

# Biciklističke staze - osnovna obilježja i razvoj cikloturizma

---

**Vrbančić Fabić, Marta**

**Undergraduate thesis / Završni rad**

**2020**

*Degree Grantor / Ustanova koja je dodijelila akademski / stručni stupanj:* **University of Zagreb, Faculty of Forestry / Sveučilište u Zagrebu, Šumarski fakultet**

*Permanent link / Trajna poveznica:* <https://um.nsk.hr/um:nbn:hr:108:847214>

*Rights / Prava:* [In copyright](#)/[Zaštićeno autorskim pravom.](#)

*Download date / Datum preuzimanja:* **2024-12-02**



*Repository / Repozitorij:*

[University of Zagreb Faculty of Forestry and Wood Technology](#)



**SVEUČILIŠTE U ZAGREBU**

**ŠUMARSKI FAKULTET**

**PREDDIPLOMSKI STUDIJ**

**URBANO ŠUMARSTVO, ZAŠTITA PRIRODE I OKOLIŠA**

**MARTA VRBANČIĆ FABIĆ**

**BICIKLISTIČKE STAZE - OSNOVNA OBILJEŽJA I RAZVOJ  
CIKLOTURIZMA**

**ZAVRŠNI RAD**

**ZAGREB, (RUJAN 2020.)**

## PODACI O ZAVRŠNOM RADU

<b>AUTOR:</b>	Marta Vrbančić Fabić
<b>NASLOV:</b>	Biciklističke staze- osnovna obilježja i razvoj cikloturizma
<b>PREDMET:</b>	Parkovna tehnika i uređaji
<b>MENTOR:</b>	doc. dr. sc. Hrvoje Nevečerel
<b>IZRADU RADA JE POMOGAO:</b>	doc. dr. sc. Kruno Lepoglavec
<b>ZAVOD:</b>	Zavod za šumarske tehnike i tehnologije
<b>RAD JE IZRAĐEN:</b>	Sveučilište u Zagrebu, Šumarski fakultet
<b>AKAD. GODINA:</b>	2019./2020.
<b>MJESTO, DATUM OBRANE:</b>	Zagreb, 18.09.2020.
<b>SADRŽAJ RADA:</b>	Broj stranica: 35 Slika: 6 Tablica: 5 Grafikona: 6 Dijagrama: 1 Navoda literature: 11
<b>SAŽETAK:</b>	Biciklističke staze posljednjih godina dobivaju sve više na važnosti uslijed rasta svjesnosti o zdravom životu. U ovome su radu objašnjeni najvažniji pojmovi vezani uz biciklističku infrastrukturu i njeni tehnički uvjeti. Izgradnja biciklističke infrastrukture je temelj za cjelovito planiranje prostorom i stvaranje biciklističke mreže, koja u konačnici pruža mogućnost za povećanje interesa većeg broja korisnika. Cjelokupni sadržaj je oblikovan na način da se prikažu potencijali razvoja prostora uz uvažavanje svih mogućnosti i potreba za uključivanjem većeg broja sudionika u ukupnom pojmu i važnosti cikloturizma.

## **Predgovor**

Ovaj Završni rad namijenjen je svima koje ova tematika zanima, a to se odnosi na sve moje kolege, profesore, razne stručnjake i brojne druge. U radu su objašnjeni najvažniji pojmovi vezani uz biciklističku infrastrukturu i njeni tehnički uvjeti. Također je objašnjeno što su cikloturizam i cikloturisti te razvoj cikloturizma u Europi i Hrvatskoj s primjerima.

„Izjavljujem da je moj *završni rad* izvorni rezultat mogega rada te da se u izradi istoga nisam koristila drugim izvorima osim onih koji su u njemu navedeni“.

---

*vlastoručni potpis*

*Marta Vrbančić Fabić*

U Zagrebu, 18. rujna 2020.

## Sadržaj

<b>1. UVOD</b> .....	<b>1</b>
<b>2. BIKIKLISTIČKA INFRASTRUKTURA</b> .....	<b>2</b>
2.1. ODABIR VRSTE BIKIKLISTIČKE PROMETNICE .....	3
2.1.1. Biciklističke staze .....	4
2.1.2. Biciklističke trake .....	8
2.2. TLOCRTNI I VISINSKI ELEMENT BIKIKLISTIČKIH PROMETNICA .....	9
2.2.1. Tlocrtni elementi .....	9
2.2.2. Poprečni nagib .....	10
2.3. FUNKCIONALNE KATEGORIJE ZA ODREĐIVANJE MREŽE BIKIKLISTIČKIH RUTA .....	10
<b>3. CIKLOTURIZAM</b> .....	<b>14</b>
3.1. CIKLOTURISTI.....	14
3.2. KATEGORIZACIJA STAZA.....	16
3.2.1. MTB staze (mountain bike staze) .....	16
3.2.2. Staze za cestovni biciklizam.....	17
3.3.3. Staze za trekking .....	17
3.3. Cikloturizam u Europi.....	17
3.3.1. Austrija .....	17
3.3.2. Italija.....	18
3.4. „Bike and bed“ smještaj .....	19
3.5. EuroVelo- europska mreža biciklističkih ruta.....	20
3.6. Cikloturizam u Hrvatskoj.....	22
3.6.1. Operativni plan za razvoj cikloturizma u Varaždinskoj županiji .....	24
3.6.1.1. Stanje cikloturističke ponude .....	25
3.6.1.2. Povezivanje cikloturizma i ponude u javnim prijevozu .....	26
3.6.2. Primjer ponude biciklističkih staza u Karlovcu .....	26
3.6.2.1. Točke interesa po biciklističkim stazama .....	27
3.6.2.2. Road staze i njihovi uzdužni nagibi .....	28
<b>4. ZAKLJUČAK</b> .....	<b>32</b>
<b>5. LITERATURA</b> .....	<b>33</b>

## 1. UVOD

U svijetu rastući trend, cikloturizam posljednjih desetak godina polako postaje sve značajnija turistička grana i u Hrvatskoj, posebice u njenom kontinentalnom dijelu. Najbolji je to način da se istraži kulturna i povijesna baština nekog kraja, uživa u njegovim prirodnim i gastronomskim bogatstvima, a taj su potencijal prepoznale i lokalne zajednice koje se trude što bolje povezati sve navedeno te ljubiteljima pedaliranja na terenu osigurati dobro umrežene i označene rute sa smještajnim kapacitetima koji pružaju prijeko potreban odmor nakon cjelodnevne aktivnosti. U današnjim modernim vremenima, zaposlenom je čovjeku veoma bitno da svoje slobodno vrijeme provede kvalitetno i bez stresa. (Makarić, A.M., Razvoj cikloturizma u Republici Hrvatskoj, 2015.) Ovaj rad počinje izvodima iz Pravilnika o biciklističkoj infrastrukturi gdje ćemo se pobliže upoznati s vrstama biciklističkih prometnica. Nakon toga saznati ćemo dimenzije i preporuke izgradnje biciklističkih staza i traka te razliku između istih. U poglavlju Tlocrtni i visinski elementi biciklističkih prometnica prikazati će tablice i dijagram kriterija po kojima se grade staze. Nabrojala sam glavne državne biciklističke rute popraćene tablicom i slikom te koje su funkcionalne kategorije biciklističkih ruta i pod čijom su nadležnosti. Nadalje u radu objašnjen je pojam cikloturizma i cikloturista te vrste cikloturista. Također, navedene su kategorije staza za cikloturiste. Istražila sam staciju u Europi što se tiče cikloturizma, „bike and bed“ smještaj i mrežu EuroVelo rute. U djelu Cikloturizma u Hrvatskoj navela sam primjer Operativnog plana za razvoj cikloturizma Varaždinske županije i konkretan primjer cikloturističke rute u Karlovcu.

