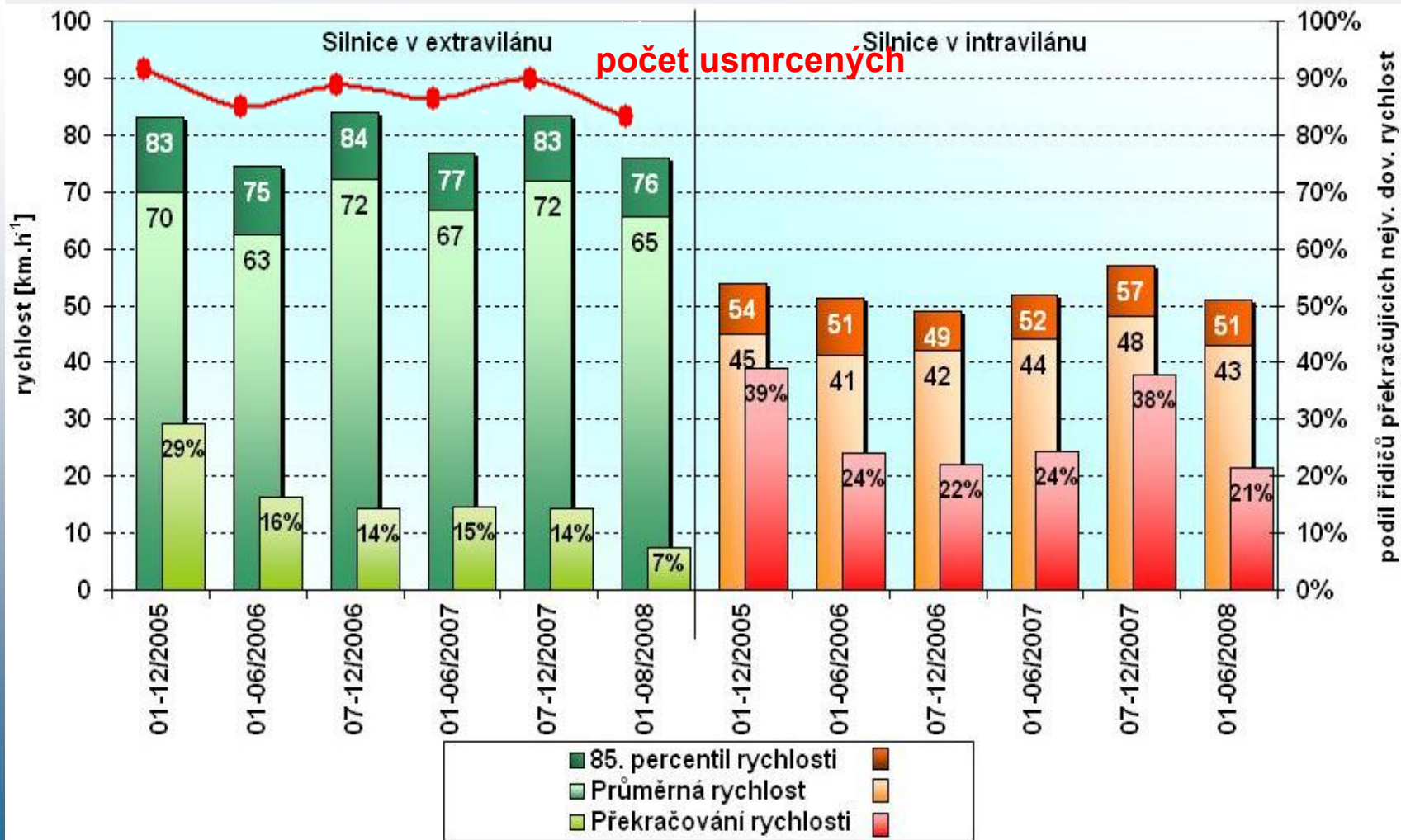
Výsledky sledování rychlostí

❖ Vývoj rychlosti na silnicích v extra a intravilánu



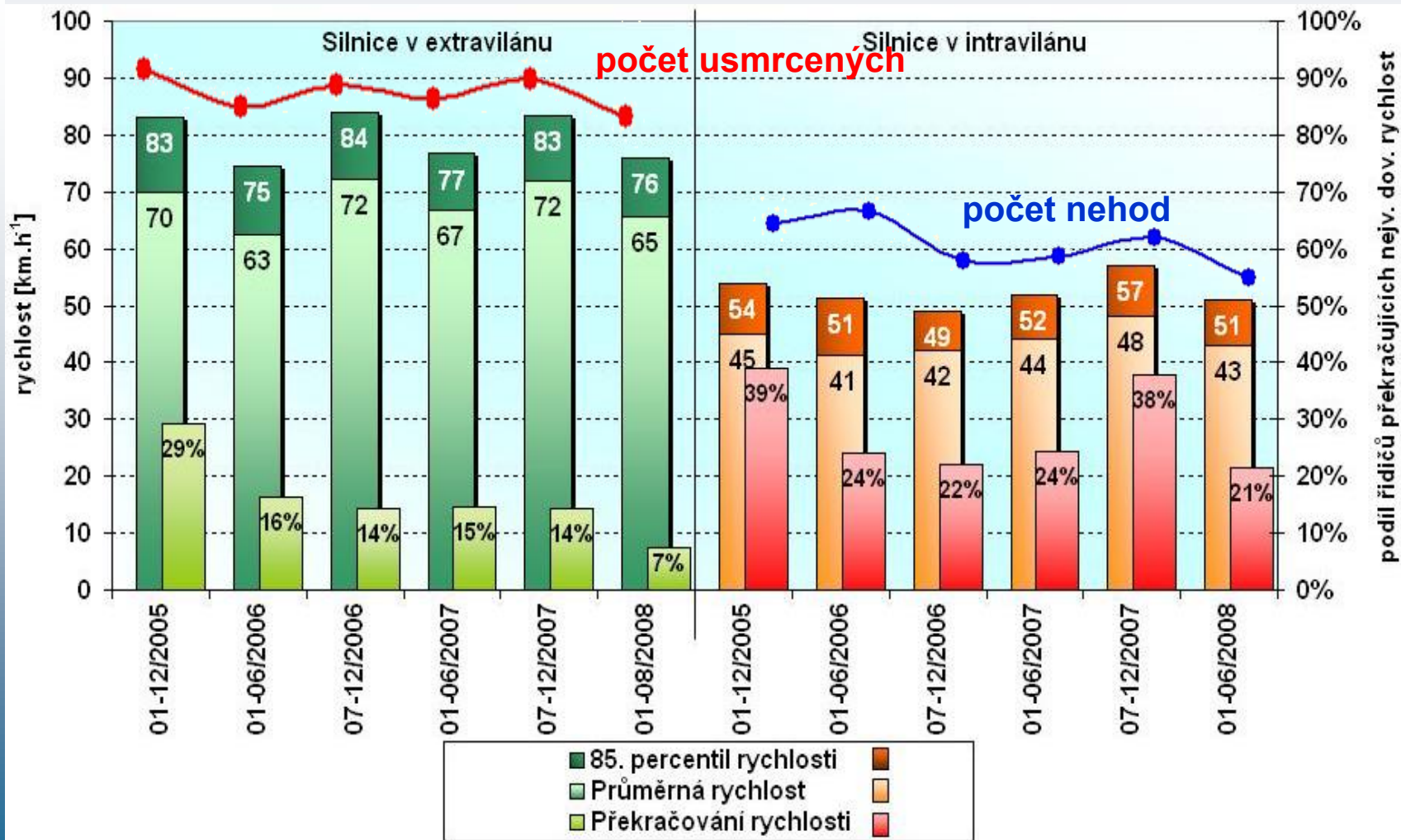
Výsledky sledování rychlostí

❖ Vývoj rychlosti na silnicích v extra a intravilánu



Výsledky sledování rychlostí

❖ Vývoj rychlosti na silnicích v extra a intravilánu



Jak zajistit přiměřenou rychlost???



Jak zajistit **přiměřenou rychlost**???



Plošné zklidňování dopravy

- ❖ **snaha** – vytvořit přívětivé dopravní prostředí pro všechny účastníky silničního provozu pomocí rychlosti 30 km/h,
- ❖ **cíl** – odradit průjezdní dopravu od vjezdu do oblasti
- ❖ **celoplošné zklidňování** - redukce intenzit motorizované dopravy podporou „alternativních“ způsobů dopravy,
- ❖ dotýká se urbanismu, integrovaného plánování, sociologie, architektury, zapojování veřejnosti do rozhodování,
- ❖ komplexní proces zlepšení podmínek pro pěší a cyklistickou dopravu a současně pro obyvatele přilehlé zástavby,
