

RAD SPECIJALNIH TERETNIH VOZILA “PAUK” KAO PODRŠKA FUNKCIONISANJU SAOBRAĆAJNOG SISTEMA NOVOG SADA

Mladen Dobrić¹, Nena Tomović², Ištvan Bodolo³

Sažetak

Gradska skupština Novog Sada je osnovala JKP „Parking servis“ (Preduzeće), 16.12.2004. godine, radi efikasnijeg rešavanja problema parkiranja. Usledilo je razvrstanje parkirališta u zone, ograničenje trajanja parkiranja na najatraktivnijim parkiralištima, naplata parkiranja (parkomati, SMS poruke, kiosk karte – grebalice) kao i sankcionisanje prekršilaca (izdavanje doplatnih parking karata, odnosno posebnih parking karata, te uklanjanje “paukom”, vozila zatečenih u prekršaju). Na ovaj način porastao je broj izmena na parkiralištima, a naročito u centralnom delu Grada. Intenziviranjem rada „pauka“ na glavnim gradskim saobraćajnicama smanjen je broj parkiranih vozila u desnoj saobraćajnoj traci, kao i „zagrađivanja“ parkiranih vozila, što korisnici prepoznaju i kao porast nivoa bezbednosti saobraćaja. Nalog za uklanjanje vozila u prekršaju, posadi „pauka“, daje policija inspekcija ili vlasnik vozila. Broj uklonjenih vozila specijalnim vozilima „pauk“ u petogodišnjem periodu od 2013. do 2017. godine daje se tabelarno i grafički. Takođe, daje se i struktura prekršaja za uklonjena vozila “pauk”-om. Preduzeće raspolaže sa šest specijalnih teretnih vozila tipa „pauk“, a od maja 2010. godine funkcioniše uklanjanje vozila zatečenih u prekršaju primenom tehnologije „video pauk“-a.

Rad specijalnih teretnih vozila “pauk” doprinosi efikasnijem funkcionisanju saobraćaja kroz povećanje nivoa bezbednosti učesnika u saobraćaju, povećanju nivoa usluge saobraćajnica i namenskom korišćenju saobraćajnih površina (trotoari, biciklističke staze, saobraćajna ostrva, zelene površine, igrališta i slično).

¹ Fakultet za ekonomiju i inženjerski menadžment u Novom Sadu, 021-400-484

² Fakultet za ekonomiju i inženjerski menadžment u Novom Sadu,
tomovicnena@gmail.com

³ Fakultet za ekonomiju i inženjerski menadžment u Novom Sadu, 021-400-484

Ključne reči: Specijalno teretno vozilo “pauk”, saobraćajni prekršaj, nalog za uklanjanje, bezbednost saobraćaja, parking mesto, kapacitet saobraćajnice, protok vozila, saobraćajni sistem

Uvod

Stalni rast stepena motorizacije dovodi do sve većeg nesklada između kapaciteta putne mreže, kapaciteta parkirališta te uzurpiranja površina namenjenih nemotorizovanim učesnicima u saobraćajaju. Zbog toga je sve više i više konfliktnih saobraćajnih situacija. Rad specijalnih teretnih vozila “pauk” u saradnji sa saobraćajnom policijom i inspekcijom utiče na smanjenje broja saobraćajnih prekršilaca. Na ovaj način povećava nivo bezbednosti učesnika u saobraćaju, povećava se nivo usluge saobraćajnica, štite se najugroženije kategorije učesnika u saobraćaju, doprinosi se izvršenju reda vožnje autobusa javnog gradskog transporta putnika .

Najizraženiji nesklad između zahteva i raspoloživih kapaciteta za parkiranje automobila je u centralnoj gradskoj zoni gde se nalazi najveći broj sadržaja atrakcije^[3]. Situacija je slična i u delovima Grada u kojima je nesrazmera između gustine naseljenosti i javnih površina namenjenih parkiranju. Broj registrovanih vozila, po vrstama vozila, na teritoriji Opštine Novi Sad u periodu od 2013. do 2017. godine dat je u Tabeli 1^[8].

