

ANALIZA PROMETNIH NESREĆA BIKIKLISTA U REPUBLICI HRVATSKOJ

Mr. sc. Martina Ljubić Hinić

Veleučilište u Šibeniku, Trg Andrije Hebranga 11, 22 000 Šibenik, Hrvatska

Tel.: 00385 98 664 624

Fax: 00385 22 216 716

Email: martina.ljubic.hinic@gmail.com

Darijo Šego univ. spec. traff, pred.

Veleučilište u Šibeniku, Trg Andrije Hebranga 11, 22 000 Šibenik, Hrvatska

Tel.: 00385 91 5620302

Fax: 00385 22 216 716

Email: darijo.sego@yahoo.co.nz

Mr. sc. Nikica Božić

MUP-PU- Šibensko-kninska, Velimira Škorpika 5, 22 000 Šibenik, Hrvatska

Tel.: 00385 91 2526 550

Fax: 00385 22 347 319

Email: malidvor@gmail.com

Sažetak: Razvoj gradskih sredina i prometnica te poboljšanje mobilnosti i protočnosti cestovnih vozila nehotice su devastirali druge gradske površine i time djelomično onemogućili siguran promet biciklista. Svjetski trend zdravog življenja, ekološka osviještenost, bježanje od brzog i stresnog načina života, relaksacija, te rekreativno bavljenje sportom pridonosi povećanju broja biciklista na cestama u Republici Hrvatskoj. Biciklistički promet u gradovima ponekad je reguliran pravilima za cestovna motorna vozila ili pravilima za pješake što dodatno otežava sigurno i nesmetano odvijanje biciklističkog prometa. Manja visina biciklista i uska frontalna silueta uz neprilagođenu infrastrukturu u mješovitom gradskom prometnom okruženju uzrokuju slabiju vidljivosti biciklista što kao posljedicu ima dodatnu opasnost od ozljeđivanja. S obzirom da u periodu od 2005. do 2012. godine u Republici Hrvatskoj nije prisutan trend smanjivanja naleta na bicikliste, istraživanjem se htjelo utvrditi koliki je udio naleta na bicikliste s težinama ozljede u ukupnom broju prometnih nesreća u Republici Hrvatskoj. Porast uporabe bicikla kao značajnog oblika zadovoljavajuće razine mobilnosti građana Republike Hrvatske uvjetuje prilagodbu postojeće prometne infrastrukture uz primjenu i provedbu mjera za smirivanje prometa u gradovima s ciljem povećanja sigurnosti biciklističkog prometa.

Ključne riječi: *nalet na bicikliste, zakonska regulativa, mjere smirivanja prometa, prometna infrastruktura, sigurnost cestovnog prometa.*

ANALYSIS OF TRAFFIC ACCIDENTS CYCLISTS IN THE REPUBLIC OF CROATIA

Abstract: The development of urban areas and road and improvement of the mobility and flow of vehicles inadvertently devastated other urban areas and thus partially disabled the safe transport of cyclists. The global trend of healthy living, environmental awareness, running away from the fast and stressful lifestyle, relaxation and sport activities contribute to increasing the number of cyclists on the roads in the Republic of Croatia. Bicycle traffic in

cities is sometimes governed by the rules of the motor vehicle or pedestrian rules which further complicates the safe and smooth flow of bicycle traffic. Smaller height cyclists and narrow frontal silhouette with inadequate infrastructure in mixed urban traffic environment caused by poor visibility of cyclists which results in a further risk of injury. Since the period of the 2005th to 2012th The Republic of Croatia is not a trend of reducing flying to cyclists, the study sought to determine what proportion of the flying bicycle with the severity of injuries in the total number of road accidents in the Republic of Croatia. The increase in the use of bicycles as an important form satisfactory level of mobility of Croatian citizens determines the adjustment of the existing transport infrastructure to the application and implementation of measures to calm traffic in cities with the aim of increasing safety bicycle traffic.