- ❖ **zklidňování dopravy neznamena omezování řidičů, ale projektování komunikací s návrhovými prvky, které odpovídají požadované rychlosti.**

Historický vývoj zklidňování dopravy

- ❖ **1960** – Fyzické opatření na místních komunikacích
- ❖ **1970** – Zklidňování hlavních komunikací a průtahů
- ❖ **1980** – Celoplošná opatření – Zóny 30
- ❖ **1990** – Omezení vjezdu do center, redukce dopravy
- ❖ **2000** – Sdílený prostor, zrovnoprávnění druhů dopravy, integrované plánování, mobility management

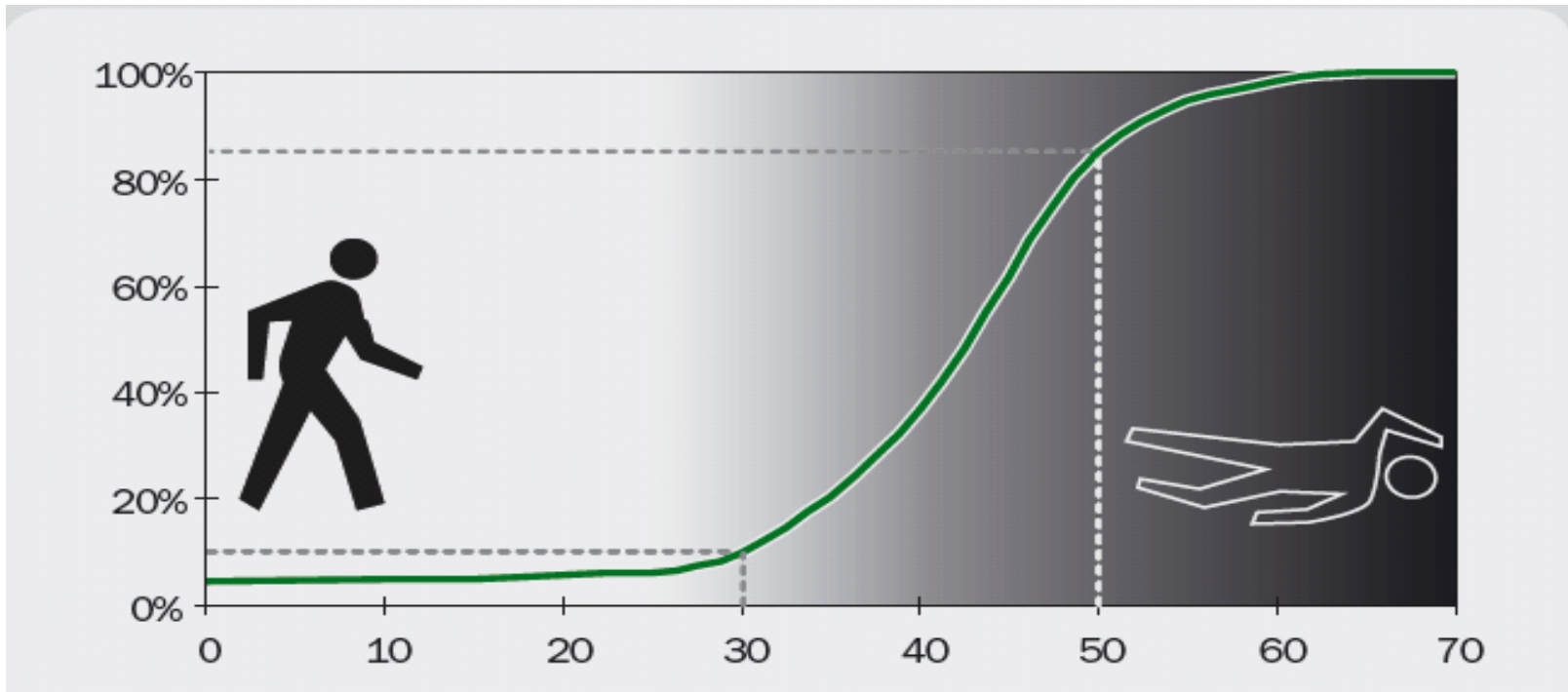
Projekt VaV – Tempo 30

- ❖ **Název projektu: Metodika plošného zklidňování dopravy**
- ❖ **Zahájení řešení projektu: 1.4.2007**
- ❖ **Ukončení řešení projektu: 31.12.2011**
- ❖ **Cíl: Zvyšování bezpečnosti provozu a snižování negativních vlivů dopravy na zdraví a životní prostředí**
 - Vytvoření sady metodických doporučení pro zavedení Zón 30
 - Technické podmínky Zóny 30

