

# V. Setkání starostů a místostarostů

## Zlínského kraje

**CENTRUM DOPRAVNÍHO VÝZKUMU**, v.v.i.

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

*Ing. Alena Daňková, Ing. Milan Dont*

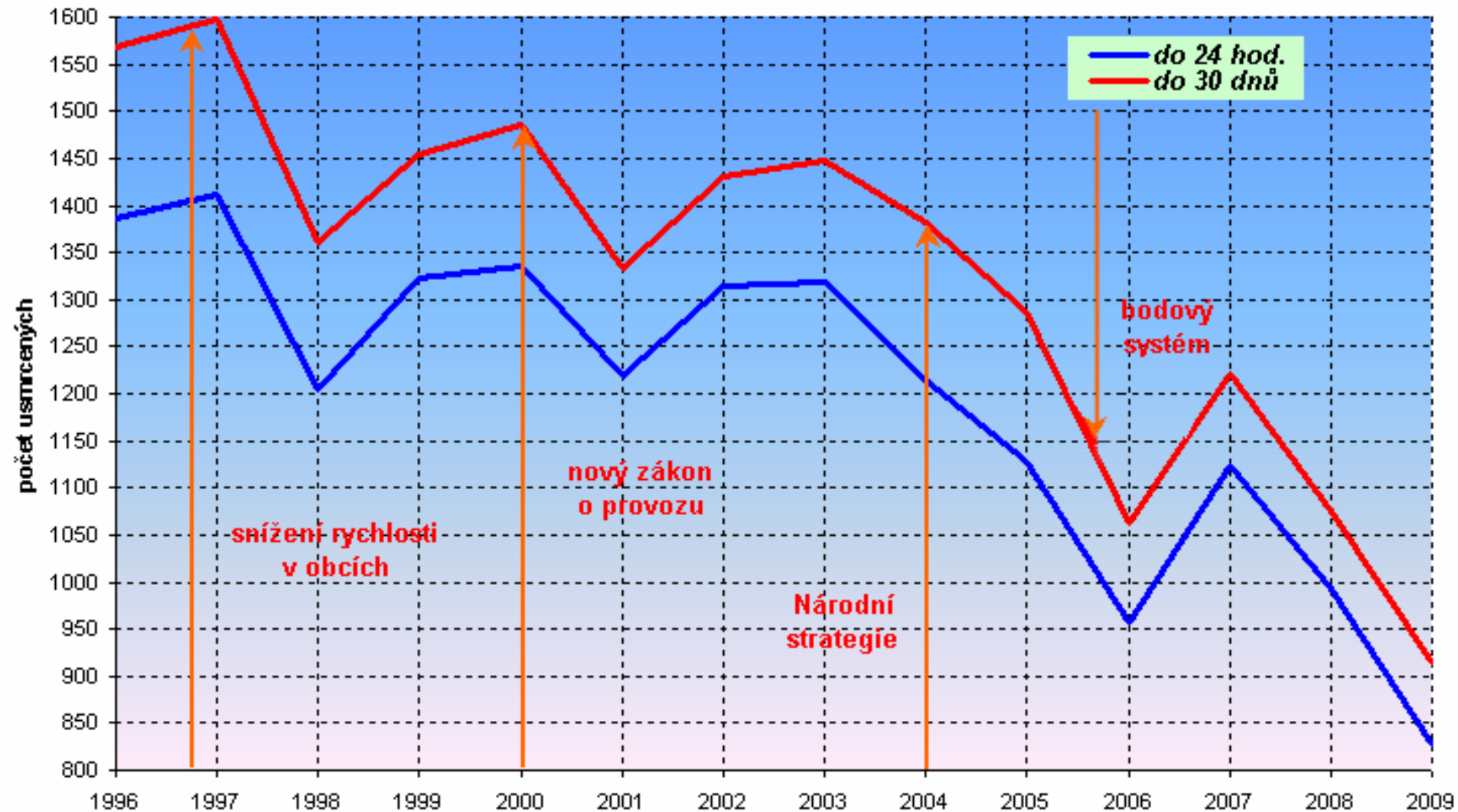
LUHAČOVICE

15.04.2010

[www.cdv.cz](http://www.cdv.cz)

