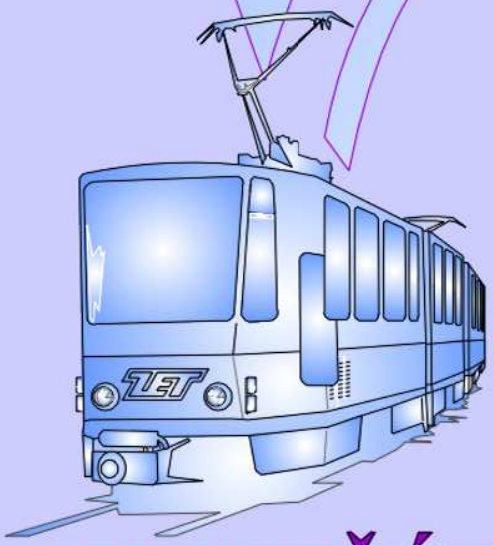
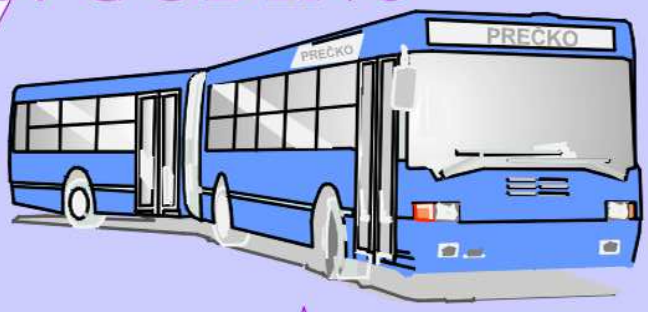
ZAGREBAČKI HOLDING d.o.o.
Podružnica Zagrebački električni tramvaj
Centar za nadzor i upravljanje prometom
Odjel za sigurnost prometa



IZVJEŠĆE O STANJU SIGURNOSTI U JPP ZA 2013. GODINU



ZAGREB, SIJEČANJ 2014.

SADRŽAJ

UVOD…….. 1

1. UKUPNO ZET……..…….. 2

2. PROMETNE NESREĆE U TRAMVAJSKOM PROMETU……. 3

2.1 PROMETNE NESREĆE PO VRSTAMA……..……..…… 6
2.1.1. Sudari tramvaja s ostalim vozilima……6
2.1.2. Okrznuća tramvaja s ostalim vozilima …… 6
2.1.3. Ostale nesreće…… 6

2.2. PROSTORNA ANALIZA PROMETNIH NESREĆA…….7
2.2.1. Prometne nesreće po tramvajskim dionicama, trgovima i raskrižjima ……. .7
2.2.2. Prometne nesreće po tramvajskim linijama i na 100 000 kilometara …….. 8

2.3 VREMENSKA ANALIZA PROMETNIH NESREĆA…….. 9
2.3.1. Prometne nesreće po mjesecima u godini…….. 9
2.3.2. Prometne nesreće po danima u tjednu……. 10
2.3.3. Prometne nesreće po satima u danu…… 11

2.4 STRADALI SUDIONICI U PROMETNIM NESREĆAMA……. 12

2.5. UTJECAJ VOZAČKOG STAŽA I DUŽINE RADNOG VREMENA
NA POJAVU PROMETNIH NESREĆA……..…13
2.5.1. Prometne nesreće prema vozačkome stažu……. 13
2.5.2. Prometne nesreće prema godinama starosti vozača…… 14
2.5.3. Sati rada do prometne nesreće i godine starosti…….. 15

2.6. PROMETNE NESREĆE PO SLUŽBAMA VOZAČA……..16

3. PROMETNE NESREĆE U AUTOBUSNOM PROMETU…….. 17

3.1. PROMETNE NESREĆE PO VRSTAMA…… 20
3.1.1. Sudari autobusa s ostalim vozilima……. 20
3.1.2. Okrznuća autobusa s ostalim vozilima……..……. 20
3.1.3. Ostale nesreće……. 21

3.2. PROSTORNA ANALIZA PROMETNIH NESREĆA…….. 22
3.2.1. Prometne nesreće po trasama autobusa …… 22
3.2.2. Prometne nesreće po autobusnim linijama ……..23

3.3. VREMENSKA ANALIZA PROMETNIH NESREĆA……. 24
3.3.1. Prometne nesreće po mjesecima u godini…….. 24
3.3.2. Prometne nesreće po danima u tjednu…… 25
3.3.3. Prometne nesreće po satima u danima…… 26

3.4. STRADALI SUDIONICI U PROMETNIM NESREĆAMA…… 27

3.5. UTJECAJ VOZAČKOG STAŽA I DUŽINE RADNOG VREMENA
NA POJAVU PROMETNIH NESREĆA…….. 28
3.5.1. Prometne nesreće prema vozačkome stažu…… 28
3.5.2. Prometne nesreće prema starosti vozača…… 29
3.5.3. Sati rada do nesreće i godine starosti vozača……. 30

3.6. PROMETNE NESREĆE PO SLUŽBAMA VOZAČA…… 31

4. ZAKLJUČAK…….32

UVOD

Porast broja registriranih vozila i proširenje gradske prometne mreže kontinuirano mijenja (relativizira) razinu stupnja sigurnosti JPP te zahtjeva stalno i angažirano praćenje prometne situacije. U Gradu Zagrebu svakodnevno se u JPP ostvaruje prosječno 107829 km i stoga svaki poremećaj s aspekta sigurnosti u prometu očekivano se, automatski disperzira na sve sudionike u prometu.

Cilj ovog izvješća je statistička analiza i prikaz događanja prometnih nesreća kako bi se utvrdio stupanj opasnosti ili rizika glede svih čimbenika u prometu (čovjek, vozilo, prometnica) i sukladno tome provele neophodne preventivne mjere te brza i pravovremena sanacija kritičnih dionica i mjesta. Prometne nesreće obrađuju se prema: vrsti, mjestu i vremenu događanja; njihovoj pojavnosti na pojedinim tramvajskim odnosno autobusnim linijama; satima rada, te godinama starosti vozača i vozačkom stažu u ZET-u.

Baza podataka o prometnim nesrećama temelji se na obradi statističkih listova za evidenciju prometnih nesreća popunjenih od strane mjerodavnih osoba na terenu, a potom obrađenih od strane stručnih službi u ZET-u. Statističko praćenje pojavnih oblika kroz višegodišnje razdoblje siguran je pokazatelj određenih zakonitosti koje mogu u velikoj mjeri poslužiti pri prepoznavanju uzroka pojave prometnih nesreća.

1. UKUPNO ZET

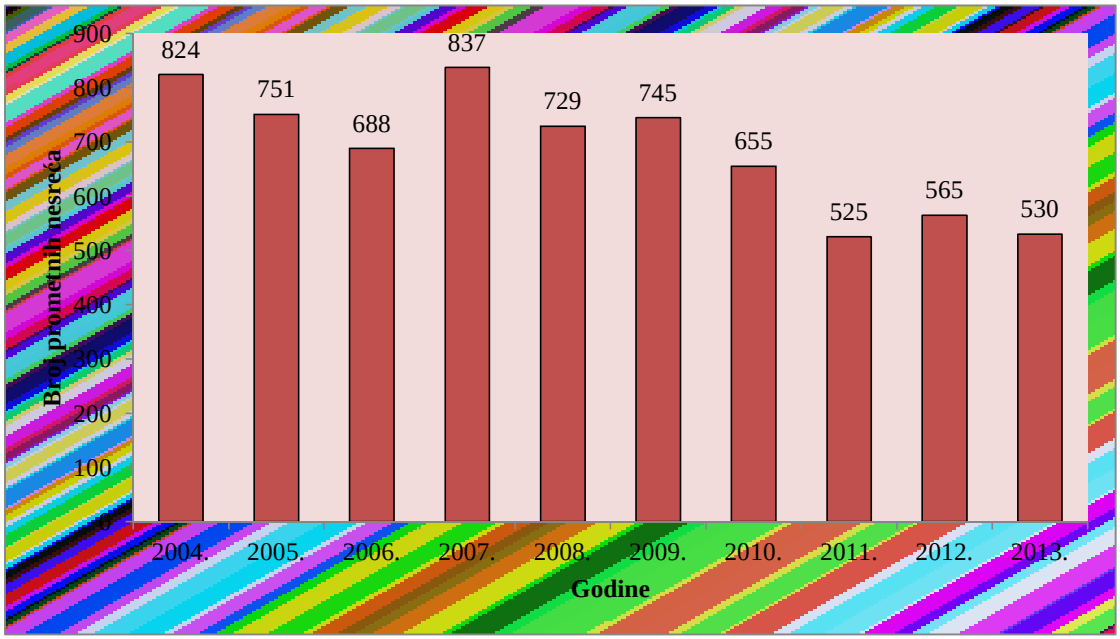
Tijekom 2013. godine tramvaji i autobusi ZET - a (tramvajska motorna kola i autobusi) ukupno su ostvarili 39 357 546 kilometara.

U promatranom razdoblju tijekom 2013. godine dogodilo se 530 prometnih nesreća, što je u odnosu na 2012. godinu (565) predstavlja **smanjenje za 6.19%.**

Na 100 000 ostvarenih kilometara dogodilo se 1,35 prometnih nesreće ili **4,25 % manje** u odnosu na prethodnu 2012. godinu.

Tijekom 2013. godine u prometnim nesrećama ukupno je ozlijeđeno 160 osoba što je **za 10,34 % više** u odnosu na prethodnu 2012. godinu kada je bilo ozlijeđeno 145 osoba.

Dijagram 1. Broj prometnih nesreća u JPP u proteklih 10 godina



2. PROMETNE NESREĆE U TRAMVAJSKOM PROMETU

Tijekom 2013. godine dogodilo se 194 prometne nesreće što je u odnosu na prethodnu godinu, kada se dogodilo 168 nesreća, povećanje za 15,48 %.

Dnevno je prosječno ostvareno (motorna kola) 32 489 km, a dogodilo se 0,53 prometne nesreće.

Tijekom 2013. godine po jednom vozaču se prosječno dogodilo 0,26 nesreća.

Broj prometnih nesreća na 100 000 ostvarenih kilometara je u povećanju sa 1,37 na 1.64 događaja.