Vztah: rychlost – riziko smrti

❖ Následky rychlosti vozidla při srážce s chodcem

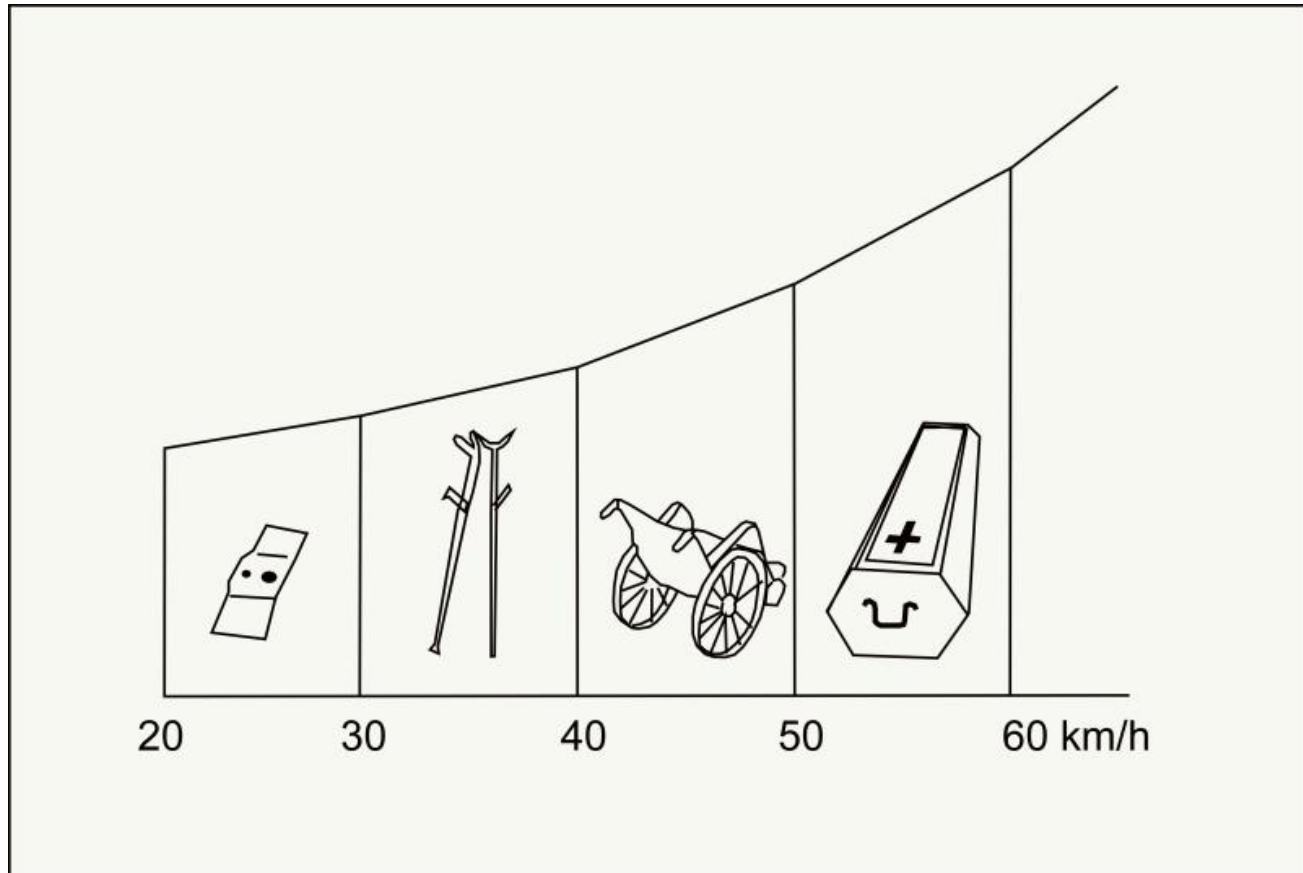
- při 50 km/h je riziko smrti pro chodce **cca 80 %**
- při 30 km/h je riziko smrti chodce **cca 10 %**



Vztah: rychlost – riziko smrti

❖ Následky rychlosti vozidla při srážce s chodcem

- při 50 km/h je riziko smrti pro chodce **cca 80 %**
- při 30 km/h je riziko smrti chodce **cca 10 %**



Projekt TEMPO 30 – ukázky výstupů

❖ Hluk a rychlost vozidel

- důležitý je použitý povrch vozovky
- např. při rychlosti 30 km/h je rozdíl 2-3 dB mezi asfaltem a dlažbou

Vztah rychlosti k úrovni hluku podle typu povrchu vozovky

Rychlost [km/h]	Úroveň hluku ve vzdálenosti 7,5 m od vozovky dB(A)	
	asfalt	dlažba
50	69-73	74-84
40	68-72	72-76
30	66-69	68-72
20	63-65	64-66