**Ključne riječi:** biciklistička infrastruktura, biciklističke staze, biciklističke trake, cikloturizam, cikloturist, EuroVelo, „bike and bed“ smještaj

## 2. BIKIKLISTIČKA INFRASTRUKTURA

Biciklističku infrastrukturu čine:

1. Biciklističke prometnice - biciklističke ceste
  - biciklističke staze
  - biciklistički putovi
  - biciklističke trake
  - biciklističko- pješačke staze
2. Prometna signalizacija i oprema
3. Parkirališta za bicikle i njihova oprema
4. Sustavi javnih bicikala

Biciklistička cesta je prometnica namijenjena za promet bicikala s izgrađenom i uređenom kolničkom konstrukcijom izvan profila ceste, a završni sloj je izgrađen od asfalta ili betona.

Biciklistička staza je prometnica namijenjena za promet bicikala, izgrađena odvojeno od kolnika i označena odgovarajućom prometnom signalizacijom. Može biti jednosmjerna ili dvosmjerna, visinski ili tlocrtno odvojena od kolnika uz primjerenu širinu zaštitnog pojasa u odnosu na motorni promet.

Biciklistički put je prometnica uređenom površinom izvan profila ceste namijenjena za promet bicikala, a izvodi se najčešće od šljunka.

Biciklistička traka je dio kolnika namijenjen za promet bicikala, označen je odgovarajućom prometnom signalizacijom. Odvojena je od prometne trake razdjelnom crtom. U pravilu je namijenjena jednosmjernom prometu biciklista i izvodi se uz desni rub kolnika.

Biciklističko- pješačka staza je prometna površina namijenjena za kretanje biciklista i pješaka, izgrađena je odvojeno od kolnika i označena odgovarajućom prometnom signalizacijom.

Pri planiranju i projektiranju biciklističke infrastrukture mora se paziti na: sigurnost, ekonomičnost, atraktivnost, cjelovitost i izravnost.

Sigurnost biciklističke infrastrukture potrebno je osigurati planiranjem, projektiranjem i građenjem na način da usvojena rješenja udovoljavaju sigurnosnim zahtjevima prema dostignućima i pravilima struke.

Ekonomičnost biciklističke infrastrukture pri projektiranju i izgradnji podrazumijeva odabir rješenja koja su opravdana i ekonomski prihvatljiva.

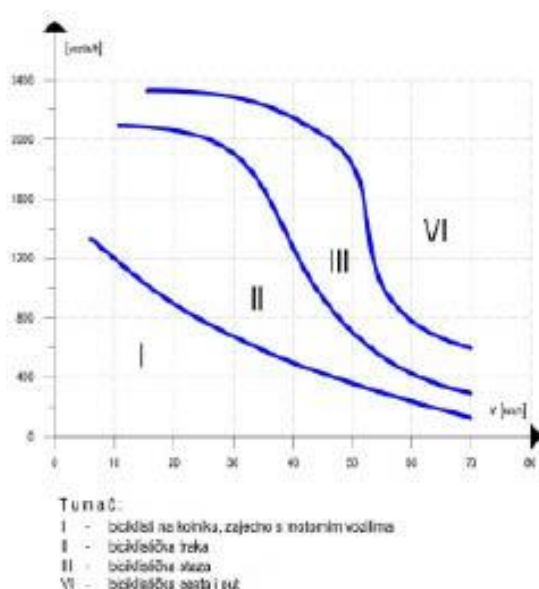
Cjelovitost biciklističke mreže osigurava se međusobnim povezivanjem biciklističkih prometnih površina u biciklističku mrežu i njihovom integracijom u cestovnu mrežu. Izravnost putovanja osigurava se na način da biciklističke prometnice, uključujući i cestovnu

mrežu kojom se smiju koristiti biciklisti, omogućuju biciklistima izbor optimalne rute kretanja od polazišta do cilja.

Atraktivnost biciklističkih prometnica postiže se planiranjem izvan profila ceste kada je to izvedivo i ekonomski opravdano na način da je trasa biciklističke prometnice usmjerena na atraktivne objekte u prostoru i vođena na način da osigura vizuru preglednosti između biciklista i atraktivnih objekata u prostoru.

## 2.1. ODABIR VRSTE BIKIKLISTIČKE PROMETNICE

Odabr biciklističke prometnice određuje se, u pravilu, na osnovu maksimalne dozvoljene brzine kretanja motornih vozila na predmetnoj dionici i vršnog satnog prometa motornih vozila na analiziranoj dionici. Duljinu dionice odabrane biciklističke prometnice se određuje projektom ceste prema prometnim, zemljopisnim i urbanim značajkama. Ukoliko ne postoji prostorno ograničenje kod projektiranja biciklističke infrastrukture, na cestama s dozvoljenim brzinama iznad 50 km/h u pravilu treba izbjegavati vođenje biciklističkog prometa na kolniku zajedno s motornim vozilima.



Dijagram 1. Kriterij za izbor biciklističke prometnice

Biciklističke ceste izvan naselja projektiraju se kada se na određenoj dionici očekuje vršno opterećenje veće od 300 biciklista po satu ili ukoliko postoje prostorni uvjeti za ovaj način vođenja biciklista. Biciklističke ceste projektiraju se kao jednosmjerne i dvosmjerne za potrebe povezivanja naselja ili turističkih lokaliteta, uz autoceste, brze ceste, ceste namijenjene isključivo za promet motornih vozila, ostale višetrakne ceste kao i dvotračne ceste. Broj biciklističkih prometnih traka određuje se na način da se za očekivani promet veći od 500 biciklista/h predvidi jedna prometna traka.



### 2.1.1. Biciklističke staze

Biciklistička staza je izgrađena prometna površina namjenjena za promet bicikala. Staza je za razliku od biciklističke trake fizički odvojena od kolnika (horizontalno i/ili vertikalno). Ona može i ne mora pratiti tokove motornog prometa. Staze pružaju visok stupanj sigurnosti, ali treba imati na umu da postoje slučajevi i kada nisu najsigurnije. Potrebna je na vrlo prometnim i brzim cestama, te na frekventnim biciklističkim tokovima, ali i u rekreativnim biciklističkim mrežama, koje su često neovisne od tokova motornog prometa. Biciklističke staze privlače i ohrabruju manje iskusne bicikliste, ali zahtijevaju dosta prostora i prilično su skupe. Vrlo su sigurne na neprekinutim dionicama, ali naročito opasne na križanjima. Bez obzira na minimalnu nesigurnost, istraživanja i statistike su pokazali da prisutnost biciklista na prometnicama doprinosi sigurnosti u prometu jer vozači koji nisu naučeni na bicikliste su manje oprezni i obzirniji od vozača koji su na njih naučeni.

Prednosti biciklističkih staza: najveći stupanj sigurnosti i udobnosti na neprekinutim dionicama, snažan poticaj biciklizmu i manje zagađivanje okoliša. Nedostaci: zahtjeva mnogo prostora, opasnost na križanjima i nezgoda za prelaženje ceste i rascjepkanost mreže.

([https://www.eltis.org/sites/default/files/trainingmaterials/02\\_presto\\_infrastruktura\\_biciklisticke\\_staze.pdf](https://www.eltis.org/sites/default/files/trainingmaterials/02_presto_infrastruktura_biciklisticke_staze.pdf))

Razlikujemo dvije vrste biciklističkih staza, a to su biciklističke staze izvan i u naselju. Kroz ovaj rad više ćemo se fokusirati na one staze izvan naselja.

Biciklističke staze izvan naselja su najbolja opcija duž brzih cesta (s ograničenjem brzine od 80 km/h i više), ali i duž nešto sporijih cesta (od 60 do 80 km/h) ako je gustoća prometa velika (više od 2000 osobnih jedinica automobila dnevno) naročito na glavnim biciklističkim tokovima. U naseljenim područjima, biciklističke staze su preporučljive na bržim cestama (50 km/h i više). Poželjne su i pri manjim brzinama (već od 30 km/h), ako je promet gust (preko 4000 ekvivalenta vozila na sat). Najbolje ih je postavljati u dugim, neprekinutim dionicama, sa što manje raskrižja.

