



**ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V PRAZE**

Fakulta stavební

Katedra silničních staveb

**Vliv řízení křižovatky na nehodovost provozu**

**Effect controlled intersections to traffic accidents**

Diplomová práce

Studijní program: Stavební inženýrství

Studijní obor: Konstrukce a dopravní stavby

Vedoucí práce: doc. Ing. Petr Slabý, CSc.

**Bc. Ondřej Steiner**

Praha 2017



## ZADÁNÍ DIPLOMOVÉ PRÁCE

### I. OSOBNÍ A STUDIJNÍ ÚDAJE

Příjmení: Steiner Jméno: Ondřej Osobní číslo: 396451

Zadávací katedra: K 136 - Katedra silničních staveb

Studijní program: Stavební inženýrství

Studijní obor: Konstrukce a dopravní stavby

### II. ÚDAJE K DIPLOMOVÉ PRÁCI

Název diplomové práce: Vliv řízení křižovatky na nehodovost provozu

Název diplomové práce anglicky: Effect controlled intersections to traffic accidents

Pokyny pro vypracování:

Členění diplomové práce :

1. Úvod, rozbor problému
2. Rešerše a zhodnocení použitelných poznatků
3. Popis a hodnocení použitelných databází
4. Stanovení kritérií ovlivnění bezpečnosti
5. Vytvoření homogenních souborů pro analýzy
6. Statistické zpracování analýzy
7. Zhodnocení, závěry, doporučení

Seznam doporučené literatury:

Výzkumné a diplomové práce na K 136

Jméno vedoucího diplomové práce: Doc.Ing.Petr Slabý, CSc

Datum zadání diplomové práce: 3.10.2016 Termín odevzdání diplomové práce: 8.1.2017

Podpis vedoucího práce

Podpis vedoucího katedry

### III. PŘEVZETÍ ZADÁNÍ

*Beru na vědomí, že jsem povinen vypracovat diplomovou práci samostatně, bez cizí pomoci, s výjimkou poskytnutých konzultací. Seznam použité literatury, jiných pramenů a jmen konzultantů je nutné uvést v diplomové práci a při citování postupovat v souladu s metodickou příručkou ČVUT „Jak psát vysokoškolské závěrečné práce“ a metodickým pokynem ČVUT „O dodržování etických principů při přípravě vysokoškolských závěrečných prací“.*

Datum převzetí zadání

Podpis studenta(ky)

## Čestné prohlášení

Prohlašuji, že jsem svou diplomovou práci, Vliv řízení křižovatky na nehodovost provozu, vypracoval samostatně, pouze pod vedením vedoucího bakalářské práce doc. Ing. Petra Slabého, CSc. a s použitím uvedené literatury a dalších informačních zdrojů, které jsou citovány v práci a uvedeny v seznamu literatury na konci práce.

V Praze dne.....

Podpis:.....

## Poděkování

Touto cestou bych rád poděkoval svému vedoucímu doc. Ing. Petru Slabému, CSc. za odborné vedení a poskytnutí rad při vypracování této diplomové práce a své rodině za vytvoření dobrého zázemí k práci a veškerou podporu.



## Anotace

Diplomová práce se zabývá vlivem řízení křižovatky na nehodovost provozu se zaměřením na úrovně křižovatky. Hlavní důraz je kladen na porovnání nehodovosti a zranění mezi křižovatkami se světelným signalizačním zařízením a bez něj. Dále jsou zde popsány databáze a portály, které jsou standardně přístupné na internetu a ze kterých bylo čerpáno nebo byly využity. Hlavním úkolem této práce je ověřit tezi, že křižovatky se světelným signalizačním zařízením jsou méně nehodové než křižovatky bez něj.

Klíčová slova: dopravní nehodovost, úrovně křižovatka, světelné signalizační zařízení

## Abstract

The thesis deals with effect controlled intersections to traffic accidents with a focus on intersections. The main emphasis is on the comparison of accidents and injuries between intersections with traffic lights and without him. There are also described databases and portals that are normally accessible on the Internet and that were used or have been used. The main task of this work is to prove the thesis that the intersections with traffic lights are less accident than the intersections without him.

Keywords: traffic accidents, intersection, traffic lights

Obsah	
1 Úvod.....	7
2 Cíl a metodika.....	8
3 Teoretická část .....	9
3.1 Definice základních pojmů .....	9
3.2 Databáze.....	10
3.2.1 Celostátní sčítání dopravy 2010.....	10
3.2.2 Geografický informační systém – Jednotná dopravní vektorová mapa.....	13
4 Analytická část.....	33
4.1 Brno .....	35
4.2 České Budějovice .....	38
4.3 Hradec Králové .....	41
4.4 Liberec .....	44
4.5 Olomouc.....	47
4.6 Ostrava .....	50
4.7 Pardubice .....	53
4.8 Plzeň.....	55
4.9 Praha .....	58
4.10 Ústí nad Labem .....	63
4.11 Všechna města dohromady .....	66
4.12 Zhomogenizovaná data .....	72
4.12.1 Výseč výskytu.....	72
4.12.2 Křížovatky nad lineární regresí.....	76
4.12.3 Křížovatky pod lineární regresí .....	82
5 Závěr .....	88
6 Seznam použitých zdrojů.....	92
7 Přílohy.....	95

# 1 Úvod [1,2,3,4]

Dopravní nehodovost je spojena s provozem na pozemních komunikacích už od začátku automobilismu. V roce 1771, rok po vynalezení předchůdce dnešního automobilu (samostatně se pohybujícího mechanického vozidla na parní pohon, vyrobeného v roce 1770 Nicolasem Josephem Cugnotem), došlo pravděpodobně k první automobilové nehodě na světě - nabourání do zdi. Za první oběť automobilismu se uvádí Mary Wardová, která 31. srpna 1869 vypadla při zkušební jízdě z parního vozu, a ten ji následně přejel. Prvním zabitým chodcem na pozemní komunikaci je Bridget Driscollová. Byla sražena při přecházení ulice 17. srpna 1896. Z řad řidičů první zemřel při dopravní nehodě Henry Lindfield 12. února 1898, který po selhání brzd narazil do stromu.

Mezi faktory snižující počet dopravních nehod mohou patřit: plynulost dopravy, nestresové chování účastníků silničního provozu, zlepšení stavu silniční sítě, technická vyspělost a inteligence dopravních prostředků a jiné.

K zajištění zlepšení stavu silniční sítě je zapotřebí znát dopravně – problematická místa. Křižovatky, jako uzlové body sítě s velkou koncentrací provozu, k těmto místům patří. Typů křižovatek máme velké množství a dají se rozlišovat různými způsoby. Já jsem se rozhodl v této diplomové práci zaměřit na stykové a průsečné úrovně křižovatky a vliv řízení provozu na nehodovost.

K analýze jsem použil hlavně veřejně přístupné internetové zdroje. Pomocí nich jsem určil na jednotlivých křižovatkách intenzitu provozu, počet a druh dopravních nehod. Pomocí odborné literatury, článků a jiných prostředků jsem následně vyhodnocoval výsledky analýzy. Zkoumané křižovatky se nacházejí na území krajských měst: Praha, Brno, Ostrava, Plzeň, Liberec, Olomouc, Ústí nad Labem, Hradec Králové, České Budějovice a Pardubice. Do databáze jsem zahrnul nehody za rok 2009 až 2015.

## 2 Cíl a metodika [4]

Hlavní úkol této práce je ověřit tezi, že křižovatky se světelným signalizačním zařízením jsou méně nehodové než křižovatky bez něj. Za tímto účelem jsem vytvořil databázi křižovatek, na kterých jsem tento předpoklad ověřoval.

Pro co nejsnazší shromáždění dat jsem použil veřejně přístupné internetové zdroje: od ministerstva dopravy portál Geografický informační systém - Jednotná dopravní vektorová mapa na adrese [www.jdvm.cz](http://www.jdvm.cz) a od Ředitelství silnic a dálnic ČR celostátní sčítání dopravy 2010 na adrese <http://scitani2010.rsd.cz/pages/informations/default.aspx>. Z prvního zdroje jsem zjišťoval počet a druh nehod v křižovatce, a to nejen ve středu, ale i na jednotlivých ramenech.<sup>[14]</sup> Z druhého jsem čerpal intenzity provozu v křižovatce. Na obousměrných mezikřižovatkových úsecích ústících do křižovatky jsem sečetl roční průměr denních intenzit (RPDI) a vydělil jsem je dvěma pro získání intenzity v jednom směru. Tím jsem se vyhnul problému se získáním dopravních intenzit na křižovatce.<sup>[14]</sup> Z podkladů jsem sestavil databáze křižovatek na vybraných sítích pro jednotlivá zvolená města. Z důvodu malého počtu uvedených intenzit na křižovatkách v městech Praha a Brno jsem použil pro Prahu intenzity z portálu Technické správy komunikací z adresy <http://www.tsk-praha.cz/wps/portal/root/dopravni-inzenyrstvi/intenzity-dopravy>, soubor `tsk-udi-intenyzit-2013`. Pro zajištění intenzit z Brna jsem se spojil s panem Ing. Michalem Švandou z Brněnských komunikací, který mi potřebná data dodal. Ověření použitelnosti databází jsem se zabýval v mé bakalářské práci Orientační stanovení dopravní nehodovosti.<sup>[5,6]</sup>

V databázi je celkem 360 křižovatek, 237 se světelným signalizačním zařízením a 123 bez něj. Databáze křižovatek se dá považovat za charakteristický vzorek pro Českou republiku, avšak obsahuje jistá zkrslení. Informace o počtu a druhu nehod jsem získal z policejních databází, kde jsou přesně uvedené roky, ale intenzity jsem bral z průzkumů ze stránek Ředitelství silnic a dálnic, které ovšem nebyly dělány pro každý rok. Další odchylky způsobují různé dopravní podmínky ve městech za období sedmi let. Pro zjištění počtu křižovatek se světelným signalizačním zařízením jsem použil internetové mapové podklady ze stránek <http://www.mapy.cz> a <https://www.google.cz/maps/>. Dále jsem využil výpis provozních dob SSZ na křižovatkách v Plzni, stav k 15. 4. 2014. Pomocí vzájemné komunikace s Technickou správou komunikací hl. m. Prahy, Ostravskými komunikacemi a.s. a Brněnskými komunikacemi a.s. jsem získal počty křižovatek se světelným signalizačním zařízením z těchto velkých měst.<sup>[7,8]</sup>

## 3 Teoretická část [4]

### 3.1 Definice základních pojmů [2]

V této kapitole bych rád čtenáře seznámil se základními pojmy týkajícími se problematiky nehodovosti na pozemních komunikacích.

**Dopravní nehoda (DN) je:**

- událost v silničním provozu (havárie, srážka apod.), při níž dojde k usmrcení nebo zranění osoby nebo ke škodě na majetku v přímé souvislosti s provozem vozidla (vyhláška FMV č. 99/1989 Sb., o pravidlech provozu na pozemních komunikacích [22]),

- mimořádná událost, při níž vznikne újma na zdraví osob nebo škoda na věcech v přímé souvislosti s provozem dopravního prostředku nebo dopravního zařízení (ČSN 018500 [5]).

**Osobní nehoda** je ta, při níž došlo k usmrcení nebo zranění zúčastněných osob.

**Typ nehody** je zjednodušený popis charakteristických vlastností a okolností nehodového děje. Každému jednotlivému typu nehody jsou přiřazeny charakteristické jízdní manévry.

**Typologie dopravních nehod** představuje zjednodušený systém třídění dopravních nehod podle jejich určitých vlastností a okolností majících zásadní vliv na jejich vznik.

**Usmrcená osoba** je ta, která zemře při dopravní nehodě, nebo do 30 dnů od data nehody.

**Účastník nehody** je každá osoba, která se přímým způsobem účastní na nehodě: řidič, přepravovaná osoba, chodec, cyklista, jezdec na zvířeti, osoba přibraná k zajištění bezpečnosti provozu apod.

**Úrovňová křižovatka** je místo, kde se pozemní komunikace protínají nebo stýkají, a alespoň dvě z nich jsou vzájemně propojeny.

**Světelné signalizační zařízení** (užívá se zkratka SSZ) je odborný název pro soustavu zařízení určených k řízení provozu na pozemních komunikacích pomocí světelných signálů, lidově známé pod názvy semafor nebo světla.

## 3.2 Databáze [9,10]

### 3.2.1 Celostátní sčítání dopravy 2010 [6]

#### **Základní informace k celostátnímu sčítání dopravy 2010**

*Výsledky celostátního sčítání dopravy 2010 (CSD 2010) poskytují informace o intenzitách automobilové dopravy na dálniční a silniční síti ČR v roce 2010 a navazují na výsledky z předchozích CSD (2005 a starší).*

*Na dálnicích jsou intenzity dopravy stanoveny zejména pomocí údajů z automatických detektorů dopravy. Podrobná skladba vozidel je odvozena z doplňkových ručních průzkumů podle termínů CSD 2010.*

*Na silnicích jsou intenzity dopravy stanoveny z výsledků ručních průzkumů podle termínů CSD 2010 pomocí přepočtových koeficientů variací intenzit dopravy. Oproti předchozím CSD (2005 a starším) byly koeficienty zpřesněny a více diferencovány podle charakteru provozu na komunikaci.*

*Uváděné hodnoty jsou ročním průměrem denních intenzit dopravy (RPDI) ve vozidlech za 24h. **Nákladní vozidla s přívěsy a tahače s návěsy se na rozdíl od předchozích výsledků CSD počítají za jedno vozidlo.** Pro zdůraznění této změny bylo upraveno označení kategorií vozidel. Při využívání výsledků CSD 2010 v praxi je třeba výše uvedená upřesnění metodiky CSD zohlednit.*

#### **Metodika celostátního sčítání dopravy 2010**

*Postup prací při Celostátním sčítání dopravy 2010 vycházel v zásadě z postupu uplatněného v roce 2005 (i v letech předchozích). Důraz byl kladen především na získání kvalitních údajů, tj. dosažení potřebné přesnosti výsledků.*

*Základem bylo provedení většího množství krátkodobých ručních sčítání. Ta byla vyhodnocena podobnou metodikou jako v roce 2005. Potřebný počet dnů sčítání pro jednotlivá stanoviště vyplynul z požadované přesnosti výsledků.*

Bylo dosaženo zpřesnění koeficientů pro přepočet údajů z ručních průzkumů na hodnotu ročního průměru denních intenzit dopravy (a dalších potřebných údajů). K tomu bylo využito hodnot získaných dlouhodobým sčítáním na vybraném vzorku stanovišť pomocí automatických detektorů dopravy. Data byla využita pro stanovení charakteristických variací intenzit dopravy a získání potřebných přepočtových koeficientů.

Na dálnicích byla využita data z automatických detektorů ve správě ŘSD, která byla doplněna ručním sčítáním.

Další požadované výstupy byly získány z naměřených údajů obvyklými dopravně inženýrskými postupy.

### Výsledky celostátního sčítání dopravy na silniční a dálniční síti ČR v roce 2010

Podrobné výstupy z CSD2010 obsahují RPDI (roční průměr denních intenzit) všech sledovaných a vypočítaných kategorií vozidel, koeficienty nerovnoměrnosti dopravy, poměr směrů a další vypočtené údaje.

Roční průměr denních intenzit dopravy		LN	SN	SNP	TN	TNP	NSN	A	AK	TR	TRP	TV	O	M	SV		
RPDI - všechny dny	voz/den	ano	ano	ano	ano	ano	ano	ano	ano	ano	ano	ano	ano	ano	ano		
		LN	SN	SNP	TN	TNP	NSN	A	AK	TR	TRP	TV	O	M	SV		
RPDI - pracovní den (Po-Pá)	voz/den	ano	ano	ano	ano	ano	ano	ano	ano	ano	ano	ano	ano	ano	ano		
RPDI - volné dny (mimo svátky)	voz/den	ano	ano	ano	ano	ano	ano	ano	ano	ano	ano	ano	ano	ano	ano		
<b>Hodinová intenzita dopravy</b>												TV		SV			
Padesátirázová intenzita dopravy	voz/h											ano				ano	
Špičková hodinová intenzita dopravy	voz/h											ano				ano	
<b>Těžká nákladní vozidla - TNV</b>															TNV		
Hodnota TNV	voz/den															ano	
<b>Intenzita dopravy pro hlukové a emisní výpočty</b>												OA	IA	NS	Celkem		
Roční průměr intenzit, den (06-18)	voz/den											ano	ano	ano	ano	ano	
Roční průměr intenzit, večer (18-22)	voz/den											ano	ano	ano	ano	ano	
Roční průměr intenzit, noc (22-06)	voz/den											ano	ano	ano	ano	ano	
<b>Emise</b>												OA	LNA	TNA	NS	BUS	Celkem
Roční špičková hodinová intenzita dopravy	voz/h											ano	ano	ano	ano	ano	
<b>Koeficienty nerovnoměrnosti dopravy</b>												alfa	beta	gamma	PS		
Koeficient nerovnoměrnosti dopravy	-											ano	ano	ano	ano	ano	
<b>Intenzita cyklistické dopravy</b>															C		
Cyklistická doprava	cyklo/den															ano	

#### Význam použitých zkratk:

- LN Lehká nákladní vozidla (užitečná hmotnost do 3,5 t) bez přívěsů i s přívěsy  
 SN Střední nákladní vozidla (užitečná hmotnost 3,5 – 10t) bez přívěsů  
 SNP Střední nákladní vozidla (užitečná hmotnost 3,5 – 10t) s přívěsy  
 TN Těžká nákladní vozidla (užitečná hmotnost nad 10t) bez přívěsů  
 TNP Těžká nákladní vozidla (užitečná hmotnost nad 10t) s přívěsy  
 NSN Návěsové soupravy nákladních vozidel  
 A Autobusy

AK	Autobusy kloubové
TR	Traktory bez přívěsů
TRP	Traktory s přívěsy
TV	Těžká motorová vozidla celkem
O	Osobní a dodávková vozidla bez přívěsů i s přívěsy
M	Jednostopá motorová vozidla
SV	Všechna motorová vozidla celkem (součet vozidel)
TNV	Těžká nákladní vozidla ( $0,1.LN+0,9.SN+1,9.SNP+TN+2,0.TNP+2,3.NSN+A+AK$ )
PS	Poměr intenzit protisměrných dopravních proudů v nedělní (odpolední) návratové špičce
ALFA,	Ukazatele variací silniční dopravy
BETA	ALFA – poměr intenzity v letní neděli k celoročnímu průměru [-] BETA – poměr intenzity v letním pracovním dnu k celoročnímu průměru [-]
GAMA	ALFA/BETA [-]
C	Cyklisté [cyklo/den]

Pro získání intenzit na vybraných křižovatkách jsem využil interaktivní mapu a výpis podrobných výsledků. Sečetl jsem roční průměr denních intenzit (RPDI) na mezikřižovatkových úsecích ústících do křižovatky a vydělil jsem je dvěma.





### 3.2.2 Geografický informační systém – Jednotná dopravní vektorová mapa [5]

#### ***Aktualizace dat o nehodách v silničním provozu***

*Ve spolupráci s Policií ČR byla zaktualizována data o nehodách v silničním provozu. Nyní jsou v databázi JDVM údaje o nehodách za období od 1. 1. 2007 do 31. 10. 2016. Aplikace využívající této databáze ke statistickému vyhodnocení nehodovosti v silničním provozu ve stanoveném správním území, lokalitě, na vybrané pozemní komunikaci a v okolí vybraného železničního přejezdu, jsou v tematické oblasti Statistika nehod v mapě.*

#### ***Jednotná dopravní vektorová mapa***

*Na základě usnesení vlády ČR č. 492 ze dne 8. září 1993 byla zpracována Koncepce tvorby Základní báze geografických dat (ZABAGED®), jejíž tvorbou a provozem je pověřen Český úřad zeměměřický a katastrální. Ministerstvo dopravy ČR bylo v rámci plnění usnesení pověřeno součinností s ČÚZK při poskytování prostorových a popisných údajů o dopravní infrastruktuře silniční, železniční, letecké a vodní dopravy do ZABAGED®.*

*V souladu s výše popsaným požadavkem byl Ministerstvem dopravy vypsán projekt výzkumu a vývoje S505/330/003: Zavedení Základní báze geografických dat v dopravě, který řešilo Dopravní rozvojové středisko, předchůdce CDV v oblasti tvorby a provozu GIS. V rámci zmíněného úkolu byl navržen, ověřen a akceptován informační systém Jednotná dopravní vektorová mapa (JDVM) jako nástroj synchronizace, optimalizace, sdílení a publikace dat o dopravní infrastruktuře ve vektorovém formátu.*

*Jednotná dopravní vektorová mapa obsahuje tematické datové vrstvy týkající se správního členění ČR (správní celky a sčítací obvody, zdroj ČSÚ) data o silniční, železniční, vnitrozemské vodní a letecké dopravě (zdroj jednotliví správci dopravní infrastruktury) a k tomu doplňující informace ze sčítání silničního (zdroj ŘSD) a železničního (zdroj MD) provozu a v neposlední řadě data o nehodách v silničním provozu (zdroj Policie ČR). Dále jsou v JDVM využívána data o územních systémech ekologické stability, přírodních parcích (zdroj CENIA) a záplavových územích a povodních (zdroj Mze).*

Tyto vektorizované vrstvy jsou zobrazované přes státní mapová díla Českého úřadu zeměměřického a katastrálního (ČÚZK).

Do tohoto GIS MD mají prozatím přístup pouze registrovaní uživatelé z řad státní a veřejné správy, škol a výzkumu, projekce a správci dopravní infrastruktury.

Veřejnosti přístupné jsou aplikace „Statistické vyhodnocení nehod v mapě“, „Tematická mapa nehod s následky na zdraví osob v silničním provozu na síti TEN-T“ a „Tematická mapa intenzit silničního provozu“, které byly vytvořeny v rámci výzkumného záměru CDV nebo v rámci výzkumného projektu Ministerstva vnitra.

Informace o nehodách na křižovatce jsem zjistil z portálu JDVM - centrální mapa, tabulkový výstup informací o nehodě.

		identifikační číslo	datum	den	čas
<a href="#">v mapě</a>	<a href="#">Google Street View</a>	004100075455	20.12.2007	čtvrtek	21:45

druh nehody	druh srážky
srážka s vozidlem zaparkovaným, odstaveným	nepřichází v úvahu, nejde o srážku jedoucích vozidel

druh pevné překážky	charakter
nepřichází v úvahu, nejde o srážku s pev.překážkou	nehoda pouze s hmotnou škodou

zavinění	alkohol u viníka	hlavní příčina	usmrceno osob
řidičem motorového vozidla	nezjišťováno	jiný druh nesprávného způsobu jízdy	0

těžce zraněno osob	lehce zraněno osob	stav povrchu vozovky	povětrnostní podmínky
0	0	povrch suchý, neznečistěný	neztížené

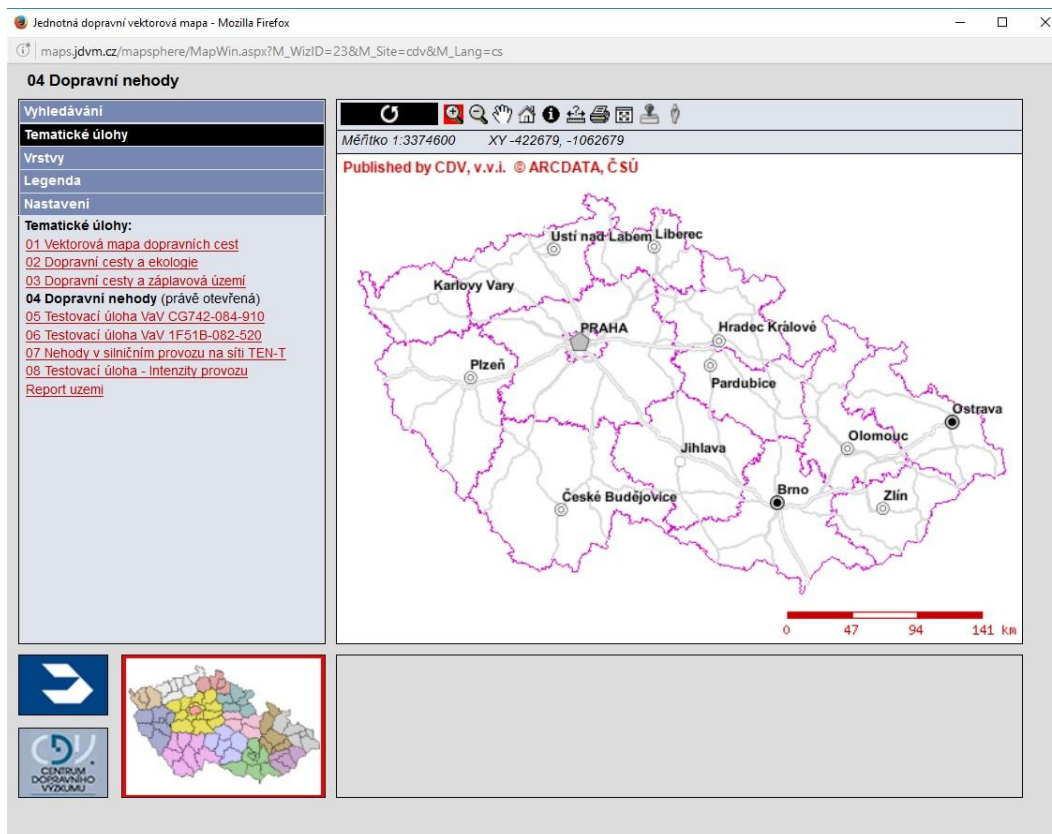
viditelnost
v noci - s veřejným osvětlením, viditelnost nezhoršená vlivem povětrnostních podmínek

specifická místa	směrové poměry
žádné nebo žádné z uvedených	přímý úsek

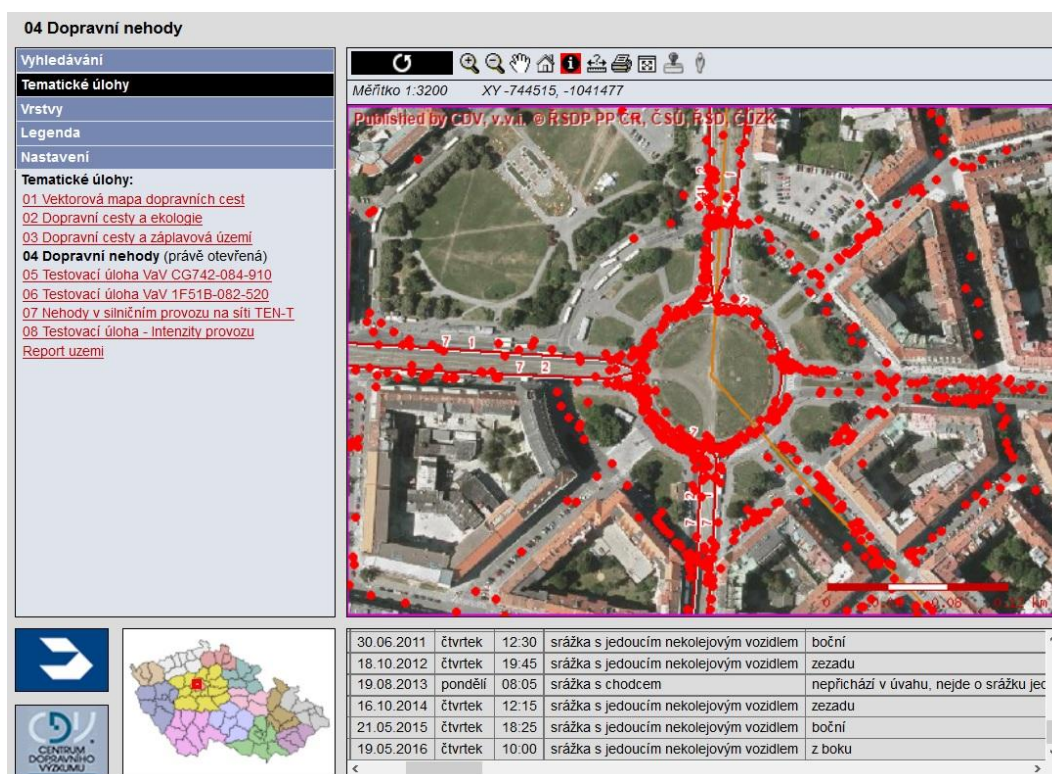
druh vozidla
nezjištěno, řidič ujel

charakteristika vozidla	únik hmot	obec
žádná z uvedených	žádné z uvedených	Praha (Hlavní město Praha)

Tento výstup je oproti nehodovému protokolu, ukázanému v příloze, méně podrobný, ale pro mé potřeby dostačující. Nehodový protokol má 59 položek, tabulkový výstup JDVM má 23 položek a základní informativní výpis o nehodě má 44 položek.<sup>[9]</sup>



Pracovní prostředí JDVM (minimální měřítko 1:1000)



Znázornění dopravních nehod (červený bod=dopravní nehoda)



## Statistika nehod v mapě

V rámci řešení projektu „Rozšíření analytických funkcí publikační aplikace Statistické zobrazení nehod v mapě, provozované na Portálu GIS MD Jednotná dopravní vektorová mapa“ (VG20122015097) bezpečnostního výzkumu Ministerstva vnitra byly vyvinuty aplikace sloužící potřebám jednak správcům dat (část pro registrované uživatele) a jednak uživatelům z řad veřejnosti.

### Statistické vyhodnocení nehodovosti v silničním provozu ve vybraném správním území

Vhodnou kombinací kritérií výběru nehod a správních území si může uživatel aplikace operativně vytvářet tematické mapy nehodovosti vybraných pro úrovně okresy LAU1, obce LAU2, katastrální území a městské obvody/městské části.

**Statistické vyhodnocení nehod v mapě**

Parametry pro vyhledávání | Výsledky vyhledávání | Legenda

Číslo nehody:

Datum od: 01.01.2009 do: 31.12.2015

Druh nehody: srážka s jedoucím nekeleovým vozidlem

Alkohol: nezištváno

Viditelnost: ve dne, viditelnost nezhoršená vlivem povětrnostních podmír

Druh vozidla: osobní automobil bez přívěsu

Počet vozidel: je rovno

Následek nehody: nehody s následkem na zdraví osob

usmrceno osob: je rovno

těžce zraněno: je rovno

lehce zraněno: je rovno

Zavinění nehody: řidičem motorového vozidla

Únik hmot: žádné z uvedených

Třída silnice: silnice II. třídy

Číslo silnice:  Mapa >

Okres (LAU1):  Mapa >

Obec:  Mapa >

Městská část: 500178 Praha 6 (Praha) Mapa >

Katastrální území:  Mapa >

Zobrazit v mapě pouze nehody podle zadaných kritérií

X Vyhledat

**Celkový přehled nehod v obvodu vybraného správního území**

**Přehled nehod v silničním provozu podle zadaných kritérií v obvodu vybraného správního území**

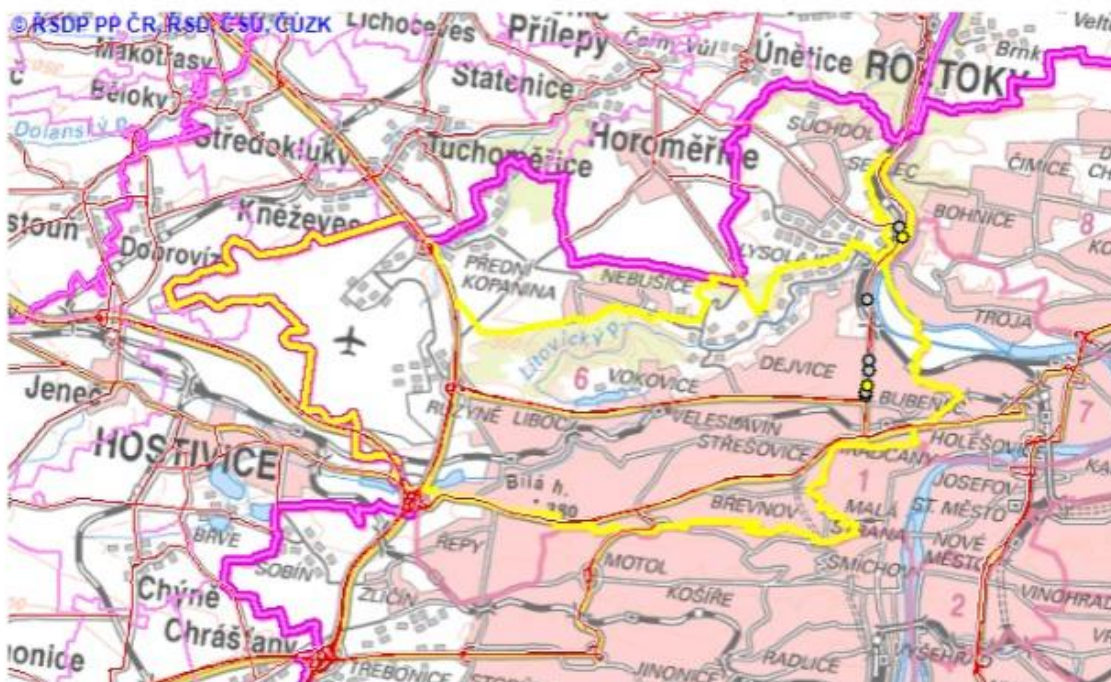
Metodický popis práce s aplikací

Verze: 2.0.00.20150622 Uživatel: public

(nastavení kritérií a výsledné vyhledání)

## Přehled nehod v silničním provozu podle zadaných kritérií v obvodu vybraného správního území

Období: 1.1.2009 - 31.12.2015  
 Území: městská část Praha 6 (Praha)



Zadaná kritéria	
Třída silnice	silnice II. třídy
Druh nehody	srážka s jedoucím nekojevodým vozidlem
Alkohol	nezjišťováno
Viditelnost	ve dne, viditelnost nezhoršená vlivem povětrnostních podmínek
Druh vozidla	osobní automobil bez přívěsu
Zavinění nehody	řidičem motorového vozidla
Únik hmot	žádné z uvedených

Statistický přehled o nehodách	
Počet nehod celkem	10
Počet usmrcených osob (stav do 24 hod.)	● 0
Počet těžce zraněných osob (stav do 24 hod.)	● 0
Počet lehce zraněných osob (stav do 24 hod.)	● 3



## Statistické vyhodnocení nehodovosti v silničním provozu v zadané lokalitě

Aplikace umožňuje uživateli definovat analyzovanou lokalitu ve tvaru obecného polygonu.

**Statistické vyhodnocení nehodovosti v silničním provozu na vybrané lokalitě**

Parametry pro vyhledávání | **Legenda**

Datum počátku časového intervalu: 01.01.2015  
Datum ukončení časového intervalu: 31.12.2015  
Datum uplatnění bezpečnostního opatření: . . . . .

Obec:  Mapa >  
Městská část: praha 6 Mapa >  
Katastrální území:  Mapa >

Lokalita:  
POLYGON((-744487.91788281 -1041256.6916739 -744541.92463281 -1041310.1983614 -744518.92175781 -1041352.2036114 -744446.41269631 -1041409.2107364 -744415.40882031 -1041369.7057989 -744352.90100781 -1041333.7012989 -744354.90125781 -1041304.1976114 -744424.40994531 -1041226.6879239 -744465.41507031 -1041230.1883614 -744488.41794531 -1041257.1917364 -744487.91788281 -1041256.6916739))  
[Vybrat lokalitu v mapě - obdélník >](#)  
[Vybrat lokalitu v mapě - obecný polygon >](#)

Podrobný popis lokality:

X

Statistické vyhodnocení nehodovosti v silničním provozu na vybrané lokalitě

Statistické vyhodnocení vlivu bezpečnostního opatření na nehodovost v silničním provozu na vybrané lokalitě

Verze: 2.0.00.20150622    Uživatel: public

(výběr polygonu)



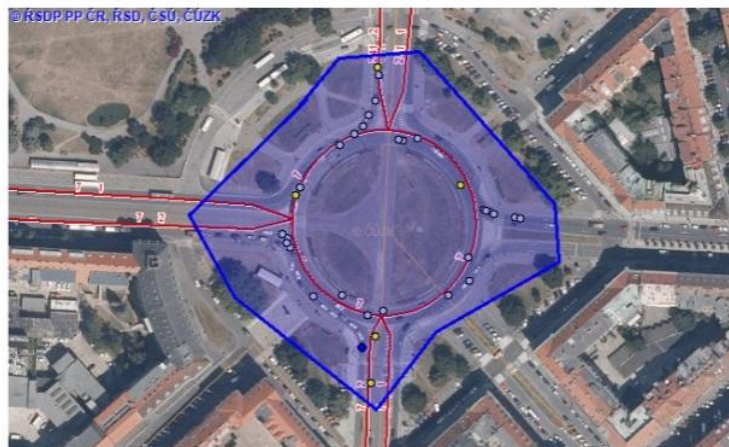
Geografický informační systém MD Jednotná dopravní vektorová mapa ©  
Úloha: Dopravní nehody, grafické a statistické zobrazení dat dle územního výběru  
Informační tiskový výstup z GIS JDMV



## Statistické vyhodnocení nehodovosti v silničním provozu na vybrané lokalitě

Období: 2015/01/01 - 2015/12/31

Správní území vybrané lokality: Praha (Hlavní město Praha)



Všeobecný přehled o nehodách v zadané lokalitě				
Počet nehod celkem				34
Počet nehod s následky na zdraví				6
Počet usmrcených osob (stav do 24 hod.)	●			0
Počet těžce zraněných osob (stav do 24 hod.)	●			1
Počet lehce zraněných osob (stav do 24 hod.)	●			6

Statistika nehod podle přítomnosti alkoholu nebo drog u viníka nehody				
Druh nehody	Počet nehod	Usmrcené osoby	Těžce zraněné osoby	Lehce zraněné osoby
ne	29	0	1	4
nezjišťováno	4	0	0	2
ano, obsah alkoholu v krvi 1,5‰ a více	1	0	0	0

Statistika nehod podle hlavních příčin nehody				
Druh nehody	Počet nehod	Usmrcené osoby	Těžce zraněné osoby	Lehce zraněné osoby
nedodržení bezpečné vzdálenosti za vozidlem	14	0	0	3
při přejíždění z jednoho pruhu do druhého	9	0	0	1
proti příkazu dopravní značky DEJ PŘEDNOST	4	0	0	1
jiný druh nesprávného způsobu jízdy	2	0	0	1
řidič se plně nevěnoval řízení vozidla	2	0	0	0
nezaviněná řidičem	1	0	1	0
nepř. rychlosti dopravně technickému stavu vozovky (zatáčka, klesání, stoupání, šířka apod.)	1	0	0	0
nezvládnutí řízení vozidla	1	0	0	0

Statistika nehod podle druhu				
Druh nehody	Počet nehod	Usmrcené osoby	Těžce zraněné osoby	Lehce zraněné osoby
srážka s jedoucím nekolejovým vozidlem	28	0	0	3
jiný druh nehody	2	0	0	2
srážka s tramvají	2	0	0	1
srážka s chodcem	1	0	1	0
havárie	1	0	0	0

Statistika nehod podle způsobu zavinění nehody				
Druh nehody	Počet nehod	Usmrcené osoby	Těžce zraněné osoby	Lehce zraněné osoby
řidičem motorového vozidla	33	0	0	6
chodcem	1	0	1	0

Statistika nehod podle druhu vozidla viníka nehody				
Druh nehody	Počet nehod	Usmrcené osoby	Těžce zraněné osoby	Lehce zraněné osoby
osobní automobil bez přívěsu	26	0	0	4
nákladní automobil (včetně multikáry, autojeřábu, cisterny atd.)	3	0	0	0
nezjištěno, řidič ujel	2	0	0	1
tramvaj	2	0	0	1
autobus	1	0	1	0

Statistika nehod v zadané lokalitě podle druhu pevné překážky				
Druh nehody	Počet nehod	Usmrcené osoby	Těžce zraněné osoby	Lehce zraněné osoby
nepřichází v úvahu, nejde o srážku s pev.překážkou	34	0	1	6

Statistika nehod v zadané lokalitě podle stavu komunikace				
Druh nehody	Počet nehod	Usmrcené osoby	Těžce zraněné osoby	Lehce zraněné osoby
dobrý, bez závad	34	0	1	6



Statistika nehod v zadané lokalitě podle viditelnosti				
Druh nehody	Počet nehod	Usmrcené osoby	Těžce zraněné osoby	Lehce zraněné osoby
ve dne, viditelnost nezhoršená vlivem povětrnostních podmínek	23	0	0	3
v noci - s veřejným osvětlením, viditelnost nezhoršená vlivem povětrnostních podmínek	8	0	1	2
ve dne, zhoršená viditelnost (svítání, soumrak)	1	0	0	1
v noci - s veřejným osvětlením, zhoršená viditelnost vlivem povětrnostních podmínek (mlha, déšť, sněžení apod.)	1	0	0	0
ve dne, zhoršená viditelnost vlivem povětrnostních podmínek (mlha, sněžení, déšť apod.)	1	0	0	0

Statistika nehod v zadané lokalitě podle rozhledových poměrů				
Druh nehody	Počet nehod	Usmrcené osoby	Těžce zraněné osoby	Lehce zraněné osoby
dobré	34	0	1	6

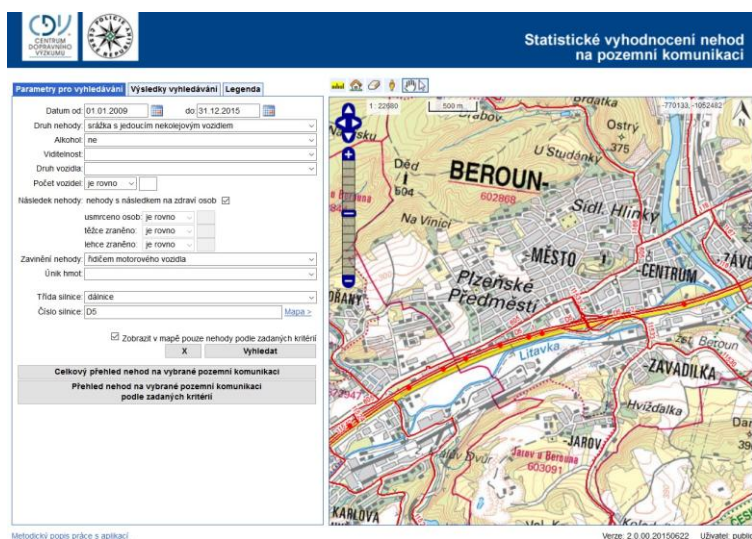
Statistika nehod v zadané lokalitě podle specifických míst a objektů v místě nehody				
Druh nehody	Počet nehod	Usmrcené osoby	Těžce zraněné osoby	Lehce zraněné osoby
žádné nebo žádné z uvedených	25	0	0	6
v blízkosti přechodu pro chodce (do 20 m)	9	0	1	0

Statistika nehod s účastí chodce v zadané lokalitě podle chování chodce				
Druh nehody	Počet nehod	Usmrcené osoby	Těžce zraněné osoby	Lehce zraněné osoby
žádné z uvedených	34	0	1	6

Statistika nehod s účastí chodce v zadané lokalitě podle situace v místě nehody				
Druh nehody	Počet nehod	Usmrcené osoby	Těžce zraněné osoby	Lehce zraněné osoby
jiná situace	34	0	1	6

### Statistické vyhodnocení nehodovosti v silničním provozu na vybrané pozemní komunikaci

Vhodnou kombinací kritérií výběru nehod a pozemní komunikace si může uživatel aplikace operativně vytvářet tematické mapy nehodovosti na vybraných komunikacích.