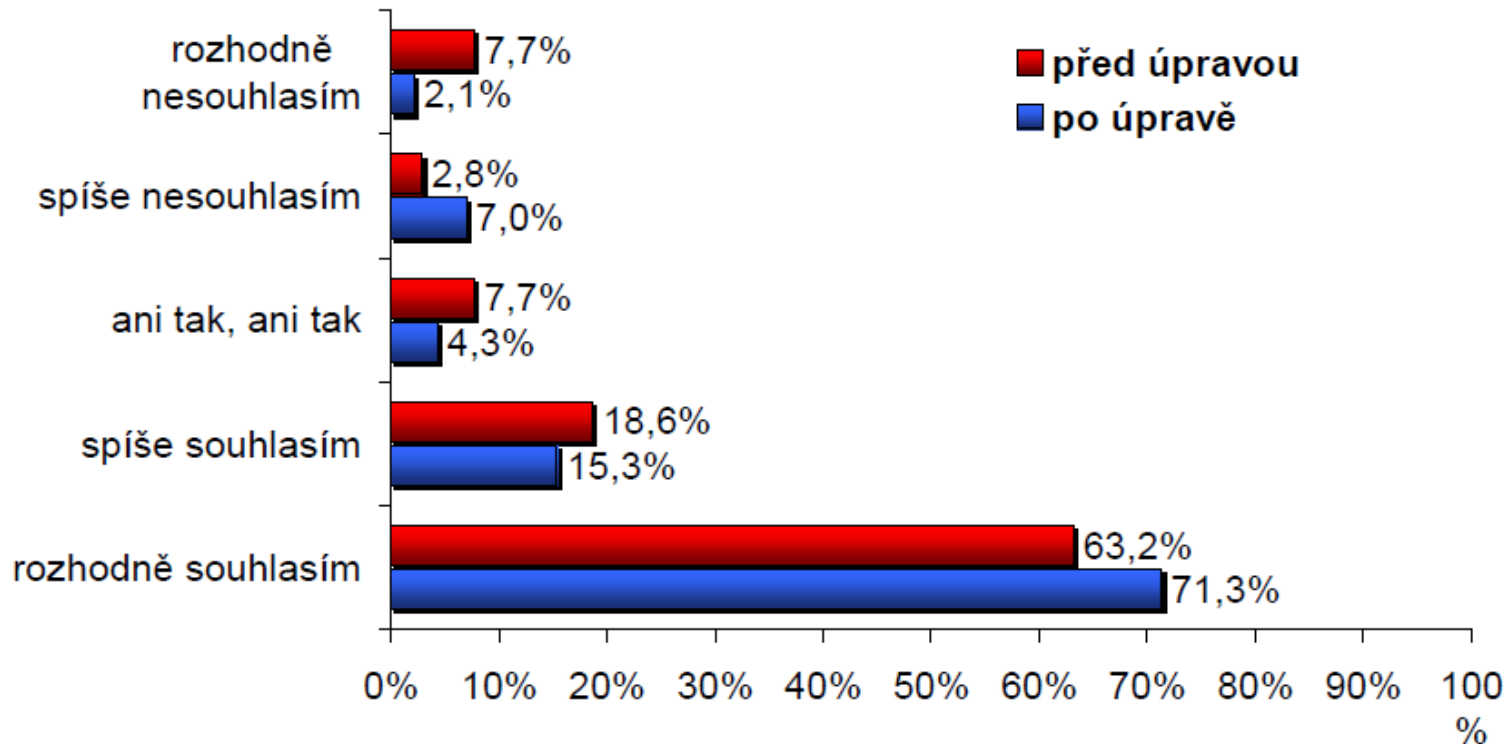
Projekt TEMPO 30 – ukázky výstupů

❖ Imise a jejich měření

- kvantifikace změn v imisním zatížení obyvatel vzniklé v souvislosti se zaváděním plošného zklidňování dopravy,
- měřeny jsou plynné imise a prašnost
 - plynné imise - výfukové plyny (benzen, oxid dusíku (NO_x), polycykl. aromat. uhl. PAH, oxid uhelnatý (CO), oxid uhličitý (CO₂), oxid dusný (N₂O) atd.
 - prašnost – pevné částice PM₁, PM_{2,5} a PM₁₀ (prachové částice, obrus pneu, brzd. obložení, opotř. souč. aut., obrus vozovek, koroze DP a zařízení apod.)
- **Zvýšení ani snížení imisí vlivem zavedení Zóny 30 nebylo prokázáno**

