

POŠTOVANJE OGRANIČENJA BRZINE NA MAGISTRALNIM PUTEVIMAU REPUBLICI SRPSKOJ

Miće Miljević¹ i Jelica Lubura²

Rezime: U ovome radu prikazani su rezultati istraživanja u pogledu poštovanja ograničenja brzina kretanja vozila na magistralnim putevima u Republici Srpskoj koje je proveo Auto moto savez Republike Srpske. Npropisna i neprilagođena brzina je jedan od osnovnih faktora rizika u saobraćaju, zbog čega brzina predstavlja osnovni problem bezbjednosti saobraćaja.

Brzina kretanja vozila spada u indikatore bezbjednosti saobraćaja koji se prate u Republici Srpskoj i dobijeni podaci daju sliku o trenutnom stanju bezbjednosti saobraćaja sa nivoa poštovanja ograničenja brzine. O važnosti brzine kretanja vozila, govore podaci o broju saobraćajnih nezgoda. U Republici Srpskoj u 2013 godini od ukupno 8 588 saobraćajnih nezgoda neprilagođena brzina je uzrok nastanka u 28,7% ili 2461 saobraćajnih nezgoda.

Rezultati ovog istraživanja pokazuju da vozači u Republici Srpskoj ne poštuju propisana ograničenja brzine na magistralnim putevima. Ovo istraživanje predstavlja prvi korak u upravljanju brzinama, zbog čega je upravljanje brzinama od velikog značaja za smanjivanje broja i težine posljedica saobraćajnih nezgoda.

Ključne riječi: Bezbjednost saobraćaja, ograničenje brzine, npropisna brzina

1. UVOD

Brzina je jedan od osnovnih faktora rizika u saobraćaju (Wegman, et al., 2006). Naime, veće brzine kretanja vozila dovode do većih udarnih brzina, a samim tim i do težih povreda. Ukratko, može se reći da veće brzine kretanja vozila imaju za posljedicu veći stepen rizika od nastanka nezgode, a samim tim i težine posljedica (Aarts, 2004).

Sa porastom brzine, raste vjerovatnoća da će vozilo učestvovati u nezgodi, ali raste i težina nezgode. Zato je uspješno upravljanje brzinama na putevima od velikog značaja za smanjivanje broja i težine saobraćajnih nezgoda. Npropisna (i neprilagođena) brzina jedan je od glavnih uzroka saobraćajnih nezgoda i ima direktan uticaj na njihovu težinu. Zbog masovnog karaktera prekoračenja dozvoljene brzine i vožnje neprilagođenom brzinom, regulisanje brzine vožnje ima veliki bezbjednosni potencijal.

Brzina se sistematski prati u većini evropskih zemalja, za različite potrebe, kao što su:

- Procjena efekata mjera protiv prekoračenja brzine
- Ocjena uticaja saobraćaja na životnu sredinu
- Policijska prinuda
- Praćenje ponašanja vozača
- Naučne studije i dr.

Nepoštovanje ograničenja brzine je vrlo pouzdan pokazatelj sklonosti ka saobraćajnim nezgodama. Naime, vozači koji voze prebrzo, prave i druge saobraćajne prekršaje, a svaki treći vozač koji je kažnjen zbog prekoračenja brzine bio je učesnik saobraćajne nezgode. (N.Doder, Državna uprava za ceste Norveške).

Mnogobrojne studije istraživanja su sprovedene sa ciljem da se pokaže odnos između brzine kretanja i saobraćajnih nezgoda. Tako su, rezultati studije istraživanja, čiji su autori (Finch et al., 1994), pokazali da

¹ MiljevićMiće, B.Sc. Traffic Eng., Automobile and Motorcycle Association of Republic of Srpska, Knjaza Miloša st. 29b, Banja Luka, Republic of Srpska, BiH, miljevicmico@yahoo.com

² Lubura Jelica, B.Sc. Traffic Eng., Automobile and Motorcycle Association of Republic of Srpska, Knjaza Miloša st.29b, Banja Luka, Republic of Srpska, BiH, preventiva@ams-rs.com

porast prosječne brzine kretanja za 1 km/h, dovodi do porasta u broju saobraćajnih nezgoda za 3%. Prema istraživanju (Nillson, Švedska) kada se prosječna brzina smanji za 1 km/h, na putevima kod kojih je brzina ograničena na 120 km/h broj saobraćajnih nezgoda smanjuje se za 2 %, dok na putevima sa ograničenjem brzine do 50 km/h procenat smanjenja broja saobraćajnih nezgoda je 4 %.

Smanjenje prosječne brzine kretanja za 1% dovodi do smanjenja broja saobraćajnih nezgoda sa lakšim povredama za 2%, smanjenja saobraćajnih nezgoda sa težim povredama za 3%, te smanjenja saobraćajnih nezgoda sa poginulim za 4% (Aarts, et al., 2006.). U prilog ovome, govore i druge studije istraživanja, koje pokazuju da se broj nezgoda povećava za 10 % (nezgode sa lakšim povredama), do 16 % (nezgode sa težim povredama), 22% (nezgode sa poginulim), kada prosječna brzina kretanja poraste za 5 km/h (ETSC, Managing Speed, 2010).

Veća brzina znači i veća vjerovatnoća nastanka saobraćajne nezgode. Velike razlike u ograničenjima na istoj saobraćajnici povećava rizik nastanka saobraćajne nezgode.

Velika prosječna brzina znači i velike sudarne brzine. Sa porastom sudarnih brzina rastu posljedice nezgode, a posebno rizik smrtnosti. Velike sudarne brzine umanjuju koristi od sistema zaštite (sigurnosnih pojaseva, vazdušnih jastuka i naslona za glavu). Na primjer, rizik povreda vezanog putnika je 3 puta veći pri sudarnoj brzini od 50 km/h, nego pri brzini od 30 km/h. Ove razlike su još značajnije, ako se ne koriste sigurnosni pojasevi.