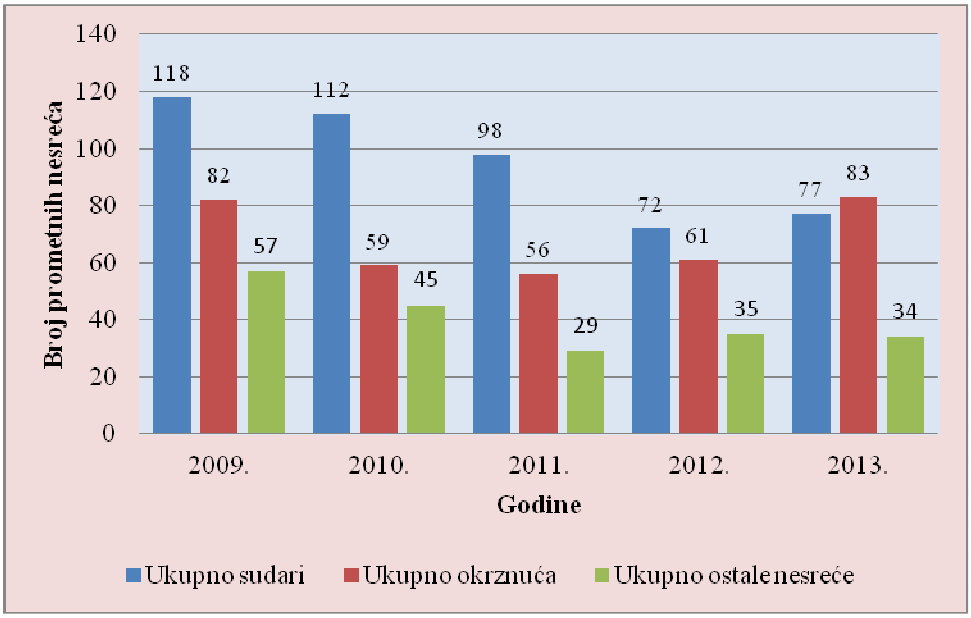
Tablica 1. Broj prometnih nesreća i ozlijeđenih osoba u razdoblju od 2009. do 2013. godine

	Broj prometnih nesreća				
Vrsta nesreće	2009.	2010.	2011.	2012.	**2013.**
Sudari:					
Sudar tramvaja i tramvaja	4	6	10	2	**3**
Sudar tramvaja i mot. vozila	108	103	85	67	**70**
Sudar tramvaja i bus ZET - a	0	0	0	0	**0**
Sudar tramvaja i motoc./bic.	6	3	3	3	**4**
Ukupno	118	112	98	72	**77**
Okrznuća:					
Okrz. tramvaja i tramvaja	2	2	1	1	**0**
Okrz. tramvaja i bus. ZET-a	0	1	2	1	**2**
Okrz. tramvaja i mot. vozila	80	56	53	59	**81**
Ukupno	82	59	56	61	**83**
Ostale nesreće:					
Iskliznuće tramvaja	8	7	0	5	**0**
Prevrnuće tramvaja	0	0	0	0	**0**
Nalet na pješaka	21	19	12	10	**10**
Pad tramvajskih putnika	24	14	17	19	**19**
Nesvrstane nesreće	4	5	0	1	**4**
Ukupno	57	45	29	35	**34**
Svekupno	257	216	183	168	**194**

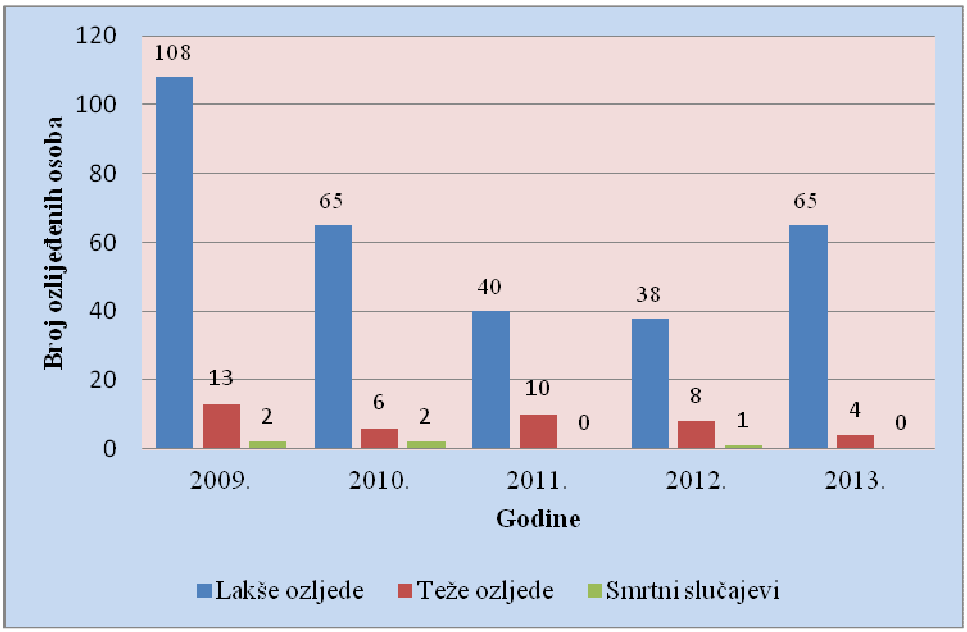
OZLIJEĐENE OSOBE

Lakše ozljede	108	65	40	38	**65**
Teže ozljede	13	6	10	8	**4**
Smrtni slučaj	2	2	0	1	**0**
UKUPNO	123	73	50	47	**69**

Dijagram 2. Broj prometnih nesreća u razdoblju od 2009. do 2013. godine



Dijagram 3. Broj ozlijeđenih osoba u razdoblju od 2009. do 2013. godine



Tablica 2. Broj prometnih nesreća i ozlijeđenih osoba na 100.000 km u razdoblju od 2009. do 2013.

	Broj prometnih nesreća na 100 000 km				
Vrste prometnih nesreća	**2009.**	**2010.**	**2011.**	**2012.**	**2013.**
Sudari:					
Sudar tramvaja i tramvaja	0,03	0,05	0,08	0,02	0,03
Sudar tramvaja i mot.vozila	0,81	0,78	0,66	0,55	0,59
Sudar tramvaja i bus ZET – a	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Sudar tramvaja i motoc./bic.	0,05	0,02	0,02	0,02	0,03
Ukupno sudari	**0,89**	**0,85**	**0,76**	**0,61**	**0,65**
Okrznuća:					
Okrz. tramvaja i tramvaja	0,02	0,02	0,01	0,01	0,00
Okrz. tramvaja i bus. ZET-a	0,00	0,01	0,02	0,01	0,02
Okrz. tramvaja i mot.vozila	0,60	0,42	0,41	0,48	0,68
Ukupno okrznuća	**0,62**	**0,45**	**0,44**	**0,49**	**0,70**
Ostale nesreće:					
Iskliznuće tramvaja	0,06	0,05	0,00	0,04	0,00
Prevrnuće tramvaja	0,00	0,00	0,00	0	0,00
Nalet na pješaka	0,16	0,14	0,09	0,08	0,08
Pad tramvajskih putnika	0,18	0,11	0,13	0,15	0,16
Nesvrstane nesreće	0,03	0,04	0,00	0,01	0,03
Ukupno ostale nesreće	**0,43**	**0,34**	**0,23**	**0,29**	0,29
Svekupno	**1,93**	**1,63**	**1,42**	**1,37**	**1,64**

OZLIJEĐENE OSOBE

Lakše ozljede	0,83	0,49	0,31	0,31	0,55
Teže ozljede	0,10	0,05	0,08	0,07	0,03
Smrtni slučaj	0,02	0,02	0,00	0,01	0,00
Ukupno	**0,94**	**0,55**	**0,39**	**0,38**	**0,55**

Stvarno stanje stupnja sigurnosti dobiva se preko relativnih vrijednosti, stavljajući u odnos broj prometnih nesreća i 100 000 prijeđenih kilometara. Iz podataka prikazanih u tablici 2 dobivaju se vrijednosti na temelju kojih je vidljivo da se tijekom 2013. godine dogodilo 1,37 prometnih nesreća na 100 000 prijeđenih kilometara, što u odnosu na 2012. godinu predstavlja povećanje za 19,71%. Također bilježimo povećanje broja ozlijeđenih osoba za 44,74%.

2.1. Prometne nesreće po vrstama

Tablica 3. Broj prometnih nesreća po vrstama i tramvajskim pogonima u 2012. i 2013. godini.

POGON	TP TREŠNJEVKA		TP DUBRAVA		UKUPNO		INDEX
GODINA	2012.	2013.	2012.	2013.	2012.	2013.	
VRSTE NESREĆA							
Sudari:							
Sudar tramvaja i tramvaja	1	1	1	2	2	3	150,00
Sudar tramvaja i mot.vozila	37	42	30	28	67	70	104,48
Sudar tramvaja i bus ZET - a	1	0	0	0	0	0	-
Sudar tramvaja i motoc. /bic.	1	2	2	2	3	4	133,33
UKUPNO	40	45	33	32	72	77	106,94
Okrznuća:							
Okrz.tramvaja i tramvaja	1	0	0	0	1	0	-
Okrz.tramvaja i bus. ZET-a	0	1	0	1	1	2	200,00
Okrz.tramvaja i mot. vozila	27	42	32	39	59	81	137,29
UKUPNO	28	43	32	40	61	83	136,06
Ostale nesreće:							
Iskliznuće tramvaja	2	0	3	0	5	0	-
Prevrnuće tramvaja	0	0	0	0	0	0	-
Nalet tramvaja na pješaka	6	6	4	5	10	11	110,00
Pad tramvajskih putnika	10	7	9	12	19	19	100,00
Nesvrstane nesreće	0	1	1	3	1	4	400,00
UKUPNO	18	14	17	20	35	34	97,14
SVEUKUPNO	86	102	82	92	168	194	115,48
INDEX		118,60		112,19		115,48	

2.1.1 Sudari tramvaja sa ostalim vozilima

Broj sudara tramvaja s ostalim sudionicima su u povećanju sa 72 na 77 događaja ili za 6,94%. Broj sudara tramvaja s tramvajem je u povećanju s 2 na 3 događaja.

2.1.2 Okrznuća tramvaja sa ostalim vozilima

Ukupan broj okrznuća tramvaja s motornim vozilima je u povećanju s 61 na 83 događaja ili za 36,06%.

2.1.3 Ostale nesreće

Ukupan broj prometnih nesreća pod nazivom “ostale nesreće“ je u smanjenju s 35 na 34 događaja ili za 2,86 %. Zabilježen je porast jedino u podgrupi „nalet tramvaja na pješaka“ i to s 10 na 11 nesreća ili za 11,00%.

2.2 Prostorna analiza prometnih nesreća

Tramvajska mreža prostire se na duljini od 116 843 m, od kojih je 62 534 m ili 53,52 % pruge odvojeno od ostalog prometa, 54 309 m ili 46,48 % pruge nalazi na zajedničkom tijelu. Od ukupne duljine tramvajske mreže 23 180 m ili 19,84% odvojeno je trakama rezerviranim za promet JPP (žute trake).