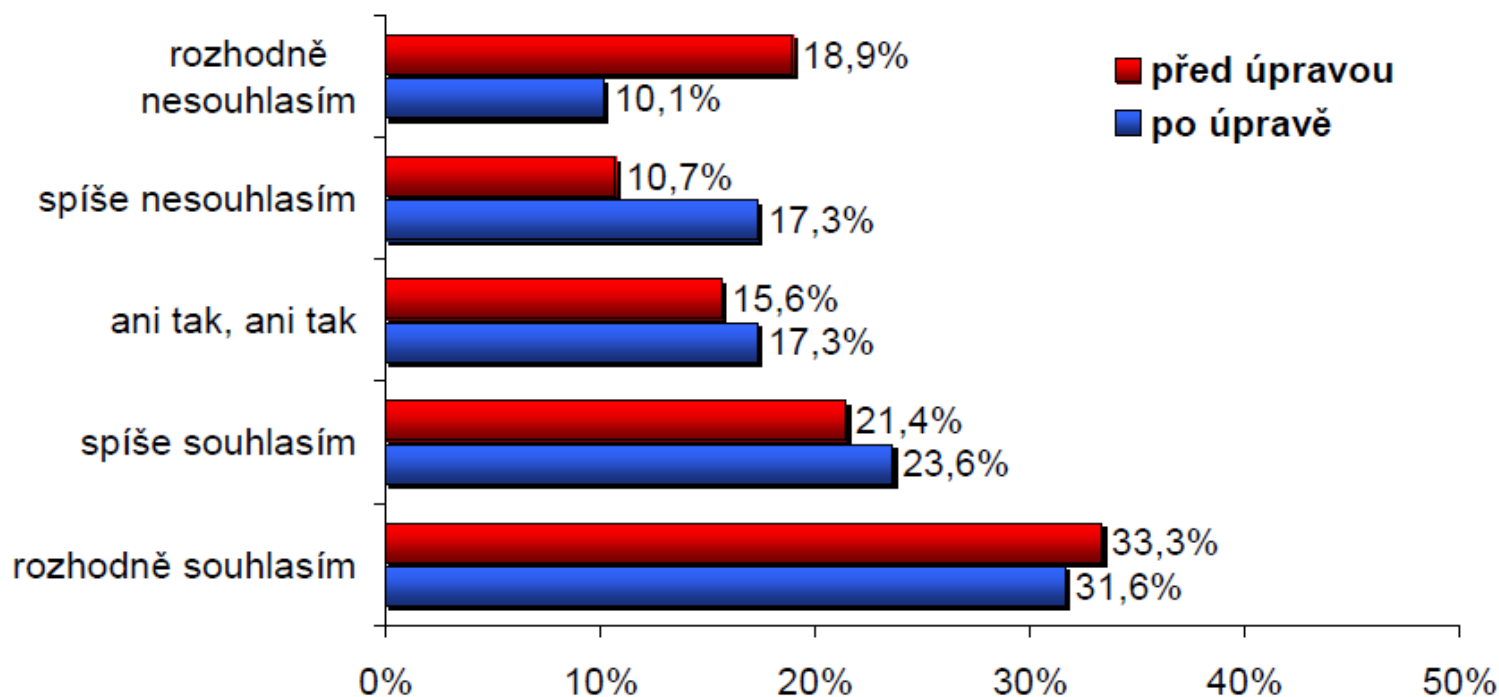
Zóna 30 – podpora veřejnosti

- ❖ Sociologický průzkum projektu Tempo 30
- ❖ Podpora rychlosti 30 km/h



Zóna 30 – podpora veřejnosti

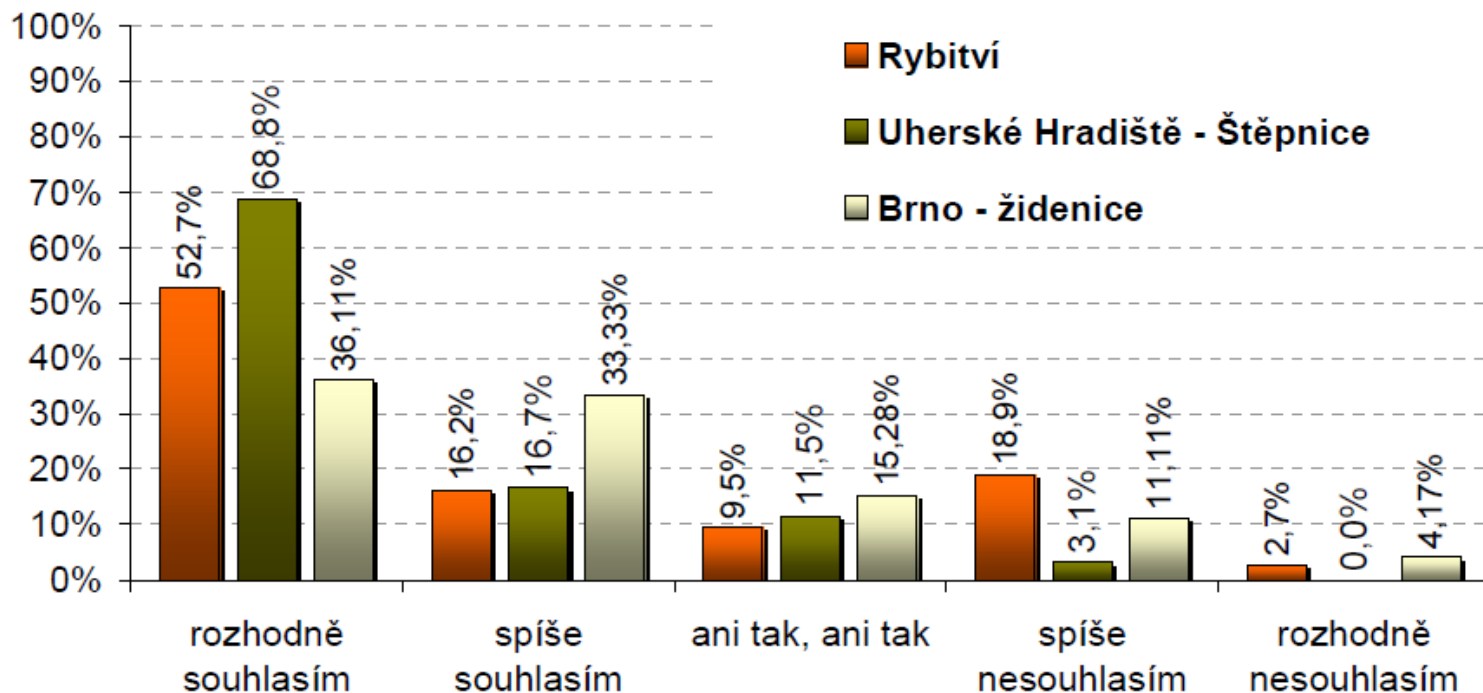
- ❖ Sociologický průzkum projektu Tempo 30
- ❖ Podpora přednosti zprava



Zóna 30 – podpora veřejnosti

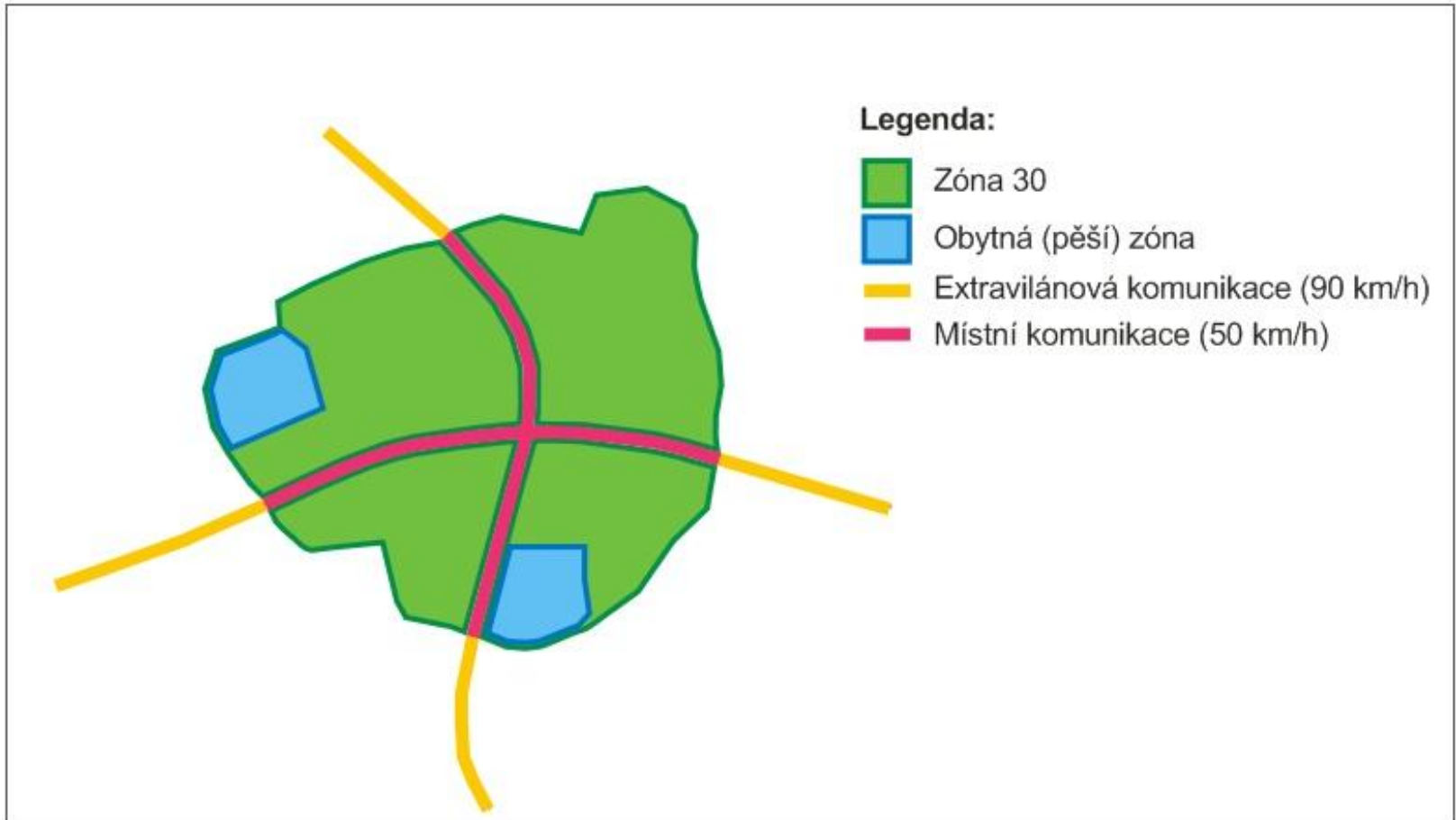
- ❖ Sociologický průzkum projektu Tempo 30
- ❖ Podpora stavebních úprav

