

Ciklo grad Loznica

Smernice za razvoj biciklističke infrastrukture u gradu Loznica





Impresum

Ciklo grad Loznica

- Smernice za razvoj biciklističke infrastrukture u gradu Loznica -

Izdavač: Planinsko biciklističko društvo "BicikLO", Loznica; www.biciklo.rs

Za izdavača: Zoran Bogićević, predsednik UO PBD "BicikLO"

Autor: Miloš Đuričić, Msc. analit. zašt. životne sredine

Radna grupa: Zoran Bogićević, Tanja Bogićević i Tamara Nedić

Tiraž: 300 primeraka

Štampa: _____

Godina izdanja: 2019.

Izрада ovog dokumenta omogućena je uz podršku američkog naroda putem Američke agencije za međunarodni razvoj (USAID), a u okviru projekta „Aktivni građani – bolje društvo: zagovaranjem ka saradnji i demokratskom razvoju Srbije“, koji realizuje BOŠ. Sadržaj dokumenta isključivo je odgovornost PBD "BicikLO" i ne predstavlja nužno stavove USAID-a, Vlade SAD.



BOŠ
BEOGRADSKA
OTVORENA
ŠKOLA

Sadržaj

O nama	1
Zašto bicikl?.....	4
Postojeća biciklistička infrastruktura u Lozniči	12
Osnove za planiranje biciklističke infrastrukture.....	18
Loznica kao "Ciklo grad"	27
Umesto zaključka.....	32
Literatura:	33

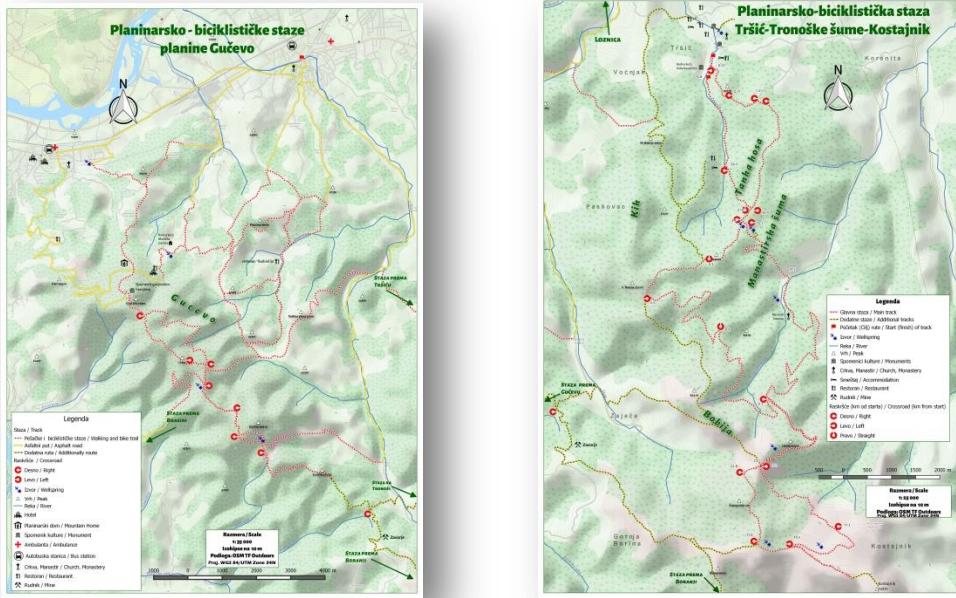
O nama

Udruženje „**Planinsko biciklističko društvo BicikLO**“ (**PBD BicikLO**) iz Loznice je nevladino i neprofitno udruženje, osnovano radi ostvarivanja ciljeva u oblasti biciklizma, poboljšanja uslova za vožnju bicikala, povećanje broja biciklista i biciklistkinja u saobraćaju, kao i stavljanje kulture pešačenja i bicikliranja u dominantnu ili barem ravnopravnu poziciju u odnosu na automobilsku. Naše aktivnosti odvijaju se lokalno, na osnovu interesovanja i angažovanja zajednice, kao i članova i članica udruženja.

Sve aktivnosti objavljujemo na svom web-sajtu: www.biciklo.rs



Proteklih godina smo se bavili planinskim biciklizmom tj. MTB-om – vozili smo znamenitim i neznamenitim stazama našeg živopisnog kraja, obeležavali staze i crtali biciklističke mape. I kada smo nakon te burne i aktivne 2016.-te godine podvukli crtu bili smo više nego zadovoljni – za planinsko-brdske staze našeg kraja čulo je puno ljudi iz biciklističkog sveta. I to ne samo iz Srbije, nego iz regionala pa i iz dalekog sveta. Godine koje su usledile samo su potvrđile da nismo bili na krivom putu – Gučevo, Cer, Tronoške planine, Boranju, Jagodnju posećivalo je sve više ljubitelja MTB-a.



Naše karte planinsko – bicikističkih staza u okolini Loznice

Ove godine odlučili smo da pored svojih redovnih aktivnosti u organizovanju rekreativno-edukativnih vožnji po planinama našeg kraja, biciklističku priču usmerimo na naš grad.

Odlučili smo da se "spustimo" sa brda i planina i da pokušamo da našu Loznicu učinimo gradom u kojem će vožnja bicikla postati svakodnevница.

Svi mi koji volimo naš grad i koji u njemu živimo, svedoci smo svakodnevnih gužvi u saobraćaju, neverovatnih zagušenja u periodima saobraćajnih špiceva kao i nedostatkom parking mesta. Ovakva situacija kvari sliku o lepom gradu podno Gučeva, na obali Drine.

Zbog svega ovoga odlučili smo da u narednom periodu sve svoje znanje i aktivnosti iz ove oblasti usmerimo na jednu stvar – da Loznica postane pravi **Ciklo grad**.

Upravo je to i naziv našeg projekta koji je za svoje osnovne ciljeve postavio promociju biciklizma u našem gradu. I to ne samo rekreativnog – "vikend" biciklizma, nego biciklizma kao sastavnog dela svakodnevnog života Lozničana i Lozničanki.

"Ciklo grad Loznica" je projekat koji realizuje Planinsko Biciklističko Društvo "**BicikLO**" iz Loznice, uz saradnju sa Beogradskom otvorenom školom (BOŠ), a pod pokroviteljstvom Američke agencije za međunarodni razvoj (USAID).

U okviru projekta nastala je i ova publikacija sa željom da se na jednom mestu u kratkim crtama saberu iskustva i znanja članova udruženja PBD "BicikLO" na temu problematike razvoja gradskog biciklizma. Želja nam je da svim zainteresovanim sagovornicima – građanima Loznice, aktivnim i budućim biciklistima, kao i predstavnicima lokalne samouprave i drugih ustanova pružimo podstrek i korisna uputstva za razvoj biciklističke infrastrukture u gradu i unapređenje položaja biciklista.

Zašto bicikl?

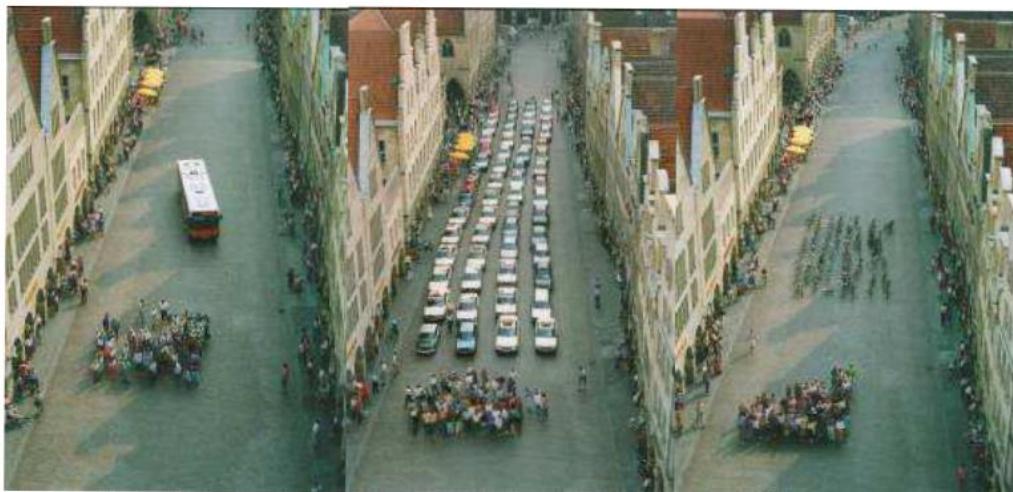
Od ljudi koji svakodnevno voze bicikl i koji gaje ljubav prema ovom prevoznom sredstvu vrlo često ćete čuti da je to idealno prevozno sredstvo u gradu, da ima brojne prednosti - da podmlađuje, zблиžava, smanjuje gužvu, ozdravljuje planetu itd. S obzirom da i mi spadamo u pomenutu grupu ljudi, možemo vam odmah potvrditi sve gore navedeno. Ali, kad smo već ovde, potrudićemo se da vam malo bliže pojasnimo koje su to sve prednosti bicikla kao prevoznog sredstva.

1. Bicikl smanjuje saobraćajne gužve

Svi smo svedoci postojanja ogromnih saobraćajnih gužvi u vreme tzv. saobraćajnih špiceva. Duge kolone automobila, koji mile ulicama grada uz ogromno emitovanje štetnih gasova postali su naša svakodnevница. Intezivno naseljavanje centralnih delova grada i obimna izgradnja stambenih zgrada dovele su do prave pomame za parking mestom. Parkiranje u gradovima postalo je avantura koja je vrlo često praćena velikim stresom i kašnjnjem. Povećana upotreba automobila smanjuje protočnost i brzinu odvijanja javnog gradskog saobraćaja, a izgradnja nove saobraćajne infrastrukture troši dragoceni novac i smanjuje kvalitet života u gradu.