Key words: *rush to cyclists, legislation, traffic calming measures, transport infrastructure, road safety.*

1. UVOD

Razvoj automobilizma, a posebice prometa osobnih vozila, uzrokovao je smanjenje površina namijenjenih pješacima i biciklističkom prometu. Projektanti i planeri prometa napravili su pozitivne pomake u pogledu poboljšanja mobilnosti i protočnosti cestovnih vozila pri čemu se nedovoljno vodilo računa o sigurnosti i pristupačnosti nemotoriziranih sudionika u prometu. Poboljšanjem protočnosti i mobilnosti cestovnih vozila nehotice se prouzrokovala devastacija drugih površina i djelomično onemogućio promet biciklista. Sedamdesetih godina 20-tog stoljeća javio se trend oblikovanja prostora urbanih sredina usmjerenih na čovjeka s ciljem pronalaženja načina i mogućnosti smanjenja prometa motornih vozila i vraćanja potrebnih površina pješacima i biciklistima. Želja za mirnijim i sigurnijim životom u životnim sredinama današnjice, uz ekološku osviještenost, uključuje sigurno odvijanje biciklističkog prometa. Biciklistički promet je, uz javni gradski putnički promet, jedan od značajnijih oblika ostvarivanja zadovoljavajuće razine mobilnosti građana i održivog razvoja gradova. U uvjetima prometnih gužvi i zastoja, zagađenja, prometne buke, zauzimanja javnih površina biciklizam treba shvatiti kao svakodnevni način prijevoza. Gradovi s ambicioznom kulturom biciklizma dokaz su kako biciklizam može odlično zadovoljiti potrebe mobilnosti u urbanim sredinama, primjerice u gradovima Nizozemske udio biciklizma u gradskom prometu doseže čak 40%. [1] Ovom obliku prijevoza potrebno je osigurati znatno više mogućnosti i preduvjete za razvoj stvaranjem infrastrukture uz obaveznu potporu zakonske regulative.

2. ZAKONSKE ODREDBE

Biciklistički promet u Republici Hrvatskoj reguliran je pomoću „Zakona o sigurnosti prometa na cestama“ [2], te „Pravilnika o osnovnim uvjetima kojima javne ceste izvan naselja i njihovi elementi moraju udovoljavati sa stajališta sigurnosti prometa“ [3] i „Pravilnika o prometnim znakovima, signalizaciji i opremi na cestama“ [4]. Prema „Zakonu o sigurnosti prometa na cestama“ djeca do 9 godina života mogu upravljati biciklom pod uvjetom da dijete ima potvrdu o osposobljenosti za bicikl. Međutim, u Republici Hrvatskoj se ne provodi program biciklističkog ispita osposobljavanja jer nadležno ministarstvo nije započelo s provedbom istog niti oformilo. Prema navedenom zakonu u prometu kao biciklisti mogu sudjelovati djeca

koja su navršila devet godina te su u svojim školama uspješno prošli proces osposobljavanja upravljanja biciklom što mogu potvrditi potvrdom izdanom nakon uspješno završene obuke. Djeca s navršenih devet godina koja nisu prošla odgovarajuću obuku, njima je sudjelovanje u prometu dozvoljeno ali samo pod uvjetom da su u pratnji osobe koja je navršila 16 godina. Kako bi se bicikliste prisililo na poštivanje sigurnosnih propisa, uvedene su novčane kazne za neodgovarajuće prevoženje osoba i upravljanje biciklom i za nepropisan način vožnje temeljem istog zakona.[2] Korištenje kacige tijekom vožnje je obavezno za sve bicikliste mlađe od 16 godina. Osobe starije od 18 godina mogu na biciklu prevoziti djecu do osam godina starosti ali samo pod uvjetom da dijete koje se prevozi koristi na odgovarajući način odgovarajuću zaštitnu kacigu, pri čemu dijete mora biti smješteno u sjedalo koje mora biti prilagođeno veličini djeteta i u čvrstoj vezi s biciklom. Osamnaestogodišnji vozač bicikla može prevoziti i osobe starije od osam godina gdje se u tom slučaju na biciklu moraju nalaziti posebna sjedala za svaku osobu te odgovarajući držači za ruke i noge (pedale). U svrhu što veće sigurnosti biciklista propisano je da se moraju kretati biciklističkom stazom ili biciklističkim trakom, a u slučaju nepostojanje istog biciklisti se moraju kretati što bliže desnom rubu kolnika. Biciklist je noću i u drugim uvjetima dužan koristiti reflektirajuću prsluk ili reflektirajuću biciklističku odjeću a bicikl mora imati upaljeno propisano osvjjetljenje (bijelo svijetlo na prednjoj i crveno na stražnjoj strani).[2]