Tabela 1. Broj registrovanih vozila, po vrstama vozila, na teritoriji Opštine Novi Sad u periodu od 2013. do 2017. godine

Година	Путничка	Теретна	Остала	УКУПНО
2013.	95797	11025	10391	117213
2014.	98024	11409	10350	119783
2015.	100526	11986	11251	123763
2016.	103779	13269	10670	127718
2017.	109043	14218	10834	134095

Na teritoriji Opštine Novi Sad u 2013. godini registrovano je 117.213 vozila, a u 2017. godini, 134.095 vozila. Prosečna godišnja stopa rasta ukupnog broja registrovanih vozila, u razmatranom petogodišnjem periodu, iznosila je 3,42%, a putničkih vozila 3,29%.

Ocena postojećeg stanja

Premeštanje ljudi i roba na teritoriji grada Novog sada obavlja se drumskim prevoznim sredstvima. Putovanja se obavljaju sredstvima javnog gradskog prevoza, putničkim automobilima, motociklima, biciklima i pešačenjem. Putovanja koja se obavljaju putničkim automobilima učestvuju relativno malo u ukupnom transportnom radu, pri čemu putnički automobili okupiraju uličnu mrežu enormno mnogo. Problemi u funkcionisanju saobraćajnog sistema vezani su, prvenstveno, za nedostatak parkig mesta i nivo saobraćajne kulture motorizovanih učesnika u saobraćaju.

Kretanje terenih motornih vozila zabranjeno je na teritoriji Grada, a vozila koja vrše snabdevanje tržnih centara i prodavnica maloprodaje spadaju u kategoriju lakih teretnih motornih vozila i prema svojim karakteristikama (gabariti, motorskopogonske karakteristike) ne odstupaju mnogo od karakteristika putničkih automobila.

JKP „Parking servis“ Novi Sad osnovan je 16. 12. 2004. godine. Primenjenom tarifnom politikom, znatno je porastao broj izmena na parkiralištima naročito u centralnom delu Grada. Rad „pauk“a doprinosi porastu nivoa usluge i smanjenju broja konfliktnih situacija na saobraćajnicama.

Intenziviranjem rada „pauk“-a, posebno na glavnim gradskim saobraćajnicama smanjen je broj parkiranih vozila u krajnjoj desnoj saobraćajnoj traci, kao i broj „zagrađivanja“ parkiranih vozila (slika 7).

Nalog za uklanjanje vozila daje policija ili inspekcija. Nalagodavac za premeštanje vozila može biti i vlasnik vozila.

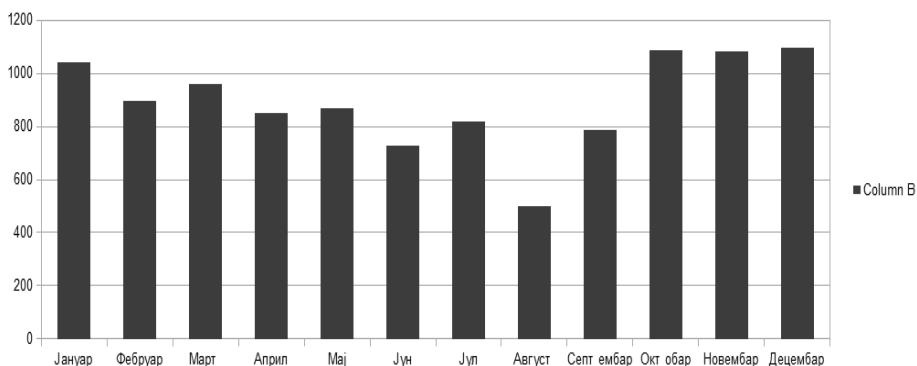
Preduzeće raspolaže sa šest specijalnih teretnih vozila tipa „pauk“, a od maja 2010. godine funkcioniše uklanjanje vozila zatečenih u prekršaju primenom tehnologije tzv. „video pauk“-a.

Broj uklonjenih vozila ^[5] specijalnim vozilima „pauk“ u četvorogodišnjem periodu od 2013. do 2017. godine dat je tabelarno (Tabele 2 – 6) i grafički (Dijagrami 1-5). U specijalnim teretnim vozilima tipa „pauk“ primenjuje se, od 2006. godine, sistem za globalno pozicioniranje (GPS), .

Specijalna teretna motorna vozila „pauk“ rade u dve smene (od 06,00 - 22,00 h), a nedeljom samo u prvoj smeni (06,00-14,00 h). Po potrebi i zahtevu policije ili inspekcije organizuje se rad i u trećoj smeni.