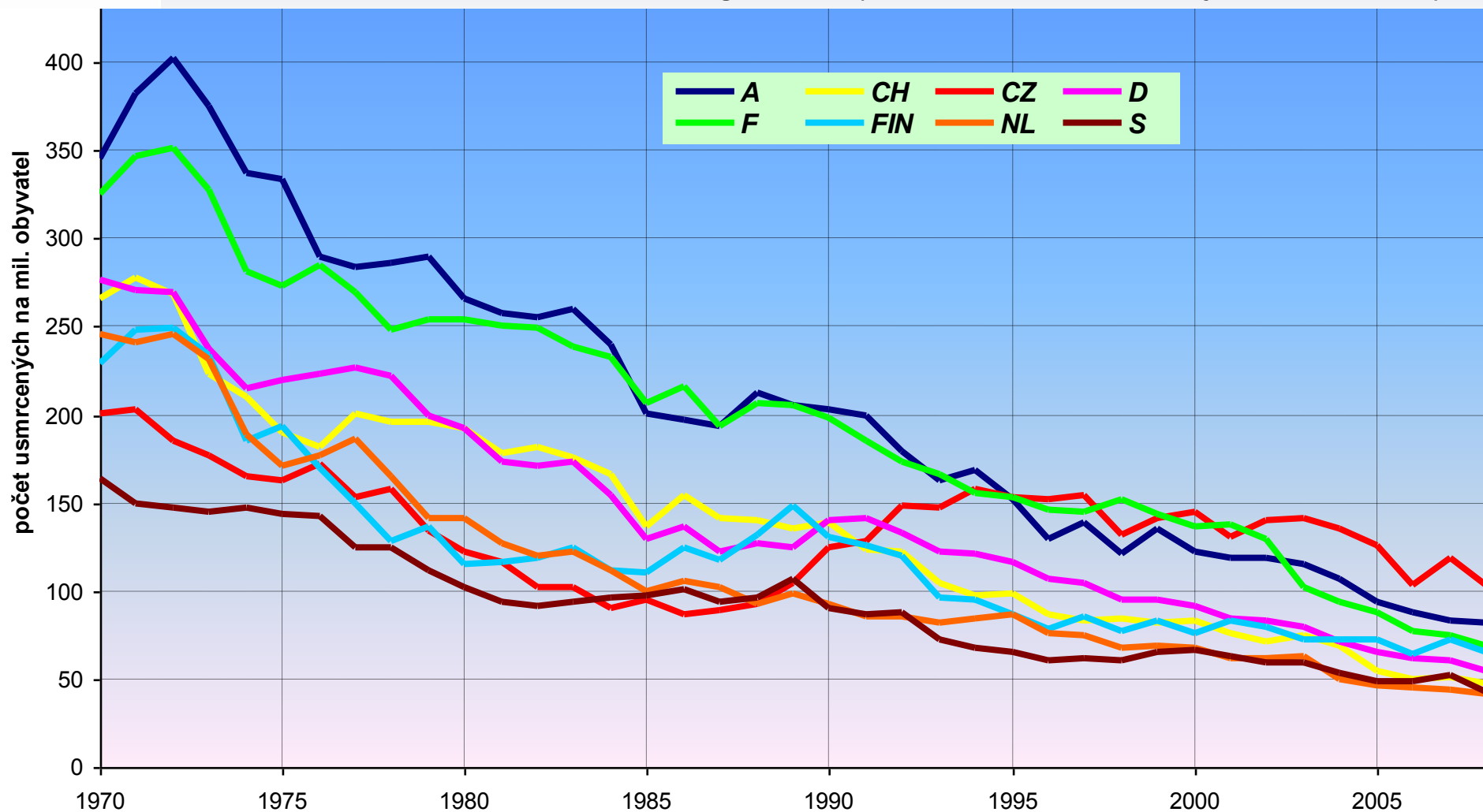
# Vývoj počtu usmrcených na PK v ČR

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

# Vývoj v ČR – intravilán

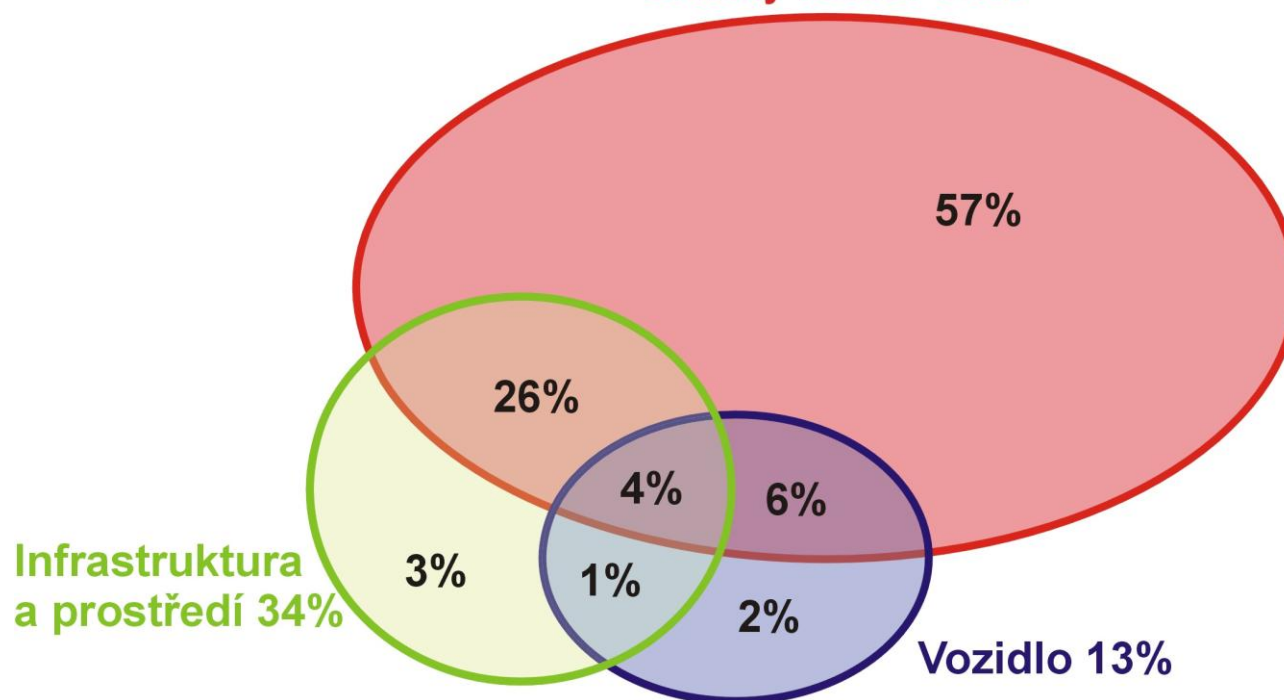
<b>NÁSLEDKY</b>	<b>2007</b>	<b>2008</b>	<b>2009</b>
<b>Usmrcení</b>	<b>351</b>	<b>381</b>	<b>295</b>
<b>Těžce zranění</b>	<b>1 934</b>	<b>1 935</b>	<b>1 854</b>
<b>Lehce zranění</b>	<b>13 429</b>	<b>13 637</b>	<b>13 452</b>