Trend korišćenja automobila kao statusnog simbola izuzetno je prisutan. Ovo vam zvuči poznato? Da, svakako da prepoznajete i naš lepi grad u ovoj, ne tako idiličnoj slici. Utešno je da u tome nismo sami. Saobraćajne gužve su, nažalost, globalna pojava. Postale su problem s kojim se lokalne samouprave, ali i države na svom nivou bore sa manje ili više uspeha.

Ovde ćemo se voditi primerima iz onih delova sveta koji u ovoj borbi nižu uspehe. Imate pravo jednom da pogađate: Koje je to "svijetlo oružje" kojim se zemlje razvijene zapadne i severne Evrope uspešno bore protiv nemani poznate kao saobraćajna gužva?... Bravo, pogodili ste – u pitanju je njegovo veličanstvo BICIKL. Ta jednostavna naprava zadnjih nekoliko decenija učinila je mnoge evropske gradove (i ne samo njih) manje stresnim naseljima. Pitate se kako? Evo na slici ispod možete pretpostaviti kako:

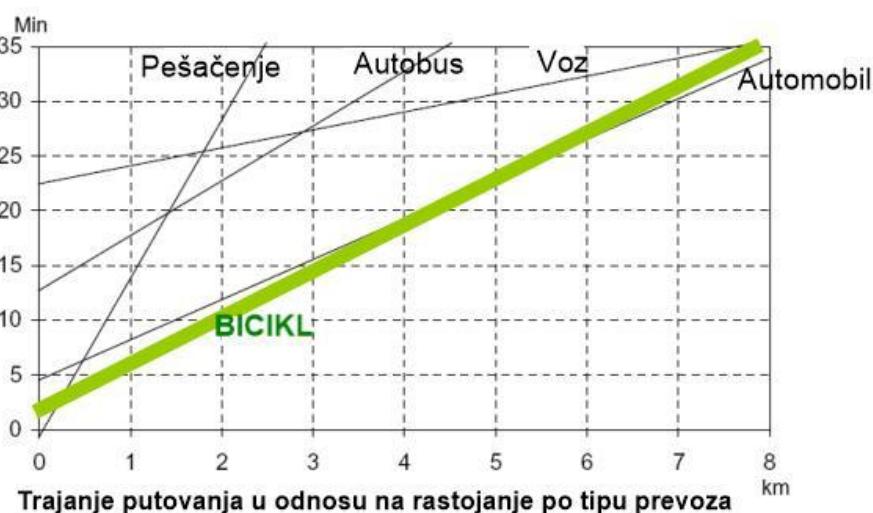


Zauzetost prostora u zavisnosti od vida prevoza

Na slici se jasno vidi koliko prostora na ulici zauzimaju automobili, a koliko bicikli prevozeći isti broj ljudi. Razlika je više nego očigledna.

Savremena istraživanja su pokazala da su bicikli brži za putovanja na kratkim gradskim distancama (u slučaju sobraćajnih gužvi bicikl je efikasniji i na rastojanjima od 5 km). S druge strane, brojke govore da se u Evropi oko 30% putovanja automobilom obavi na rastojanjima kraćim od 3 km, dok čak 50% na rastojanjima kraćim od 5 km! U kombinaciji sa organizovanim javnim prevozom bicikl se može efikasno koristiti i za duža putovanja. Zemlje koje su prepoznale ove prednosti, uvrstile su bicikl kao nezaobilazno svakodnevno prevozno sredstvo – u gradovima u Holandiji se danas preko 40% svih putovanja obavi biciklom.

Bicikl se pokazao kao najefikasnije prevozno sredstvo koje omogućava tzv. "putovanja od vrata do vrata" – lako ga je pokrenuti i zaustaviti, ne zahteva veliki prostor niti posebne uslove parkiranja.



Izvor: Dufour D., Ligtermoet & Partners, the Netherlands; Project PRESTO; EU EC; Inteligent Energy Europe; Februar 2010.

Značajna prednost bicikla u uslovima saobraćajnih gužvi najbolje se uočava u predvidljivosti vremena putovanja – izuzetna mobilnost i mogućnost nesmetanog provlačenja kroz saobraćajne gužve čini bicikliste tačnim i osobama koje ne traće svoje vreme na zastoje.

2. Bicikl je dobar za Vaše zdravlje

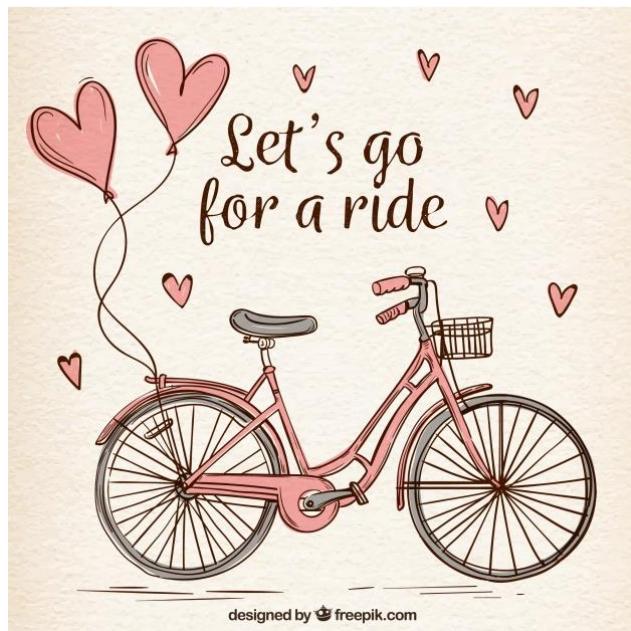
Čini se suvišnim pričati o zdravlju i biciklu. Ipak, odlučili smo da ništa nije suvišno ukoliko vam želimo približiti ovo korisno prevozno sredstvo. Dakle, biciklizam smanjuje opasnost od bolesti srca i krvnih sudova, dijabetesa, pa čak i raka. Takođe, ovakav vid fizičke aktivnosti snižava nivo holesterola, normalizuje se krvni pritisak i popravlja tonus mišića, što posredno povećava želju za fizičkom aktivnošću i smanjuje stres. Zahvaljujući svemu tome može se reći da biciklizam značajno popravlja kvalitet života.

Treba istaći da biciklizam zbog pokreta koji su ograničeni okretanjem pedala ne opterećuje zglobove, ligamente i titive kao mnogi drugi sportovi. Opasnost od povreda je manja uz istovremeni veći napredak organizma kao odgovor na trening. Lekari čak propisuju vožnju bicikla kao terapiju kod određenih povreda. Vožnja bicikla ima pozitivne efekte na emotivno zdravlje – povećava osećaj zadovoljstva, samopouzdanja i otpornosti na stres.

Studije su pokazale da je prosečan biciklista (koji obavi tri vožnje po 6 kilometara sedmično) zdrav kao deset godina mlađa osoba koja ne koristi bicikl.

Svakodnevna vožnja bicikla vodi ka bržem i boljem funkcionisanju moždanih ćelija. Biciklizam takođe smanjuje osećaj umora i problem nesanice. Ispitivanja iz Danske pokazuju da ljudi koji svakodnevno koriste bicikl za odlazak na posao imaju nižu stopu smrtnosti za 28%. Istraživanja sa Univerziteta Harvard su pokazala da muškarci stariji od 50 godina koji voze bicikl najmanje 3 sata sedmično imaju 30% manji rizik od impotencije.

Višegodišnja studija finskih istraživača pokazala je da muškarci koji umereno vežbaju najmanje 30 minuta dnevno imaju upola manje šanse da obole od kancera nego oni koji to ne rade. Šta mislite, koji su oblik umerenog vežbanja naveli kao primer? Vožnju bicikla. Druge studije su pokazale da žene koje često voze bicikl smanjuju rizik od razvoja kancera dojke za 34%. Ovo su samo neki od zdravstvenih benefita bicikla koji su dokazani. Ima razloga da iz podruma izvučete svog dvotočkaša, zar ne?



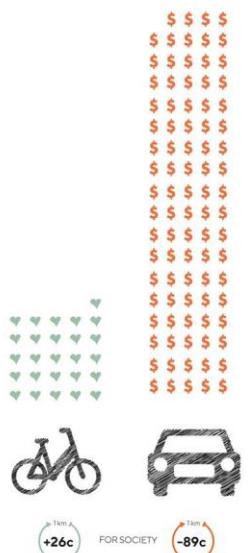
3. Bicikl ima brojne ekonomski prednosti

Živimo u društvu u kome vrlo često čujemo da sve ima svoju cenu. Savremeni čovek stvari oko sebe posmatra kroz analizu uloženo-dobijeno. Razvijena društva se u sve većoj meri okreću stvarima koja sa sobom nose smanjenu potrošnju. Mislite li da nas i ovaj mali uvod vodi ka biciklu? Da, upravo tako – ekonomski prednosti bicikla su nedvosmislene. Hajde onda da ih nabrojimo:

Mala cena bicikla - Cena automobila je daleko veća od cene bicikla i može se reći da je besmisleno upoređivati cene ovih prevoznih sredstava. Ok, u ovoj kategoriji nisu savremeni sportski bicikli čije cene idu do nekoliko stotina pa i hiljada evra – ovde pričamo o biciklu kao svakodnevnom prevoznom sredstvu, dakle onom dostupnom najširem platežnom spektru stanovništva. Kada se na cenu automobila doda cena registracije, cena goriva, cena održavanja automobila, cena parkinga i sl., dolazi se do značajne sume koja je nerealna za upoređivanje sa cenom bicikla.

Jeftino i jednostavno održavanje - Pod održavanjem putničkog automobila se prvenstveno misli na tekuće popravke i servis vozila uz troškove stručnog lica - automehaničara. Kada se na troškove neophodne za održavanje doda cena goriva, registracije, pneumatika, tečnosti za vetrobran i sl. ona progresivno raste. Ako se na to doda još i činjenica da se cene održavanja putničkog automobila proporcionalno povećavaju sa godinama starosti automobila, cena dostiže velike brojeve. Održavanje bicikla je mnogo jednostavnije, bez posredovanja stručnog lica, i prvenstveno se svodi na čišćenje i podmazivanje zupčanika i lanaca, kao i na podmazivanje menjača, ručica za kočnice i sl. Dnevna i periodična nega bicikla je jednostavija i mnogo jeftinija u odnosu na putnički automobil.