Na prometnim površinama gdje se tramvajski i ostali promet odvijaju na zajedničkom tijelu dogodilo se 142 prometne nesreće ili 73,19% dok se na tramvajskim pravcima odvojenim od ostalog prometa dogodilo 17 ili 8,76 %, u pješačkoj zoni 1 ili 0,51%, a na trakama rezerviranim za promet JPP-a (žute trake) 34 ili 17,52%.

Na trakama rezerviranim za promet JPP (žute trake) dogodilo se: 10 okrznuća tramvaja s motornim vozilom, 10 čeonih sudara, 4 bočna sudara, 6 padova putnika u tramvaju, 4 naleta na pješaka.

2.2.1. Prometne nesreće po tramvajskim dionicama, trgovima i raskrižjima

Obzirom na veliku disperziju prometnih nesreća u tramvajskom prometu navesti će se samo one prometne dionice gdje se dogodilo 5 i više prometnih nesreća, odnosno raskrižja i trgova s 3 i više prometnih nesreća.

<u>Prometnice</u>	
Ilica	12 nesreća
Maksimirska	11 nesreća
Savska	7 nesreća
Branimirova	5 nesreća
<u>Raskrižja</u>	
Ilica-Primorska	6 nesreća
Savska-Av. Vukovar	6 nesreća
Branimirova –Trpimirova	3 nesreće
Ilica-Gundulićeva	3 nesreće
Šubićeva - Martićeva	3 nesreće
<u>Trgovi</u>	
Trg žrtava fašizma	6 nesreće
Kvaternikov trg	3 nesreće

Prometne nesreće koje su se dogodile na Ilici, Branimirovoj, Maksimirskoj i Savskoj disperzirane su po cijeloj dužini prometnica, a niti na jednom mjestu nije se dogodilo više od 3 prometne nesreće. Veći broj nesreća na tim pravcima se dogodio zbog: velike frekvencije tramvajskog i ostalog prometa, odvijanja prometa na zajedničkom tijelu, neopreznosti vozača motornih vozila prilikom uključivanja u promet s parkirališnih mjesta te promjene vozne trake.

2. 2. 2. Prometne nesreće po tramvajskim linijama i na 100 000 ostvarenih kilometara

Tablica 4. Broj prometnih nesreća po tramvajskim linijama i na 100 000 ostvarenih kilometara

LINIJA	Broj nesreća TP Trešnjevka	Broj nesreća TP Dubrava	Ukupno	Ukupno nesreća na 100 000 km
1	8	0	8	4,06
2	10	0	10	1,19
3	4	0	4	1,12
4	0	13	13	1,29
5	16	0	16	1,84
6	0	31	**31**	**2,91**
7	0	8	8	0,69
8	0	3	3	1,13
9	12	0	12	1,97
11	17	8	25	2,04
12	16	0	16	1,76
13	0	16	16	2,40
14	0	13	13	1,06
15	0	0	0	0,00
17	19	0	19	1,57
31	0	0	0	0
32	0	0	0	0
33	0	0	0	0
34	0	0	0	0
UKUPNO	102	92	194	1,64

U tablici 4 prikazan je broj prometnih nesreća po linijama na 100 000 ostvarenih kilometara. Najviše nesreća se dogodilo u apsolutnom i relativnom iznosu na liniji br. 6. Navedena linija prometuje kroz uži centar grada gdje se tramvajski i ostali promet odvijaju na zajedničkom tijelu uslijed čega je povećana vjerojatnost događanja prometnih nesreća.

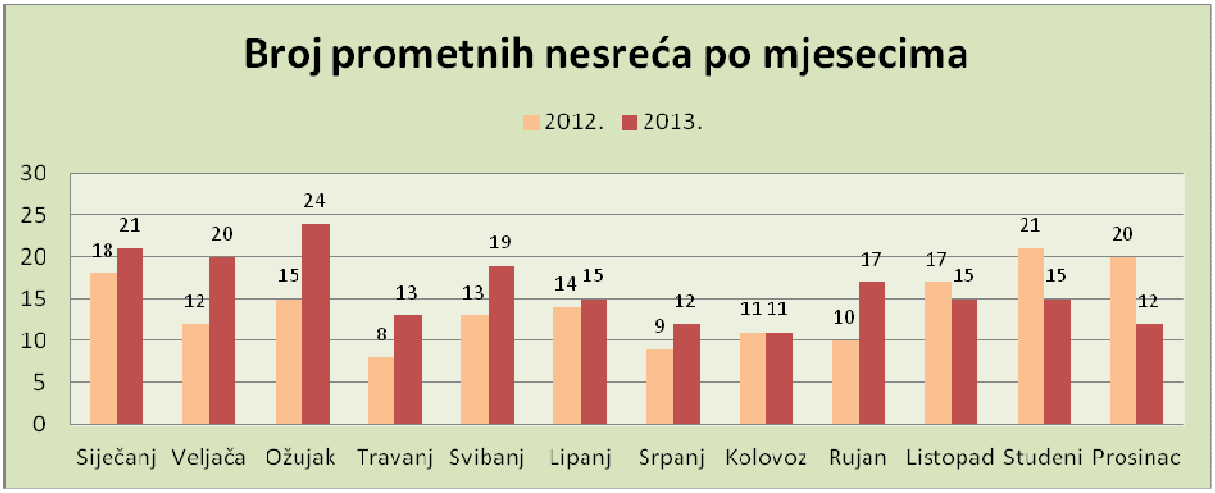
2.3 Vremenska analiza prometnih nesreća

2.3.1 Prometne nesreće po mjesecima u godini

Tablica 5. Broj prometnih nesreća po mjesecima za 2012. i 2013. godinu.

	GODINA	
MJESECI	2012.	2013.
Siječanj	18	21
Veljača	12	20
Ožujak	15	**24**
Travanj	8	13
Svibanj	13	19
Lipanj	14	15
Srpanj	9	12
Kolovoz	11	11
Rujan	10	17
Listopad	17	15
Studeni	**21**	15
Prosinac	20	12
UKUPNO	168	194

Dijagram 4. Pregled broja prometnih nesreća po mjesecima za 2012. i 2013. godinu.



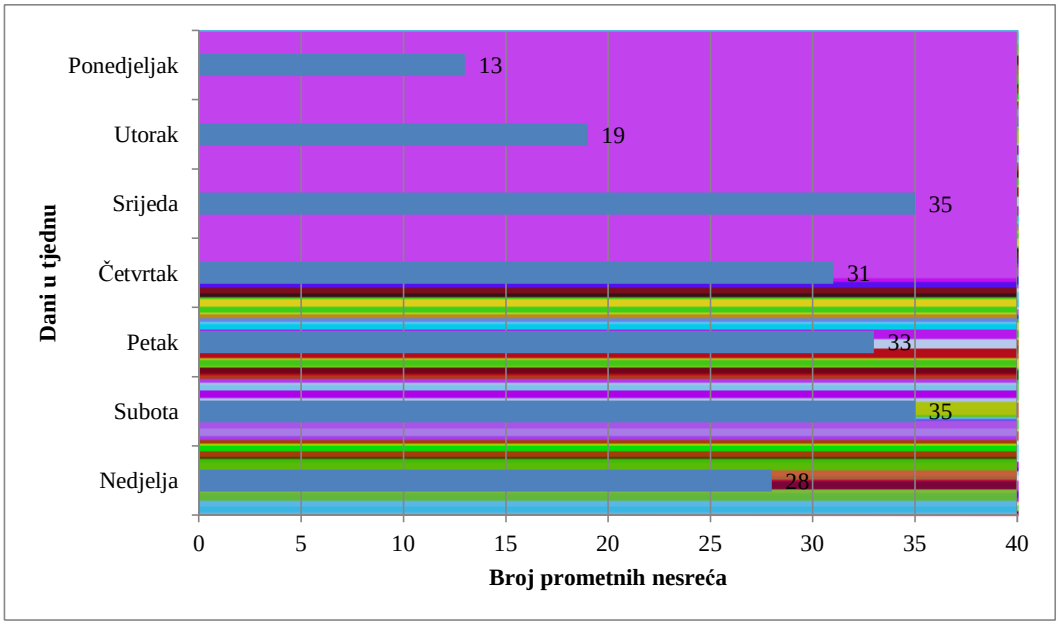
U tablici 5 i dijagramu 4 prikazan je broj prometnih nesreća po mjesecima u godini. Analizom broja prometnih nesreća po mjesecima, proizlazi da se najviše nesreća dogodilo u ožujku - 24 ili 12,37 %, a najmanje u kolovozu - 11 ili 5,67 %.

2. 3.2. Prometne nesreće po danima u tjednu

Tablica 6. Broj prometnih nesreća po danima u tjednu

	GODINA	
DAN	2012.	2013.
Ponedjeljak	**32**	28
Utorak	22	**35**
Srijeda	31	33
Četvrtak	23	31
Petak	**32**	**35**
Subota	17	19
Nedjelja	11	13
UKUPNO	168	194

Dijagram 5. Pregled broja prometnih nesreća po danima u tjednu za 2013. godinu



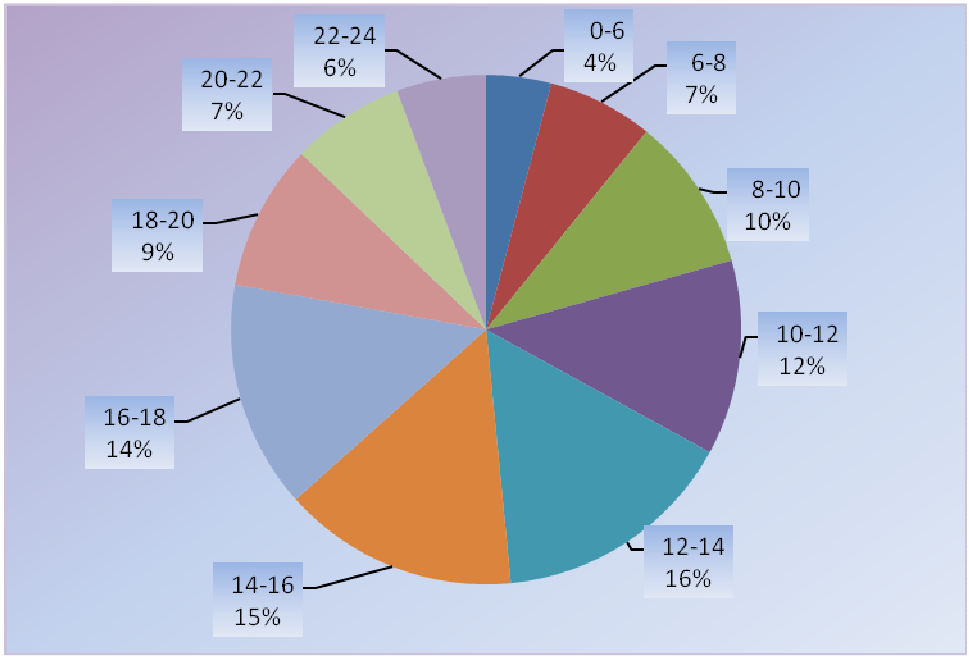
Broj prometnih nesreća po danima u tjednu prikazan je u tablici 6 i dijagramu 5. Tijekom 2013.godine najviše se nesreća događalo utorkom i petkom - 35 ili 18,04 % od ukupnog broja prometnih nesreća, a najmanje nedjeljom 13 ili 6,70%.