3. BIKIKLIZAM U URBANIM SREDINAMA

Bicikli su laka, čista i tiha vozila koja su dostupna svim osobama normalnog zdravstvenog stanja, njihova upotreba u svrhu povećanja mobilnosti uklapa se u politiku društvene uključenosti svih dobnih i ekonomskih kategorija stanovništva kao što su djeca, studenti, zaposlenici, umirovljenici, osobe srednje i starije žvite dobi jer je ovakav način prijevoza lako dostupan svim stanovnicima. Promicanje biciklizma u gradskim sredinama i povećanje broja korisnika bicikala stvara efekt „sigurnosti u masi“ jer je opasnost od nezgoda manja a gradove čini sigurnijima i ugodnijima za život.[1] Razvoj biciklizma razumna je strategija za doprinos područjima ekologije, kvalitete života, i gospodarskog razvoja. Prijelaz s automobilskeg prijevoza na prijevoz biciklima ima pozitivan učinak na ekologiju budući da bicikli ne zagađuju zrak i ne proizvode buku te se emisija štetnih plinova iz cestovnih motornih vozila može smanjiti za 3 do 4% prelaskom na prijevoz biciklima na kraćim putovanjima.[5]

Biciklizam u gradskim sredinama je u porastu zbog sve izraženije svijesti o tome koliko je ovakav način prijevoza koristan, a bicikl učinkovito prijevozno sredstvo koje je u velikoj mjeri neovisan i fleksibilan način prijevoza „od vrata do vrata“ u bilo koje doba dana, za bilo koje odredište i svrhu. Pri razmatranju rješenja problema prometa u gradovima vrlo često se zaboravlja na biciklistički promet kao alternativu korištenju osobnih automobila, a razlog tome je razvijenost biciklističke infrastrukture odnosno veza između duljine biciklističkih staza i broja stanovnika grada (tablica 1.).

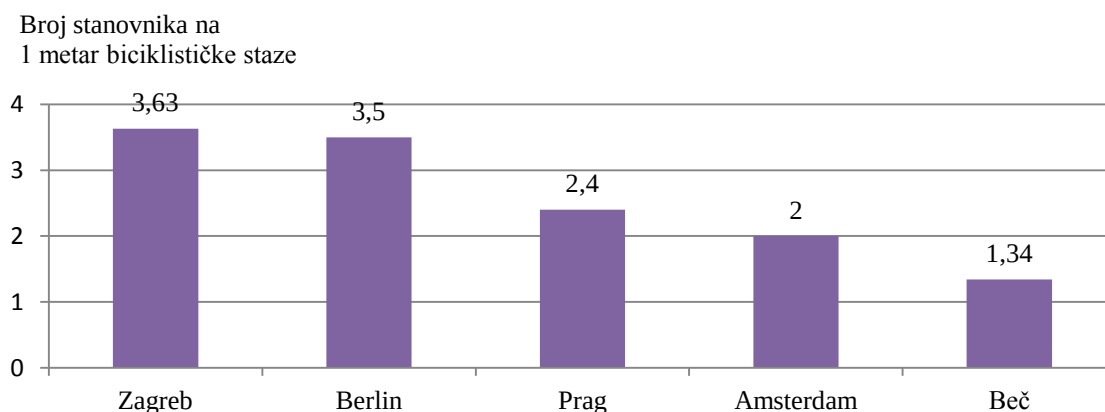
Tablica 1. Prikaz broja stanovnika na 1 metar biciklističke staze

	GRAD				
	Zagreb	Berlin	Prag	Amsterdam	Beč
Broj stanovnika	800 000	3 500 000	1 300 000	800 000	1 700 000
Ukupna duljina biciklističkih staza (km)	220	1 000	540	400	1 264
Broj stanovnika na 1 metar biciklističke staze	3,63	3,5	2,4	2	1,34

Izvor : Obrada autora rada na temelju podataka s Internet stranica [6],[7],[8],[9],[10]

Razvijenost biciklističke infrastrukture je veća što je omjer duljine biciklističkih staza s brojem stanovnika manji. Iz grafikona 1. vidljivo je da Beč ima u odnosu na Zagreb 2,29 metara više biciklističkih staza po broju stanovnika, a Berlin samo 0,13 metara više biciklističkih staza po broju stanovnika.

