



Ing. Josef Kocourek, Ph.D.

**České vysoké učení technické v Praze Fakulta dopravní,
Ústav dopravních systémů**

Ing. Josef Kocourek, Ph.D. (*1978) - v roce 2003 vystudoval obor Dopravní infrastruktura v území na ČVUT v Praze Fakultě dopravní. V roce 2006 vykonal státní doktorskou zkoušku v studijním oboru „Dopravní systémy a technika“ na ČVUT v Praze FD. V roce 2008 obhájil dizertační práci na téma „Bezpečnost provozu ve vztahu na dopravní a stavební podmínky komunikace“ na téže fakultě a byl mu udělen akademický titul „doktor“.

Od roku 2004 pracuje na ČVUT v Praze Fakultě dopravní, Ústavu dopravních systémů jako odborný asistent. V roce 2006 získal oprávnění v oboru bezpečnostní audit pozemních komunikací a v rámci své činnosti se zabývá analýzou dopravních konfliktů v dopravě.

Pedagogická činnost – přednášky: Provoz a projektování místních komunikací, Dopravní průzkumy a teorie dopravního proudu, Bezpečnostní audit v dopravě. **Vedoucí**

studentských projektů: Přijatelné formy dopravy ve městech a Rozvoj cyklistické dopravy.

Vědecké aktivity: spoluřešitel výzkumného úkolu „Výzkum zvyšování bezpečnosti silničního provozu na pozemních komunikacích pomocí dopravně inženýrských a dopravně organizačních opatření (BESIDIDO), odpovědný řešitel (za ČVUT v Praze Fakultu dopravní) výzkumného úkolu „Bezpečnost návrhových prvků pro cyklistickou dopravu“ (ROCY), odpovědný řešitel (za ČVUT v Praze Fakultu dopravní) probíhajícího projektu „Metodika sledování a vyhodnocování dopravních konfliktů v českém prostředí“ (KONFLIKT). **Členství v odborných organizacích:** Sekce bezpečnost při České silniční společnosti.

SLEDOVÁNÍ DOPRAVNÍCH KONFLIKTŮ JAKO SOUČÁST ANALÝZY BEZPEČNOSTI SILNIČNÍHO PROVOZU

Tradičním přístupem vyjádření bezpečnosti silničního provozu je sledování kvantitativních i kvalitativních charakteristik dopravních nehod na silniční síti. Tento tradiční způsob má však vysoké časové i finanční nároky.

Oproti sledování dopravních nehod je v ČR méně tradiční metodou sledování dopravních konfliktů. Jedná se o sledování a vyhodnocování konfliktních situací (tzv. skoronehod) v reálném silničním provozu. Konfliktní situace jsou takové situace, které se blíží nehodovým, ale jsou včas odvráceny, např. změnou rychlosti nebo směru jízdy. Předností této metody sledování je, že pomocí ní lze odhalit problémy dříve, než dojde k samotným nehodám. Zatímco sledování a vyhodnocování nehod se pohybuje v řádu let, u konfliktů se pracuje v řádu dnů nebo týdnů. Další výhodou metody přímých sledování konfliktních situací je její komplexnost – z dané lokality lze získat navíc aktuální dopravně-inženýrská data. Sledování konfliktů je tedy nejen efektivnější (časově i finančně), ale především humánnější, protože bezpečnost daného místa lze řešit dříve, než dojde k nehodám s hmotnou škodou, zraněním nebo úmrtím.

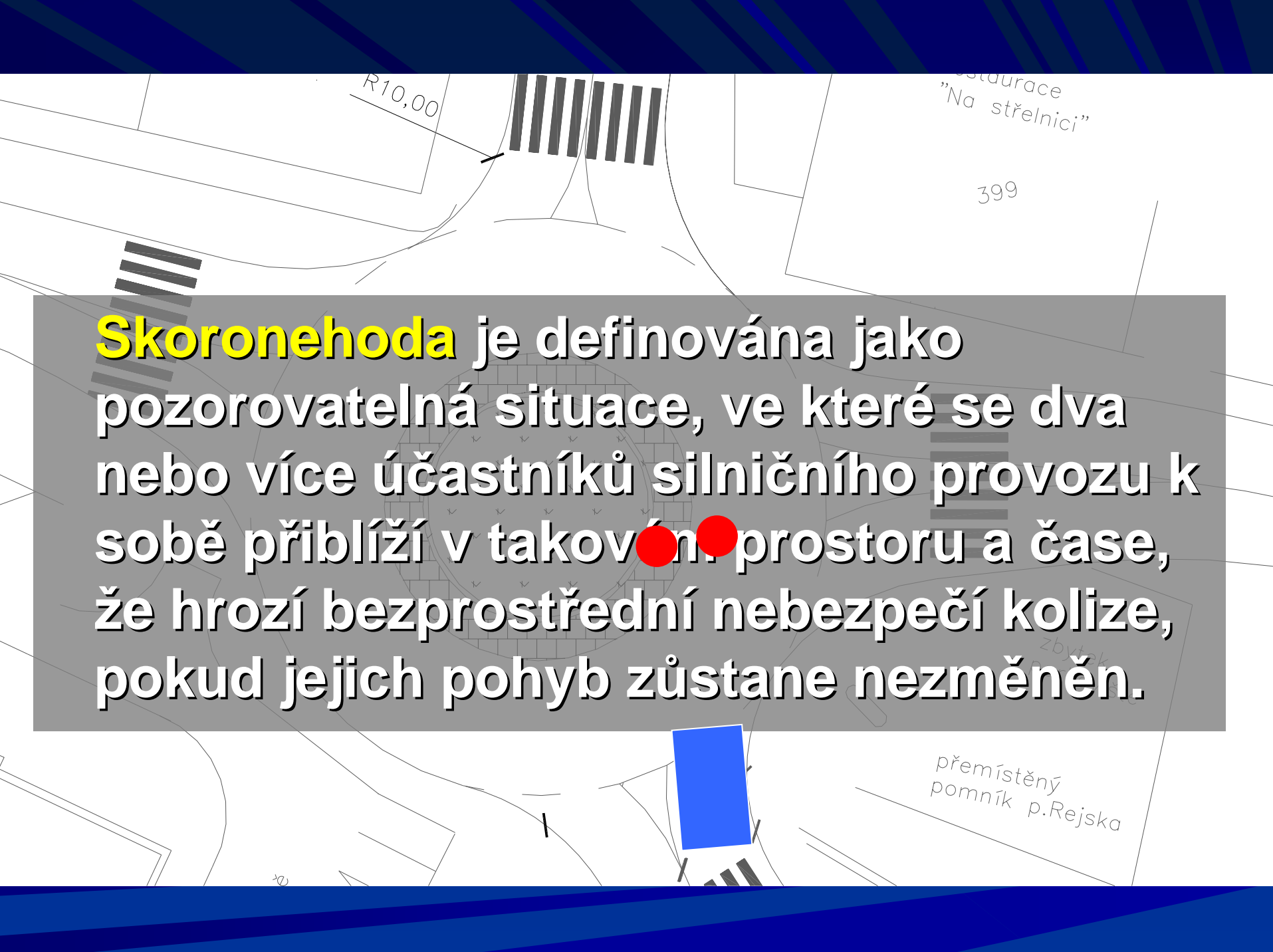
ČVUT v Praze Fakulta dopravní spolupracuje v současnosti společně s Centrem dopravního výzkumu, v. v. i. na projektu Technologické agentury České republiky č. TA01030096 „Konflikt“ (Metodika sledování a vyhodnocování dopravních konfliktů v českém prostředí). Cílem projektu je vytvořit praktický nástroj hodnocení a řešení bezpečnosti silničního provozu v České republice. Protože však neexistuje jednotná česká metodika, budou v projektu nejprve analyzovány stávající zkušenosti a nejslibnější přístupy pak budou prakticky odzkoušeny za účelem ověření vhodnosti použití pro české podmínky. Výsledky výzkumu doplněné o příklady vyhodnocení skoronehodovostních dat by měly být certifikovány Ministerstvem dopravy za účelem jejich implementace do praxe.



ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V PRAZE
FAKULTA DOPRAVNÍ
Ústav dopravních systémů

SLEDOVÁNÍ DOPRAVNÍCH KONFLIKTŮ JAKO SOUČÁST ANALÝZY BEZPEČNOSTI SILNIČNÍHO PROVOZU

Ing. Josef Kocourek, Ph.D.



Skoronehoda je definována jako pozorovatelná situace, ve které se dva nebo více účastníků silničního provozu k sobě přiblíží v takovém prostoru a čase, že hrozí bezprostřední nebezpečí kolize, pokud jejich pohyb zůstane nezměněn.



METODA DOPRAVNÍCH KONFLIKTŮ

- Efektivní **nástroj** pro sledování **účinnosti** nových dopravně stavebních nebo dopravně organizačních **opatření** (ke srovnání bezpečnostního chování).
- **Není nutno čekat** několik let, než se shromáždí dostačující údaje z nehodovosti.
- Součástí **Metodiky bezpečnostní inspekce pozemních komunikací** (CDV, 2009).

Popis m

iktálních

Metodika

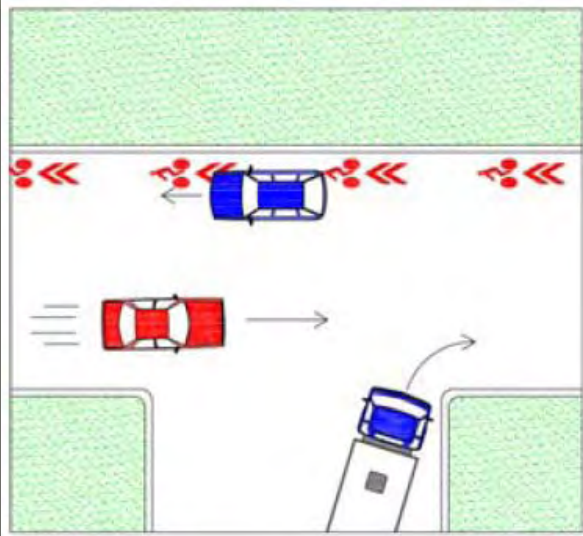
- Závaž
- Typy c
- Jak a
- dopra
- Preze

sledků.

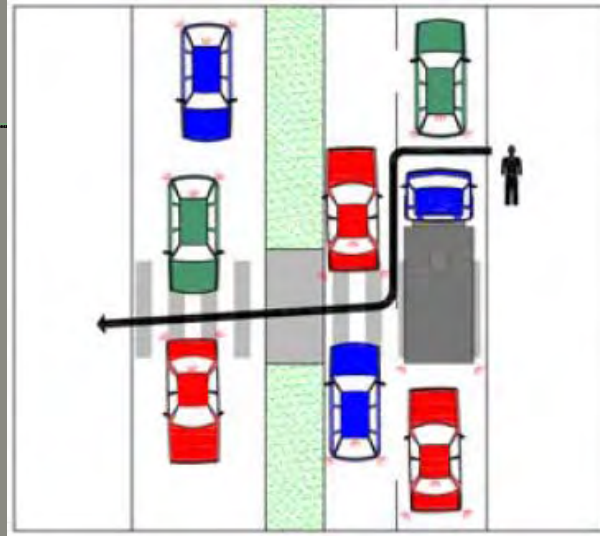
Ing. Josef Kocourek, Ph.D.