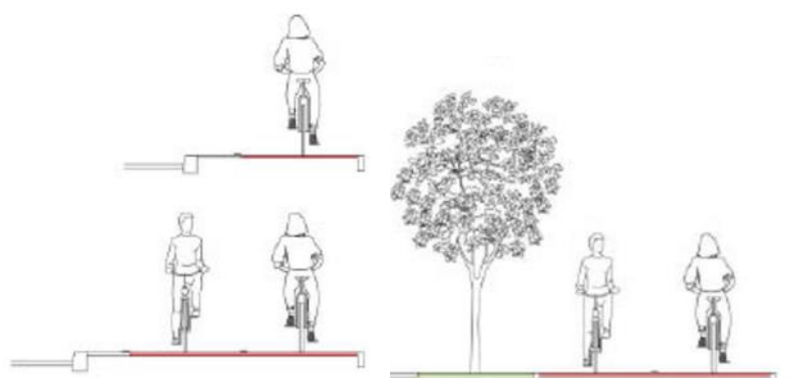
([https://www.zagreb.hr/UserDocsImages/arhiva/bic\\_infra\\_hrv\\_sve.pdf](https://www.zagreb.hr/UserDocsImages/arhiva/bic_infra_hrv_sve.pdf))

Postoje jednosmjerne, dvosmjerne i samostalne biciklističke staze. Preporučljivo je graditi jednosmjerne staze sa svake strane kolnika jer su najbolje i najsigurnije rješenje.

Ipak, u izvanrednim slučajevima dvosmjerne staze mogu biti opravdan izbor. Dvosmjernim stazama najčešće se okreće zbog prostornog ograničenja i konfiguracije terena gdje je stazu nemoguće postaviti s obje strane ceste te je jedino rješenje dvosmjerna staza.

Samostalna biciklistička staza je položena na zasebnoj traci, odvojeno od mreže motornog prometa. Osim sigurnosti, ovakve staze su atraktivne i za rekreativni biciklizam.

U gradskim područjima korisne su jer mogu skratiti putovanje, a najčešće prolaze kroz parkove i stambena naselja. S druge strane, izvan naselja (najčešće nasipi) mogu se iskoristiti kao atraktivne staze daleko od gradskih prometnica, a mogu biti sufinancirane od strane turističke zajednice. One su važan alat urbanističkog planiranja. Sadržaji kao što su stambene, poslovne, trgovačke, kulturno- zabavne i mješovite zone te parkovi i zelene površine trebale bi biti lako dostupne biciklistima. Biciklističke prečice i obilaznice treba planirati gdje god one pomažu funkciji povezanosti mreže, a potrebno ih je planirati u kombinaciji s pješačkim stazama. Primjer radikalnog planiranja takvih staza je nizozemski grad Houten gdje je u planiranju proširenja grada prvo postavljena mreža samostalnih biciklističkih staza, a zatim nadoknadno mreža sporednih cesta oko biciklističke staze. ([https://www.eltis.org/sites/default/files/trainingmaterials/02\\_presto\\_infrastruktura\\_biciklisticke\\_staze.pdf](https://www.eltis.org/sites/default/files/trainingmaterials/02_presto_infrastruktura_biciklisticke_staze.pdf))



Slika 1. Vrste biciklističkih staza (<http://www.propisi.hr/print.php?id=14162>)

Biciklističke staze označene su prometnim znakom u skladu s propisima na razini države. Za projektiranje biciklističkih staza potrebno je držati se određenih pravila kao što su:

- fizičko odlijepljivanje od kolnika- horizontalno: postaviti ogradu; vertikalno: projektira se više od razine kolnika
- korištenje čvrste podloge- asfalt ili beton
- potrebno je obojiti stazu- koriste se crvena (češće) i plava (rjeđe) boja
- u slučaju da je staza dvosmjerna, poželjno je dodati razdjelnu crtu po sredini



Slika 2. Prometni znak za biciklističku stazu  
[http://autoskola-formula.hr/images/uploads/B46\\_bicikl.jpg](http://autoskola-formula.hr/images/uploads/B46_bicikl.jpg)

Biciklistička staza izvodi se, u odnosu na kolnik, kao jednosmjerna, s jedne ili obje strane kolnika, ili kao dvosmjerna, s jedne ili obje strane kolnika. Jednosmjerna biciklistička staza izvodi se minimalne širine 1,0 m, a kada je dvosmjerna izvodi se minimalne širine 2,0 m. Biciklistička staza odvaja se zaštitnim pojasom od kolnika ceste ili pješačke staze (može se odvojiti rubnjakom kojine smije biti viši od razine staze za 7 cm). Biciklističke staze u naselju koje se od kolnika odvajaju visinski najmanje 12 cm moraju od ruba kolnika biti udaljene minimalno 0,50 m. Iznimno, u slučaju nedostatka prostora, umjesto minimalne udaljenosti može se postaviti ograda.

Biciklističke staze izvan naselja odvajaju se od kolnika zaštitnom zelenom površinom, a ukoliko to nije moguće, potrebno je postaviti čeličnu zaštitnu ogradu. Minimalna zaštitna širina zelene površine između vanjskog ruba bankine i biciklističke površine iznosi 1,5 m. Zaštitna ograda između kolnika za motorna vozila i biciklističkih staza postavlja se u slučaju: kada je razmak između vanjskog ruba bankine i biciklističke prometnice manji od 1,5 m ili kada je razmak između vanjskog ruba bankine i biciklističke prometnice manja od 10,0 m, a biciklistička staza postavljena je uz vanjski zavoj radijusa  $R \leq 175$  m

Biciklisti bi trebali biti što udaljeniji od kolnika jer se tada osjećaju sigurnije, ali je prostor u gradskim sredinama ograničen. Postoje infrastrukturna rješenja kojima se staza može odijeliti od kolnika da se biciklisti osjećaju sigurno.

Tablica 1. Infrastrukturna rješenja razdvajanja biciklističke staze i kolnika ([https://www.eltis.org/sites/default/files/trainingmaterials/02\\_presto\\_infrastruktura\\_biciklisticke\\_staze.pdf](https://www.eltis.org/sites/default/files/trainingmaterials/02_presto_infrastruktura_biciklisticke_staze.pdf) )

	<b>Odvajanje razdjelnim pojasom ili ogradom</b>	<b>Odvajanje rubnjakom</b>	<b>Odvajanje deniveliranjem</b>
<b>Primjena</b>	Unutar i izvan naselja	U urbanim zonama, gdje nema dovoljno prostora za razdjelni pojas	Unutar i izvan naselja
<b>Opis</b>	Ograda ili razdjelni pojas (može ali ne mora biti asfaltiran/betoniran)	Betonski rubnjak ili izdignuti asfaltni razdjelnik (oštrih rubova ili polukružni)	Biciklistička staza izdignuta od razine kolnika, s ravnim rubnjakom
<b>Mogućnosti</b>	U razdjelnom se pojasu može nalaziti komunalna urbana oprema (rasvjetni stupovi), nisko raslinje i drveće	Može biti obojen bijelom bojom	Može biti postavljena duž nogostupa (u istoj razini ili uzdignuta)
<b>Preporučene dimenzije</b>	0.35 m minimalna širina Izvan naselja širinu radi sigurnosti treba prilagoditi brzini prometa: od 1.5 m (60 km/h) pa sve do 10 m (100 km/h i više)	Širina rubnjaka varira. Visina rubnjaka: Od površine staze: 0.05 m do 0.07 m (ne previsok, kako ne bi zapinjale pedale) Od površine kolnika: 0.10 m do 0.12 m	Rubnjak izdignut 8 do 10 cm od kolnika. Postupno spuštanje prema većim raskrižjima. Širina biciklističke staze: najmanje 1.7 m (za sigurno pretjecanje)

