

BICIKLISTI KAO NAJUGROŽENIJI UČESNICI U SAOBRAĆAJU

BICYCLES AS THE LARGEST PARTICIPANTS IN TRAFFIC

Rezime: U poslednje vreme svedoci smo sve većeg broja saobraćajnih nezgoda u kojima su učesnici biciklisti i u kojima stradaju biciklisti. Uzroci koji dovode do nastanka saobraćajnih nezgoda sa biciklistima su razni, a najčešće su to neustupanje prava prvenstva od strane motornih vozila, nepostojanje infrastrukture ili infrastruktura u veoma lošem stanju i sl. Nivo bezbednosti biciklista u saobraćaju predstavlja važan faktor koji utiče na razvoj biciklističkog saobraćaja. Ukoliko ne postoji odgovarajuća infrastruktura i ako nisu obezbeđeni uslovi za bezbedno kretanje biciklista, biciklisti mogu biti ugroženi u saobraćaju, pre svega od strane motornih vozila. Biciklisti su neretko primorani da za kretanje u saobraćaju koriste površine namenjene za kretanje motornih vozila, pri čemu je čest slučaj da ne budu uočeni ili uvaženi od strane drugih učesnika u saobraćaju. U ovom radu, pregledom literature biće prikazani svi uzroci koji utiču na nastanak saobraćajnih nezgoda u kojima učestvuju biciklisti i zašto su oni najugroženiji učesnici u saobraćaju.

Кljučне речи: biciklisti, bezbednost saobraćaja, rizični učesnici, stradanje

Abstract: Lately we are witnessing an increasing number of traffic accidents in which participants are cyclists and in which bikers suffer. The causes that lead to the occurrence of traffic accidents with cyclists are various, and most often they are the failure to claim priority by motor vehicles, the lack of infrastructure or infrastructure in very poor condition, and the like. The level of safety of cyclists in traffic is an important factor that affects the development of cycling traffic. If there is no adequate infrastructure and if conditions are not provided for the safe movement of cyclists, cyclists may be endangered in traffic, first and foremost by motor vehicles. Cyclists are often forced to use surfaces intended for the movement of motor vehicles for traffic, and in most cases they are not seen or appreciated by other traffic participants. In this paper, the examination of literature will show all causes that affect the occurrence of traffic accidents involving bikers and why they are the most vulnerable road users.

Keywords: bikers, traffic safety, risky participants, suffering

1. UVOD

Nivo bezbednosti biciklista u saobraćaju predstavlja veoma važan faktor koji utiče na razvoj biciklističkog saobraćaja. Ukoliko ne postoji adekvatna infrastruktura i ako nisu obezbeđeni uslovi za bezbedno kretanje biciklista, biciklisti mogu biti ugroženi u saobraćaju. Biciklisti bivaju ugroženi pre svega od motornih vozila, ali po mom mišljenju veoma često su biciklisti ugroženi i od strane pešaka. Biciklisti su neretko primorani da za kretanje u saobraćaj koriste površine namenjene za kretanje motornih vozila, pri čemu veoma često ne budu uočeni ili uvaženi od strane drugih učesnika u saobraćaju. Pored toga, veoma često i sami biciklisti ne poštuju pravila saobraćaja (postupanje u skladu sa saobraćajnom signalizacijom, zabrana korišćenja mobilnih telefona, audio i video uređaja, upotreba svetala na biciklu i dr), zbog toga su neretko i učesnici u saobraćajnim nezgodama. Bicikl, kao vozilo koje vozač pokreće sopstvenom snagom, i koji nema kabinu, vozaču ne pruža zaštitu od mehaničkih udara prilikom saobraćajne nezgode. Sve su to faktori koji mogu destimulativno uticati na korišćenje bicikla kao prevoznog sredstva, odnosno negativno uticati na razvoj celokupnog biciklističkog saobraćaja.

U unapređenju održive bezbednosti, pešaci i biciklisti se nazivaju ranjivim korisnicima, zbog svoje nezaštićenosti u odnosu na ostale učesnike u saobraćaju. Pošto su vozači motornih dvotočakaša (motocikli, mopedi i lagani mopedi) takođe u velikoj meri nezaštićeni, takođe se nazivaju ranjivim učesnicima u saobraćaju. Najčešće deca stradaju kao pešaci ili biciklisti. Pored dece, veoma često stradaju i veoma stara lica odnosno lica starija od 65 godina. Deca i stari su ugroženi kao biciklisti zbog neiskustva (kod dece) i opadajuće sposobnosti za zvršavanje zadatka (kod starih). Pored činjenice da su ranjivi korisnici puteva često nezaštićeni, jer nemaju kabinu, veoma česta razlika između pojedinih učesnika je i u tome što im se razlikuju brzine kretanja. Zbog toga, motoristi i motociklisti su mislili da nisu ranjivi jer se kreću mnogo većim brzinama od pešaka ili biciklista.[1]