Tabela 2. Uklonjena vozila „paukom“ po mesecima i nalogodavcima u 2013. godini u Novom Sadu

Mesec	Ukupno	policija	kom.ins.	saob.ins.	premešt.	km	km/voz.
Januar	1.042	825	172	0	45	12.695	12,2
Februar	898	727	114	0	57	11.352	12,6
Mart	961	881	51	0	29	13.331	13,9
April	851	745	66	0	40	12.670	14,9
Maj	868	615	165	4	84	11.465	13,2
Jun	726	565	71	0	90	11.323	15,6
Jul	819	460	236	0	123	12.482	15,2
Avgust	501	341	121	0	39	9.274	18,5
Septembar	785	551	166	0	68	11.959	15,2
Oktobar	1.088	742	276	1	69	14.747	13,5
Novembar	1.080	817	207	0	56	13.717	12,7
Decembar	1.095	720	319	0	56	13.214	12,1
UKUPNO	10714	7989	1964	5	756	148229	13,8

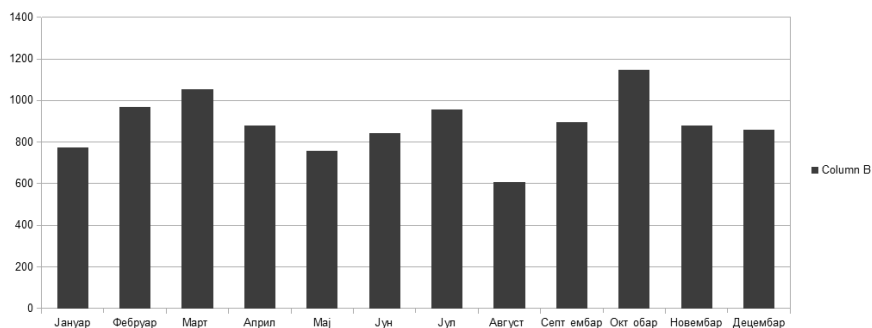


Dijagram 1 . Grafički prikaz uklonjenih vozila „paukom“ u 2013. godini

Tabela 3. Uklonjena vozila „paukom“ po mesecima i nalogodavcima 2014. godini u Novom Sadu

Mesec	Ukupno	policija	kom.ins.	saob.ins.	premešt.	km	km/voz
Januar	773	548	205	0	20	12478	16,14
Februar	968	666	234	0	68	13112	13,55
Mart	1054	748	282	0	24	15449	14,66
April	879	589	243	0	47	13839	15,74
Maj	756	415	293	0	48	11813	15,63
Jun	843	562	225	0	56	13027	15,45
Jul	957	560	334	0	63	12736	13,31

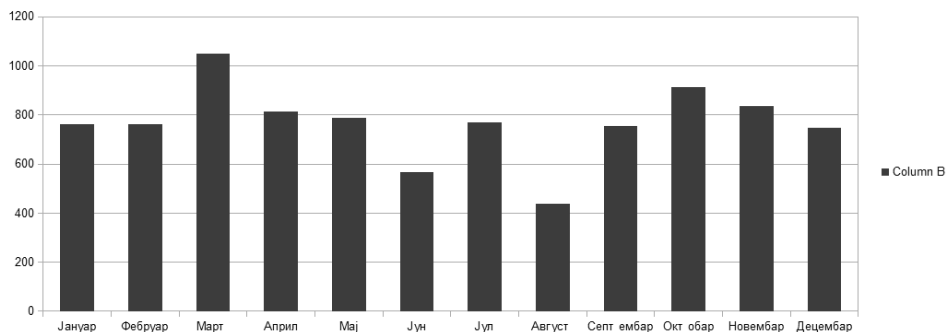
Avgust	606	407	173	0	26	9131	15,07
Septembar	894	671	185	0	38	11747	13,14
Oktobar	1149	746	337	0	66	13945	12,14
Novembar	879	584	247	0	48	12423	14,13
Decembar	858	570	254	0	34	13781	16,06
UKUPNO	10616	7066	3012	0	538	153481	14,46



Dijagram 2 . Grafički prikaz uklonjenih vozila „paukom“ u 2014. godini

Tabela 4. Uklonjena vozila „paukom“ po mesecima i nalogodavcima u 2015. godini u Novom Sadu