### 2.1.2. Biciklističke trake

Biciklistička traka je dio kolnika zakonski namijenjen isključivo za promet bicikala, vidno ih odvajajući od ostatka prometa. Preporučuje se u preporučljive su na cestama izvan naselja na kojima je promet relativno rijedak, ali odviše brz da bi se dopustilo miješanje biciklista i automobila. Biciklističke trake su uočljiva, brza i prilagodljiva intervencija na postojećim cestama, budući da zahtijevaju samo oznake na kolniku. U nedostatku prostora, biciklistička traka može poslužiti kao alternativa biciklističkoj stazi, ali samo ako je dostatno zajamčena sigurnost biciklista. Kao i kod staza, razlikujemo dvije vrste biciklističkih traka. Izvan naselja, biciklističke trake mogu biti alternativa biciklističkim stazama na lokalnim cestama (ali ne na glavnim cestama), i to samo tamo gdje je promet relativno spor (60 km/h ili manje) i relativno rijedak (2000 do 3000 osobnih jedinica automobila dnevno). Pri najmanjim gustoćama prometa, biciklisti mogu dijeliti traku s motornim vozilima, te nije potrebna posebna infrastruktura za bicikliste, osim možda preporučene trake. Unutar naselja, biciklističke trake dobro su rješenje za ceste s velikom gustoćom biciklističkog prometa (više od 2000 biciklista na dan), ali s niskim ograničenjem brzine (do 30 km/h). Na manjim cestama, na kojima je i manje biciklista, preporučuju se trake za mješoviti promet, moguće i s preporučenom trakom. Na bržim su cestama (do 50 km/h) najpoželjnija opcija biciklističke staze. Biciklističke trake dolaze u obzir samo kad se radi o manjem intenzitetu biciklističkog prometa (manje od 750 biciklista na dan) i uskim cestama. ([https://www.zagreb.hr/UserDocsImages/arhiva/bic\\_infra\\_hrv\\_sve.pdf](https://www.zagreb.hr/UserDocsImages/arhiva/bic_infra_hrv_sve.pdf))



Slika 3. Biciklistička traka (<http://www.propisi.hr/print.php?id=14162>)

Biciklistička traka na prometnici s jednosmjernim prometom izvedena u smjeru suprotnom od smjera kretanja motornih vozila, mora biti označena prometnim znakom.

Jednosmjerna biciklistička traka izvodi se minimalne širine 1,0 m uz osiguranje minimalne širine zaštitnog pojasa prema površinama za druge vrste prometa. Širina zaštitnog pojasa uz biciklističku traku u odnosu na stalne prepreke (stupovi za rasvjetu, prometni znakovi, građevinski objekt) iznosi minimalno 0,25 m. Biciklistička traka izvan naselja izvodi se samo u slučaju manjih udaljenosti između naselja. (<http://www.propisi.hr/print.php?id=14162>)

Prednosti biciklističkih traka su: fleksibilno rješenje za bicikliste, koji mogu prijeći cestu u bilo kojem trenutku, njih je lako, brzo i jeftino izvesti i održavati (potrebne su samo cestovne oznake), potrebno manje prostora nego za biciklističku stazu. Nedostaci traka su: zbog njihovih praktičkih prednosti, projektanti često pribjegavaju biciklističkim trakama u situacijama koje zahtijevaju biciklističku stazu, te u nedostatku prostora sužavaju širinu trake ispod sigurnog minimuma, otpaci poput krhotina stakla lako se nakupljaju na biciklističkim trakama povećava opasnost od probušenih guma i nezgoda.

## 2.2. TLOCRTNI I VISINSKI ELEMENT BICIKLISTIČKIH PROMETNICA

### 2.2.1. Tlocrtni elementi

Tlocrtni elementi za biciklističke trake određuju se projektom ceste ili ulice. Minimalni polumjer kružnoga luka biciklističke prometnice iznosi  $R_{\min} = 5,0$  m, određuje se prema tablici 2. i određen je za poprečni nagib biciklističke prometnice od 2,5%.

Tablica 2. Minimalni polumjer kružnoga luka biciklističke prometnice (<http://www.propisi.hr/print.php?id=14162>)

Projektna brzina $V_p$ (km/h)	12	16	20
$R_{\min}$ (m)	5,0	8,0	10,0

### 2.2.2. Poprečni nagib

Minimalni poprečni nagib biciklističke prometnice u pravcu iznosi 1,5%, u krivini je usmjeren prema centru zavoja i iznosi 2,5%, a poprečni nagib biciklističke prometnice na kojima se postižu veće brzine od 20 km/h iznosi od 2,5% do 5,0%. Poprečni nagib biciklističkog puta ovisi o vrsti građevinskog materijala od kojeg je izrađen i određuje se građevinskim projektom (ali ne može biti manji od 2,5%).

Biciklističke trake i biciklističke staze koje se projektiraju i grade u profilu ceste imaju uzdužni nagib jednak kolniku ceste. Na dijelu biciklističke prometnice gdje se očekuje pojava guranja bicikala zbog uspona, potrebno je predvidjeti i odmorišta za bicikliste. Pri projektiranju biciklističkih prometnica izvan profila ceste veličina uzdužnog nagiba i njegova duljina ne smije prelaziti vrijednosti dane u tablici.

Tablica 3. Veličina uzdužnog nagiba i njegova najveća duljina

Uzdužni nagib (%)	Maksimalna duljina uspona (m)
10	20
6	65
5	120
4	250
3	>250

## 2.3. FUNKCIONALNE KATEGORIJE ZA ODREĐIVANJE MREŽE BIKIKLISTIČKIH RUTA

Funkcionalne kategorije biciklističkih ruta su:

1) Rute državnog značenja: – državne glavne rute

– državne vezne rute

2) Rute županijskog značenja: – županijske rute

– lokalne rute

Osnovna polazišta za mjerila razvrstavanja odnosno kategorizacije biciklističkih ruta od državnog značenja su:

- a) za državne glavne rute: – ostvarivanje kontinuiteta EUROVELO transeuropskih ruta,  
– ostvarivanje unutardržavnog povezivanja svih dijelova Republike Hrvatske;
- b) za državne vezne rute: – ostvarivanje povezivanja svih županijskih središta i većih gradova,  
– povezivanje prirodnih i kulturnih znamenitosti svjetske i nacionalne razine

Osnovna polazišta za mjerila razvrstavanja odnosno kategorizacije biciklističkih ruta od županijskog značenja su:

- a) za županijske rute: – ostvarivanje međžupanijskog i unutaržupanijskog povezivanja,  
– povezivanje prirodnih i kulturnih znamenitosti županijske razine;
- b) za lokalne rute su: – ostvarivanje lokalnog povezivanja unutar gradova i općina,  
– povezivanje »točkastih« lokalnih znamenitosti i lokaliteta etno i turističkih usluga

Rute državnog značenja su u nadležnosti Hrvatskih cesta d.o.o., a rute županijskog značenja su u nadležnosti županijskih uprava za ceste, Grada Zagreba, gradova i općina. Osnovnu mrežu biciklističkih ruta Republike Hrvatske čine državne glavne biciklističke rute. Osnovnu mrežu upotpunjavaju državne vezne, županijske i lokalne biciklističke rute.