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

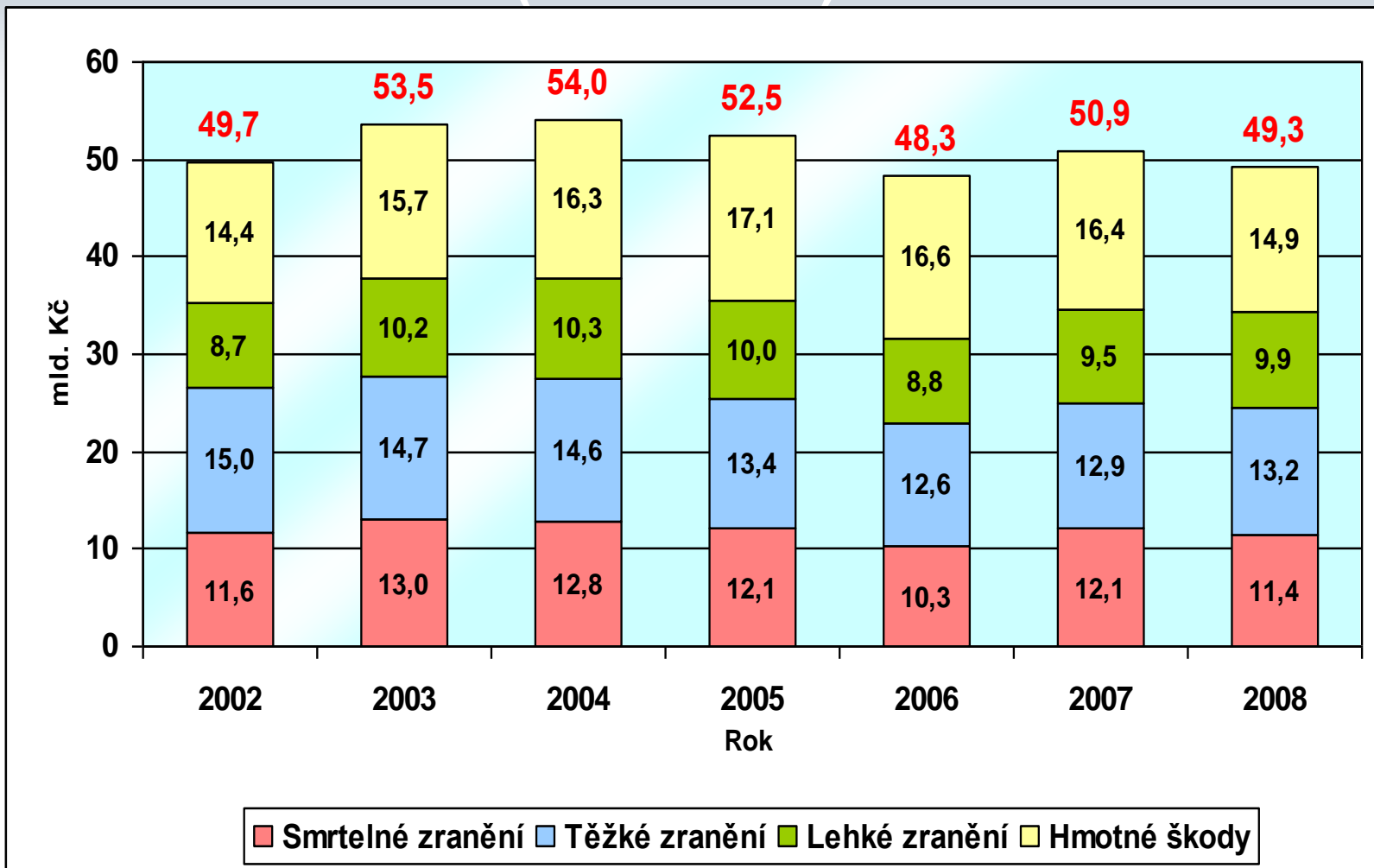
# Problém: nehody a jejich následky

- ❖ 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%



# Výše ztrát z dopravní nehodovosti (v mld. Kč)

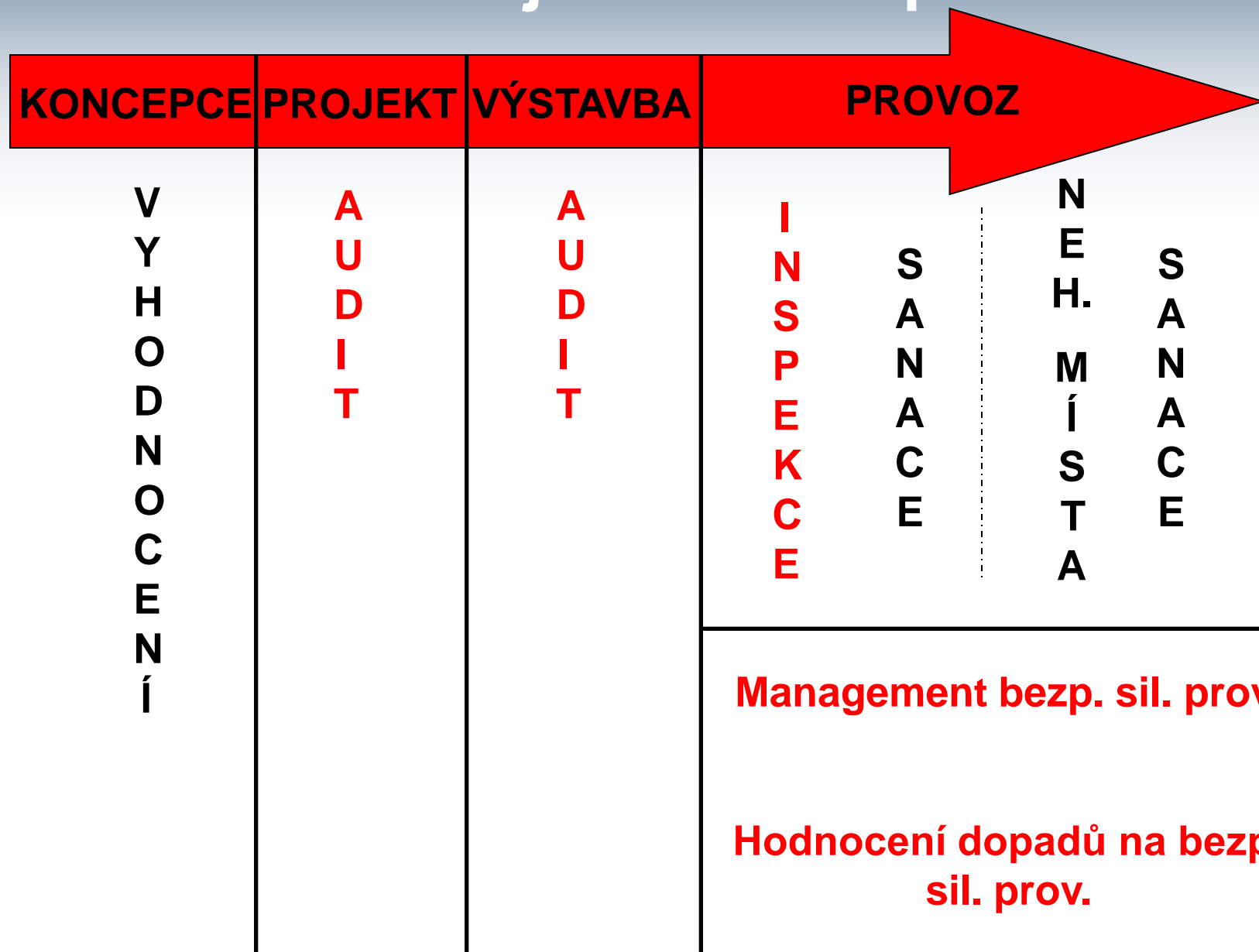


# Strategické dokumenty

- ❖ **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*