2.3.3. Prometne nesreće po satima u danu

Tablica 7. Broj prometnih nesreća po satima u danu

GODINA	2012.	2013.
NESREĆA U SATU		
0-2	1	2
2-4	0	0
4-6	6	6
6-8	15	13
8-10	**27**	19
10-12	23	24
12-14	19	**30**
14-16	23	29
16-18	20	28
18-20	9	18
20-22	15	14
22-24	10	11
UKUPNO	168	194

Dijagram 6. Pregled prometnih nesreća po satima u danu za 2013. godinu



Temeljem dobivenih podataka u tablici 7 i dijagramu 6 najviše prometnih nesreća – 30 ili 15,46 % dogodilo se u periodu između 12 - 14 sati.

U doba dnevnog svjetla dogodilo se 143 nesreća ili 73,71 % dok je u noćnom razdoblju bilo 51 nesreća ili 26,29 %.

2. 4. Stradali sudionici u prometnim nesrećama

Tablica 8. Broj ozlijeđenih osoba u prometnim nesrećama

Vrste ozlijeđenih osoba	Lakše ozlijeđeni		Teže ozlijeđeni		Smrtno stradali		UKUPNO		INDEKS
	2012.	2013.	2012.	2013.	2012.	2013.	2012.	2013.	
Prometno osoblje	0	2	0	0	0	0	0	2	-
Tramvajski putnici	25	43	1	0	0	0	26	43	165,38
Putnici u drugom vozilu	7	13	4	0	0	0	11	13	118,18
Pješaci	6	7	3	4	1	0	10	11	110,00
UKUPNO	38	65	8	4	1	0	47	69	146,81
INDEX		171,05		50,00		-		146,81	

Ukupan broj ozlijeđenih osoba u tramvajskom prometu je u porastu za 46,81 % (sa 47 na 69). Temeljem podataka iz tablice 8 bilježi se povećanje broja lakše ozlijeđenih osoba za 71,05 % (sa 38 na 65), smanjenje teško ozlijeđenih osoba za 50 % (sa 8 na 4). Niti jedna osoba nije smrtno stradala.

U 10 nesreća došlo je do naleta tramvaja na pješaka i obrnuto; u četiri slučaja došlo je do naleta tramvaja na pješaka na pruzi na zasebnom tijelu, četiri u zoni stajališta i u dva slučaja došlo je do okrznuća tramvaja i pješaka. Tri nesreće dogodile su se na Ilici dok su se ostale nesreće dogodile su se na različitim mjestima tramvajske mreže.

U tramvaju i na tramvajskom stajalištu pri ulazu i izlazu putnika dogodilo se 19 nesreća s ozlijeđenim putnicima u kojima je ozlijeđeno 43 putnika. U 14 nesreća do pada putnika je došlo uslijed naglog kočenja tramvaja (izbjegavanja naleta na osobno vozilo i pješaka, prometne nesreće) i nepridržavanja putnika za rukohvat, u 3 slučaja putnici su pali iz neutvrđenih razloga, u 1 slučaju putnica je pala pri ulasku - izlasku iz tramvaja, u jednom slučaju dvije putnice su ozlijeđene zbog požara u tramvaju.

U naletu tramvaja na tramvaj koji se dogodilo 10.01. 2013. na Maksimirskoj ulici kod kbr 82 ozlijeđeno je 17 tramvajskih putnika i jedan vozač tramvaja.

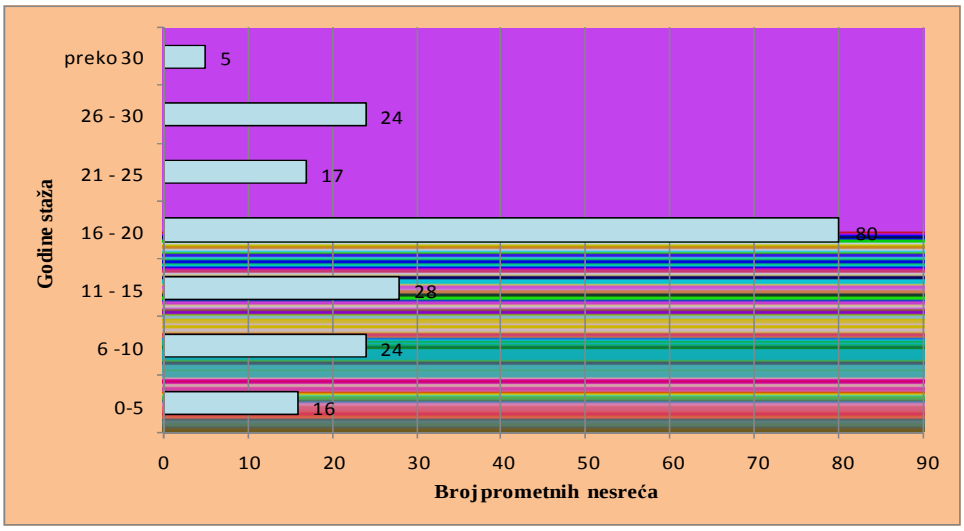
2.5. Utjecaj vozačkog staža i duljine radnog vremena na pojavu prometnih nesreća

2.5.1. Prometne nesreće prema vozačkome stažu u ZET-u

Tablica 9. Broj prometnih nesreća prema vozačkome stažu u ZET-u

STAŽ	BROJ NESREĆA	%
0 - 5	16	8,25
6 - 10	24	12,37
11 - 15	28	14,43
16 - 20	**80**	41,24
21 - 25	17	8,76
26 - 30	24	12,37
preko 30	5	2,58
UKUPNO	194	100,00

Dijagram 7. Pregled prometnih nesreća prema vozačkom stažu u ZET-u



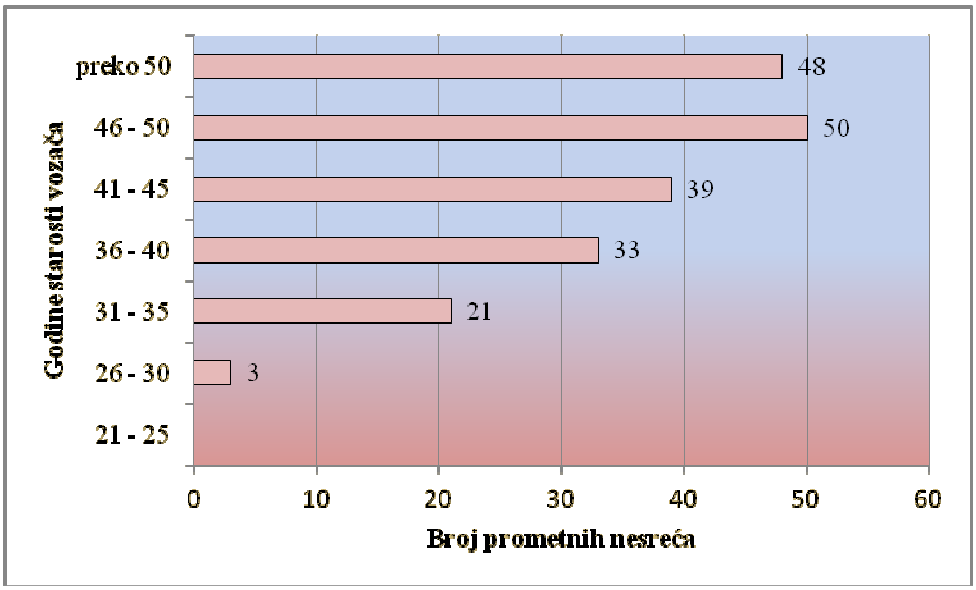
Temeljem podataka iz tablice 9 i dijagrama 7 vidi se da su u najviše prometnih nesreća sudjelovali vozači od 16-20 godina vozačkog staža - 80 prometnih nesreća, dok su vozači s više od 30 godina vozačkog staža sudjelovali u najmanje prometnih nesreća.

2.5.2 Prometne nesreće prema godinama starosti vozača

Tablica 10. Prometne nesreće prema godinama starosti vozača

GOD. STAROSTI	BROJ NESREĆA	%
21 - 25	0	0,00
26 - 30	3	1,55
31 - 35	21	10,82
36 - 40	33	17,01
41 - 45	39	20,10
46 - 50	**50**	25,77
preko 50	48	24,74
UKUPNO	194	100,00

Dijagram 8. Pregled prometnih nesreća prema godinama starosti vozača



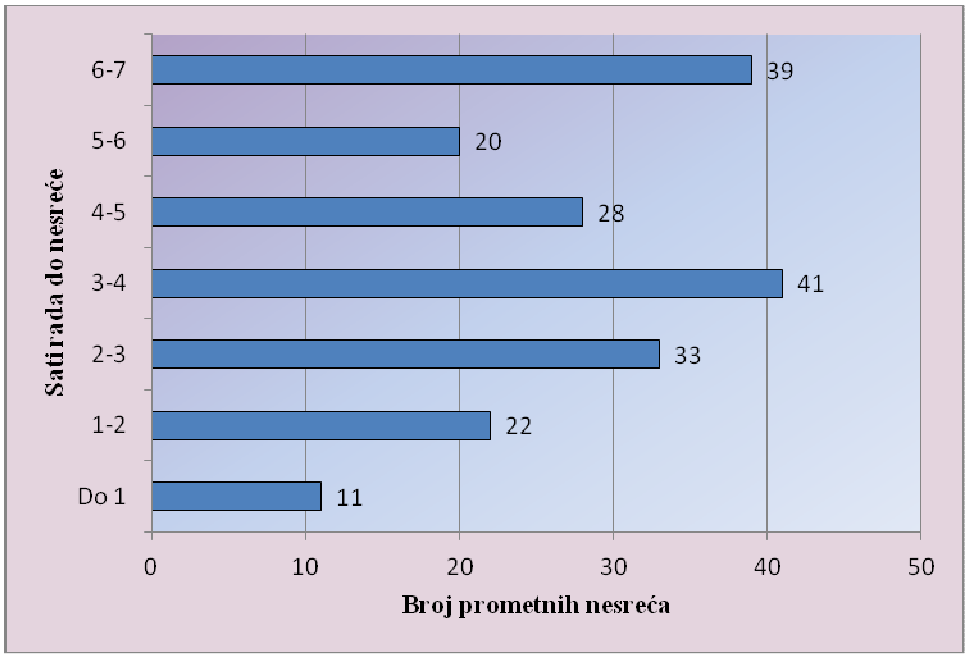
U najviše nesreća, 50 ili 25,77%, sudjelovali su vozači starosne dobi od 46-50 godina.