Grafikon 1. Prikaz udjela naleta na bicikliste u ukupnom broju prometnih nesreća u Republici Hrvatskoj



Izvor : Obrada autora rada na temelju podataka iz tablice 1.

Ulaganje u razvoj i korištenje bicikla i biciklističke infrastrukture utječe i na gospodarski razvoj uštedom na infrastrukturi za cestovna motorna vozila (npr. prostor za parkiranje jednog bicikla moguće je izgraditi za samo 5% cijene parkirališnog mjesta za jedan automobil[5]) dok se isplativost ulaganja u biciklističku infrastrukturu procjenjuje se na čak 4 do 5 puta više u odnosu na uloženo a u nekim slučajevima i do 7 puta u 10 godina postojanja.[1]

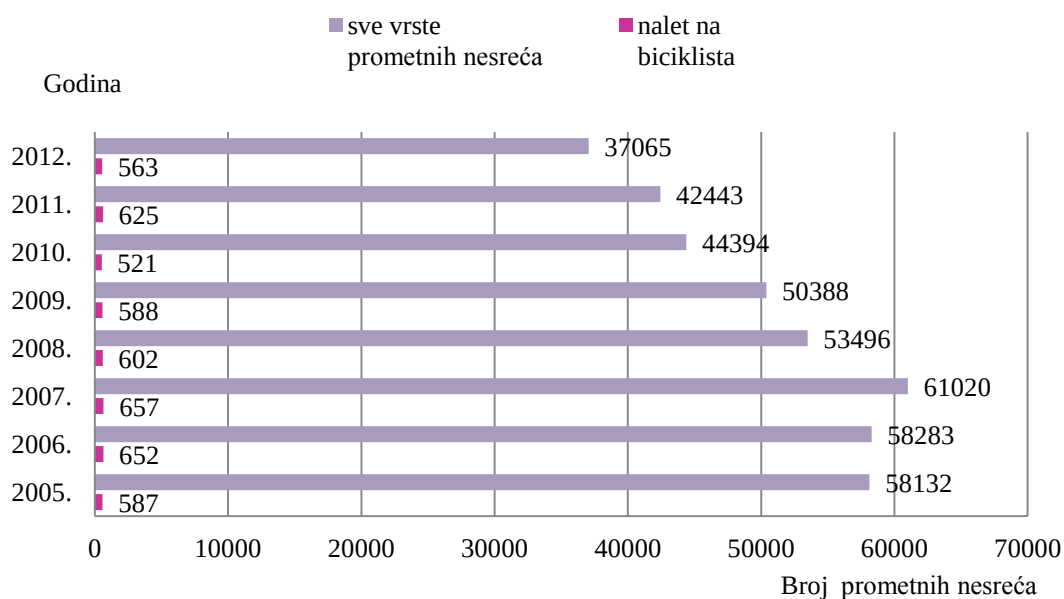
4. ANALIZA PROMETNIH NESREĆA BIKIKLISTA U REPUBLICI HRVATSKOJ

U današnjem svakodnevnom i užurbanom odvijanju prometa biciklisti su, uz pješake, najugroženija skupina sudionika. Manja visina biciklista i uska frontalna silueta uz neprilagođenu infrastrukturu u mješovitom gradskom prometnom okruženju uzrokuju slabiju vidljivosti biciklista što kao posljedicu ima dodatnu opasnost od ozljeđivanja. Porast broja motornih vozila, te širenje i prenamjena gradskih površina namijenjenih kretanju biciklista

smanjuje sigurno odvijanje biciklističkog prometa. Biciklistički promet u gradovima je ponekad reguliran pravilima za cestovna motorna vozila a ponekad pravilima za pješake što dodatno otežava sigurno i nesmetano odvijanje biciklističkog prometa.