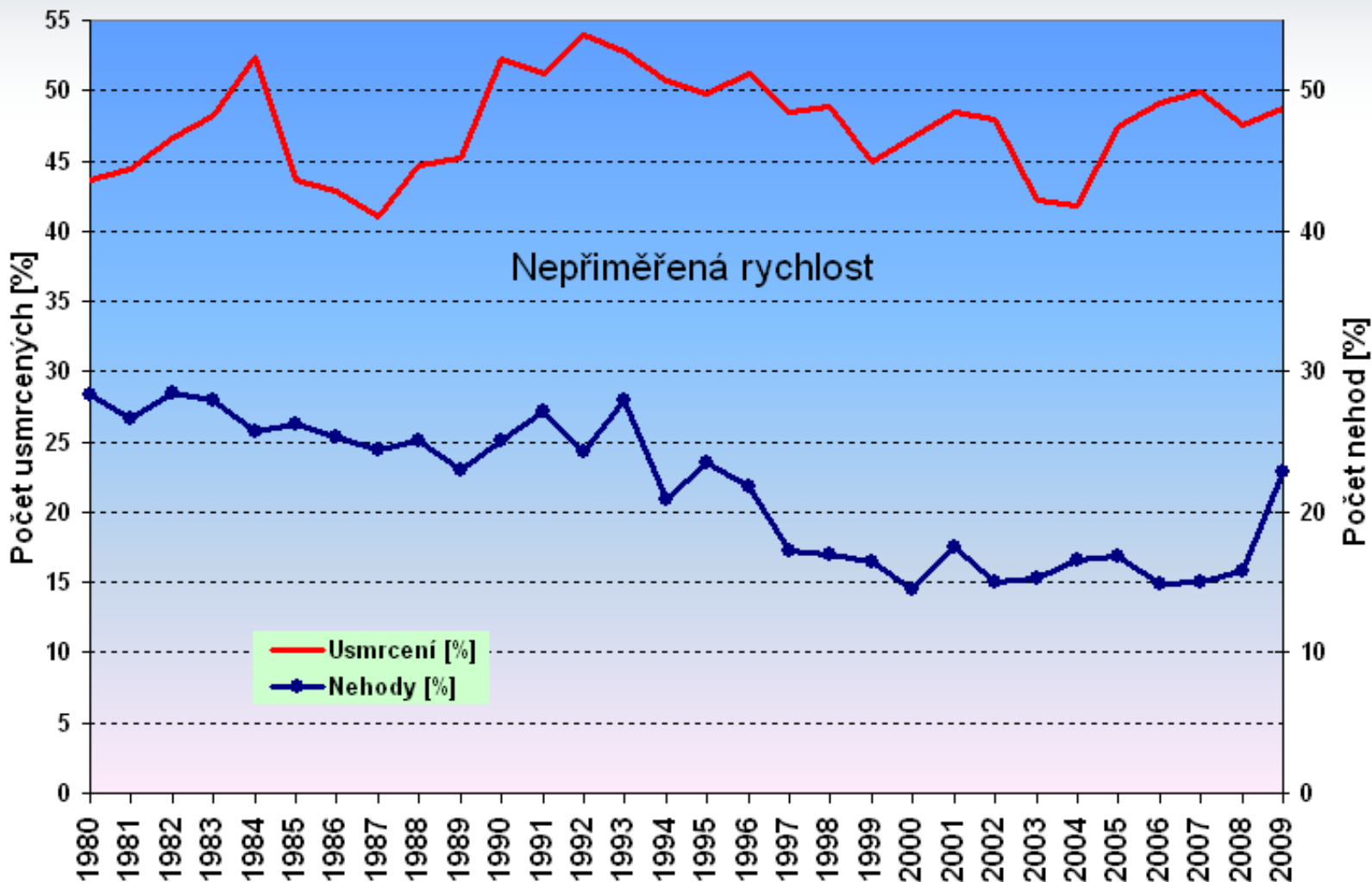
# Nástroje směrnice „Infrastruktura“

## ❖ 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

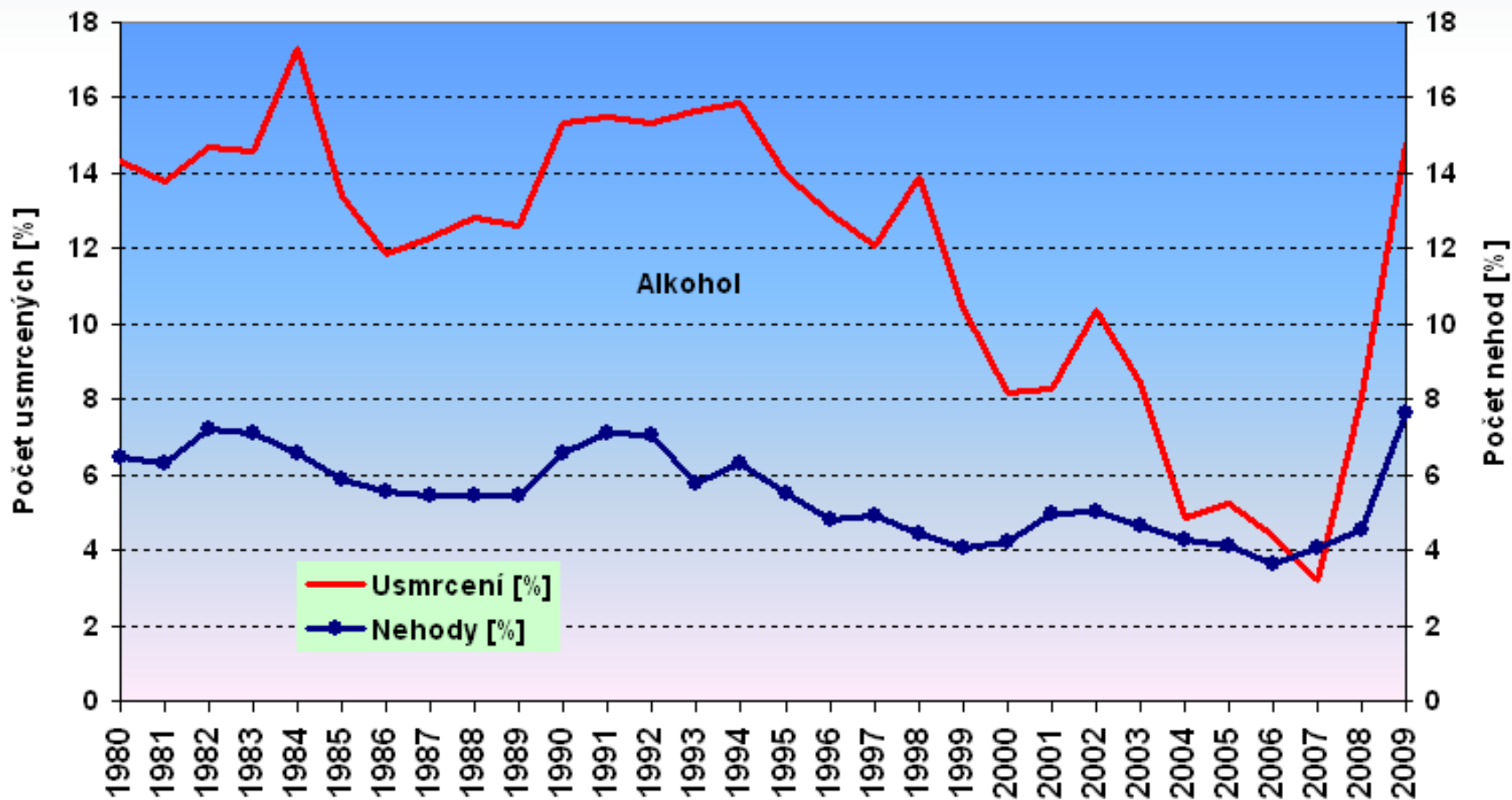
# Důvod pro důraz na rychlost

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



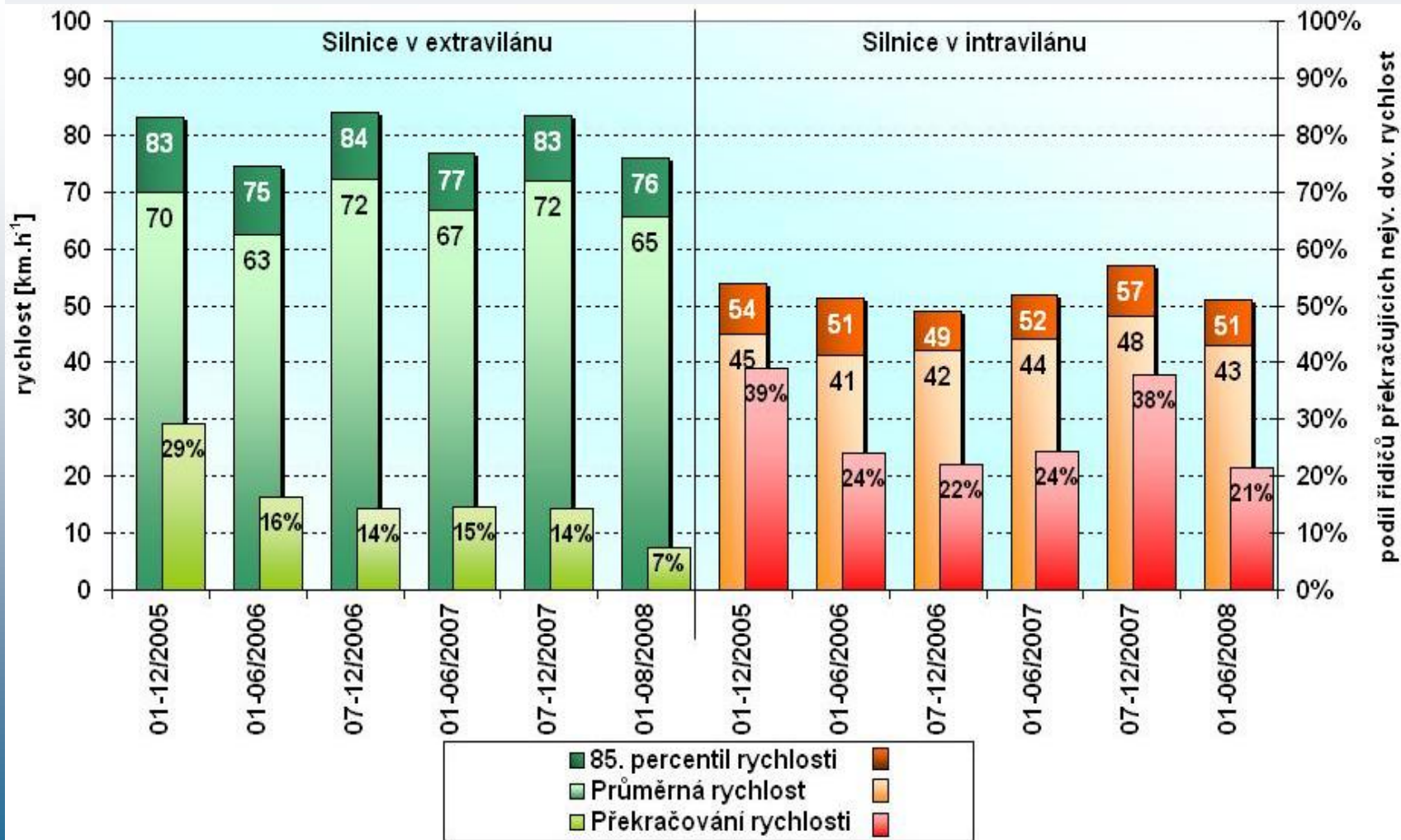