Tablica 4. Glavne državne biciklističke rute (<http://www.propisi.hr/print.php?id=12486>)

Oznaka rute	Smjer	Dionica međunarodne rute
DG1	Gr. Slovenije (Trnovec) – Varaždin – Koprivnica -Molve – Virovitica – Osijek– Vukovar – Ilok – gr. Srbije	EuroVelo 6 – Ruta Dunav (Osijek – gr. Srbije) EuroVelo 13 – Ruta Drava (gr. Slovenije – Osijek)
DG2	Gr. Slovenije (Bregana Naselje) – Zagreb – Sisak – Jasenovac – Slavonski Brod – Županja – Gunja – gr. BiH	Ruta Sava
DG3	Gr. Slovenije (Jurovski Brod) – Ozalj – Karlovac – Slunj –Plitvička jezera – Knin – Sinj – Imotski – Vrgorac– Metković – gr. BiH	
DG4	Gr. Slovenije (Plovanija) – Umag – Pula – Rijeka – Gospić – Sveti Rok – Zadar – Šibenik – Trogir – Split – Ploče (trajekt) – Trpanj – Dubrovnik – gr. Crne Gore (Vitaljina)	EuroVelo 8 – Mediteranska ruta EuroVelo 9 – Jantarna ruta (gr. Slovenije – Pula)
DG5	Zagreb – Čazma – Daruvar – Voćin – Belišće – Beli Manastir – Batina – gr.Srbije	
DG6	Gr. Slovenije – Mursko Središće – Varaždin – Krapina– Zagreb – Karlovac – Vrbovsko – Rijeka – gr. Slovenije (Rupa)	
DG7	Gr. Mađarske (Gola) -Đurđevac – Bjelovar – Garešnica – Jasenovac – Dvor – gr. BiH – (Novi Grad – Bihać) – gr. BiH (Ličko Petrovo Selo) – Plitvička jezera – Gospić – Karlobag	

DG8	Gr. Mađarske (Terezino Polje) – Suhopolje – Voćin – Požega – Nova Kapela – Stara Gradiška – gr. BiH – (Banja Luka – Livno) – gr. BiH (Aržano) – Trilj – Split	
DG9	Gr. Mađarske(Duboševica) – Osijek – Đakovo – Slavonski Šamac – gr. BiH – (Doboj – Sarajevo –Mostar – Čapljina) – gr. BiH – Metković – Ploče	EuroVelo 6 – Ruta Dunav (gr. Mađarske – Osijek)
DG10	Kraljevica – Omišalj – Valbiska (trajekt) – Lopar – Rab (brod) – Lun – Pag – Zadar (trajekt) – Preko – Tkon (trajekt) – Biograd – Šibenik – Split (trajekt) – Vela Luka – Korčula (trajekt) – Orebić – Ston	Otočka ruta



Slika 4. Glavne državne biciklističke rute (<https://hrturizam.hr/wp-content/uploads/2018/09/Sisacko-moslavacka-zupanija-cikloturizam-min.pdf>)

### 3. CIKLOTURIZAM

Cikloturizam je relativno novi oblik turizma koji je u porastu iz godine u godinu. Cikloturizam predstavlja aktivan oblik turizma koji podrazumijeva vožnju biciklom, odnosno obilazak određenog turističkog lokaliteta ili destinacije vlastitim ili iznajmljenim biciklom.

#### 3.1. CIKLOTURISTI

Cikloturist je osoba kojoj je motiv relaksacija, opuštanje, zdrav život i boravak u prirodi, a glavno prijevozno sredstvo je bicikl. Cikloturiste možemo podijeliti na dvije glavne kategorije. U prvu kategoriju spadaju oni koji iznajmljuju bicikl na određenoj destinaciji (obično su to jednodnevni izleti), dok se u drugu kategoriju mogu svrstati oni koji koriste bicikl na putovanjima i kao glavno prijevozno sredstvo. Oni putuju biciklom barem jednom godišnje, a najčešće pripadaju dobnoj skupini između 35 i 40 i više godina i dnevno voze bicikle 40 do 60 kilometara. Kao izvor informacija koriste internet te klasične tiskane biciklističke karte, signalizaciju i GPS uređaje.

<http://www.kzz.hr/sadrzaj/natjecaji/poziv-savjet-operativni-plan-ciklotur-2020/Operativni%20plan%20razvoja%20cikloturizma%20KZ%C5%BD.pdf>

Tijekom odmora moguće je istaknuti tri načina korištenja bicikla:

- a) isključivo je prometno sredstvo tijekom odmora
- b) koristi se u destinaciji u svrhu rekreacije i razgledavanja
- c) koristi se u brdskim predjelima destinacije

Pripadaju skupini srednje ili visoko obrazovanih turista. Po statistikama najčešće putuju u paru (njih čak 50%), 30% dolazi u skupini od 3 do 5 ljudi, a preostalih 20% su samci. Za razliku od ostalih turista, cikloturisti koriste lokalnu trgovačku i ugostiteljsku ponudu u većoj mjeri. Prednost daju smještajnim objektima koji su prilagođeni njihovim potrebama, tzv. „bed and bike“ standardi (mogućnost prihvata samo za jednu noć, osigurane prostorije za sigurno spremanje bicikla i opreme, mogućnost korištenja alata za jednostave popravke, raspoloživosti biciklističkih karata i ruta te blizina servisa). 60% cikloturista promijeni smještaj nekoliko puta za vrijeme putovanja dok 40% njih boravi u jednoj destinaciji. Cikloturisti u prosjeku potroše 53 eura dnevno (uključujući smještaj) dok

izletnik cikloturist 16 eura po danu. (<https://ekonomskiportal.com/cikloturizam-kada-turizam-postane-ciklo/>)

S obzirom na tip bicikla i prometnice koje koriste, možemo ih podijeliti u tri skupine:

- rekreativni i touring cikloturisti: koriste uređene biciklističke staze, traže atraktivna i slikovita mjesta te smještaj prilagođen određenim potrebama; koriste trekking i gradske bicikle, a sve više su u upotrebi i električni bicikli; koriste asfaltiranu ili betonsku podlogu i kvalitetniji makadam, uređene biciklističke staze i javne ceste s malim prometom
- brdski biciklisti (MTB cikloturisti): oni traže adrenalin, uzbuđenje i zabavu, sudjeluju na biciklijadama i biciklističkim maratonima, pretežito mlađa dobna skupina; koriste brdske bicikle (mountain bike- MTB); voze se po makadamu, travi/zemlji te strmim i kamenitim terenima
- cestovni biciklisti: to su napredni rekreativci i sportaši, vole grupnu vonju, sudjeluju na maratonima; voze cestovne bicikle (tzv. „specijalke“- lakši i brži bicikli); voze se po dobro održavanim asfaltiranim cestama (<http://www.kzz.hr/sadrzaj/natjecaji/poziv-savjet-operativni-plan-ciklotur-2020/Operativni%20plan%20razvoja%20cikloturizma%20KZ%C5%BD.pdf>)

Osim po tipu prometnice i tipu bicikla, mogu se izdvojiti i posebne skupine ovisno o njihovim interesima pa tako imamo biciklističke rekreativce koji se dijele na povremene i cikloturiste na kratke udaljenosti te pasionirane bicikliste koji se dijele na cikloturiste na duge staze i sportske bicikliste. (Munitić, I., Razvojne mogućnosti cikloturizma kao posebnog oblika turističke ponude splitsko-dalmatinske županije, 2017.)

Biciklisti rekreativci preferiraju manje zahtjevne rute, imaju unaprijed planiran i organiziran put te traže ugodan smještaj. Većinom su srednje i zrelije dobi (35 do 60 godina), uglavnom koriste vlastite bicikle, često putuju u grupama ili cijele obitelji, vole vožnju kroz očuvanu prirodu, a bitne su im kulturne i prirodne atrakcije. Pasionirani biciklisti najčešće nemaju razrađeni plan putovanja, traže jednostavan i cjenovno prihvatljiv smještaj te su većinom mlađe životne dobi (20 do 30 godina). Ova skupina je specifična jer sudjeluju na biciklističkim natjecanjima. Zanimaju ih izazovnije i zahtjevnije staze i također su im važne prirodne i kulturne atrakcije. (<https://repozitorij.mev.hr/islandora/object/mev:263/preview>)

## **3.2. KATEGORIZACIJA STAZA**

### **3.2.1. MTB staze (mountain bike staze)**

Ove staze namjenjene su vožnji izvan betoniranih cesta. Odlikuju ih off road podloge kao npr. makadam i zemlja, zanimljivi usponi i spustevi te obilazak skrivenih dijelova destinacije. Staze za MTB klasificirane su po fizičkoj i tehničkoj zahtjevnosti. Fizička zahtjevnost odnosi se na dužinu i visinski uspon staze dok se tehnička zahtjevnost odnosi na zahtjevnost podloge po kojoj se vozi.