Studija Baloise Group, u čijem je sastavu Basler osiguranje Zagreb, provela je istraživanje na 1000 ispitanika koje pokazuje da se građani Republike Hrvatske biciklom koriste više radi rekreacije i zadovoljstva, a manje pri odlasku na posao. Razlog tome osjećaja nesigurnosti na gradskim prometnicama. Naime građani koji koriste bicikl kao prijevozno sredstvo loše procjenjuju rizike u prometu zbog čega se najviše nezgoda događa na raskrižjima i mjestima spajanja biciklističke staze s cestom. Također istraživanje ukazuje na činjenicu da biciklisti sigurnosnu opremu, poput zaštitne kacige i reflektirajućih oznaka, koriste više tijekom rekreacije nego kod vožnje gradskim prometnicama gdje je rizik od zadobivanja ozljeda opasnih po život najveći. Isto tako istraživanje je pokazalo da su najviše ugrožena djeca do 15 godina starosti pri vožnji nogostupom jer ih vozači zbog njihove visine predvide.[11]

Grafikon 2. Prikaz udjela naleta na bicikliste u ukupnom broju prometnih nesreća u Republici Hrvatskoj



Izvor : Obrada autora rada na temelju podataka iz tablice 2.

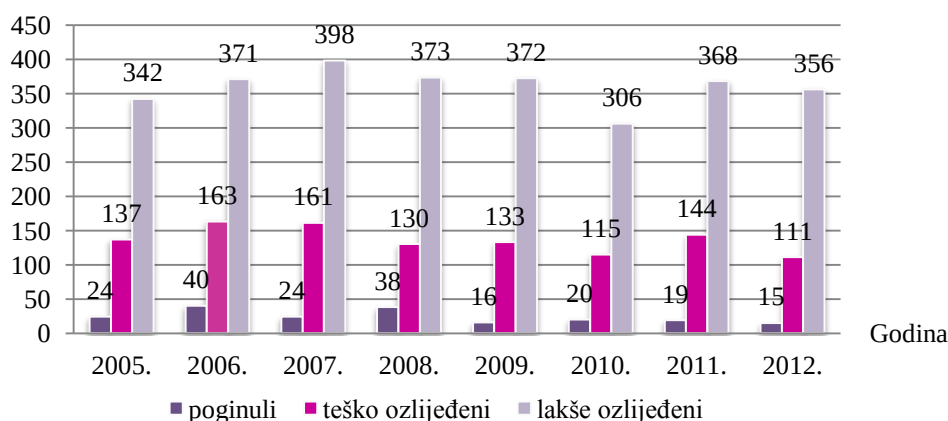
Analizom prikupljenih podataka o broju prometnih nesreća u Republici Hrvatskoj za navedene godine u kojima su sudjelovali biciklisti može se vidjeti da je udio ukupnog broja naleta na bicikliste u svim vrstama prometnih nesreća od 2005. godine do 2012. godine iznosi 1,18% (grafikon 2.). U promatranom vremenskom periodu godina s najmanjim brojem naleta na bicikliste bila je 2010. Broj naleta na bicikliste smanjio se za 20,7% u 2010. godini u odnosu na 2007. godinu u kojoj je zabilježen najveći broj naleta na bicikliste u promatranom vremenskom periodu. Nažalost, broj naleta nije se smanjivao već je rastao odnosno od 2010. godine do 2012. godine zabilježeno je 8% više naleta (grafikon 2.) što upućuje na nužnost reorganizacije i osuvremenjivanja biciklističkog prometa kroz različite mjere, edukaciju i biciklističku infrastrukturu.

Tablica 2. Udio prometnih nesreća biciklista u ukupnom broju prometnih nesreća u Republici Hrvatskoj

PROMETNE NESREĆE	GODINA								
	2005.	2006.	2007.	2008.	2009.	2010.	2011.	2012.	Ukupno
Nalet na biciklista	587	652	657	602	588	521	625	563	4795
poginuli	24	40	24	38	16	20	19	15	196
teško ozlijeđeni	137	163	161	130	133	115	144	111	1094
Lakše ozlijeđeni	342	371	398	373	372	306	368	356	2886
Sve vrste prometnih nesreća	58132	58283	61020	53496	50388	44394	42443	37065	405221
poginuli	597	614	619	664	548	426	418	393	4279
Teško ozlijeđeni	4178	4308	4544	4029	3905	3182	3409	3049	30604
Lakše ozlijeđeni	17595	18828	20548	18366	18018	15151	14656	12961	136123