# Důvod pro důraz na **alkohol**

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



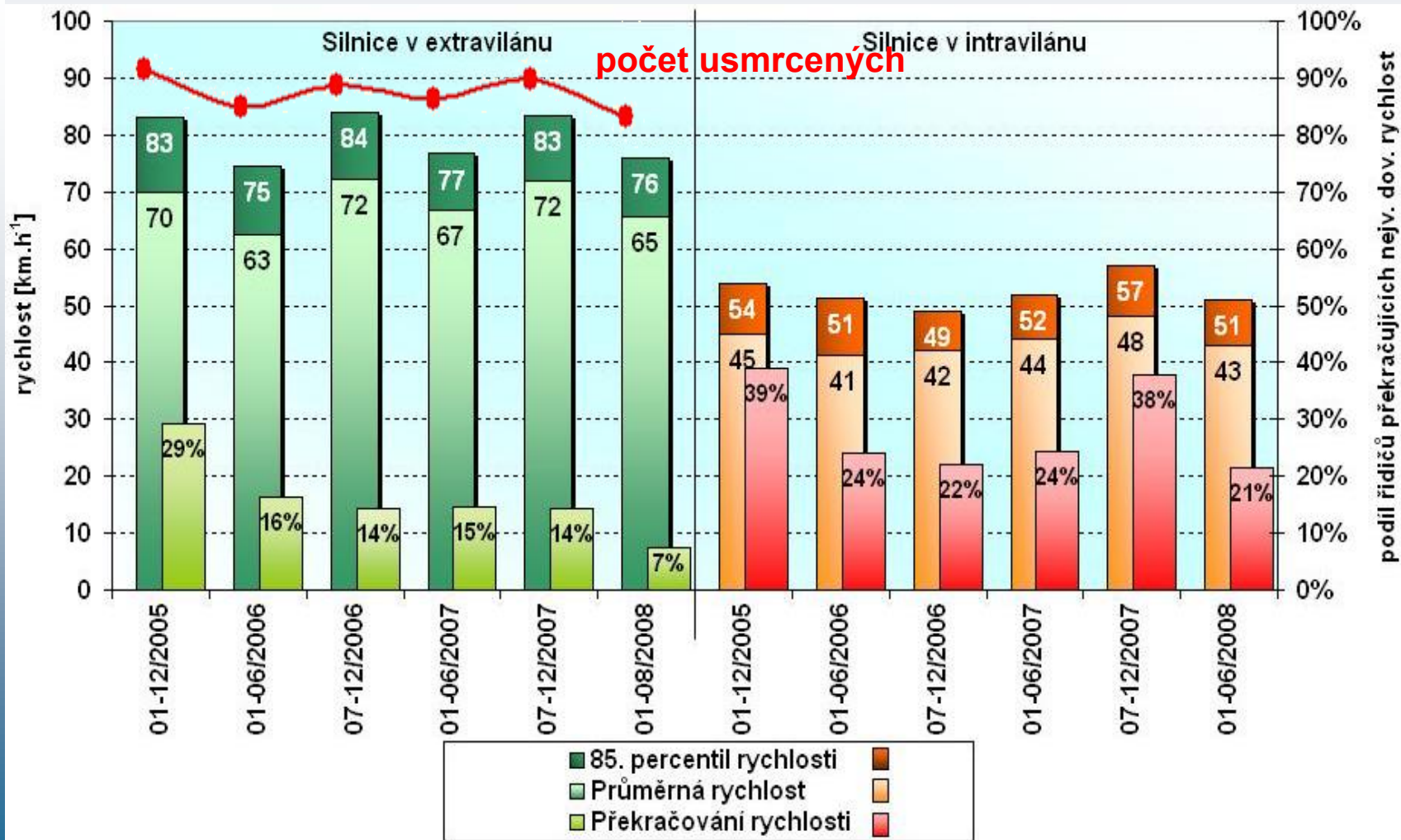
# Výsledky sledování rychlostí

## ❖ Vývoj rychlosti na silnicích v extra a intravilánu



# Výsledky sledování rychlostí

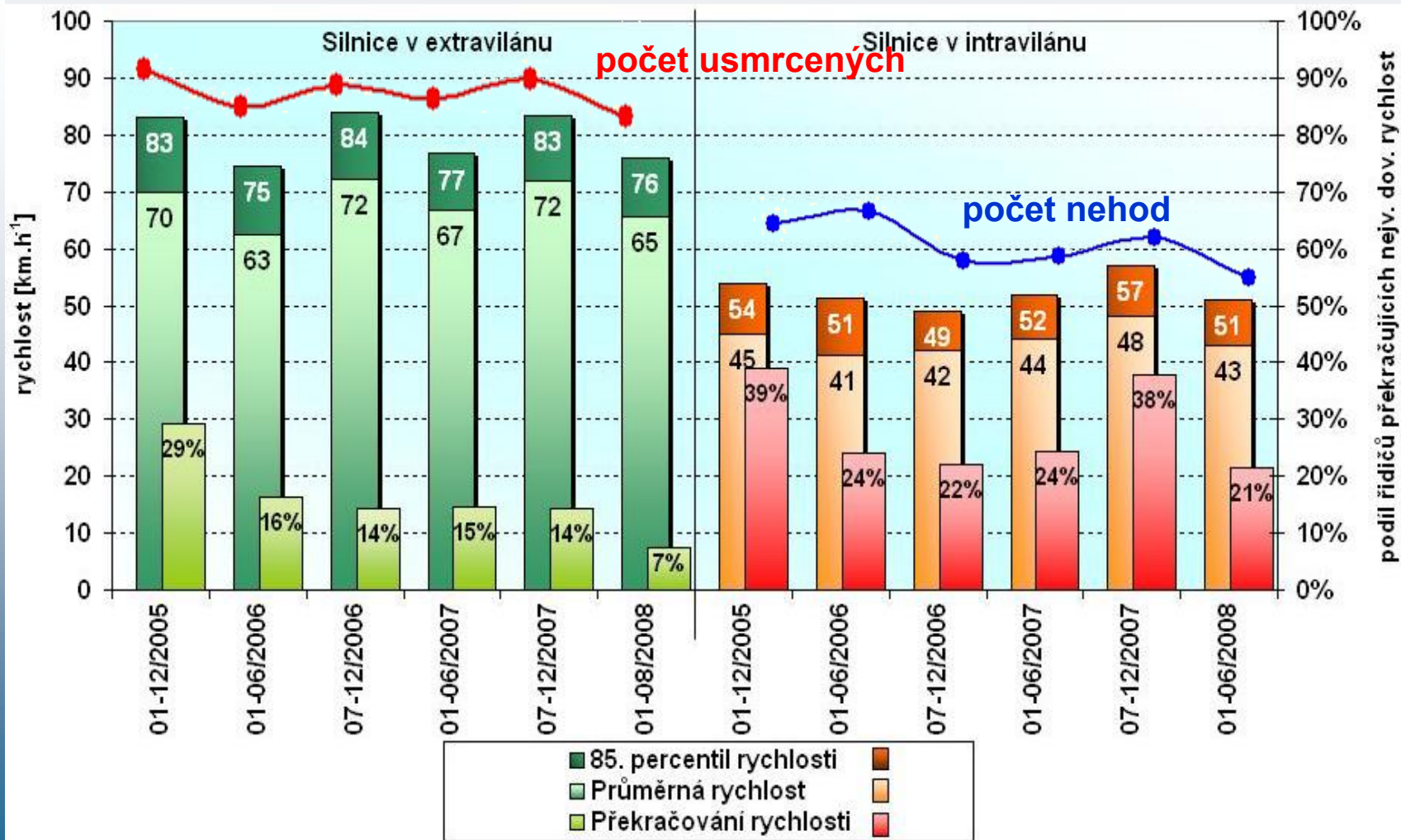
## ❖ Vývoj rychlosti na silnicích v extra a intravilánu