Auto-moto saveza Republike Srpske izvršio je anonimno mjerenje brzina kretanja vozila na 30 lokacija na mreži magistralnih puteva u Republici Srpskoj. Evidentirane brzine kretanja vozila su grupisane u sljedeće kategorije:

- poštovanje brzina kretanja,
- brzine kretanja više za 10km/h u odnosu na dozvoljenu,
- brzine kretanja više za 10-20km/h u odnosu na dozvoljenu,
- brzine kretanja više za 20-30 km/h u odnosu na dozvoljenu brzinu kretanja
- brzine kretanja više od 30-50km/h u odnosu na dozvoljenu brzinu kretanja
- brzine kretanja više od 50 km/h u odnosu na dozvoljenu brzinu kretanja

U ovom radu biće predstavljeni rezultati nepropisnih brzina, odnosno brzina koje su veće od ograničene (na osnovu postavljenog saobraćajnog znaka ili na osnovu opšteg ograničenja), a ne neprilagođenih brzina (veća od dozvoljene za postojeće uslove), koje zahtjevaju i poznavanje karakteristika posmatrane dionice puta, kvaliteta kolovoza, saobraćajnog opterećenja, vremenskih prilika idr.

2. BRZINA VOZILA U SOBRAĆAJU

Efekti brzine (pozitivni i negativni), definišu brzinu kao primarni cilj akcija u politici upravljanja bezbjednošću saobraćaja. Politika upravljanja brzinom može imati više ciljeva, ali primarni ciljevi su sprečavanje i smanjenje broja saobraćajnih nezgoda i njihovih posledica. Ovi ciljevi su često u konfliktu sa drugim ciljevima koji su od značaja pojedincima i društvu, kao što je brzina putovanja i optimalno korišćenje raspoloživih kapaciteta saobraćaja. Ostali ciljevi su smanjenje brzine da bi se smanjila potrošnja goriva, emisija izduvnih gasova i buka. U svakom slučaju, kreatori politike treba da uzmu u obzir prihvatljivost navedenih nivoa brzine za sve kategorije korisnika puta. Svi ovi efekti, kako pozitivni tako i negativni, treba da budu sveobuhvatno procjenjeni u razvoju odgovarajuće politike upravljanja brzinama.

Nepropisna i neprilagođena brzina izaziva niz značajnih uticaja koje je potrebno pažljivo razmotrati. Brzine koje su isuviše velike imaju jake negativne efekte, prije svega u smislu nastanka saobraćajnih nezgoda sa poginulim, povrjeđenim licima i materijalnom štetom, ali i doprinose značajnom povećanju buke i izduvnih gasova. Negativni uticaji brzine, a naročito nepropisna i neprilagođena brzina, moraju biti dobro shvaćene da bi se identifikovale i da bi se uvele najbolje mjere prevencije.

Nepropisna i neprilagođena brzina najveći su problem za bezbednost na putevima u mnogim zemaljama. Brzina je otežavajući faktor u svim nezgodama. U principu, broj i težina saobraćajnih nezgoda raste kako se povećava brzina. Velike brzine smanjuju vrijeme koje ljudi imaju na raspolaganju za identifikaciju i obradu podataka, kao i pri donošenju odluka da reaguju i konačno da izvrše određenu radnju u saobraćaju. Problem prebrze vožnje povećavao se tokom godina, jer maksimalna brzina koju su novi automobili u stanju da ostvare, u mnogim slučajevima, je dvostruko veća od postojećih ograničenja brzine u vangradskim

područjima. Mnogi moderni automobili sada su u stanju da lako dostignu velike brzine, što nije bio slučaj kada su ograničenja brzine prvi put predstavljena. Zbog toga je veći izazov ubjediti vozače da voze u okviru postojećih ograničenja brzine.

3. UPRAVLJANJE BRZINAMA U SAOBRAĆAJU

Upravljanje brzinom obuhvata niz mjera u cilju balansiranja bezbednosti i efikasnosti brzina vozila na putnoj mreži. Upravljanje ima za cilj da smanji učestalost prebrze vožnje, kao i da maksimalno obezbjedi poštovanje ograničenja brzine. Odgovarajuća brzina, sa gledišta bezbjednog sistema, je brzina na nivou koji se smatra za glavni cilj bezbednosti saobraćaja. S druge strane, odgovarajuća brzina može biti u kontekstu mobilnosti i preovlađujućih uslova, kao što su razvoj puteva, različiti korisnici puta, učestalost pristupa puta (uključujući raskrsnice), jačinu buke, strukturu saobraćaja, brige za životnu sredinu i kvalitet života za stanovnike koji žive u blizini puta.

Proces upravljanja brzinama u saobraćaju predstavlja veoma složen proces. Važna faza ovog procesa je izrada studije brzina, odnosno snimanje osnovnih karakteristika brzina na nekoj lokaciji.

4. BRZINA KAO UZROK NASTANKA SAOBRAĆAJNIH NEZGODA U REPUBLICI SRPSKOJ

U cilju isticanja važnosti brzine kretanja vozila, govore i podaci o broju saobraćajnih nezgoda u Republici Srpskoj čiji je uzrok neprilagođena brzina. U tabeli su dati podaci o ukupnom broju saobraćajnih nezgoda za period 2011 – 2013, posmatrano sa aspekta nastradalih lica i uzroka saobraćajnih nezgoda. Dobijeni podaci pokazuju da je neprilagođena brzina kretanja vozila drugi uzrok saobraćajnih nezgoda i da isti učestvuje u ukupnom broju saobraćajnih nezgoda sa oko 28 %. U zvaničnim statistikama MUP Republike Srpske, pronalazi se samo pojam „neprilagođena brzina“, kada je u pitanju brzina kao uzrok nastanka saobraćajnih nezgoda. Predpostavlja se da se pod pojmom „neprilagođene brzine“ evidentiraju i nezgode koje su nastale zbog nepropisne brzine kretanja.