Izvor: Obrada autora na temelju podataka iz statističkog biltena MUP-a RH za navedene godine[12]

Iz tablice 2. i grafikona 3. vidljivo je da udio ukupnog broja teško ozlijeđenih biciklista u ukupnom broju naleta na bicikliste od 2005. od 2012. godine iznosi 22,81%. U ukupnom broju naleta na bicikliste, u promatranom periodu, 60,18% biciklista je lakše ozlijeđeno a 4,06% smrtno stradali. Usporedbom godina s najvećim (2006. godina) i najmanjim brojem (2012. godina) teško ozlijeđenih biciklista može se vidjeti da se broj teško ozlijeđenih biciklistasmanjio za 31,90%. 2010. godine broj lakše ozlijeđenih biciklista iznosi 23,11% manje u odnosu na 2007. godinu kada je zabilježen najveći broj lakše ozlijeđenih biciklista u promatranom vremenskom periodu.



Republici Hrvatskoj

Izvor : Obrada autora rada na temelju podataka iz tablice 2.

5. PRIJEDLOG MJERA ZA POVEĆANJE SIGURNOSTI BIKIKLISTA U GRADSKIM SREDINAMA

Sigurnost u prometu jedna je od ključnih odrednica svake države. S ciljem postizanja sigurnijeg odvijanja prometa u Republici Hrvatskoj poduzimaju se preventivne mjere, akcije i aktivnosti. Predložiti efikasnu mjeru za povećanje sigurnosti odvijanja biciklističkog prometa nije lako niti jednostavno. Restriktivne mjere u smislu financijskog kažnjavanja biciklista ne bi dale trajne rezultate tako da bi za trajnije rješenje povećanja sigurnosti trebalo poduzeti niz mjera.

Mjere za povećanje sigurnosti biciklističkog prometa provode različite institucije (policija, gradske vlasti, biciklistički klubovi itd.). S obzirom da su djeca najugroženija skupina u prometu, mjere koje se provode u cilju povećanja sigurnosti prometovanja biciklista, trebale bi obuhvaćati i osnovno školske ustanove kroz stvaranje sigurnih i biciklističkih zona oko škola i educiranjem djece i roditelja. Nužno je da roditelji budu uključeni jer imaju vrlo važnu ulogu u prometnom odgoju svoje djece dajući im primjere svojim ponašanjem i znanjem.[13] Sudjelujući kao biciklisti u prometu djeca postaju puno više mobilna nego prije, svladavaju veće udaljenosti, uče o potencijalno rizičnijim situacijama i poslije snalaženje u prometu je mnogo jednostavnije. Edukacija, važan preduvjet za sigurno odvijanje prometa, trebala bi se provoditi za sve sudionike u prometu i kroz srednje školsko obrazovanje, u auto školama kao i kroz akcije vezane u sigurnost prometa čiji bi se rezultati vidjeli tek u budućnosti.

Sigurnija i adekvatna biciklistička infrastruktura jedan je od preduvjeta kako bi se potaklo građanstvo na veću uporabu bicikala i stvaranje snažne aktivne biciklističke zajednice. Veliku pažnju treba posvetiti i boljoj integraciji biciklističke staze s frekventnim mjestima u središtu grada. Ugradnja više biciklističkih parkirnih platformi u blizini točaka velikog protoka sudionika u prometu ili važnih točaka (npr. plaža, mjesta za odmor itd.) pridonijelo bi povećanju odvijanja sigurnog biciklističkog prometa.[14]

Konstrukcija raskrižja u gradskom prometu vrlo je bitna za sigurno prometovanje biciklista i pješaka kao najugroženijih sudionika u prometu. U većim europskim gradovima, gdje je svijest o upotrebi bicikla znatno veća nego u Republici Hrvatskoj, nastoji se fizički odvojiti biciklistički promet od ostalog prometa. Fizičko odvajanje biciklističkog od ostalog prometa u raskrižjima moguće je i poželjno isključivo na višerazinskim raskrižjima, ukoliko se radi o vrlo velikom intenzitetu pješačkog i biciklističkog prometa. Ukoliko se pak radi o slabijem intenzitetu biciklističkog prometa na prilazima raskrižju nema potrebe posebno označavati i fizički odvajati biciklistički promet.