# 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

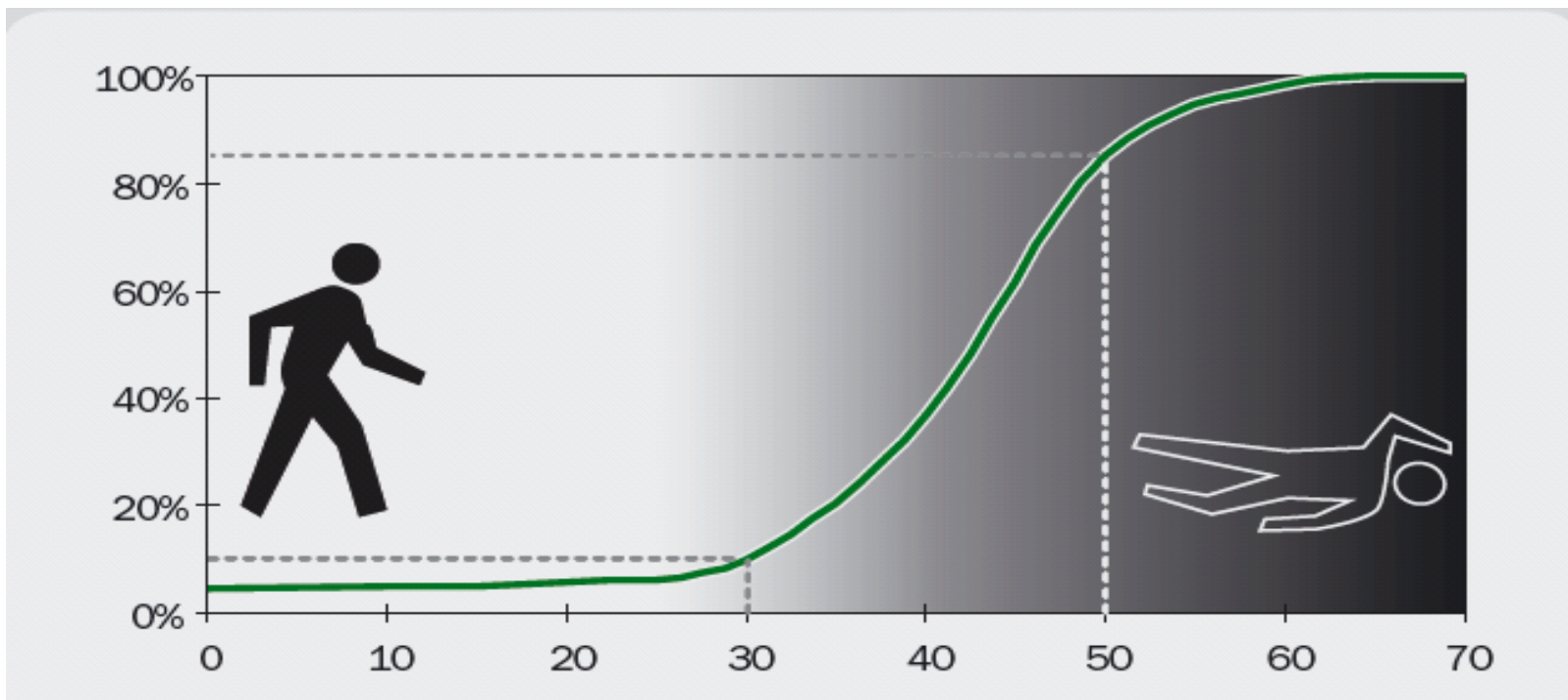
# Projekt VaV – Tempo 30

- ❖ **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

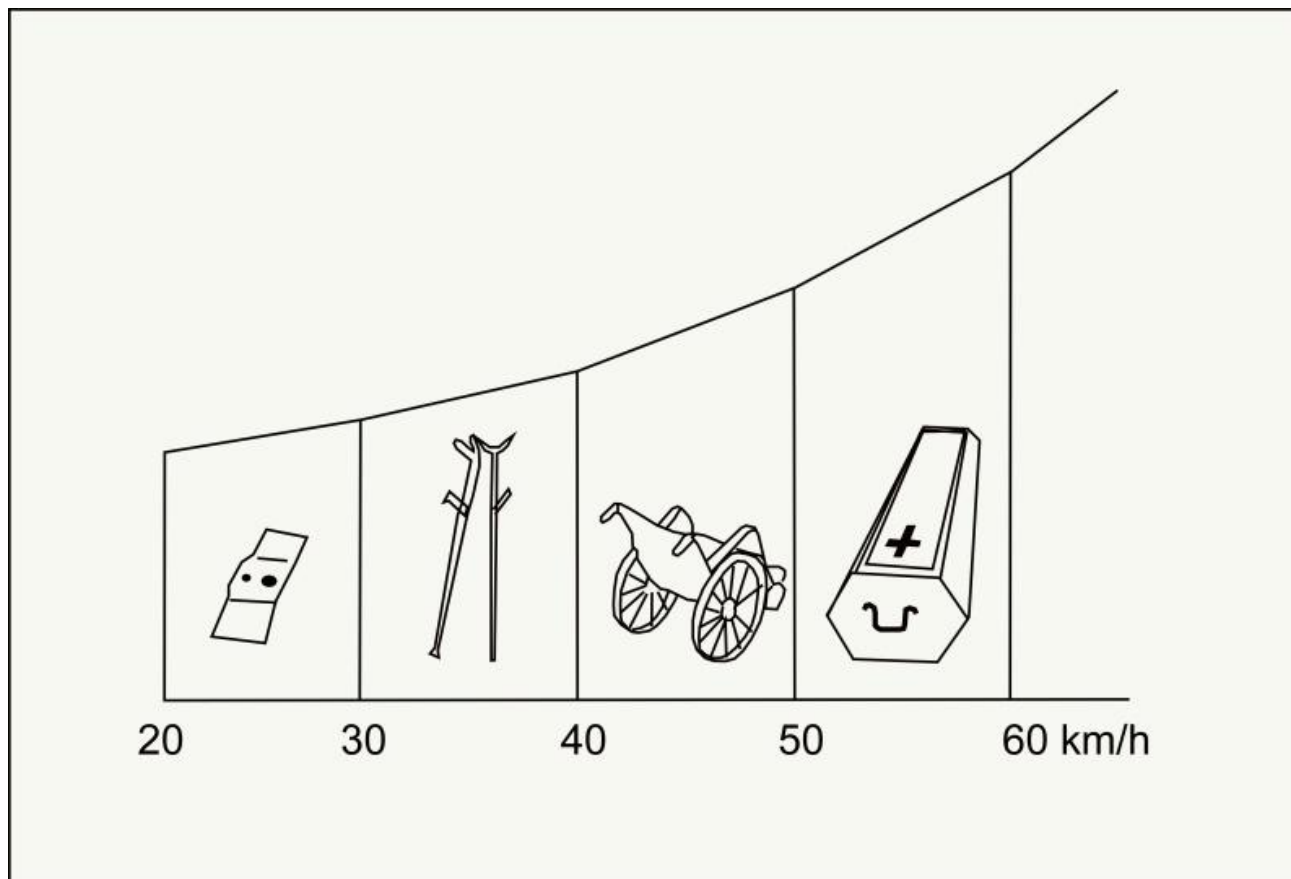
- při 50 km/h je riziko smrti pro chodce **cca 80 %**
- při 30 km/h je riziko smrti chodce **cca 10 %**



# 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

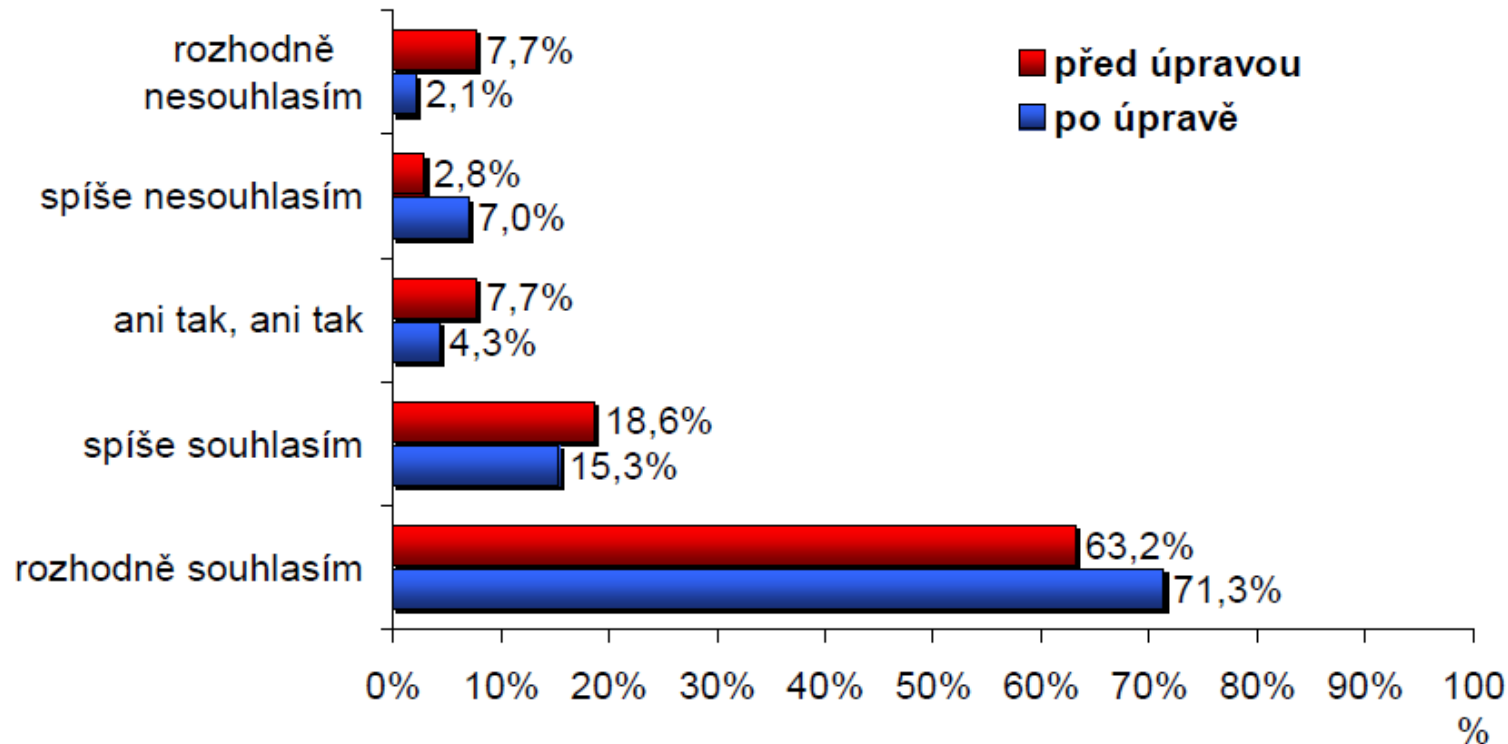
# Projekt TEMPO 30 – ukázky výstupů

## ❖ 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<sub>x</sub>), polycykl. aromat. uhl. PAH, oxid uhelnatý (CO), oxid uhličitý (CO<sub>2</sub>), oxid dusný (N<sub>2</sub>O) atd.
  - prašnost – pevné částice PM<sub>1</sub>, PM<sub>2,5</sub> a PM<sub>10</sub> (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**