Na teritoriji Republike Srbije, biciklistički saobraćaj je najviše razvijen u Vojvodini, odnosno u ravničarskim predelima zemlje. Prema analizama koje je sprovedla Agencija za bezbednost saobraćaja u 43,5% opština na

teritoriji Republike Srbije je povećana ugroženost biciklista. Policijske uprave na čijim teritorijama je povećana ugroženost biciklista su: Vranje, Prokuplje, Šabac, Zrenjenin i Sremska Mitrovica.[2]

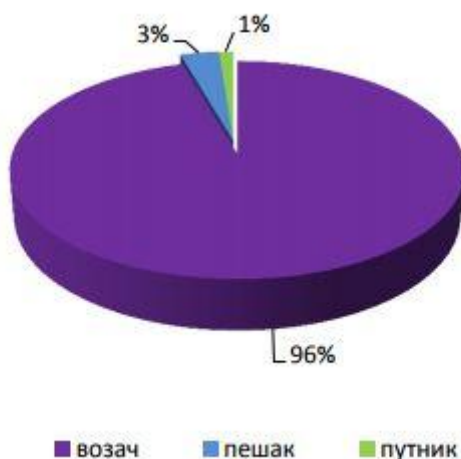
2. ANALIZA STRADANJA BICIKLISTA U SAOBRAĆAJNIM NEZGODAMA

Na osnovu podataka kojima raspolaže Agencija bezbednost saobraćaja, u Republici Srbiji u periodu od 1997. godine do 2014. godine, dogodilo se ukupno 39.142 saobraćajne nezgode sa učešćem biciklista (tabela 1.), što predstavlja 4% od ukupnog broja saobraćajnih nezgoda koje su se dogodile na teritoriji Srbije. U saobraćajnim nezgodama sa biciklistima poginulo je 1.669 lica, a teže i lakše je povređeno 31.094 lica.[2]

Tabela 1. Tabela 1. Broj saobraćajnih nezgoda sa učešćem biciklista po godinama, za period od 1997. do 2014. godine.[2]

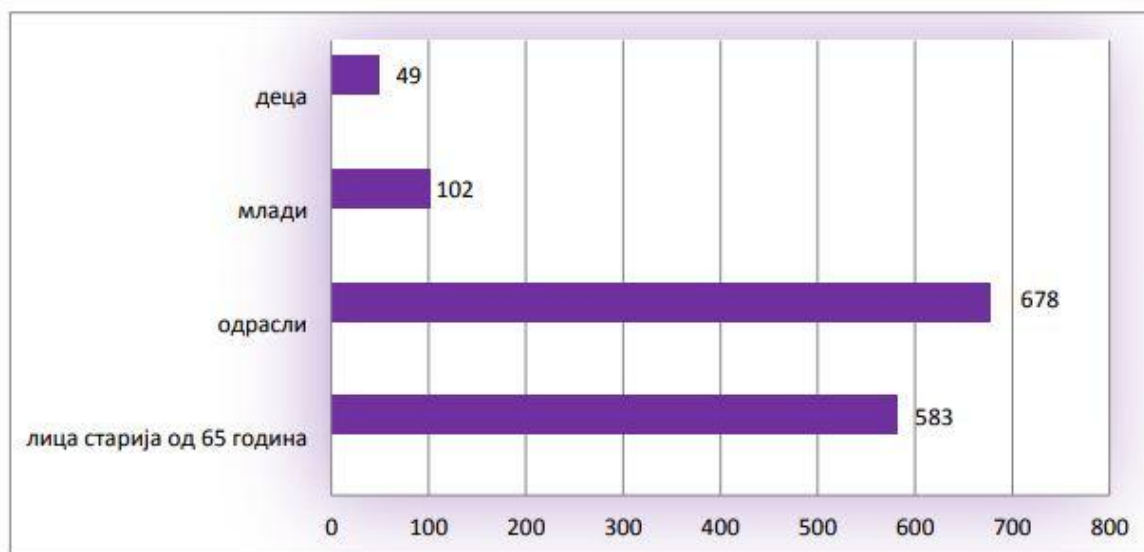
Godina	Ukupan broj saobraćajnih nezgoda	Broj saobraćajnih nezgoda sa poginulim licima	Broj saobraćajnih nezgoda sa povređenim licima
1997.	2379	122	1574
1998.	1986	121	1308
1999.	2296	118	1671
2000.	2221	133	1626
2001.	2438	143	1805
2002.	2119	95	1583
2003.	2278	95	1756
2004.	2270	110	1723
2005.	2183	98	1680
2006.	2250	86	1727
2007.	2440	100	1938
2008.	2368	87	1957
2009.	2142	81	1760
2010.	2028	66	1729
2011.	2071	58	1790
2012.	1936	73	1680
2013.	1907	61	1663
2014.	1830	52	1635
Ukupno	39142	1699	30605