$N_R = 74$, $N_{UH-Š} = 96$, $N_{B-Ž} = 72$



Technické podmínky – Zóny 30

❖ Volba funkce jednotlivých komunikací



Technické podmínky – Zóny 30

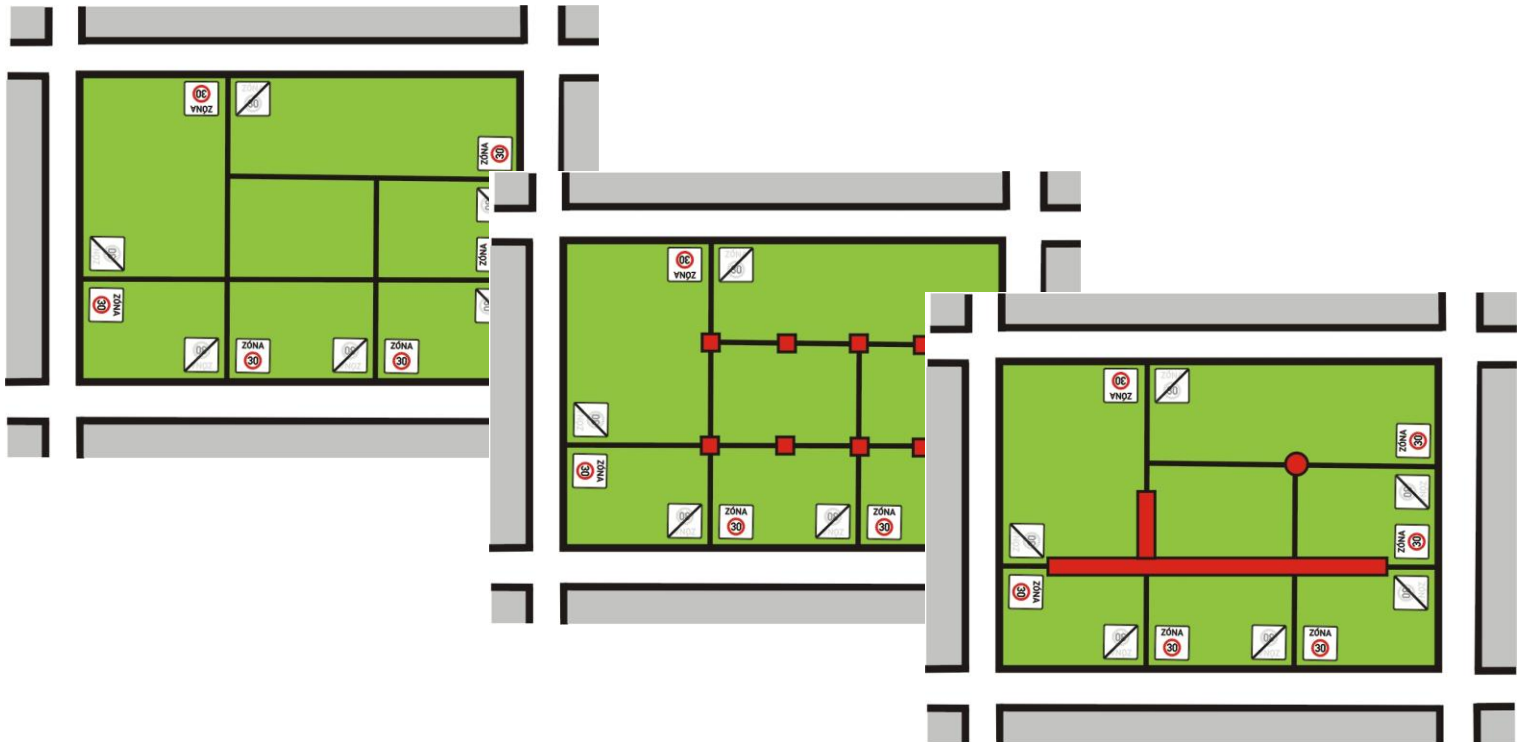
❖ Pravidla zřizování

- zóny by měly tvořit jasný urbanistický celek
- velikost zóny je třeba stanovit tak, aby bylo omezení rychlosti pro řidiče stále přehledné a pochopitelné
- řidič nacházející se v Zóně 30 by měl mít možnost dosáhnout nejbližší tranzitní komunikace nanejvýše po 1000 metrech
- silnice uvnitř zóny by měly vykazovat stejnorodé znaky (např. šířku a prostorové uspořádání silnice) - „předurčené pro nízkou rychlost“

Technické podmínky – Zóny 30

❖ Principy zřizování

- Odstranění DZ upravujícího přednost na křižovatkách uvnitř oblasti
- Podpora DZ pomocí realizace zklidňujících opatření vedoucí k nižším rychlostem, přinejmenším v „problematičtějších“ částech sítě zóny