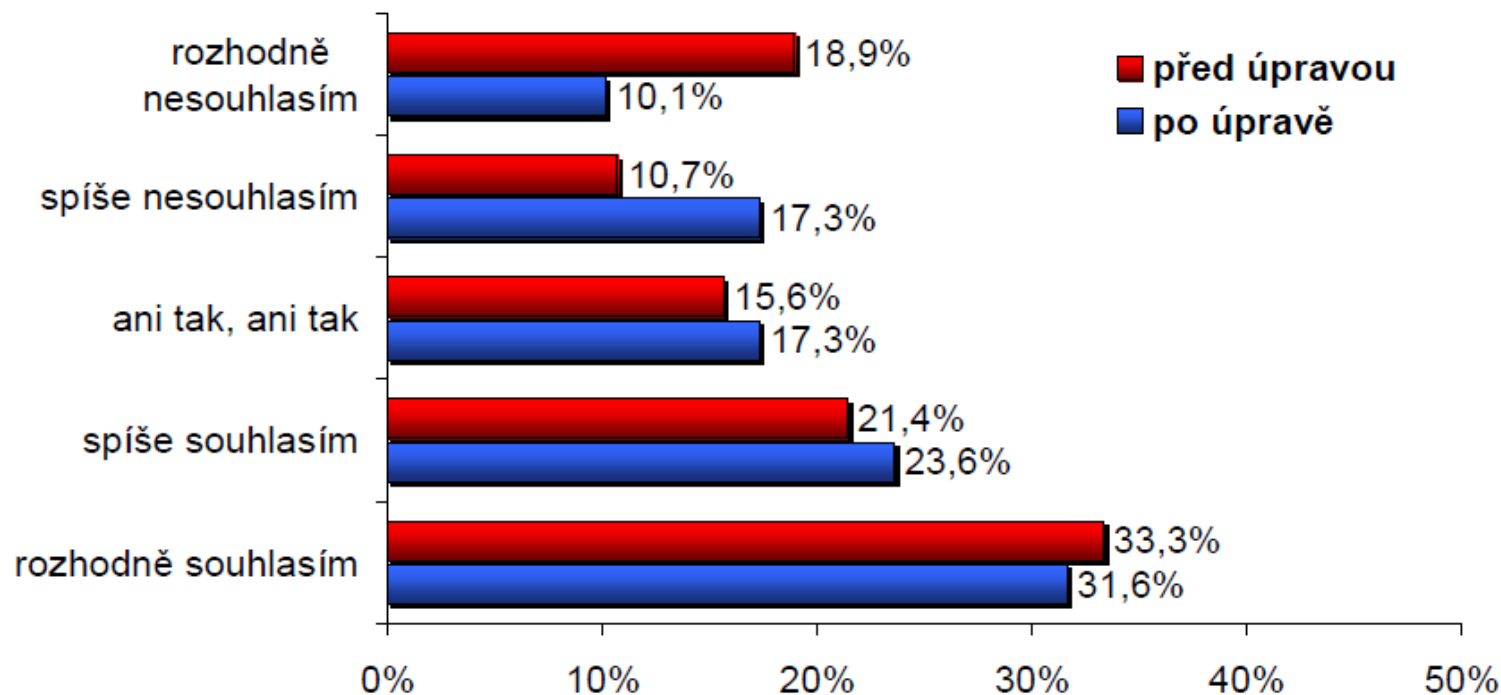
# Zóna 30 – podpora veřejnosti

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



# Zóna 30 – podpora veřejnosti

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



# Technické podmínky – Zóny 30

## ❖ Volba funkce jednotlivých komunikací



# Technické podmínky – Zóny 30

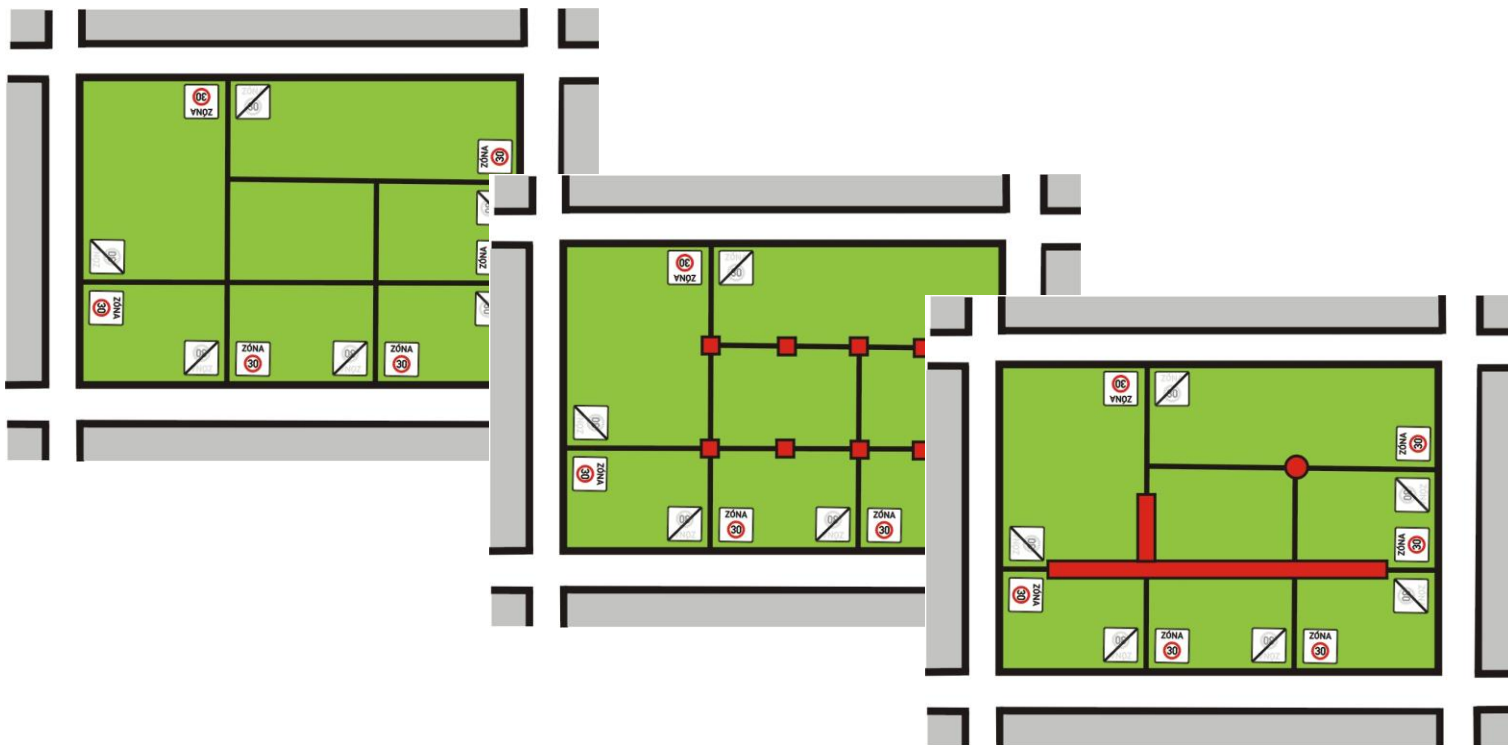
## ❖ Pravidla zřizování

- 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

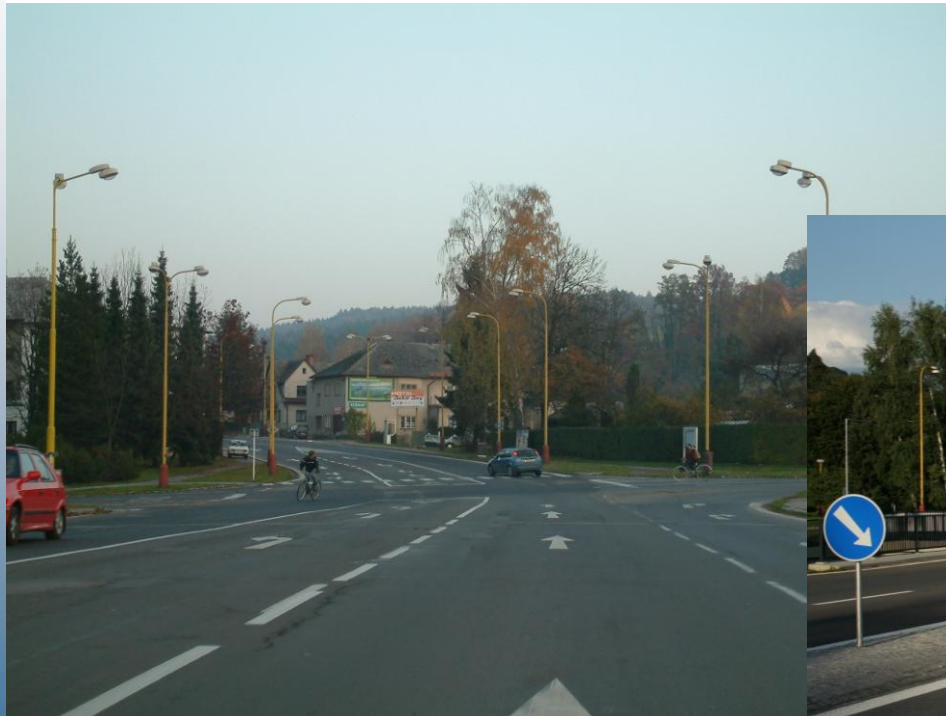
- řidič musí pochopit, že se nachází na silnici s jiným režimem (Bedihošť)