Tabela 1. Broj saobraćajnih nezgoda na području Republike Srpske, posmatrano sa aspekta nastradalih lica i uzroka saobraćajnih nezgoda za period 2011 – 2013. godina (www.mup.vladars.net)

Godina	2011.	2012.	2013.
Broj saobraćajnih nezgoda	9378	8441	8588
Nastradalo lica	3382	2960	3089
a) poginulo lica	163	140	153
b) teško povrijeđeno lica	702	651	602
c) lakše povrijeđeno lica	2517	2169	2334
Uzrok nastanka saobraćajne nezgode			
a) radnje vozilom u saobraćaju	2773 (29,58%)	2486 (29,45%)	2399 (24,74%)
b) neprilagođena brzina	2624 (27,99%)	2409 (28,54%)	2461 (30,14%)
c) nepoštovanje prvenstva prolaza	1132 (12,07%)	1004 (11,89%)	1087 (12,76%)

4.1. Ograničenje brzine – ZAKONSKI OKVIR

Ograničenje brzine kretanja vozila u BiH i Republici Srpskoj, regulisno ja ZOOPS BiH (Član 44). Odredbe člana 44. glase:

- Na putu u naselju vozač ne smije vozilom da se kreće brzinom većom od 50 km/h osim ako saobraćajnim znakom nije drugačije određeno.
- Na putevima u naselju, ako saobraćajno-tehnički elementi to omogućavaju, saobraćajnim znakom može da se dozvoli kretanje vozilom i većom brzinom od propisane u stavu (1) ovog člana.
- Na putu van naselja vozač ne smije vozilom da se kreće brzinom većom od:

1) 130 km/h na autoputevima;

- 2) 100 km/h на путевима резервисаним за саобраћај моторних возила и брзим путевима;
- 3) 80 km/h на осталим путевима.
- На путу ван насеља возач не смије возилом да се креће брзином већом од брзине одређене саобраћајним знаком постављеним на путу.

KAZNENE ODREDBE ZA PREKORAČENJE BRZINE VAN NASELJA (ZOOPS BIH)

Novčana kazna 30 KM – vozač koji se vozilom na putu van naselja kreće brzinom koja je od 10 do 20 km/h veća od dozvoljene brzine

Novčana kazna 40 KM – vozač koji se vozilom na putu van naselja kreće brzinom koja je od 20 do 30 km/h veća od dozvoljene

Novčana kazna 50 KM – vozač koji se vozilom na putu van naselja kreće brzinom koja je od 20 do 30 km/h veća od dozvoljene

4.2. Ograničenje brzine u BiH i u zemljama Evropske unije

Prekomjerna brzina je glavni faktor rizika za nastanak saobraćajnih nezgoda. Bosna i Hercegovina kao i veliki broj zemalja Evropske unije prihvatila je smjernice za ograničenja brzine kretanja vozila na putevima u naselju, na ostalim putevima, na autoputevima, u blizini škola i sl.

Tabela 2. Ograničenje brzine u zemljama EU I BiH

Ograničenja brzine u Evropi (u Km/h)			
Zemlja	U naselju	Van naselja	Autoput
BIH	50	80	130
Austria	50	100	130
Belgija	50	90	90 / 120
Danska	50	80	110
Finska	50	80 / 100	120
Francuska	50	90 / 110	130
Njemačka	50	100	Nemaograničenja
Grčka	50	110	120
Nizozemska, Irska	50	80	100 / 120
Mađarska	50	90 / 110	130
Italija	50	90	130
Poljska	60	90	130
Portugal, Španija	50	90	120
Švedska	50	90	110

5. MJERENJE (SNIMANJE) BRZINA KRETANJA VOZILA NA MAGISTRALNIM PUTEVIMA U REPUBLICI SRPSKOJ

5.1. Cilj mjerenja (snimanja) brzina na magistralnim putevima u Republici Srpskoj

Cilj je utvrditi osnovne karakteristike brzina vozila na magistralnim putevima u Republici Srpskoj, odnosno dobiti mjeru brzina. Ovi rezultati su polazna osnova za donosiocje odluka u daljem procesu upravljanja brzinama. Upravljanje brzinama je veoma važan zadatak koji treba da pomiri, često kontradiktorne zahtjeve društvene zajednice, sa jedne strane, i korisnika puta – pojedinca, sa druge strane. Društvena zajednica sveukupno sagledava uticaj brzine i teži da što više smanji ukupne štetne posledice saobraćajnih nezgoda.

5.2. Period mjerenja

Brzina, a time i učestalost prekršaja, zavise od vremena. Promjena saobraćajnih i vremenskih uslova su izvori vremenskih varijacija brzine. Saobraćajni uslovi imaju značajan uticaj na brzinu kojom vozači upravljaju svojim vozilima. Slično tome, brzina vozila zavisi i od gustoće saobraćaja.

U cilju dobijanja što reprezentativnije mjere brzine, mjerenje je vršeno radnim danima (utorak, četvrtak) i danima vikenda (nedjelja), u periodu od maja do avgusta 2014. godine. Mjerenje brzina je izvršeno na 30 lokacija, na magistralnim putevima, u različitim dnevnim vremenskim intervalima (od 08,00 do 18,00 časova).