Další opatření – vjezdové ostrůvky

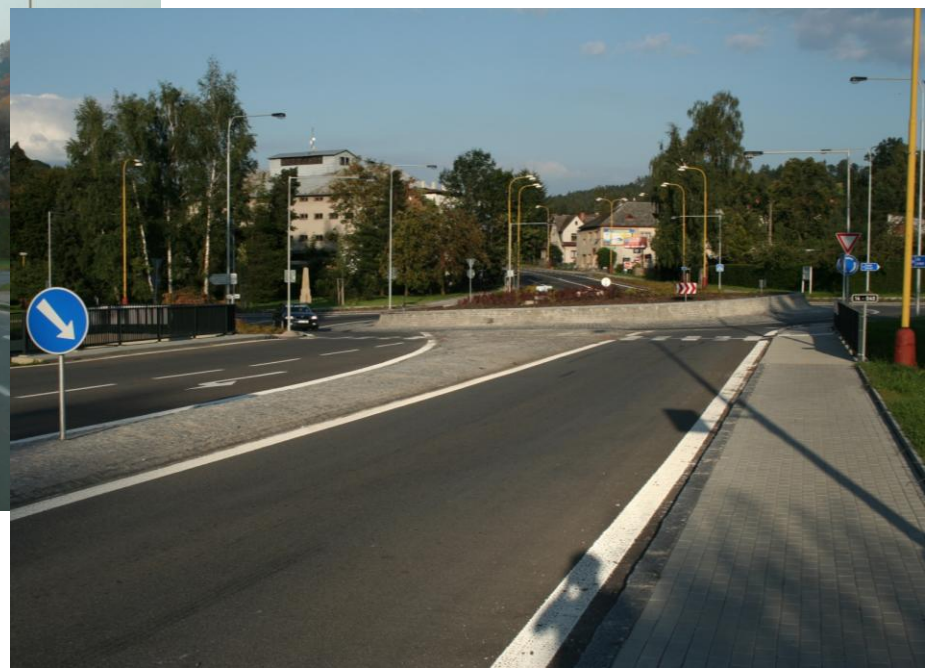
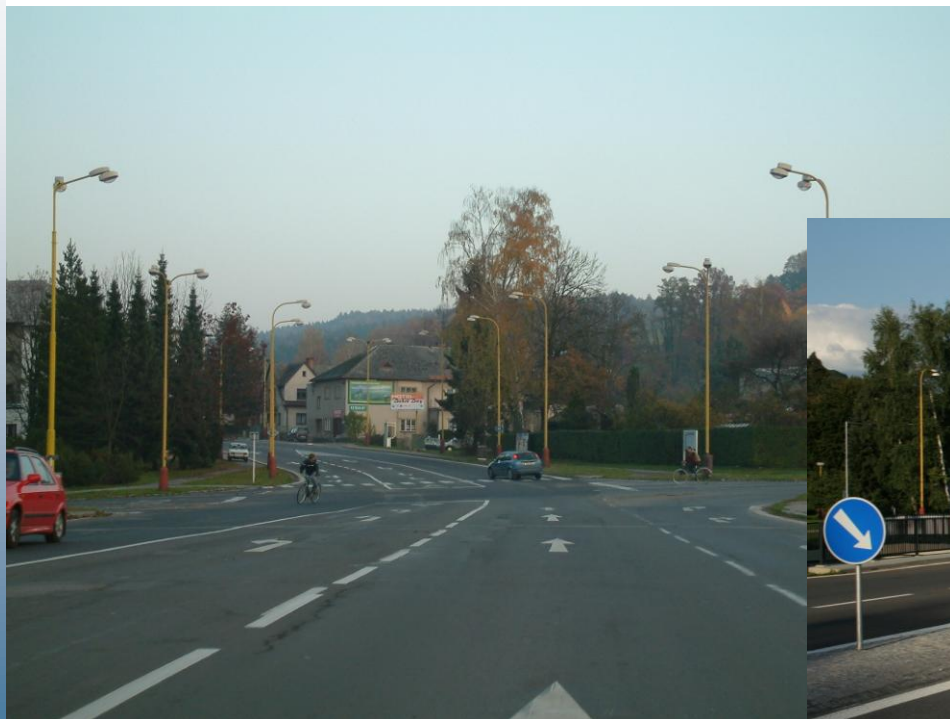
❖ Změna charakteru komunikace

- řidič musí pochopit, že se nachází na silnici s jiným režimem (Bedihošť)



Další opatření – okružní křižovatky

- ❖ Okružní křižovatka místo průsečné – zajištění nižších průjezdních rychlostí
- ❖ Jilemnice – Hrabačov

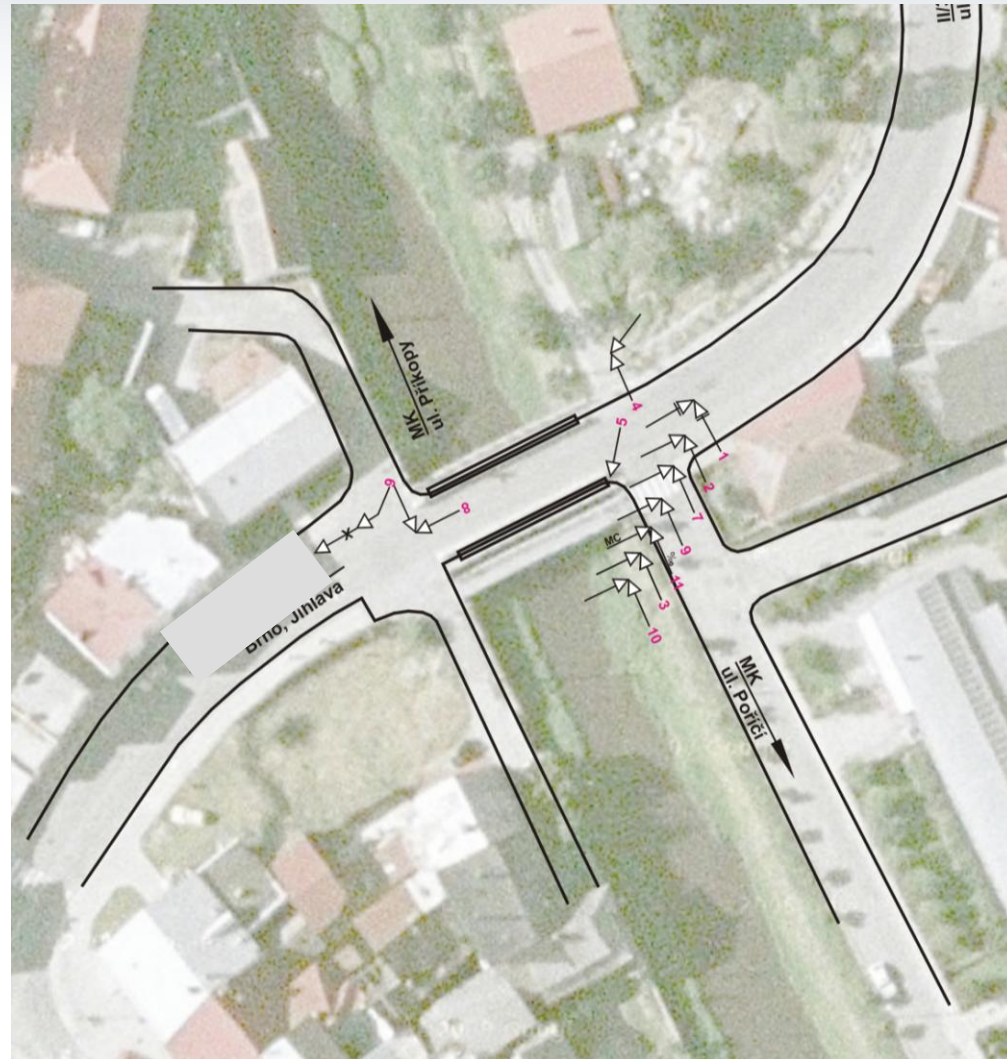


Odstraňování míst častých nehod

❖ Nedostatečné rozhledové poměry

❖ Kolizní diagram

- 11 nehod
- z toho 1 nehoda s následky na zdraví



Odstraňování míst častých nehod

- ❖ **Nedostatečné rozhledové poměry**
- ❖ **Současný stav**



- ❖ **Navrhovaná úprava**



(NE)úpravy pro nevidomé a slabozraké



Milonice – nedůsledné značení pro nevidomé a slabozraké



Úpravy pro nevidomé a slabozraké



Další nástroje pro zvyšování bezpečnosti

❖ Observatoř www.czrso.cz (CDV)