2.5.3. Sati rada do prometne nesreće i godine starosti

Tablica 11. Odnos sati rada do prometne nesreće i godine starosti vozača

	GODINE STAROSTI								
Sati rada	21 - 25	26 - 30	31 - 35	36 - 40	41 - 45	46 - 50	> 50	Ukupno	%
Do 1	0	0	0	2	3	3	3	11	5,67
1 - 2	0	0	0	3	6	9	4	22	11,34
2 - 3	0	0	5	5	6	9	8	33	17,01
3 - 4	0	1	11	5	5	6	13	**42**	20,62
4 - 5	0	0	0	7	9	3	9	28	14,43
5 - 6	0	0	1	3	5	5	6	20	10,31
6 - 7	0	1	5	8	5	15	5	39	20,62
Ukupno	0	2	22	33	39	50	48	194	100
%	0,0	1,04	11,34	17,01	20,10	25,77	24,74	100	

Dijagram 9. Pregled prometnih nesreća prema satima rada do nesreće



S obzirom na sate rada do nesreće evidentno je da se najviše prometnih nesreća dogodilo u razdoblju od 3. – 4. sata rada vozača, 42 ili 20,62 %. Za vrijeme prvog sata rada dogodilo se najmanje prometnih nesreća - 11 ili 5,67 %.

2.6. Prometne nesreća po službama vozača

Tablica 12. Broj prometnih nesreća prema službama vozača po tramvajskim pogonima

POGON		BROJ PROMETNIH NESREĆA		UKUPNO	%
SLUŽBA		Trešnjevka	Dubrava		
RANA	od 4 – 11 sati	23	17	40	20,62
DVOKRATNA RANA	od 6 – 9 i 12 – 17sati	1	0	1	0,52
ČINOVNIČKA	od 7 – 14 sati	17	11	28	14,43
SREDNJA	od 11 – 18 sati	24	28	**52**	26,80
POLUKASNA	od 14 – 21 sati	15	21	36	18,56
KASNA	od 17 – 24 sata	22	15	37	19,07
UKUPNO		102	92	194	100,00

Evidencija broja prometnih nesreća po službama pokazala je da se najviše nesreća dogodilo za vrijeme trajanja srednje službe - 52 ili 26,80%, zatim u ranoj službi - 40 li 20,62 % i kasnoj službi 37 ili 19,07%. Najmanje prometnih nesreća dogodilo se za vrijeme dvokratne rane službe 1 ili 0,52%.

3. PROMETNE NESREĆE U AUTOBUSNOM PROMETU

Tijekom 2013. godine dogodile su se 336 prometne nesreće što je u odnosu na prethodnu godinu kada se dogodilo 397 nesreća, smanjenje za 15,36 %.

Dnevno je prosječno ostvareno 75 340 km, a dogodilo se 0, 92 prometnih nesreća.

Tijekom 2013. godine prosječno se po vozaču dogodilo 0,33 nesreća.

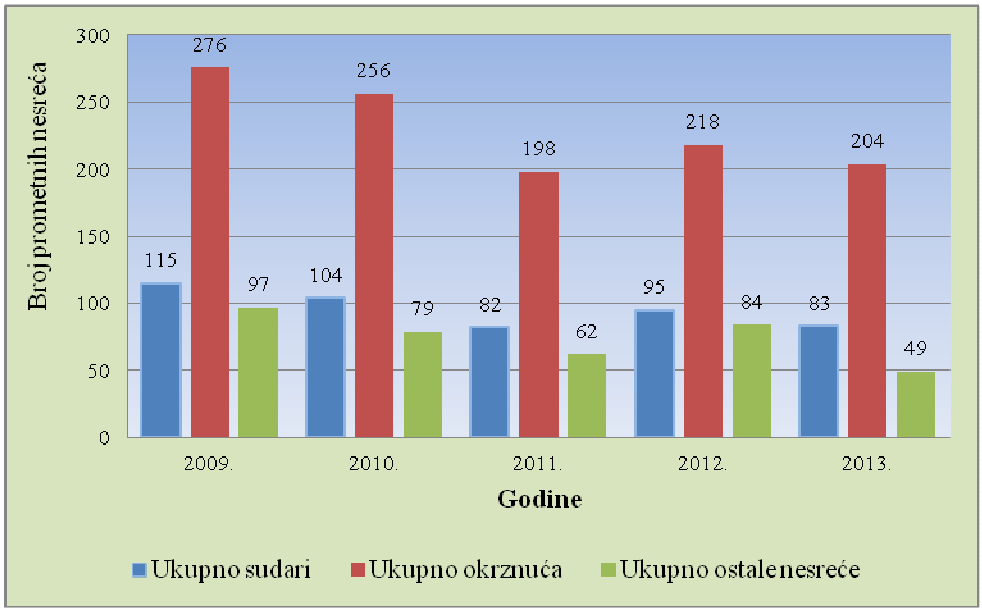
Broj prometnih nesreća na 100 000 ostvarenih kilometara je u smanjenju sa 1,43 na 1,22 događaja.

Tablica 12. Broj prometnih nesreća i ozlijeđenih osoba u razdoblju od 2009. do 2013.godine

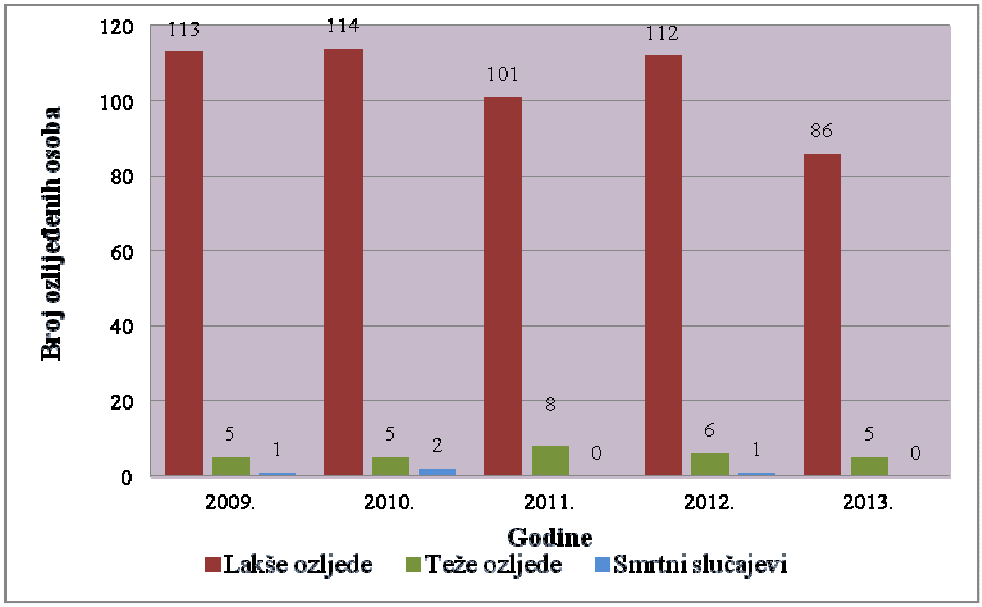
	Broj prometnih nesreća				
Vrsta nesreće	2009.	2010.	2011.	2012.	**2013.**
Sudari:					
Sud. busa i bus ZET	3	1	1	4	**5**
Sud. busa i mot.vozila	102	98	78	86	**75**
Sud. busa i tramvaja	0	0	0	0	**0**
Sud. busa i motoc./ bic.	10	5	3	5	**3**
Ukupno	115	104	82	95	**83**
Okrznuća:					
Okrz. busa i busa ZET-a	11	10	5	7	**6**
Okrz. busa i tramvaja	0	1	2	1	**2**
Okrz. busa i mot. voz.	241	206	166	191	**181**
Okrz. busa u nepokretan objekt	24	39	25	19	**15**
Ukupno	276	256	198	218	**204**
Ostale nesreće:					
Iskliznuće autobusa	6	6	1	10	**3**
Prevrnuće autobusa	0	0	0	0	**0**
Nalet na pješaka	3	7	1	4	**2**
Pad autobusnih putnika	42	36	46	39	**24**
Udar busa u nepokretan objekt	13	14	13	26	**14**
Nesvrstane nesreće	33	16	1	5	**6**
Ukupno	97	79	62	84	**49**
SVEUKUPNO	488	439	342	397	**336**

OZLIJEĐENE OSOBE					
Lakše ozlijede	113	114	101	112	**86**
Teže ozlijede	5	5	8	6	**5**
Smrtni slučaj	1	2	0	1	**0**
UKUPNO	119	121	109	119	**91**

Dijagram 10. Broj prometnih nesreća u razdoblju od 2009. do 2013. godine



Dijagram 11.Broj ozlijeđenih osoba u razdoblju od 2009. do 2013. godine



Tablica 13. Broj prometnih nesreća i ozlijeđenih osoba na 100 000 km u razdoblju od 2009. do 2013. godine

	Broj prometnih nesreća na 100 000 km				
Vrsta nesreće	2009.	2010.	2011.	2012.	**2013.**
Sudari:					
Sud. busa i bus ZET	0,01	0,00	0,00	0,01	**0,02**
Sud. busa i mot.vozila	0,36	0,33	0,27	0,31	**0,27**
Sud. busa i tramvaja	0,00	0,00	0,00	0,00	**0,00**
Sud. busa i motoc./ bic.	0,03	0,02	0,01	0,02	**0,01**
Ukupno	0,40	0,35	0,29	0,34	**0,30**
Okrznuća:					
Okrz. busa i bus. ZET-a	0,04	0,03	0,02	0,03	**0,02**
Okrz. busa i tram.	0,00	0,00	0,01	0,00	**0,01**
Okrz. busa i mot. voz.	0,84	0,70	0,58	0,69	**0,66**
Okrz. busa u nepok. ob.	0,08	0,13	0,09	0,07	**0,05**
Ukupno	0,96	0,87	0,70	0,78	**0,74**
Ostale nesreće:					
Iskliznuće autobusa	0,02	0,02	0,00	0,04	**0,01**
Prevrnuće autobusa	0,00	0,00	0,00	0,00	**0,00**
Nalet na pješaka	0,01	0,02	0,00	0,01	**0,01**
Pad autobusnih putnika	0,15	0,12	0,16	0,14	**0,09**
Udar busa u nep. objekt	0,05	0,05	0,05	0,09	**0,05**
Nesvrstane nesreće	0,12	0,05	0,00	0,02	**0,02**
Ukupno	0,34	0,27	0,22	0,30	**0,18**
SVEUKUPNO	1,70	1,49	1,20	1,43	**1,22**
OZLIJEĐENE OSOBE	OSOBE				
Lakše ozlijede	0,42	0,40	0,34	0,39	**0,31**
Teže ozlijede	0,02	0,02	0,03	0,02	**0,02**
Smrtni slučaj	0,00	0,01	0,00	0,00	**0,00**
UKUPNO	0,44	0,42	0,37	0,42	**0,33**

Stvarno stanje sigurnosti autobusnog prometa dobiva se preko relativnih vrijednosti stavljanjem u odnos broja prometnih nesreća i 100 000 prijeđenih kilometara vozila. Iz podataka prikazanih u tablici 13 dobivaju se vrijednosti na temelju kojih je vidljivo da se tijekom 2013. godine dogodilo 1,22 prometne nesreće na 100 000 prijeđenih kilometara, što u odnosu na 2012. godinu predstavlja smanjenje za 14,68 %. Broj ozlijeđenih osoba je u smanjenju za 21,43%.