U saobraćajnim nezgodama u kojima učestvuju biciklisti, najviše smrtno stradaju lica koja su stara i to najčešće kao vozači (96%), a zatim u svojstvu pešaka (3%), odnosno kada guraju bicikl, a potom kao putnik na biciklu, svega 1%. Odnos stradanja starih lica prikazano je na slici 1. Ovakvi rezultati mogu biti povezani sa činjenicom da su biciklisti izuzetno ranjiva kategorija učesnika u saobraćaju koji u slučaju sudara sa drugim vozilom i pada sa bicikla nemaju nikakvu zaštitnu opremu, tako da u velikom broju slučajeva bivaju povređeni. Sa druge strane, prilikom sudara pešaka i biciklista, uglavnom ne dolazi do takvih posledica kao prilikom sudara biciklista i motornih vozila. U sudarima bicikala i pešaka retko dolazi do posledica sa smrtnog ishoda, zbog malih brzina kretanja i jednog i drugog učesnika u saobraćaju. Međutim, i pored malih sudarnih brzina u pojedinim slučajevima, prilikom nezgodnih padova dolazi do posledica sa smrtnim ishodom, ali su oni izuzetno retki.



Слика 1. *Svojstvo poginulih lica u saobraćajnim nezgodama sa učešćem biciklista u periodu od 1997. do 2014. godine*

Do konflikta biciklista i pešaka dolazi najčešće na mestima ukrštanja tokova biciklističkog saobraćaja i tokova pešaka (zajedničke površine za kretanje biciklista i pešaka, prelazak pešaka preko biciklističke staze najčešće uz stajališta za javni prevoz, veoma često spojeni prelazi za bicikliste i pešake i sl.). Na lokacijama gde su biciklističke površine formirane obeležavanjem uz pešačke površine, a frekventnost pešačkog saobraćaja visoka, takođe su konflikti tokova pešaka i biciklista.[2]



Слика 2. *Број погинулих биклиста у периоду од 1997. до 2014. године према старосној групи*

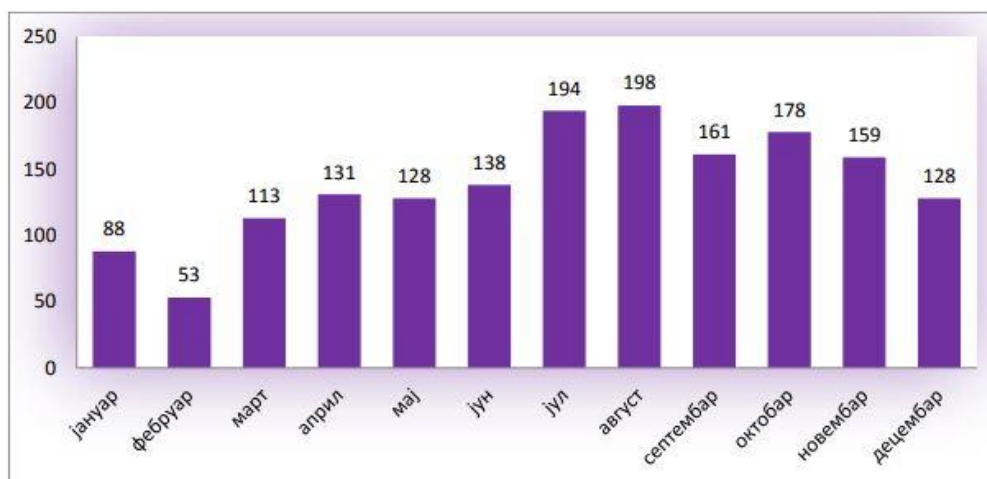
S obzirom na starosnu strukturu nastradalih biciklista prikazano na slici 2, kao i specifičnosti svake starosne kategorije, potrebno je svakoj od analiziranih starosnih grupa posvetiti posebnu pažnju, definisan i prilagođen program edukacije o bezbednom učestvovanju u saobraćaju u svojstvu bicikliste. Najviše poginulih biciklista su odrasli i lica starija od 65 godina, zbog prirodnog smanjenja psihofizičke sposobnosti ljudi nakon određene starosne granice.