## Celkový přehled nehod v silničním provozu na vybrané pozemní komunikaci Období: 2009/01/01 - 2015/12/31 Pozemní komunikace: D5



Zadaná kritéria	
Druh nehody	srážka s jedoucím nekolejovým vozidlem
Alkohol	ne
Zavinění nehody	řidičem motorového vozidla

Všeobecný statistický přehled o nehodách	
Počet nehod celkem	450
Počet usmrcených osob (stav do 24 hod.)	● 7
Počet těžce zraněných osob (stav do 24 hod.)	● 29
Počet lehce zraněných osob (stav do 24 hod.)	● 193

Statistika nehod podle jednotlivých krajů				
Kraj	Počet nehod	Počet usmrcených osob (stav do 24 hod.)	Počet těžce zraněných osob (stav do 24 hod.)	Počet lehce zraněných osob (stav do 24 hod.)
Hlavní město Praha	10	0	0	1
Středočeský kraj	297	6	16	115
Plzeňský kraj	143	1	13	77

## Statistické zobrazení nehodovosti v silničním provozu v okolí vybraného objektu na pozemní komunikaci

Aplikace umožňuje vyhledání a prostorové zobrazení uzlového bodu (křižovatky, změny jízdních pruhů, apod.), na pozemní komunikaci a výběr nehod do požadované vzdálenosti od komunikace a uzlového bodu.

Vhodnou kombinací kritérií výběru nehod, pozemní komunikace a objektu na komunikaci si může uživatel aplikace operativně vytvářet tematické mapy nehodovosti v okolí vybraných objektů na vybrané komunikaci nebo při křížení vybraných komunikací.

Statistické vyhodnocení nehod v okolí vybraného objektu na pozemní komunikaci

Parametry pro vyhledávání | Výsledky vyhledávání | Legenda

Datum od: 01.01.2007 do: 31.10.2016

Druh nehody:

Alkohol:

Viditelnost:

Druh vozidla:

Počet vozidel: je rovno

Následek nehody: nehody s následkem na zdraví osob

usmrceno osob: je rovno

těžce zraněno: je rovno

lehce zraněno: je rovno

Zavinění nehody:

Únik hmot:

Zobrazit v mapě pouze nehody podle zadaných kritérií

Třída silnice 1:

Číslo silnice 1: 241 [Mapa >](#)

Třída silnice 2:

Číslo silnice 2: 7 [Mapa >](#)

X Vyhledat

Celkový přehled nehodovosti v silničním provozu v okolí objektů vybrané pozemní komunikace

Přehled nehodovosti v silničním provozu v okolí vybraného objektu pozemní komunikace podle zadaných kritérií

Metodický popis práce s aplikací

Verze: 2.0.01.20161017 Uživatel: public



Geografický informační systém MD Jednotná dopravní vektorová mapa ©  
Úloha: Dopravní nehody  
Informativní tiskový výstup z GIS JDVM



## Základní informativní výpis o objektu: úroňňová křižovatka (1224A00702)

Základní vlastnosti	
Obec	Praha (Hlavní město Praha)
Období	1.1.2007 - 31.10.2016
Křížující komunikace 1	7
Křížující komunikace 2	241





#### Všeobecný statistický přehled o nehodách

Počet nehod celkem		95
Počet nehod s následky na zdraví		3
Počet usmrcených osob (stav do 24 hod.)	●	0
Počet těžce zraněných osob (stav do 24 hod.)	●	0
Počet lehce zraněných osob (stav do 24 hod.)	●	4
Počet nehod pod vlivem alkoholu		0

#### Statistika nehod podle druhu

srážka s chodcem	1
srážka s jedoucím nekolejovým vozidlem	85
srážka s pevnou překážkou	3
srážka s tramvají	6

#### Statistika nehod podle způsobu zavinění nehody

chodcem	1
řidičem motorového vozidla	94

#### Statistika nehod podle druhu vozidla viníka nehody

autobus	11
nákladní automobil (včetně multikáry, autojeřábu, cisterny atd.)	11
nezjištěno, řidič ujel	5
osobní automobil bez přívěsu	63
tramvaj	5

#### Statistika nehod podle jednotlivých dnů v týdnu

Počet nehod v pondělí	13
Počet nehod v úterý	16
Počet nehod ve středu	16
Počet nehod ve čtvrtek	20
Počet nehod v pátek	16
Počet nehod v sobotu	6
Počet nehod v neděli	8

#### Statistika nehod podle jednotlivých komunikací

Počet nehod na silnici č.7	95
----------------------------	----

## Statistické zobrazení nehodovosti v silničním provozu v okolí železničních přejezdů

Aplikace umožňuje vyhledání železničního přejezdu, prostorové zobrazení přejezdu, jeho okolí a výběr nehod do požadované vzdálenosti od přejezdu a komunikace.

Vhodnou kombinací kritérií výběru nehod, správního území, pozemní komunikace, traťového úseku a železničního přejezdu si může uživatel aplikace operativně vytvářet tematické mapy nehodovosti v okolí železničních přejezdů na vybrané komunikaci, nebo traťovém úseku nebo při křížení vybraných komunikací a traťových úseků.

**Statistické vyhodnocení nehod na železničních přejezdech**

Parametry pro vyhledávání | Výsledky vyhledávání | Legenda

Datum od: 01.01.2007 do: 31.10.2016

Viditelnost: [všechny]

Druh vozidla: [všechny]

Následek nehody: nehody s následkem na zdraví osob

Únik hmot: [všechny]

Třída silnice: [všechny]

Číslo silnice: [všechny] Mapa >

Okres (LAU1): [všechny] Mapa >

Obec: [všechny] Mapa >

Městská část: [všechny] Mapa >

Katastrální území: [všechny] Mapa >

Zobrazit v mapě pouze nehody podle zadaných kritérií

Tratový úsek: [všechny] Mapa >

Číslo přejezdu: [všechny]

Zabezp. přejezdu: [všechny]

Elektrizace tratě: [všechny]

X Vyhledat

**Železniční přejezdy**

- Číslo železničního přejezdu SŽDC: P1
- Kód TUDU: 010102
- Název definičního tratového úseku: Praha-Bubny - Praha-De
- Evidenční km - poloha přejezdu: 0.767
- Volná šířka komunikace (m): 11
- Typ zabezpečení přejezdu: Přejezd zabezpečený světlým p
- Typ elektrizace tratě: Neelektrifikovaná trase
- Obec: Praha
- Město: Praha

Metodický popis práce s aplikací

Verze: 2.0.01.20160222 Uživatel: public

## Základní informativní výpis o železničním přejezdu číslo: P1

Základní vlastnosti	
Obec	Praha (Hlavní město Praha)
Definiční traťový úsek	Praha-Bubny - Praha-Dejvice (010102)
Silnice	
Evidenční km - poloha přejezdu	0.767
Volná šířka komunikace (m)	11
Typ zabezpečení přejezdu	Přejezd zabezpečený světelným přejezdovým zabezpečovacím zařízením
Typ elektrizace tratě	Neelektrifikovaná trakce



Všeobecný statistický přehled o nehodách	
Počet nehod celkem	14
Počet nehod s následky na zdraví	1
Počet usmrcených osob (stav do 24 hod.)	0
Počet těžce zraněných osob (stav do 24 hod.)	0
Počet lehce zraněných osob (stav do 24 hod.)	1
Počet nehod pod vlivem alkoholu	0



Statistika nehod podle druhu	
srážka s jedoucím nekolejovým vozidlem	6
srážka s pevnou překážkou	6
srážka s vlakem	1
srážka s vozidlem zaparkovaným, odstaveným	1

Statistika nehod podle způsobu zavinění nehody	
řidičem motorového vozidla	14

Statistika nehod podle druhu vozidla viníka nehody	
autobus	1
nákladní automobil (včetně multikáry, autojeřábu, cisterny atd.)	3
nezjištěno, řidič ujel	2
osobní automobil bez přívěsu	8

Statistika nehod podle jednotlivých dnů v týdnu	
Počet nehod v pondělí	2
Počet nehod v úterý	3
Počet nehod ve středu	4
Počet nehod ve čtvrtek	2
Počet nehod v pátek	1
Počet nehod v sobotu	2
Počet nehod v neděli	0

## Statistické zobrazení nehodovosti v silničním provozu na vybrané trase

Aplikace umožňuje statistickou analýzu nehodovosti na zadané trase podle zvolených kritérií výběru nehod.

K definování trasy určené pro analýzu nehodovosti byl využit uzlový lokalizační systém vytvořený Ředitelstvím silnic a dálnic (ŘSD) a počátek nebo konec zadané trasy se určují libovolným uzlovým bodem.

**Statistické vyhodnocení nehod na trase**

Parametry pro vyhledávání | Výsledky vyhledávání | Legenda

Datum od: 01.01.2009 do: 31.10.2016

Druh nehody:

Alkohol:

Viditelnost:

Druh vozidla:

Počet vozidel: je rovno

Následek nehody: nehody s následkem na zdraví osob

usmrceno osob: je rovno

těžce zraněno: je rovno

lehce zraněno: je rovno

Zavinění nehody:

Únik hmot:

Druh pevné přek.:

Počáteční uzel trasy: 1224A00701 [Zadat bod v mapě >](#)

[Přidat uzel na trase](#)

Koncový uzel trasy: 1224A00704 [Zadat bod v mapě >](#)

**Zrušit trasu** **Vypočítat a zobrazit trasu v mapě**

Trasa vypočtena.

Zobrazit v mapě pouze nehody podle zadaných kritérií

**X** **Vyhledat**

**Celkový přehled nehod na vybrané trase**

**Celkový přehled nehod na vybrané trase podle zadaných kritérií**

Metodický popis práce s aplikací

Verze: 2.0.00.20150622 Užvatel: public

(návrh kritérií a trasy)

## Celkový přehled nehod v silničním provozu na vybrané trase pozemních komunikací

Období: 2007/01/01 - 2016/10/31

Počáteční uzel trasy: 1224A00701 Praha (Hlavní město Praha)

Koncový uzel trasy: 1224A00704 Praha (Hlavní město Praha)



### Souhrnný statistický přehled o nehodách na komunikacích zvolené trasy

Počet nehod celkem		59
Počet nehod s následky na zdraví		5
Počet usmrcených osob (stav do 24 hod.)	●	0
Počet těžce zraněných osob (stav do 24 hod.)	●	0
Počet lehce zraněných osob (stav do 24 hod.)	●	5
Počet nehod pod vlivem alkoholu		0

### Statistika nehod podle jednotlivých komunikací a objektů na nich ležících

	Počet nehod	Počet usmrcených osob (stav do 24 hod.)	Počet těžce zraněných osob (stav do 24 hod.)	Počet lehce zraněných osob (stav do 24 hod.)
Silnice celkem: I/7	59	0	0	5
úrovňová křižovatka	49	0	0	4
1224A00701 Praha (Hlavní město Praha)	36	0	0	4
1224A00704 Praha (Hlavní město Praha)	13	0	0	0



## Statistické vyhodnocení nehodovosti v silničním provozu ve vybraném správním území v časové řadě v mapě

Aplikace umožňuje statistickou analýzu nehodovosti ve vybraném správním území (NUTS 2, NUTS 3, LAU 1 a ORP) v zadaném časovém období podle zvolených kritérií výběru nehod.

Vhodnou kombinací kritérií výběru nehod a správních území si může uživatel aplikace operativně vytvářet tematické mapy nehodovosti vybraných vyšších správních území a jejich podřízených částí.

**Statistické vyhodnocení nehodovosti pro zadané správní území v časové řadě**

Parametry pro vyhledávání | Výsledky vyhledávání | Legenda

Rok: 2016

Druh nehody: srážka s jedoucím nekolejovým vozidlem

Alkohol: ne

Viditelnost: ve dne, viditelnost nezhoršená vlivem povětrnostních podmír

Druh vozidla: osobní automobil bez přívěsu

Počet vozidel: je rovno

Následek nehody: nehody s následkem na zdraví osob

usmrceno osob: je rovno

těžce zraněno: je rovno

lehce zraněno: je rovno

Zavinění nehody: řidičem motorového vozidla

Únik hmot: žádné z uvedených

Region (NUTS2): [Mapa >](#)

Kraj (NUTS3): [Mapa >](#)

Okres (LAU1): [Mapa >](#)

ORP: [Mapa >](#)

Zobrazit v mapě pouze nehody podle zadaných kritérií

X **Vyhledat**

**Celkový přehled nehod v obvodu vybraného správního území**

**Přehled nehod v silničním provozu podle zadaných kritérií v obvodu vybraného správního území**

1:2903034 100 km -394322, -1039185

© ČÚZK © ČÚZK

Metodický popis práce s aplikací

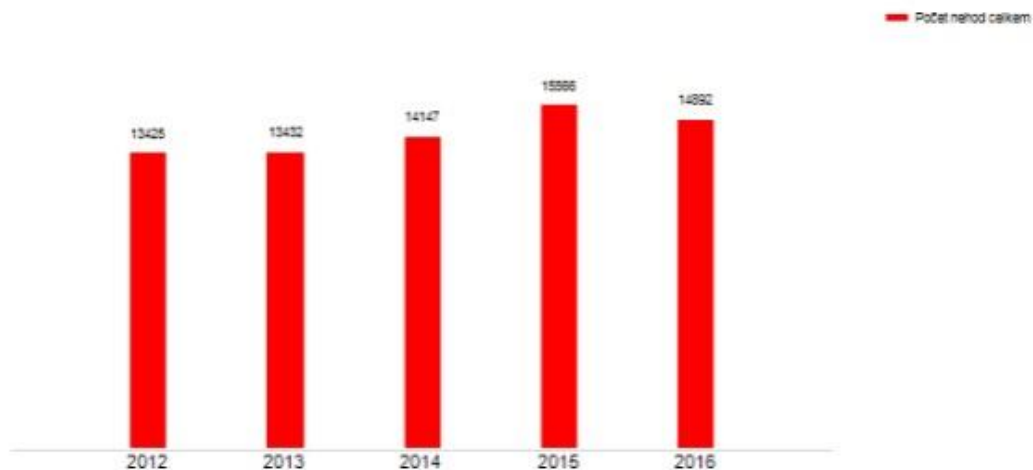
Verze: 2.0.00.20150622 Uživatel: public

(návrh kritérií a oblasti)

## Statistické vyhodnocení vývoje nehodovosti v silničním provozu v obvodu vybraného správního území podle zadaných kritérií

Období: 2012 - 2016  
 Území: Česká republika

Zadaná kritéria výběru nehod	
Druh nehody	srážka s jedoucím nekolejovým vozidlem
Alkohol	ne
Viditelnost	ve dne, viditelnost nezhoršená vlivem povětrnostních podmínek
Druh vozidla	osobní automobil bez přívěsu
Zavinění nehody	řidičem motorového vozidla
Únik hmot	žádné z uvedených



Všeobecný statistický přehled o nehodách v obvodu vybraného správního území					
	2012	2013	2014	2015	2016
Počet nehod celkem	13425	13432	14147	15566	14892
Počet usmrcených osob (stav do 24 hod.)	52	45	53	57	34
Počet těžce zraněných osob (stav do 24 hod.)	353	351	356	367	327
Počet lehce zraněných osob (stav do 24 hod.)	4370	4422	4794	4937	4705

## Statistický přehled o nehodách v obvodu vybraného správního území a jeho podřízených území podle zadaných kritérií

© ČSÚ, ČÚZK



Všeobecný statistický přehled o nehodách v obvodu vybraného správního území podle jeho podřízených území podle zadaných kritérií

	2012	2013	2014	2015	2016
<b>Počet nehod celkem</b>	<b>13425</b>	<b>13432</b>	<b>14147</b>	<b>15566</b>	<b>14892</b>
Hlavní město Praha	5267	5483	5796	6776	6357
Jihočeský kraj	355	341	399	406	370
Jihomoravský kraj	826	759	742	718	603
Karlovarský kraj	134	126	155	146	228
Kraj Vysočina	315	313	331	314	293

Královéhradecký kraj	698	660	744	684	581
Liberecký kraj	471	370	336	374	360
Moravskoslezský kraj	992	1029	1109	1072	1002
Olomoucký kraj	486	470	442	514	464
Pardubický kraj	512	419	421	364	384
Plzeňský kraj	429	411	332	439	386
Středočeský kraj	1293	1281	1386	1454	1631
Ústecký kraj	1401	1477	1605	1931	1802
Zlínský kraj	234	280	343	354	402
<b>Počet usmrcených osob (stav do 24 hod.)</b>	<b>52</b>	<b>45</b>	<b>53</b>	<b>57</b>	<b>34</b>
Hlavní město Praha	2	2	0	1	4
Jihočeský kraj	5	3	3	8	3
Jihomoravský kraj	3	2	2	5	3
Karlovarský kraj	0	0	1	2	0
Kraj Vysočina	5	2	5	1	0
Královéhradecký kraj	7	3	11	6	1
Liberecký kraj	0	3	0	1	3
Moravskoslezský kraj	7	7	5	4	2
Olomoucký kraj	1	2	2	5	2
Pardubický kraj	4	2	7	3	4
Plzeňský kraj	2	1	0	5	2
Středočeský kraj	8	12	12	13	9
Ústecký kraj	6	3	1	2	0
Zlínský kraj	2	3	4	1	1
<b>Počet těžce zraněných osob (stav do 24 hod.)</b>	<b>353</b>	<b>351</b>	<b>356</b>	<b>367</b>	<b>327</b>
Hlavní město Praha	17	30	38	26	27
Jihočeský kraj	22	19	27	30	19
Jihomoravský kraj	45	30	32	41	27
Karlovarský kraj	7	10	7	5	3
Kraj Vysočina	16	10	24	13	18
Královéhradecký kraj	33	21	27	22	13
Liberecký kraj	15	13	8	14	10
Moravskoslezský kraj	41	42	35	55	38
Olomoucký kraj	25	21	18	18	19
Pardubický kraj	17	20	21	22	19
Plzeňský kraj	27	32	20	25	25
Středočeský kraj	50	51	43	52	55
Ústecký kraj	21	29	30	23	35
Zlínský kraj	17	23	26	21	17
<b>Počet lehce zraněných osob (stav do 24 hod.)</b>	<b>4370</b>	<b>4422</b>	<b>4794</b>	<b>4937</b>	<b>4705</b>
Hlavní město Praha	520	542	568	531	490
Jihočeský kraj	347	292	339	372	355
Jihomoravský kraj	453	537	524	582	480
Karlovarský kraj	91	85	103	93	64
Kraj Vysočina	232	212	240	238	237
Královéhradecký kraj	285	271	325	302	265
Liberecký kraj	164	152	174	204	193
Moravskoslezský kraj	445	443	422	455	425
Olomoucký kraj	279	261	279	288	262
Pardubický kraj	283	304	357	282	361
Plzeňský kraj	222	245	226	322	292
Středočeský kraj	581	592	667	670	659
Ústecký kraj	288	285	308	324	359
Zlínský kraj	171	199	260	260	251

## 4 Analytická část<sub>[4,11]</sub>

Po zkušenostech z vypracování bakalářské práce jsem se rozhodl zaměřit na hustotu nehod jako na ukazatel nehodovosti (bezpečnosti) provozu.

Absolutní nehodovost (hustota nehod) znázorňuje kolektivní riziko, čili jak moc je místo nehodové (nebezpečné). Zatímco relativní nehodovost (jejíž využitelnost pro záměr analýzy byla porovnána v bakalářské práci) ukazuje individuální riziko, neboli jaká je pravděpodobnost, že se nehoda stane uživateli komunikace.

### Hustota nehod

$$H = \frac{\text{četnost}}{L} = \frac{\frac{N}{t}}{L} = \frac{N}{L \cdot t} \quad [\text{počet nehod} / \text{km} \times \text{rok}]$$

$N$  celkový počet nehod ve sledovaném období

$L$  délka [km]

$t$  sledované období [roky]

Na základě této rovnice lze říci, že četnost je zvláštním případem hustoty nehod, kdy  $L=1$ , pro zjištění hustoty nehod na křižovatkách [počet nehod / rok].

Hodnota hustoty nehod je vztažena v grafech k RPDI (roční průměr denních intenzit = vozidel za den). Následně jsou hodnoty proloženy lineární nebo polynomicou spojnicí trendu a regrese. U každé spojnice je uvedena rovnice regrese a hodnota spolehlivosti  $R^2$ . Čím více se hodnota  $R^2$  blíží k hodnotě 1, tím je spojnice trendu přesnější. Dále je u každého grafu konfrontována teze: **Křižovatky se SSZ jsou méně nehodové než křižovatky bez SSZ.**

Polynomická regrese představuje proložení (aproximaci) zadaných hodnot polynomem a jde o zvláštní případ lineární regrese. Koefficienty hledaného polynomu jsou metodou nejmenších čtverců vypočteny tak, aby součet druhých mocnin odchylek původních hodnot od získaného polynomu byl minimální.<sub>[12]</sub>



V grafech je vidět průběh trendu hustoty nehod na křižovatkách se SSZ a bez SSZ. Křižovatky bez SSZ se běžně navrhují do RPDI 24 000 vozidel za den.<sup>[13]</sup> Z tohoto důvodu nebývají ve vyšších intenzitách zastoupeny. Dalším efektem jejich navrhování jen do nižších intenzit je ten, že v rámci celostátního sčítání, a tedy i v mojí databázi, nejsou tolik zastoupeny jako křižovatky se SSZ. Nízký výskyt křižovatek bez SSZ ve vyšších hodnotách ovlivňuje výsledky v analýzách celého spektra RPDI. V místech vysokých dopravních intenzit, nebo tam, kde se událo hodně nehod, se křižovatky pravděpodobně přestavěly na křižovatky se SSZ nebo jiný typ křižovatky.

Výběr křižovatek byl podmíněn možností vypočítání intenzity dopravy. Výpočet byl proveden sečtením intenzit mezikřižovatkových úseků ústících do křižovatky a výsledná hodnota byla vydělena dvěma.

Nehody byly shromážděny od začátku roku 2009 do konce roku 2015, protože v roce 2009 došlo ke změně legislativy, kdy byla zvýšena hranice hmotné škody z 50 tisíc na 100 tisíc. To má zásadní vliv na četnost evidovaných nehod Policií České republiky. Rok 2016 nebyl zahrnut, neboť v době psaní práce nebyla ještě data za tento rok kompletně k dispozici na portálu JDVM.

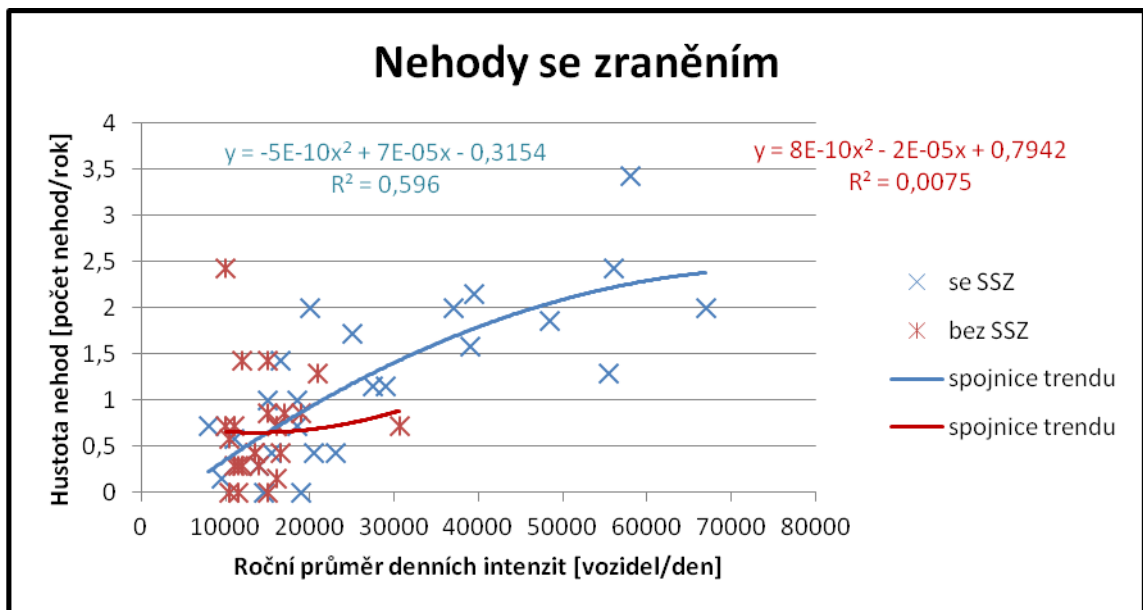
## 4.1 Brno

Z města byly analyzovány křižovatky na vybrané síti. Křižovatek se SSZ bylo zahrnuto 25 ze 134 (18,66%), bez SSZ 24. Zjištěné hodnoty jsou vypsány v tabulce 1. Ty jsou vyneseny do grafů pod tabulkou.

RPDI	NEHOD SE ZRANĚNÍM	NEHOD BEZ ZRANĚNÍ	NEHOD ZA ROK	SSZ
8000	0,714285714	0,428571429	1,142857143	ANO
9500	0,142857143	0,142857143	0,285714286	ANO
10000	2,428571429	0,571428571	3	
10000	0,714285714	0,714285714	1,428571429	
10500	0	0,142857143	0,142857143	
10500	0,571428571	0,428571429	1	
11000	0,571428571	0,857142857	1,428571429	ANO
11000	0,714285714	0,428571429	1,142857143	
11000	0,285714286	0,428571429	0,714285714	
11500	0	0,285714286	0,285714286	
11500	0,285714286	0,428571429	0,714285714	
12000	1,428571429	0,285714286	1,714285714	
12000	0,285714286	0,285714286	0,571428571	
13500	0,428571429	0,285714286	0,714285714	
13500	0,428571429	0,428571429	0,857142857	
14000	0,285714286	0,571428571	0,857142857	ANO
14000	0,285714286	0,428571429	0,714285714	
14500	0	0,285714286	0,285714286	ANO
15000	1	1,142857143	2,142857143	ANO
15000	1,428571429	0,857142857	2,285714286	
15000	0,857142857	0,714285714	1,571428571	
15000	0	0,285714286	0,285714286	
15500	0,428571429	0,857142857	1,285714286	ANO
16000	0,714285714	0,285714286	1	
16000	0,142857143	0,285714286	0,428571429	
16000	0,714285714	0,285714286	1	
16500	1,428571429	0,571428571	2	ANO
16500	0,428571429	0,285714286	0,714285714	
17000	0,857142857	0,428571429	1,285714286	
18500	1	0,571428571	1,571428571	ANO
18500	0,714285714	0,857142857	1,571428571	ANO
19000	0	0,142857143	0,142857143	ANO
19000	0,857142857	1	1,857142857	
20000	2	1,571428571	3,571428571	ANO
20500	0,428571429	0,857142857	1,285714286	ANO

21000	1,285714286	1,285714286	2,571428571	
23000	0,428571429	1,285714286	1,714285714	ANO
25000	1,714285714	2,142857143	3,857142857	ANO
27500	1,142857143	2,428571429	3,571428571	ANO
29000	1,142857143	1,142857143	2,285714286	ANO
30600	0,714285714	1,142857143	1,857142857	
37000	2	3,714285714	5,714285714	ANO
39000	1,571428571	3,428571429	5	ANO
39500	2,142857143	1,285714286	3,428571429	ANO
48500	1,857142857	3	4,857142857	ANO
55500	1,285714286	2,571428571	3,857142857	ANO
56000	2,428571429	4,142857143	6,571428571	ANO
58000	3,428571429	5,142857143	8,571428571	ANO
67000	2	3,571428571	5,571428571	ANO

Tabulka 1

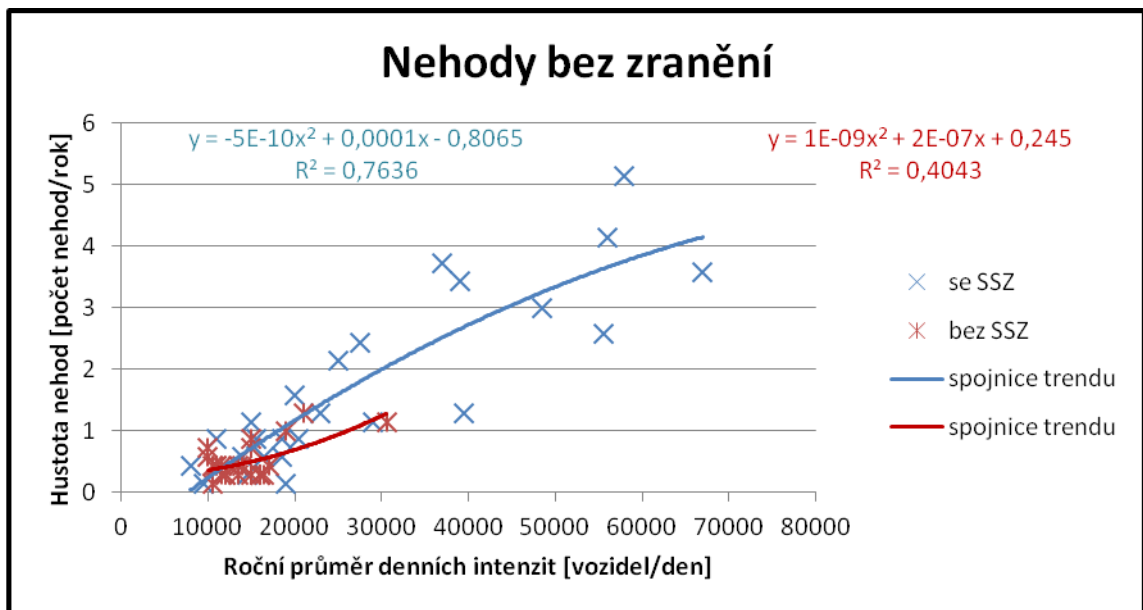


Spolehlivost trendu u křižovatek bez SSZ je 0,75%, se SSZ 59,6%.

Z důvodu nízké spolehlivosti trendu u křižovatek bez SSZ se nedají z trendů dělat přílišné závěry.

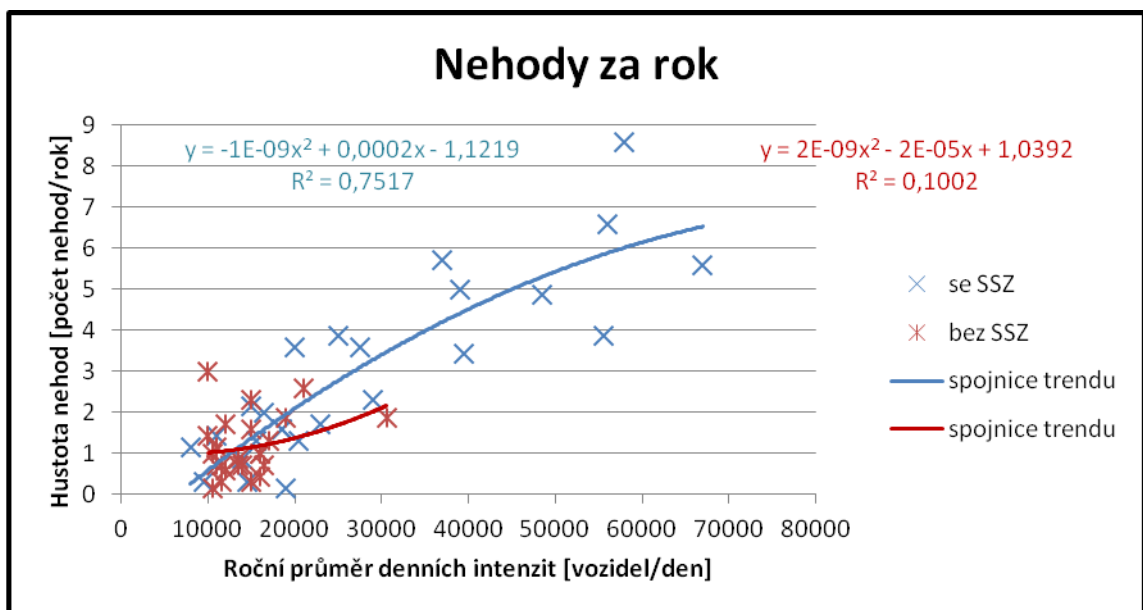
Avšak z rozptylu hodnot u nižších intenzit je patrné, že křižovatky bez SSZ jsou nebezpečnější, co se týče zranění účastníků silničního provozu při nehodě. **Teze se potvrdila.**





Spolehlivost trendu u křižovek bez SSZ je 40,43%, se SSZ 76,36%.

Z trendů je patrné, že křižovatky bez SSZ jsou stejně nebo méně nehodové než křižovatky se SSZ u nehod, kde nedojde ke zranění účastníka silničního provozu. **Teze se nepotvrdila.**



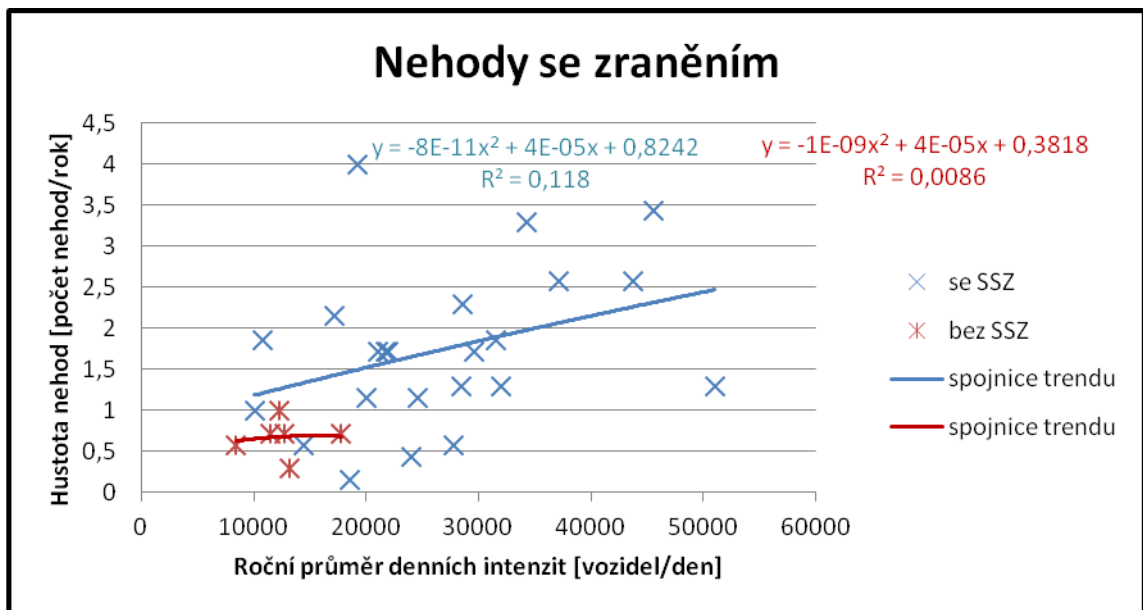
Spolehlivost trendu u křižovek bez SSZ je 10,02%, se SSZ 75,17%. Z grafů, rozptýl hodnot a spojnice trendu, vychází stejně nehodové křižovatky obou typů. **Teze nebyla potvrzena ani vyvrácena.**

## 4.2 České Budějovice

Z města byly analyzovány křižovatky na vybrané síti. Křižovatek se SSZ bylo zahrnuto 23 z 58 (39,66%), bez SSZ 6. Zjištěné hodnoty jsou vypsány v tabulce 2. Ty jsou vyneseny do grafů pod tabulkou.