3. 1. Prometne nesreće po vrstama

Tablica 14. Broj prometnih nesreća po autobusnim pogonima u 2012. i 2013. godini

VRSTE PROMETNIH NESREĆA	PODSUSED		DUBRAVA		V. GORICA		UKUPNO		
	2012.	2013.	2012.	2013.	2012.	2013.	2012.	2013.	INDEX
Sudari									
Autobus i autobus ZET-a	1	5	3	0	0	0	4	5	125,00
Autobus i motorno vozilo	38	35	44	32	4	8	86	75	87,21
Autobus i tramvaj	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Autobus i motoc./bicikl	2	0	3	3	0	0	5	3	60,00
UKUPNO	41	40	50	35	4	8	95	83	87,37
Okrznuća									
Autobus i autobus ZET-a	3	3	3	3	1	0	7	6	85,71
Autobus i tramvaj	1	1	0	1	0	0	1	2	200,00
Autobus i motorno vozilo	92	82	90	92	9	7	191	181	94,76
Autobus i nepokretan objekt	10	7	9	8	0	0	19	15	78,95
UKUPNO	106	93	102	104	10	7	218	217	99,54
Ostale nesreće									
Iskliznuće autobusa	5	2	2	1	3	0	10	3	30,0
Prevrnuće autobusa	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Nalet autobusa na pješaka	3	1	1	0	0	1	4	2	50,00
Pad autobusnih putnika	20	10	18	14	1	0	39	24	61,54
Udar u nepokretan objekt	13	3	11	11	2	0	26	14	53,85
Nesvrstane nesreće	3	4	2	0	0	2	5	6	120,00
UKUPNO	44	20	34	26	6	3	84	49	58,33
SVEUKUPNO	191	153	186	165	20	18	397	336	84,63
INDEX		80,10		88,71		90,00		84,63	

3.1.1. Sudari autobusa s ostalim vozilima

Promatrajući prometne nesreće po vrstama (tablica 14) evidentno je da su sudari zastupljeni sa 83 prometne nesreće što je u odnosu na 2012. godinu smanjenje za 12,63 %.

Porast broja sudara bilježimo u kategoriji „autobus i autobus ZET-a“ sa 4 na 5 događaja ili za 25,00 % .

3.1.2. Okrznuća autobusa sa ostalim vozilima

Tijekom 2013. godine u kategoriji okrznuća autobusa dogodilo su ukupno 217 nesreća ili 0,46% manje nego u istom razdoblju 2012. godine (218 nesreća).

Prema tipizaciji nesreća, okrznuća autobusa svrstavaju se u nesreće sa manjom materijalnom štetom, a uzrok nastanka je uglavnom nepoštivanje propisa od strane drugih sudionika u prometu.

Porast broja okrznuća bilježimo u kategoriji „autobus i tramvaj“ sa 1 na 2 događaja ili za 100,00 % .

3. 1. 3. Ostale nesreće

Ukupan broj prometnih nesreća pod nazivom “ostale nesreće” je u smanjenju u odnosu na prošlu godinu sa 84 na 49 događaja ili za 41,67 %.

U podgrupu “nesvrstane nesreće” svrstavaju se izvanredni događaji u prometu koje ne možemo svrstati u postojeću kategorizaciju prometnih nesreća (naleti biciklista na autobus, oštećenje guma, puknuće stakala na autobusu, oštećenja autobusa od strane nepoznatih osoba, nalet na predmete koji ispadnu sa drugih vozila i sl.).

3. 2. Prostorna analiza prometnih nesreća

3.2.1. Prometne nesreće po trasama autobusa

Autobusna mreža Grada Zagreba i okolice prostire se na duljini od 1.351,134 m, od ukupne duljine autobusne mreže žutim trakama je obilježeno 1187 m ili 11,38%.

U razmatranje su uzete prometnice i raskrižja gdje se dogodilo više prometnih nesreća tijekom 2013. godine.

Tijekom 2013. godine najveći broj nesreća (u apsolutnom iznosu) dogodio se na Ilici - 10 prometnih nesreća, te Zagrebačkoj (Sesvete) - 9 prometnih nesreća. Prometne nesreće na Ilici i Zagrebačkoj disperzirane su po cijeloj dužini prometnica, a ni na jednom mjestu nije se dogodilo više od dvije prometne nesreće. Višegodišnjim praćenjem događanja prometnih nesreća pokazalo se kako je Ilica najkritičnija prometnica u Gradu Zagrebu zbog velike frekvencije kako autobusnog tako i ostalog prometa, te zbog nedovoljne dužine odvojenog prometnog traka za vozila JPP-a - "žutih traka"(duljina „žute trake" na Ilici iznosi 872m)

Prometnice s najvećim brojem prometnih nesreća mogu se vidjeti iz slijedećeg pregleda:

<u>Prometnice:</u>	
Ilica	10 nesreća
Zagrebačka (Sesvete)	9 nesreća
Vrapćanska	6 nesreća
Bukovačka	5 nesreća
<u>Raskrižja:</u>	
Av. V.Holjevca - Av. Dubrovnik	4 nesreća
Al. Bolonje - Stara Dubravica	3 nesreće
Čučerska - Gumerec	3 nesreće
Ilica - Kustošijanska	3 nesreće
Remete - Kameniti stol	3 nesreće
Selska - Ozaljska	3 nesreće
<u>Terminali:</u>	
Terminal Črnomerec	4 nesreće

Raskrižje ulica Av. V.Holjevca-Av. Dubrovnik na kojemu su se protekle godine dogodile 4 prometne nesreće pokazalo se kao najkritičnije raskrižje, dok je najkritičniji terminal Črnomerec sa 4 nesreća. Ovakvo stanje na terminalu Črnomerec je uzrokovano velikom frekvencijom autobusa ZET-a i ostalih prijevoznika i prisutnošću nepropisno parkiranih vozila, te kretanjem osobnih vozila preko prostora terminala.

Potrebno je napomenuti da na postojeći broj prometnih nesreća znatan utjecaj ima stanje kolnika odnosno cjelokupne prateće prometne infrastrukture. Za pretpostaviti je da bi se popravkom i proširenjem pojedinih prometnica, izmijenjenom regulacijom prometa na pojedinim lokacijama, redovitim održavanjem i kontrolom poštivanja žutih traka znatno povećao stupanj sigurnosti.

3.2.2. Prometne nesreće po autobusnim linijama

Tablica 15. Prikaz autobusnih linija sa 8 i više prometnih nesreća u 2013. godini

LINIJA	NAZIV LINIJE	BROJ PROM. NESREĆA	POGON	NESREĆA NA 100 000 KM
109	ČRNOMEREC - DUGAVE	**17**	PODSUSED	2,23
268	GLAVNI KOLODVOR-VELIKA GORICA	11	DUBRAVA	0,92
172	ČRNOMEREC-ZAPREŠIĆ	10	PODSUSED	0,90
209	DUBRAVA - ČUČERJE	10	DUBRAVA	2,27
125	ČRNOMEREC – G.VRAPČE	9	PODSUSED	**3,32**
102	BRITANSKI TRG - MIHALJEVAC	8	PODSUSED	3,05

Slijedom prikazanog u tablici 15 vidljivo je da se najviše prometnih nesreća – 17 (apsolutni broj) dogodilo na autobusnoj liniji 109 Črnomerec – Dugave. Ako se promatra broj prometnih nesreća na prijeđenih 100 000 km najviše prometnih nesreća – 3,32 (relativni broj) dogodilo se na liniji Črnomerec – G. Vrapče.

Analizom događanja prometnih nesreća po linijama vidljivo je da su iste prisutne na prometnicama sa intenzivnim prometom osobnih vozila, gdje konfiguracija terena (položenost prometnice) manja širina prometnih traka od propisane, izvedenost radijusa zaobljenosti u zavoju utiču direktno na izazivanje incidenata u prometu.

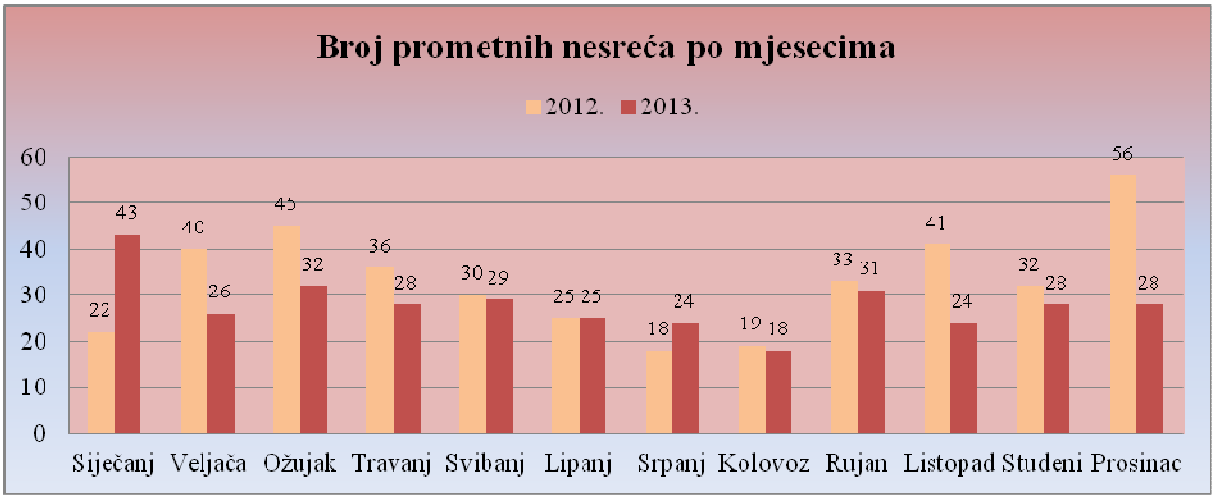
3. 3. Vremenska analiza prometnih nesreća