# Další opatření – okružní křižovatky

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

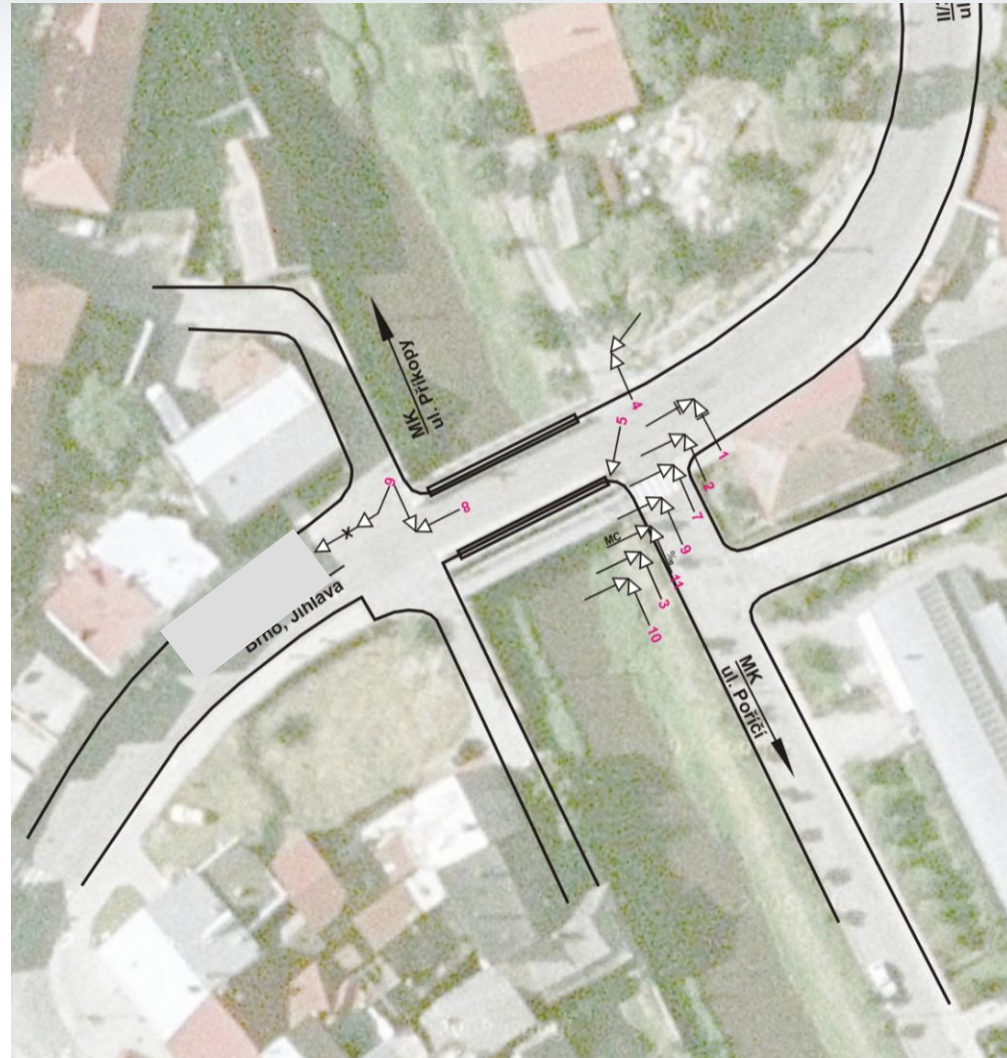


# Odstraňování míst častých nehod

## ❖ 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](http://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
- ▣ Dělbá 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

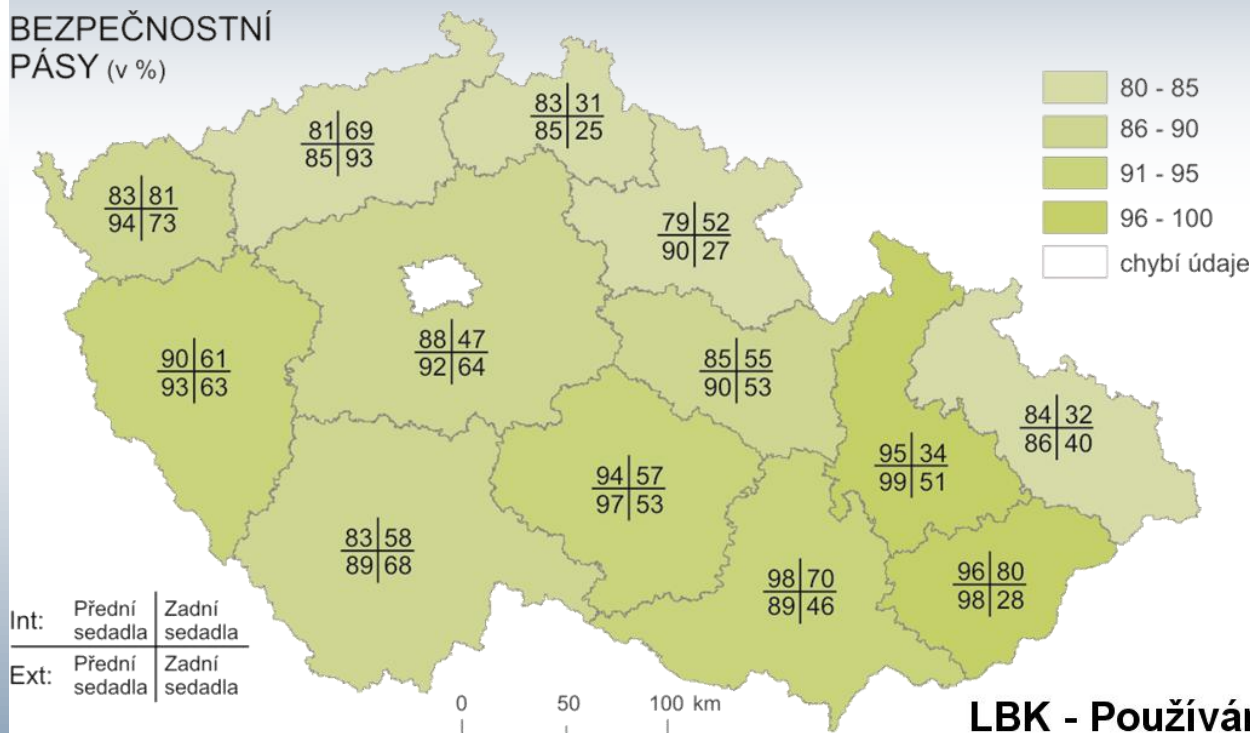
### (5) DALŠÍ INFORMACE

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

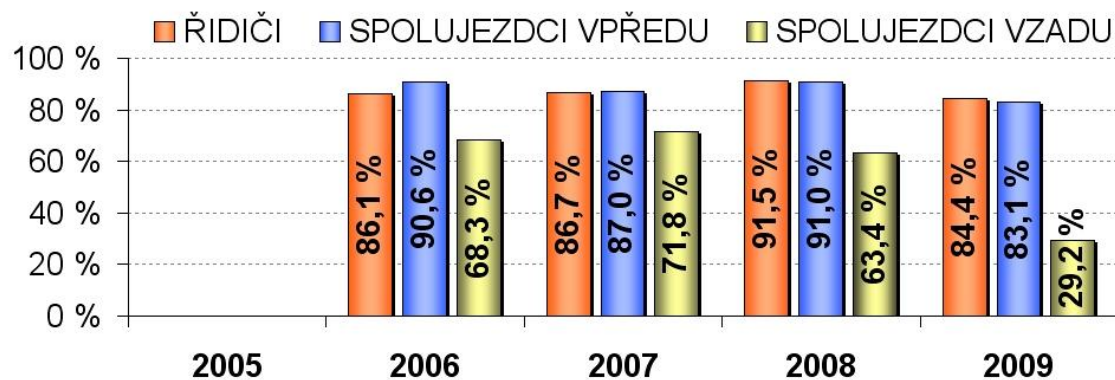
# Další nástroje pro zvyšování bezpečnosti

## ❖ Observatoř [www.czrso.cz](http://www.czrso.cz) (CDV)

BEZPEČNOSTNÍ  
 PÁSY (v %)



LBK - Používání pásů





# V. Setkání starostů a místostarostů

## Zlínského kraje

**CENTRUM DOPRAVNÍHO VÝZKUMU, v.v.i.**

**Děkuji za pozornost!**

*Ing. Alena Daňková*

*alena.dankova@cdv.cz*