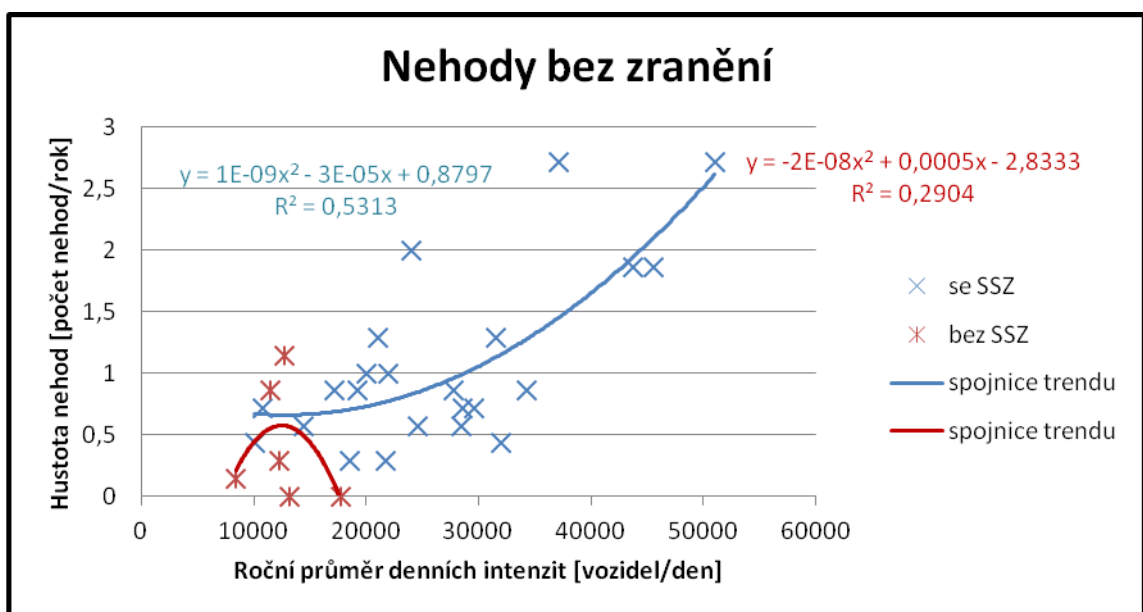
RPDI	NEHOD SE ZRANĚNÍM	NEHOD BEZ ZRANĚNÍ	NEHOD ZA ROK	SSZ
8417,5	0,571428571	0,142857143	0,714285714	
10104	1	0,428571429	1,428571429	ANO
10772	1,857142857	0,714285714	2,571428571	ANO
11528	0,714285714	0,857142857	1,571428571	
12229	1	0,285714286	1,285714286	
12734	0,714285714	1,142857143	1,857142857	
13192,5	0,285714286	0	0,285714286	
14428	0,571428571	0,571428571	1,142857143	ANO
17196	2,142857143	0,857142857	3	ANO
17798,5	0,714285714	0	0,714285714	
18501	0,142857143	0,285714286	0,428571429	ANO
19247	4	0,857142857	4,857142857	ANO
20053,5	1,142857143	1	2,142857143	ANO
21035	1,714285714	1,285714286	3	ANO
21789	1,714285714	0,285714286	2	ANO
21969	1,714285714	1	2,714285714	ANO
23997,5	0,428571429	2	2,428571429	ANO
24571,5	1,142857143	0,571428571	1,714285714	ANO
27768,5	0,571428571	0,857142857	1,428571429	ANO
28452,5	1,285714286	0,571428571	1,857142857	ANO
28636	2,285714286	0,714285714	3	ANO
29641,5	1,714285714	0,714285714	2,428571429	ANO
31521,5	1,857142857	1,285714286	3,142857143	ANO
32019,5	1,285714286	0,428571429	1,714285714	ANO
34283	3,285714286	0,857142857	4,142857143	ANO
37176	2,571428571	2,714285714	5,285714286	ANO
43775	2,571428571	1,857142857	4,428571429	ANO
45558	3,428571429	1,857142857	5,285714286	ANO
51008	1,285714286	2,714285714	4	ANO

Tabulka 2



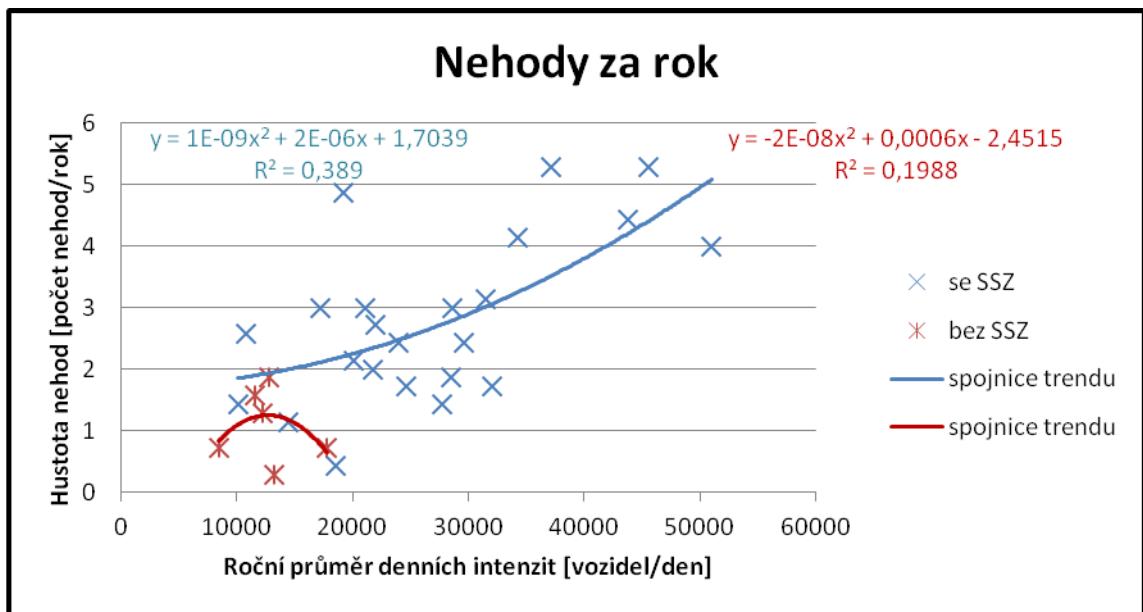
Spolehlivost trendů je nízká. U křižovatek bez SSZ 0,86%, se SSZ 11,8%.

Je vidět velký rozptyl hustot nehod, což způsobuje nízkou spolehlivost spojnic trendu. Na křižovatkách bez SSZ dochází k méně nehodám se zraněním než na křižovatkách s ním. Teze se nepotvrdila.



Spolehlivost trendu u křižovatek bez SSZ je 29,04%, se SSZ 53,13%.

Trend u křižovatek bez SSZ má zvláštní tvar způsobený velkým rozptylem hustoty nehod bez zranění při intenzitách provozu okolo 12 500 vozidel za den. **Teze nebyla potvrzena ani vyvrácena.**



Spolehlivost trendu u křižovatek bez SSZ je 19,88%, se SSZ 38,9%.

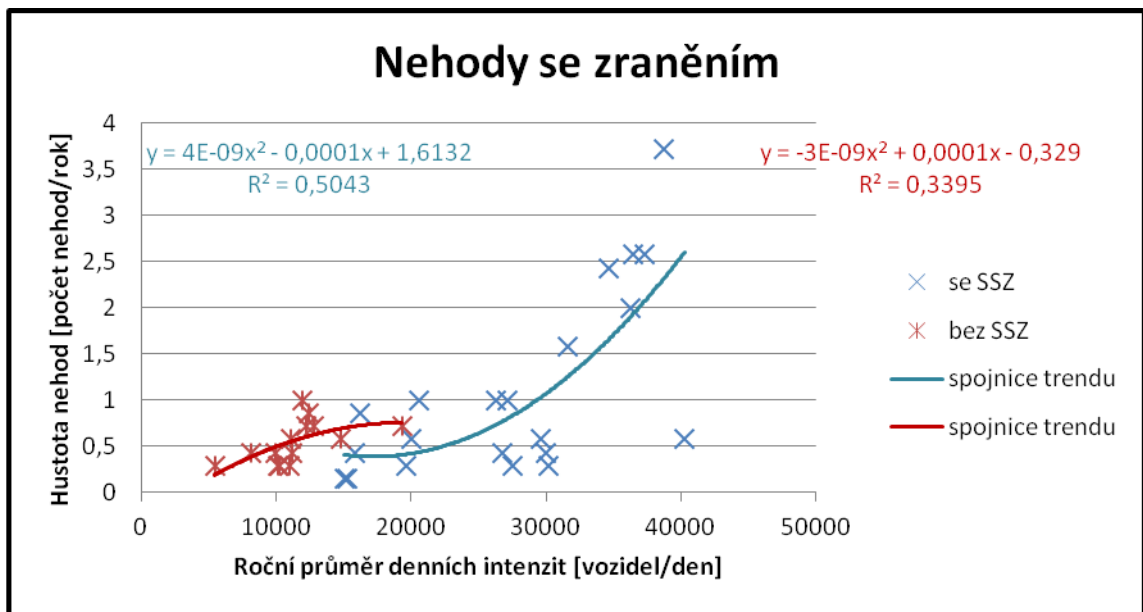
Křižovatky bez SSZ vycházejí méně nehodové než křižovatky se SSZ. **Teze se nepotvrdila.**

### 4.3 Hradec Králové

Z města byly analyzovány křižovatky na vybrané síti. Křižovatek se SSZ bylo zahrnuto 21 ze 43 (48,84%), bez SSZ 14. Zjištěné hodnoty jsou vypsány v tabulce 3. Ty jsou vyneseny do grafů pod tabulkou.

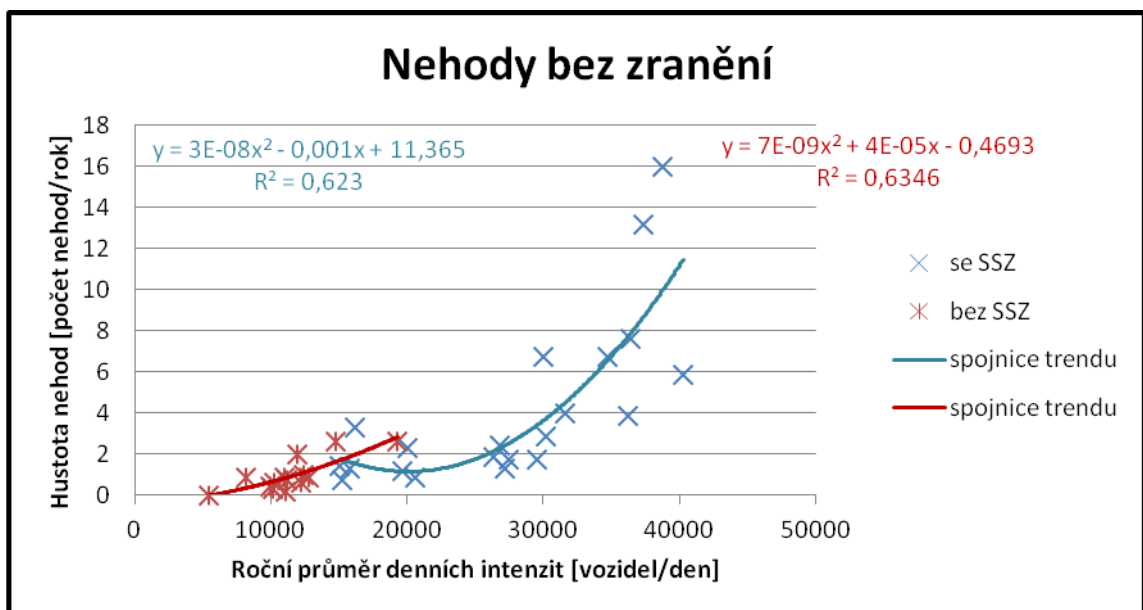
RPDI	NEHOD SE ZRANĚNÍM	NEHOD BEZ ZRANĚNÍ	NEHOD ZA ROK	SSZ
5435,5	0,285714286	0	0,285714286	
8170	0,428571429	0,857142857	1,285714286	
9962	0,428571429	0,428571429	0,857142857	
10165	0,285714286	0,285714286	0,571428571	
10247	0,285714286	0,571428571	0,857142857	
10963	0,285714286	0,857142857	1,142857143	
11075	0,571428571	0,142857143	0,714285714	
11208,5	0,428571429	0,714285714	1,142857143	
11911	1	2	3	
12195	0,714285714	0,571428571	1,285714286	
12448	0,857142857	1	1,857142857	
12777	0,714285714	0,857142857	1,571428571	
14773,5	0,571428571	2,571428571	3,142857143	
15050	0,142857143	1,428571429	1,571428571	ANO
15244,5	0,142857143	0,714285714	0,857142857	ANO
15792,5	0,428571429	1,285714286	1,714285714	ANO
16184	0,857142857	3,285714286	4,142857143	ANO
19312,5	0,714285714	2,571428571	3,285714286	
19633,5	0,285714286	1,142857143	1,428571429	ANO
20057,5	0,571428571	2,285714286	2,857142857	ANO
20633,5	1	0,857142857	1,857142857	ANO
26332	1	1,857142857	2,857142857	ANO
26761,5	0,428571429	2,428571429	2,857142857	ANO
27183	1	1,285714286	2,285714286	ANO
27491,5	0,285714286	1,714285714	2	ANO
29577	0,571428571	1,714285714	2,285714286	ANO
29975	0,428571429	6,714285714	7,142857143	ANO
30217	0,285714286	2,857142857	3,142857143	ANO
31623	1,571428571	4	5,571428571	ANO
34678,5	2,428571429	6,714285714	9,142857143	ANO
36222	2	3,857142857	5,857142857	ANO
36448	2,571428571	7,571428571	10,14285714	ANO
37322,5	2,571428571	13,14285714	15,71428571	ANO
38748,5	3,714285714	16	19,71428571	ANO
40289,5	0,571428571	5,857142857	6,428571429	ANO

Tabulka 3



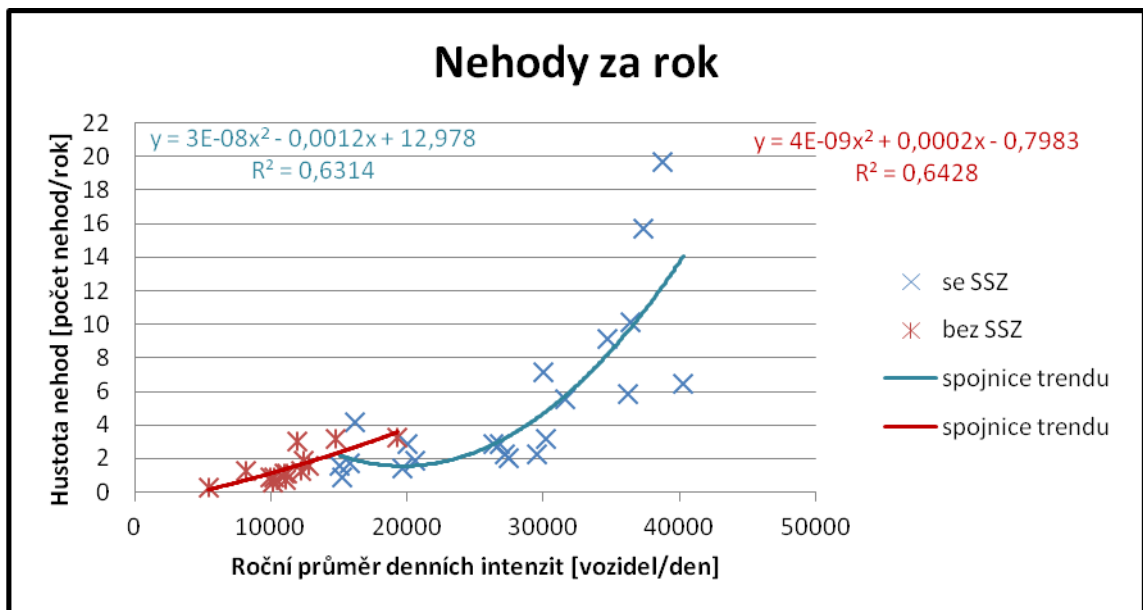
Spolehlivost trendu u křižovek bez SSZ je 33,95%, se SSZ 50,43%.

Z průběhů trendů je vidět, že křižovatky bez SSZ jsou nebezpečnější než křižovatky s ním co se týče způsobení nehody se zraněním. **Teze se potvrdila.**



Spolehlivost trendu u křižovek bez SSZ je 63,46%, se SSZ 62,3%.

Z grafu je dobře vidět, že s rostoucí intenzitou provozu dramaticky roste i počet nehod. Křižovatky bez SSZ vycházejí hůře, víc nehodově, než křižovatky se SSZ. **Teze se potvrdila.**



Spolehlivost trendu u křižovatek bez SSZ je 64,28%, se SSZ 63,14%.

I z toho grafu vychází lépe křižovatky se SSZ. **Teze se potvrdila.**

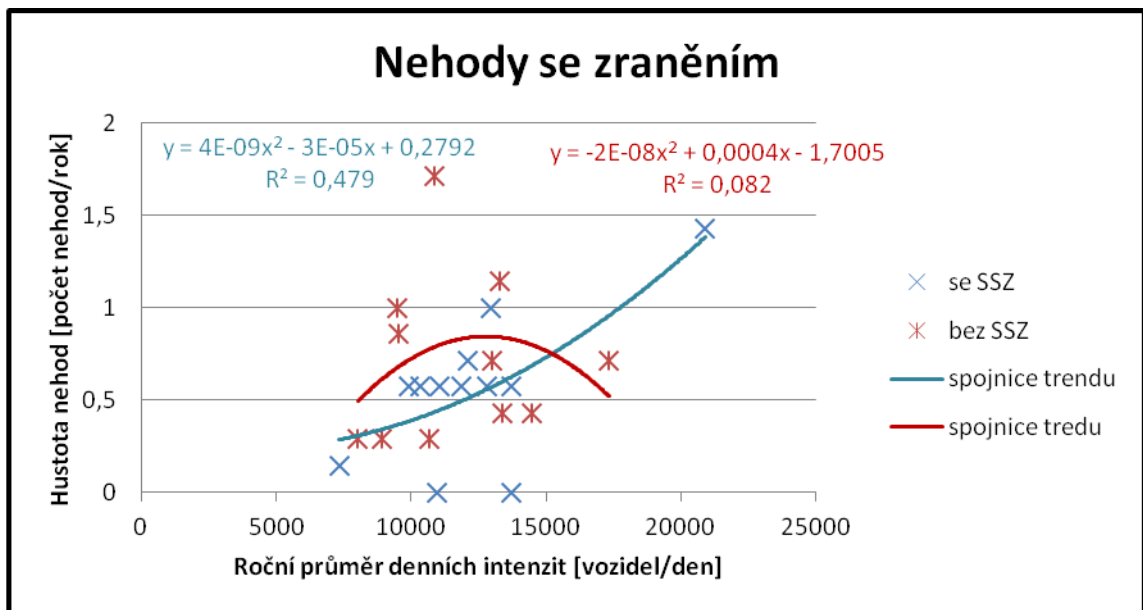
#### 4.4 Liberec

Z města byly analyzovány křižovatky na vybrané síti. Křižovatek se SSZ bylo zahrnuto 12 z 32 (37,50%), bez SSZ 11. Zjištěné hodnoty jsou vypsaný v tabulce 4. Ty jsou vyneseny do grafů pod tabulkou.

RPDI	NEHOD SE ZRANĚNÍM	NEHOD BEZ ZRANĚNÍ	NEHOD ZA ROK	SSZ
7347	0,142857143	1,142857143	1,285714286	ANO
8034,5	0,285714286	0,285714286	0,571428571	
8920	0,285714286	1	1,285714286	
9494,5	1	1	2	
9532,5	0,857142857	0,571428571	1,428571429	
9910	0,571428571	1	1,571428571	ANO
10330,5	0,571428571	1,285714286	1,857142857	ANO
10681	0,285714286	0,857142857	1,142857143	
10875	1,714285714	0,571428571	2,285714286	
10981,5	0	0,571428571	0,571428571	ANO
11069,5	0,571428571	1,142857143	1,714285714	ANO
11844	0,571428571	1,571428571	2,142857143	ANO
12088,5	0,714285714	2,571428571	3,285714286	ANO
12832	0,571428571	0,428571429	1	ANO
12971	1	1,857142857	2,857142857	ANO
12997	0,714285714	2,285714286	3	
13273,5	1,142857143	1,571428571	2,714285714	
13378,5	0,428571429	0,714285714	1,142857143	
13724	0,571428571	0,857142857	1,428571429	ANO
13729	0	2	2	ANO
14484,5	0,428571429	1,714285714	2,142857143	
17344,5	0,714285714	2,428571429	3,142857143	
20904,5	1,428571429	1,428571429	2,857142857	ANO

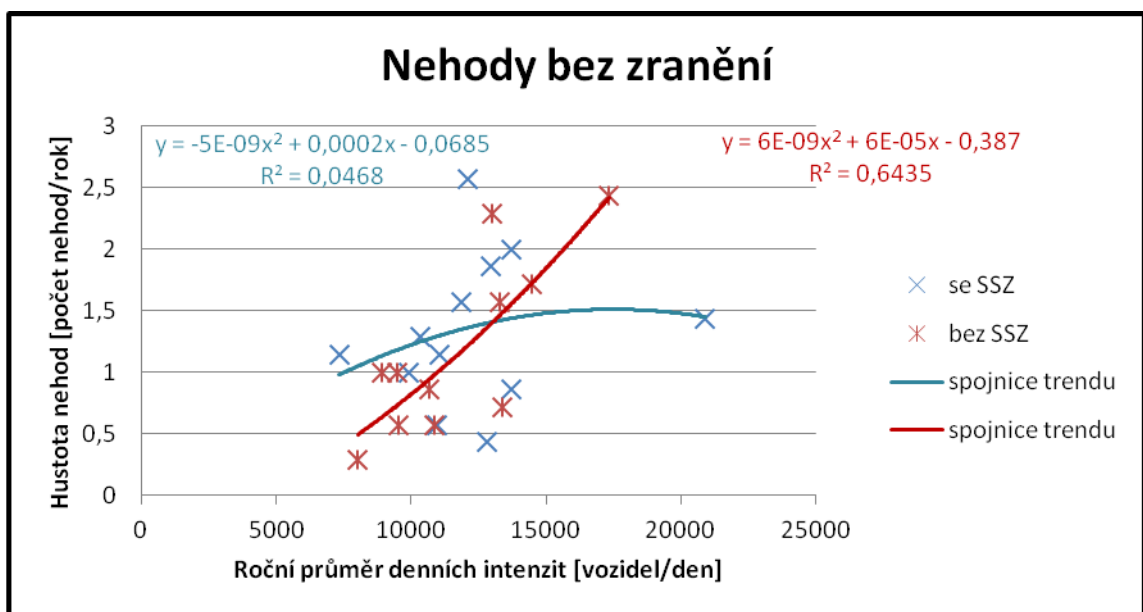
Tabulka 4





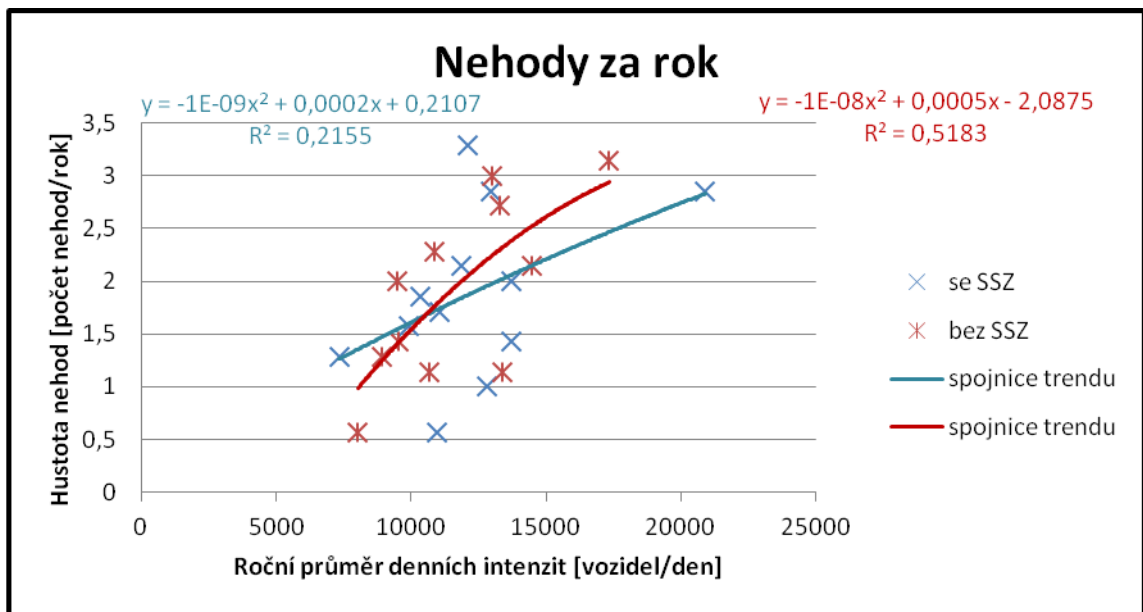
Spolehlivost trendu u křižovek bez SSZ je 8,2%, se SSZ 47,9%.

Z průběhu trendů a roypztlu hodnot se dá usuzovat, že křižovatky bez SSZ jsou více nehodové než křižovatky s ním, co se týče nehod se zraněním. **Teze se potvdila.**



Spolehlivost trendu u křižovek bez SSZ je 64,35%, se SSZ 4,68%. Nízká spolehlivost trendu u křižovek se SSZ je způsobena poslední zkoumanou křižovatkou a velkým rozptylem hodnot u blízkých intenzit provozu.

Dá se říci, že křižovatky bez SSZ jsou do intenzity 13 000 bezpečnější, dochází na nich k méně nehodám se zraněním. **Teze se potvrdila od hodnoty 13 000 RPDI.**



Spolehlivost trendu u křižovatek bez SSZ je 51,83%, se SSZ 21,55%.

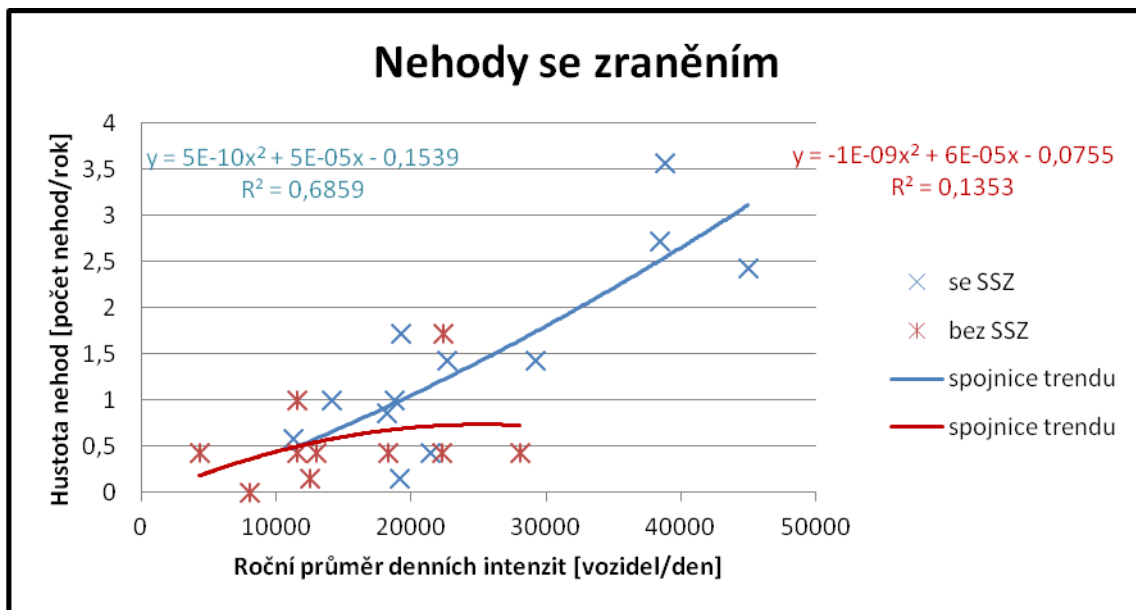
Podle průběhu trendů se dá tvrdit, že křižovatky bez SSZ jsou u nízkých hodnot méně nehodové, avšak při vyšších hodnotách, po 10 500, se stávají více nehodové. **Teze se potvrdila od hodnoty 10 500 RPDI.**

## 4.5 Olomouc

Z města byly analyzovány křižovatky na vybrané síti. Křižovatek se SSZ bylo zahrnuto 12 z 33 (36,36%), bez SSZ 10. Zjištěné hodnoty jsou vypsané v tabulce 5. Ty jsou vyneseny do grafů pod tabulkou.

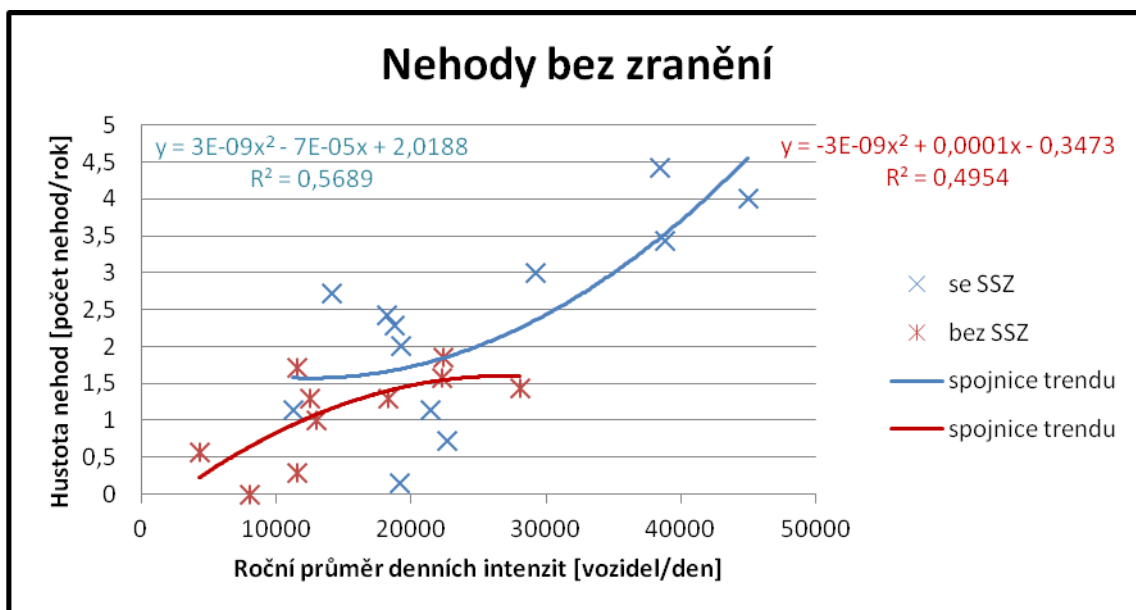
RPDI	NEHOD SE ZRANĚNÍM	NEHOD BEZ ZRANĚNÍ	NEHOD ZA ROK	SSZ
4297,5	0,428571429	0,571428571	1	
8070,5	0	0	0	
11238,5	0,571428571	1,142857143	1,714285714	ANO
11522	1	1,714285714	2,714285714	
11582	0,428571429	0,285714286	0,714285714	
12495	0,142857143	1,285714286	1,428571429	
13001,5	0,428571429	1	1,428571429	
14103	1	2,714285714	3,714285714	ANO
18179	0,857142857	2,428571429	3,285714286	ANO
18283,5	0,428571429	1,285714286	1,714285714	
18775	1	2,285714286	3,285714286	ANO
19172,5	0,142857143	0,142857143	0,285714286	ANO
19262	1,714285714	2	3,714285714	ANO
21452,5	0,428571429	1,142857143	1,571428571	ANO
22269	0,428571429	1,571428571	2	
22386	1,714285714	1,857142857	3,571428571	
22634,5	1,428571429	0,714285714	2,142857143	ANO
28077,5	0,428571429	1,428571429	1,857142857	
29191	1,428571429	3	4,428571429	ANO
38451	2,714285714	4,428571429	7,142857143	ANO
38846	3,571428571	3,428571429	7	ANO
45011	2,428571429	4	6,428571429	ANO

Tabulka 5



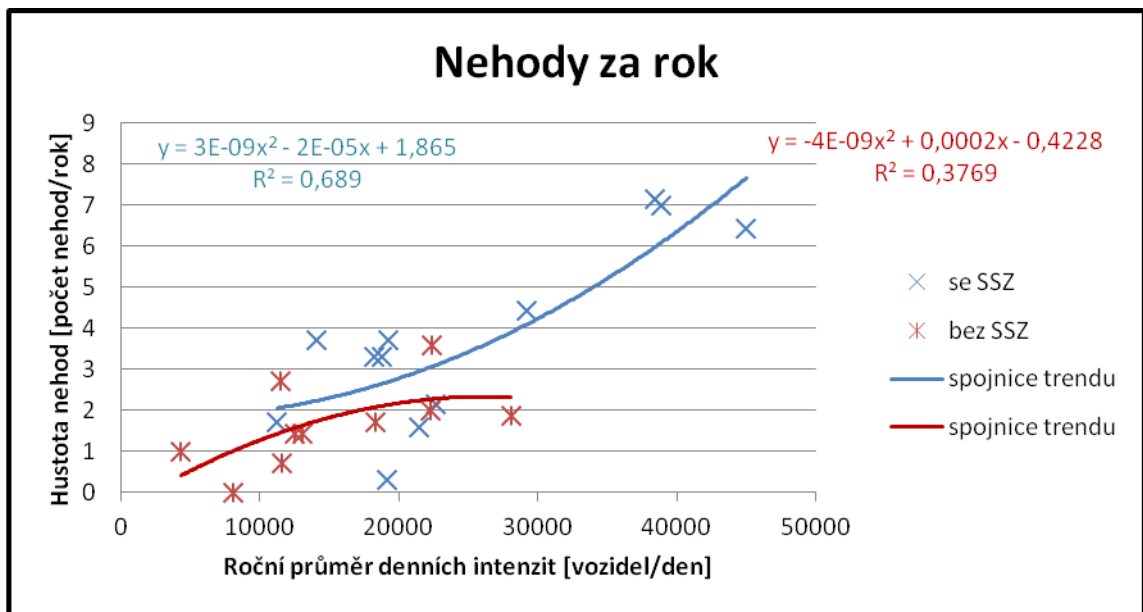
Spolehlivost trendu u křižovek bez SSZ je 13,53%, se SSZ 68,59%.

Z trendů je patrné, že křižovatky bez SSZ jsou stejně nebo méně nehodové než křižovatky se SSZ u nehod, kde dojde ke zranění účastníka silničního provozu. **Teze se nepotvrdila.**



Spolehlivost trendu u křižovek bez SSZ je 49,54%, se SSZ 56,89%.

I zde vycházejí lépe křižovatky bez SSZ než s ním. **Teze se nepotvrdila.**



Spolehlivost trendu u křižovatek bez SSZ je 37,69%, se SSZ je 68,90%.

Křižovatky bez SSZ vycházejí podle trendů, že jsou méně nehodové než křižovatky se SSZ. **Teze se nepotvrdila.**

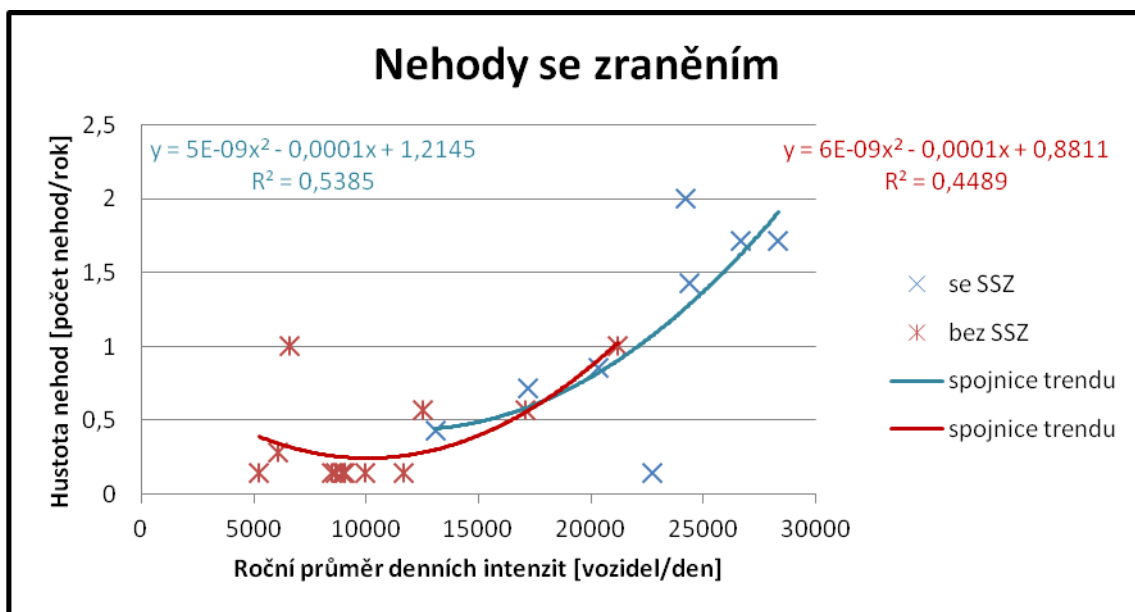
## 4.6 Ostrava

Z města byly analyzovány křižovatky na vybrané síti. Křižovatek se SSZ bylo zahrnuto 8 z 60 (13,33%), bez SSZ 12. Zjištěné hodnoty jsou vypsány v tabulce 6. Ty jsou vyneseny do grafů pod tabulkou.