Vremenske prilike imaju jak uticaj na brzinu. Kako bi se mogla porediti brzina, mjerenje je vršeno kada je kolovoz bio сув (vremenski uslovi koji imaju mali efekat na smanjenje brzine). Brzinu vozila na istim tipovima puteva nije moguće porediti ako su саобраћајни uslovi na njima različiti.

5.2. Izbor mjernih mjesta

Mjerna mjesta na dionicama magistralnih puteva birana su na osnovu Preporuka za izbor mjernih mjesta, koje su navedene u Priručniku –Pokazatelji performansi безбједности на putevima (Safety Net D3.8).

Na osnovu navedenog priručnika, odgovarajuće mjerno mjesto znači:

- - prava i ravna dionica puta
- - dionica na kojoj je moguće voziti većom brzinom od dozvoljene
- - dionice sa malim nagibom
- - dalje od raskrsnice
- - dalje od mjera za umirivanje саобраћаја
- - dalje od radova na putu
- - dalje od pješačkih prelaza
- - površina kolovoza u dobrom stanju
- - dalje od dionica sa policijskom prinudom brzine

5.3. Dionice magistralnih puteva na kojima su mjerene brzine kretanja vozila (van naselja)

Dionice magistralnih puteva na kojima je vršeno mjerenje birane su u saradnji sa MUP RS (Stanice za безбједност саобраћаја). To su pretežno bile dionice na kojima se prema podacima MUP RS često događaju саобраћајне nezgode, gdje je brzina evidentirana kao uzrok nastanka, ili one dionice na kojima su policijski službenici, putem uređaja za mjerenje brzine kretanja vozila, često evidentirali prekršaje od strane vozača koji voze brzinama većim od dozvoljene.

U tabeli 3. prikazane su dionice i broj lokacija na kojima su mjerene brzine kretanja vozila.

Tabela 3. Prikaz dionica magistralnih puteva na kojima je mjerena brzina kretanja vozila

Oznaka dionice i puta	Dionica puta	Broj lokacija
M – 4	Novi Grad – Prijedor – Čelinac – Kotor Varoš – Doboj	7
M – 6	Ilijino brdo (GP) – Trebinje – Ljubinje	1
M – 14	Novi Grad – Kostajnica – Kozarska Dubica – GP Jasenovac	3
M – 15	Kozarska Dubica – Prijedor – Oštra Luka	4
M – 16	Gradiška – Banja Luka – Krupa na Vrbasu	3
M – 16.1	Klašnice – Prnjavor – Derventa	3
M – 18	Rača – Bijeljina – Ugljevik	2
M – 19	Šepak (GP) – Zvornik	1
M – 14.1	Šepak (GP) – Bijeljina	1
M – 19	Sokolac – Ljubogošta	1
M – 20	Trebinje – Bileća – Gacko – Foča	4

5.4. Metod mjerenja brzina i obrada podataka

Mjerenje brzine kretanja vozila vršeno je radarskim uređajem za statističko praćenje odvijanja саобраћаја, sa evidentiranjem trenutka i brzine kretanja, sa opsegom mjerenja brzina od 0 – 255 km/h (Proizvođač „Mladost trade“ Zvornik). Tokom mjerenja evidentirane su brzine kretanja na 14 626 vozila. Na dionicama gdje je ograničenje brzine 50 km/h evidentirano je 6930 vozila, ograničenje brzine 60 km/h, evidentirano je 5215 vozila i ograničenje brzine 80 km/h, evidentirano je 2481 vozilo.

Podaci sa memorijske kartice obrađivani su u posebnom programu, nakon čega su dobijeni podaci o: ukupnom broju vozila, broju vozila koja voze preko ograničenja, intenzitetu saobraćaja, prosječnoj brzini, prosječnoj brzini preko i ispod ograničenja, procentu vozila koja se kreću preko ograničenja, minimalne i maksimalne brzine, raspodjelu brzina, odnosno brzine vozila do i preko ograničenja, itd.

U toku mjerenja zabilježene su i maksimalne brzine kretanja vozila. Na dionici magistralnog puta gdje je ograničenje brzine kretanja 50 km/h zabilježena je maksimalna brzina od 153 km/h. Maksimalna brzina od 157 km/h zabilježena je na dionici magistralnog puta gdje je ograničenje 60 km/h, dok na dionici gdje je ograničenje 80 km/h, zabilježena je maksimalna brzina kretanja vozila od 180 km/h.

5.5. Rezultati mjerenja brzina vozila na magistralnim putevima u Republici Srpskoj na dionicama gdje je ograničenje 50, 60 i 80 km/h

Mjerenje brzine vozila vršeno je na dionicama magistralnih puteva, van naseljenih mjesta, gdje je brzina kretanja ograničena na osnovu postavljenog saobraćajnog znaka izričitih naredbi „ograničenje brzine“ na 50, 60 ili 80 km/h. U tabelama 4, 5 i 6. i na grafiku 1. prikazan je procenat vozača koji voze brzinama do ograničenja, odnosno poštuju postavljena ograničenja brzina, kao i procenat onih vozača koji voze brzinama iznad ograničenja. U tabelama su prikazane i prosječne brzine kretanja vozila koja se kreću do propisanog ograničenja, kao i onih vozila koja prekoračuju propisano ograničenje.