Fizička težina staza dijeli se na :

- LAKU - staze dužine do 25 kilometara i do 500 metara uspona. Pogodno za osobe koje ne voze redovito, vole biciklizam ali samo povremeno sjedaju na bicikl
- SREDNJU - staze od 25-40 kilometara i do 1000 metara uspona. Za osobe koje redovito voze svoj MTB, barem jedamput na tjedan i voze bicikl polovicu godine
- TEŠKU - staze preko 40 km i preko 1.000 metara uspona. Za osobe u formi koje redovito voze MTB cijelu godinu (minimalno 1 puta tjedno) ili nadopunjuju svoj trening sa drugom aktivnošću zbog lošeg vremena

Tehnička zahtjevnost staza dijeli se na:

- LAKA - uglavnom široki makadamski putevi na kojima nema tehnički zahtjevnih dijelova te su uglavnom prilagođene svim uzrastima kao i trekking biciklima. Ukoliko postoje tehnički dijelovi, oni su kratki i mogu se prehodati
- SREDNJA – makadamski i zemljani putevi i puteve lošije kvalitete, singletrailovi, tehnički zahtjevniji spustevi te staze sa “preprekama” kao što su korjenje, drveće ili kotrljajuće kamenje. Na ovim stazama potrebno je iskustvo u MTB-u (npr. kočenje po rasutim terenima i pronalaženje idealne putanje)
- TEŠKA - izrazito tehnički teren, kameni ili zemljani singletrailovi (ponekad i vrlo strmi) gdje je potrebna zavidna vještina upravljanja biciklom. Namjenjene su isključivo iskusnim i tehnički naprednim biciklistima te zahtjevaju kvalitetne hardtail ili full suspension bicikle

<https://www.hotelkorana.hr/UserDocsImages/aktivni-odmor/knjiga-biciklistickih-staza.pdf>

### **3.2.2. Staze za cestovni biciklizam**

Ovakve staze trasirane su po lokalnim i regionalnim asfaltiranim cestama, uz izbjegavanje glavnih prometnica gdje god je to moguće. Staze za cestovni biciklizam imaju samo fizički težanski faktor i podjeljene su u 3 kategorije:

- LAKU - do 50 kilometara, za bicikliste koji voze uglavnom sezonski, jednom tjedno u vrlo opuštenom i relaksirajućem tempu
- SREDNJU - do 80 kilometara, za one bicikliste koji voze cestovni bicikl cijelu godinu minimum jedamput tjedno
- TEŠKU - rute preko 80 km. Za utrenirane bicikliste sa dobrom fizičkom kondicijom koji su naviknuti na rute od preko 80 km

(<https://www.hotelkorana.hr/UserDocsImages/aktivni-odmor/knjiga-biciklistickih-staza.pdf>)

### **3.3.3. Staze za trekking**

Trekking staze kombiniraju postojeće MTB i cestovne biciklističke staze. Sve staze tehničke težine 1 kod MTB-a i fizičke težine 1 kod cestovnog biciklizma pogodne su za trekking i klasificiraju se kao trekking staze. Trekking staze ujedno su i staze pogodne za cijelu obitelj.

(<https://www.hotelkorana.hr/UserDocsImages/aktivni-odmor/knjiga-biciklistickih-staza.pdf>)

## **3.3. Cikloturizam u Europi**

Prema podacima Europskog parlamenta iz 2013. godine cikloturističko tržište EU uključujući Norvešku i Švicarsku svakodnevno raste. Trenutno postoji više od 60 milijuna aktivnih biciklista (60% muškaraca i 40% žena). Oko 90% cikloturističkih putovanja je organizirano samostalno, a samo 10% putem turističkih posrednika.

### **3.3.1. Austrija**

Najznačajniji pomak u cikloturizmu u zadnjih tridesetak godina napravila je Austrija. Danas imaju 1.450 kilometara označenih biciklističkih staza koje nude 57 različitih ruta koje vode uz 70 predivnih jezera, malih slikovitih mjestašca, pašnjake, potočiće, brežuljke i planine. Javni se sektor brine o održavanju asfaltiranih staza, dok se za mountainbike staze brinu

vlasnici zemljišta kuda one prolaze. Vlasnici tih zemljišta kojima prolaze staze dobivaju naknade i poticaje, ali moraju održavati iste. Procjenjuje se da će se u europskih okvirima udio putovanja tijekom kojih je vožnja biciklom glavna aktivnost porasti u idućih 10 godina za više od 10%. Iz toga proizlazi da je cikloturizam jedan od turističkih proizvoda s najvećom perspektivom razvoja. Zanimljivo je da u Austriji postoje „bike&bed“ objekti. U dvije biciklističke pokrajine nalazi se oko dvadesetak smještajnih objekata, prije svega, malih obiteljskih hotela koji su se specijalizirali, ne samo za smještaj cikloturista, već i za najam bicikala, uređene garaže, te sve ostalo što turisti-biciklisti zahtijevaju (bike-karte i GPS-ovi, specijalna ponuda prehrane te vlastita iskustva). Austrijanci sve više u svojoj ponudi nude i e-bikove, odnosno električne bicikle koji zahtijevaju posebne stanice za punjenje baterija. Takav prijevoz počiva na ekološkim principima, što je Austrijancima od iznimne važnosti. U Austriji su novitet i takozvani bike taksiji koji dovoze bicikliste do početne pozicije ili ih vraćaju do smještaja. Dodatne velike mogućnosti u razvoju cikloturizma u Austriji čine mogućnosti prijevoza bicikala javnim prijevozom. Austrija je premrežena odličnom mrežom željeznice, a svaka pokrajina ima svoj integrirani sustav prijevoza putnika gdje se jedinstvenom prijevoznom kartom može koristiti više vrsta javnog prijevoza. U sve vlakove, bilo prigradske, lokalne, regionalne ili InterCity, moguće je unijeti bicikle, jer za to postoje predviđena mjesta. Ovakva mreža javnog prijevoza znatno unapređuje mogućnosti razvoja cikloturizma. (<https://cikloturizam.hr/wp-content/uploads/2018/02/OP-cikloturizam-Varazdinska.pdf>)

### **3.3.2. Italija**

U Italiji je unatrag nekoliko godina registrirano i kupljeno više bicikala nego automobila. Mnogi talijanski gradovi, unatoč krizi, nastavljaju s poticanjem novih oblika mobilnosti i kreiranjem “bike-friendly” zajednica. Na ovaj način utječe se na poboljšanje kvalitete zraka u gradovima, te povećanju privlačnosti i konkurentnosti talijanskih urbanih sredina kao mjesta za život. U Italiji, slično kao i u Austriji, postoji odlična željeznička mreža s vrlo velikim brojem polazaka vlakova na većini linija. U gotovo svim vlakovima moguće je prevoziti bicikle, što naravno, također otvara velike dodatne mogućnosti za razvoj cikloturizma. (<https://cikloturizam.hr/wp-content/uploads/2018/02/OP-cikloturizam-Varazdinska.pdf>)