RPDI	NEHOD SE ZRANĚNÍM	NEHOD BEZ ZRANĚNÍ	NEHOD ZA ROK	SSZ
5253,5	0,142857143	0,285714286	0,428571429	
6070	0,285714286	0,428571429	0,714285714	
6590	1	1,428571429	2,428571429	
8492	0,142857143	0,714285714	0,857142857	
8645,5	0,142857143	0	0,142857143	
8925	0,142857143	0,428571429	0,571428571	
9056,5	0,142857143	1,142857143	1,285714286	
9969,5	0,142857143	0,285714286	0,428571429	
11644	0,142857143	0,571428571	0,714285714	
12540,5	0,571428571	0,857142857	1,428571429	
13073	0,428571429	1,285714286	1,714285714	ANO
17080	0,571428571	0,428571429	1	
17204	0,714285714	1,428571429	2,142857143	ANO
20345,5	0,857142857	1,857142857	2,714285714	ANO
21206	1	5	6	
22717,5	0,142857143	1,714285714	1,857142857	ANO
24201,5	2	2,571428571	4,571428571	ANO
24385,5	1,428571429	3	4,428571429	ANO
26656,5	1,714285714	5,285714286	7	ANO
28333	1,714285714	5,571428571	7,285714286	ANO

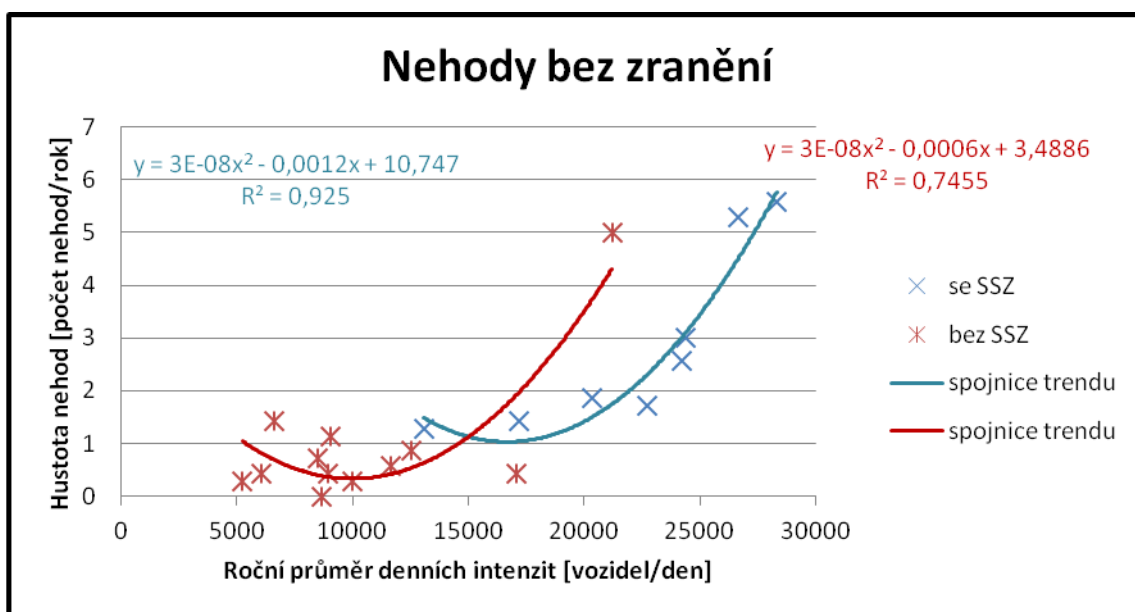
Tabulka 6



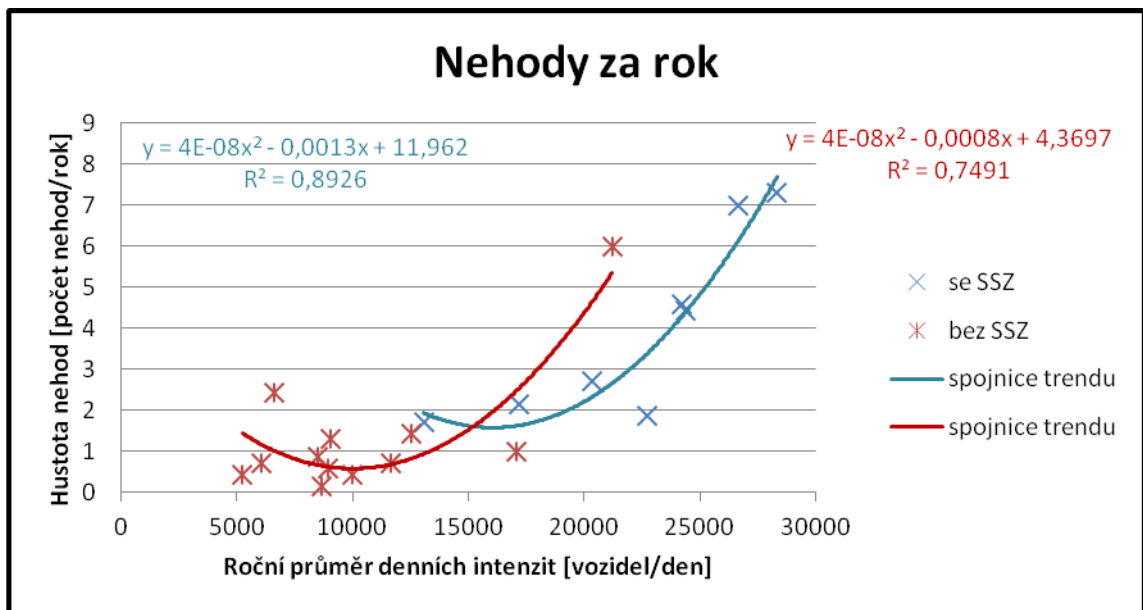


Spolehlivost trendu u křižovatek bez SSZ je 44,89%, se SSZ 53,85%.

Z grafů je patrné, že křižovatky bez SSZ by ve vyšších hodnotách, po 17 500, byly pravděpodobně méně bezpečné než křižovatky s ním. Docházelo by k více nehodám se zraněním. **Teze nebyla potvrzena ani vyvrácena.**



Spolehlivost trendu u křižovatek bez SSZ je 74,55%, se SSZ 92,5%. Křižovatky bez SSZ jsou více nehodové než křižovatky se SSZ. **Teze se potvrdila.**



Spolehlivost trendu u křižovatek bez SSZ je 74,91%, se SSZ 89,26%.

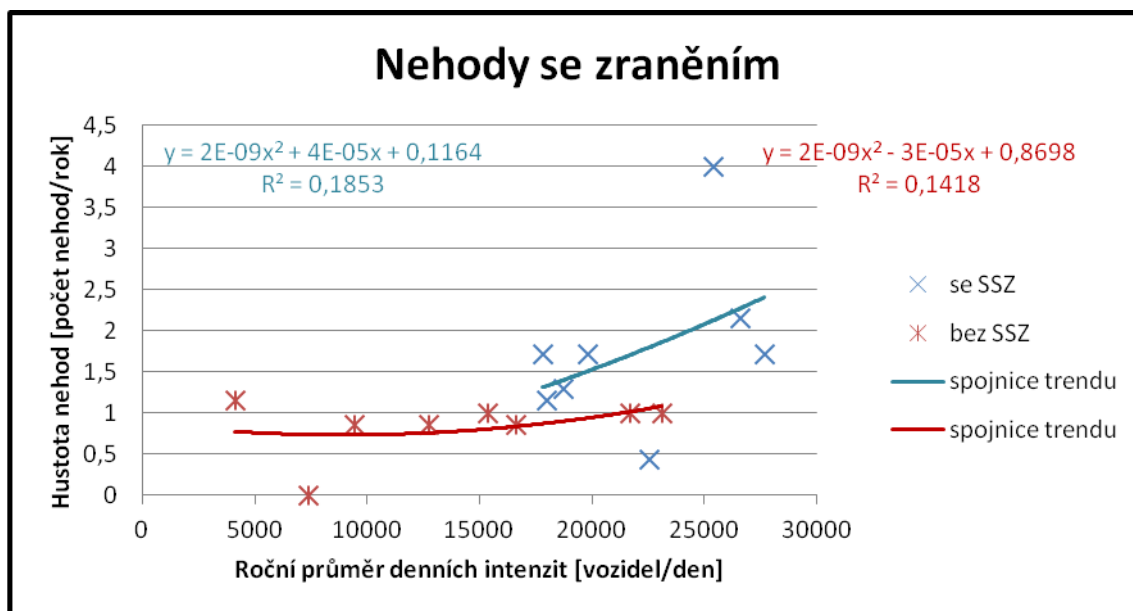
I z tohoto grafu vycházejí lépe křižovatky se SSZ. Je vidět, že trendy mají velice podobný tvar, ale jsou posunuty v hodnotách intenzit. **Teze se potvrdila.**

## 4.7 Pardubice

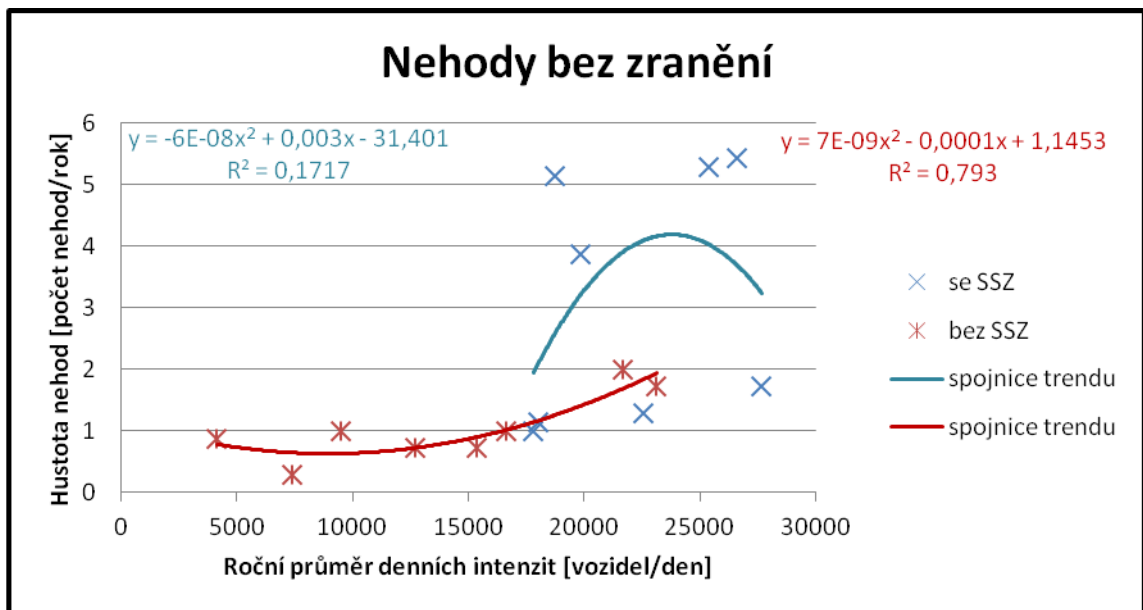
Z města byly analyzovány křižovatky na vybrané síti. Křižovatek se SSZ bylo zahrnuto 8 z 22 (36,36%), bez SSZ 8. Zjištěné hodnoty jsou vypsány v tabulce 7. Ty jsou vyneseny do grafů pod tabulkou.

RPDI	NEHOD SE ZRANĚNÍM	NEHOD BEZ ZRANĚNÍ	NEHOD ZA ROK	SSZ
4138	1,142857143	0,857142857	2	
7373	0	0,285714286	0,285714286	
9462,5	0,857142857	1	1,857142857	
12724	0,857142857	0,714285714	1,571428571	
15375	1	0,714285714	1,714285714	
16651,5	0,857142857	1	1,857142857	
17813	1,714285714	1	2,714285714	ANO
18001	1,142857143	1,142857143	2,285714286	ANO
18754,5	1,285714286	5,142857143	6,428571429	ANO
19844,5	1,714285714	3,857142857	5,571428571	ANO
21687,5	1	2	3	
22575,5	0,428571429	1,285714286	1,714285714	ANO
23123,5	1	1,714285714	2,714285714	
25384,5	4	5,285714286	9,285714286	ANO
26612	2,142857143	5,428571429	7,571428571	ANO
27671	1,714285714	1,714285714	3,428571429	ANO

Tabulka 7

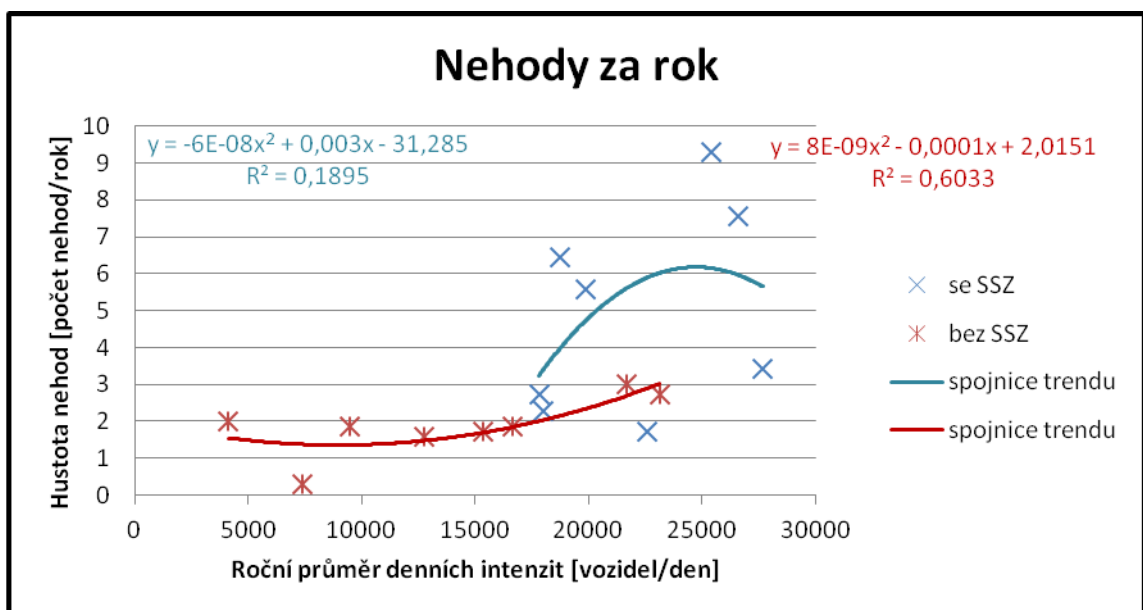


Spolehlivost trendu u křižovatek bez SSZ je 14,18%, se SSZ 18,53%. Křižovatky bez SSZ jsou bezpečnější než s ním, dochází na nich k méně nehodám se zraněním při podobných intenzitách provozu. **Teze se nepotvrdila.**



Spolehlivost trendu u křižovatek bez SSZ je 79,3%, se SSZ 17,17%.

Z trendů vycházejí méně nehodové křižovatky bez SSZ, co se týče nehod bez zranění. **Teze se nepotvrdila.**



Spolehlivost trendu u křižovatek bez SSZ je 60,33%, se SSZ 18,95%.

V grafu vycházejí lépe křižovatky bez SSZ. Nízká spolehlivost trendu křižovatek se SSZ je způsoben velkým rozptylem hodnot. **Teze se nepotvrdila.**

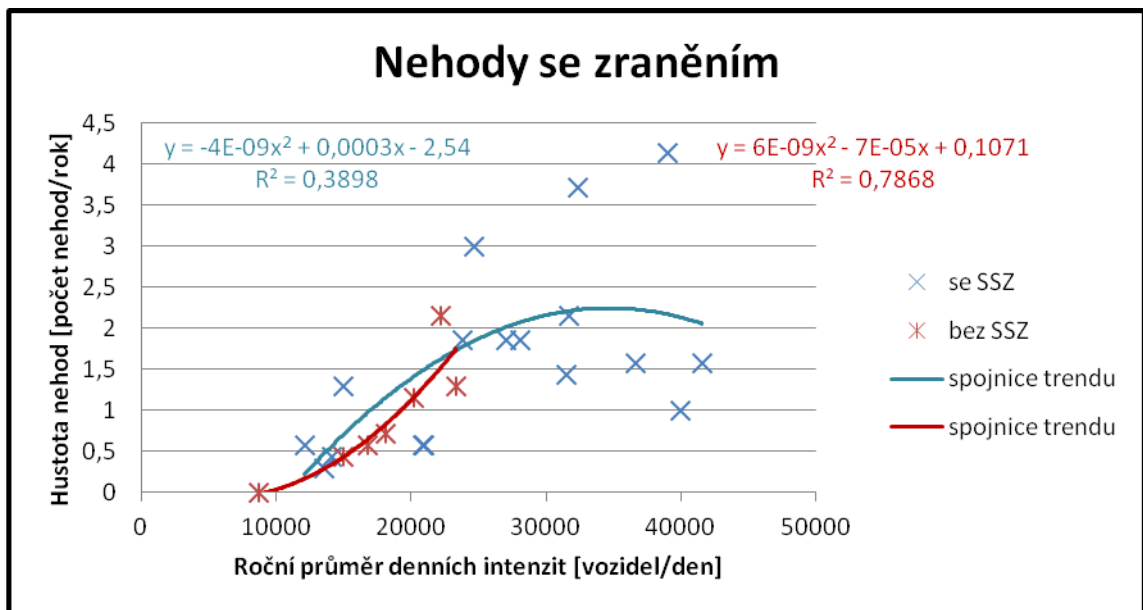


## 4.8 Plzeň

Z města byly analyzovány křižovatky na vybrané síti. Křižovatek se SSZ bylo zahrnuto 17 z 91 (18,68%), bez SSZ 7. Zjištěné hodnoty jsou vypsány v tabulce 8. Ty jsou vyneseny do grafů pod tabulkou.

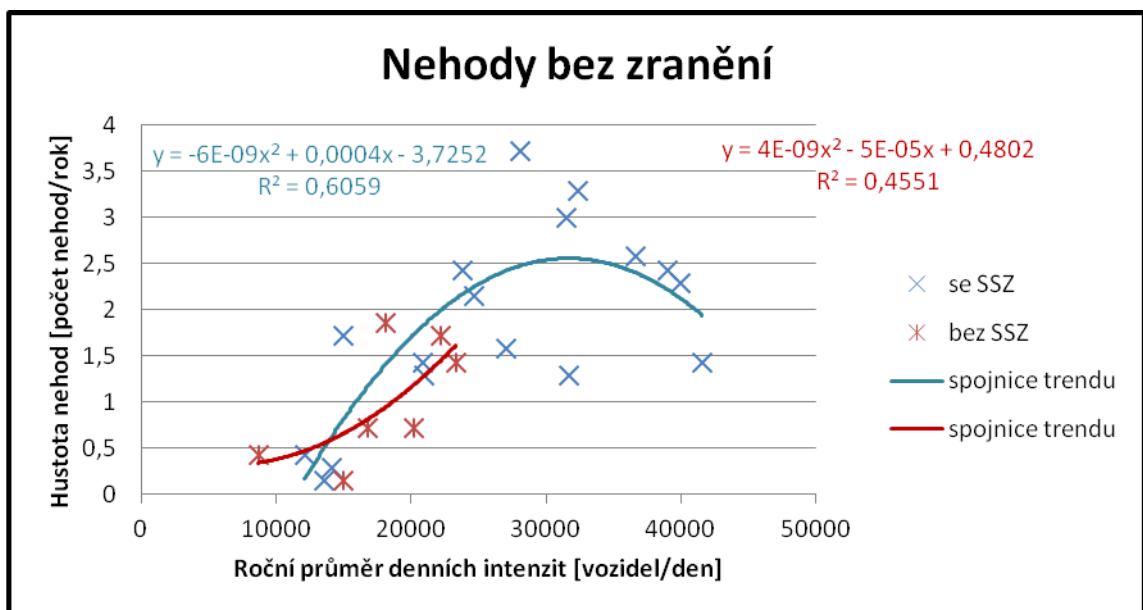
RPDI	NEHOD SE ZRANĚNÍM	NEHOD BEZ ZRANĚNÍ	NEHOD ZA ROK	SSZ
8680,5	0	0,428571429	0,428571429	
12128,5	0,571428571	0,428571429	1	ANO
13593	0,285714286	0,142857143	0,428571429	ANO
14144	0,428571429	0,285714286	0,714285714	ANO
15017	1,285714286	1,714285714	3	ANO
15021,5	0,428571429	0,142857143	0,571428571	
16758	0,571428571	0,714285714	1,285714286	
18117	0,714285714	1,857142857	2,571428571	
20216	1,142857143	0,714285714	1,857142857	
20840	0,571428571	1,428571429	2	ANO
20934	0,571428571	1,285714286	1,857142857	ANO
22184	2,142857143	1,714285714	3,857142857	
23339	1,285714286	1,428571429	2,714285714	
23858,5	1,857142857	2,428571429	4,285714286	ANO
24638	3	2,142857143	5,142857143	ANO
27035,5	1,857142857	1,571428571	3,428571429	ANO
28101	1,857142857	3,714285714	5,571428571	ANO
31561,5	1,428571429	3	4,428571429	ANO
31727,5	2,142857143	1,285714286	3,428571429	ANO
32396,5	3,714285714	3,285714286	7	ANO
36628,5	1,571428571	2,571428571	4,142857143	ANO
39010	4,142857143	2,428571429	6,571428571	ANO
39959,5	1	2,285714286	3,285714286	ANO
41590	1,571428571	1,428571429	3	ANO

Tabulka 8



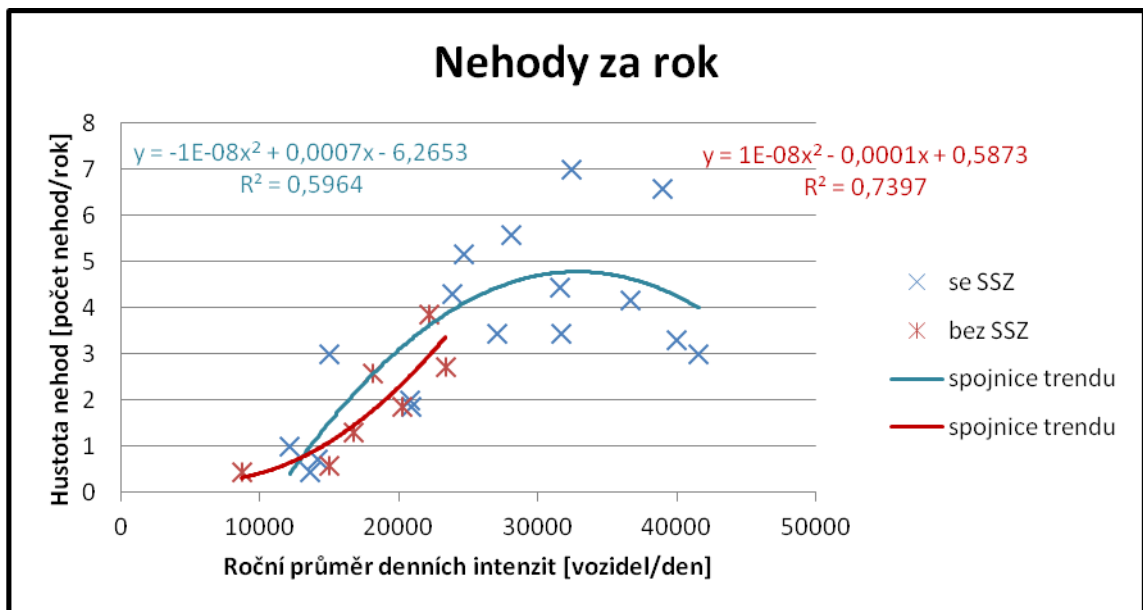
Spolehlivost trendu u křižovek bez SSZ je 78,68%, se SSZ 38,98%.

Podle spojnic trendů vychází více bezpečné křižovatky bez SSZ, v nižších hodnotách intenzit. Přibližně do 23 000 vozidel za den. **Teze se potvrdila, pravděpodobně od hodnoty 23 000 RPDI.**



Spolehlivost trendu u křižovek bez SSZ je 45,51%, se SSZ 60,59%.

Křižovatky bez SSZ vycházejí méně nehodově, než křižovatky se SSZ. Ovšem po pomyslném protažení spojnice trendu by při intenzitě vyšší než 25 000 vozidel za den byly více nehodové. **Teze je teoreticky platná od hodnoty 25 000 RPDI.**



Spolehlivost trendu u křižovatek bez SSZ je 73,97%, se SSZ 59,64%.

Podle průběhu spojnic trendů vycházejí křižovatky bez SSZ lépe než křižovatky se SSZ, dochází na nich k méně nehodám. Po překročení intenzity 24 000 vozidel za den by vycházeli hůře. **Teze pravděpodobně nabude platnosti po překročení 24 000 RPDI.**

## 4.9 Praha

Z města byly analyzovány křižovatky na vybrané síti. Křižovatek se SSZ bylo zahrnuto 101 z 550 (18,36%), bez SSZ 19. Zjištěné hodnoty jsou vypsány v tabulce 9. Ty jsou vyneseny do grafů pod tabulkou.

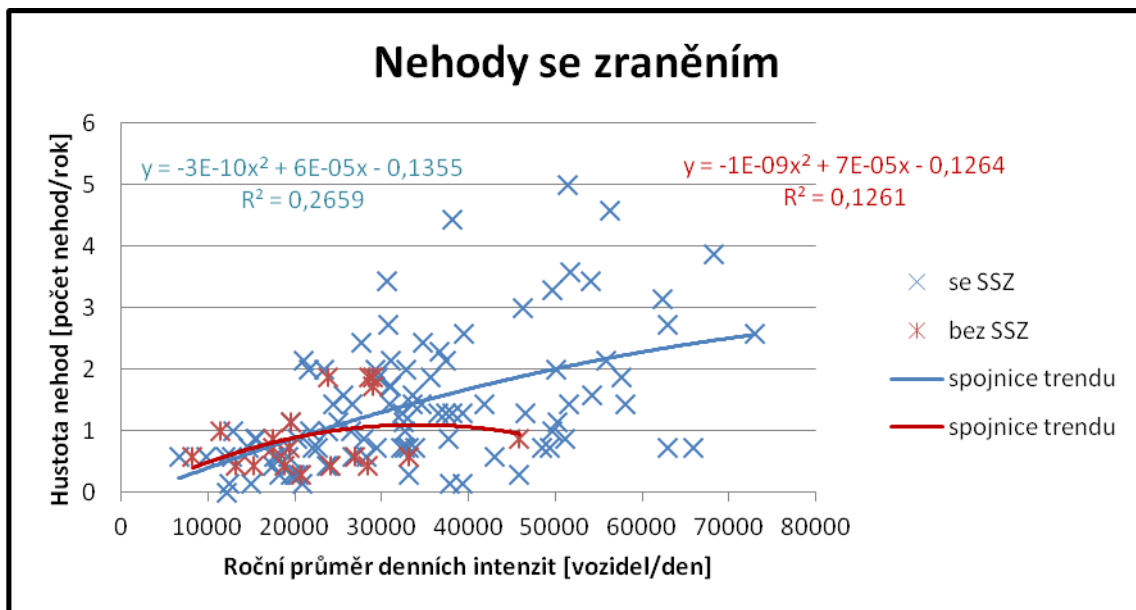
RPDI	NEHOD SE ZRANĚNÍM	NEHOD BEZ ZRANĚNÍ	NEHOD ZA ROK	SSZ
6686	0,571428571	1,142857143	1,714285714	ANO
8216,5	0,571428571	2,285714286	2,857142857	
9858	0,571428571	2,571428571	3,142857143	ANO
11486	1	1,714285714	2,714285714	
11964,5	0,571428571	2,714285714	3,285714286	ANO
12231	0	1,142857143	1,142857143	ANO
12500	0,142857143	3,142857143	3,285714286	ANO
12686	0,571428571	2,142857143	2,714285714	ANO
12900	1	3,857142857	4,857142857	ANO
13155	0,428571429	1,714285714	2,142857143	
14665,5	0,714285714	3,142857143	3,857142857	ANO
15029	0,142857143	2,857142857	3	ANO
15260	0,428571429	3,285714286	3,714285714	
15350	0,857142857	3,428571429	4,285714286	ANO
15550	0,857142857	3,857142857	4,714285714	ANO
17450	0,428571429	3,714285714	4,142857143	ANO
17474	0,714285714	1,714285714	2,428571429	
17500	0,857142857	4,857142857	5,714285714	
17700	0,571428571	2,714285714	3,285714286	ANO
18086	0,571428571	3	3,571428571	ANO
18250	0,285714286	10,28571429	10,57142857	ANO
18787	0,428571429	5,428571429	5,857142857	
19228	0,571428571	1,571428571	2,142857143	ANO
19350	0,714285714	4,428571429	5,142857143	
19500	1,142857143	6,714285714	7,857142857	
19514	0,285714286	5,285714286	5,571428571	ANO
19574	1,142857143	4,428571429	5,571428571	ANO
20000	0,285714286	2	2,285714286	ANO
20337	0,857142857	9,857142857	10,71428571	ANO
20400	0,285714286	4,857142857	5,142857143	ANO
20800	0,285714286	6,714285714	7	
20824	0,142857143	4,285714286	4,428571429	ANO
20950	2,142857143	12,28571429	14,42857143	ANO
21550	2	5,428571429	7,428571429	ANO
21809	1	7,428571429	8,428571429	ANO
22036	0,714285714	9,285714286	10	ANO



22700	0,714285714	5,857142857	6,571428571	ANO
23450	2	5,714285714	7,714285714	ANO
23739,5	0,428571429	4,428571429	4,857142857	ANO
23800	1,857142857	24,57142857	26,42857143	
23900	1	7,571428571	8,571428571	ANO
23918	0,428571429	1,714285714	2,142857143	ANO
24100	0,428571429	7	7,428571429	
24349,5	1,428571429	9,714285714	11,14285714	ANO
25050	1,142857143	13	14,14285714	ANO
25618,5	1,571428571	9,142857143	10,71428571	ANO
26550	1	7,571428571	8,571428571	ANO
26614,5	0,571428571	12,57142857	13,14285714	ANO
26643,5	1,428571429	4,571428571	6	ANO
26913	0,571428571	7	7,571428571	
27700	2,428571429	10	12,42857143	ANO
27914	0,857142857	7,285714286	8,142857143	ANO
28237	0,571428571	9,285714286	9,857142857	ANO
28400	0,428571429	3	3,428571429	
28550	1,857142857	10	11,85714286	
29000	1,714285714	10,85714286	12,57142857	
29000	1,857142857	17,71428571	19,57142857	
29230	2	7	9	ANO
29382	0,714285714	5,428571429	6,142857143	ANO
29566	1,857142857	9,857142857	11,71428571	ANO
30572	3,428571429	9,428571429	12,85714286	ANO
30797	2,714285714	12,85714286	15,57142857	ANO
30879	1,428571429	4,714285714	6,142857143	ANO
30886	1,714285714	9,285714286	11	ANO
31046	1,714285714	7,285714286	9	ANO
31058	2,142857143	11	13,14285714	ANO
32259	0,714285714	9,142857143	9,857142857	ANO
32456	1,285714286	7,571428571	8,857142857	ANO
32533,5	1,142857143	13,42857143	14,57142857	ANO
32688	1	4	5	ANO
32714,5	0,714285714	6	6,714285714	ANO
32859,5	2	8,857142857	10,85714286	ANO
33100	0,285714286	3,571428571	3,857142857	ANO
33100	0,571428571	3,142857143	3,714285714	
33150	0,714285714	10,57142857	11,28571429	ANO
33500	1,428571429	9,285714286	10,71428571	ANO
33600	1,571428571	4,428571429	6	ANO
33900	0,714285714	3,285714286	4	ANO
34658	1,428571429	5,714285714	7,142857143	ANO
34766,5	2,428571429	13,28571429	15,71428571	ANO

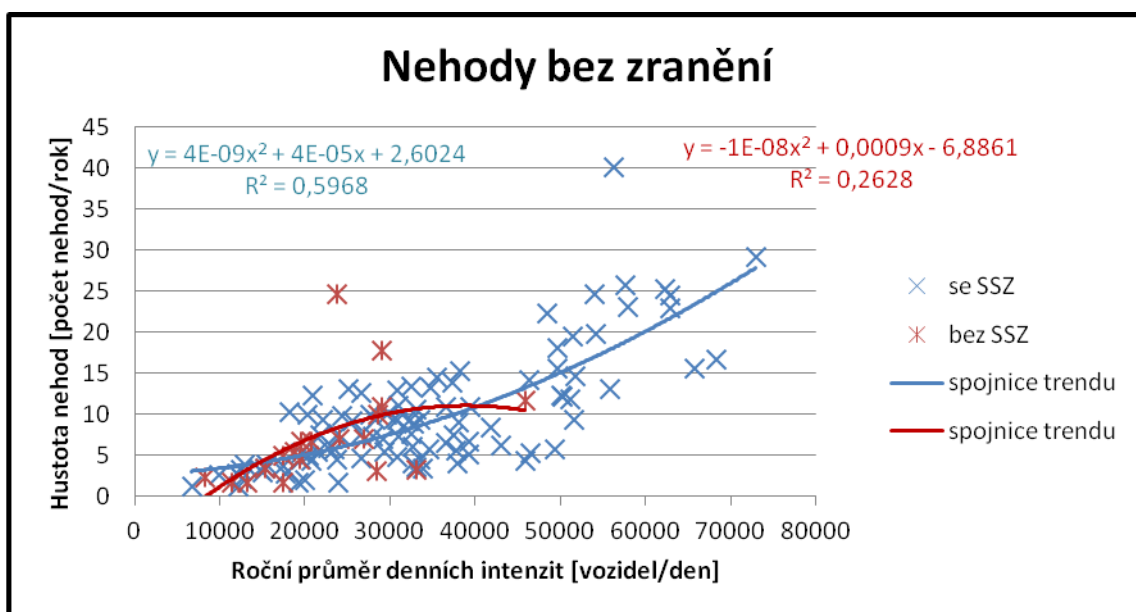
35564,5	1,857142857	14,42857143	16,28571429	ANO
36579,5	1,285714286	6,428571429	7,714285714	ANO
36614	2,285714286	10,85714286	13,14285714	ANO
37357	2,142857143	13,85714286	16	ANO
37400	1,285714286	7,428571429	8,714285714	ANO
37702	0,857142857	5,571428571	6,428571429	ANO
37850	0,142857143	4	4,142857143	ANO
38110	4,428571429	9	13,42857143	ANO
38165	1,285714286	15,28571429	16,57142857	ANO
39265	0,142857143	5,142857143	5,285714286	ANO
39330	1,285714286	6,571428571	7,857142857	ANO
39475,5	2,571428571	10,85714286	13,42857143	ANO
41824,5	1,428571429	8,428571429	9,857142857	ANO
42965,5	0,571428571	6,142857143	6,714285714	ANO
45855	0,285714286	4,285714286	4,571428571	ANO
45862	0,857142857	11,57142857	12,42857143	
46330	3	14,14285714	17,14285714	ANO
46537	1,285714286	5,285714286	6,571428571	ANO
48488	0,714285714	22,28571429	23	ANO
49400	0,714285714	5,714285714	6,428571429	ANO
49687	1	15,57142857	16,57142857	ANO
49705,5	3,285714286	18	21,28571429	ANO
50049,5	2	12,28571429	14,28571429	ANO
50264	1,142857143	12,14285714	13,28571429	ANO
51100	0,857142857	11,85714286	12,71428571	ANO
51430	5	19,42857143	24,42857143	ANO
51578	1,428571429	9,285714286	10,71428571	ANO
51758,5	3,571428571	14,57142857	18,14285714	ANO
54035	3,428571429	24,57142857	28	ANO
54238,5	1,571428571	19,71428571	21,28571429	ANO
55835	2,142857143	13	15,14285714	ANO
56263	4,571428571	40,14285714	44,71428571	ANO
57650	1,857142857	25,71428571	27,57142857	ANO
58009	1,428571429	23	24,42857143	ANO
62326	3,142857143	25,28571429	28,42857143	ANO
62937	2,714285714	24,42857143	27,14285714	ANO
62987	0,714285714	22,85714286	23,57142857	ANO
65835	0,714285714	15,57142857	16,28571429	ANO
68258	3,857142857	16,71428571	20,57142857	ANO
72937,5	2,571428571	29,14285714	31,71428571	ANO

Tabulka 9



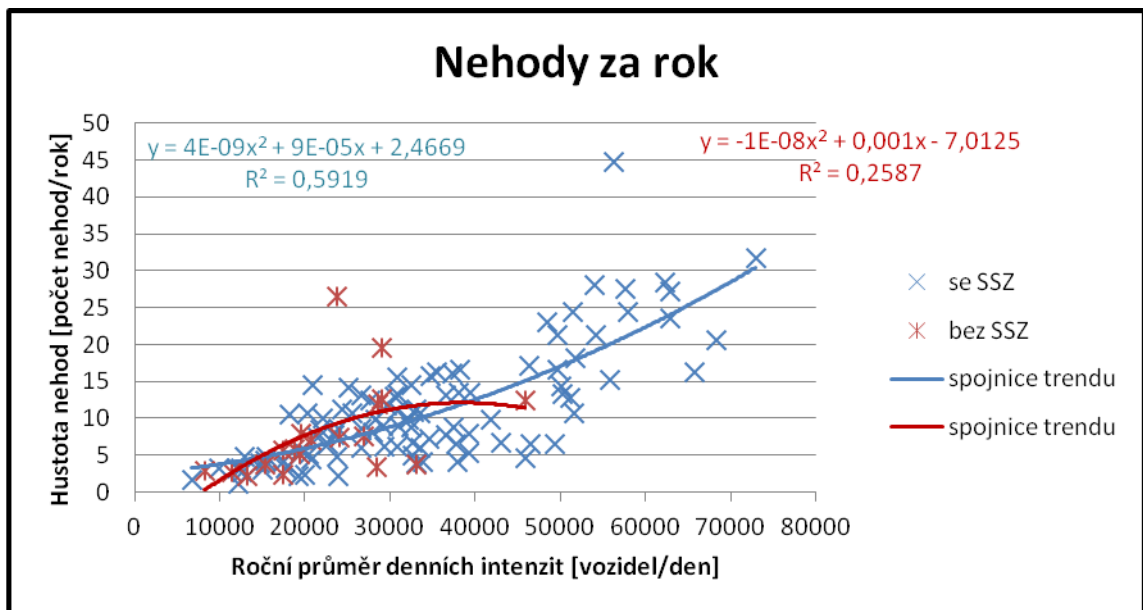
Spolehlivost trendu u křižovatek bez SSZ je 12,61%, se SSZ 26,59%.

Z grafu se dá číst, že na křižovatkách bez SSZ dochází ke stejnému nebo menšímu počtu nehod se zraněním, než na křižovatkách se SSZ. Hodnota u křižovatky bez SSZ, v intenzitě 45 862, významně ovlivňuje průběh konce trendu. **Teze nebyla potvrzena ani vyvrácena.**



Spolehlivost trendu u křižovatek bez SSZ je 26,28%, se SSZ 59,68%.

Na křižovatkách bez SSZ se stává podle spojnic trendu více nehod bez zranění po intenzitě 15 000 vozidel za den. **Teze získává platnost po hodnotě 15 000 RPDI.**



Spolehlivost trendu u křižovatek bez SSZ je 25,87%, se SSZ 59,19%.

I z toho grafu vycházejí křižovatky se SSZ lépe po hodnotě 15 000 vozidel za den.