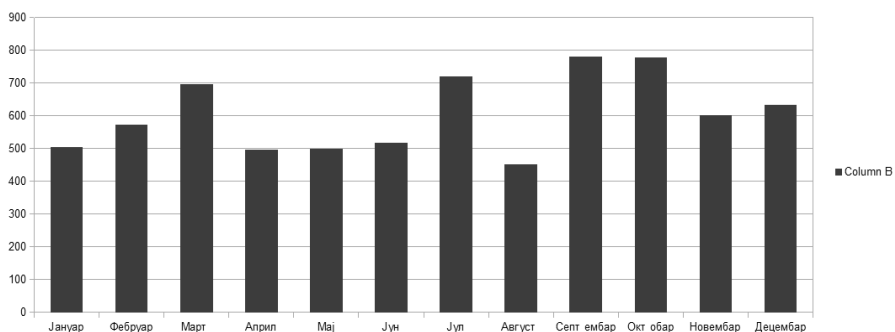
Mesec	Ukupno	policija	kom.ins.	saob.ins.	premešt.	km	km/voz
Januar	761	553	163	0	45	12021	15,80
Februar	763	585	125	0	53	11449	15,01
Mart	1052	709	252	0	91	15567	14,80
April	814	587	158	0	69	13828	16,99
Maj	789	542	203	0	44	13982	17,72
Jun	568	345	158	0	65	11346	19,98
Jul	771	352	370	0	49	12081	15,67
Avgust	439	228	170	0	41	9100	20,73
Septembar	757	482	207	0	68	11768	15,55
Oktobar	915	523	303	0	89	12030	13,15
Novembar	836	521	217	0	98	11162	13,35
Decembar	747	482	206	0	59	11866	15,88
UKUPNO	9212	5909	2532	0	771	146200	15,87



Dijagram 3 . Grafički prikaz uklonjenih vozila „paukom“ u 2015. godini

Tabela 5. Uklonjena vozila „paukom“ po mesecima i nalogodavcima u 2016. godini u Novom Sadu

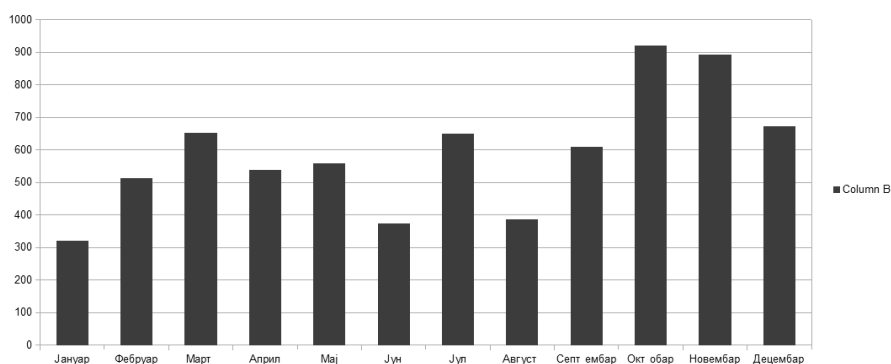
Mesec	Ukupno	policija	kom.ins.	saob.ins.	premešt.	km	km/voz
Januar	504	372	92	0	40	10585	21,00
Februar	573	530	15	0	28	10830	18,90
Mart	696	537	129	0	30	12748	18,32
April	498	343	123	0	32	10814	21,71
Maj	499	437	37	0	25	10484	21,01
Jun	518	368	113	0	37	9461	18,26
Jul	720	474	204	0	42	11480	15,94
Avgust	453	306	115	0	32	9517	21,01
Septembar	781	483	212	0	86	12528	16,04
Oktobar	778	536	159	0	83	10875	13,98
Novembar	603	428	123	0	52	11052	18,33
Decembar	633	448	116	0	69	11058	17,47
UKUPNO	7256	5262	1438	0	556	131432	18,11



Dijagram 4 . Grafički prikaz uklonjenih vozila „paukom“ u 2016. godini

Tabela 6. Uklonjena vozila „paukom“ po mesecima i nalogodavcima u 2017. godini u Novom Sadu

Mesec	Ukupno	policija	kom.ins.	saob.ins.	premešt.	km	km/voz
Januar	321	271	7	0	43	9456	29,46
Februar	513	388	79	0	46	9404	18,33
Mart	653	428	128	0	97	12468	19,09
April	538	325	171	0	42	10078	18,73
Maj	560	358	130	0	72	11910	21,27
Jun	374	293	35	0	46	9271	24,79
Jul	650	350	207	0	93	10626	16,35
Avgust	386	228	111	0	47	7657	19,84
Septembar	609	370	157	0	82	9669	15,88
Oktobar	920	529	322	0	69	11102	12,07
Novembar	892	559	294	0	39	11932	13,38
Decembar	672	541	83	0	48	10759	16,01
UKUPNO	7088	4640	1724	0	724	124332	17,54