Ekonomске предности израžene kroz zdravlje stanovništva – Poznato je da se troškovi lečenja i odsustvovanja s posla manifestuju kao troškovi društva. To nam jasno ukazuje da je zdravlje stanovništva i ekomska kategorija. Dobrobiti biciklizma manifestuju se kroz uštede u troškovima javnog zdravlja kao rezultat boljeg zdravstvenog stanja stanovništva. Prema Svetskoj zdravstvenoj organizaciji troškovi u zdravstvenim sistemima nastali kao posledica neaktivnosti su ogromni, kako za pojedince tako i za čitave narode. U svetu se danas troše milioni evra na lečenje gojaznosti. Očigledno je da bi sa porastom broja biciklista ovi problemi bili umanjeni. Dakle, više biciklista = zdravije stanovništvo = bogatije društvo. Prosto...kao bicikLO.



"cost-benefit" analiza – Kopenhagen

Izvor: www.copenhagenize.eu

Iskustva takođe pokazuju da se u urbanim područjima bicikl, uz pešačenje, mnogo više koristi prilikom odlazaka u kupovinu. Činjenica je da su trgovinske radnje grupisane u gradskim centrima, koja su uglavnom teško pristupačna vozačima automobila (problem parkiranja, pešačke zone), olakšava pristup biciklistima i pešacima. Lokalne ekonomije su ovo prepoznale, pa su iz ovog razloga biciklisti visoko rangirana ciljna grupa trgovinskih radnji.



Bicikl ne troši gorivo i ne proizvodi štetne gasove – Činjenica da nema štetnih gasova prilikom vožnje bicikla, bila je i ostala jedna od glavnih vodilja zbog čega su razvijene zemlje odlučile da biciklu daju toliki značaj. Bicikl ne stvara buku, pa su delovi grada u kojima je ovo prevozno sredstvo zastupljeno mirniji i prijatniji za život. Zagađenje u gradovima najviše potiče od izduvnih gasova automobila. Ono je naročito izraženo prilikom stvaranja saobraćajnih zastoja i gužvi tokom saobraćajnih špiceva. Posledice zagađenja vide se kroz oboljevanje stanovništva, a o zdravlju i biciklu već smo pravili jednačinu, zar ne?

4. Bicikl je zabavan i društven

Kada razmišljamo o biciklu, prve asocijacije su nam uglavnom srećno i bezbrižno detinjstvo, jurnjava sa drugarima po kraju, prvi odlasci na izlete i plažu. Vožnja bicikla nam je prva dala osećaj slobode, osećaj da sami, svojom snagom i naporom možemo otići dalje nego inače. Mislite li da bi se tih lepih osećanja trebalo tek tako odreći?



Ovo prevozno sredstvo nam omogućava direktni kontakt sa okruženjem i onaj poetski osećaj "vetra u kosi". Daje nam sve ono čega se svesno ili nesvesno odričemo prikovani za fotelje i stolice, udubljeni u virtualne svetove računara, telefona ili televizije zaboravljujući na osnovnu činjenicu – da smo deo prirode. Biciklom postajemo aktivan i

nasmejan deo svog okruženja. Izlazak iz "limene benzinske kutije" daje nam šansu da bolje upoznamo svoje okruženje obraćajući više pažnje na detalje i ljudi oko sebe.

U gradovima sa razvijenim biciklizmom, vožnja bicikla predstavlja izraz životnog stila, nezavisnosti i kreativnog pogleda na svet.

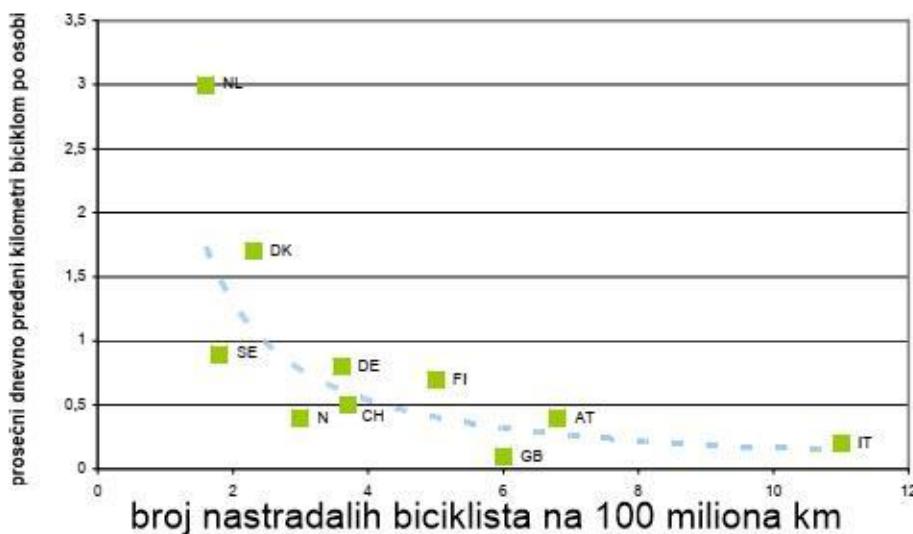
5. Bicikl je bezbedno prevozno sredstvo

Verujem da je većina vas nakon pročitanog podnaslova pomislila: "O čemu ovi pričaju?!". Namerno smo ovo ostavili za kraj, jer je predrasuda da je bicikl užasno nebezbedan jedna od velikih prepreka za ljudе koji bicikl ne voze ili ga ne voze tako često.

U područjima sa malo biciklista, biciklizam se smatra opasnom radnjom. Kacige, fluoroscentni prsluci i druga "upozoravajuća" oprema podrazumeva postojanje rizika. Ipak i pored toliko strahova, opasnosti od biciklizma nisu bazirane na činjenicama. Sigurno je da su biciklisti i pešaci ranjiviji u slučaju udesa nego neko ko sedi u automobilu. Prema podacima Svetske zdravstvene organizacije iz 2004. godine više ljudi umre od posledica fizičke neaktivnosti nego u biciklističkim udesima. Posmatrajući konkretan primer iz Graca u Austriji vidi se da je 2003. godine 56 biciklista poginulo, dok je 6500 hiljada ljudi umrlo usled posledica fizičke neaktivnosti.

Biciklizam nije suštinski opasna aktivnost. Izvesne situacije mogu postati opasne ukoliko se biciklisti i drugi učesnici u saobraćaju međusobno ne poštuju, ako se krše pravila ili ako neko načini grešku. Na ove situacije, a kroz njih i na bezbednost, se može uticati izgradnjom odgovarajuće infrastrukture i ograničenjima brzine, ali i promocijama namenjenim odgovarajućim ciljnim grupama.

Neko bi podrazumevao da povećanje broja biciklista na ulicama nužno vodi i do porasta broja udesa ove grupe. Ipak, studije su pokazale upravo suprotno. Na primer, između 1997. i 2002. godine biciklistički saobraćaj u gradu Odense (Danska) se povećao za 20%. U istom periodu broj udesa u kojima su učestvovali biciklisti se smanjio za 20%. Dakle, što je veći udeo biciklista u ukupnom saobraćaju - niža je stopa udesa ove grupe. Slični rezultati dobijeni su i u Velikoj Britaniji, Nemačkoj i Holandiji. Od 1980. do 2005. godine Holandija je zabeležila porast biciklista za oko 45 % i pri tom ostvarila smanjenje broja nastrandalih biciklista za 58%.



Korelacija između stope nesreća i prosečne dnevne dužine pređenog puta biciklista

* Tolley, Rodney 2003: Sustainable transport: planning for walking and cycling in urban environments.

Tako promocija biciklizma može biti posmatrana kao način poboljšanja bezbednosti u saobraćaju.

Razlozi za ovaj pad u broju nastradalih biciklista, ne leže samo u činjenici da biciklisti postaju bezbedniji sa sticanjem iskustva. Podjednako važno je i to što se ostali učesnici u saobraćaju navikavaju na bicikliste i postaju ih svesniji, kako se njihov broj uvećava u saobraćaju. Takođe, sve veći broj automobilista počinje da vozi bicikl, pa tako postaju svesni saobraćaja iz ugla bicikliste. I na kraju – kako se povećava broj biciklista na ulicama, tako raste i politička volja da se poboljšaju uslovi za vožnju bicikla u gradu. Poboljšanja uslova, opet vode povećanju biciklista, što dalje vodi do veće bezbednosti.

Postojeća biciklistička infrastruktura u Loznići

Da bi smo odlučili kuda idemo, moramo prvo videti gde se nalazimo.

Cilj ovog teksta je objektivna predstava trenutnog stanja biciklističke infrastrukture u Loznići.