Tabela 4. Raspodjela brzina u procentima (%) i prosječne brzine - ograničenje brzine od 50 km/h

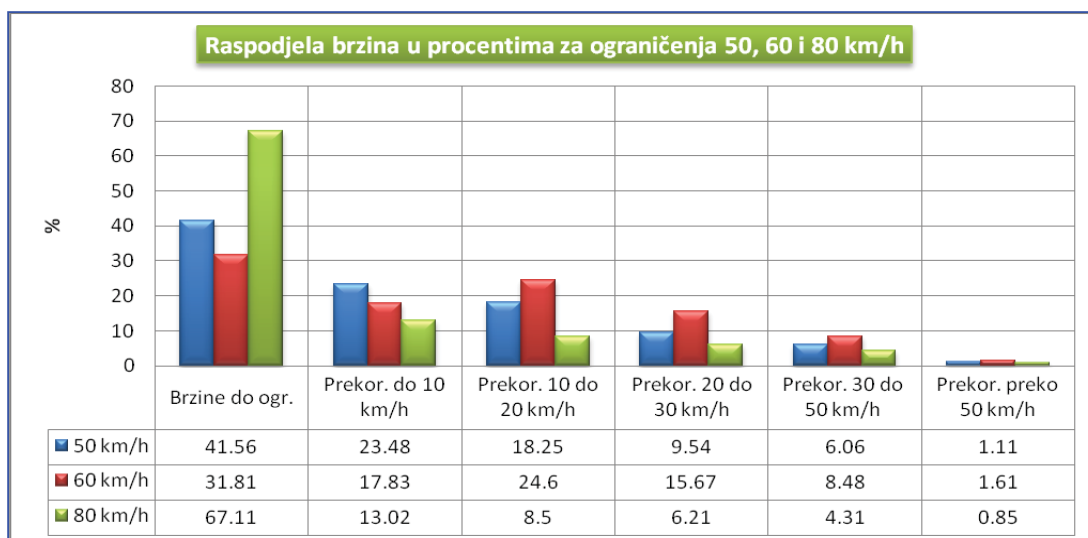
Raspodjela brzina (brzine do i preko ograničenja)	Broj vozila	% brzina do i preko ograničenja	Prosječna brzina (km/h)	
Brzine do 50 km/h	2880	41.56	39.55	54.82
Prekoračenje brzine do 10 km/h	1627	23.48	54.91	
Prekoračenje brzine do 10 km/h	1265	18.25	64.62	
Prekoračenje brzine od 20-30 km/h	661	9.54	74.63	
Prekoračenje brzine od 30-50 km/h	420	6.06	86.94	
Preko 50 km/h	77	1.11	111.44	
			% vozila koja prekoračuju ograničenje brzine 58,44%	

Tabela 5. Raspodjela brzina u procentima (%) i prosječne brzine - ograničenje brzine od 60 km/h

Raspodjela brzina (brzine do i preko ograničenja)	Broj vozila	% brzina do i preko ograničenja	Prosječna brzina (km/h)	
Brzine do 60 km/h	1659	31.81	48.57	68.89
Prekoračenje brzine do 10 km/h	930	17.83	65.44	
Prekoračenje brzine do 10 km/h	1282	24.6	74.94	
Prekoračenje brzine od 20-30 km/h	817	15.67	84.5	
Prekoračenje brzine od 30-50 km/h	442	8.48	97.78	
Preko 50 km/h	84	1.61	120.06	
			% vozila koja prekoračuju ograničenje brzine 68,19%	

Tabela 6. Raspodjela brzina u procentima (%) i prosječne brzine - ograničenje brzine od 80 km/h

Raspodjela brzina (brzine do i preko ograničenja)	Broj vozila	% brzina do i preko ograničenja	Prosječna brzina (km/h)	
Brzine do 80 km/h	1665	67.61	60.65	72.83
Prekoračenje brzine do 10 km/h	323	13.02	84.75	
Prekoračenje brzine do 10 km/h	211	8.5	94.74	
Prekoračenje brzine od 20-30 km/h	154	6.21	104.68	
Prekoračenje brzine od 30-50 km/h	107	4.31	118.23	
Preko 50 km/h	21	0.85	142.65	
			% vozila koja prekoračuju ograničenje brzine 32,39%	

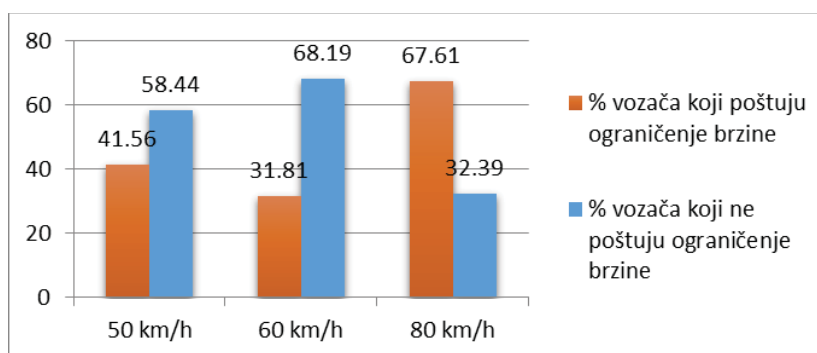


Grafik 3. Raspodjela brzina u procentima (%) za ograničenje brzine od 50, 60 i 80 km/h

Najveće poštivanje ograničenja brzine kod vozača zabilježeno je na dionicama magistralnih puteva gdje je ograničenje brzine 80 km/h, (67,11% vozača poštuje ograničenje). Što je ograničenje brzine kretanja niže (50km/h i 60 km/h), manji je i procenat vozača koji poštuju ograničenja. Na osnovu rezultata mnogi vozači voze „malo“ iznad ograničenja (do 20 km/h). Razlozi se mogu naći u tome što im sopstveno iskustvo govori da to „nije tako opasno“, misle da tako mogu skratiti i vrijeme putovanja, a čini im se i da ostali vozači „voze malo brže“. Kod njih nije prisutan ni strah od policijskih kontrola, a i u slučaju kontrola sankcije su blage (niske novčane kazne bez oduzimanja vozačke dozvole). Razlog tome leži u činjenici da vozači koji voze brzinama koje su do 20 km/h iznad ograničenja imaju nizak nivo znanja o riziku nastanka saobraćajnih nezgoda i mogućim posljedicama.