**Metodika sledování
dopravních konfliktů**

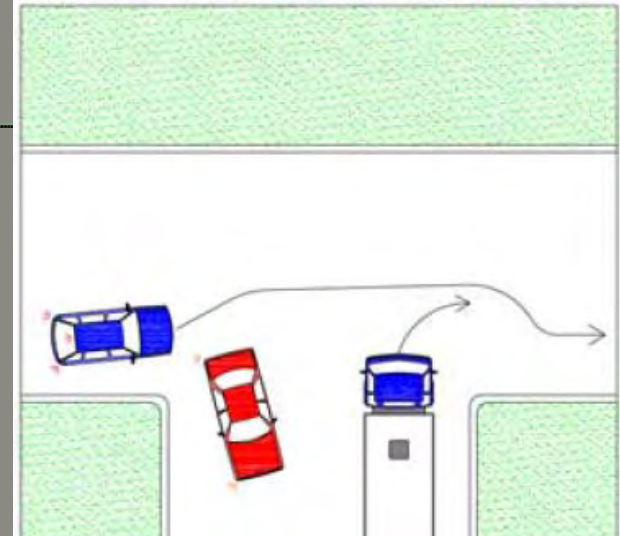
a) Závažnost konfliktů



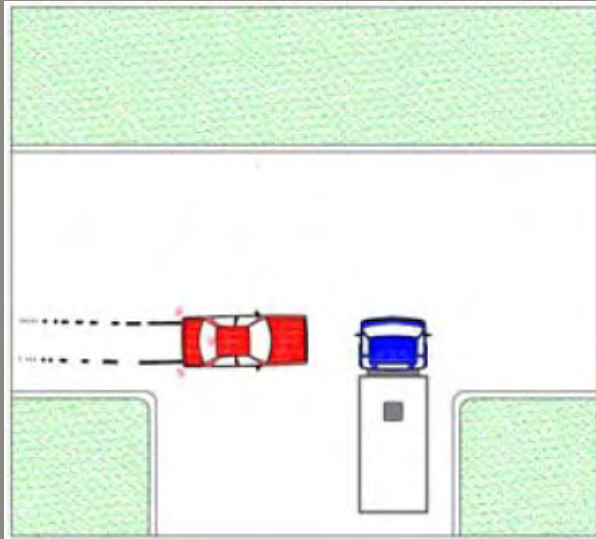
STUPEŇ „0“



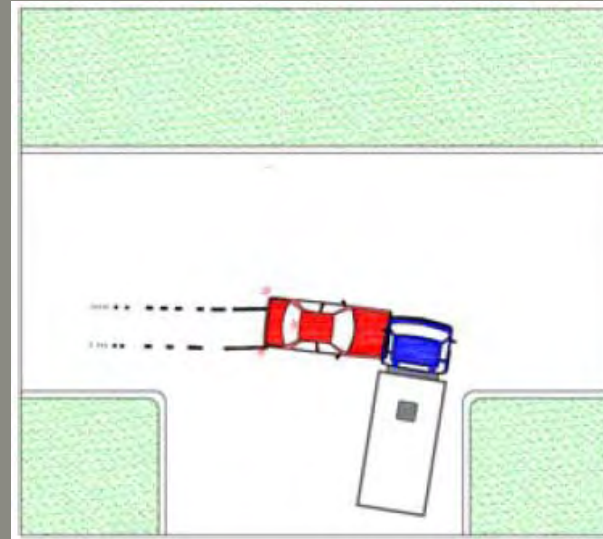
STUPEŇ „1“



STUPEŇ „2“



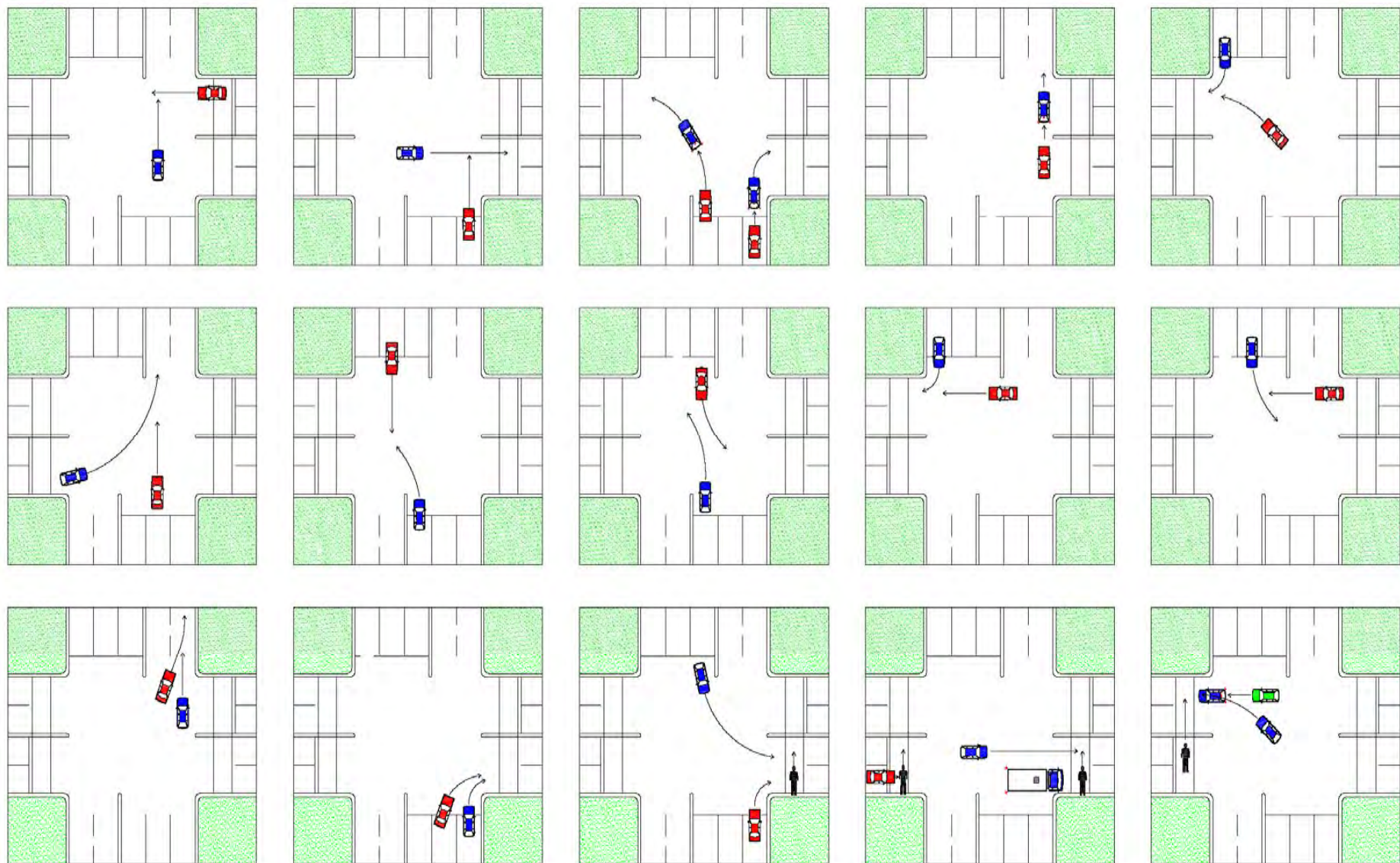
STUPEŇ „3“



STUPEŇ „4“