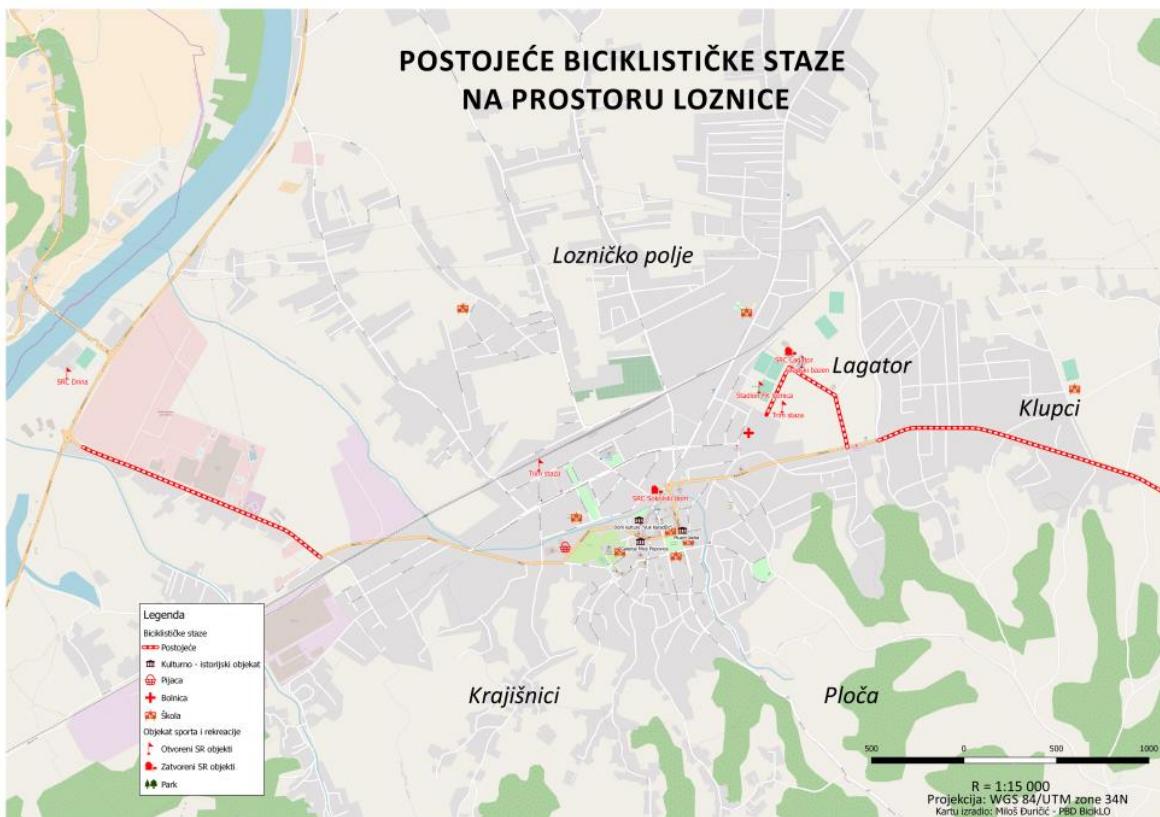
Naš grad je pokazao izvesnu volju ka unapređenju položaja biciklista izgradnjom određene biciklističke infrastrukture. Međutim, nju prate određeni nedostaci koji će biti pojašnjeni u tekstu koji sledi.

Šta zapravo podrazumevamo pod biciklističkom infrastrukturom? Pod biciklističkom infrastrukturom se obično podrazumeva uređen sistem saobraćajnica i pratećih sadržaja koji omogućavaju bezbedno i lako kretanje bicikla u naseljenim mestima, kao i međusobno povezivanje gradova i regija ovim vidom saobraćaja.

Bitno je naglasiti da biciklistička infrastruktura **ne podrazumeva isključivo sistem širokih biciklističkih staza odvojenih od ostalog saobraćaja koji obuhvata ceo grad – česta je zabluda da bicikliste radi sigurnosti treba odvojiti od ostalog saobraćaja, bez mera kojima se smanjuje gustina i brzina saobraćaja** (o ovome više u poglavljiju “*Osnove za planiranje biciklističke infrastrukture*”).

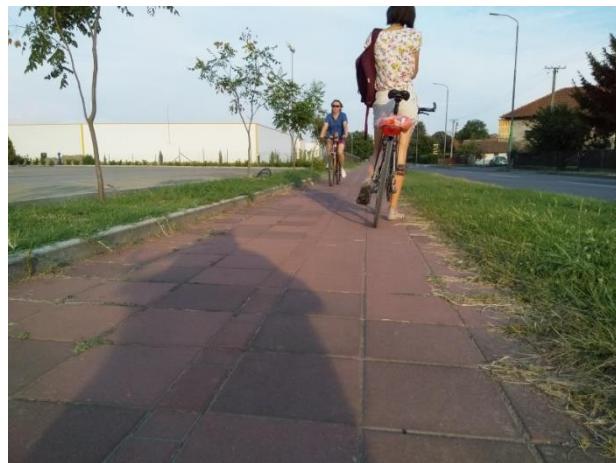
Na prostoru gradskog područja Loznice biciklistički saobraćaj se većim delom odvija na kolovoznim saobraćanicama tj. biciklisti koriste kolovoznu traku zajedno sa ostalim vozilima uz korišćenje opštih pravila saobraćaja.

Biciklističke staze tj. potpuno fizički odvojeno kretanje biciklističkog saobraćaja od motornog, sa formiranjem jednosmernih ili dvosmernih biciklističkih staza postoji u ukupnoj dužini od oko 4500 metara i prikazane su na karti ispod.



Ono što se na prvi pogled uočava je činjenica da postojeće staze (predstavljene crveno – belim linijskim simbolom) nisu povezane u jednu celinu, već se pojavljuju kao izolovani linijski objekti koji su formirani u tri gradske zone.

Biciklistička staza duž ulice Republike Srpske izgrađena je u zapadnom delu grada, duž istoimene ulice. Ova staza, posmatrano iz pravca grada, nastaje na uglu ulice koja vodi ka Banji Koviljači i ulice Republike Srpske, a završava se tridesetak metara pred uključenje na obilaznicu oko Loznice. Njena dužina je oko 1450 metara. U celosti je izrađena od behaton ploča u širini od 1,9 metara i od kolovoza je odvojena travnatim pojasmom širine oko 1,2 metra. Na površini staze ne postoji horizontalna signalizacija, a ukupna širina profila je podeljena na dva dela po 0,9 m koji se sastoje od po tri behaton ploče dimenzija $0,3 \times 0,3$ m i koji su međusobno "razdvojeni" drugim tipom behaton elementa širine od 0,1 m, te se vizuelno može "nazreti" namera izvođača da naznači da je reč o dvosmernoj biciklističkoj saobraćajnici.



Početne deonice staze su u jako lošem stanju: postavljen stub bilborda po sredini staze, otvoreni šah i izraubovana podloga. Na pojedinim mestima na stazi formirala su se ulegnuća u podlozi koja vožnju čine neudobnom i opasnom. Deo staze do obilaznice staza se često koristi kao parking automobila i kamiona. Fotografije koje slede daju uvid u trenutno stanje ove saobraćajnice.



Biciklistička staza duž puta Loznica – Valjevo – Ova biciklistička staza je prva izgrađena na prostoru grada Loznica. Prati magistralni put ka Valjevu, kroz naselje Klupci, u ukupnoj dužini od oko 2300 m. Takođe je izrađena od behaton ploča u širini od oko 1,9 m. Trasa prati put ka jednom od omiljenih izletišta stanovnika Loznice – Vukovom Tršiću, ali je od ukupnih 7 km do ove destinacije, bickilističkom stazom pokrivena samo navedena dužina. Staza je izuzetno opterećena nepropisno parkiranim automobilima koji su svakodnevno prisutni, potom brojnim oštećenjima i rasutim šljunkom i sitno-drobljenim kamenom.



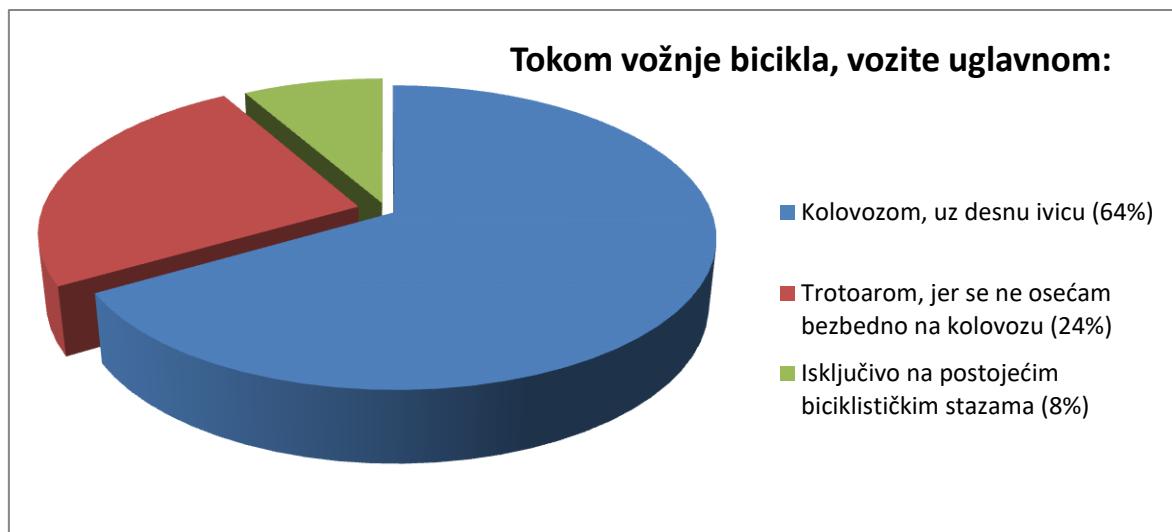
Biciklistička staza na Lagotoru – Ovaj deo grada Loznice ima velike površine namenjene sportsko – rekreativnim sadržajima (fudbalski stadion, Sportsko-rekreativni centar, teniski teren, otvoren bazen, trim staze). Južni deo ovog naselja predviđen je za višeporodično stanovanje i u proteklih nekoliko godina ovo je prostor na kome je nikao veliki broj stambenih zgrada. S obzirom da je reč o novom naselju, u planskoj dokumentaciji našlo se mesta i za planiranje biciklističkih staza. U ovom delu grada biciklističke staze zauzimaju oko 800 m. Nažalost, iako nova, i ova biciklistička staza je za sada potpuno izolovana. Od postojeće biciklističke staze duž puta Loznica – Valjevo deli je oko 200 m. Podloga staze su behaton ploče u ukupnoj širini od oko 2,5 metara. Od kolovoza je odvojena zelenim pojasom širine oko jednog metra. S obzirom na noviji datum izgradnje, staza je relativno očuvana. Kao i ostale biciklističke staze opterećena je nepropisno parkiranim automobilima koji sprečavaju nesmetano kretanje biciklista.