Dijagram 5. Grafički prikaz uklonjenih vozila „paukom“ u 2017. godini

Na gradskim bulevarima i saobraćajnicama koje imaju više od jedne saobraćajne trake za kretanje vozila u jednom smeru, često se krajnja desna traka koristi za parkiranje vozila, a prilikom ulaska i izlaska iz tako parkiranog vozila blokira se i susedna traka, te protok drastično opada, a bezbednost učesnika biva znatno narušena.

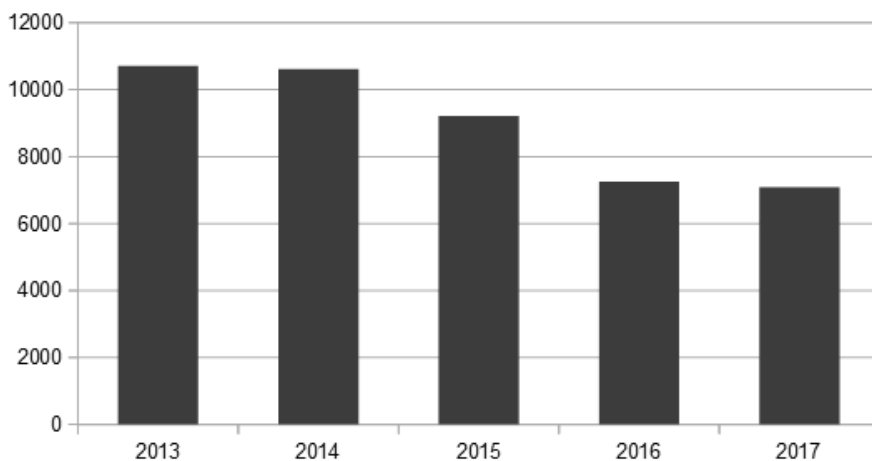
Rad „pauk“-a, u ovakvim situacijama pokazao je izuzetno dobre rezultate, odnosno smanjio se broj nedisciplinovanih vozača koji parkiraju na protočnoj saobraćajnoj traci. Stupanje na snagu novog Zakona o bezbednosti saobraćaja [2] na putevima poboljšalo je efikasnost rada pauka jer praktično čim pauk stigne na lice mesta može da deluje, a najkasnije kroz tri minuta, koliko vremena treba za pripremu policijskog naloga i rešenja (dokumentacije).

Na saobraćajnicama gde se ulazak na parkiralište obavlja iz krajnje desne saobraćajne trake vozila parkirana u njoj ometaju već parkirana vozila prilikom isparkiravanja ili sprečavaju ulazak na slobodno parking mesto, pri čemu korisnici parkinga negoduju.

Eliminisanjem ovakvih prekršilaca saobraćajnih propisa raste protok, odnosno nivo usluge saobraćajnica, a isto tako i nivo bezbednosti učesnika u saobraćaju kroz smanjenje broja potencijalnih konfliktnih situacija vezanih za bezbedno parkiranje i isparkiravanje. U Tabeli 7 dat je broj uklonjenih vozila „paukom“ u Novom Sadu u periodu od 2013. do 2017. godine, a grafički prikaz dat je na Dijagramu 6.

Tabela 7. Uklonjena vozila „paukom“ u Novom Sadu u periodu od 2013. do 2017. godine

Godina	Uklonjeno vozila
2013	10714
2014.	10616
2015.	9212
2016.	7256
2017.	7088



Dijagram 6. Grafički prikaz uklonjenih vozila „paukom“ u Novom Sadu u periodu od 2013. do 2017. godine

Broj uklonjenih vozila „paukom“ u ovom periodu beleži pad, prosečnoj godišnjoj stopi od 9,80%.



Sl.1. Specijalno teretno vozilo „pauk“



Sl.2. Neproписно parkiranje na trotoaru

Struktura prekršaja uklonjenih vozila

Struktura prekršaja vozila^[5] uklonjenih po nalogu policije u periodu od 01.01.2013. do 31.12.2017. godine prikazana je u Tabeli 8, a grafički prikaz procentualnog učešća prekršaja dat je na dijagramu 8.