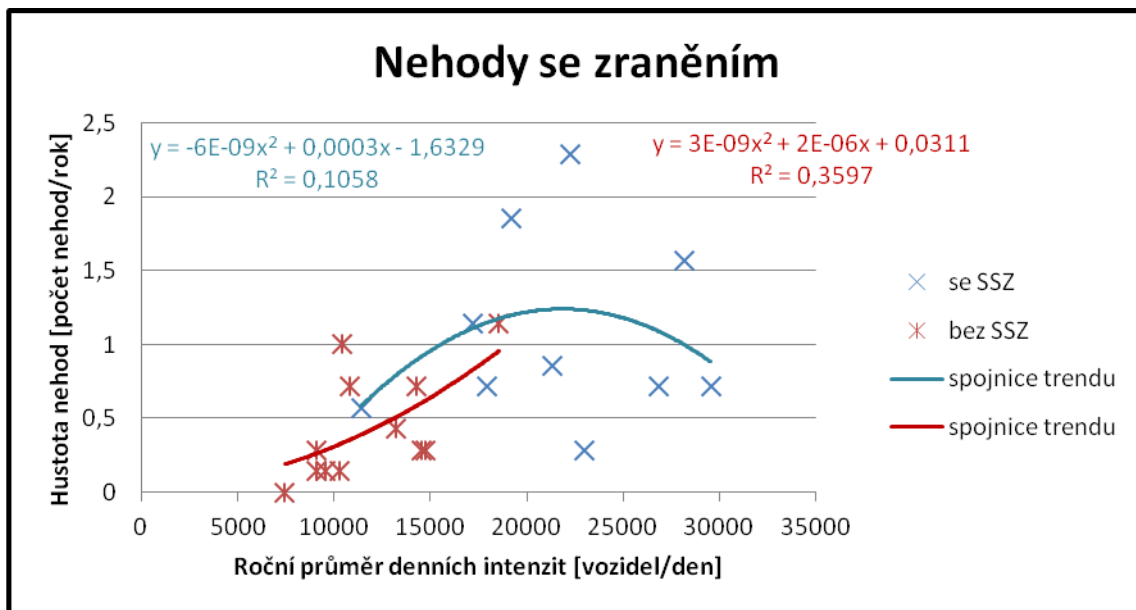
**Teze je potvrzena po překročení hodnoty 15 000 RPDI.**

## 4.10 Ústí nad Labem

Z města byly analyzovány křižovatky na vybrané síti. Křižovatek se SSZ bylo zahrnuto 10 z 18 (55,56%), bez SSZ 12. Zjištěné hodnoty jsou vypsány v tabulce 10. Ty jsou vyneseny do grafů pod tabulkou.

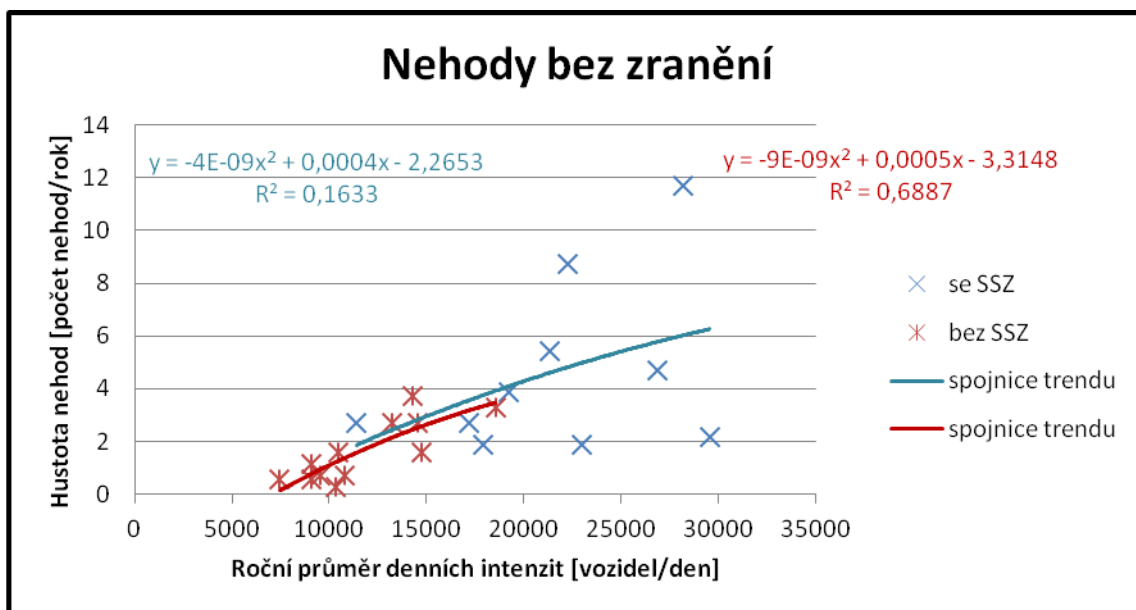
RPDI	NEHOD SE ZRANĚNÍM	NEHOD BEZ ZRANĚNÍ	NEHOD ZA ROK	SSZ
7445	0	0,571428571	0,571428571	
9060,5	0,285714286	0,571428571	0,857142857	
9096	0,142857143	1,142857143	1,285714286	
9570,5	0,142857143	0,714285714	0,857142857	
10306	0,142857143	0,285714286	0,428571429	
10452	1	1,571428571	2,571428571	
10814,5	0,714285714	0,714285714	1,428571429	
11399	0,571428571	2,714285714	3,285714286	ANO
13245,5	0,428571429	2,714285714	3,142857143	
14298	0,714285714	3,714285714	4,428571429	
14560,5	0,285714286	2,714285714	3	
14762	0,285714286	1,571428571	1,857142857	
17212,5	1,142857143	2,714285714	3,857142857	ANO
17925	0,714285714	1,857142857	2,571428571	ANO
18549,5	1,142857143	3,285714286	4,428571429	
19231,5	1,857142857	3,857142857	5,714285714	ANO
21316	0,857142857	5,428571429	6,285714286	ANO
22266,5	2,285714286	8,714285714	11	ANO
22976	0,285714286	1,857142857	2,142857143	ANO
26879	0,714285714	4,714285714	5,428571429	ANO
28207	1,571428571	11,71428571	13,28571429	ANO
29549,5	0,714285714	2,142857143	2,857142857	ANO

Tabulka 10



Spolehlivost trendu u křižovatek bez SSZ je 35,97%, se SSZ 10,58%.

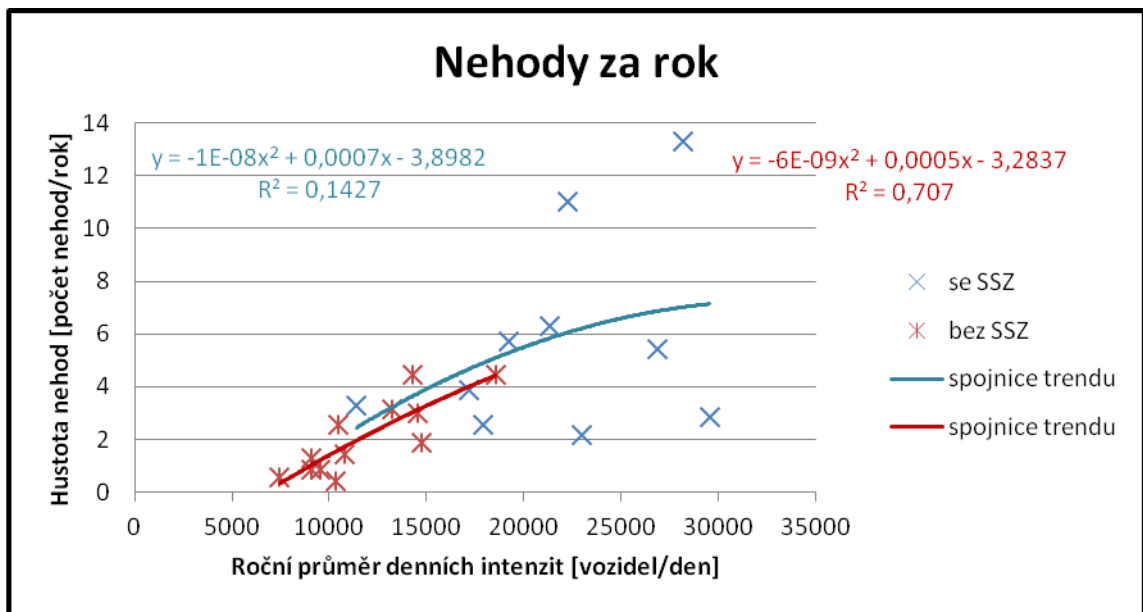
Zvláštní tvar trendu u křižovatek se SSZ je způsobena velkým rozptylem počtu nehod. Křižovatky bez SSZ vyšli lépe než s ním, dochází na nich k méně zraněním. Teze se nepotvrdila.



Spolehlivost trendu u křižovatek bez SSZ je 68,87%, se SSZ 16,33%.

Křižovatky bez SSZ jsou přibližně stejně nehodové jako křižovatky se SSZ. Teze nebyla potvrzena ani vyvrácena.





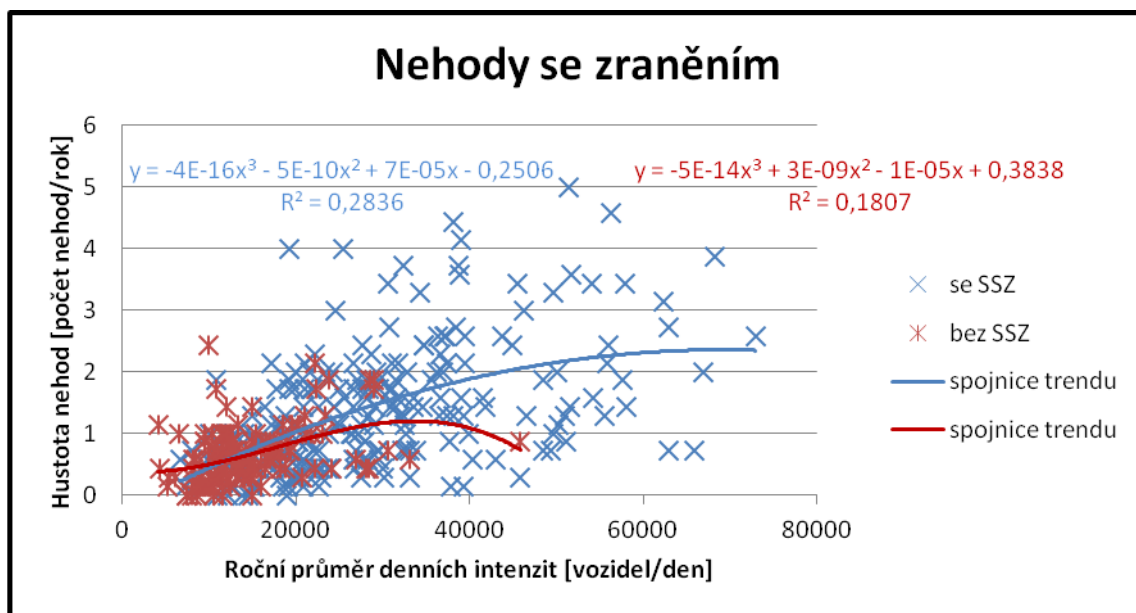
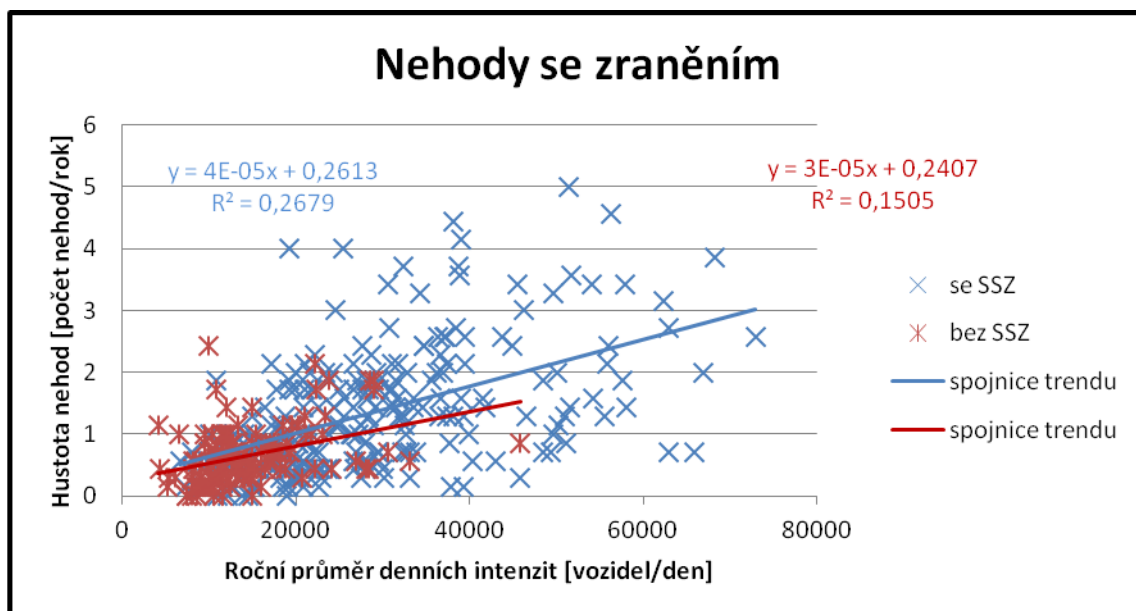
Spolehlivost trendu u křižovatek bez SSZ je 70,7%, se SSZ 14,27%.

Podle spojnice trendů vycházejí křižovatky bez SSZ o něco málo méně nehodové než křižovatky se SSZ. Teze nebyla potvrzena ani vyvrácena.

## 4.11 Všechna města dohromady

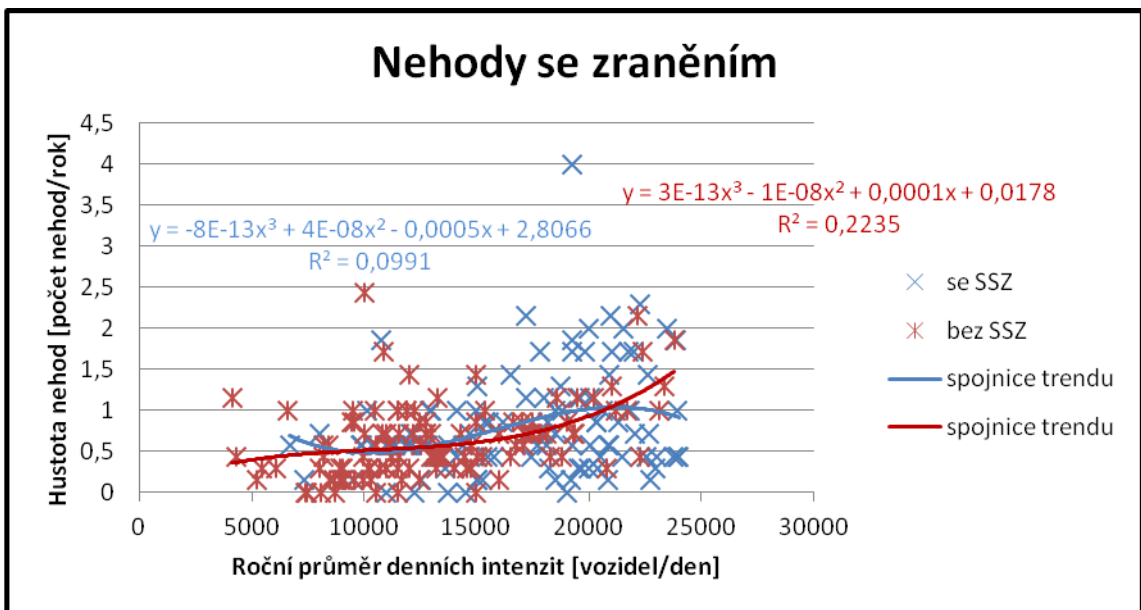
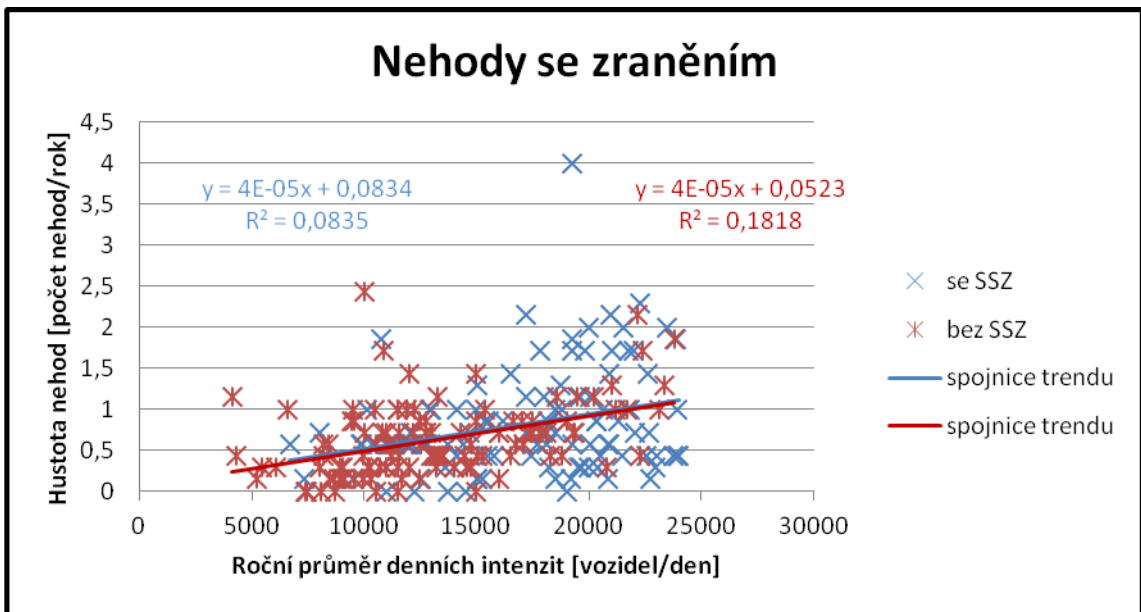
Z celé České republiky bylo vybráno 360 křižovatek, 237 se světelným signalizačním zařízením a 123 bez něj. Všechny byly analyzovány a výsledky zaneseny do grafů.

### Nehody se zraněním



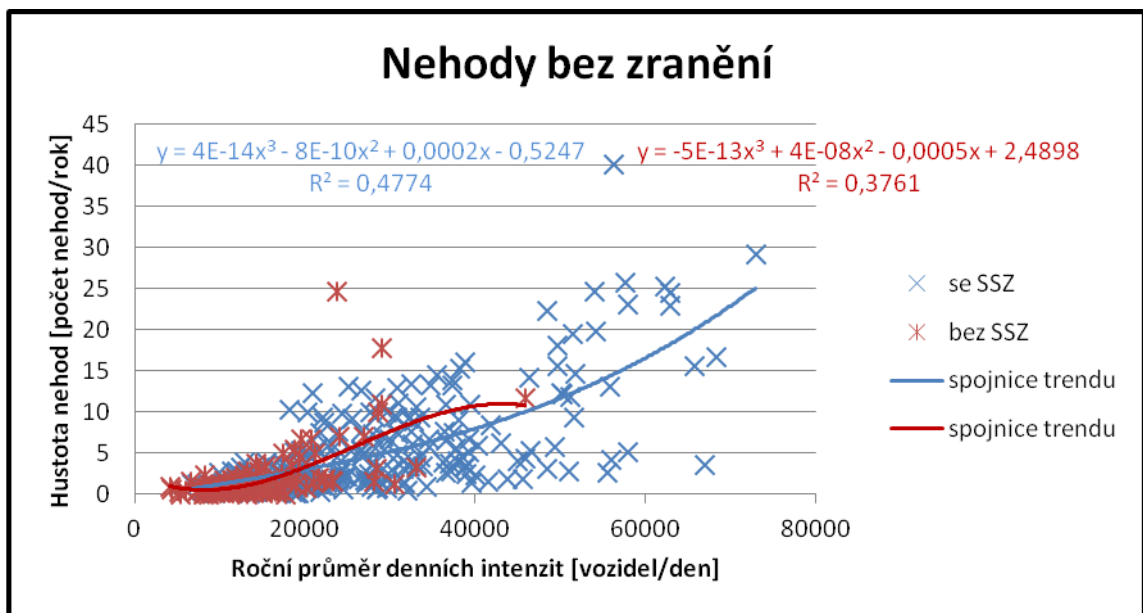
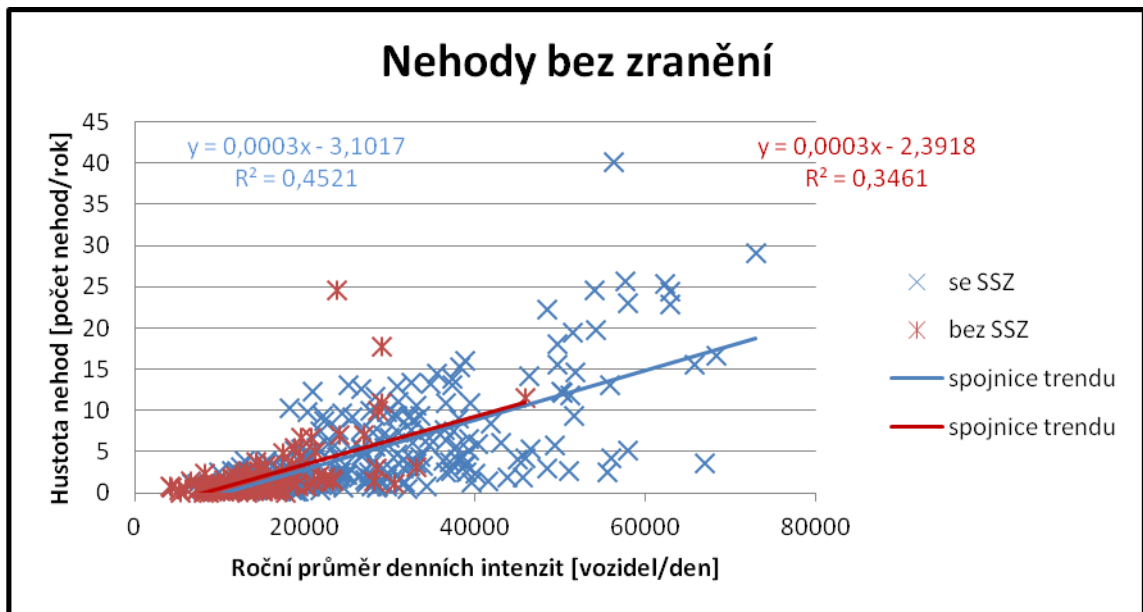
Z obou grafů, proloženy různou spojnicí trendů, vychází, že na křižovatkách bez SSZ dochází k méně nehodám se zraněním než na křižovatkách se SSZ. **Teze se nepotvrdila.**

Pro lepší možnost srovnání byly do nově vytvořených grafů zahrnuty jen křižovatky s roční průměrnou denní intenzitou do 24 000 vozidel za den.

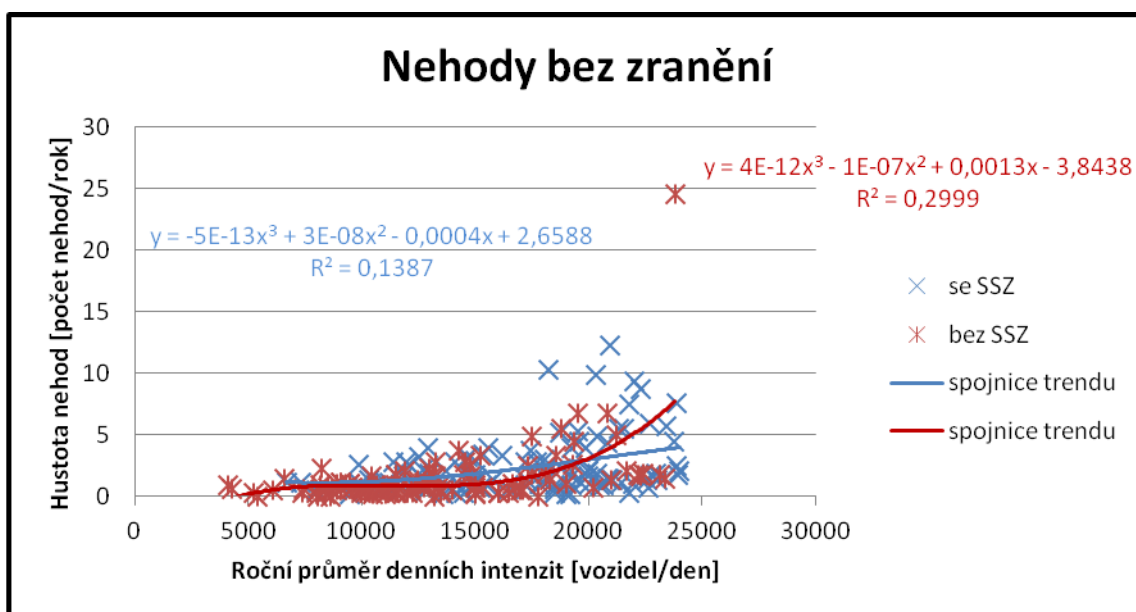
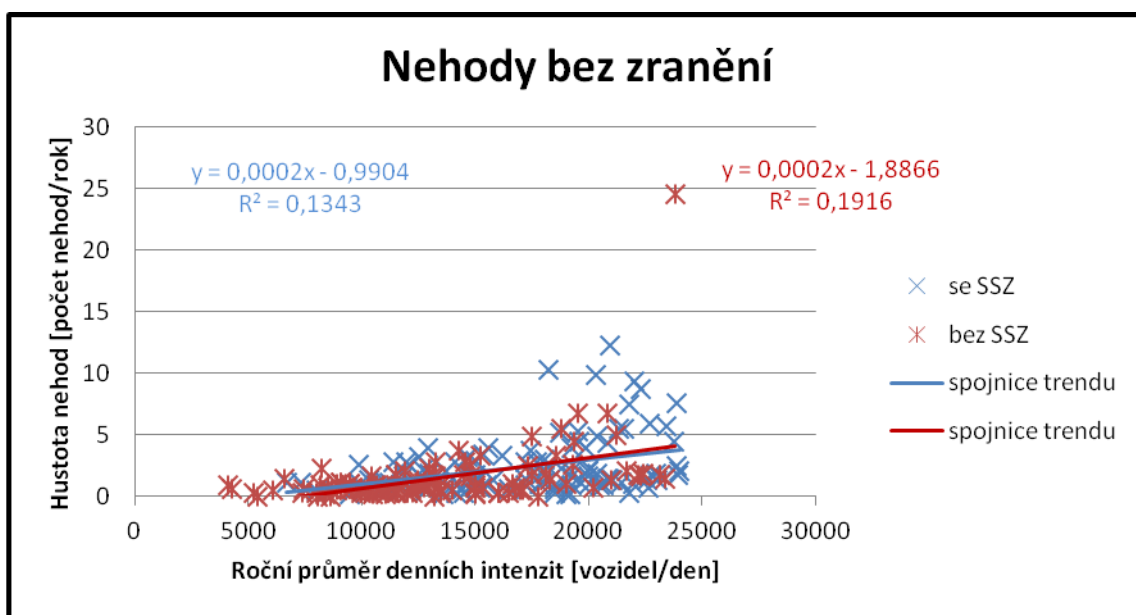


V tomto rozmezí vycházejí křižovatky bez SSZ stejně nebo více bezpečně než křižovatky s ním, ale jen do hodnoty intenzity 21 000. **Teze se potvrdila při překročení hodnoty 21 000 RPDI.**

## Nehody bez zranění

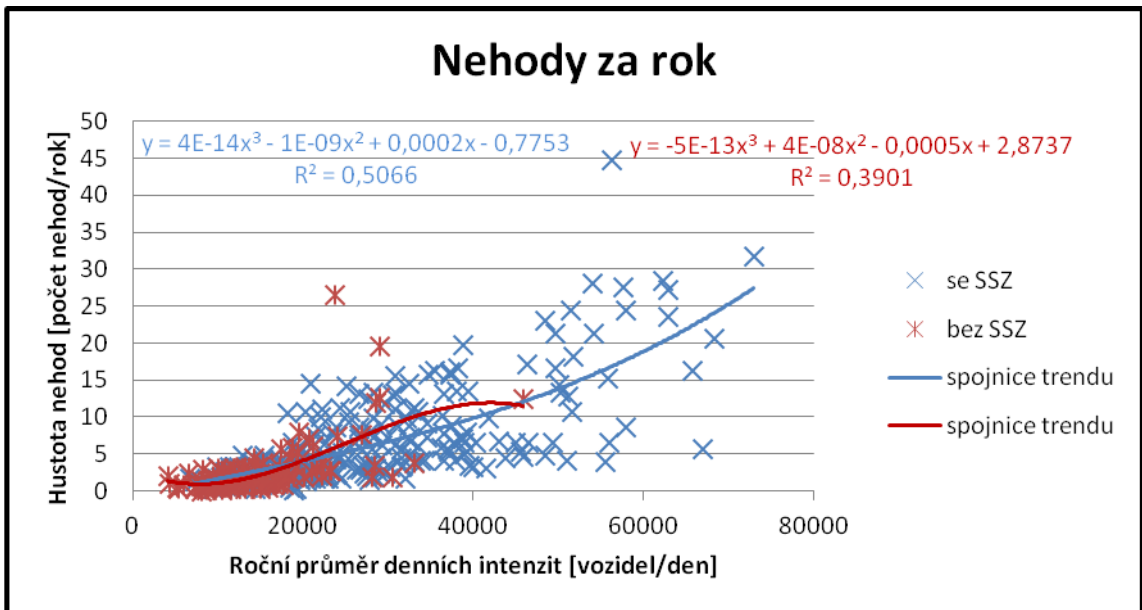
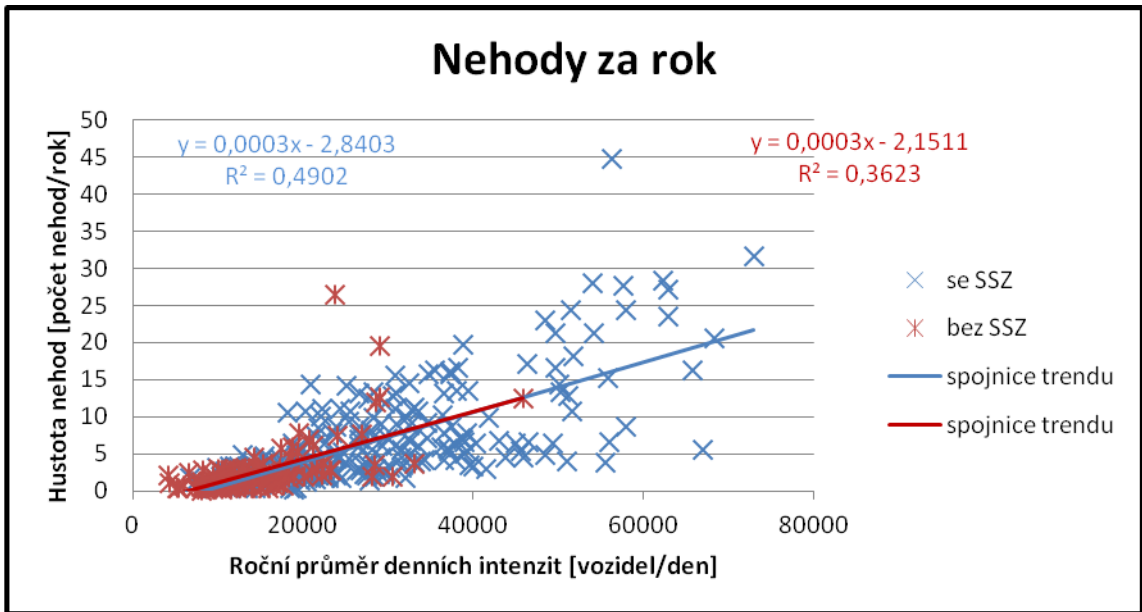


Křižovatky bez SSZ vycházejí stejně nebo méně nehodově než křižovatky se SSZ.  
To ovšem platí jen do intenzity 20 000 vozidel za den. **Teze se potvrdila od hodnoty 20 000 RPDI.**



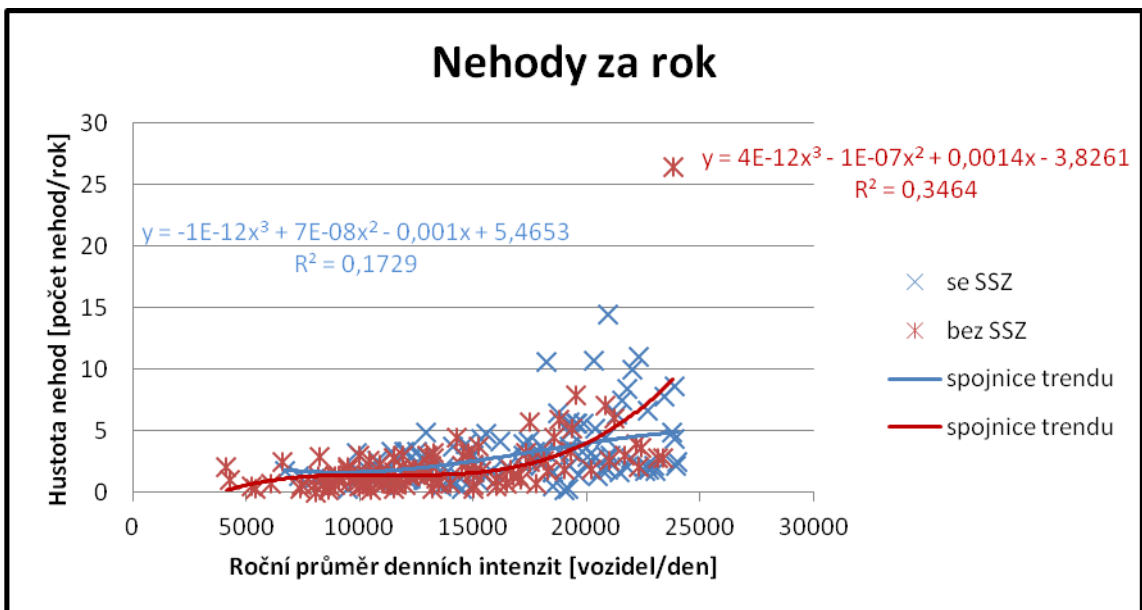
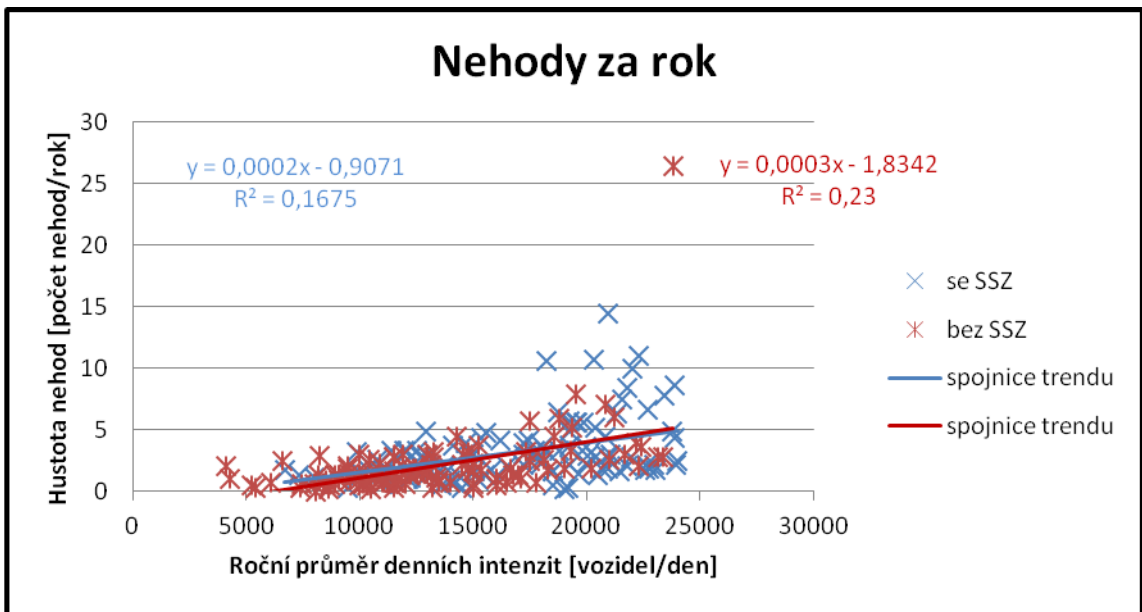
Při určení maximální intenzity 24 000 vozidel za den vycházejí do 20 000 méně nehodově křižovatky bez SSZ. **I zde se teze potvrzuje po překročení hodnoty 20 000 RPDI.**

## Nehody celkem



Podle lineárních spojnic trendů vycházejí křižovatky se SSZ a bez něj podobně nehodové. Když se zaměříme na polynomickou spojnicí trendů, tak křižovatky bez SSZ vycházejí méně nehodově do 20 000 vozidel za den. Teze se potvrzuje po hodnotě 20 000 RPDI.





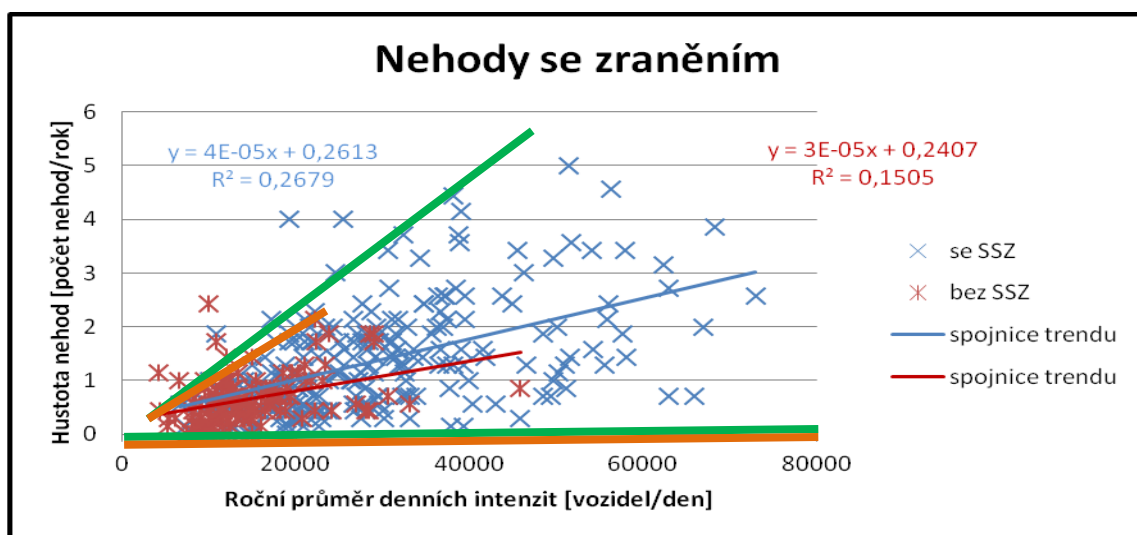
Z grafů zaměřených do intenzit 24 000 vozidel za den vycházejí po hodnotu 20 000 méně nehodové křižovatky bez SSZ. I zde platí teze při překročení hodnoty **20 000 RPDI**.