Tabela 7. Procenatalna raspodjela brzina kretanja vozila na magistralnim putevima

Ograničenje brzine	% vozača koji poštuju ograničenje brzine	% vozača koji ne poštuju ograničenje brzine
50 km/h	41.56	58.44
60 km/h	31.81	68.19
80 km/h	67.11	32.39

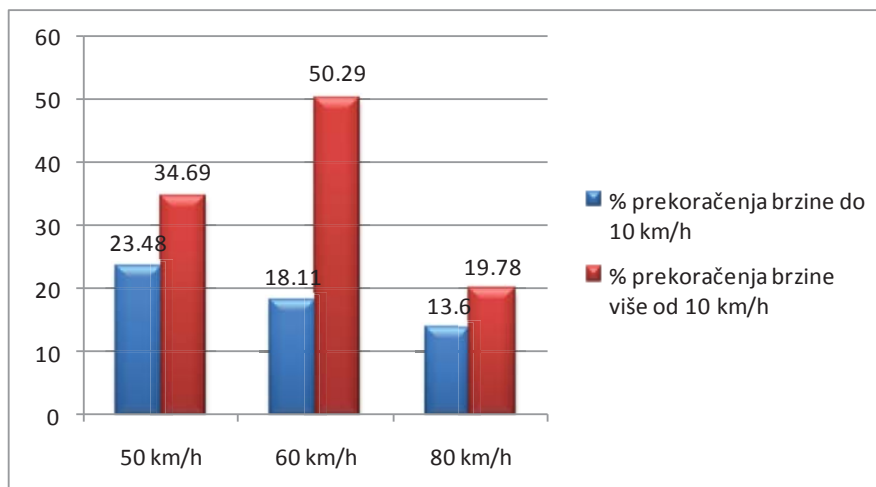


Grafik 4. Procenatalni prikaz poštovanja, odnosno ne poštovanja propisanog ograničenja brzine

Na magistralnim putevima propisano ograničenje od 60 km/h ne poštuje 68 % vozača, ograničenje od 50 km/h ne poštuje 58 % vozača. Na mjestima na kojima je brzina ograničena na 80 km/h najmanji je procenat vozača (32 %), koji ne poštuju ograničenje brzine (Tabela 7.).

Tabela 8. Procenat vozača koji na van gradskim putevima prekoračuju brzinu do 10 km/h i više od 10 km/h

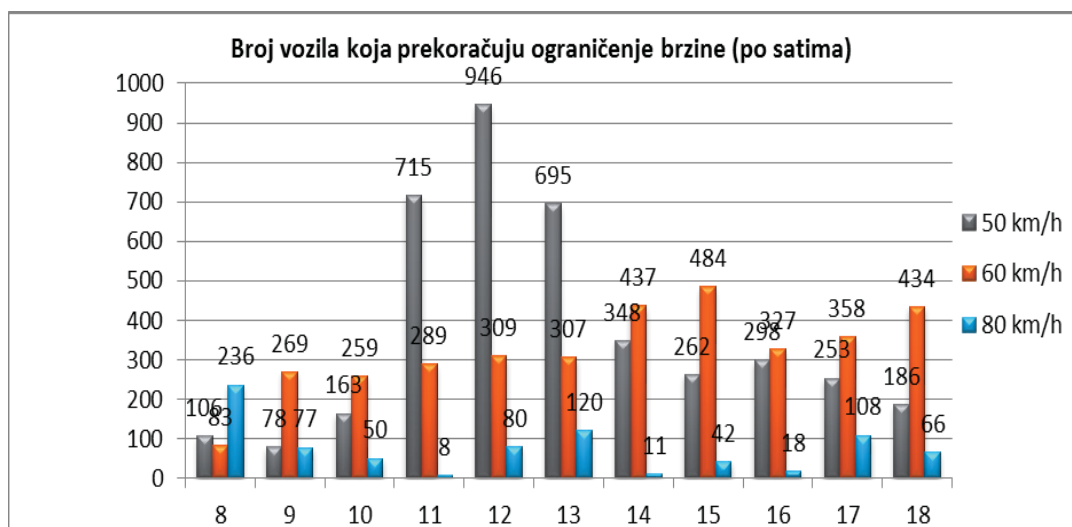
Ograničenje brzine	% prekoračenje brzine	
	Do 10 km/h	Više od 10 km/h
50 km/h	23.48	34.96
60 km/h	18.11	50.29
80 km/h	13.60	19.78



Grafik 5. Procentualna raspodjela prekoračenja brzina do 10 km/h i više od 10 km/h

Podaci iz tabele 8. i grafika 3. pokazuju da je prekoračenje brzine do 10 km/h najveće na mjestima gdje je brzina ograničena na 50 km/h i iznosi 23,48%. Kod ograničenja brzine od 80 km/h to prekoračenje je najmanje i iznosi 13,60%. Razlog znatnog prekoračenja brzine do 10 km/h, u odnosu na ograničenje brzine, leži i u činjenici da u ZOOBS BIH nije propisana kaznena odredba, za navedeno prekoračenje. Odnosno, vozači su svesni da čineći ovaj prekršaj neće biti kažnjeni, a kod većine ne postoji dovoljno znanja o uticaju na rizik nastanka i težine nezgoda pri povećanju prosječne brzine za samo 1 km/h.