Tabela 8. *Struktura prekršaja vozila uklonjenih po nalogu policije u periodu 01.01.2013.-31.12.2017. godine*

Врста прекршаја	2013	2014	2015	2016	2017	УКУПНО	%
Тротоар	3342	1709	2277	1908	1641	10877	39.00
Супротно саобраћајном знаку	1416	596	917	730	675	4334	15.54
Лева ивица коловоза	628	570	669	498	405	2770	9.93
Инвалидском месту	1024	440	839	936	918	4157	14.91
На пешачком прелазу, мање од 5 метара од	370	84	124	103	77	758	2.72
Возило које угрожава безбедност саобраћаја	141	92	141	249	234	857	3.07
На резервисаном паркинг месту	344	196	320	335	280	1475	5.29
Физички одвојене коловозне траке	177	81	122	90	70	540	1.94
На колском пролазу	221	82	196	252	212	963	3.45
Удвојено паркирање	74	71	67	48	39	299	1.07
На површини где је знаком забрањен саобраћај	72	30	2	0	2	106	0.38
У сектору раскрснице	100	47	82	59	26	314	1.13
На пољима за усмеравање саобраћаја	12	27	6	2	0	47	0.17
Мање од 3 метра од пуне линије, препреке	10	2	1	0	0	13	0.05
На бициклистичкој стази	13	7	8	11	8	47	0.17
На аутобуском стајалишту или 15 метара од	14	3	95	16	5	133	0.48
Прикључак на водоводну мрежу	1	2	2	3	5	13	0.05
Возило паркирано на 2 или више места	14	37	13	3	2	69	0.25
На пеш. стази, односно делу трот. наменјен за	0	1	2	0	0	3	0.01
На трговима, пешачкој зони и противпожар	1	0	3	2	8	14	0.05
На приступној саобраћајници, колском пролазу	7	1	23	11	19	61	0.22
На саобраћај. ван ул. парк. које повез. паркин	1	0	0	4	14	19	0.07
На саобраћајној траци за укључивање и искључивање	0	0	0	2	0	2	0.01
Возила паркирана на средини коловоза	7	10	0	0	0	17	0.06
	7989	4088	5909	5262	4640	27888	100



Dijagram 7. Grafički prikaz procentualnog učešća prekršaja tokom perioda 2013-2017

U posmatranom periodu praćenja strukture prekršaja na snazi je novi ZOBS, a i prema prethodno važećem^[1] (do polovine decembra 2009. godine) u strukturi prekršaja najzastupljeniji saobraćajni prekršaj je parkiranje na trottoaru (52,4%). Dve trećine naloga saobraćajne policije za uklanjanje vozila (66,18%) činili su prekršaji definisani članovima 74 i 75 prethodno važećeg ZOBS-a (Tabela 9).

Tabela 9. Struktura prekršaja uklonjenih vozila po nalogu policije u avgustu 2009. godine

Члан/статья/тачка	Опис прекршаја приликом паркирања	Број прекршајака (%)
Чл. 72/1/1	Уз леву ивицу коловоза	51 (10,1)
Чл. 74/1/1	На пешачком прелазу и околу	37 (7,3)
Чл. 74/1/4	У зони раскрснице	10 (2,0)
Чл. 72/1/7	На удаљености од препреке мањој од три метра	6 (1,1)
Чл. 75/1/1	На пружном прелазу	4 (0,7)
Чл. 75/1/2	На стајалишту ЈТП-а	1 (0,2)
Чл. 75/1/3	На колском улазу	9 (1,8)
Чл. 75/1/4	"Закрађивање" возила на паркиралишту	4 (0,7)
Чл. 75/1/5	На тротоару	265 (52,4)
Чл. 129/1/4	Супротно значењу знака (Најчешће II-34)	119 (23,7)
УКУПНО		506 (100,0)

Poređenjem članova važećeg Zakona o bezbednosti saobraćaja na putevima^[2] i prethodno važećeg^[1], vidi se da član 66 važećeg zakona (Tabela 8.) obuhvata odredbe članova 74 i 75 prethodno važećeg ZOBS-a (Tabela 9.).