## 4.12 Zhomogenizovaná data

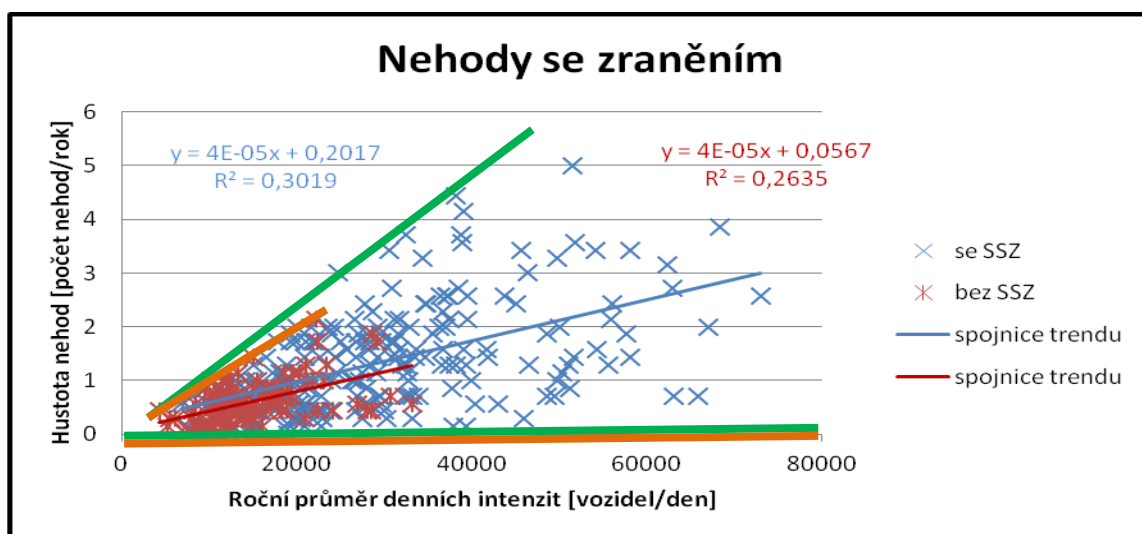
Za účelem vytvoření homogennější skupiny dat byly vyřazeny křižovatky s abnormálně vysokou hodnotou hustoty nehod vůči celé databázi a odpovídajícímu RPDI. Ze skupiny bez SSZ bylo vyřazeno 9 křižovatek a ze skupiny se SSZ 12 křižovatek. Celkem zbylo v databázi 114 křižovatek bez světelného signalizačního zařízení a 225 s ním. U skupin bylo následně provedeno několik lineárních regresních analýz.

### 4.12.1 Výšeč výskytu

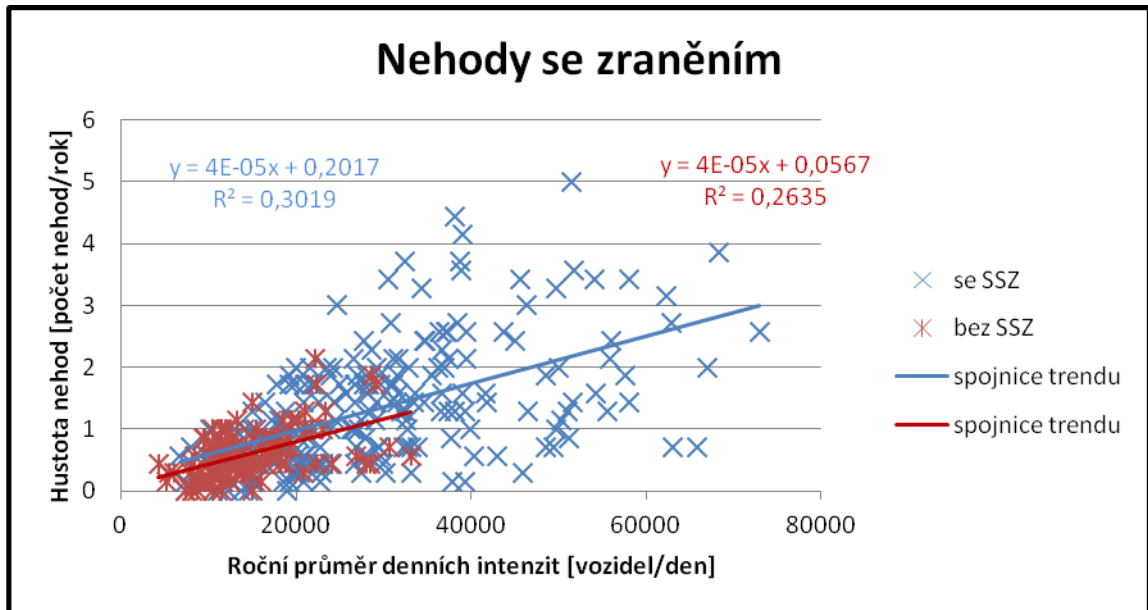
Díky homogenizaci jsme získali spolehlivější výsledky lineárních regresí. Jednotlivé hodnoty v grafu nám po vynesení obálky maxim a minim vytvoří výšeč výskytu. Horní hrana je ohraničena maximálními hodnotami, spodní je osa X, viz níže.



▼▼▼ zhomogenizování ▼▼▼

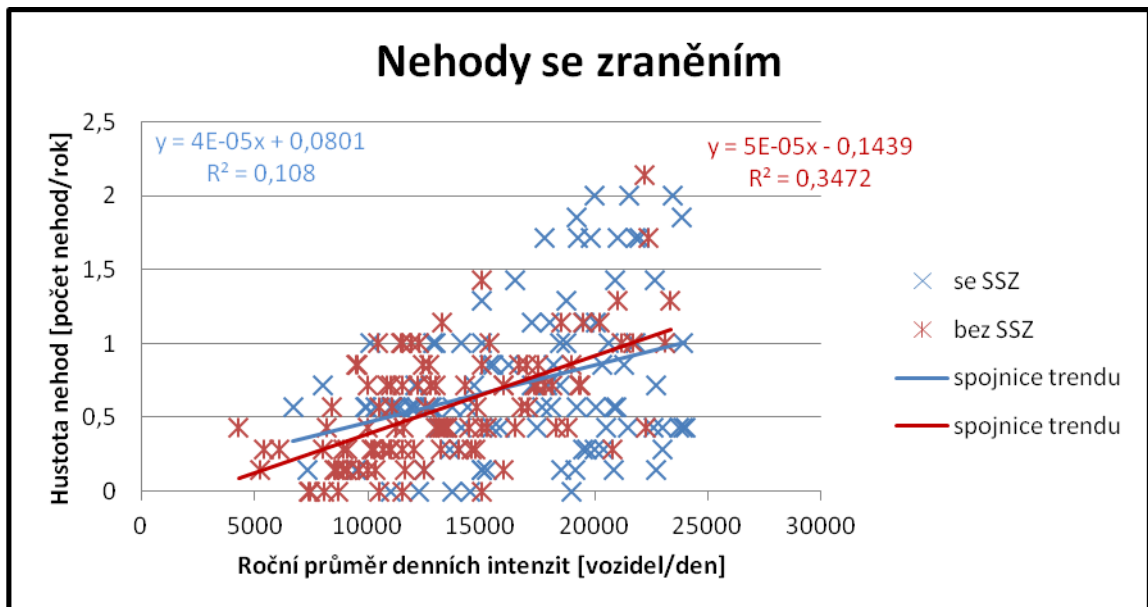


## Nehody se zraněním



Spolehlivost trendu u křižovatek bez SSZ je 26,35%, se SSZ 30,19%.

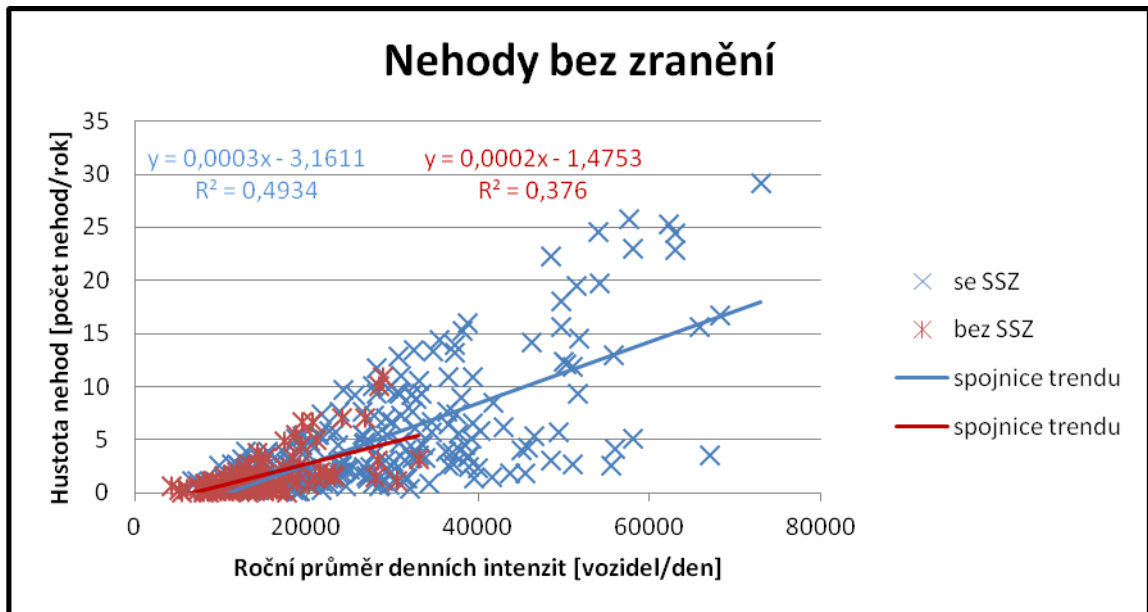
Křižovatky bez SSZ vycházejí podle spojníc trendu méně nehodově než křižovatky s ním, v případě že dojde ke zranění účastníka silničního provozu. **Teze se nepotvrdila.**



Spolehlivost trendu u křižovatek bez SSZ je 34,72%, se SSZ 10,80%.

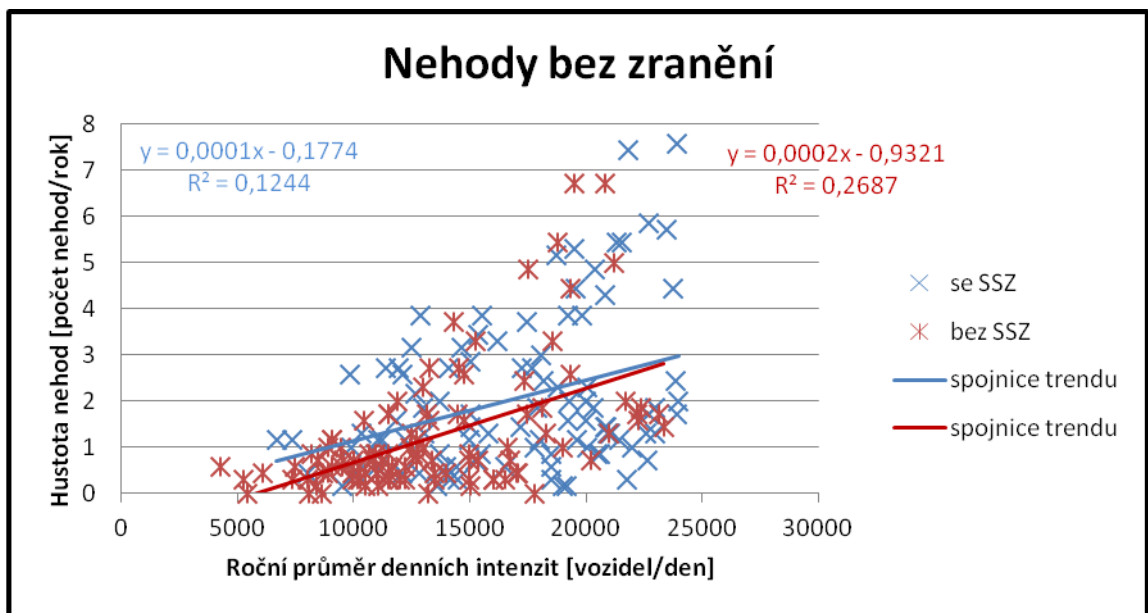
Křižovatky bez SSZ vycházejí podle spojníc trendu méně nehodově než křižovatky s ním, v případě že dojde ke zranění účastníka, do **16 000** vozidel za den. **Teze se potvrzuje od této hodnoty.**

## Nehody bez zranění



Spolehlivost trendu u křižovatek bez SSZ je 37,60%, se SSZ 49,34%.

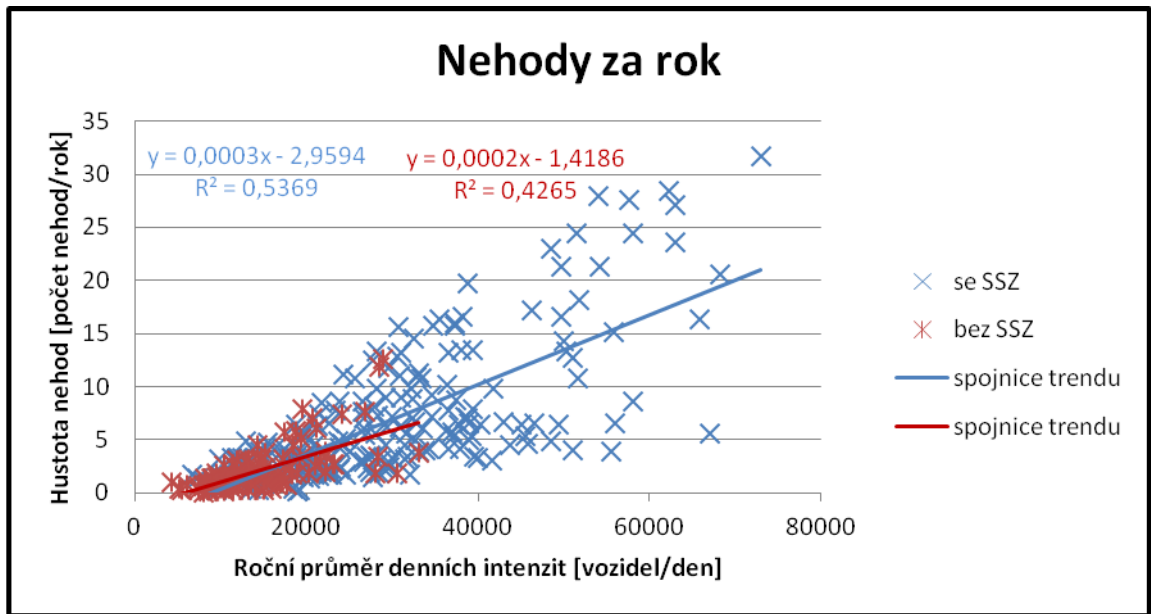
U nehod bez zranění vycházejí méně nehodově křižovatky se SSZ do hodnoty **20 000** vozidel za den. **Teze se potvrdila do této hodnoty.**



Spolehlivost trendu u křižovatek bez SSZ je 26,87%, se SSZ 12,44%.

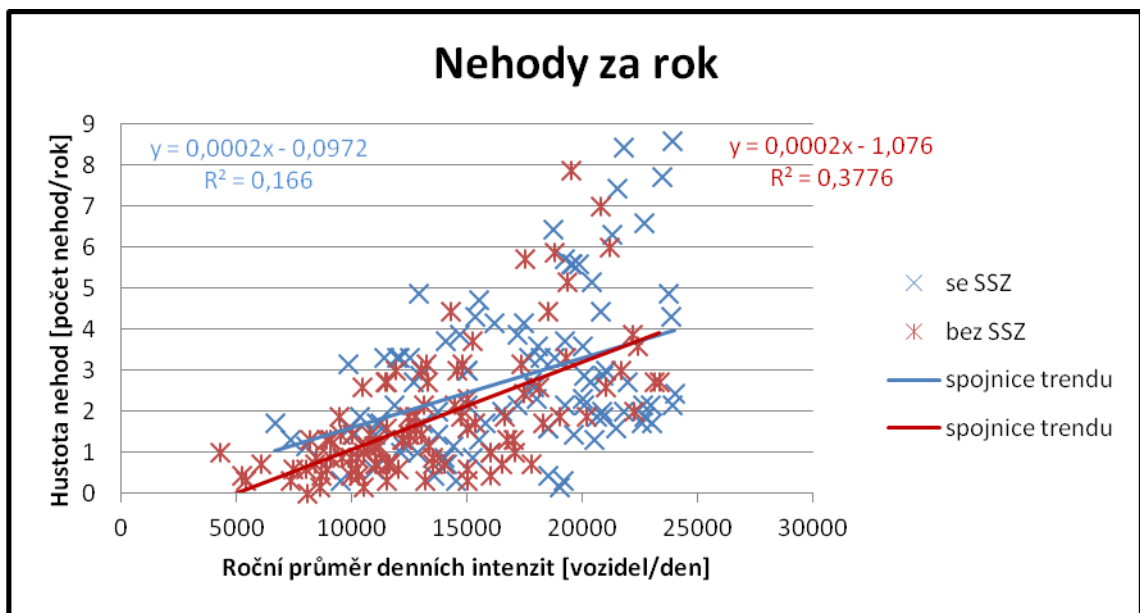
U nehod bez zranění vycházejí méně nehodově křižovatky bez SSZ do hodnoty **24 000** vozidel za den. **Teze se nepotvrdila.**

## Nehody celkem



Spolehlivost trendu u křižovatek bez SSZ je 42,65%, se SSZ 53,69%.

Z grafu vycházejí méně nehodově křižovatky se SSZ od hodnoty **18 000** vozidel za den. **Teze se potvrdila do této hodnoty.**



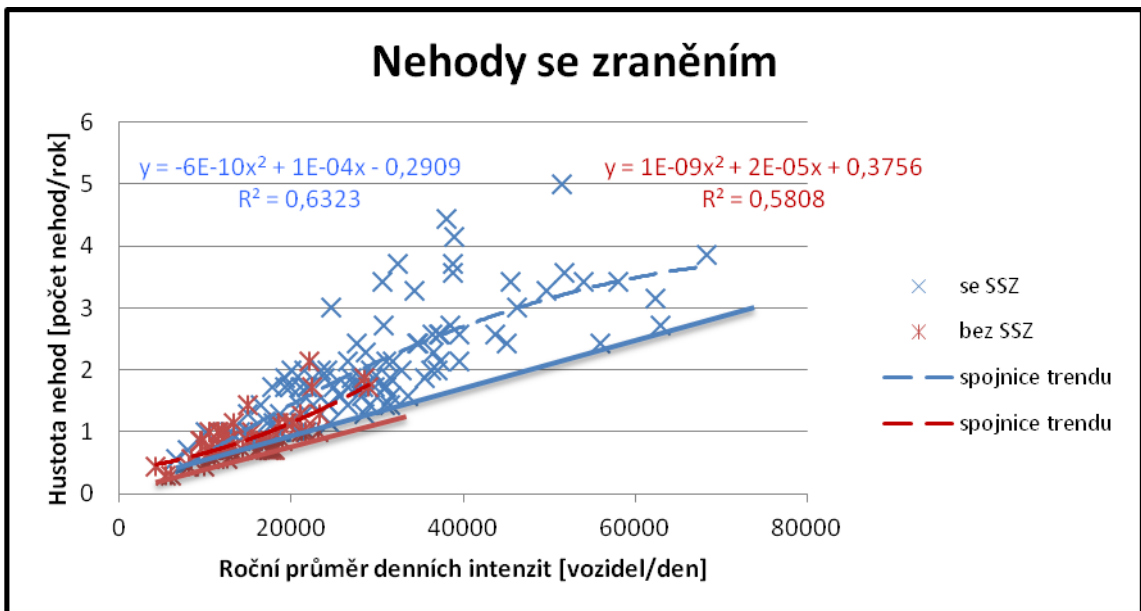
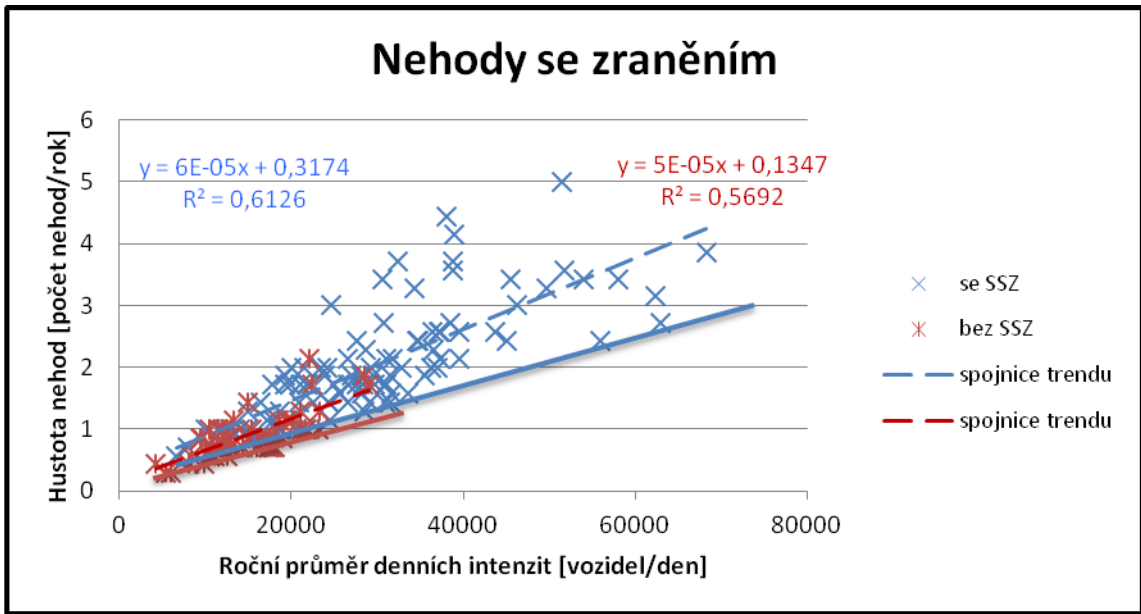
Spolehlivost trendu u křižovatek bez SSZ je 37,76%, se SSZ 16,60%.

Při brání v úvahu všechny nehody vycházejí méně nehodově křižovatky bez SSZ do hodnoty **23 000** vozidel za den. **Teze se nepotvrdila do této hodnoty.**

#### 4.12.2 Křižovatky nad lineární regresí

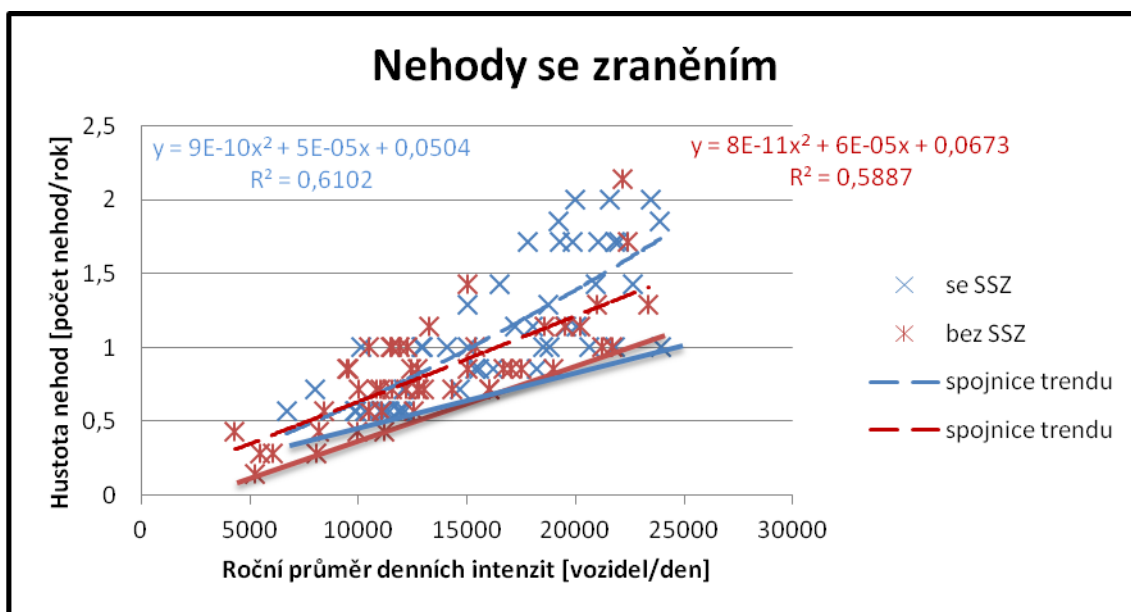
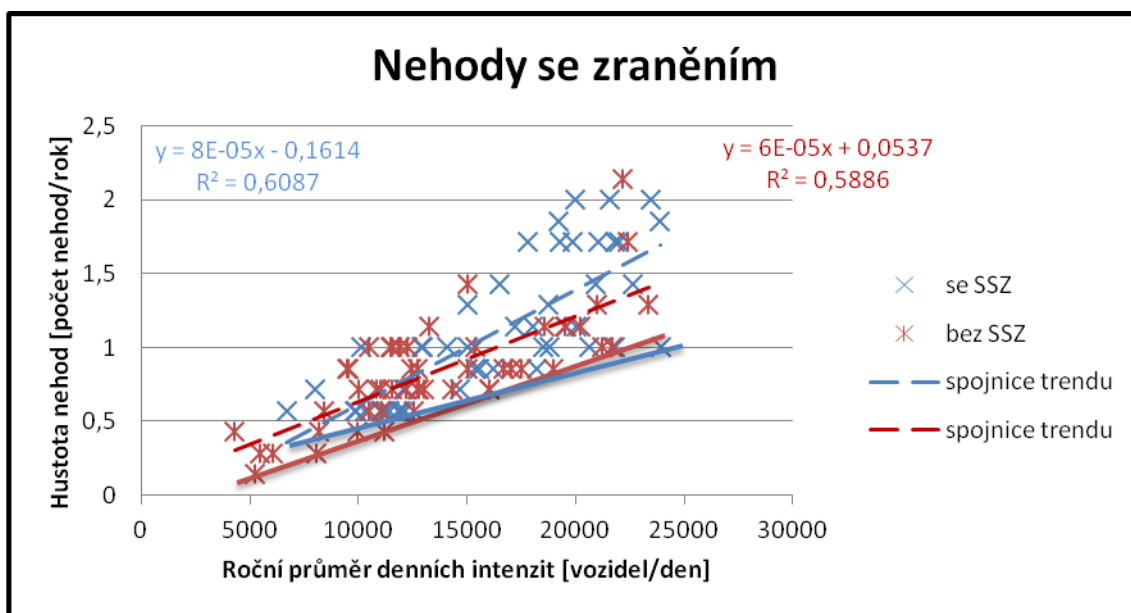
Křižovatky, které se nacházejí v hustotě nehod nad lineární spojnicí trendu a regrese, se dají považovat za skupinu nebezpečných křižovatek. Tato detailnější skupina byla také podrobena dalším analýzám.

##### Nehody se zraněním



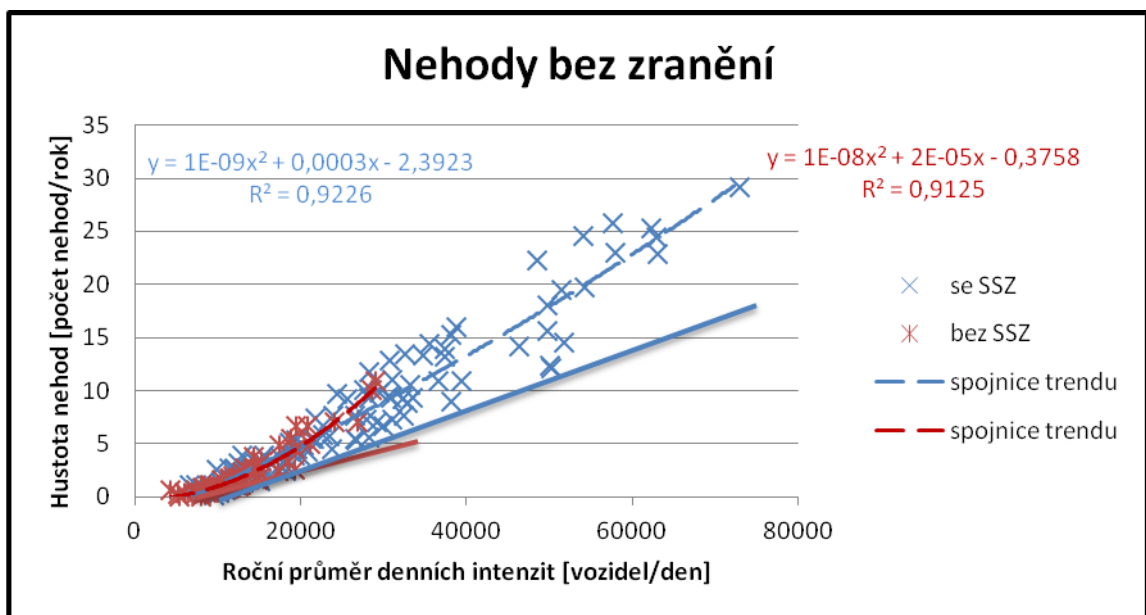
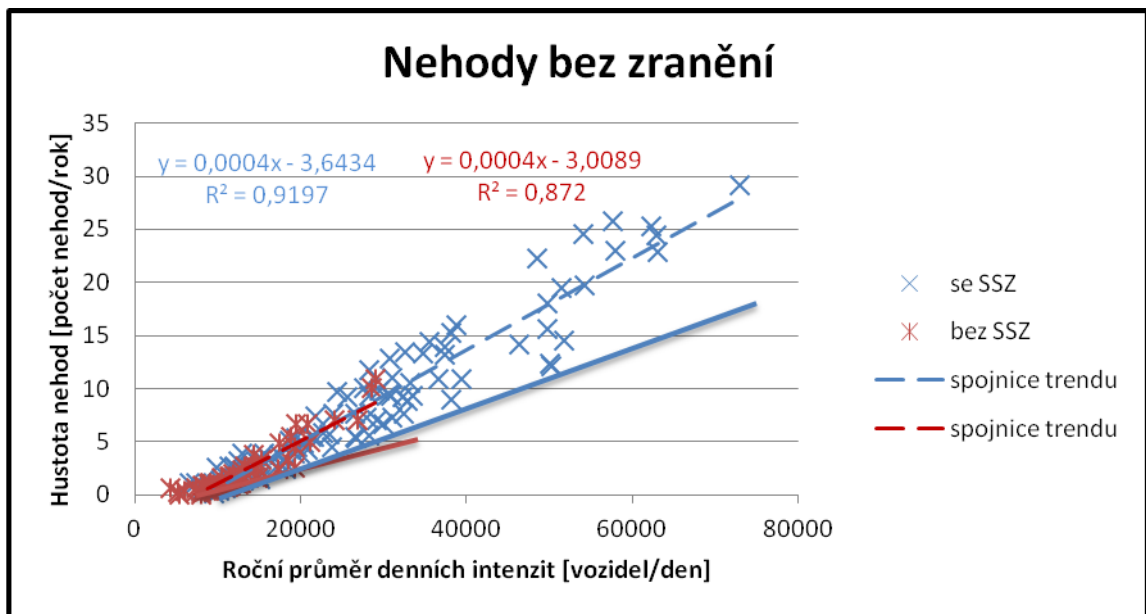
Z grafů vycházejí méně nehodové křižovatky bez SSZ. **Teze se nepotvrdila.**



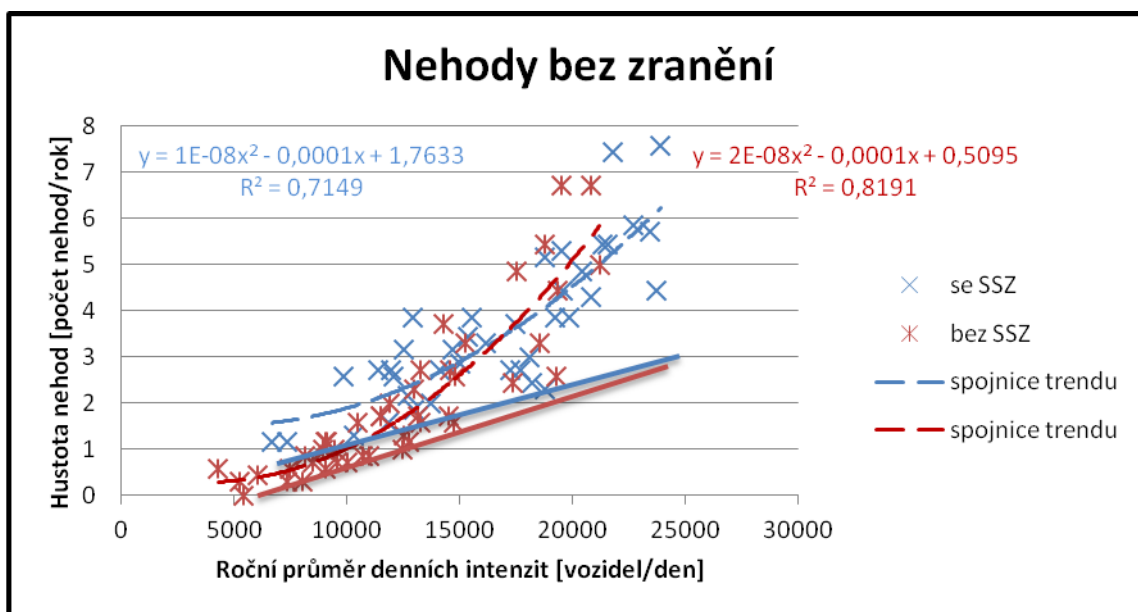
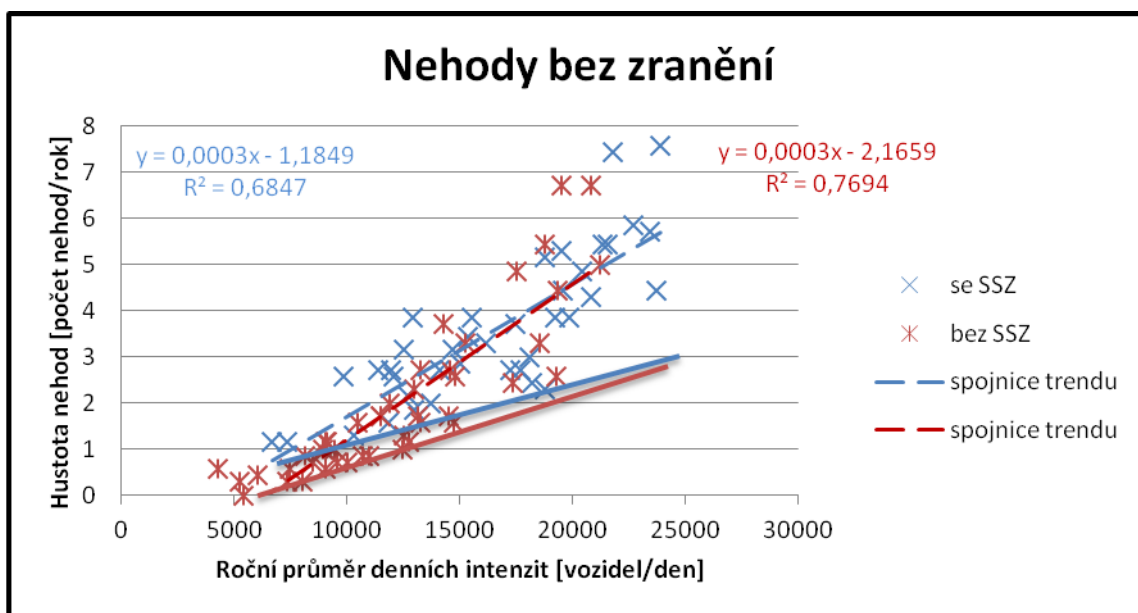


Tam, kde dojde ke zranění účastníka silničního provozu, vycházejí křižovatky bez SSZ více nehodově přibližně do hodnoty 10 500 RPDI. Do této hodnoty se teze **potvrdila**.

## Nehody bez zranění

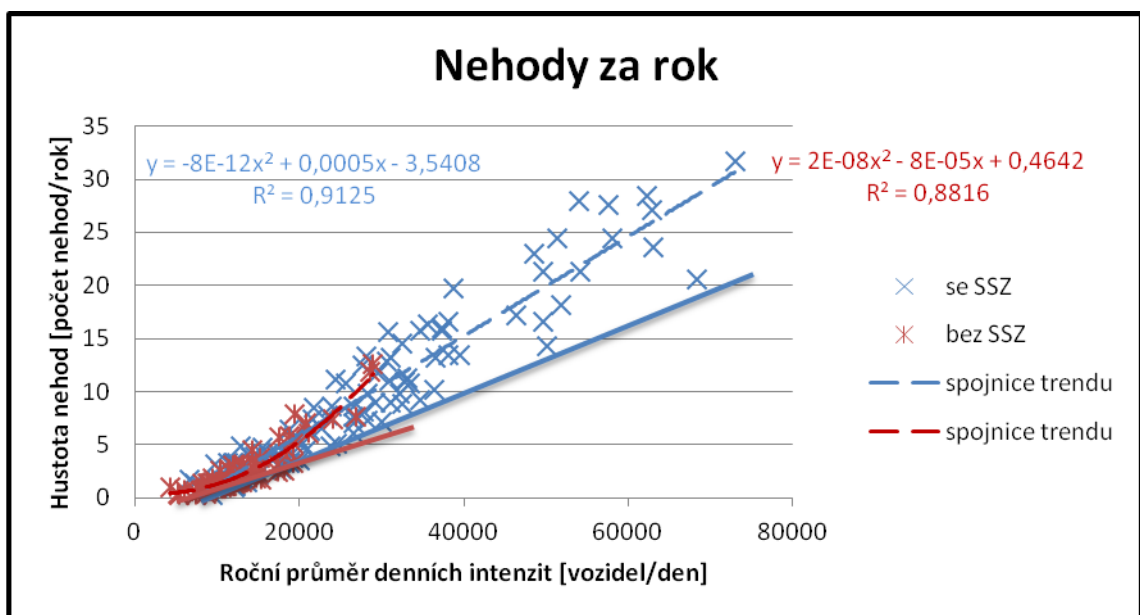
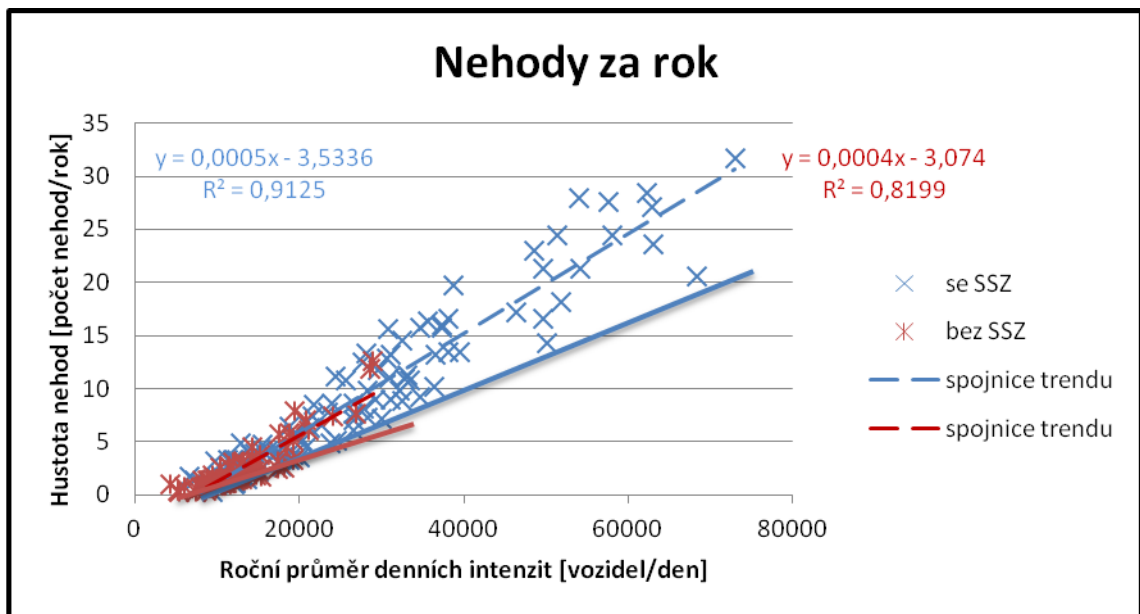


Při nehodách, kde nedojde ke zranění, vycházejí spojnice trendu podobně. Po dosažení hodnoty **21 000 RPDI** se stávají více nehodové křižovatky bez SSZ. Teze se potvrzuje od této hodnoty.