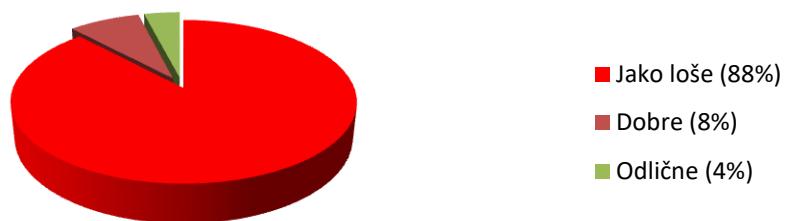
Ukupno posmatrano, zajedničko za sve postojeće biciklističke staze na prostoru Loznice je:

- neudobna podloga staze
- brojna oštećenja
- nepropisno parkiranje automobila
- izolovanost i nepovezanost
- nepostojeća signalizacija na ukrštanjima

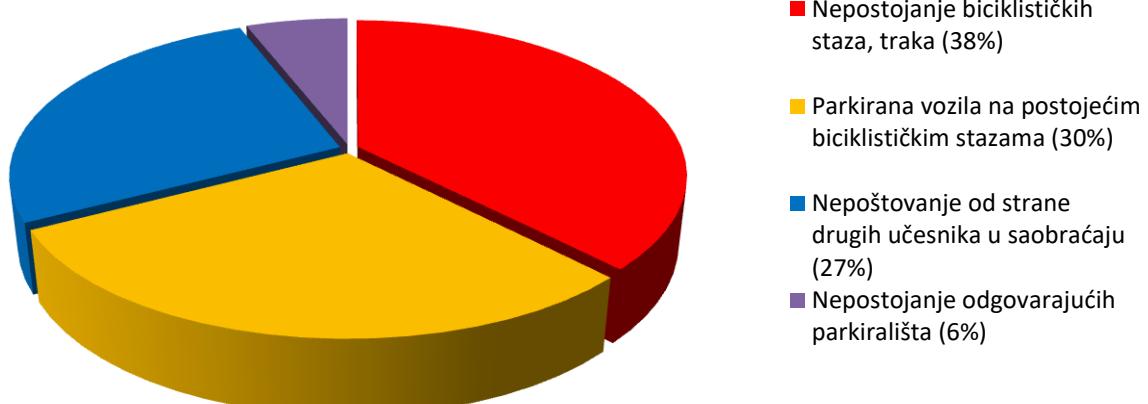
U okviru svojih aktivnosti PBD BicikLO je na svom sajtu www.biciklo.rs sprovedo anketu koja je dala vrlo zanimljive odgovore na neka pitanja:



Kako biste ocenili postojeće biciklističke staze u Lozniči?



Koje su po Vama najveće teškoće za vožnju bicikla u gradu Lozniči?



Parkirališta za bicikle još uvek su retkost u planiranju urbanog opremanja.

Ovo je trenutno stanje biciklističke infrastrukture u Lozniči.

Međutim, stanje se može značajno popraviti i unaprediti.

Ne nužno izgradnjom novih staza. Za početak bi bile dovoljne mere regulisanja saobraćaja i davanje prednosti biciklistima u stambenim zonama.

Ali, o tome u narednom poglavlju.

Osnove za planiranje biciklističke infrastrukture

Razmatranje pitanja biciklističke infrastrukture u planovima i strategijama je polazna tačka za razvoj biciklizma u urbanim područjima. Prihvatanje činjenice da je bicikl prevozno sredstvo budućnosti, koje čini značajan zaokret ka održivoj urbanoj mobilnosti, treba da postane obaveza svih učesnika u razvoju biciklističke infrastrukture.

Potreba za integrисаном biciklističkom infrastrukturuom

Na samom početku postavlja se pitanje: "Pa zašto vam je potrebna biciklistička infrastruktura?"

Zato što su naši gradovi postali nepodesni za druge vidove saobraćaja osim automobilskog. Vidimo da, osim korišćenja kolovoza, i trotoari i zelene površine postaju podređeni automobilima. Ove činjenice čine prostor grada nehumanim za život.

Prilikom planiranja gradova, stručnim timovima vrlo često biciklisti ostanu van fokusa interesovanja. Biciklistički saobraćaj se poima kao alternativan i kao takav rezervisan samo za pojedine entuzijaste.

Ali, kako smo to ranije obrazložili, bicikl ima brojne prednosti i može se ravnopravno koristiti kao svakodnevno prevozno sredstvo, naročito na udaljenostima do 5 km. Radi orientacije, podsetićemo drage Lozničane da od centra grada do Banje Koviljače ima 6 km.

Da bi se, dakle, biciklističkoj infrastrukturi pristupilo ozbiljno, biciklisti moraju biti **shvaćeni ozbiljno i biciklistička infrastruktura mora biti ugrađena u javni prostor.**

Shvatanja kako bi to biciklistička infrastruktura trebala biti ugrađena u urbano tkivo, počiva na dva suprostavljenia principa:

- 1. Princip potpunog razdvajanja** – ovaj princip počiva na ideji da su automobilski i biciklistički saobraćaj potpuno nespojivi. Iz ove prepostavke proizilazi ideja da mrežu biciklističke infrastrukture treba potpuno razdvojiti od automobilske. Ovo je tipičan inženjerski pristup koji zahteva ogromna ulaganja.
- 2. Princip mešanja** – zasniva se na ideji da ulice pripadaju svima i da je sistemom **regulatornih mera** potrebno izvršiti **smirivanje saobraćaja** i obezbediti potpunu integraciju svih vidova saobraćaja. Ovaj princip je najveću primenu našao u centralnim i zonama stanovanja.

Kao i uvek – istina je negde između. U nekim slučajevima zaista je potrebno fizičko razdvajanje biciklističkog saobraćaja od automobilskog, prvenstveno iz razloga bezbednosti. S druge strane, radi humanizacije centralnih delova urbanih pejzaža, potrebno je davati prednost nemotorizovanom saobraćaju. Upravo ova činjenica je i prepoznata u važećem

planskom dokumentu našeg grada – Planu generalne regulacije za naseljeno mesto Loznica iz 2014. godine, gde se u poglavlju br. 5.0 - *Ciljevi i zadaci izrade plana generalne regulacije*, kao jedan od osnovnih strateških zadataka u okviru ekološke revitalizacije prostora navodi*davanje absolutnog prioriteta masovnom javnom prevozu i nemotorizovanom saobraćaju....*Nažalost, svedoci smo da se na pitanju nemotorizovanog saobraćaja u praksi nedovoljno radilo.

Uopšteni recept bi otprilike glasio:

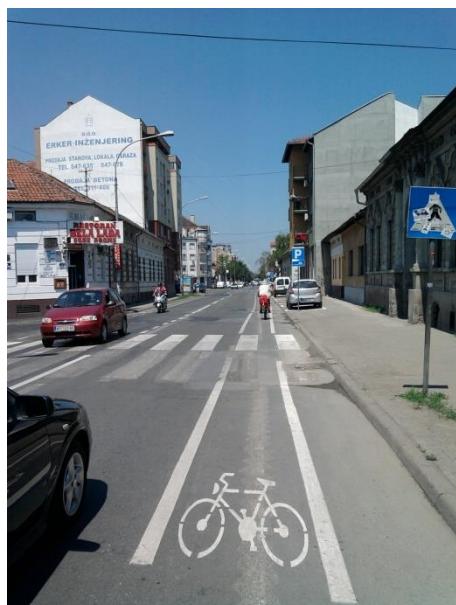
Mešanje saobraćaja (biciklističkog i automobilskog) treba da bude osnovna opcija. Kretanje biciklista unutar centralnih i stambenih zona treba da se omogući bez ikakvih posebnih ulaganja. Nužno je smirivanje saobraćaja na 30 km/h kao i omogućavanje dvosmernog kretanja biciklista u jednosmernim ulicama. U zemljama zapadne Evrope ovo se zove **nevidljiva infrastruktura** upravo zato jer ne zahteva posebne građevinske zahvate, već samo regulatorne mere. Ulice sa smirenim saobraćajem tako ostaju dostupne automobilima, ali se i biciklisti i pešaci mogu kretati njima bezbedno. Ovo se postiže regulatornim merama – ograničavanjem brzine kretanja na 30 km/h uz odgovarajuću signalizaciju. Preporučljivo je i postavljanje usporivača saobraćaja ("ležećih policajaca") kvalitetnog dizajna i izrade, sa propustima za bicikliste.

Jednosmerne ulice takođe predstavljaju neiskorišćen kapacitet za razvoj urbanog bicikлизma. Dozvoljavanje kretanja biciklistima u oba smera omogućava veću dostupnost, naročito u stambenim i centralnim zonama grada. Iskustva iz Belgije pokazuju obavezu planera da omoguće kretanje biciklistima u oba smera u jednosmernim ulicama prilikom izrade planskih dokumenata. Za ovu meru je jako bitno da se sprovodi u svim ulicama u gradu, kako ne bi bilo konfuzije.

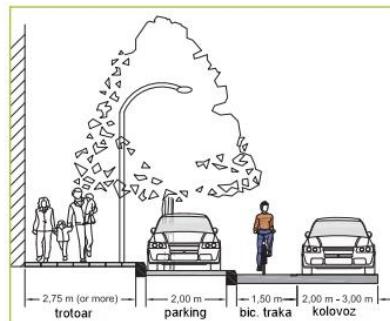


U zonama sa većom brzinom kretanja (do 50 km/h, a što je po važećem Zakonu i maksimalna brzina kretanja u naseljenom mestu) i na prometnijim saobraćajnicama, može

se izvršiti delimično razdvajanje biciklističkog saobraćaja putem **biciklističkih traka – obeleženih delova kolovoza u širini od minimum 1,5 m uz desnu ivicu.**



Biciklistička traka

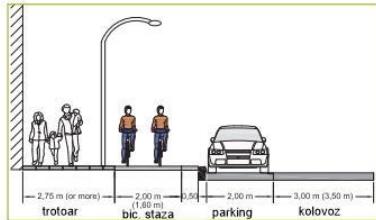


Izvor: "Handbook on cycling inclusive planning and promotion"; www.mobile2020.eu; 2012

Biciklističku traku prate i određene opasnosti. Automobilisti vrlo često u ovom slučaju mogu koristiti deo ili celu širinu trake za svoje kretanje, ali to je prepreka koja se vrlo lako može izbeći ukoliko postoji rigorozna kontrola i dosledna politika od strane nadležnih organa.