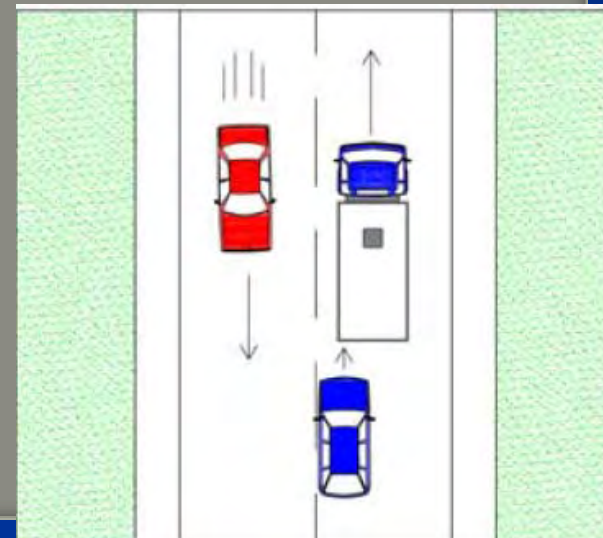
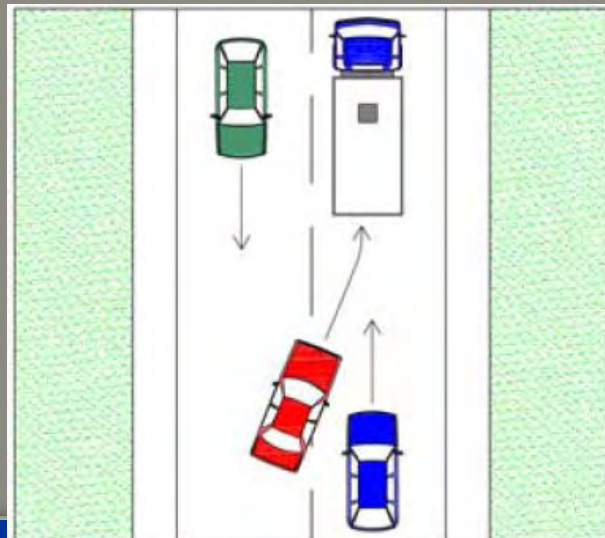
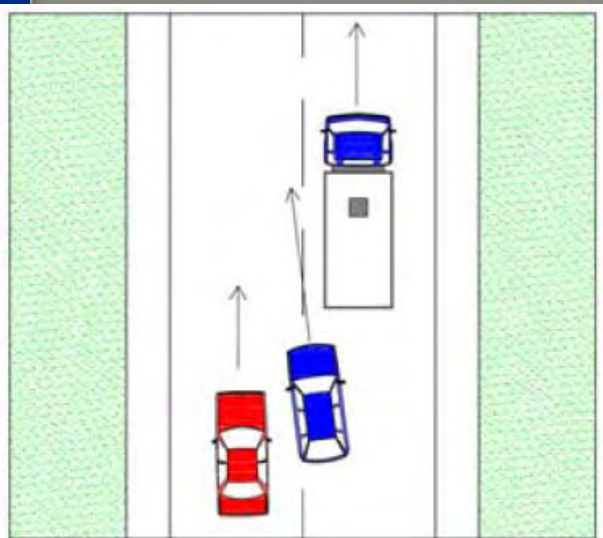
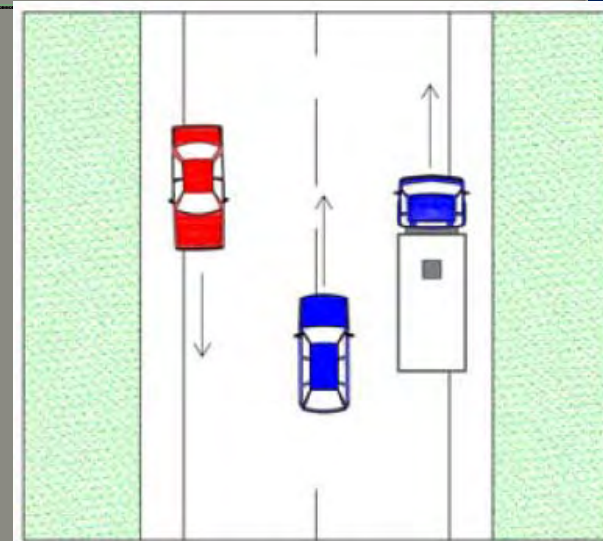
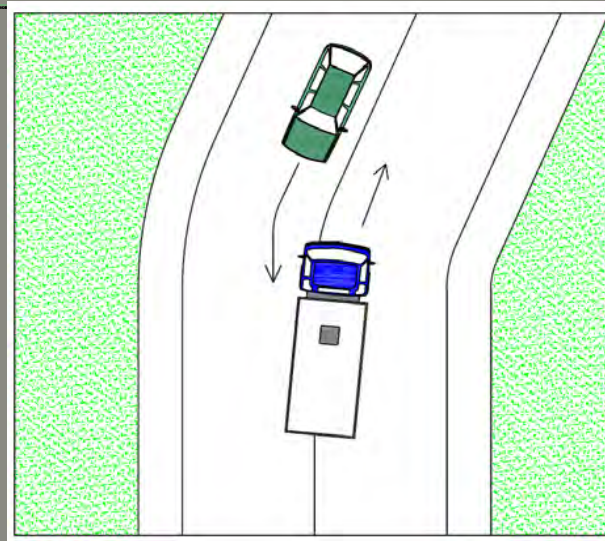
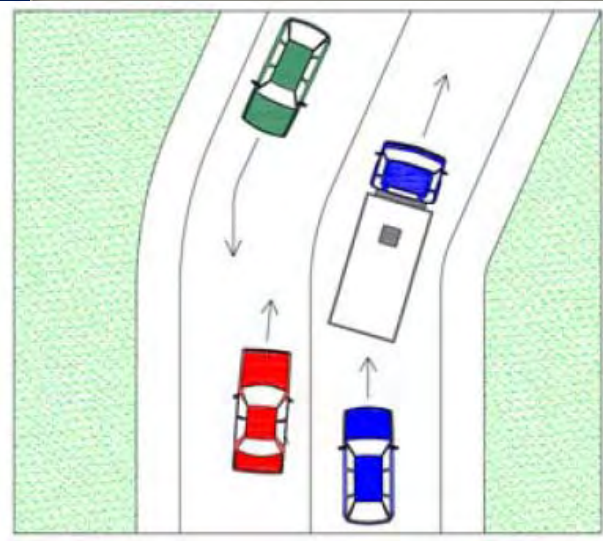
b) Typy dopravních konfliktů

1) bodové (křižovatkové)