Oko tri četvrtine naloga saobraćajne policije za uklanjanje vozila^[5] čine prekršaji definisani članom 66 Zakona o bezbednosti saobraćaja na

putevima (Tabela 8.). Na slici 1 prikazano je specijalno teretno vozilo “pauk” koje može istovremeno uklanjati dva putnička automobila. Dalje, i sada kao i ranije najštićeniji su pešaci, odnosno najveći broj naloga za uklanjanje vozila odnosi se na uklanjanje vozila sa trotoara (Sl. 2.). Treba uočiti da su invalidska i rezervisana parking mesta bolje štićena primenom važećeg ZOBS-a.

Broj uklonjenih vozila^[5], posmatran po kvartalima, nije bitno različit za razliku od broja uklonjenih vozila po mesecima. Najjači meseci po broju uklonjenih vozila, za posmatrani četvorogodišnji period, su septembar, oktobar i novembar.



Sl.3. *Parkiranje suprotno saobraćajnom znaku*

Protok u desnoj saobraćajnoj traci na Bulevaru Oslobođenja 2006. godine u vreme istraživanja, bio je zbog nepravilno parkiranih i zaustavljenih vozila 10 puta manji^[4] u odnosu na levu i srednju saobraćajnu traku u kojima nije bilo parkiranih i zaustavljenih vozila.

Uticaj nepropisnog parkiranja na kapacitet saobraćajnica

Bazni kapacitet saobraćajne trake od 1.900 vozila po času zelenog redukuje se mnogobrojnim uticajnim faktorima na kapacitet^[7]. Na gradskim bulevarima sa dve i više saobraćajnih traka za kretanje u jednom smeru protok u krajnjoj desnoj saobraćajnoj traci drastično pada^[4], zbog vozača koji parkiraju vozila u ovoj traci. Intenziviranjem rada saobraćajne policije, prvenstveno, uklanjanjem vozila i sankcionisanjem ovakvih prekršilaca protok vozila na saobraćajnici raste kao i nivo usluge, te nivo bezbednosti učesnika u saobraćaju. Računanje kapaciteta višetračne gradske saobraćajnice vrši se po formuli ^[7]:

$$S = S_0 \cdot N \cdot f_w \cdot f_{HV} \cdot f_g \cdot f_p \cdot f_{bb} \cdot f_a \cdot f_{LU} \cdot f_{LT} \cdot f_{RT} \cdot f_{Lpb} \cdot f_{Rpb} \quad [\text{voz}/\text{čas}] \quad (1)$$

gde je:

S – Zasićeni tok [voz/čas]

N – Broj traka

S_0 – Bazni kapacitet [voz/čas]

f_w – Faktor uticaja širine trake

f_{HV} – Faktor uticaja komercijalnih vozila

f_g – Faktor uticaja uzdužnog nagiba

f_p – Faktor uticaja parkiranja

f_{bb} – Faktor uticaja vozila JGPP

f_a – Faktor uticaja zone

f_{LU} – Faktor uticaja namene trake

f_{LT} – Faktor uticaja levih skretača

f_{RT} – Faktor uticaja desnih skretača

f_{Lpb} – Faktor uticaja biciklista i pešaka na leva skretanja

f_{Rpb} – Faktor uticaja biciklista i pešaka na desna skretanja

Ulična mreža Grada je uglavnom horizontalna (bez podužnog nagiba) pa uglavnom nema redukovanja kapaciteta saobraćajnica po ovom osnovu. Za glavne gradske saobraćajnice koje najčešće prati i ulično parkiranje značajna redukcija kapaciteta ovih saobraćajnica vezana je za parkiranje. Faktor uticaja parkiranja na bazni kapacitet^[7] je:

$$f_p = (2)$$

gde je:

f_p – Faktor uticaja parkiranja

N – Broj traka u grupi traka

N_m – Broj parking manevara na sat



Sl.4. Parkiranje u traci za leve skretače



Sl.5. Parkiranje u traci za desne skretače

Uticaj nepropisnog parkiranja na bezbednost saobraćaja

Ovaj uticaj se ogleda, prvenstveno, kroz smanjenje bezbednosti učesnika u saobraćaju zbog parkiranih vozila na saobraćajnim trakama, zatim vozila parkiranih u zonama raskrsnica (Sl.4. i Sl.5.) vozila koja onemogućavaju pristup slobodnom parking mestu (Sl.7.), kao i onih vozila koja sprečavaju napuštanje parking mesta. Svi navedeni prekršaji umanjuju bezbednost kretanja nemotorizovanih (pešaci svih starosnih doba) i motorizovanih učesnika (automobili i dvotočkaši svih kategorija). Vidi se da je neophodno angažovanje specijalnih vozila tipa „pauk“, radi sankcionisanja vozača koji čine ovakve saobraćajne prekršaje. značajan broj vozila uklonjen zbog „zagrađivanja“, najčešće već zauzetog parking mesta (Sl. 7.), a ređe slobodnog parking mesta.