### 3.4. „Bike and bed“ smještaj

„Bike and bed“ smještaj nudi prihvata cikloturista na bilo koji vremenski period. Imaju mogućnost samo jednog noćenja. Noćenje uključuje sigurnu prostoriju s ključem za besplatno ostavljanje bicikala preko noći (po mogućnosti u prizemlju ili podrumu, npr. garaža), podjelu ili prodaju karata regije/biciklističkih karata, raspored vožnje za autobus, vlak, trajekt ili zrakoplov. Takvi smještaji u svojoj osnovnoj ponudi također nude prostor za sušenje odjeće i putne opreme (npr. soba za sušenje, podrum, tavan, sušilica rublja itd.). U cijenu smještaja je uključena i mogućnost korištenja kuhinje kao i bogata ponuda doručka. U slučaju bilo kakvih kvarova kompleks nudi i mogućnost korištenja njihovog alata za moguće prepravke i popravke, a u njihovoj arhivi postoje i informacije o lokacijama, radnom vremenu i brojevima najbližih mehaničara. Kao dodatna ponuda u navedenom se smještaju nudi iznajmljivanje kvalitetnih bicikala ili preporuka za drugog iznajmljivača u odredištu, mogućnost transfera prtljage iz prijašnjeg smještajnog objekta u sljedeći objekt, ponuda dnevnih biciklističkih ruta, odnosno izleta, kao i rezervacija noćenja u sljedećem „Bike and bed“ smještaju. Što se tiče dodatne ponude u kampovima, ona sadrži odvojene površine u kampu za nemotorizirane goste, travnate površine za šatore prema želji turista, parking za bicikle u vidokrugu šatora te besplatno parkiranje bicikala u vidokrugu šatora što je svim cikloturistima iznimno važno zbog cijene, kvalitete i jedinstvenosti prijevoznog sredstva. (<https://repositorij.mev.hr/islandora/object/mev:263/preview>)



Slika 5. Primjer označavanja smještajnih objekata namjenjenih cikloturistima (<https://cikloturizam.hr/wp-content/uploads/2018/02/OP-cikloturizam-Varazdinska.pdf>)



### 3.5. EuroVelo- europska mreža biciklističkih ruta

EuroVelo je projekt europske biciklističke federacije (ECF), nacionalnih i regionalnih partnera. Glavni cilj ovog projekta je povezati postojeće i planirane nacionalne i regionalne biciklističke rute u jedinstvenu europsku mrežu. Koordinacijsko tijelo za razvoj cikloturizma Hrvatske svojim je aktivnostima uključeno u projekt EuroVelo od 2016. godine, od kada postoji, odnosno značajnije od 2017. godine od kada je pristupilo članstvu u ECF-u. Od 2017. godine pri Koordinacijskom tijelu za razvoj cikloturizma u okviru Ministarstvu turizma djeluje i Nacionalni EuroVelo koordinacijski centar za Hrvatsku (NECC), a zajedno ga vode članovi Koordinacijskog tijela i Udruga Sindikat biciklista. Europska biciklistička federacija je za razdoblje od 2012. do 2020. godine u skopu projekta „EuroVelo Central Coordination“ izradila strategiju razvoja cikloturizma za cijelo područje EU koje je u cijelosti financirala Europska komisija, a glavni ciljevi su: poticanje ekonomskog rasta i otvaranje novih radnih mjesta, smanjenje negativnih učinaka prijevoza i turizma na okoliš, poticanje regionalnog razvoja i razvoja ruralnih krajeva te poboljšanje zdravstvenog stanja građana EU.

(<https://cikloturizam.hr/eurovelo/>)



Slika 6. EuroVelo mreža

(<https://cikloturizam.hr/wp-content/uploads/2017/12/Karta-EuroVelo-ruta.jpg>)

Među EuroVelo standardima certificiranja biciklističkih ruta ističu se četiri osnovna pravila ili kriterija prilikom trasiranja biciklističkih ruta:

Tablica 5. Kriteriji EuroVelo trasiranja biciklističkih ruta (<https://cikloturizam.hr/eurovelo/>)

<p><b>SIGURNOST</b></p> <p>- poželjne su trase biciklističkih ruta po posebnim, od prometa odvojenim biciklističkim stazama ili trakama na kolniku, te javne ceste s motoriziranim cestovnim prometom ispod 500 vozila dnevno</p>	<p><b>ATRAKTIVNOST</b></p> <p>- biciklističke rute potrebno je trasirati po atraktivnom i raznolikom okolišu na način da se ruta pruža uz što više prirodnih i kulturno-povijesnih atrakcija te da se uz nju na razumnim udaljenostima (minimalno u razmacima od 40-50 kilometara) pružaju smještajni i ugostiteljski sadržaji za cikloturiste (bike-friendly ponuda)</p>
<p><b>KOHERENTNOST (NEPREKIDNOST ILI CJELOVITOST RUTE)</b></p> <p>- ruta ne smije imati prekide u obliku fizičkih prepreka poput zona zabrane prolaza biciklima, željezničkih pruga bez uređenog prijelaza, skele, viseći i druge vrste pješačko-biciklističkih mostova, dionice na cestama koje ne udovoljavaju uvjetima sigurnosti te prevelika skretanja s osnovnog pravca</p>	<p><b>UDOBNOST</b></p> <p>- preporučljiva podloga je asfalt, ali se dozvoljavaju i kraće dionice po drugoj podlozi ukoliko je tvrda, stabilna i laka za vožnju</p>

Kroz Republiku Hrvatsku prolaze četiri EuroVelo rute:

- EuroVelo 6 = Atlantik - Crno more / u Hrvatskoj Dunavska ruta (granica Mađarske – Batina – Osijek – Vukovar – Ilok – granica Srbije);
- EuroVelo 8 = Mediteranska ruta / u Hrvatskoj Jadranska ruta (granica Slovenije – Umag – Pula – Rijeka – Zadar – Šibenik – Split – Dubrovnik – granica Crne Gore);

- EuroVelo 9 = Baltik – Jadran (granica Slovenije – Umag – Poreč – Rovinj - Pula);
- EuroVelo 13 = Ruta željezne zavjese / u Hrvatskoj Dravska ruta (granica Slovenije – Varaždin – Hlebine – Donji Miholjac – granica Mađarske)

(<https://cikloturizam.hr/eurovelo/>)

### **3.6. Cikloturizam u Hrvatskoj**

Hrvatska je s obzirom na omjer broja stanovnika i postignutih rezultata u vrhunskom biciklizmu dosta visoko. Sve do početka 20. stoljeća, biciklizam u Hrvatskoj bio je jedan od najrasprostranjenijih sportova. Prva cestovna biciklistička utrka u Hrvatskoj održana je 1892. godine na relaciji Zagreb- Petrinja. (Munitić, I., Razvojne mogućnosti cikloturizma kao posebnog oblika turističke ponude splitsko-dalmatinske županije, 2017., <https://repozitorij.efst.unist.hr/islandora/object/efst:1683/preview>) Današnji najvažniji biciklistički događaj je međunarodna biciklistička utrka „Tour of Croatia“ koja okuplja timove iz najvišeg ranga. „Tour of Croatia“ ima izuzetno jak utjecaj na porast interesa za biciklizam što od strane medija pa sve do povećane zainteresiranosti rekreativaca i utrka. Osim ove utrke, u Hrvatskoj se održava još 5 cestovnih utrka što također pridonosi razvoju cikloturizma. Četiri utrke se održavaju u Istri dok se jedna održava u Zagrebu. Hrvatska u mnogočemu ima potencijala, a cikloturizam je jedan od njih. Povoljna klima, atraktivan i raznolik prirodni okoliš, bogata kulturno- povijesna baština, mnogo cesta s manjim intezitetom motornog prometa u odnosu na ostale europske zemlje. Unatoč brojnim prednostima, Hrvatska ipak zaostaje za većinom zemalja zbog nedostatka broja posebno izgrađenih biciklističkih staza i traka te lošeg održavanja i nepovezanosti postojećih cikloturističkih ruta. Brojne rute prolaze makadamskim cestama i zemljanim putevima koje su pogodne samo za brdske bicikle. Osim neodržavanja, probleme predstavljaju i nedostatna smještajno- ugostiteljska ponuda te neopremljenost turističkih atrakcija. Razvoj cikloturizma u Hrvatskoj prethodnih je godina uglavnom bio prepušten lokalnim inicijativama i inicijativama pojedinaca. S obzirom na spomenute probleme, razvijaju se mnogi akcijski planovi kako poboljšati uvjete za razvoj cikloturizma. Akcijski plan će definirati glavne smjernice, ključne projekte i aktivnosti kao i vremenski plan razvoja.