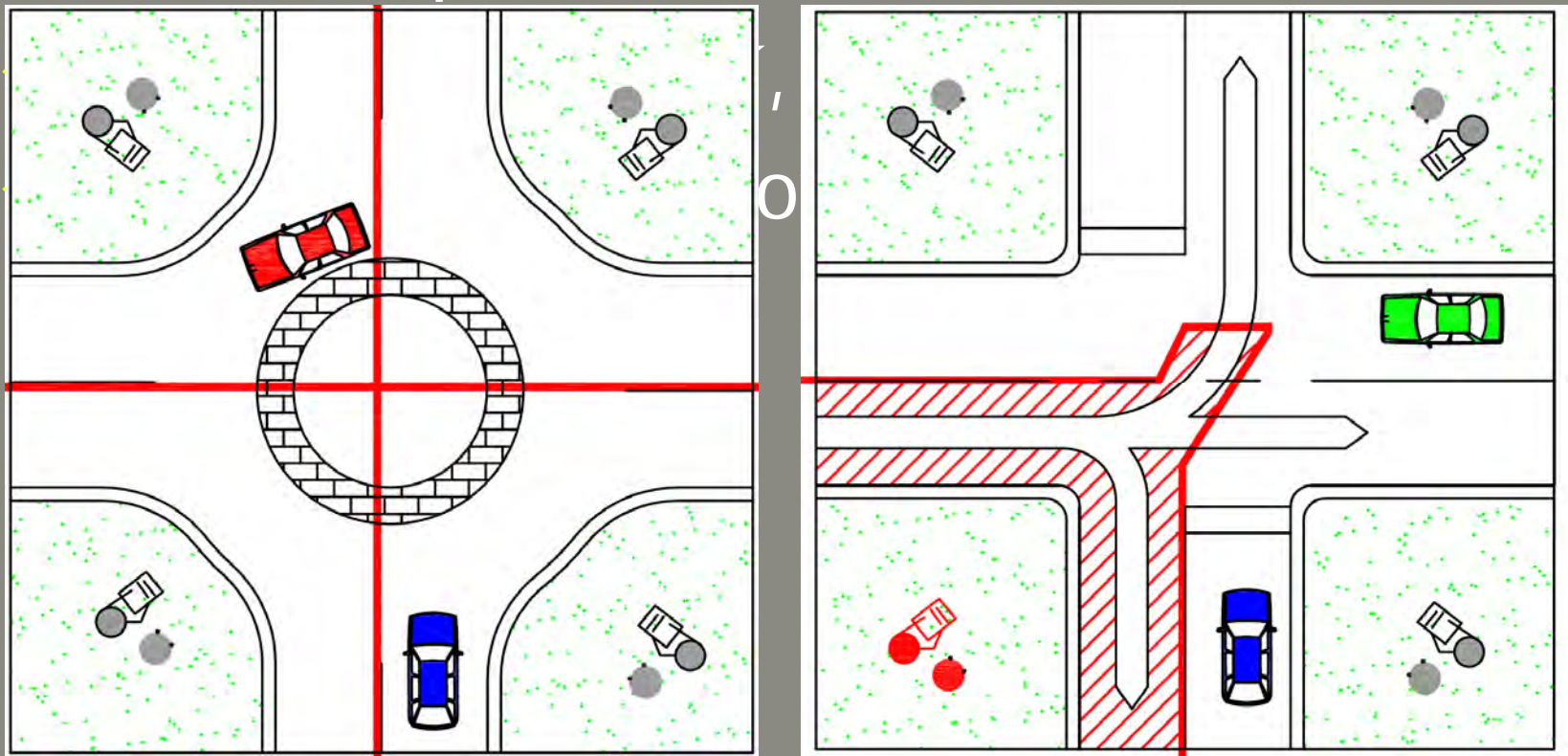
b) Typy dopravních konfliktů

2) úsekové






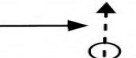

c) Jak a kdy provádět analýzu dopravních konfliktů

- ❖ školení personálu,
- ❖ technika pozorování,



Záznam konfliktních situací na světelně řízené křižovatce

směr:	pořadové číslo listu:
křižovatka: Rondo, Brno	datum (den, měsíc, rok):
vjezd:	den (pondělí, ...):
počasí:	začátek měření (h:min): : - :
měřili (jméno, příjmení):	konec měření (h:min): : - :

čas						jiné	Σ	Přek. kapacita	Poznámka
	vyklizení I	vyklizení II	zezadu	Ch/cyklo	průplet			Ano/Ne	
Σ									



Druh vozidla

- O osobní vozidlo
- N lehké nákladní vozidlo
- NT..... těžké nákladní vozidlo
- B BUS
- T Tram
- Ch..... chodec
- C cyklista

Zápis:

- O/B – 1
- zavinil / reagoval - stupeň závažnosti konfliktu
- 0..... porušení pravidel, bez následků
- 1..... lehký, s rezervou zvládnutý
- 2..... střední, bez rezervy
- 3..... kritický manévr, bez následků
- 4..... konflikt s následky

d) Prezentace výsledků



2007

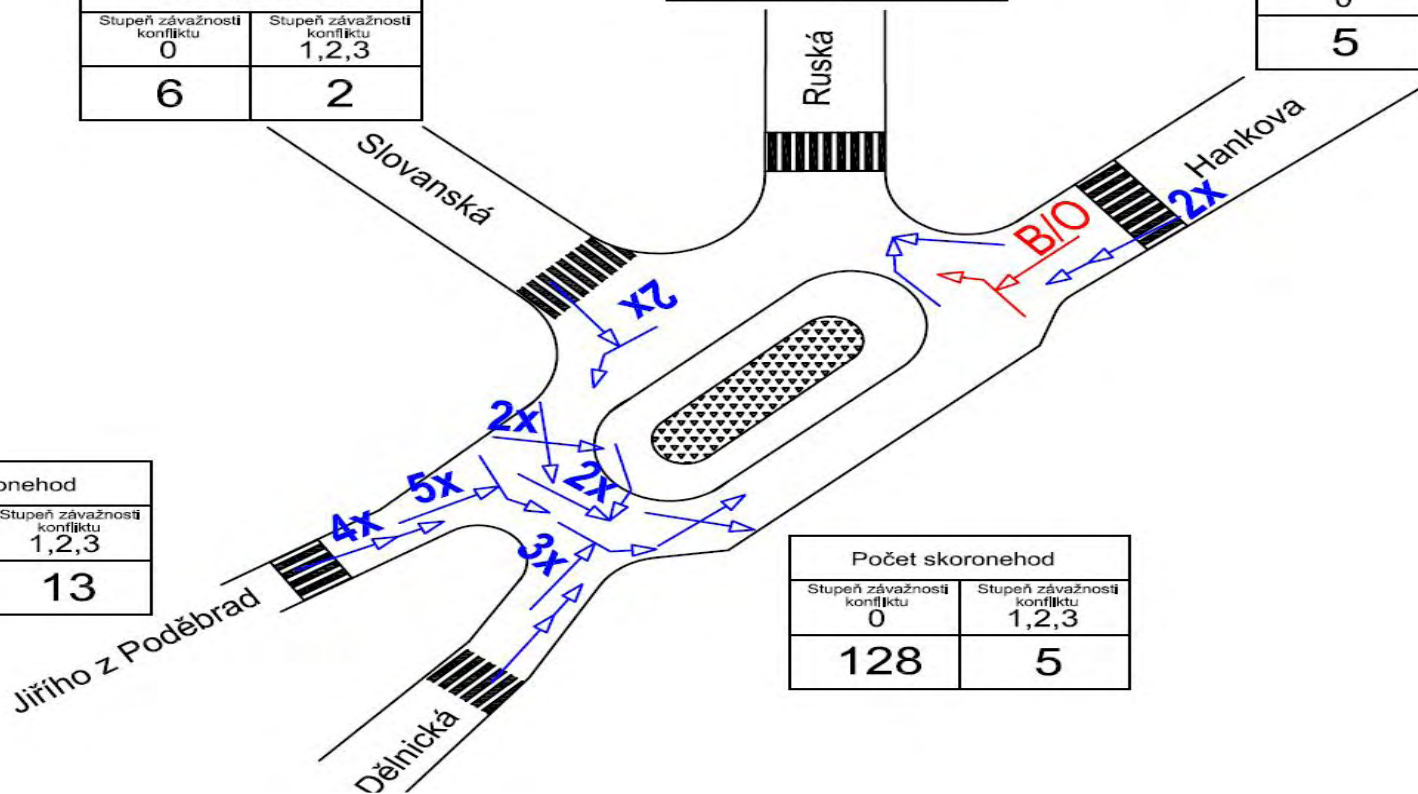
Počet skoronehod	
Stupeň závažnosti konfliktu 0	Stupeň závažnosti konfliktu 1,2,3
6	2

Počet skoronehod	
Stupeň závažnosti konfliktu 0	Stupeň závažnosti konfliktu 1,2,3
63	0

Počet skoronehod	
Stupeň závažnosti konfliktu 0	Stupeň závažnosti konfliktu 1,2,3
5	4

Počet skoronehod	
Stupeň závažnosti konfliktu 0	Stupeň závažnosti konfliktu 1,2,3
48	13

Počet skoronehod	
Stupeň závažnosti konfliktu 0	Stupeň závažnosti konfliktu 1,2,3
128	5