Imajući u vidu da 4% od ukupnog broja poginulih biciklista u saobraćajnim nezgodama predstavljaju deca, neophodno je sprovesti posebne aktivnosti koje su usmerene ka edukaciji najmlađih vozača bicikala kao i njihovih roditelja. Edukovati decu i njihove roditelje o pravilnom učestvovanju u saobraćaju za vreme vožnje

bicikla je veoma bitno i tome treba posvetiti posebnu pažnju. Posebnu pažnju treba skrenuti roditeljima ali i deci na zakonsku odredbu koja govori o tome da dete mlađe od 12 godina ne sme upravljati biciklom na javnim putevima. U pešačkoj zoni, zoni usporenog saobraćaja, zonama mirujućeg saobraćaja, zonama „30“, zoni škole i nekategorisanom putu, biciklom može upravljati dete sa navršених 9 godina. U pešačkoj zoni i zoni usporenog saobraćaja, biciklom može upravljati i dete mlađe od 9 godina, ali u situaciji samo ako se ono nalazi pod nadzorom lica starijeg od 16 godina. Takođe, ukazati na značaj upotrebe zaštitne opreme za vreme vožnje bicikla, kao i obaveznoj primeni svetlosnih signala, odnosno upaljenih svetala prilikom vožnje bicikla u noćnim uslovima, kao i za vreme vožnje bicikla u uslovima smanjene vidljivosti i sl.

Što se tiče vremenske zastupljenosti biciklističkog saobraćaja, biciklisti su najviše zastupljeni u saobraćaju u periodu kada su povoljni vremenski uslovi. Vremenske neprilike, kao što su kiša, sneg ili vetar u velikoj meri utiču na mogućnost korišćenja bicikala i smanjuju zastupljenost bicikala u saobraćaju, što se dovodi u vezu sa podacima dobijenim istraživanjem stradanja biciklista iz kojih se vidi da najviše biciklista pogine u mesecu julu i avgustu, odnosno u mesecima lepих vremenskih uslova, odnosno u mesecima najveće zastupljenosti biciklista u saobraćaju.

Što se tiče dana u nedelji kada je uočeno najveće stradanje biciklista, najviše smrtno stradalih biciklista je subotom, kada ljudi koriste bicikli radi rekreacije ili prevoznog sredstva kojim idu na rekreaciju. Što se tiče perioda dana u kojima najviše biciklista strada, to je period od 17 do 22 časa (kao što je prikazano na slici 3), odnosno u uslovima smanjene vidljivosti. Ovakvi podaci se mogu dovesti u vezu sa činjenicom da biciklisti u velikoj meri ne poštuju zakonske odredbe da bicikl mora imati prednje (belo) i zadnje (crveno) svetlo, uključeno u toku noćne vožnje ili u uslovima smanjene vidljivosti.



Слика 3. Raspodela poginulih biciklista za period od 1997. do 2014. godine po mesecima

Vidovi (tipovi) saobraćajnih nezgoda koji se izdavaju kao najčešći, u saobraćajnim nezgodama sa učešćem biciklista, su sudari prilikom vožnje u istom smeru (udar u biciklistu od pozadi) i bočni sudari. Do sudara pri vožnji u istom smeru dolazi najčešće usled sustizanja biciklista od strane motornih vozila. Razlog nastanka ovakve saobraćajne nezgode je najčešće neosvetljenost bicikla i neuočljivost bicikliste na putu, ali i neprilagođena brzina od strane vozača motornog vozila. Prema zakonskim odredbama za vožnju bicikala, gde ne postoji posebna staza namenjena kretanju bicikala, odnosno traka, bicikli mogu da se kreću i po kolovozu u širini od najviše 1 metar od desne ivice kolovoza. Takođe, ako se dva ili više vozača bicikala kreću u grupi, dužni su da se kreću jedan iza drugog. Bočni sudari se najčešće događaju usled nepoštovanja prvenstva prolaza na raskrsnicama, nepoštovanja svetlosne signalizacije, loše preglednosti u raskrsnicama i drugo.