3.3.1. Prometne nesreće po mjesecima u godini

Tablica 16. Broj prometnih nesreća po mjesecima

	GODINA	
MJESECI	2012.	2013.
Siječanj	22	**43**
Veljača	40	26
Ožujak	45	32
Travanj	36	28
Svibanj	30	29
Lipanj	25	25
Srpanj	18	24
Kolovoz	19	18
Rujan	33	31
Listopad	41	24
Studeni	32	28
Prosinac	**56**	28
UKUPNO	397	336

Dijagram 12. Prikaz broja prometnih nesreća po mjesecima



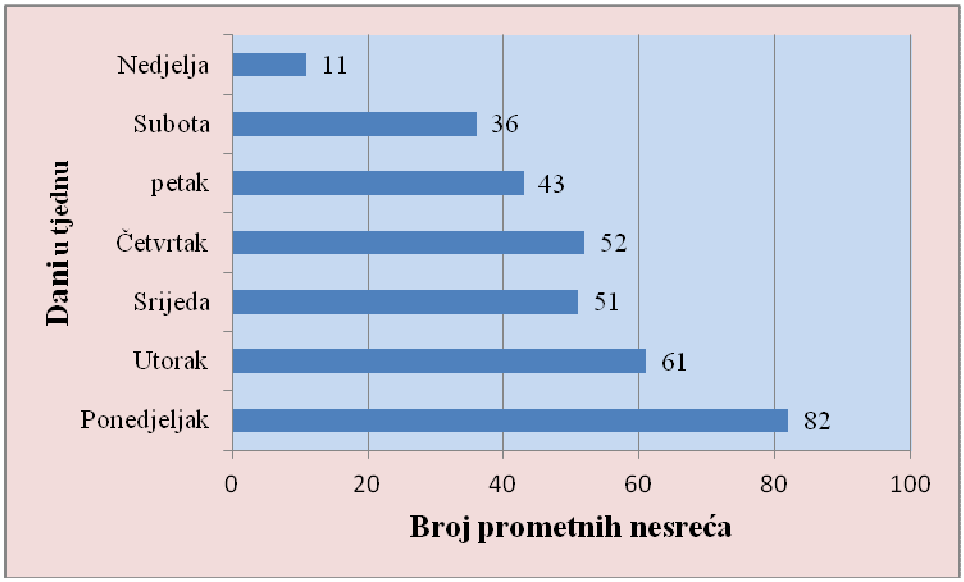
Promatra li se pojavljivanje prometnih nesreća po mjesecima u 2013. godini proizlazi da se **najviše nesreća – 43 ili 12,78 % dogodilo u siječnju,** a najmanji broj nesreća -18 ili 5,36 % dogodilo se u kolovozu.

3.3.2. Prometne nesreće po danima u tjednu

Tablica 17. Broj prometnih nesreća po danima u tjednu

	GODINA	
DAN	2012.	2013.
Ponedjeljak	68	**82**
Utorak	**70**	61
Srijeda	57	51
Četvrtak	57	52
petak	68	43
Subota	55	36
Nedjelja	22	11
UKUPNO	397	336

Dijagram 13. Pregled prometnih nesreća po danima u tjednu



Analiziramo li pojavljivanje prometnih nesreća po danima u tjednu dobivamo podatak da se tijekom 2013. godine najviše nesreća - 82 ili 24,40 % od ukupnog broja nesreća dogodilo ponedjeljkom (tablica 17 i dijagram 13).

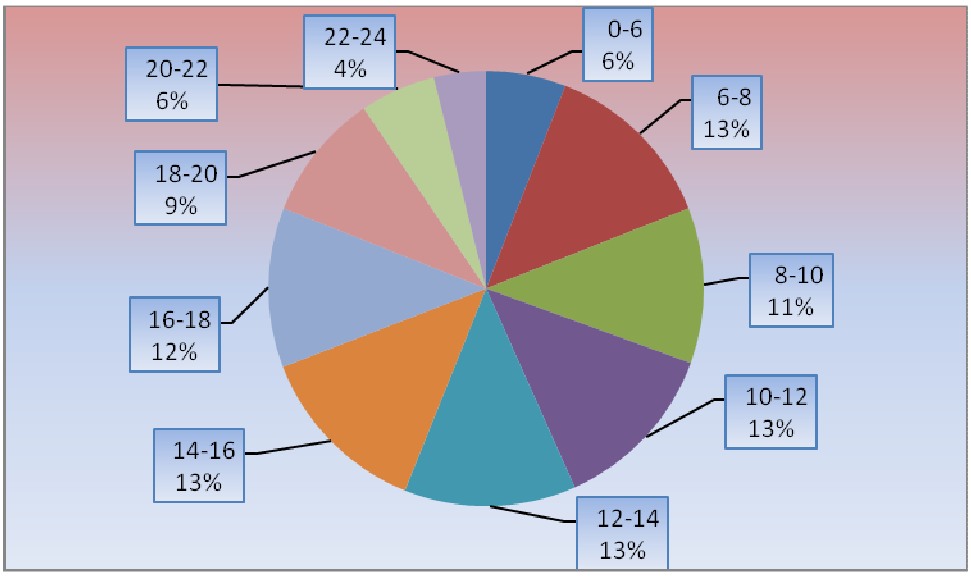
Najmanje nesreća - 11 ili 3,27 % dogodilo se nedjeljom. Ovakva situacija nedjeljom je i očekivana jer je intenzitet javnog i individualnog prometa znatno manji s obzirom na ostale dane u tjednu.

3.3.3. Prometne nesreće po satima u danu

Tablica 18. Broj prometnih nesreća po satima u danu

GODINA	2012.	2013.
NESREĆA U SATU		
0-2	3	4
2-4	2	1
4-6	15	14
6-8	50	**44**
8-10	56	39
10-12	42	43
12-14	51	43
14-16	47	**44**
16-18	**60**	40
18-20	28	32
20-22	19	19
22-24	24	13
UKUPNO	397	336

Dijagram 14. Pregled prometnih nesreća po satima u danu



Pojavljivanje nesreća po satima tijekom dana kao i prošlih godina pokazuje zakonitost da su vršni sati prometnog opterećenja ujedno i najkritičniji sati, odnosno razdoblja kada je broj nesreća maksimalan u odnosu na druga razdoblja tijekom dana. To potvrđuje činjenicu da je broj sudionika u prometu proporcionalan sa brojem nesreća. Najviše prometnih nesreća dogodilo se za vrijeme jutarnjeg i popodnevnog vršnog opterećenja po 44 nesreće ili 13,09%.

U razdoblju dnevne svjetlosti od 6-18 sati dogodilo se 253 nesreće ili 75,30 % nesreća, a u noćnom periodu 83 nesreće ili 24,70 % nesreća.

3. 4. Stradali sudionici u prometnim nesrećama

Tablica 19. Broj ozlijeđenih osoba u prometnim nesrećama

Vrste ozlijeđenih	Lakše ozlijeđeni		Teže ozlijeđeni		Smrtno stradali		Ukupno		INDEX
osoba	2012.	2013.	2012.	2013.	2012.	2013.	2012.	2013.	
Putnici u autobusu	77	72	0	3	0	0	77	75	97,40
Putnici u drugom vozilu	15	10	0	1	1	0	16	11	68,75
Prometno osoblje	1	3	0	0	0	0	1	3	300,00
Pješaci	4	1	0	1	0	0	4	2	50,00
UKUPNO	97	86	0	5	1	0	98	91	92,86
INDEX		88,65		-		-		92,86	

Prema podacima iz tablice 19 vidimo da je došlo do smanjenja broja ozlijeđenih osoba u komparativnom razdoblju za 7,14% (sa 98 na 91). Smanjenje broja ozlijeđenih osoba bilježimo kod lakše ozlijeđenih za 11,35 %, a povećanje kod teže ozlijeđenih za 5 događaja. Nije bilo smrtno stradalih osoba. Tijekom 2013. godine dogodilo se 53 prometne nesreća sa ozlijeđenim osobama, što znači da je svaka šesta nesreća (6,33 nesreća) imala za posljedicu ozljede sudionika u prometu.

Ako se promatra struktura ozlijeđenih osoba može se uočiti da je povećanje prisutno u kategoriji: „prometno osoblje “ za 200,00 %.

U prometnoj nesreći 14.1.2013. na Karlovačkoj cesti kod kbr. 141 sudarila su se 2 autobusa ZET-a pri čemu je lakše ozlijeđen 21 putnik i 2 vozača autobusa.

Najveći broj putnika povrijeđen je uslijed naglog kočenja vozača autobusa izazvanog nepredviđenim radnjama i ponašanjem ostalih sudionika u prometu, te zbog nepridržavanja za rukohvat i prilikom ulaza-izlaza iz autobusa na stajalištima.

Događanje nesreća sa ozlijeđenim osobama u autobusnom prometu podjednako je zastupljeno na cijeloj autobusnoj mreži, a prometnice sa najviše prometnih nesreća sa ozlijeđenim osobama su Vrapčanska – 3 nesreće, Terminal Sesvete i ul. M.Tita u Zaprešiću – 2 nesreće.

Najviše nesreća sa stradalim osobama dogodilo se na trasama linija broj 109 Črnomerec - Dugave - 4 nesreća, te linije 125 Črnomerec – Gornje Vrapče; 110 Savski most – Botinec - 3 nesreće.

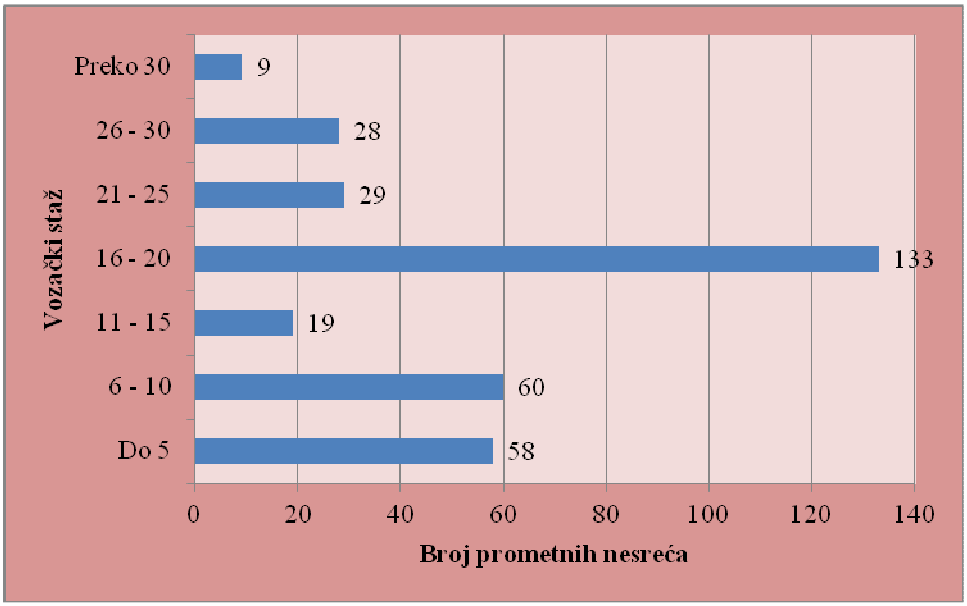
3. 5. Utjecaj vozačkog staža i dužine radnog vremena na pojavu prometnih nesreća