Na osnovu podatka o prekoračenju brzine za više od 10 km/h, kada su ograničenja brzine 50 km/h skoro 35 % vozača vozi većim brzinama od 60 km/h. Kada su ograničenja na dionicama puteva 60 km/h čak 50 % vozača vozi brzinom većom od 10 km/h iznad dozvoljene. Kod ograničenja brzine od 80 km/h skoro 20 % vozača vozi brzinom većom 10 km/h iznad ograničenja.



Grafik 6. Časovna raspodjela broja vozila koja prekoračuju brzinu kretanja

Analizom grafika 4. da se uočiti da najveći broj vozila prekoračuje ograničenje brzine od 50 km/h, u vremenskom terminu od 10,00 – 13,00 časova. Razlog se može naći i u činjenici da se radi o van vršnom opterećenju, odnosno satima kada na putevima imamo manji broj vozila, te je moguće postići veće brzine kretanja. Broj vozila koja prekoračuju brzinu na dionicama gdje je ograničenje 60 km/h skoro je ravnomjerno raspoređen tokom dana, ističu se prekoračenja u vremenu od 14,00 do 15,00 i od 17,00 do 18,00 časova.

Табела 4. Просјечне брзине возила на мјестима гдје је ограничење брзине 50, 60 и 80 km/h

Ograničenje brzine (km/h)	50 km/h	60 km/h	80 km/h
Просјечна брзина (km/h)	54,82 km/h	68,98 km/h	72,96 km/h

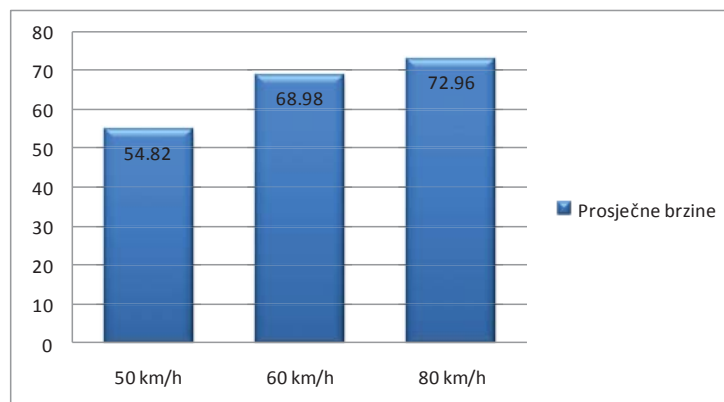


График 7. Просјечне брзине возила на мјестима ограничења брзине

Analizirajući podatke o prosječnim brzinama vozila iz table 9. uočeno je da su prosječne brzine vozila na mjestima gdje je ograničenje brzine 50 km/h nešto veće od brzine propisane saobraćajnim znakom i iznosi 54,82 km/h, dok je na mjestima gdje je ograničenje brzine 60 km/h prosječna brzina 68,98 km/h. Prosječna brzina vozila na mjestima gdje je ograničenje 80 km/h manja je od brzine propisane saobraćajnim znakom. Istraživanja provedena u SAD pokazala su da vozači koji voze blizu prosječne brzine kretanja imaju manju stopu nezgoda od vozača koji voze iznad ili ispod prosječne brzine.

Prethodni podaci ukazuju na potrebu preispitivanja trenutno važećih ograničenja brzina na lokacijama gdje je brzina ograničena saobraćajnim znakom "ograničenje brzine" 50, ili na 60 km/h. Rezultati mjerenja su pokazali da na dionicama magistralnih puteva gdje je ograničenje 60 km/h imamo veliku prosječnu brzinu (od 68,98 km/h). Velike prosječne brzine znače veće i sudarne brzine, a samim tim i teže posljedice nezgoda.

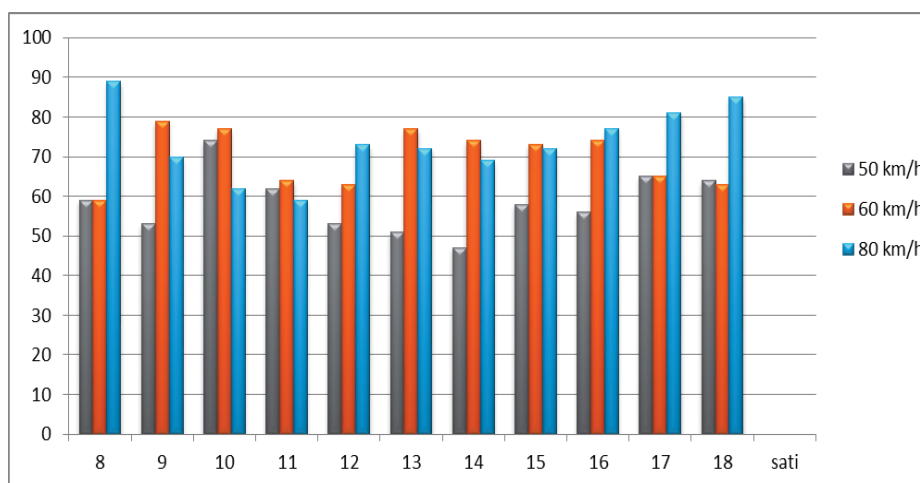


График 8. Временска расподјела просјечних брзина возила по сатима

Vremenska raspodjela prosječnih brzina po satima (Grafik 5.) moguće je uporediti sa podacima o prosječnim brzinama vozila (Tabela 9.). Na grafiku se daju uočiti nešto veće prosječne brzine od 50 km/h, pri ograničenju od 50 km/h, i brzine manje od ograničenja kod ograničenja brzine 80 km/h.