3. STARA LICA KAO BICIKLISTI

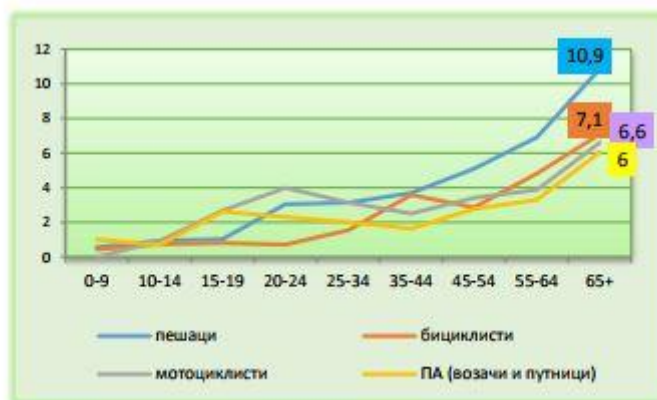
Pod starijim licima se smatraju lica od 65 godina i više. U prethodne tri godine (od 2013. do 2015. godine) u saobraćajnim nezgodama poginulo je ukupno 476 i povređeno 5.481 starije lice. U proseku, godišnje u Srbiji

u саобраћајним незгодama pogine око 160 i biva повређено око 1.800 старијих лица. Другим речима, u просеку, сваки други дан једно старије лице pogine u саобраћајним незгодama, i svakог дана буде повређено око 5 старијих лица. О великој угрожености старијих лица u саобраћају, говоре подаци о томе да li лица старија од 65 година чине око 18% становништва Србије, док са друге стране чине око 27% погинулих u саобраћајним незгодama. U прилог чињеници о великој угрожености старијих лица иде i податак о томе да старија лица мање учествују u саобраћају од просечног становника Србије. U односу на својство учесћа u саобраћајним незгодama, старија лица су највише угрожена u својству пешака, а затим u својству бициклисте. U својству пешака смртно strada око 48% старијих лица, а u својству бициклисте око 15% старијих лица.[3]

Узрок велике стопе смртног страдања међу старијим лицима који су u својству бициклиста је i њихова велика ранјивост. Бицикли не пружа никакву спољњу заштиту за разлику од моторног возила (аутомобил, аутобус и сл.). Када старија лица учествују u саобраћајним незгодama као бициклисти постоји велики ризик од повређивања, односно од добијања тешких телесних повреда (ломови костију, сламање кукa, различите фрактуре костију и сл.), али веома често i такве повреде које доводе до смрти. Ове повреде су веома често много озбиљније i теже него u саобраћајним незгодama када стара лица управљају моторним возилом. Понекад се зна десити да стара лица који су u својству бициклисте задобију телесне повреде, а неретко i смртно страдају а да u саобраћајној незгоди није учествовало још једно лице. Међутим, овакве незгоде се веома често ни не евидентирају као саобраћајне незгоде, што доводи до тога да проблем страдања старијих као бициклиста је већи него што показују статистички подаци, стога је неопходно развити посебну свест становништва о овом проблему i што пре предузети адекватне превентивне мере како би се спречили овакви случајеви а број саобраћајних незгода са старим лицима као бициклистима максимално смањиле.

3.1. Угроженост старијих лица

Старија лица при истим сударима или веома сличним сударима имају већу вероватноћу да задобију смртне последице или тешке телесне последице u саобраћајним незгодama него што је то случај са млађим лицима. Лица старија од 65 година u својству пешака скоро duplo чешће смртно страдају када дође до саобраћајне незгоде, него што је то случај када страдају као путници u возилу или водачи u путничком аутомобилу. За овај наведени случај индекс ранјивости је већи за чак 80% за страдање пешака него путника u возилу или водача путничког аутомобила.

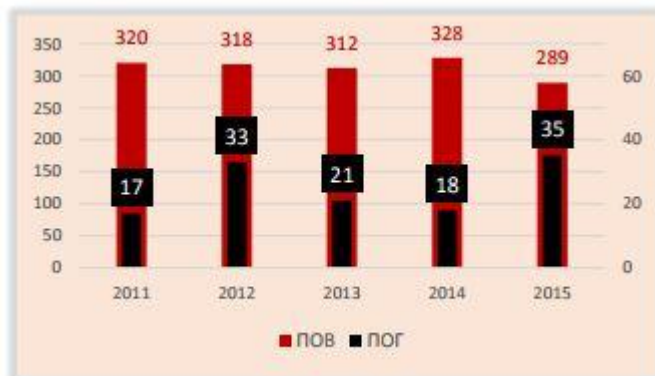


Слика 4. Индекс ранјивости: *Покazuje број погинулих на 100 настрадалих лица u саобраћајним незгодama по категоријама учесника i старосним групама*

Старија лица чине 27% погинулих i 10% повређених u саобраћајним незгодama. Када посматрамо сва смртно stradala лица u саобраћајним незгодama, u просеку сваки други погинули пешак (49%) i 42% погинулих бициклиста су старији од 65 година. Старија лица u саобраћајним незгодama најчешће смртно страдају u својству пешака. Свако друго погинуло лице старије од 65 година је смртно stradalo u својству пешака (48%). U својству бициклисте смртно strada око 15% старијих лица, а u својству водача путничког аутомобила око 14% старијих лица.[3]