Sl.6. Parkiranje na rezervisanom mestu



Sl.7. „Zagrađivanje“ parking mesta

Zaključak

Rad specijalnih teretnih motornih vozila „pauk“, doprinosi efikasnijem funkcionisanju saobraćajnog sistema Grada kroz povećanje nivoa bezbednosti saobraćaja, preko sprečavanja nenamenskog korišćenja saobraćajnih površina, povećanje protoka vozila, naročito na gradskim saobraćajnicama visokog ranga. Na ovaj način omogućava se i efikasnije funkcionisanje dinamičkog saobraćaja kroz bolje korišćenje kapaciteta saobraćajnica, smanjenje broja potencijalnih konfliktnih saobraćajnih situacija, kao i podizanje nivoa usluge saobraćajnica.

Literatura

- [1] Zakon o osnovama bezbednosti saobraćaja na putevima (Sl. List SFRJ br.: 50/88; 63/88; 80/89; 29/90 i 11/91), JP “Službeni list SRJ”, Beograd 1991.
- [2] Zakon o bezbednosti saobraćaja na putevima (Sl. Glasnik Republike Srbije br. 41/2009) ; Beograd 2009.
- [3] Zavod za urbanizam Grada Novog Sada , JKP “Parking servis” Novi Sad, “Novosadski transportni model (NOSTRAM)”, Novi Sad 2009.
- [4] FTN saobraćajni odsek, JKP “Parking servis” Novi Sad; “Studija parkiranja u Novom Sadu”; Novi Sad 2005.
- [5] Interni podaci Preduzeća o broju uklonjenih vozila „pauk“-om; JKP “Parking servis”; Novi Sad 2018.

- [6] Departman za saobraćaj fakulteta tehničkih nauka Novi sad, “Savremene tendencije unapređenja saobraćaja u gradovima”, II savetovanje sa međunarodnim učešćem, Novi sad, 2009.
- [7] Highway Capacity Manual 2000, Transportation Research board, 505 Fifth St. NW, Washington, D.C. 2001, USA 2000.
- [8] Godišnji podaci o registrovanim vozilima, MUP Republike Srbije, Beograd 2018.

RUNNING SPECIAL TOWING VEHICLES “SPIDER” AS A FORM OF SUPPORT TO THE TRAFFIC SYSTEM OF NOVI SAD

Abstract

City Assembly of Novi Sad founded the Public Utility Company “Parking Service” (further text: PUC) on December 16th, 2004 in order to efficiently solve parking problems in the City. Zoneing Soon after, zoning of public parking lots started, followed by the introduction of time limited parking, on the most attractive locations accros the city. Parking chargement was also introduced in various forms (parkomats, SMS, kiosk scratch cards), as was the repressive measures aimed toward parking violators (special repressive ticekts, and removal of parking violator vehicles via special towing vehicles known as “Spider”).The zoning and the implemented tariffc policy has considerably increased parked vehicle turnovers especially in the central area of the city, which resulted in more available parking lots. Intensified car removal operations taken by PU “Spider” vehicles le to a decline of the number of cars parked in the right-hand lane as well as those parked in such manner that they litteraly block other decently parked vehicles, which has been perceived by many users as an improvement in the quality of service. Traffic police officers or Traffic Inspection authorities issue warrants for parking violators removal.The warrant for removal (relocation) of a vehicle can also be issued in the name of the vehicle owner, by hes request. The analysis of the number of vehicles removed by special towing vehicles over a five-year period from 2013 to 2017 is shown in tables and charts along these thesis. Structures of violations are also shown following charts and tables. The PUC “Parking Servis” owns six special towing vehicles “Spider” and in May 2010 it

started using “electronic warrants” in the process of removing vehicles in violation.

The work that PU special towing vehicles do ensures efficient traffic flow, by upgrading the traffic participants, giving a better level of traffic service and rational usage of public parking spaces (sidewalks, bike trails, traffic islands, green surfaces, playgrounds etc.)

Key words: *Special towing vehicles “Spider”, a traffic violation, removal warrant, traffic safety, parking lots, road capacity, traffic flow, traffic system*