OBSERVATOŘ

bezpečnosti silničního provozu



ÚVOD O PROJEKTU KONTAKT MAPA SERVERU

hledat

(0) NOVINKY NA OBSERVATOŘI

- ▣ Bezpečnostní pásy a zadržná zařízení pro děti
- ▣ Legislativa pro bezpečnostní pásy
- ▣ AUTOŠKOLSTVÍ - zkoušky uchazečů o ŘP
- ▣ Modely výpočtu kapacity mimoúrovňové křižovatky
- ▣ Faktory ovlivňující kapacitu křižovatky

(1) BEZPEČNOST DOPRAVY

- ▣ Politika bezpečnosti dopravy, ekonomické následky nehod
- ▣ Dopravní nehodovost
- ▣ Rychlost

(2) MOBILITA

- ▣ Mobilita
- ▣ Dělbba přepravní práce - bezpečnost jednotlivých typů dopravy na pozemních komunikacích

(3) LIDSKÝ ČINITEL V DOPRAVĚ

- ▣ Chování a postoje
- ▣ Výchova a vzdělávání
- ▣ Ovlivnění tělesné a duševní způsobilosti k řízení motorových vozidel
- ▣ Věk a řízení

(4) KOMUNIKACE, VOZIDLO

- ▣ Bezpečná komunikace, bezpečné dopravní prostředí
- ▣ Prvky pasivní bezpečnosti vozidla

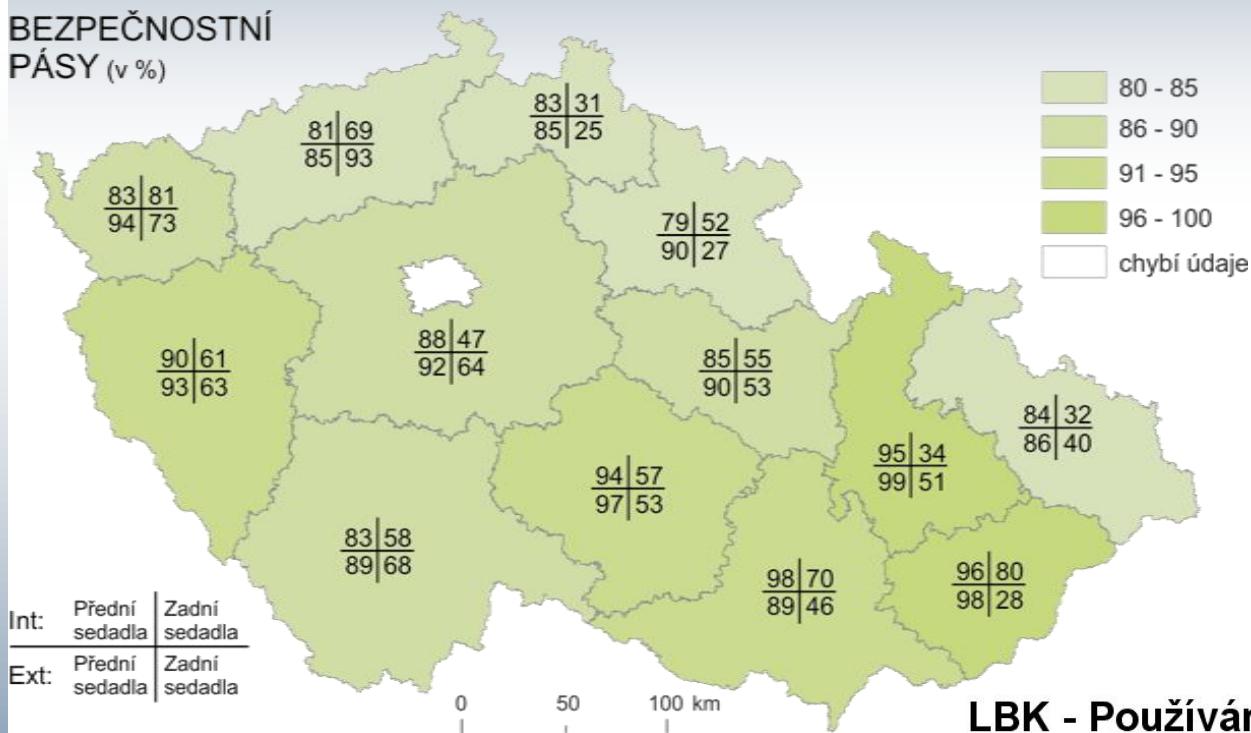
(5) DALŠÍ INFORMACE

- ▣ Datová část - výsledky měření
- ▣ Nové technologie v dopravě
- ▣ Bezpečnostní rizika dopravy - environmentální a zdravotní aspekty
- ▣ Ostatní související problematika
- ▣ Zdroje dat

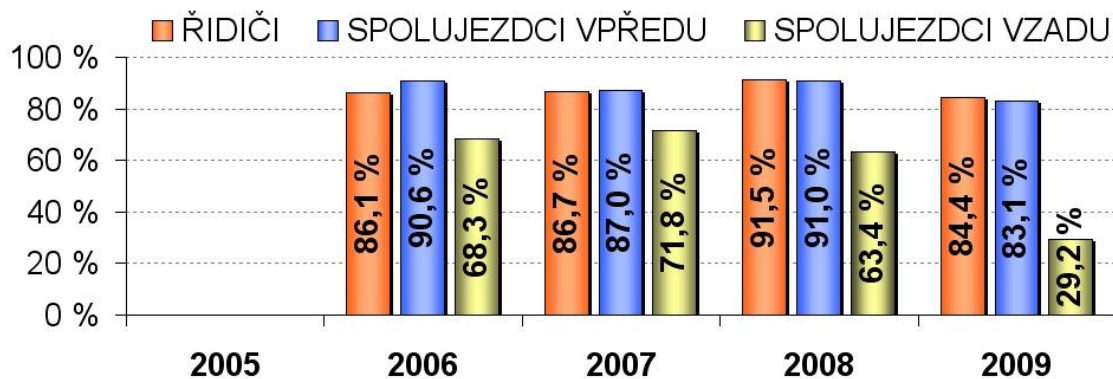
Další nástroje pro zvyšování bezpečnosti

❖ Observatoř www.czrso.cz (CDV)

BEZPEČNOSTNÍ
 PÁSY (v %)



LBK - Používání pásů



VI. Setkání starostů a místostarostů

Libereckého kraje

CENTRUM DOPRAVNÍHO VÝZKUMU, v.v.i.

Děkuji za pozornost!

Ing. Milan Dont

Milan.dont@cdv.cz

LIBEREC

16.02.2010

www.cdv.cz