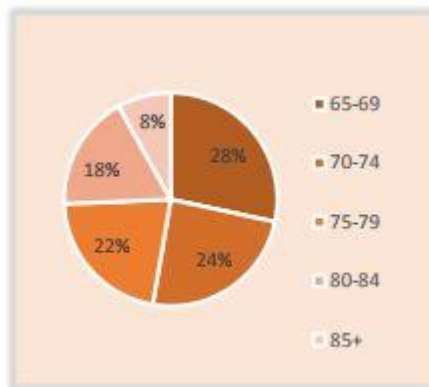
3.2. Stradanje lica starijih od 65 godina

Tokom godina nije uspostavljen trend opadanja broja poginulih biciklista starijih od 65 godina. Iz statistike dobijene praćenjem saobraćajnih nezgoda u prethodnih nekoliko godina (od 1997. do 2014. godine), uočavamo relativno stabilan trend opadanja broja povređenih starijih biciklista. U proseku, godišnje pogine oko 25 starijih biiklista a povređenih bude oko 313 starijih biciklista. U 2015. godini poginulo je 35 starijih biciklista, što u poređenju sa 2014. godinom predstavlja porast od 94%.

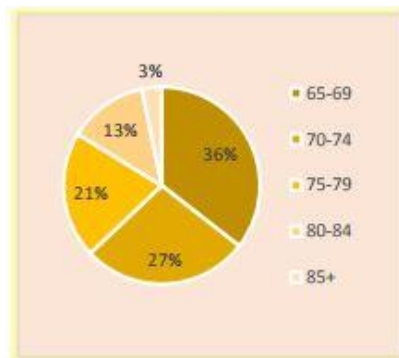


Slika 5. Broj poginulih i povređenih starijih lica u svojstvu bicikliste, u periodu 2011-2015 godine.

Najviše nastradalih starijih biciklista je među licima starosti od 65 do 69 godina (28% poginulih i 36% povređenih), a zatim među licima starosti od 70 do 74 godine (24% poginulih i 27% povređenih). Ukupno, ove dve starosne grupe čine oko polovinu poginulih starijih biciklista (52%). Ako posmatramo ukupno poginule bicikliste starije od 65 godina, može se uočiti da su muškarci (89% poginulih biciklista) više ugroženi od žena (11% poginulih biciklista). Svi smrtno stradali biciklisti, u periodu od 2013. do 2015. godine, stariji od 80 godina, su bili muškog pola.[3]



Slika 6. Starosna struktura poginulih starijih biciklista u periodu 2013-2015. godina



Slika 7. Starosna struktura povređenih starijih biciklista, u periodu 2013-2015. godine

Najviše starijih biciklista stradaju u saobraćajnim nezgodama u kojima je učestvovao i putnički automobil. U takvim saobraćajnim nezgodama 61% starijih biciklista je poginulo a 73% starijih biciklista je povređeno u ovim saobraćajnim nezgodama. Veliki broj starijih biciklista nastrada samostalno, odnosno u saobraćajnim nezgodama gde nije bilo drugog učesnika. U ovim saobraćajnim nezgodama poginulo je 15% starijih biciklista, a 11% saobraćajnih nezgoda u kojima su stariji biciklisti bili povređeni. Odnosno, svaki sedmi poginuli stariji biciklista i svaki deseti povređeni stariji biciklista je nastradao u situaciji kada samostalno padne sa bicikla a da ga pri tome niko nije udario ili učestvovao u sudaru sa starim biciklistom. Teretna vozila učestvuju u 13% saobraćajnih nezgoda u kojima smrtno stradaju stariji biciklisti. U saobraćajnim nezgodama u kojima smrtno stradaju stariji biciklisti autobusi učestvuju u 5% saobraćajnih nezgoda.



Slika 8. Ko je drugi učesnik u saobraćajnim nezgodama u kojima je poginuo stariji biciklista

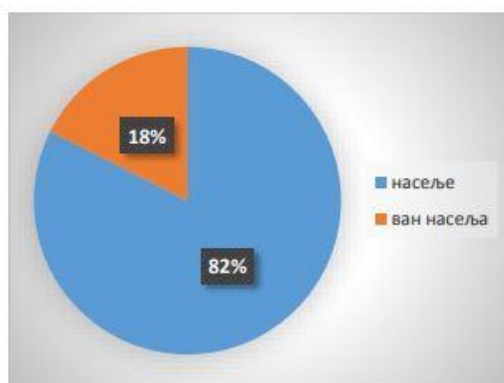
Stariji učesnici u saobraćaju u svojstvu bicikliste najčešće smrtno stradaju u onim saobraćajnim nezgodama koji su vida „sudari pri vožnji u istom smeru“, odnosno takozvano „sustizanje“. U ovakvim saobraćajnim nezgodama pogine 46% starijih biciklista. Najviše starijih biciklista bude povređeno u saobraćajnim nezgodama koji su tipa bočnog sudara kao i u saobraćajnim nezgodama tipa „sudari pri vožnji u istom smeru“. U saobraćajnim nezgodama koji su tipa „bočni sudari“ stariji biciklisti budu povređeni u 35% sudara, dok u saobraćajnim nezgodama tipa „sudari pri vožnji u istom smeru“ stariji biciklisti budu povređeni u 28% sudara.