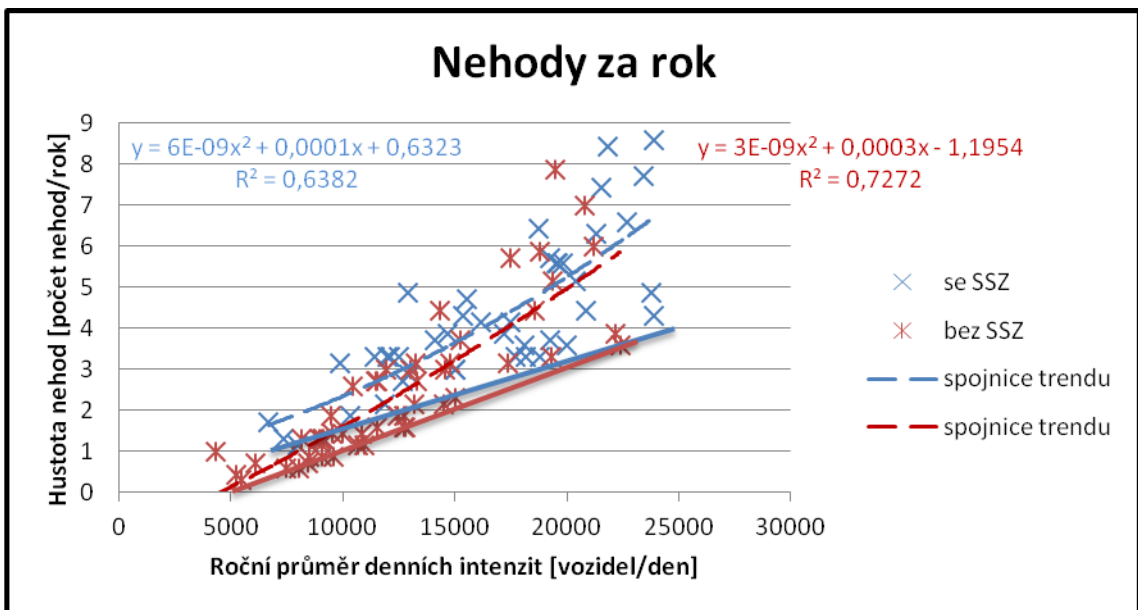
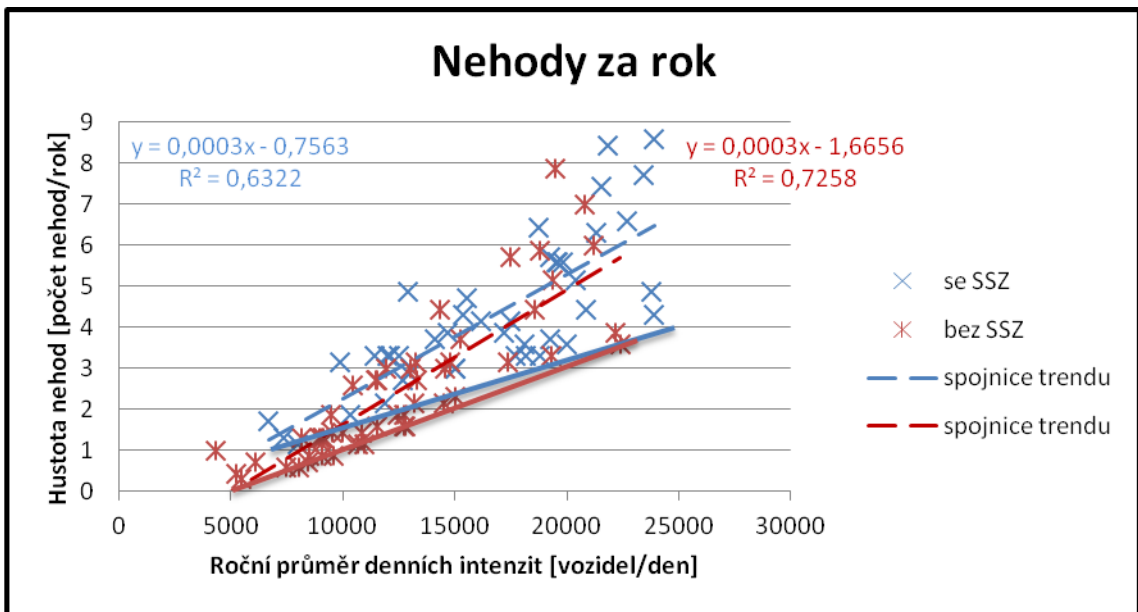


Z grafů do 24 000 RPDI vycházejí méně nehodově křižovatky bez SSZ, v průměru do hodnoty **18 000 RPDI**. Do této hodnoty se teze nepotvrdila.

## Nehody celkem



Křižovatky bez SSZ vycházejí méně nehodově do hodnoty 23 500 RPDI. Teze se do této hodnoty nepotvrdila.

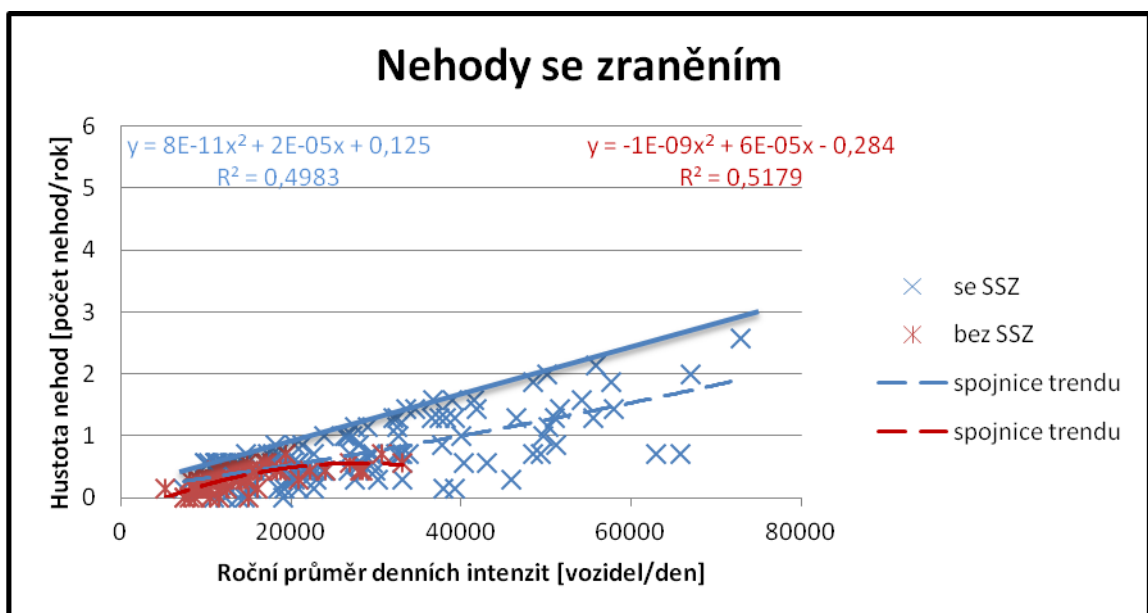
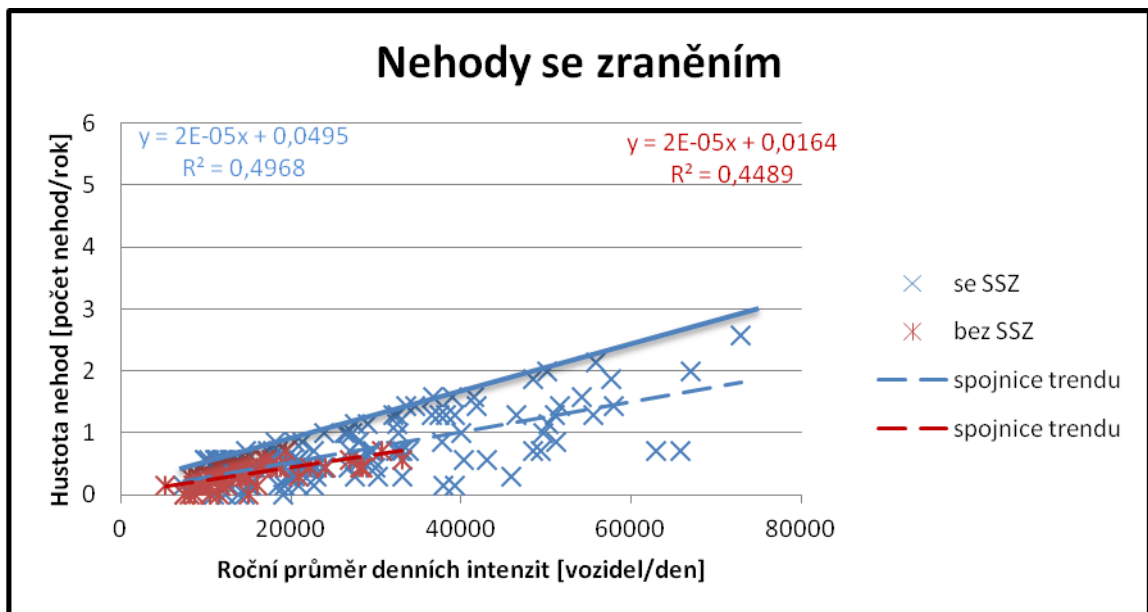


Křižovatky bez SSZ vyšly v grafech méně nehodově než s ním. Teze se nepotvrdila.

#### 4.12.3 Křižovatky pod lineární regresí

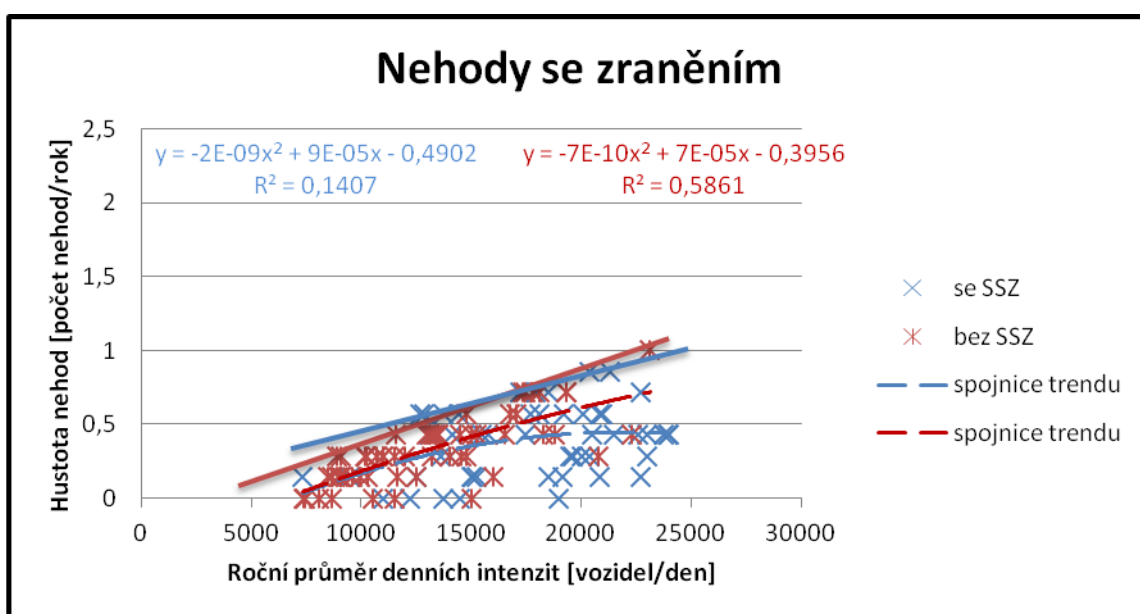
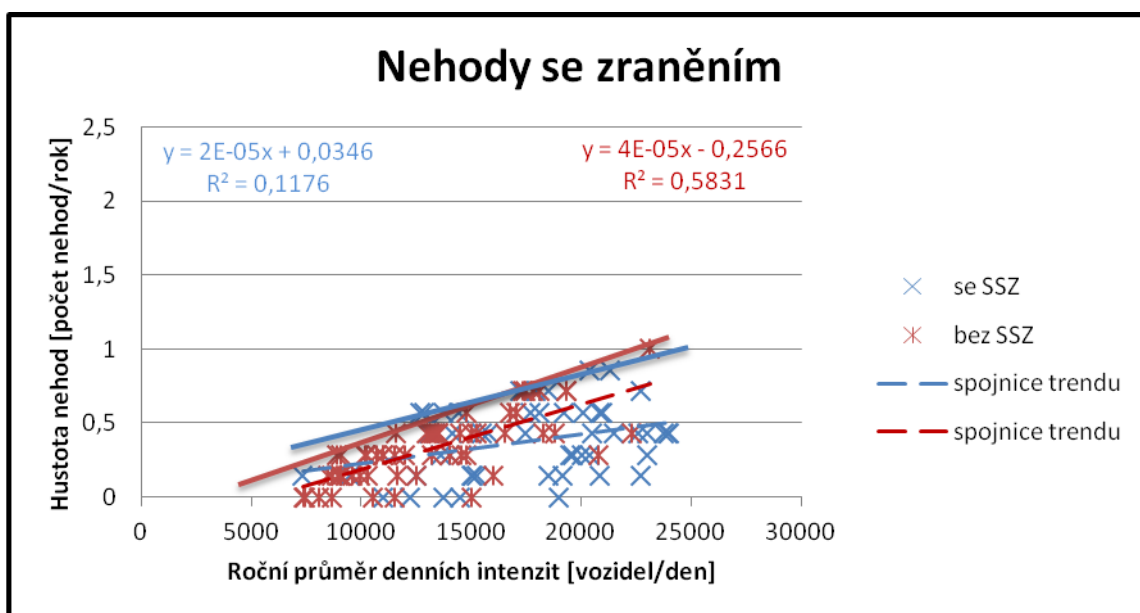
Křižovatky, které se nacházejí v hustotě nehod pod lineární spojnicí trendu a regrese, se dají považovat za skupinu bezpečných křižovatek. Tato detailnější skupina byla také podrobena dalším analýzám.

##### Nehody se zraněním



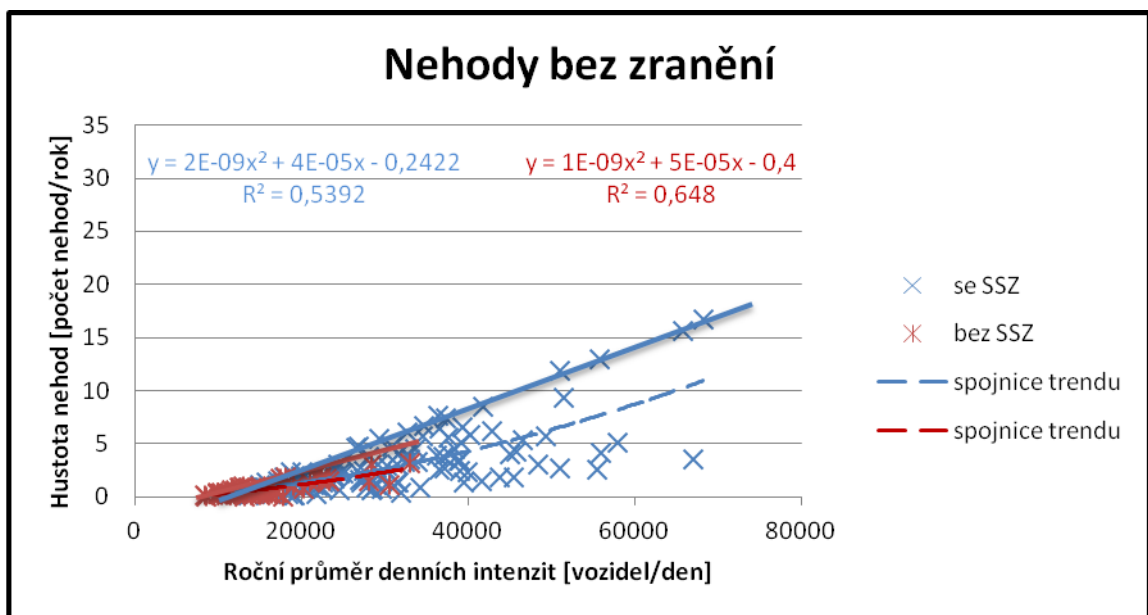
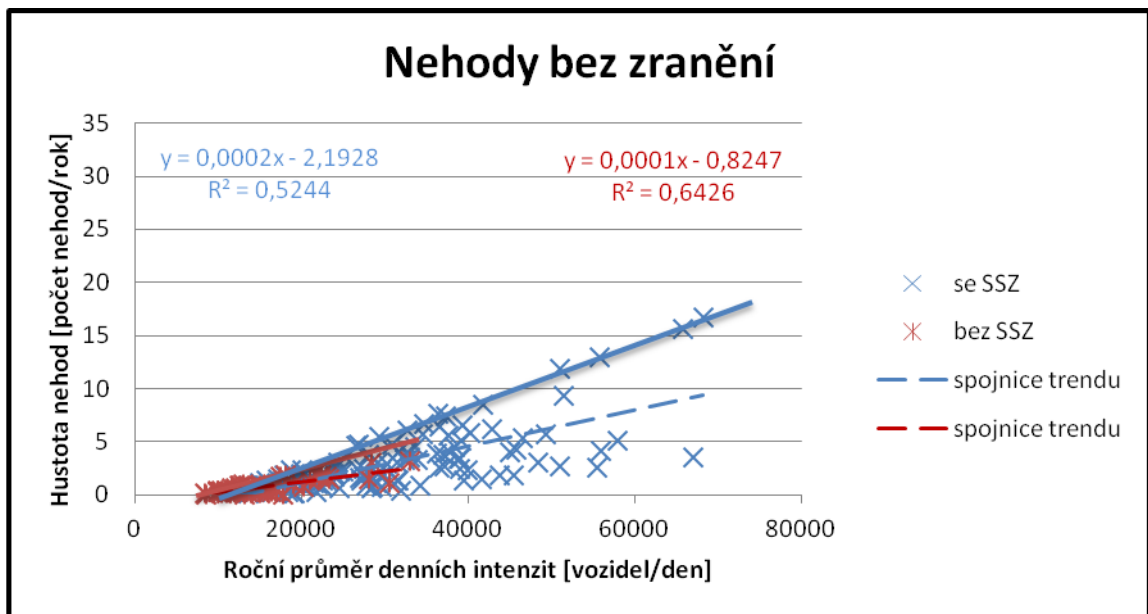
Z grafů vycházejí křižovatky bez SSZ méně nehodově než křižovatky s ním, u křižovatek, kde dojde ke zranění účastníka silničního provozu. **Teze se nepotvrdila.**



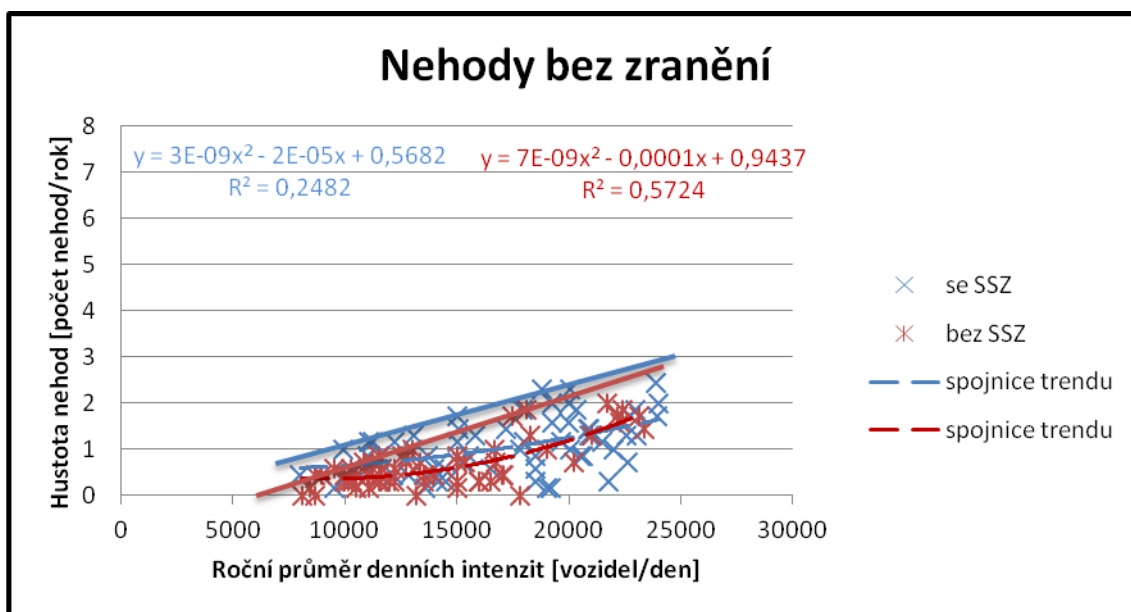
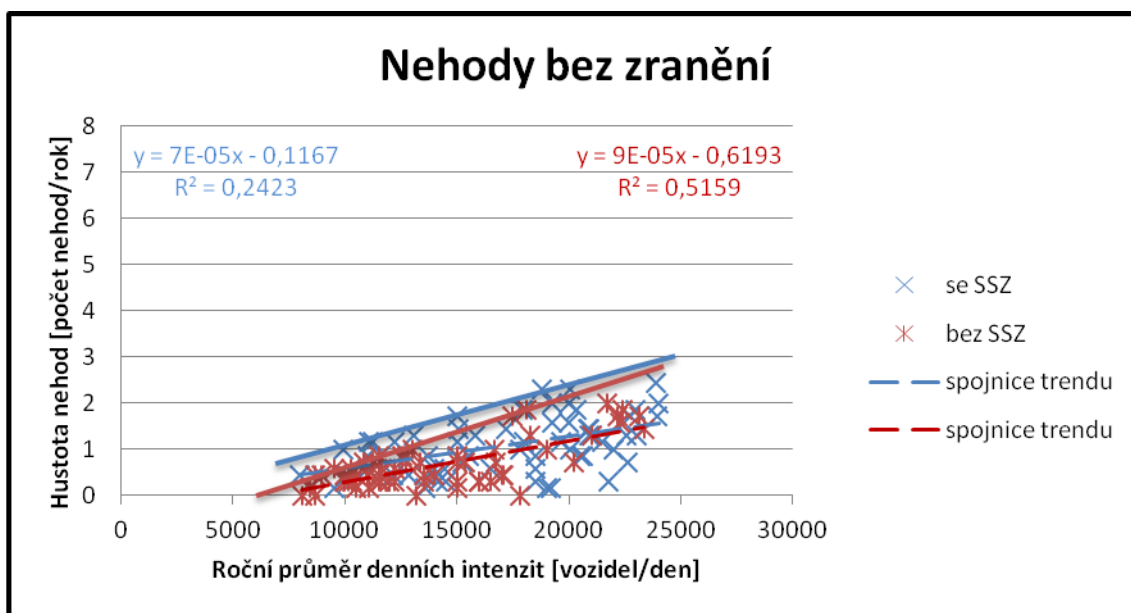


Z grafů do 24 000 RPDI vycházejí méně nehodově křižovatky bez SSZ, v průměru do hodnoty 12 000 RPDI. Od této hodnoty se teze potvrdila.

## Nehody bez zranění

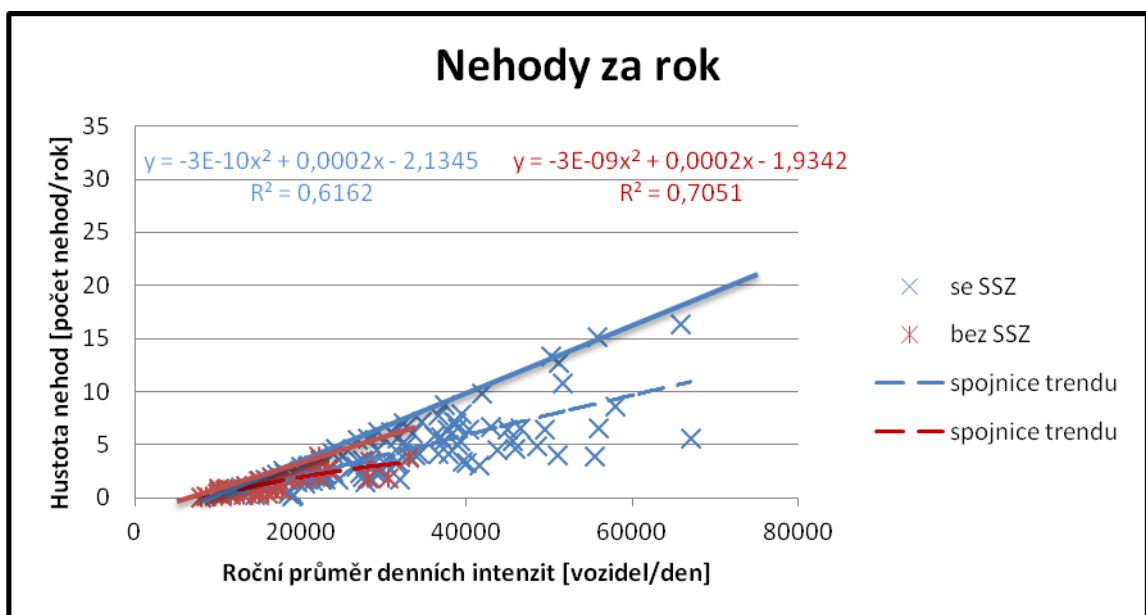
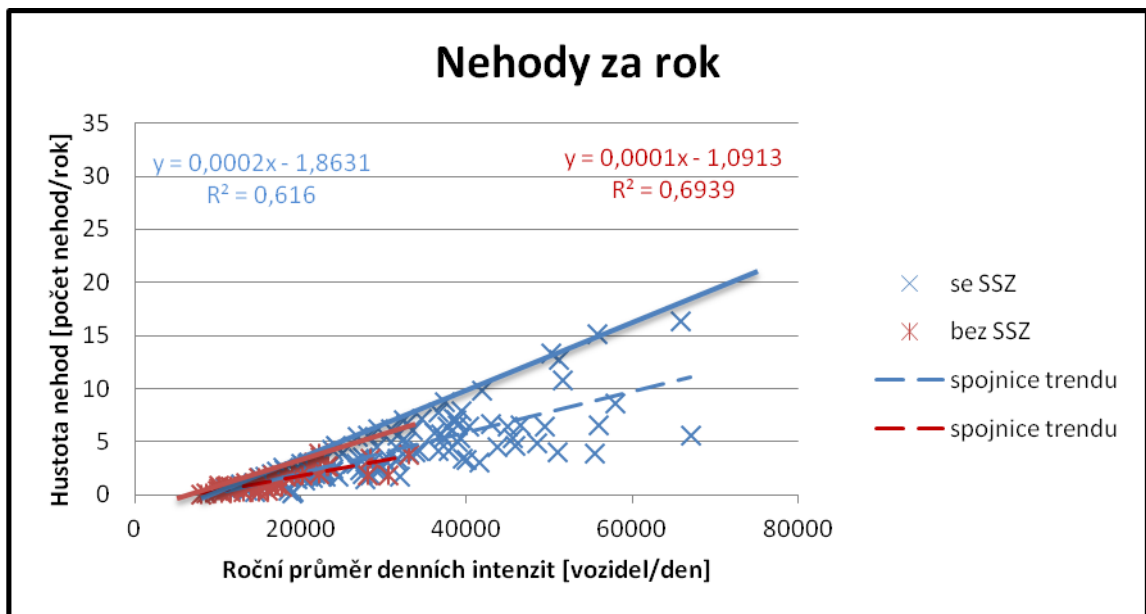


Při nehodách, kdy nedojde ke zranění, vycházejí spojnice trendu podobně. U lineární regrese vycházejí křižovatky bez SSZ bezpečnější od hodnoty 20 000 RPDI. Do této hodnoty se teze potvrdila.

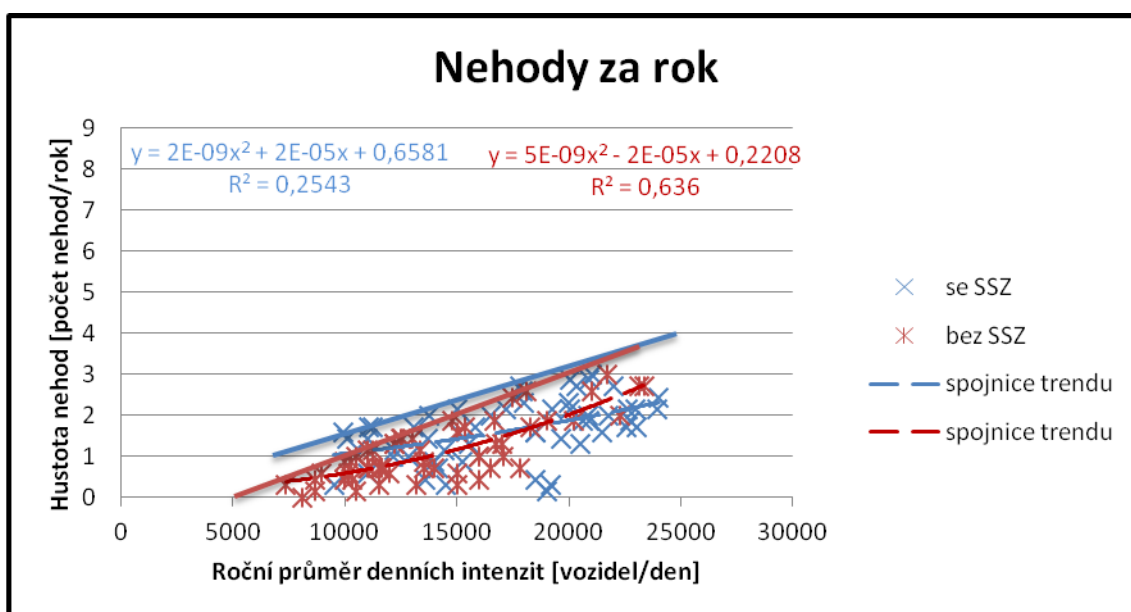
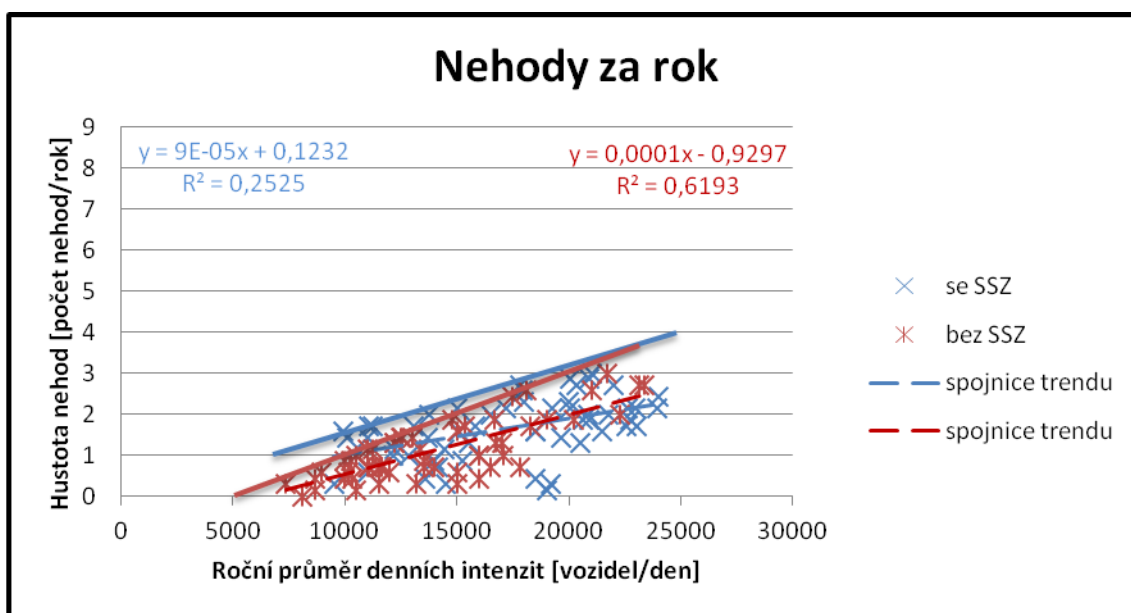


Z grafů do 24 000 RPDI vycházejí méně nehodově křižovatky bez SSZ, v průměru do hodnoty **22 500 RPDI**. Do této hodnoty se teze nepotvrdila.

## Nehody celkem



Křižovatky bez SSZ vyšly v grafech méně nehodově než s ním. Teze se nepotvrdila.



Z grafů do 24 000 RPDI vycházejí méně nehodově křižovatky bez SSZ, v průměru do hodnoty 18 000 RPDI. Do této hodnoty se teze nepotvrdila.

## 5 Závěr

V závěru diplomové práce jsou zhodnoceny výsledky jednotlivých analýz a konfrontovány s tezí: Křižovatky se SSZ jsou méně nehodové než křižovatky bez SSZ. Dále jsou popsány doporučení, které vycházejí ze získaných výsledků.

### Výsledky analýzy jednotlivých měst

Pro lepší přehlednost jsou výsledky, které se dají vyčíst z jednotlivých vytvořených grafů, zaneseny do tabulky. V ní jsou označeny typy křižovatek, které jsou méně nehodové, tedy se dají považovat za bezpečnější.

Méně nehodové	Nehody se zraněním		Nehody bez zranění		Nehod za rok	
	bez SSZ	se SSZ	bez SSZ	se SSZ	bez SSZ	se SSZ
Město						
Brno		x	x		/	/
České Budějovice	x		/	/	x	
Hradec Králové		x		x		x
Liberec		x	0-13 000	13 000-X	0-10 500	10 500-X
Olomouc	x		x		x	
Ostrava	/	/		x		x
Pardubice	x		x		x	
Plzeň	0-23 000	23 000-X	0-25 000	25 000-X	0-24 000	24 000-X
Praha	/	/	0-15 000	15 000-X	0-15 000	15 000-X
Ústí nad Labem	x		/	/	/	/
Počet potvrzení	4	3	3	2	3	2
Celkem	bez SSZ		10 z 30	se SSZ		7 z 30
	závislé na intenzitě		7 z 30	neprůkazné ( / )		6 z 30

**Křížkem ( x )** jsou v tabulce označeny typy křižovatek, které jsou méně nehodové. **Lomítkem ( / )** jsou označeny, pokud se nedá přesvědčivě určit, které jsou méně nehodové, nebo dochází k velkému rozptylu hustot při blízkých hodnotách intenzit a vypovídající hodnota trendů, nebo dokonce samotných hodnot, je tedy nízká. **Rozmezím hodnot (0-23 000 vozidel za den) RPDI**, ročních průměrných denních intenzit, je označen rozptyl, kdy je typ křižovatky méně nehodový.

Z tabulky výše je patrné, že **křižovatky bez SSZ vyšly méně nehodově v 10 z 30 analýz (33,33%)**. **Křižovatky se SSZ vyšly méně nehodově v 7 z 30 analýz (23,33%)**. Neprůkazně vyšlo 6 z 30 analýz (20,00%). **V 7 z 30 analýz (23,33%) vyšlo, že křižovatky bez SSZ jsou méně nehodové v nižších intenzitách, v průměru do 17 929 vozidel za den. Teze se potvrdila z 23,33%, ve vyšších hodnotách RPDI z 46,66%. Nepotvrdila se z 33,33%, v nižších hodnotách RPDI z 56,66%.**

## Výsledky analýzy všech měst dohromady

Shrnutí výsledků analýz je předloženo v následující tabulce. V jednotlivých buňkách jsou uvedeny rozptyly ročních průměrných denních intenzit, kdy je jaký typ křižovatky méně nehodový – bezpečnější.

Méně nehodové	Nehody se zraněním		Nehody bez zranění		Nehod za rok	
	bez SSZ	se SSZ	bez SSZ	se SSZ	bez SSZ	se SSZ
Intenzity						
0 - 80 000 vozidel/den	0 - 80 000		0 - 20 000	20 - 80 tis.	0 - 20 000	20 - 80 tis.
0 - 24 000 vozidel/den	0 - 21 000	21 - 24 tis.	0 - 20 000	20 - 24 tis.	0 - 20 000	20 - 24 tis.

**Ve všech analýzách vyšly v nižších intenzitách méně nehodově křižovatky bez SSZ, v průměru do 20 200 vozidel za den. Teze se potvrdila v závislosti na RPDI, a to ve vyšších hodnotách nad vypočítaný průměr. V nižších hodnotách pod vypočítaným průměrem se teze nepotvrdila.**

## Výsledky analýzy zhomogenizovaných dat

Přehled výstupů z analýz je shrnut v tabulce níže, styl tabulky je stejný jako v předešlém případě.

Méně nehodové	Nehody se zraněním		Nehody bez zranění		Nehod za rok	
	bez SSZ	se SSZ	bez SSZ	se SSZ	bez SSZ	se SSZ
Intenzity						
VŠE 0 - 80 000 vozidel/den	0 - 80 000		20 - 80 tis	0 - 20 000	18 - 80 tis	0 - 18 000
VŠE 0 - 24 000 vozidel/den	0 - 16 000	16 - 24 tis.	0 - 24 000		0 - 23 000	23 - 24 tis.
NAD 0 - 80 000 vozidel/den	0 - 80 000		0 - 21 000	21 - 80 tis.	0 - 23 500	23,5 - 80 tis.
NAD 0 - 24 000 vozidel/den	10,5 - 24 tis.	0 - 10 500	0 - 18 000	18 - 24 tis.	0 - 24 000	
POD 0 - 80 000 vozidel/den	0 - 80 000		0 - 20 000	20 - 80 tis.	0 - 80 000	
POD 0 - 24 000 vozidel/den	0 - 12 000	12 - 24 tis.	0 - 22 500	22,5 - 24 tis.	0 - 18 000	18 - 24 tis.

(VŠE=všechny křižovatky; NAD=křižovatky nad lin. reg.; POD=křižovatky pod lin. reg.)