Razlozi manjih prosječnih brzina na magistralnim putevima od dozvoljenih brzina na 80 km/h, mogu se naći i u samim elementima puta od kojih zavisi bezбједност, te većina vozača nije sigurna da bi безбједно učestvovala u саобраћају ако би се кретали brzinama većim od ograničenja. Такође, donekle utiču ивозила која не могу постићи или имају ograničenu brzinu kretanja на основу категорије.

6. ZAKLJUČAK

AMS RS u toku 2014. године вршио је мјерење brzine kretanja vozila на magistralnim putevima u Republici Srpskoj. Podaci до којих се дошло мјерењем brzina kretanja vozila несумњиво потврђују да је присутно непоштовање ograničenja brzine на magistralnim putevima u Republici Srpskoj, te да је такво понашање учесника u саобраћају (vozača) један од основних узрока nastanka саобраћајних nezgoda

Najveće непоштовање ograničenja brzine kod vozača забилежено је на dionicama magistralnih puteva gdje је ograničenje brzine od 60 km/h, odnosno 68 % vozača kreće се brzinama većim od dozvoljene.

Na magistralnim putevima gdje је ograničenje brzine 50 km/h, 58 % vozača vozi iznad dozvoljene brzine, a 32 % vozača не поштује ograničenje brzine od 80 km/h.

Na основу rezultata мјерења много vozača vozi „malo“ iznad ograničenja (до 20 km/h). Razlozi се могу наћи u tome što им сопствено iskustvo govori да то „nije tako opasno“, misle да тако могу skratiti vrijeme putovanja, a čini им се и да ostali vozači „voze malo brže“. Kod njih nije присутан ni strah od policijskih kontrola, a i u slučaju kontrola sankcije су blage (niske novčane kazne bez oduzimanja vozačke dozvole). Vozači koji voze brzinama koje су до 20 km/h iznad ograničenja imaju nizak nivo znanja o riziku nastanka саобраћајних nezgoda i mogućim posljedicama.

Rezultati мјерења pokazali су да на dionicama magistralnih puteva gdje је ograničenje brzine 60 km/h imamo veliku prosječnu brzinu (69 km/h). Velike prosječne brzine znače veći sudarne brzine, a samim tim i teže posljedice nezgoda. Velike sudarne brzine umanjuju korist od sistema zaštite.

Na dionicama magistralnih puteva gdje је ograničenje 50 km/h prosječna brzina је 55 km/h., a на onim dionicama gdje је ograničenje 80 km/h prosječna brzina је 69 km/h.

Na magistralnim putevima u Republici Srpskoj присутна је i velika disperzija brzina vozila (razlika između kretanja brzina vozila u саобраћају), što svakako utiče на broj konflikata brzina на putu, pa i на broj nezgoda. Ukoliko су brzine ujednačene (male disperzije brzina) onda се događa i manji broj nezgoda, odnosno smanjuje се broj potreba за preticanjem, broj ometanja, vozači се manje zamaraju, nerviraju, manje је opasnih situacija.

Rezultati мјерења brzina на pojedinim lokacijama magistralnih puteva navode на sumnju да би postojeća ograničenja brzina (на основу postavljenih саобраћајних znakova) trebalo preispitati, te prilagoditi zahtjevima безбједног odvijanja саобраћаја i mobilnosti.

Republika Srpska usvojila је Program безбједности саобраћаја за period 2014-2018, gdje је u okviru stuba 4. Programa predviđeno i fokusiranje rada nadležnih subjekata i на glavni faktor visokog rizika – brzinu. Upravljanje brzinama treba да има за cilj smanjenje prebrze vožnje на putevima Republike Srpske, odnosno povećanje procenta vozača koji поштују ograničenja brzine на putevima u Republici Srpskoj.

S obzirom да до сада u Republici Srpskoj nisu vršena ozbiljnija истраживања vezana за поштовање ograničenja brzine на putevima, rezultati мјерења koje је вршио AMS RS би mogli послужити upravljачу puteva i ostalim subjektima koji се баве безбједношћу саобраћаја као значајни podaci за preduzimanje mjera u cilju „smirivanja саобраћаја“ i upravljanja brzinama.

7. LITERATURA

- [1]. Lipovac, K., Nešić, M. (2005). Evropski akcioni program безбједности аобраћаја – prepolovljavanje žrtava саобраћајних nezgoda u Evropskoj uniji до 2010. године – заједничка одговорност. Безбједност, Beograd, 47(3), 513-533.

- [2]. Lipovac, K., Jovanov, D., Jovanović, D. (2009). Savremeni pristup unapređenju bezbednosti puta. Put i saobraćaj, 56(4), 32-37.
- [3]. Lipovac, K., Bezbednost saobraćaja, 2008. Javno preduzeće Službeni list SFRJ, Beograd
- [4]. Inić, M., Bezbednost drumskog saobraćaja, 1997., Univerzitet u Novom Sadu, Novi Sad
- [5]. Safety Net, Pokazatelji performansi bezbjednosti na putevima, Priručnik
- [6]. Novak, D., HAK, Stručni skup "Brzina kao čimbenik sigurnosti prometa", Upravljanje brzinom u zemljama EU, 2011.
- [7]. Doder, N., Teoretska povezanost brzine i sigurnosti cestovnog prometa, Stručni skup, Zagreb 2011.
- [8]. Taylor MC, Lynam DA, Baruya A. The effects of drivers' speed on the frequency of road accidents. Crowthorne, Transport Research Laboratory, 2000 (TRL Report 421)
- [9]. Bašić, A., Snimanje brzina u procesu upravljanja brzinama u saobraćaju, (FTN Novi sad, master rad)
- [10]. ZOBS BIH, ("Službeni glasnik BiH", broj: 06/06, 75/06, 44/07, 84/09, 48/10, 18/13)