Slika 9. Raspodela poginulih i povređenih starijih biciklista, u odnosu na vid (vrstu) saobraćajne nezgode, u periodu 2013-2015 godine.

Najveći broj starijih biciklista (82% poginulih i 96% povređenih biciklista) nastrada u naselju. Veći broj starijih biciklista smrtno strada van raskrsnica (75% poginulih), nego u raskrsnicama (25% poginulih). Takođe, veliki broj starijih biciklista bude povređen van raskrsnica (66% povređenih) nego u raskrsnici (34% povređenih). Kada se uzmu u obzir podaci o načinu regulisanja raskrsnica u kojima su nastradala lica biciklisti, može se uočiti da najveći broj starijih biciklista nastrada u raskrsnicama koje su regulisane saobraćajnim znakovima (92% saobraćajnih nezgoda sa poginulima i 78% saobraćajnih nezgoda sa

povređenima). Oko 8% tih biciklista smrtno strada i oko 10% bude povređeno na semaforizovanim raskrsnicama.[3]



Slika 10. Odnos broja poginulih biciklista u naselju i van naselja, za period 2013-2015

4. UNAPREĐENJE BEZBEDNOSTI BICIKLISTA

U cilju unapređenja bezbednosti biciklista neophodno je promovisati njihovo bezbedno učešće u saobraćaju, a posebno kroz:[2]

- poboljšanje i unapređenje obuke i edukacije biciklista na svim nivoima,
- promovisanje upotrebe zaštitne opreme od strane biciklista (kacige i dr.), i
- prilagođavanje saobraćajne infrastrukture za kretanje bicikala;

Mere koje dobrom koordinacijom i sistemskim merama mogle doprineti povećanju bezbednosti biciklista, a samim tim i razvoju biciklističkog saobraćaju su:

- preventivno – promotivne aktivnosti: usmerene ka edukaciji biciklista o pravilnom učestvovanju u saobraćaju, promovisanju upotrebe zaštitne opreme od strane biciklista, poboljšanju uočljivosti biciklista u uslovima smanjene vidljivosti, edukacija roditelja da se ispravno ponašaju u saobraćaju u prisustvu dece i sl.;
- građevinsko-tehničke mere: izgradnja novih biciklističkih staza, povezivanje postojećih biciklističkih staza, na deonicama na kojima nema izgrađenih biciklističkih staza razdvojiti biciklistički od ostalog motorizovanog saobraćaja, pojačano osvetljenje posebno ugroženih lokacija i lokacija sa povećanom koncentracijom biciklista;
- kontrola poštovanja propisa: mere usmerene ka pojačanju kontrole saobraćaja od strane saobraćajne policije u pogledu kontrole poštovanja pravila saobraćaja;

U odnosu na mlađe bicikliste, stariji biciklisti imaju veći rizik da zadobiju teže posledice u saobraćajnim nezgodama. Ovakvi podaci ne bi smeli da stimulišu promociju održive mobilnosti i vožnju bicikala od strane starijih lica, pre svega zbog poboljšanja javnog zdravlja i promovisanja fizičke aktivnosti stanovništva. Unapređenje znanja u ovoj oblasti je važan uslov za smanjenje stradanja starijih lica u saobraćajnim nezgodama. Bezbednost starijih lica u svojstvu bicikliste se, pre svega može unaprediti sprovođenjem različitih mera koje su usmerene ka unapređenju i usavršavanju znanja i stavova starijih lica o bezbednom učestvovanju u saobraćaju, ali i preduzimanjem različitih mera ka unapređenju putne infrastrukture namenjene biciklistima. Najčešće ove mere se odnose na preventivne i promotivne aktivnosti koje se sprovode kako bi se podigla svest kod starijih biciklista o bezbednom upravljanju biciklom i učestvovanju u saobraćaju.