U gradovima sa niskom biciklističkom kulturom, biciklističke trake daju lažan osećaj automobilistima da su biciklisti zaštićeni i da na njih ne moraju obraćati preveliku pažnju, te stoga obeležavanje biciklističkih traka obavezno mora pratiti kontrola poštovanja propisa.

Potpuno fizičko odvajanje biciklističkog i automobilskog saobraćaja treba izvoditi na prometnim saobraćajnicama, uglavnom van naseljenih zona, kao i na kritičnim ukrštanjima. Ovaj vid biciklističke infrastrukture predstavljen je **biciklističkim stazama**. Takođe, ovaj vid infrastrukture preporučljiv je za međunaseljsko kretanje, naročito ako povezuje prostore turističkih vrednosti sa većim naseljima (na primer: Tršić – Loznica – Banja Koviljača)



Izvor: "Handbook on cycling inclusive planning and promotion", www.mobile2020.eu; 2012

Naravno, sva ulaganja u ovaj tip infrastrukture su besmislena, ako nam staza izgleda ovako:



Biciklistička staza?????

U suštini, biciklističku infrastrukturu nekog grada ne treba posmatrati kao sistem biciklističkih traka i staza, već kao povezan sistem bezbednih i direktnih ruta kojima se biciklisti kreću.

Dakle, biciklistička infrastruktura nije samo ono što se namenski izgradi za bicikliste, već podrazumeva i mere koje pomažu da se biciklistički saobraćaj bezbedno odvija na postojećim saobraćajnicama.

Osnovni zahtevi biciklističke infrastrukture

Decenije bavljenja pitanjima gradskog biciklizma u zapadnoj Evropi dale su ovih **pet osnovnih zahteva koje biciklistička infrastruktura mora da zadovolji:**

- 1. BEZBEDNOST** – biciklista se mora osećati bezbedno tokom vožnje. Ovo se uglavnom postiže smanjenjem inteziteta i smirivanjem saobraćaja. U prometnim delovima van naselja potrebno je vršiti odvajanje saobraćaja.
- 2. DIREKTNOST** – biciklista od tačke A do tačke B treba da stigne najkraćom mogućom rutom. Sistemom regulatornih mera ovaj zahtev se stimuliše i vrši se omasovljjenje biciklističkog saobraćaja ("autom mi treba 15 minuta, a bajsom stižem za 5")
- 3. CELOVITOST** – podrazumeva u kojoj meri biciklista može obavljati svoje kretanja bez prekida (što manje barijera, prekida, kritičnih tačaka)
- 4. PRIVLAČNOST** – države sa razvijenom kulturom bicikliranja pridaju značaj i ovom aspektu, pa se trude da se mreža biciklističke infrastrukture što više proteže kroz živopisne predele. Za nas je to u ovom trenutku dalek standard, ali radimo na tome.
- 5. UDOBNOŠT** – Ovaj uslov podrazumeva kvalitetne podloge koja omogućava vožnju bez stresa.

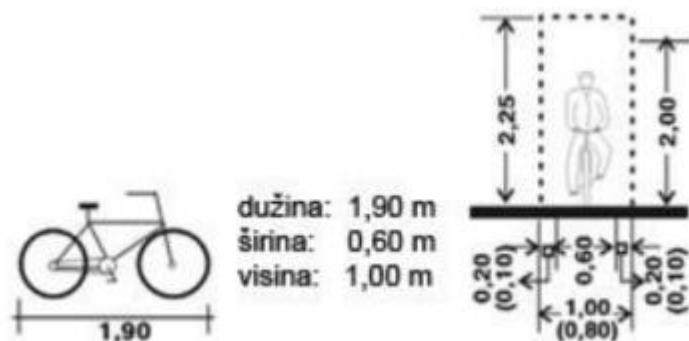


Udobnost ?????

Zahtevi za dizajn biciklističke infrastrukture

Postoje osnovna pravila kojih se treba pridržavati prilikom planiranja biciklističke infrastrukture. Polazna tačka su gabariti bicikla i bicikliste, prema kojima se definiše potreban prostor za biciklistu.

U suštini, minimalni prostor za biciklistu definisan je na narednoj ilustraciji:



Odakle početi?

Ukratko, početi od regulatornih mera smirivanja saobraćaja u centralnim i stambenim zonama – ograničenje na 30 km/h i omogućiti dvosmerno kretanje biciklistima u jednosmernim ulicama. Preporučljivo je krenuti od dela grada gde već postoje zone usporenog saobraćaja i jednosmernih ulica u kojima bi se biciklistima omogućilo dvosmerno kretanje. Cilj je uspostaviti zonu grada u kojoj će se biciklisti osećati bezbedno i poželjno. Ove izdvojene zone, na početku razvoja biciklističke infrastrukture bile bi uzor za dalji rad na unapređenju položaja biciklista u gradu. Potrebno je obezbediti i nesmetano kretanje biciklista po postojećim stazama. Ove mere treba da prate pojačane kontrole saobraćajne policije, kako bi se stvorila atmosfera obaveznog poštovanja propisa. Dakle, bez velikih ulaganja može se krenuti ka "Ciklo gradu".

Promocija biciklizma

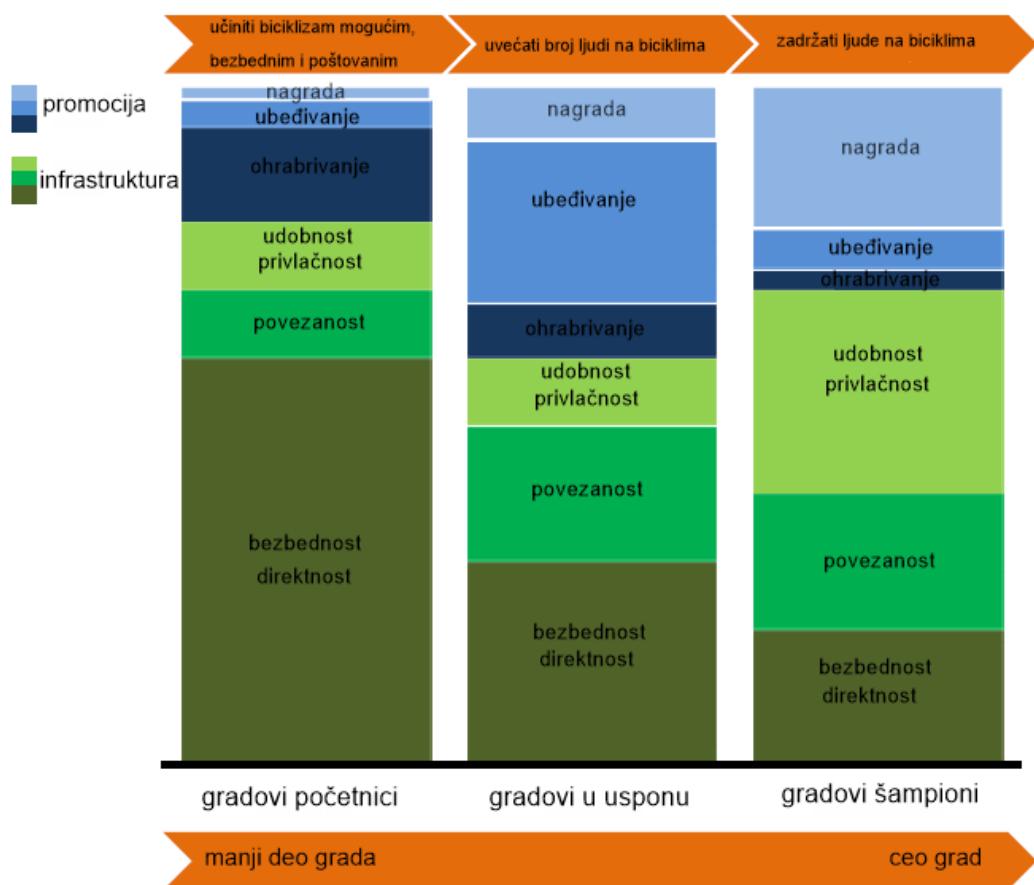
Značajan aspekt razvoja biciklizma u gradovima, predstavljaju i promotivne aktivnosti. Osnovni ciljevi ovih aktivnosti su da ohrabre i podstaknu ljude da bicikl koriste kao svakodnevno prevozno sredstvo. Nizom manifestacija i događaja bicikl se može učiniti poželjnim u očima onih koji ovo prevozno sredstvo još uvek ne koriste u dovoljnoj meri ili ga ne koriste uopšte. U ove aktivnosti treba da budu uključene različite strukture: lokalna samouprava, nevladine organizacije i udruženja, turističke organizacije, obrazovne ustanove, zdravstvene ustanove i sektor privrede.

Tokom aktivnosti na ovom projektu udruženje PBD BicikLO je organizovalo nekoliko zajedničkih vožnji ("kritičnih masa") sa građanima Loznicе, koje su za cilj imale da bicikliste učine vidljivim i poštovanim učesnicima u saobraćaju u Loznicici.





Promotivne aktivnosti moraju da prate i mere na poboljšanju infrastrukture, koje će građanima potvrditi da su biciklisti poželjni na gradskim ulicama. Iskustva iz evropskih zemalja koje ozbiljno pristupaju razvoju gradskog biciklizma dala su načelni pregled proporcije promotivnih aktivnosti i infrastrukturnih poboljšanja u zavisnosti od nivoa razvijenosti biciklizma u gradu. Grafikon koji sledi predstavlja preporuku koja može biti dobra polazna osnova prilikom planiranja razvoja biciklizma u gradu.



Izvor: Dufour D., Ligtermoet & Partners, the Netherlands; Project PRESTO; EU EC; Intelligent Energy Europe;
Februar 2010.