**V homogenizovaných datech se v plném rozsahu intenzit teze nepotvrdila. Naopak byla vyvrácena v 6 z 18 analýz (33,33%).**

**Potvrzení teze ve vyšších hodnotách RPDI, tedy kde se přestávají navrhovat křižovatky bez SSZ, bylo v 9 z 18 analýz (50,00%), v průměru od hodnoty 19 333 vozidel za den.**

**Potvrzení teze jen v nižších hodnotách RPDI bylo ve 3 z 18 analýz (16,66%).**



## Celkové zhodnocení

Během zpracování databáze bylo důležité mít intenzity dopravy ze všech vjezdů do křižovatky. Nakonec jsem se nerozhodl pro získání intenzity z jednotlivých měst pomocí jejich průzkumů, neboť jsem se během studia problému nehodovosti dozvěděl, že je to v praxi poměrně značný problém. Kromě několika velkých měst, která si průzkumy dopravy sami vypracovávají a archivují, se s nimi počítat nedá. Nejen podle mého názoru by bylo dobré centrálně evidovat, kromě celostátního sčítání dopravy, i výsledky různých účelových průzkumů, eventuálně využití údajů z detektorů při dopravně závislém SSZ křižovatek. [14]

V dalším používání méjí databáze by bylo dobré upravit výpočet intenzit na jednotlivých křižovatkách pomocí celostátního sčítání dopravy 2016. Původně mělo proběhnout už v roce 2015, ale to se bohužel nestalo a nemohlo být zapracováno. I přes zkusení, že k nehodám v jednotlivých letech neodpovídá přesná intenzita v daném roce, považuji výsledky z analýz za hodnověrné. Ověření použitelnosti databáze bylo provedeno v bakalářské práci Orientační stanovení dopravní nehodovosti. [4]

Díky jednotlivým aplikacím portálu Jednotná dopravní vektorová mapa (JDVM) se dají vytvářet přehledy nehod v silničním provozu. Různé filtry umožňují například vyčlenění přesně specifických nehod, podmínek, za kterých se nehoda stala, a další. Tím se dají sestavit databáze pro zkoumání vlivu vybraného faktoru nehody.

Vliv řízení křižovatky na nehodovost provozu jsem hodnotil pomocí regresních analýz průměrné hustoty nehod za rok v závislosti na intenzitě dopravy. V průměru z jednotlivých analýz vyšla doporučená hodnota **RPDI 19 154** vozidel za den, od které jsou křižovatky se SSZ méně nehodové než bez něj. Ze všech regresí při celé škále intenzity provozu (0-80 000) vyšla hodnota 19 167, při intenzitě do 24 000 vozidel za den hodnota 18 995, v průměru tedy **19 056** vozidel za den. Ze všech těchto výsledků vychází konečných **19 100** vozidel za den, od kterých se vyplatí používat SSZ pro snížení nehodovosti. Výsledek je zkusen nehodami, kterým nejde zabránit provozováním SSZ např. vlivem povětrnostních podmínek, náledí nebo pod vlivem alkoholu apod. [14] Díky tomuto výsledku se dá polemizovat o účelnosti 24 hodinového používání SSZ tam, kde bylo zřízeno pouze z důvodu vysoké intenzity dopravy. V noci by se mohlo přepnout do režimu blikající žluté. [14]

Pro porovnání výsledku jsem použil závěry z projektu č. TA03030046 *Optimalizace provozní doby SSZ v závislosti na intenzitách v obdobích mimo dopravní špičky*. Projekt byl řešen firmou AF-CITYPLAN s. r. o. ve spolupráci s ČVUT v Praze, Fakultou stavební pro Technologickou agenturu ČR v letech 2013-2015. V rámci něho vyšlo, že je efektivní řídit provoz pomocí SSZ v intervalu od 12 000 do 30 000 vozidel za den. Výsledek z mých analýz se nachází v jejich rozptylu, tedy ho považuji za reálný. [14]

## 6 Seznam použitých zdrojů

[1]

Nicolas Joseph Cugnot. Wikipedia: the free encyclopedia. [online]. 2001-  
[cit. 2016-11-22].

Dostupné z: [https://cs.wikipedia.org/wiki/Nicolas\\_Joseph\\_Cugnot](https://cs.wikipedia.org/wiki/Nicolas_Joseph_Cugnot)

[2]

TITTELBACH, Matyáš. Analýza nehodovosti na úrovnových křižovatkách. Praha,  
22.5.2016. Diplomová práce. České vysoké učení technické v Praze, fakulta stavební.  
Vedoucí práce doc. Ing. Petr Slabý, CSc.

[3]

EuroZpravy.cz / tl / ČTK. Se jménem Bridget Driscollové je spojeno smutné prvenství.  
eurozpravy. [online]. 22.11.2016 [cit. 2016-11-22]. Dostupné z: <http://zahranicni.eurozpravy.cz/eu/165510-se-jmenem-bridget-driscollove-je-spojeno-smutne-prvenstvi/>

[4]

STEINER, Ondřej. Orientační stanovení dopravní nehodovosti. Praha,  
15.5.2015. Bakalářská práce. České vysoké učení technické v Praze, fakulta stavební.  
Vedoucí práce doc. Ing. Petr Slabý, CSc.

[5]

ministerstvo dopravy. Geografický informační systém JEDNOTNÁ DOPRAVNÍ  
VEKTOROVÁ MAPA. . [online]. Copyright © 2006 Ministerstvo dopravy, 2016 Centrum  
dopravního výzkumu, v. v. i. [cit. 2015-02-18]. Dostupné z: <http://www.jdvm.cz/>

[6]

ministerstvo dopravy, ředitelství silnic a dálnic ČR. CELOSTÁTNÍ SČÍTÁNÍ DOPRAVY 2010. . [online]. Copyright © 2011 Ředitelství silnic a dálnic ČR; tabulkové výstupy silnice EDIP s.r.o.; tabulkové výstupy dálnice Centrum dopravního výzkumu, v. v. i.; vizualizace výsledků sčítání VARS BRNO a.s. [cit. 2015-02-18]. Dostupné z: <http://scitani2010.rsd.cz/pages/informations/default.aspx>

[7]

Seznam. Mapy.cz. Mapy.cz. [online]. 22.11.2016 [cit. 2016-11-22].  
Dostupné z: <https://mapy.cz/zakladni?x=15.6252330&y=49.8040241&z=8>

[8]

Google. Mapy Google. google/maps. [online]. 22.11.2016 [cit. 2016-11-22].  
Dostupné z: <https://www.google.cz/maps/@49.9246359,15.4059527,8.5z>

[9]

Centrum dopravního výzkumu, v. v. i.. Observatoře bezpečnosti silničního provozu.  
Dopravně inženýrská data v českém prostředí: analýza dostupnosti, rozsahu a použitelnosti.  
[online]. 15.8.2013 [cit. 2016-11-30]. Dostupné z: <http://www.czrso.cz/clanky/dopravne-inzenyrska-data-v-ceskem-prostredi-analyza-dostupnosti-rozsahu-a-pouzitelnosti/>

[10]

Centrum dopravního výzkumu, v. v. i.. Observatoře bezpečnosti silničního provozu.  
Databáze nehodovosti. [online]. 8.1.2015 [cit. 2016-11-30].  
Dostupné z: <http://www.czrso.cz/clanky/databaze-nehodovosti/>

[11]

Centrum dopravního výzkumu, v. v. i.. Observatoře bezpečnosti silničního provozu.

Jak lze měřit bezpečnost? (1. část). [online]. 30.8.2013 [cit. 2016-11-30].

Dostupné z: <http://www.czrso.cz/clanky/jak-lze-merit-bezpecnost-1-cast/>

[12]

Polynomická regrese. Wikipedia: the free encyclopedia. [online]. 2001- [cit. 2016-12-01].

Dostupné z: [https://cs.wikipedia.org/wiki/Polynomick%C3%A1\\_regrese](https://cs.wikipedia.org/wiki/Polynomick%C3%A1_regrese)

[13]

ČSN 73 6102. Projektování křižovatek na pozemních komunikacích.

Praha: Český normalizační institut, 2007.

Dostupné z: <http://www.fce.vutbr.cz/PKO/holcner.p/5m4/CSN2007.pdf>

[14]

TA03030046. *Metodika pro volbu způsobu řízení SSZ v období slabého provozu, Optimalizace provozní doby SSZ v závislosti na intenzitách v obdobích mimo dopravní špičky – Příloha 1.* AF-CITYPLAN s.r.o.; ČVUT v Praze, Fakulta stavební; : Praha, 2015.

Závěrečný dokument (příloha byla poskytnuta na požádání) je dostupný z:

<http://d2051.fsv.cvut.cz/mssz.htm>; <http://d2051.fsv.cvut.cz/metodiky/mrSSZ.pdf>

## 7 Přílohy

A: Nehodový protokol

# A: Nehodový protokol

## 01 IDENTIFIKAČNÍ ČÍSLO

zpracovatele nehody a poradové číslo

## 02 ČASOVÉ ÚDAJE O DOPRAVNÍ NEHODĚ

### 03 DATUM NAHLÁŠENÍ NEHODY

pouze u dodatečně nahlášených (za 12 a více hodin)

### 04 ÚZEMNÍ MÍSTO DOPRAVNÍ NEHODY

kraj, okres, útvar místa nehody

### 05a LOKALITA NEHODY

- 1 v obci (vyplní se i pol. 05b)
- 2 mimo obec

### 05b KÓD OBCE (číselný kód obce)

## 06 DRUH NEHODY

- 1 srážka s jedoucím nekolejovým vozidlem
- 2 srážka s vozidlem zaparkovaným, odstaveným
- 3 srážka s pevnou překážkou
- 4 srážka s chodcem
- 5 srážka s lesní zvěří
- 6 srážka s domácím zvířetem
- 7 srážka s vlakem
- 8 srážka s tramvají
- 9 havárie
- 0 jiný druh nehody

## 07 DRUH SRÁŽKY JEDOUČÍCH VOZIDEL

- 1 čelní
- 2 boční
- 3 z boku
- 4 zezadu
- 0 nepřichází v úvahu, nejde o srážku jedoucích voz.

## 08 DRUH PEVNÉ PŘEKÁŽKY

- 1 strom
- 2 sloup - telefonní, veř. osvětlení, el. vedení apod.
- 3 odrazník, patník, sloupek, dopr. značky apod.
- 4 svodidlo
- 5 překážka vzniklá provozem jiného vozidla
- 6 zeď, pevná část mostů, podjezdů, tunelů apod.
- 7 závorý železničního přejezdu
- 8 překážka vzniklá staveb, činností (přenos, dopr. značky, hromada šterku, písku apod.)
- 9 jiná překážka (zábradlí, oplocení, násep, nástupní ostrůvek apod.)
- 0 nepřichází v úvahu, nejde o srážku s pev. překážkou

## 09 CHARAKTER NEHODY

- 1 nehoda s následky na životě nebo zdraví
- 2 nehoda pouze s hmotnou škodou

## 10 ZAVINĚNÍ NEHODY

- 1 řidičem motorového vozidla
- 2 řidičem nemotorového vozidla
- 3 chodcem
- 4 lesní zvěří, domácím zvířetvem
- 5 jiným účastníkem silničního provozu
- 6 závadou komunikace
- 7 technickou závadou vozidla
- 0 jiné zavinění

## 11 ALKOHOL U VINÍKA NEHODY PŘÍTOMEN

- 1 ano
- 2 ne
- 0 nevyšťováno

## 12 HLAVNÍ PŘÍČINY NEHODY

100 nezaviněná řidičem

### NEPŘÍMĚŘENÁ RYCHLOST JÍZDY

- 201 nepřizpůsobení rychlosti hustotě provozu
- 202 nepřizpůsobení rychlosti viditelnosti (mlha, soumrak, jízda na tlumená světla apod.)
- 203 nepř. rychlosti vlastnostem vozidla a nákladu
- 204 nepř. rychlosti stavu vozovky (náledí, výtluky, bláto, mokré povrch apod.)
- 205 nepř. rychlosti dopravně technickému stavu vozovky (zatačka, klesání, stoupání, šifka apod.)
- 206 překročení přeepsané rychl.stanovené pravidly
- 207 překročení rychlosti stanovené dopravní značkou
- 208 nepř. rychlosti bočnímú, nárazovému větru (i při míření, předjíždění vozidel)
- 209 jiný druh nepříměřené rychlosti

### NESPRÁVNÉ PŘEDJÍŽDĚNÍ

- 301 předjíždění vpravo
- 302 předjíždění bez dostatečného bočního odstupu
- 303 předjíždění bez dostatečného rozhledu (v nepřehledné zatažce nebo její blízkosti, před vrcholem stoupání apod.)
- 304 při předí, došlo k ohrožení protijed. řidiče (špatný odhad vzdálenosti k předjetí apod.)
- 305 při předjíždění došlo k ohrožení předjížděného řidiče (vynucované zařazení, předjížděný musel prudce brzdit, měnit směr jízdy apod.)
- 306 předjíždění vlevo vozidla odbočujícího vlevo
- 307 předí, v místech, kde je zakázáno dopr. značkou
- 308 při předjíždění přejeta podélná čára souvislá
- 309 bránění v předjíždění
- 310 nepřehlednutí již předjíždějícího souběžně jedoucího vozidla
- 311 jiný druh nesprávného předjíždění

## NEDÁNÍ PŘEDNOSTI V JÍZDĚ

- 401 jízda na „červené světlo“ 3barevného semaforu
- 402 proti příkazu dopravní značky STÚJ DEJ PŘEDNOST
- 403 proti příkazu dopravní značky DEJ PŘEDNOST
- 404 vozidlu přijíždějícímu zprava
- 405 při odbočování vlevo
- 406 tramvají která odbočuje
- 407 protijedoucím vozidlu při objíždění překážky
- 408 při zařazování do proudu jedoucích vozidel ze stanice, místa zastavení nebo stání
- 409 při vjíždění na silnici
- 410 při otáčení nebo couvání
- 411 při přejíždění z jednoho pruhu do druhého
- 412 chodci na vyznačeném přechodu
- 413 při odbočování vlevo souběžně jedoucímu vozidlu
- 414 jiné nedání přednosti

## NESPRÁVNÝ ZPŮSOB JÍZDY

- 501 jízda po nesprávné straně, vjezd do protisměru
- 502 vyhýbání bez dostatečné boční vůle
- 503 nedodržení bezpečné vzdálenosti za vozidlem
- 504 nesprávné otáčení nebo couvání
- 505 chyby při udání směru jízdy
- 506 bezohledná, agresivní, neohleduplná jízda
- 507 náhle bezdůvodně snížení rychlosti jízdy
- 508 řídit se plně nevěnoval řízení vozidla
- 509 samovolně rozjetí nezajištěného vozidla
- 510 vjezd na nepevněnou krajnici
- 511 nezvládnutí řízení vozidla
- 512 jízda (vjezd) jednosměrnou ulicí, silnicí v protisměru
- 513 nehoda v důsledku použití (policii) prostředků k násilnému zastavení (zastavovací pásy atd.)
- 514 nehoda v důsledku použití služební zbraně
- 515 nehoda při provádění služebního zákroku
- 516 jiný druh nesprávného způsobu jízdy

## TECHNICKÁ ZÁVADA VOZIDLA

- 601 závada řízení
- 602 závada provozní brzd
- 603 neúčinná nebo nefungující parkovací brzda
- 604 opotřebení běhounu pláště pod stanovenou mez
- 605 defekt pneumatiky způsobený průrazem nebo náhlým únikem vzduchu
- 606 závada osvětlovací soustavy vozidla (neúčinná, chybějící, znečištěná apod.)
- 607 nepripojená nebo poškozená spojovací hadice brzdění přípojného vozidla
- 608 nesprávné uložení nákladu
- 609 upadnutí, ztráta kola vozidla (i rezervního)
- 610 zablokování kol v důsledku mechanické závady (zařazený motor, převodovka, spadlý řetěz apod.)
- 611 lom závěsu kola, pružiny
- 612 nezajištěná, poškozená bočnice (i u přívěsu)
- 613 závada závěsu pro přívěs
- 614 utřena spojovací hřídel
- 615 jiná technická závada

## 13 NÁSLEDKY NEHODY - stav do 24 hod.

- a) usmrceno osob
- b) těžce zraněno osob
- c) lehce zraněno osob

## 14 CELKOVÁ HMOTNÁ ŠKODA

ve stokorunách vyplí zprava

## 15 DRUH POVRCHU VOZOVKY

- 1 dlažba
- 2 živice
- 3 beton
- 4 panely
- 5 šterk
- 6 jiný nepevněný povrch
- 0 žádný z uvedených (písek, dřevo atd.)

## 16 STAV POVRCHU VOZOVKY V DOBĚ NEHODY

- 1 povrch suchý, znečištěný
- 2 povrch suchý, znečišt. (písek, listí, šterk atd.)
- 3 povrch moký
- 4 na vozovce je bláto
- 5 na vozovce je náledí, ujetý sníh - posypané
- 6 na vozovce je náledí, ujetý sníh - neposypané
- 7 na vozovce je rozlitý olej, nafta apod.
- 8 souvislá sněhová vrstva, rozpadlý sníh
- 9 náhlá změna stavu vozovky (námrza na mostu, místní náledí apod.)
- 0 jiný stav povrchu vozovky v době nehody

## 17 STAV KOMUNIKACE

- 01 dobrý, bez závad
- 02 podélný sklon vyšší než 6%
- 03 nesprávné umístění, znečištěná, chybějící dopravní značka
- 04 zvlhčený povrch v podélném směru
- 05 souvislé výtluky
- 06 nesouvislé výtluky
- 07 trvalé zúžení vozovky
- 08 příčná stružka, hrbol, vystouplé, propadlé koleje
- 09 neoznačená nebo nedostatečně označená překážka na komunikaci
- 10 přechodná uzavírka jednoho jízdního pruhu
- 11 přechodná uzavírka komunikace nebo jízdního pásu
- 12 jiný (neuvedený) stav nebo závada komunikace

## 18 POVĚTRNOSTNÍ PODMÍNKY V DOBĚ NEHODY

- 1 neztížené
- 2 mlha
- 3 na počátku deště, slabý déšť
- 4 déšť
- 5 sněžení
- 6 tvoří se námraza, náledí
- 7 nárazový vítr (boční, vichřice apod.)
- 0 jiné ztížené

## 19 VIDITELNOST

- 1 ve dne, viditelnost nezhoršená vlivem povětrnostních podmínek
- 2 ve dne, zhoršená viditelnost (svřání, soumrak)
- 3 ve dne, zhoršená viditelnost vlivem povětrnostních podmínek (mlha, sněžení, déšť apod.)
- 4 v noci - s veřejným osvětlením, viditelnost nezhoršená vlivem povětrnostních podmínek
- 5 v noci - s veřejným osvětlením, zhoršená viditelnost vlivem povětrnostních podmínek (mlha, déšť, sněžení apod.)
- 6 v noci - bez veřejného osvětlení, viditelnost nezhoršená vlivem povětrnostních podmínek
- 7 v noci - bez veřejného osvětlení, viditelnost zhoršená vlivem povětrnostních podmínek (mlha, déšť, sněžení apod.)

## 20 ROZHLEDOVÉ POMĚRY

- 1 dobré
- 2 špatné vlivem okolní zástavby (budovy, plné zábradlí, lešení apod.)
- 3 špatné vlivem profilu komunikace (nepřehledný vrchol stoupání, zářez komunikace apod.)
- 4 špatné vlivem trvalé vegetace (stromy, keře apod.)
- 5 špatné vlivem přechodné vegetace (tráva, obilí)
- 6 výhled zakrytý stojícím vozidlem
- 0 jiné špatné

## 21 DĚLENÍ KOMUNIKACE

- 1 dvoupruhová
- 2 třípruhová
- 3 čtyřpruhová s dělicím pásem
- 4 čtyřpruhová s dělicí čarou
- 5 vícepruhová
- 0 žádná z uvedených

## 22 SITUOVÁNÍ NEHODY NA KOMUNIKACI

- 1 na jízdním pruhu
- 2 na odstavném pruhu
- 3 na krajnici
- 4 na odbočovacím, přípojovacím pruhu
- 5 na pruhu pro pomalá vozidla
- 6 na chodníku nebo ostrůvku
- 7 na kolejších tramvaje
- 8 mimo komunikaci
- 9 na stezce pro cyklisty
- 0 žádná z uvedených

## 23 ŘÍZENÍ PROVOZU V DOBĚ NEHODY

- 1 policiistou nebo jiným pověřeným orgánem
- 2 světelným signalizačním zařízením
- 3 místní úprava (vyplní se pol. 24)
- 0 žádný způsob řízení provozu

## 24 MÍSTNÍ ÚPRAVA PŘEDNOSTI V JÍZDĚ

- 1 světelná signalizace, přerušovaná žlutá
- 2 světelná signalizace mimo provoz
- 3 přednost vyznačena dopravními značkami
- 4 přednost vyznačena přenosnými dopravními značkami nebo zařízením
- 5 přednost nevyznačena - vyplývá z pravidel
- 0 žádná místní úprava

## 27 SPECIFICKÁ MÍSTA A OBJEKTY V MÍSTĚ NEHODY

- 01 přechod pro chodce
- 02 v blízkosti přechodu pro chodce (do 20 m)
- 03 železniční přejezd nezabezpečený
- 04 železniční přejezd zabezpečený
- 05 most, nadjezd, podjezd, tunel
- 06 zastávka autobusu, tramvaje atd. s nástup. ostrůvkem
- 07 zastávka tramvaje, autobusu atd. bez nást. ostrůvku
- 08 výjezd z parkoviště, lesní cesty apod. (pol. 36 = 7,8)
- 09 čerpadlo pohonných hmot
- 10 parkoviště přiléhající ke komunikaci
- 00 žádná nebo žádné z uvedených

## 28 SMĚROVÉ POMĚRY

- 1 přímý úsek
- 2 přímý úsek po projetí zatačce (do vzdálenosti cca 100 m od optického konce zatačky)
- 3 zatačka
- 4 křížovatka průsečná - čtyřramenná
- 5 křížovatka styková - tříramenná
- 6 křížovatka pětá a víceramenná
- 7 kruhový objezd

## 29 KATEGORIE CHODCE

- 1 muž
- 2 žena
- 3 dítě (do 15 let)
- 4 skupina dětí
- 5 jiná skupina (včetně, kdy chodce utekl)



*Bláznivý pilotáž.*

01 = 

0	0	0	0	0	6	9	6	2	3	9	4
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

  
 kraj okr. útv. rok poř. číslo

02 A 

1	7	0	6	9	6	2	3	2	0
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

 03  
 den měs. rok hod. min den měs. hod.

04 B 

0	0	0	5	1	1	1	2	0	0
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

 05a 06 07 08  
 kraj okr. útv. 05b 

--	--	--	--	--

  
 kód obce

09 10 11 12 13a b c 14 <----  
 C 

2	1	1	5	1	1	0	0	0	0				2	0	0
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	--	--	--	---	---	---

  
 usmr. t.zr. l.zr. škoda celkem ve 100 Kč

15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 27 28  
 D 

2	1	0	1	1	4	1	1	1	3	5	0	0	1
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

29 30 31 32 33 c d e f g  
 E 


30 STAV CHODCE

- 1 dobrý - žádné nepříznivé okolnosti nebyly zjištěny
- 2 nepozornost, roztržitost
- 3 pod vlivem léků, narkotik
- 4 pod vlivem alkoholu
- 5 fyzická indispozice (nemoc, nevolnost, snížená pohyblivost apod.)
- 6 pokus o sebevraždu, sebevražda
- 7 invalida
- 8 jiný neuvedený stav
- 0 neztřeteno

31 CHOVÁNÍ CHODCE

- 1 správné, přiměřené
- 2 špatný odhad vzdálenosti a rychlosti vozidla
- 3 náhlé vstoupení do vozovky z chodníku, krajnice
- 4 náhlé vstoupení do vozovky z nástupního nebo dělicího ostrůvku
- 5 zmatené, zbrklé, nerozhodné jednání
- 6 náhlá změna směru chůze
- 7 náraz do vozidla z boku
- 8 hra dětí na vozovce
- 0 žádné z uvedených

32 SITUACE V MÍSTĚ NEHODY

- 01 vstup chodce na signál VOLNO
- 02 vstup chodce na signál STÚJ
- 03 vstup chodce do vozovky v blízkosti přechodu (cca do 20 m)
- 04 přecházení po vyznačeném přechodu
- 05 přecházení těsně před nebo za vozidlem stojícím v zastávce
- 06 přecházení těsně před nebo za parkujícími vozidly
- 07 chůze, stání na chodníku
- 08 chůze po správné straně
- 09 chůze po nesprávné straně
- 10 přecházení mimo přechod (20 a více metrů od přechodu)
- 00 jiná situace

33 NÁSLEDKY NA ŽIVOTECH A ZDRAVÍ CHODCŮ

- c) pohlaví osoby:
  - 1 muž
  - 2 žena
  - 3 chlapec (do 15 let)
  - 4 dívka (do 15 let)
- d) rok narození chodce (poslední dvojčíslí roku)
- e) státní příslušnost (stát)
- f) poskytnutí první pomoci:
  - 1 nebylo třeba poskytnout
  - 2 poskytnuta osádkou vozidel zúčast. na nehodě
  - 3 jinou osobou
  - 4 leteckou záchrannou službou
  - 5 vozidlem RZP
  - 6 nebyla poskytnuta, ale bylo nutno poskytnout
- g) následky:
  - 1 usmrcení
  - 2 těžké zranění
  - 3 lehké zranění
  - 4 bez zranění

VYPLNIL

[Redacted]

DNE

KONTROLOVAL

[Redacted]  
*JH*

DNE

[Redacted]

NA SEO KONTROLOVAL ..... DNE .....

DO DÉROVNY DOŠLO DNE .....

DÉROVANO DNE .....

**34 POČET ZÚČASTNĚNÝCH VOZIDEL**

uvádí se skutečný počet vozidel

**35 MÍSTO DOPRAVNÍ NEHODY**

- 00 mimo křižovatku
- 10 na křižovatce, jedná-li se o křižení silnic 3. tř., místních, účelových komunikací
- 11-18 uvnitř zóny 1-8 předmětné křižovatky
- 19 na křižovatce, uvnitř hranic křižovatky definovaných pro systém evidencie nehod (zóna 9)
- 22-28 na jezdové nebo výjezdové části větve při mimoúrovňovém křižení
- 29 mimo zónu 11-19 a 22-28

**36 DRUH POZEMNÍ KOMUNIKACE**

- 0 dálnice
- 1 silnice 1. třídy
- 2 silnice 2. třídy
- 3 silnice 3. třídy
- 4 uzel (= křižovatka sledovaná ve vybraných městech)
- 5 komunikace sledovaná (ve vybraných městech)
- 6 komunikace místní
- 7 komunikace účelová - polní a lesní cesty atd.
- 8 komunikace účelová - ostatní (parkoviště apod.)

**37 ČÍSLO POZEMNÍ KOMUNIKACE**

- vypĺňuje se zleva
- dálnice - čísla 01 až 99
  - silnice 1. tř. - čísla 01 až 99
  - silnice 2. tř. - čísla 101 až 999
  - silnice 3. tř. - čtyř - šestimístná

**38 KILOMETR NEHODY**

na dálnici, silnici 1. až 3. třídy (na 2 desetinná místa), místa před číslem se doplní nulami

**39 DRUH KŘÍŽUJÍCÍ KOMUNIKACE**

- 1 silnice 1. třídy
- 2 silnice 2. třídy
- 3 silnice 3. třídy
- 6 místní komunikace
- 7 účelová komunikace
- 9 větve mimoúrovňové křižovatky

**40,41 ČÍSLO UZLU**

uvádí se čtyřmístné číslo sledované křižovatky

**44 DRUH VOZIDLA**

- 00 moped
- 01 malý motocykl (do 50 ccm)
- 02 motocykl (včetně sidecarů, skútrů apod.)
- 03 osobní automobil bez přívěsu
- 04 osobní automobil s přívěsem
- 05 nákladní automobil (včetně multikarů, autojeřábu, cisterny atd.)
- 06 nákladní automobil s přívěsem
- 07 nákladní automobil s návěsem
- 08 autobus
- 09 traktor (s přívěsem)
- 10 tramvaj
- 11 trolejbus
- 12 jiné motorové vozidlo (zemědělské, stavební atd.)
- 13 jízdní kolo
- 14 povoz, jízda na koni
- 15 jiné nemotorové vozidlo
- 16 vlak
- 17 nezištěno, řidič ujel
- 18 jiný druh vozidla

**45a VÝROBNÍ ZNAČKA MOTOROVÉHO VOZIDLA**

- |               |                       |
|---------------|-----------------------|
| 01 ALFA-ROMEO | 26 MERCEDES           |
| 02 AUDI       | 27 MITSUBISHI         |
| 03 AVIA       | 28 MOSKVIČ            |
| 04 BMW        | 29 NISSAN             |
| 05 CHEVROLET  | 30 OLTCIT             |
| 06 CHRYSLER   | 31 OPEL               |
| 07 CITROEN    | 32 PEUGEOT            |
| 08 DACIA      | 33 PORSCHE            |
| 09 DAEWOO     | 34 PRAGA              |
| 10 DAF        | 35 RENAULT            |
| 11 DODGE      | 36 ROVER              |
| 12 FIAT       | 37 SAAB               |
| 13 FORD       | 38 SEAT               |
| 14 GAZ,VOLHA  | 39 ŠKODA              |
| 15 HOLDEN     | 40 STEYR-DAIMLER-PUCH |
| 16 HONDA      | 41 SUBARU             |
| 17 HYUNDAI    | 42 SUZUKI             |
| 18 IFA        | 43 TATRA              |
| 19 IVECO      | 44 TOYOTA             |
| 20 JAGUAR     | 45 TRABANT            |
| 21 JEEP       | 46 VAZ                |
| 22 LANCIA     | 47 VOLKSWAGEN         |
| 23 LAND ROVER | 48 VOLVO              |
| 24 LIAZ       | 49 WARTBURG           |
| 25 MAZDA      | 50 ZASTAVA            |

79 jiná výrobní značka osobního automobilu vyrobeného v ČR

80 jiná výrobní značka osobního automobilu vyrobeného mimo ČR

85 jiná výrobní značka nákladního automobilu vyrobeného v ČR

86 jiná výrobní značka náklad.automobilu vyrobeného mimo ČR

88 autobus vyrobený v ČR

89 autobus vyrobený mimo ČR

90 moped vyrobený v ČR

91 moped vyrobený mimo ČR

92 motocykl (včetně malého motocyklu) vyrobený v ČR

93 motocykl (vč. malého motocyklu) vyrobený mimo ČR

00 žádná z uvedených (v pol. 44 je kód 09 až 18)

**45b ÚDAJE O VOZIDLE**

- v této poloze se uvádí:
- u motocyklů a osobních automobilů zdvihový objem válců v litrech
  - u nákladních automobilů celková hmotnost v tunách
  - u autobusů obsaditelnost (počet míst k sezení)
  - u ostatních druhů vozidel se nevyplňuje
  - nelze-li zjistit, napište nulu

**46 STÁTNÍ POZNAVACÍ ZNAČKA**

- u vozidel registrovaných v ČR - SPZ
- u vozidel registrovaných mimo území ČR - MPZ

**47 ROK VÝROBY VOZIDLA**

- poslední dvojčíslí roku výroby vozidla

**48a CHARAKTERISTIKA VOZIDLA (vlastník vozidla)**

- 01 soukromé, nevyužívané k výdělečné činnosti
- 02 soukromé, využívané k výdělečné činnosti
- 03 soukromá organizace (podnikatel, s.r.o. atd.)
- 04 veřejná hromadná doprava
- 05 městská hromadná doprava
- 06 mezinárodní kamionová doprava
- 07 TAXI
- 08 státní podnik, státní organizace
- 09 registrované mimo území ČR
- 10 zastupitelský úřad
- 11 ministerstvo vnitra
- 12 policie ČR
- 13 městská, obecní policie
- 14 soukromé bezpečnostní agentury
- 15 ministerstvo obrany
- 16 jiné
- 17 odcizené
- 00 nezištěno

**48b DOPLŇUJÍCÍ ÚDAJE O VOZIDLE**

- 1 přeprava nebezpečných nákladů - pevných
- 2 přeprava nebezpečných nákladů - kapalných
- 3 přeprava nebezpečných nákladů - plyných
- 4 přeprava nadměrných nákladů
- 5 jízda se zvláštním výstražným znamením (oranžové)
- 6 jízda s právem přednosti (modré)
- 0 nepřichází v úvahu

**49 SMYK**

- 1 ano
- 0 ne

**50a VOZIDLO PO NEHODĚ**

- 1 nedošlo k požáru
- 2 došlo k požáru
- 3 řidič ujel - zjištěn
- 4 řidič utekl - nezištěn, ale vozidlo zůstalo
- 0 žádná z uvedených

**50b ÚNIK PROVOZNIČNÍCH, PŘEPRAVOVANÝCH HMOT**

- 1 došlo k úniku pohonných hmot, oleje, chladicího média apod., z vlastního vozidla
- 2 došlo k úniku jiných nebezpečných látek - pevných
- 3 došlo k úniku jiných nebezpeč. látek - kapalných
- 4 došlo k úniku jiných nebezpeč. látek - plyných
- 0 žádná z uvedených

**51 ZPŮSOB VYPROŠTĚNÍ OSOB Z VOZIDLA**

- 1 nebylo třeba užít násilí
- 2 použitím páčidel apod.
- 3 použitím speciální vyprošťovací techniky

**52 SMĚR JÍZDY NEBO POSTAVENÍ VOZIDLA**

- 01 jedoucí - ve směru staničení na komunikaci
- 02 odstavené - ve směru staničení na komunikaci
- 03 jedoucí - proti směru staničení na komunikaci
- 04 odstavené - proti směru staničení na komunikaci
- 05 vozidlo jedoucí - na komunikaci bez staničení
- 06 vozidlo odstavené, parkující - na komunikaci bez staničení
- 10 - 99 zachycuje postavení vozidla při nehodě na křižovatce

**53 ŠKODA NA VOZIDLE**

ve stokorunách, vyplň zprava

**54 RODNÉ ČÍSLO ŘIDIČE**

pouze u řidičů ČR, u cizinců se uvede datum narození a za lomítkem písmeno C

**55a KATEGORIE ŘIDIČE (uveďte nejvyšší skupinu)**

- 1 s řidičským oprávněním skupiny A
- 2 s řidičským oprávněním skupiny B
- 3 s řidičským oprávněním skupiny C
- 4 s řidičským oprávněním skupiny D
- 5 s řidičským oprávněním skupiny T
- 6 s řidičským oprávněním skupiny A - do 50 ccm
- 7 bez příslušného řidičského oprávnění
- 8 ostatní řidiči vozidel (cyklista, vozač apod.)
- 9 nezištěno, řidič místo nehody opustil
- 0 nezištěno (přip. u cizinců)

**55b NEJVVŠÍ UKONČENÉ VZDĚLÁNÍ**

- 1 základní škola
- 2 učňovská škola
- 3 střední škola
- 4 vysoká škola
- 0 nezištěno

**56 DÉLKA ŘIDIČSKÉ PRAXE V ŘÍZENÍ MOTOROVÉHO VOZIDLA**

(v letech, s příslušným druhem vozidla)

**57 STAV ŘIDIČE**

- 1 dobrý - žádné nepříznivé okolnosti nebyly zjištěny
- 2 unaven, usnul
- 3 pod vlivem léků, narkotik
- 4 pod vlivem alkoholu
- 5 náhlá fyzická indispozice
- 6 nemoc, úraz apod.
- 7 invalida
- 8 řidič při jízdě zemřel (infarkt apod.)
- 9 pokus o sebevraždu, sebevražda
- 0 jiný nepříznivý stav

**58 VNĚJŠÍ OVLIVNĚNÍ ŘIDIČE**

- 1 řidič nebyl ovlivněn
- 2 oslněn sluncem
- 3 oslněn světlomety jiného vozidla
- 4 ovlivněn jedním jiným účastníkem sil. provozu
- 5 ovlivněn při vyhubání zvěř, domácímu zvířectvu
- 0 jiné ovlivnění

**59 NÁSLEDKY VE VOZIDLE**

- a) označení osoby
  - 1 řidič
  - 2 spolucestující na předním sedadle vedle řidiče nebo cestující na motocyklu, jízdním kole
  - 3 spolucestující na zadním sedadle
  - 4 ostatní spolucestující
- b) bližší označení osoby
  - 1 s přílbou (pouze u motocyklů, cyklistů)
  - 2 bez přílby (pouze u motocyklů, cyklistů)
  - 3 připoutaná bezpečnostními pásy (i na zadních sedadlech)
  - 4 nepřipoutaná bezpečnostními pásy
  - 5 sedící v dětské sedačce
  - 6 vozidlo nevybaveno dětskou sedačkou
  - 7 bezpečnostní vak (air bag) v činnosti
- c) pohlaví osoby
  - 1 muž
  - 2 žena
  - 3 chlapec (do 15 let)
  - 4 dívka (do 15 let)
- d) rok narození (poslední dvojčíslí roku)
- e) státní příslušnost (stát)
- f) poskytnutí první pomoci
  - 1 nebylo třeba poskytnout
  - 2 poskytnuto osádkou vozidel zúčastněných na nehodě
  - 3 jinou osobou
  - 4 leteckou záchranou službou
  - 5 vozidlem RZP
  - 6 nebyla poskytnuta, ale bylo nutno poskytnout
- g) následky
  - 1 usmrcení
  - 2 těžké zranění
  - 3 lehké zranění
  - 4 bez zranění



34 35 36  
F 0 5 0 0 6

37 -----> 38 39  
G  
č. silnice km m

40 41  
II 5 0 5 3  
č. uzlu č. uzlu

44 45 46 47 48 49 50 51 52 53 <-----  
a b a b a b  
V A 0 3 3 9 0 1 3 [redacted] 8 6 0 1 0 0 1 0 1 0 5 1 5 0  
SPZ škoda na voz.

54 55 56 57 58 59 60 61 62 63 64 65 66 67 68 69 70 71 72 73 74 75 76 77 78 79 80 81 82 83 84 85 86 87 88 89 90 91 92 93 94 95 96 97 98 99 100  
a b a b c d e f g  
R [redacted] 2 3 2 7 4 1 1 3 1 4 3 0 1 0 1 4  
rodné číslo řidiče

VOZIDLO „A“

44 45 46 47 48 49 50 51 52 53 <-----  
a b a b a b  
V B 0 3 3 9 0 1 3 [redacted] 9 0 0 1 0 0 1 0 1 0 6 4 0  
SPZ škoda na voz.

54 55 56 57 58 59 60 61 62 63 64 65 66 67 68 69 70 71 72 73 74 75 76 77 78 79 80 81 82 83 84 85 86 87 88 89 90 91 92 93 94 95 96 97 98 99 100  
a b a b c d e f g  
R  
rodné číslo řidiče

VOZIDLO „B“

44 45 46 47 48 49 50 51 52 53 <-----  
a b a b a b  
V C 0 3 1 5 0 1 7 [redacted] 7 4 0 1 0 0 1 0 1 0 6 1 0  
SPZ škoda na voz.

54 55 56 57 58 59 60 61 62 63 64 65 66 67 68 69 70 71 72 73 74 75 76 77 78 79 80 81 82 83 84 85 86 87 88 89 90 91 92 93 94 95 96 97 98 99 100  
a b a b c d e f g  
R  
rodné číslo řidiče

VOZIDLO „C“

Vysvětlivky :  
<----- vyplňuje se ve směru šipky (zprava doleva)  
-----> vyplňuje se ve směru šipky (zleva doprava)