Edukacija pripadnika starosne grupe 65+ o opadanju psihofizičkih sposobnosti prilikom starenja i povećanom riziku učestvovanja u saobraćaju predstavlja prioritet kao mera koja može da se sprovodi svuda i da u startu daje određeni efekat. Pored edukacije i informisanja starijih lica o opadanju psihofizičke sposobnosti, nepohodno je sprovesti edukaciju i o učestvovanju u saobraćaju, sa posebnim akcentom na

пешаке и бикликсте. Такође, едукација и информисаност старијих о значају и начину на који се може побољшати уочљивост бикликста у саобраћају за време smanjene видљивости. Поред информисања о употреби рефлектујућих материјала и светала, неопходно је старија лица едуковати о употреби заштитне опреме док управљају бикиклом (кациге и др).

4.1. Mere za uređenje putne infrastrukture

Infrastrukturne mere koje doprinose poboljšanju bezbednosti бикиклићког саобраћаја су бројне. Infrastrukturne mere највише помажу најраићнијим групама бикиклиста а то су стара лица и деца. Izgradnja бикиклићких стаза и повезивање постојећих бикиклићких стаза у мреже бикиклићких стаза представља најефикаснију грађевинску меру за развој путне инфраструктуре која утиће на smanjenje броја саобраћајних незгода. На деоникама на којима нема изграђених бикиклићких стаза раздвојити бикиклићки од моторизованог саобраћаја (обележавањем одвојених бикиклићких трака, оградана, ивићнајима и сл.), где год је могуће раздвојити бикиклићке стазе од стаза за пешаке и smanjiti на најманји могући број укрштања токова пешака и токова бикиклићког саобраћаја. Како би бикиклисти били лако уочљиви неопходно је инсталирати појачано осветљење посебно на местима угрожених локација и локација са повећаном концентрацијом бикиклиста. Добре ефекте ствара и уређење „зона 30“ и „зона успореног саобраћаја“ у циљу пробољшања безбедности бикиклиста и промовисања одрживих видова саобраћаја. Свакако неопходна мера је обележавање бикиклићких стаза и рута одговарајућом саобраћајном сигнализацијом, као и изградња паркинга на бикikle на значајним и фреквентним локацијамa. Поред наведених мера постоји још велики број грађевинских мера које доприносе побољшању и лакшем одвијању бикиклићког саобраћаја, као и повећању безбедности пре свега саобраћаја у глобалу а потом и безбедности бикиклићког саобраћаја.

5. ZAKLJUČAK

Povećanjem учешћа бикиклићког саобраћаја у целокупном саобраћајном систему остварује се различита општа друштвена корист, као и социјална, еколошка и друга. Само повећање заступљености бикиклићког саобраћаја би требало да утиће на мање коришћење моторизованих превозних средстава за превоз путника, што доприноси smanjenju потрошње горива, smanjenju загушења, мањој потражњи за паркиралиштима. Сва ова smanjenja укупно smanjuju трошкове путовања. Како би се разvio безбедан бикиклићки саобраћај, неопходна је координација неколико сектора администрације. Многе службе учествују у уређењу безбедности бикиклићког саобраћаја као што су: различити планери, градске службе, полиција, организација јавног превоза, школе и медији. Све институције и субјекти који учествују у систему безбедности саобраћаја морају да швате своју улогу и одговорност, као и улоге осталих субјеката, како би се усaglасиле мере и активности на унапређењу општег стања безбедности бикиклиста у саобраћају.

Iz do sada наведеног, можемо да закључимо да су бикиклисти веома ризићна група учесника у саобраћају. Због своје незаштићености, сваки конфликт доводи до потенцијално тежих последица. Врло чести се дешавају незгоде у којима учествује само бикиклиста без другог учесника у саобраћајној незгоди. Овакве незгоде су најчешће код старијих лица која учествују као бикиклисти. Због својих smanjenih физичких способности старија лица су посебно ризићна група како бикиклиста тако и осталих учесника у саобраћају. Како би се спречило страдање бикиклиста у саобраћају, неопходно је спроводити мере које ће довести до smanjenja броја саобраћајних незгода у којима страдају бикиклисти. У главном су то регулативне мере које пружају одвојеност бикиклићког саобраћаја од осталих врста саобраћаја и тиме smanjuju конфликтне ситуације до којих долази прилико одвијања саобраћаја по истим површинама било да су то пешаци или моторна возила.

ЛИТЕРАТУРА

[1] Institute for Road Safety Research „Vulnerable road users“

[2] Agencija za Bezbednost Saobraćaja Republike Srbije “Bezbednost бикиклиста у саобраћају – pregledni izveštaj”, Beograd, maj 2015.

[3] Agencija za Bezbednost Saobraćaja Republike Srbije “Bezbednost лица старијих од 65 година у својству бикикliste – pregledni izveštaj”, Beograd, januar 2017.