Počet konfliktních situací podle typu

připojení	odbočení	křížení	zezadu
11	3	3	7

Relativní konfliktnost [konflikt. situací /100 pvoz*h⁻¹]

$$k_R = (24/1417) * 100 = 1,69$$

2009

Počet skoronehod	
Stupeň závažnosti konfliktu	Stupeň závažnosti konfliktu
0	1, 2, 3
1	5

Počet skoronehod	
Stupeň závažnosti konfliktu	Stupeň závažnosti konfliktu
0	1, 2, 3
24	5

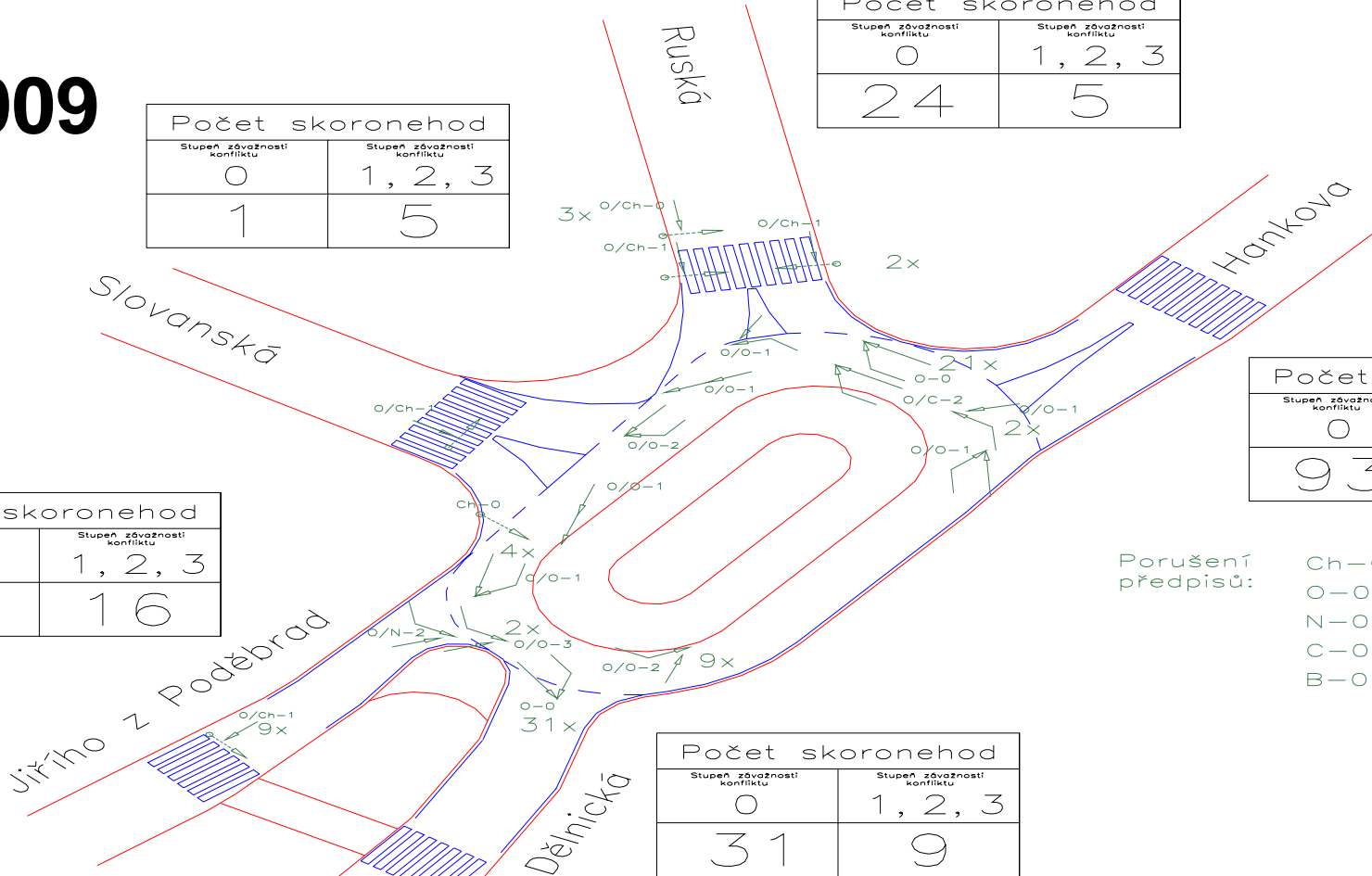
Počet skoronehod	
Stupeň závažnosti konfliktu	Stupeň závažnosti konfliktu
0	1, 2, 3
93	3

Počet skoronehod	
Stupeň závažnosti konfliktu	Stupeň závažnosti konfliktu
0	1, 2, 3
0	16

Počet skoronehod	
Stupeň závažnosti konfliktu	Stupeň závažnosti konfliktu
0	1, 2, 3
31	9

Porušení předpisů:

- Ch-0 2x
- O-0 85x
- N-0 3x
- C-0 2x
- B-0 1x



Počet konfliktních situací podle typu

připojení	odbočení	křížení	zezadu
149	24	12	2

Relativní konfliktnost [konflikt. situací /100 pvoz*h-1]

$$k_R = (38/1233) * 100 = 3,08$$

Nástroj pro sledování účinnosti opatření

Projekt Ministerstva dopravy ČR „Bezpečnost návrhových prvků pro cyklistickou infrastrukturu“ (**ROCY**) zkoumal:

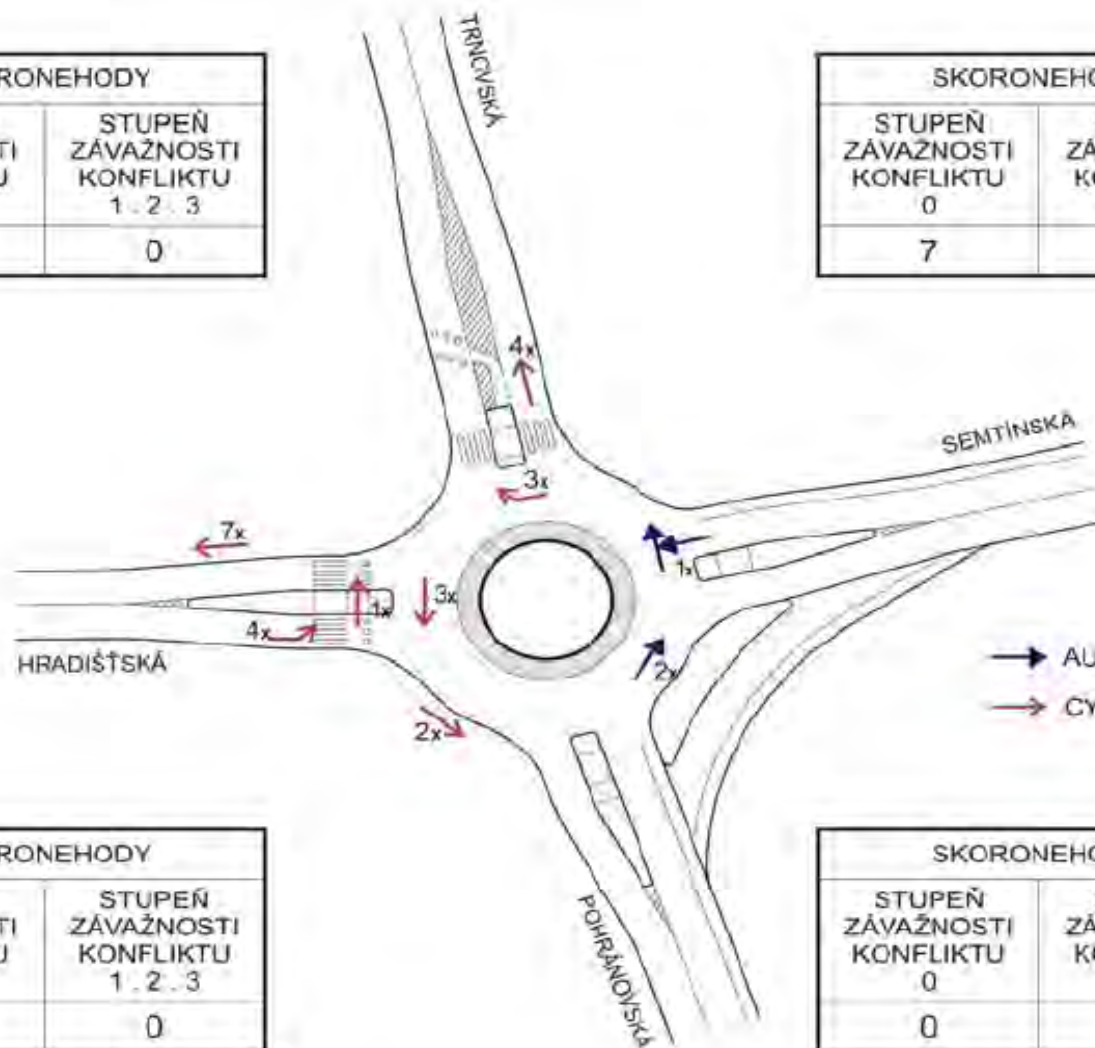
- bezpečnost různých způsobů vedení cyklistů okružními křižovatkami
- vyhodnocuje vhodnost použití víceúčelových jízdních pruhů v některých českých městech

Okružní křižovatka – Trnovská × Hradišťská (Pardubice)



SKORONEHODY	
STUPEŇ ZÁVAŽNOSTI KONFLIKTU	STUPEŇ ZÁVAŽNOSTI KONFLIKTU
0	1 . 2 . 3
7	0

SKORONEHODY	
STUPEŇ ZÁVAŽNOSTI KONFLIKTU	STUPEŇ ZÁVAŽNOSTI KONFLIKTU
0	1 . 2 . 3
7	1



SKORONEHODY	
STUPEŇ ZÁVAŽNOSTI KONFLIKTU	STUPEŇ ZÁVAŽNOSTI KONFLIKTU
0	1 . 2 . 3
10	0

SKORONEHODY	
STUPEŇ ZÁVAŽNOSTI KONFLIKTU	STUPEŇ ZÁVAŽNOSTI KONFLIKTU
0	1 . 2 . 3
0	2

konfliktní situace podle typu

připojení	odpojení	pojízďení CK v OK	zezadu	chodci
1	0	24	2	0

$$\text{relativní konfliktnost} - k_R = 0,70 = (3 \div 429) \times 100$$

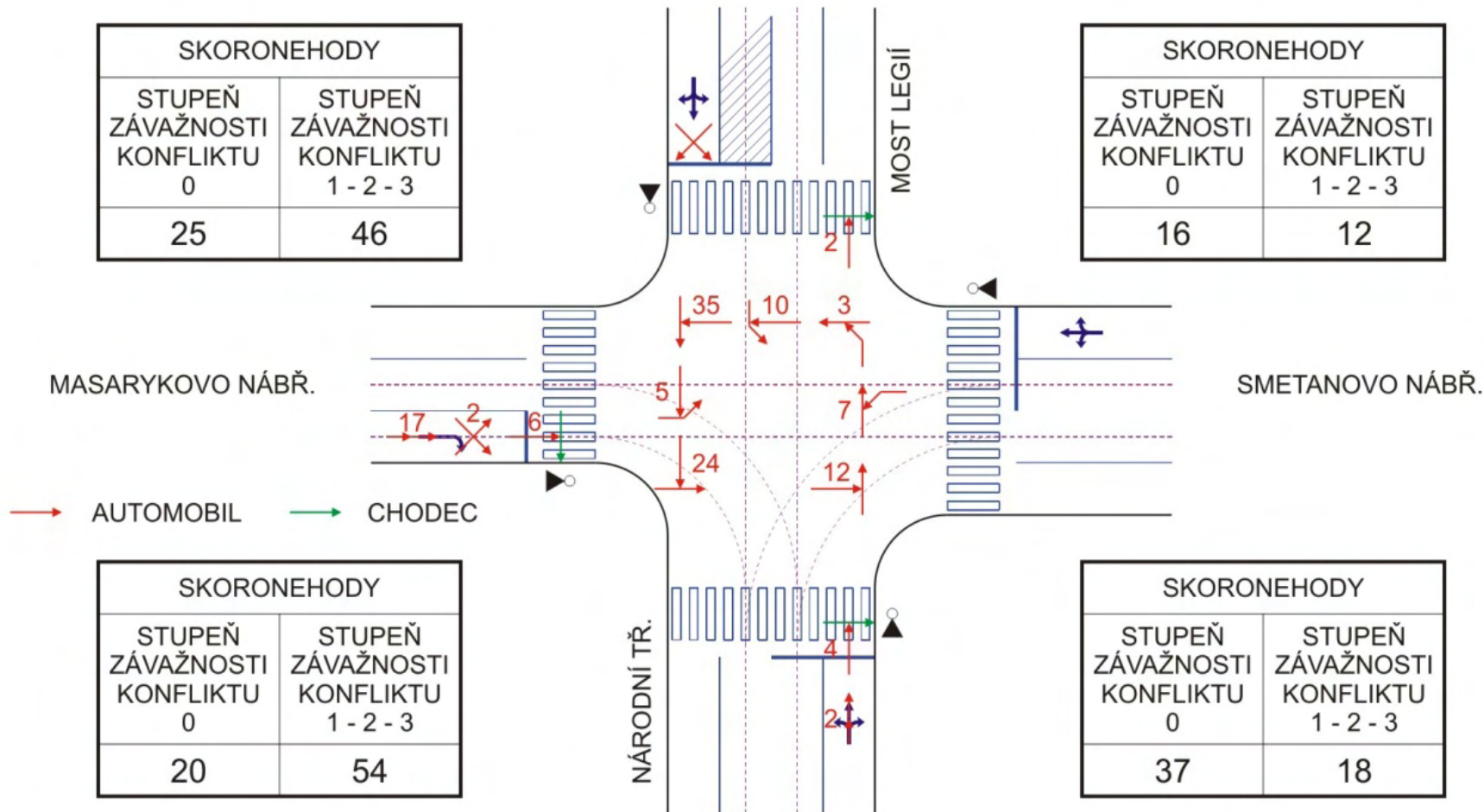
Nástroj pro sledování účinnosti opatření

Projekt TAČR „Metodika sledování a vyhodnocování dopravních konfliktů“
(**KONFLIKT**):

- **cíl projektu** → snížení nehodovosti pomocí praktické aplikace metody dopravních konfliktů,
- **výstup projektu** - certifikovaná metodika,
- aplikace pro záznam a vyhodnocení.