Kao zaključak ovog razmatranja može se reći da bicikлизам mora postati deo integralnog sistema planiranja na nivou celog grada. Samo takvim pristupom može se osigurati da dalji razvoj bicikлизма neće biti sproveđen u fragmentima i "ad-hoc" akcijama, već kao deo jedinstvene politike grada.

Loznica kao "Ciklo grad"

Kako zamišljamo Loznicu kao "Ciklo grad"?

U našim mislima to je skladan, zelen, tih i pristupačan grad.

Grad gde nema borbe za parking mesto, saobraćajne gužve i prenatrpanosti gradskog jezgra automobilima.

Grad u kome biciklisti bezbrižno krstare ulicama.

Grad u kome ih automobilisti uvažavaju.

Grad gde biciklističke staze nisu parkirališta za automobile.

U redovima koji slede pokušali smo da damo svoje viđenje rešenja biciklističke infrastrukture u našem gradu.

Posebno zadovoljstvo bi nam predstavljale sugestije, predlozi i mišljenja svih zainteresovanih građana i organizacija, a naročito predstavnika lokalne vlasti.

Razmatrajući trenutno važeći planski dokument - Plan generalne regulacije za naseljeno mesto Loznica, usvojen 2014. godine, u poglavlu br. 5.0 - *Ciljevi i zadaci izrade plana generalne regulacije*, kao jedan od osnovnih strateških zadataka navedena je *ekološka revitalizacija prostora* pod kojom se podrazumeva sledeće:

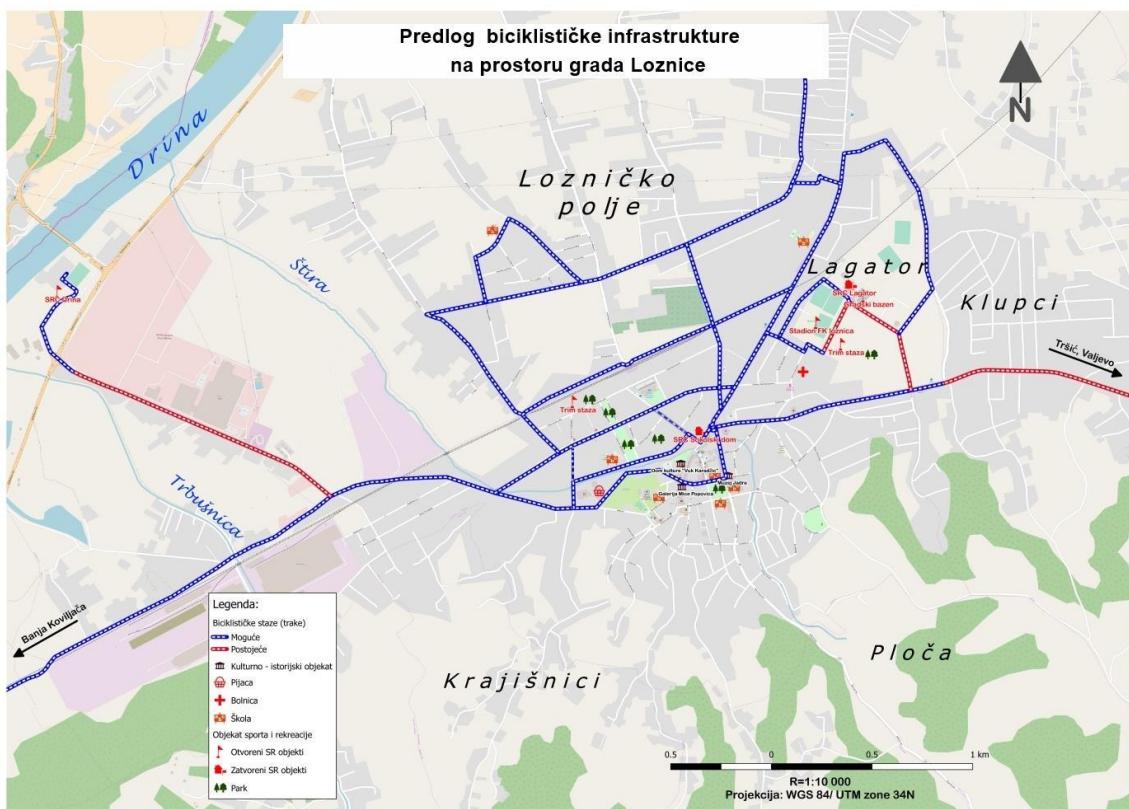
uvažavanje prirodnih karakteristika prilikom gradnje objekta, integrisanje stanovanja sa dugim funkcijama, negovanje tradicionalne urbanističke forme (ulice, bloka, dvorišta, trga i parka), negovanje naseljskih struktura i ambijenata, stvaranje razgranate strukture otvorenih prostora, održavanje kontrasta između naselja i predela, davanje apsolutnog prioriteta masovnom javnom prevozu i nemotorizovanom saobraćaju i rešavanje mirujućeg saobraćaja, uz efikasno tretiranje tečnih i čvrstih otpadaka.

U navedenom poglavju ovog planskog dokumenta, kao ciljevi, između ostalog definisane su sledeće radnje:

- Unapređenje životne sredine;
- Unapređenje kvaliteta življenja i zadovoljavanje potreba stanovnika;
- Stvoriti veću atraktivnost prostora za život;
- Saobraćajno povezivanje unutar grada i sa atraktivnim regionima i oblastima Republike i šireg međunarodnog okruženja;
- Povezivanje izgrađene infrastrukture u sisteme i stvaranje uslova za izgradnju nove.

Nabrojani ciljevi definisani od strane donosioca plana suštinski upućuju na razvoj biciklizma na prostoru grada Loznice kao osnovno sredstvo za njihovo ispunjenje. Nužnost je sve ove smernice prihvatići kao obavezujuće, što se, nažalost, retko dešava. Posmatrajući saobraćajno funkcionisanje grada, najčešće iz ugla bicikliste, autor će u narednim redovima pokušati da dâ svoje viđenje mogućeg rešenja biciklističke infrastrukture.

Na priloženoj **Karti 1 - Postojeće i moguće biciklističke staze (trake) u zoni grada Loznice** plavo-belom linijom dat je prikaz moguće biciklističke infrastrukture.

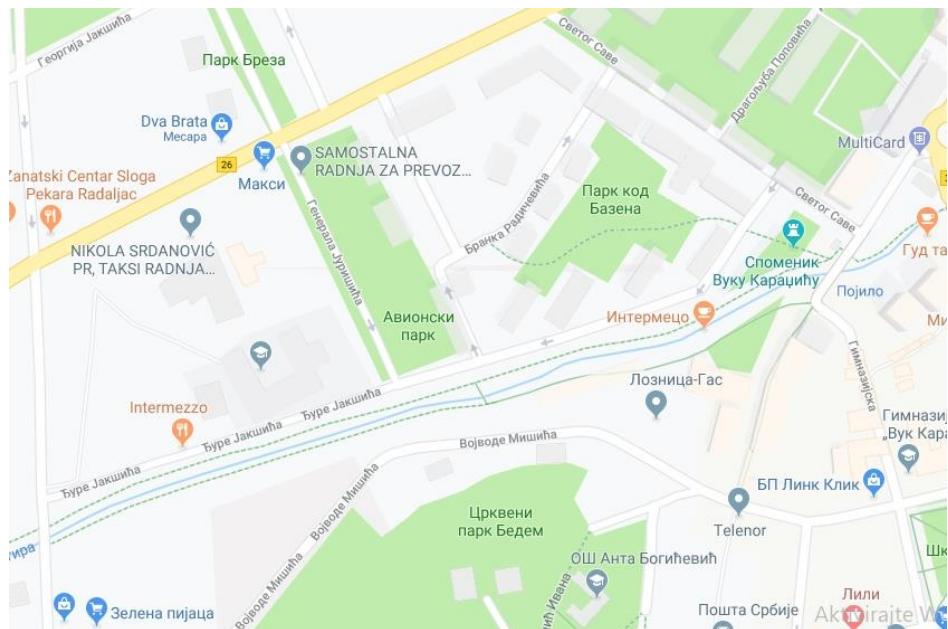


Karti 1 - Postojeće i moguće biciklističke staze (trake) u zoni grada Loznice (autor: M. Đuričić)

Ovde treba imati u vidu prethodni tekst u kome smo pojasnili neke osnovne smernice za planiranje biciklističke infrastrukture, te bi se u prvoj fazi pristupilo izradi tzv. **"nevidljive infrastrukture"**, tj. uvođenjem niza regulatornih mera (smirivanje saobraćaja, sistem jednosmernih ulica uz mogućnost kretanja biciklista u oba smera, postavljanje vertikalnih usporivača saobraćaja sa propustom za bicikliste...). U narednim fazama, a i tamo gde uslovi dozvoljavaju, pristupilo bi se obeležavanju i definisanju biciklističkih traka tj. izdvajanjem dela kolovoza uz desnu ivicu koji služi isključivo za kretanje biciklista, pa na posletku i gradnji biciklističkih staza.

Početni korak u razvoju biciklističke infrastrukture bi trebao biti, kako smo već ranije naveli, odabir zone grada u kojoj će se biciklisti osećati bezbedno i poželjno, i koja bi bila uzor daljem razvoju urbanog biciklizma.

Naša preporuka za odabir ovakve jedne zone bi bila zona ograničena ulicama Slobodana Penezića, Đure Jakšića, Svetog Save i bulevara Dositeja Obradovića, s obzirom da ona zauzima centralni položaj u gradu. Ova zona već sadrži jednosmerne ulice u kojima bi se moglo omogućiti dvosmerno kretanje biciklistima. U njoj se nalazi i osnovna škola, vrtić, biblioteka i gradska pijaca kao i značajne zelene površine.