3.5.1. Prometne nesreće prema vozačkom stažu u ZET-u

Tablica 20. Broj prometnih nesreća prema vozačkom stažu u ZET-u

STAŽ VOZAČA	BROJ NESREĆA	%
do 5	58	17,26
6 - 10	60	17,86
11 - 15	19	5,65
16 - 20	**133**	39,58
21 - 25	29	8,63
26 - 30	28	8,33
preko 30	9	2,68
UKUPNO	336	100,00

Dijagram 15. Pregled prometnih nesreća prema vozačkom stažu u ZET-u



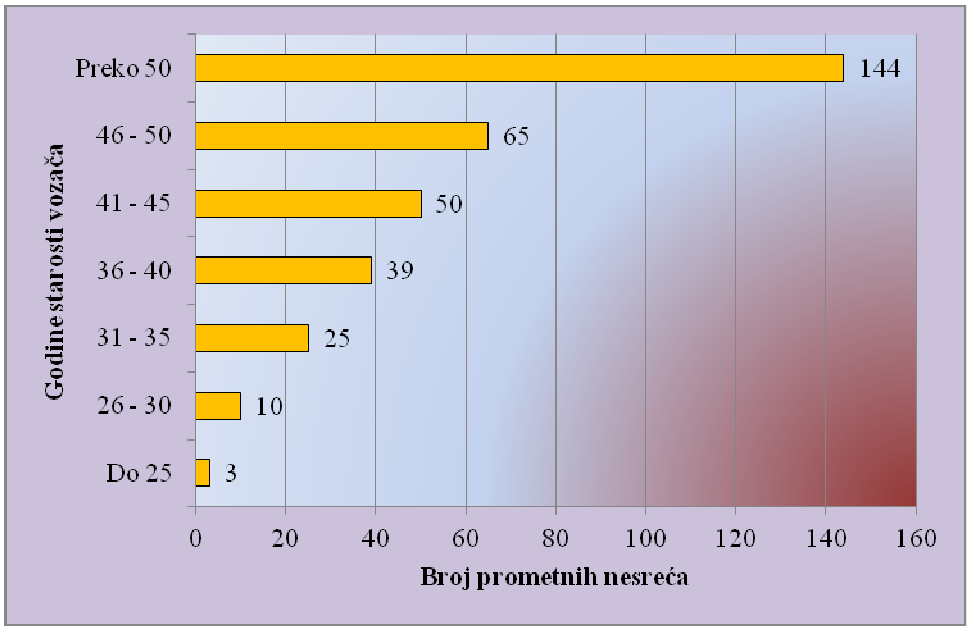
Pregledom podataka evidentno je da je najviše nesreća imala skupina vozača od 16-20 godina staža u ZET-u – 133 nesreća ili 39,58 %, te skupina vozača između 6-10 godina staža sa 60 nesreća ili 17,86% od ukupnog broja nesreća.

3.5.2. Prometne nesreće prema starosti vozača

Tablica 21. Broj prometnih nesreća prema starosti vozača

GODINE STAROSTI	BROJ NESREĆA	%
do 25	3	0,89
26 - 30	10	2,98
31 - 35	25	7,44
36 - 40	39	11,61
41 - 45	50	14,88
46 - 50	65	19,35
preko 50	**144**	42,86
UKUPNO	336	100,00

Dijagram 16. Pregled prometnih nesreća prema starosti vozača



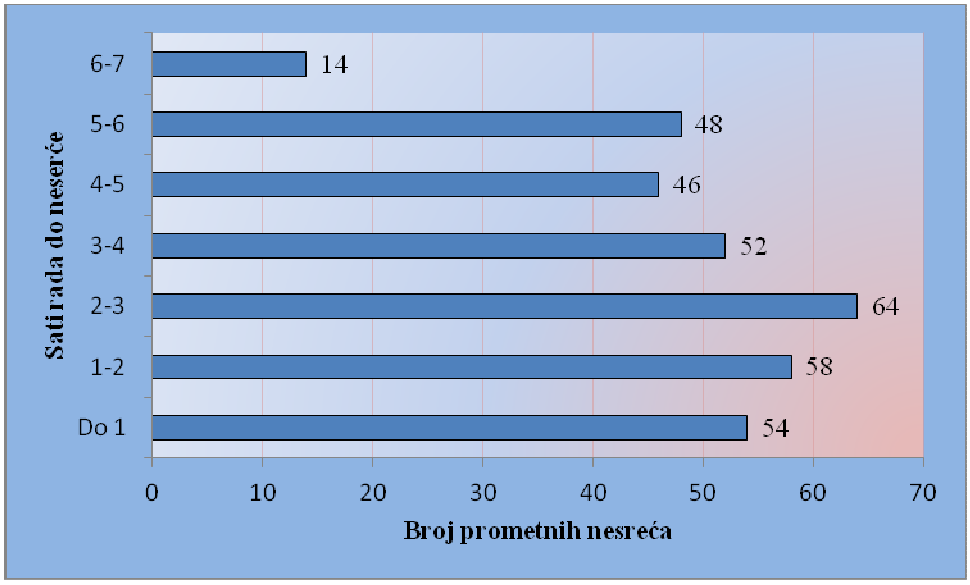
Iz podataka u tablici 21 vidljivo je da je s obzirom na godine starosti najviše nesreća imala dobna skupina vozača iznad 50 godina, 144 nesreće ili 42,86 %, te potom dobna skupina vozača od 46 - 50 godina sa 65 nesreća ili 19,34 % (dijagram 16).

3.5.3. Sati rada do nesreće i godine starosti vozača

Tablica 22. Odnos sati rada do nesreće i godine starosti vozača

	GODINE STAROSTI								
Sati rada	do 25	26 - 30	31 - 35	36 - 40	41 - 45	46 - 50	više 50	**Ukupno**	%
Do 1	0	4	5	5	3	10	27	54	16,07
1-2	0	2	7	8	5	14	22	58	17,26
2-3	2	0	6	8	9	12	27	**64**	19,05
3-4	1	2	3	7	14	6	19	52	15,48
4-5	0	0	0	6	4	12	24	46	13,69
5-6	0	2	4	2	11	6	23	48	14,29
6-7	0	0	0	3	4	5	2	14	4,17
Ukupno	3	10	25	39	50	65	**144**	336	100,00
%	0,89	2,98	7,44	11,61	14,88	19,35	42,86	100,00	

Dijagram 17. Pregled prometnih nesreća prema satima rada do nesreće



S obzirom na sate rada do nesreće evidentno je da se najviše prometnih nesreća događa u razdoblju do 2.-3. sata rada - 64 nesreće ili 19,05 %, te od 1. - 2. sata rada 58 nesreća ili 17,26 %, što je i vidljivo iz tablice 22 i dijagrama 17.

Iz prikazanih podataka može se zaključiti da se najmanji broj nesreća događa u zadnjem satu rada - 14 nesreća ili 4,17%.

3. 6. Prometne nesreće po službama vozača

Tablica 23. Broj prometnih nesreća prema službama vozača

POGON / SLUŽBA		BROJ PROMETNIH NESREĆA				
		PODSUSED	DUBRAVA	V.GORICA	U K U P N O	%
RANA	od 4 – 11 sati	64	44	2	**110**	32,74
DVOKRATNA RANA	od 6 – 9 i 12 – 17 sati	9	19	3	31	9,23
ČINOVNIČKA	od 7 – 14 sati	4	6	1	11	3,27
SREDNJA	od 11 – 18 sati	44	55	7	106	31,55
POLUKASNA	od 14 – 21 sati	3	6	2	11	3,27
KASNA	od 17 – 24 sata	28	30	3	61	18,15
NOĆNA	od 23 – 5 sati	1	5	0	6	1,79
UKUPNO		153	165	18	336	100,00

Promatraju li se događanja nesreća prikazanih u tablici 23 s obzirom na vrstu službe vidljivo je da se rana služba pojavljuje kao kritična s najvećim brojem nesreća – 110 nesreća ili 32,74%. Kako je najveći obim prometa tijekom trajanja srednje službe (vršno prometno opterećenje) sukladno tome veća je vjerojatnost pojave prometnih nesreća.

Vremenska raspodjela službi u danu također je bitno utjecala na broj prometnih nesreća, ponajprije u srednjoj službi, koja vremenskim trajanjem obuhvaća popodnevno vršno opterećenje, a i najzastupljenija je u odnosu na ostale službe.

Srednja služba se nalazi po broju nesreća iza srednje sa 106 nesreća ili 31,55% zbog povećanog intenziteta prometa u jutarnjem vršnom opterećenju.

Najmanje nesreća se dogodilo za vrijeme noćne službe - 6 nesreća ili 1,79 %, činovničke i noćne službe po 11 nesreća ili 3,27 % što je i razumljivo s obzirom na minimalnu zastupljenost istih u odnosu na ostale službe.

4. ZAKLJUČAK

Temeljem iznesenih podataka vidljivo je da je broj prometnih nesreća u 2013. godini u odnosu na 2012. godinu u apsolutnom (za 6,19%) i relativnom (za 4,25%) iznosu u smanjenju. U tramvajskom prometu je zabilježeno povećanje broja prometnih nesreća i to najviše u kategoriji okrznuća tramvaja s motornim vozilom sa 59 na 81 događaj ili za 37,29 %. Analizom okolnosti i uvjeta u kojima su se dogodile te nesreće nisu utvrđeni kritični prometni čimbenici s aspekta sigurnosti prometa koja bi zahtijevali sanaciju. U autobusnom prometu smanjen je broj prometnih nesreća sa 397 na 336 ili za 15,36% čemu je znatno doprinijela pravodobna sanacija kritičnih mjesta i dionica, kvalitetna i sadržajna komunikacija i suradnja s prometnim osobljem, bolja usklađenost rada semaforskih uređaja i ostalo. Ukupan broj ozlijeđenih osoba je u povećanju i to za 10,34%. Porast broja ozlijeđenih osoba dogodio se ponajviše zbog dvije prometne nesreće – nalet tramvaja na tramvaj; sudar autobusa ZET-a, kada je bilo ozlijeđeno 38 putnika i tri vozača. U sklopu svoje nadležnosti Odjel za sigurnost prometa će i nadalje redovito pratiti pojavnost prometnih nesreća na određenom mjestu, dionici ili prema vrsti nesreća te u slučaju značajnijeg poremećaja pravovremenim će mjerama djelovati u cilju povećanja stupnja sigurnost u JPP.