Světelně řízená křižovatka – Smetanovo nábřeží x Národní třída x most Legií (Praha)





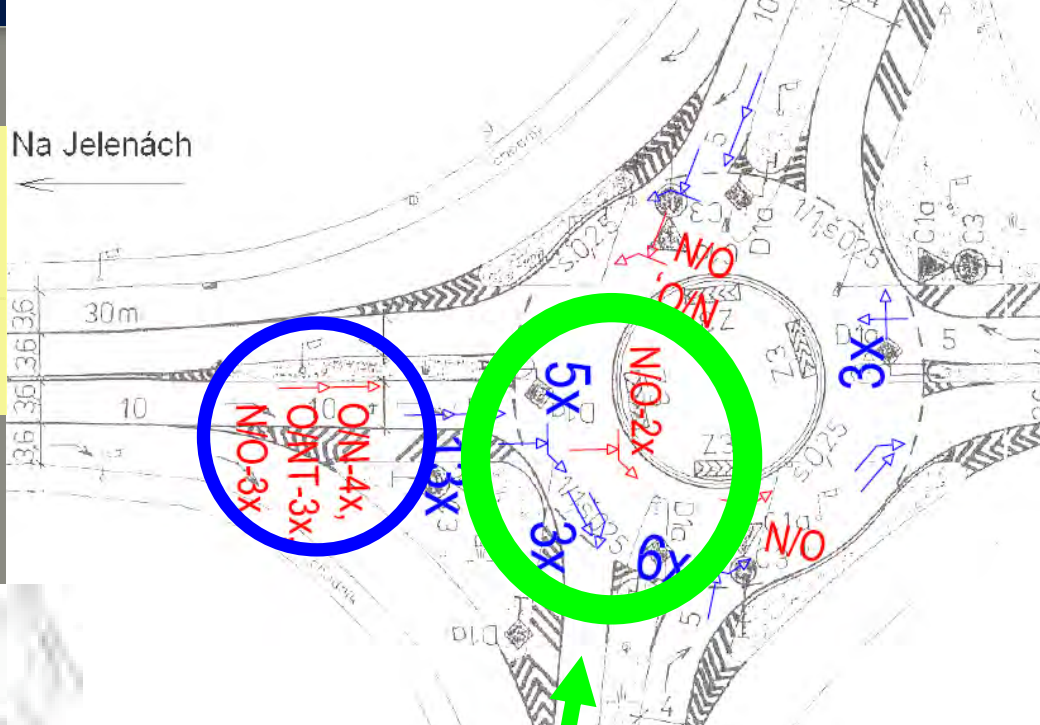
konfliktní situace podle typu

vyklízení	zezadu	průplet	chodci
96	19	3	12

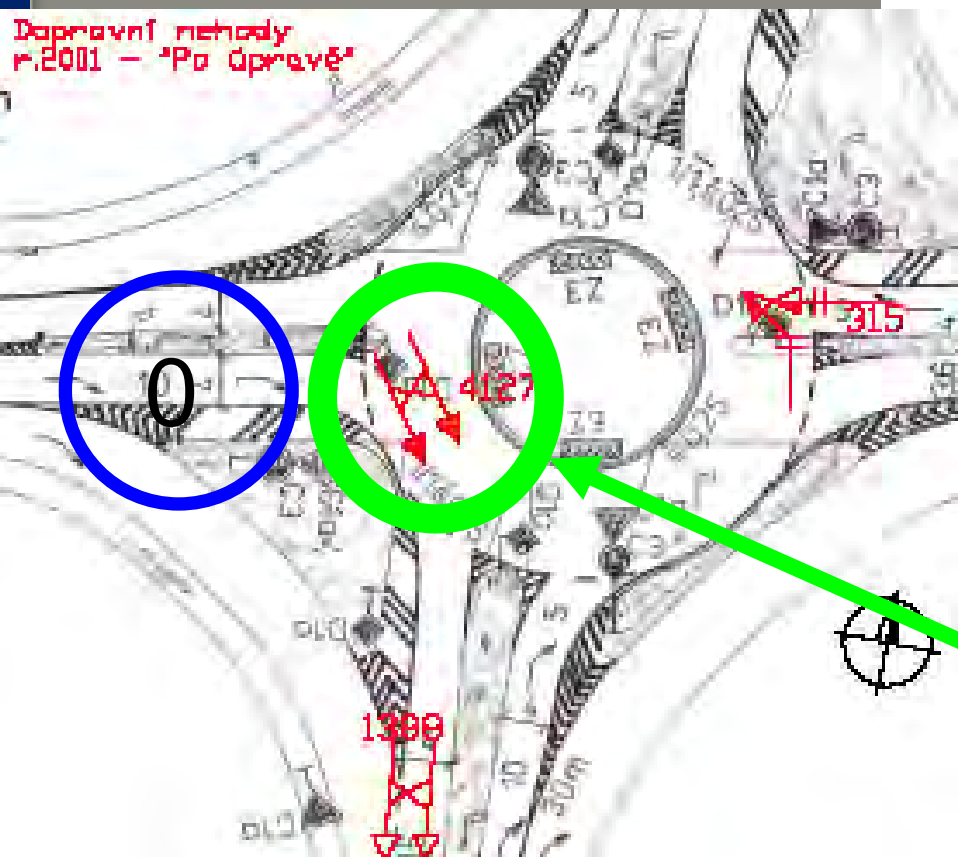
relativní konfliktnost - $k_R = 7,82 = (130 / 1663) * 100$

Mikroanalýza - srovnání nehod a dopravních konfliktů

Na Jelenách



Dopravní nehody
r.2001 - "Po úpravě"



10x - skoronehoda při
křížení (7x připojení,
3x odpojení)

1x - nehoda při křížení

Závěr

- metoda sledování dopravních konfliktů (DK) **nesmí být** chápána **jako doplněk** k analýze nehod, ale jako **samostatná (rovnocenná) bezpečnostně analytická metoda**
- metoda SDK **má přínos** pro bezpečnostní inspekce → **účinný nástroj** k odstranění problémových lokalit

ČVUT v Praze Fakulta dopravní
www.fd.cvut.cz

Děkuji za pozornost

kocourek@fd.cvut.cz