Ovde bi bilo potrebno sprovesti sledeće regulatorne mere:

- Postavljanje usporivača saobraćaja ("ležećih policijaca") sa propustom za bicikliste (naročito u ulicama Svetog Save i Slobodana Penezića)
- U jednosmernim ulicama omogućiti kretanje biciklistima u oba smera uz vertikalnu i horizontalnu signalizaciju
- Na delu bulevara Dositeja Obradovića koji ograničava ovu zonu obeležiti biciklističke trake
- Uspostaviti manje biciklističke staze unutar parkovskih površina u zoni između ul. Đure Jakšića i bul. Dositeja Obradovića
- Obezbediti parkirališta za bicikle u zoni osnovne škole, biblioteke i pijace
- Pojačati kontrole saobraćajne policije

Glavnu biciklističku saobraćajnicu predstavlja bi potpuno povezivanje dva najveća turistička lokaliteta na prostoru Loznice: Banje Koviljače i Tršića, preko centralne zone grada.

S obzirom da je reč o biciklističkoj saobraćajnici koja bi većim delom pratila prilično prometne saobraćajnice, istu bi trebalo planirati kao biciklističku stazu tj. kao potpuno fizički odvojen tok od motornog toka saobraćaja. Navedena staza bi predstavljala integralni deo sa brdsko – planinskim stazama na Gučevu i Tronoškim planinama i sa turističkog aspekta bi imala veliki funkcionalni značaj, naročito u smislu budućeg povezivanja sa postojećim i budućim međunarodnim biciklističkim trasama.

Sa stanovištva svakodnevne upotrebe bicikala, ona bi doprinela bezbednjem kretanju biciklista koji svakodnevno koriste ovaj pravac za svoja putovanja, ali bi i uvećala broj biciklista koji ovu trasu danas izbegavaju iz razloga nebezbednosti. Na ovu trasu bi se nadovezala postojeća staza koja ide uz ulicu Republike Srpske i koja je trenutno funkcionalno nekompletна, jer se prekida na oko 300 m od prostora planiranog sportsko-rekreativnog centra "Drina", koji danas predstavlja najbližu plažu stanovnicima centralne gradske zone. Na ovom prostoru su delom izgrađeni sportsko-rekreativni sadržaji, ali su potrebna dodatna ulaganja kako bi ovaj prostor zasluženo mogao poneti naziv sportsko-rekreativnog centra.

Najveći problem pri povezivanju postojeće biciklističke staze sa prostorom sportsko-rekreativnog centra "Drina", predstavlja činjenica da bi trasa staze presecala gradsku obilaznicu – Zaobilazni put. S obzirom na frekventnost saobraćaja na ovom putu i prilično velike brzine kretanja vozila, bilo bi nebezbedno uvoditi biciklističku stazu u nivou na presek. Rešenje bi predstavljala izgradnja pasarele za biciklistički saobraćaj.

I pored toga što gradnja ovakvog infrastrukturnog objekta zahteva prilična ulaganja, o njoj bi valjalo razmisliti s obzirom na turistički i sportsko-rekreativni potencijal ovog dela priobalja Drine.

Kroz centar grada, trasa Banja Koviljača – Tršić bi trebalo biti vođena tako da pristupačnim učini najbitnije objekte od kulturno-istorijskog značaja (Muzej Jadra, Vukov dom kulture i galeriju Miće Popovića) što bi vezom sa Banjom Koviljačom i Tršićem predstavljalo turističku ponudu čija bi se dodatna valorizacija učinila kroz atraktivnost samog načina prevoza tj. biciklom. Pomenute turističke vrednosti bi saobraćajnim povezivanjem putem biciklističke staze dobile dodatna svojstva privlačnosti.

Sama trasa bi se mogla valorizovati marketinškim kampanjama u kojima bi akcenat bio na prožimanje istorije, kulture i zdravog načina života.

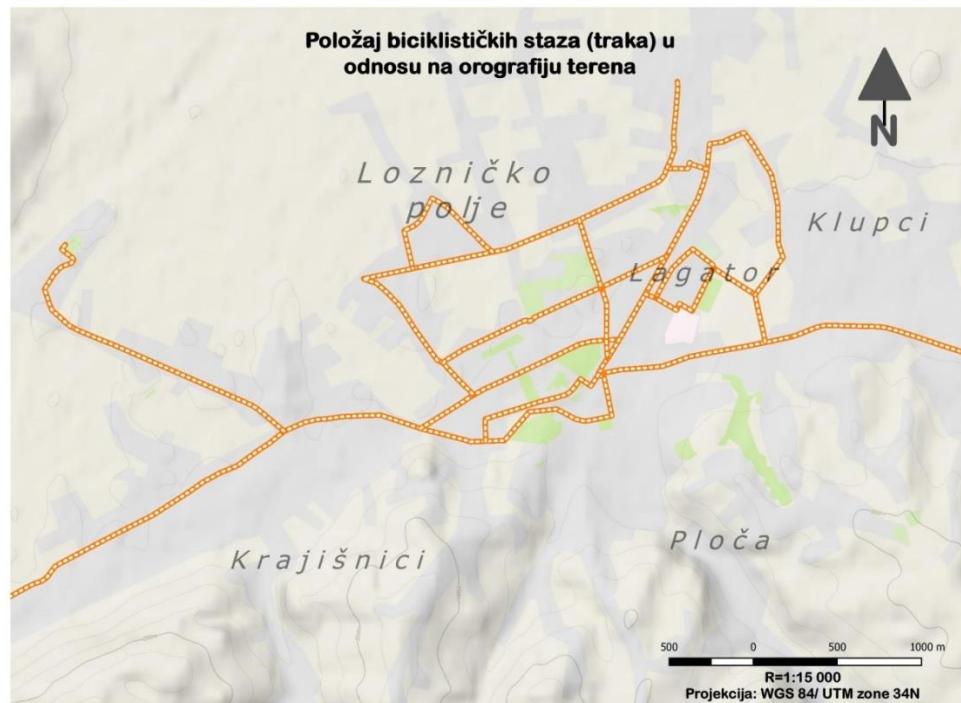
Ostale predložene trase istog pravca pružanja (jugozapad - severoistok) imale bi za svrhu povezivanje unutar većih stambenih zona u gradu, dok bi ih trase upravne na njih svodile ka centralnoj zoni grada, čime bi se podstaklo veće korišćenje bicikla u svakodnevnom životu. One bi se, usled manjka prostora, najčešće morale formirati kao biziklističke trake odnosno, predstavljale bi biciklističke koridore definisane regulatornim merama.

Sa aspekta povezivanja biciklističkim saobraćajnicama, vrlo je interesantan prostor dela grada po imenu Lagator. Ovaj prostor je u istoriji Loznice sinonim za sport. Na ovom prostoru se nalazi gradski fudbalski stadion, sportska hala sportsko-rekreativnog centra "Lagator" sa brojnim sportskim sadržajima, otvoreni bazeni, trim staze, teniski teren i veliki park. Kako je ranije pomenuto, na ovom prostoru postoje fragmenti biciklističke infrastrukture. Punu afirmaciju kao sportsko - rekreativnog prostora, ovaj deo grada dobio bi povezivanjem biciklističkim stazama prvenstveno sa ključnom stazom Banja Koviljača – Tršić.

U cilju uvećanja broja biciklista na prostoru grada bi trebalo postavljati parkirališta za bicikle ispred svih javnih ustanova, banaka i drugih objekata koji imaju veliki broj posetilaca tokom dana.

Prihvatajući prepostavku da je jedan od ključnih preduslova za razvoj biciklizma, kao svakodnevnog vida prevoza za sve generacije i različite nivoe fizičkih sposobnosti, i što manja diseciranost reljefa unutar planiranih zona, može se konstatovati da Loznica gledano sa te strane ima izvanredne predispozicije.

Ovo se može uočiti na **Karti 2. – Položaj biciklističkih staza (traka) u odnosu na orografiju terena**. Primetno je da potencijalne i postojeće trase biciklističkih saobraćajnica leže u severnom, ravničarskom delu grada, pa se može konstatovati da je ravničarski, ujedno i veći deo naseljske celine grada Loznice svojim reljefom pogodan za gradnju biciklističke infrastrukture.



Karti 2. – Položaj biciklističkih staza (traka) u odnosu na orografiju terena (autor: M. Đuričić)

Umesto zaključka....

....možemo reći da je bicikl sredstvo koje svaki grad može učiniti značajno humanijim mestom za život i čije dobrobiti su prepoznate u brojnim zemljama. Mišljenja smo da i naš grad, uz zajedničko delovanje svih zainteresovanih strana, može jednog dana postati pravi "Ciklo grad".

Stoga pozivamo sve zainteresovane građane Loznice, kao i predstavnike lokalne samouprave i drugih ustanova da zajedno radimo na tome.

Budite slobodni da sve svoje predloge i sugestije dostavite na naš mail: contact@biciklo.rs

Literatura:

1. Đuričić M., *Uticaj metoda kartiranja na razvoj bicikлизma na prostoru šire okoline grada Loznice*, Master rad, Univerzitet Singidunum, Fakultet za primenjenu ekologiju, 2018.
2. Dufour D., Ligtermoet & Partners, the Netherlands; *Project PRESTO*; EU EC; Intelligent Energy Europe; Februar 2010.
3. J. Dekoster, U. Schollaert; *Cycling: the way ahead for towns and cities*, European Commission, 1999.
4. Kolega V., *Vodič za održivu urbanu mobilnost u zemljama jugoistočne Evrope*; SKGO- GIZ; 2018.
5. www.ecf.com/resources/cycling-facts-and-figures
6. www.bikeradar.com/advice/fitness-and-training/30-great-benefits-of-cycling

Izrada ovog dokumenta omogućena je uz podršku američkog naroda putem Američke agencije za međunarodni razvoj (USAID), a u okviru projekta „Aktivni građani – bolje društvo: zagovaranjem ka saradnji i demokratskom razvoju Srbije“, koji realizuje BOŠ. Sadržaj dokumenta isključivo je odgovornost PBD “BicikLO” i ne predstavlja nužno stavove USAID-a, Vlade SAD.