Kako bi se u budućnosti primjerenije razvio biciklistički promet također je potrebno provesti različita istraživanja u biciklističkim klubovima i sa svim korisnicima bicikla u cilju poboljšanja postojeće i izgradnje nove biciklističke infrastrukture, kao i dobivanja uvida o različitim mjerama i akcijama koje bi pridonijele povećanju i sigurnosti odvijanja biciklističkog prometa.

ZAKLJUČAK

Korištenje bicikla u svakodnevnom životu jedan je od najpopularnijih alternativnih oblika prijevoza u gradskim sredinama jer su bicikli laka, čista i tiha vozila koja su lako dostupna svim stanovnicima. Uporaba bicikala je u porastu zbog sve izraženije svijesti stanovnika o tome koliko je ovakav način prijevoza koristan i zdrav, a bicikl učinkovito prijevozno sredstvo u bilo koje doba dana, za bilo koje odredište i svrhu. Međutim biciklisti su, uz pješake, najugroženija skupina sudionika jer njihova manja visina i uska frontalna silueta na prometnicama, uz neprilagođenu prometnu infrastrukturu, u mješovitom prometnom okruženju uzrokuju slabiju vidljivost biciklista od strane vozača cestovnih motornih vozila. Posljedica takvog stanja je povećana opasnost od ozljeđivanja biciklista, koje u Republici Hrvatskoj varira iz godine u godinu što upućuje na nužnost primjene efikasnih mjera za povećanje sigurnosti odvijanja biciklističkog prometa. Sigurnost biciklista jedan je od preduvjeta za veće korištenje bicikala u svakodnevnom prometu i životu, koje se može postići edukacijom o pravilima i ponašanju u prometu i to prvenstveno djece od strane različitih institucija, te ulaganjima u prilagodbu postojeće i izgradnju nove biciklističke infrastrukture. Ulaganjem u sigurnost biciklističkog prometa izgrađuje se snažnija i veća biciklistička zajednica stanovništva koja je dio svjetskog trend zdravog življenja i ekološke osviještenosti što čini uvjete života kvalitetnijim.

LITERATURA

- [1]Brög, W., (2003.), "Reducing car use? Just do it.", http://www.rupprecht-consult.eu/uploads/tx_rupprecht/PRESTO_Vodic_za_strategiju_razvoja_biciklizma_Opci_okvir.pdf, (17.03.2014.)
- [2]<http://narodne-novine.nn.hr/clanci/sluzbeni/339713.html> (01.04.2014.)
- [3]<http://www.propisi.hr/print.php?id=7519> (01.04.2014.)
- [4]<http://narodne-novine.nn.hr/clanci/sluzbeni/288185.html> (06.04.2014.)
- [5]Biciklisti nisu svjesni opasnosti, Časopis HAK REVIJA, srpanj/kolovoz 2012.
- [6]Hour Kurt, V., (2008), Literature search bicycle use and influencing factors in Europe, http://www.bicy.it/docs/128/WP3_2_1-Best-Practices-in-Bicycle-Planning.pdf (17.03.2014.)
- [7]http://www.delhrv.ec.europa.eu/files/file/articles-euic_bicikl_2011_optimizirana-1316721978.pdf (16.03.2014.)
- [8]http://www.stadtentwicklung.berlin.de/verkehr/politik_planung/zahlen_fakten/download/Mobility_en_Chap-1-4.pdf (07.04.2014.)
- [9]<http://www.praha12.cz/doprava/ds-1137/archiv=0#doprava-a-hluk> (07.04.2014.)
- [10]<http://www.bikemyday.com/2013/05/03/amsterdam-cinjenice-o-biciklizmu/> (07.04.2014.)
- [11]<http://www.wien.gv.at/verkehr/radfahren/pdf/fakten-1.pdf> (07.04.2014.)
- [12]http://www.mup.hr/UserDocsImages/statistika/2013/bilten_2012.pdf (17.03.2014.)
- [13]Uloga roditelja u prometnoj edukaciji, Časopis HAK REVIJA, prosinac/siječanj 2013./2014.
- [14]<http://www.civitas.eu/content/safe-cycling-infrastructure> (06.04.2014.)