Prijedlozi konkretnih prioritetnih projekata uključuju:

- povezivanje važnijih urbanih središta primorske Hrvatske i turističkih rivijera s okolicom (Pula – Rovinj, Opatija - Rijeka - Crikvenica, Nin - Zadar - Biograd, Vodice - Šibenik - Primošten, Trogir - Split - Omiš, Makarska rivijera, Dubrovnik – Konavle);
- glavnih otoka (Krk, Cres, Lošinj, Rab, Pag, Brač, Hvar, Korčula) i poluotok Pelješac;
- Dalmatinsko zaleđe (Ravni kotari - Vransko jezero, područje NP Krka - Drniš - Knin, područje Vrlika - Sinj – Imotski);
- Gorski kotar i Lika, posebno okolica NP Plitvička jezera;
- povezivanje većih kontinentalnih urbanih središta s okolicom (Zagreb, Osijek, Varaždin, Karlovac, Sisak, Bjelovar, Koprivnica, Slavonski Brod, Vukovar);
- područja uz velike rijeke (Dunav, Drava, Sava, karlovačke rijeke);
- područja uz termalna središta (zagorski termalni grozd, Sveti Martin na Muri, zona Daruvar – Lipik) i glavna vinogorja (Međimursko, Zagorsko, Moslavačko, Požeško-kutjevačko, Brodsko, Đakovačko, Baranjsko, Srijemsko)

[https://mint.gov.hr/UserDocsImages/arhiva/151014\\_AP\\_cikloturizam.pdf](https://mint.gov.hr/UserDocsImages/arhiva/151014_AP_cikloturizam.pdf)

Unatoč nedostatku strategije i koordinacije, u Hrvatskoj postoji oko 420 biciklističkih ruta s ukupno 13 000 km i dva kvalitetna odredišta: Istra i Međimurje. Atraktivnost Hrvatske, postojeća turistička infrastruktura, lijepa priroda, dobar položaj i bogatstvo lokalnih cesta velik su potencijal da se potencijal cikloturizma iskoristi još mnogo bolje. Na zagrebačkoj Medvednici nedavno je otvorena enduro biciklistička staza, srednje teškog intenziteta, te je prva takva koja spaja Sljeme i grad. Za razliku od novootvorene rute, većina staza je neodržavana i loše označena. Od regija s najvećim potencijalom i najviše uređenih staza, ističu se Istra, okolica Zagreba, Sjeverozapadna Hrvatska (Međimurje) te Istočna Hrvatska (Podunavlje). Među gradovima koji kontinuirano ulažu u biciklističku infrastrukturu, ističu se Koprivnica i Karlovac.

<https://cikloturizam.hr/wp-content/uploads/2018/02/OP-cikloturizam-Varazdinska.pdf>

### **3.6.1. Operativni plan za razvoj cikloturizma u Varaždinskoj županiji**

Operativni plan će dati smjernice i otvoriti prostor za adekvatnu valorizaciju i komercijalizaciju tog proizvoda te biti usklađen sa svim važećim dokumentima na regionalnoj i nacionalnoj razini. Naime, turističko-resursna-atrakcijska osnova kojom Županija raspolaže idealan je preduvjet za razvoj cikloturizma. Iako područje Varaždinske županije, kao i veći dio kontinentalne Hrvatske, predstavlja dominantno ruralno područje, kvalitetna turistička i resursna osnova još uvijek nije stavljena dovoljno u funkciju turističkog razvoja. Obzirom na velik razvojni potencijal, što se prvenstveno odnosi na ekološki očuvana područja, atraktivne prirodne resurse, povoljan geografski položaj Varaždinske županije, izvorsku vodu, vinogorja, bogatu kulturno-povijesnu baštinu, vrijedna arheološka nalazišta, povoljnu klimu, mnoštvo cesta s manjim intenzitetom prometa i putova pogodnih za kretanje bicikala te kvalitetnu infrastrukturu, cikloturizam se svakako nameće kao jedan od važnih segmenata turističke ponude ovog kraja. S druge strane, smještajni, ugostiteljski i servisni sadržaji namijenjeni cikloturistima su vrlo slabo razvijeni (područje s vrlo ograničenim mogućnostima smještaja i skromnom ugostiteljskom i servisnom ponudom). Kako bi se realiziralo ostvarenje ovog cilja, odnosno stvorio prepoznatljiv destinacijski imidž za razvoj cikloturizma na području Varaždinske županije, kroz uspostavu sadržajne turističke ponude nastojat će se opremiti biciklističke rute prometnom i turističkom signalizacijom u skladu sa europskom praksom, informativnim i servisnim sadržajima, ponuditi bolji smještajni i ugostiteljski kapaciteti te provesti određene obrazovne aktivnosti vezane uz sigurnost u prometu i općenito dizanje razine prometne kulture. Uz to je potrebno i razviti dobre informativne kanale kako bi se cikloturizam povezao s mogućnošću prijevoza bicikala vozilima javnog prijevoza, naročito željeznice. Valja uzeti u obzir i mjere Master plana za integrirani prijevoz putnika koji će omogućiti europsko sufinanciranje u razvoju usluga javnog prijevoza na području sjeverne Hrvatske te postepenu nabavku suvremenih vlakova u kojima će biti moguć prijevoz bicikala.

<https://cikloturizam.hr/wp-content/uploads/2018/02/OP-cikloturizam-Varazdinska.pdf>

### 3.6.1.1. Stanje cikloturističke ponude

Da bi destinacija mogla biti konkurentna i da se cikloturizam kvalitetno i dugoročno razvija, potrebno je razviti osnovne komponente biciklizma, a to su signalizacija, staze, karte, brošure, kvalitetne web stranice, povezanost ruta s kolodvorima i stajalištima javnog prijevoza, poglavito željeznice, video i foto materijali te stručni kadar. Osim toga, vrlo bitna komponenta je uspostavljanje sinergije s turizmom ostalih pratećih uslužnih i turističkih komponenti. Isto tako, kako bi se zadovoljile potrebe ciljne skupine, treba im se ponuditi dovoljno atraktivna priča koja je usmjerena na njihove interese i zahtjeve, a ovisno o tome da li se radi o rekreativcima ili profesionalnim biciklistima. Tu je važno naglasiti turističke agencije koje bi se specijalizirale za cikloturističku ponudu te također nudile dodatne usluge poput servisiranja bicikala i organiziranog prijevoza. Dodatno, brendiranje Varaždinske županije kao atraktivne cikloturističke destinacije trebalo bi predstavljati ključan marketinški poduhvat u privlačenju što većeg broja cikloturista. U ruralnim područjima Varaždinske županije nalaze se brojna seoska domaćinstva, izletišta i kušaonice koje mogu ponuditi autohtonu kuhinju – tradicionalna jela i pića ovoga kraja, što uz atraktivnu lokaciju pruža jedinstven turistički doživljaj posjetiteljima. Na području Županije djeluje desetak seoskih domaćinstava koja pružaju usluge stacionarnog ili izletničkog turizma u ruralnom okruženju, a dominantno su orijentirana na pružanje usluga hrane. Ipak, bez obzira na velik izbor atraktivnih ruta, njihova nedovoljna uređenost i označenost te ponajviše slaba smještajna, ugostiteljska i prateća uslužna ponuda za cikloturiste u velikom dijelu Županije nailazi na nedovoljnu prepoznatljivost Županije kao jedne od poželjnijih hrvatskih cikloturističkih destinacija. Općenito, postojeće rute na području Varaždinske županije potrebno je povezati sa novim, obogatiti ih sa odmorištima te povezati sa lokalnom ponudom, kulturom i gastronomijom.

- Smještajni kapaciteti: najvažniji oblik smještaja su hoteli, a u ponudi dominiraju hoteli s 3\* (3 hotela u Varaždinu, 2 u Ludbregu te 1 u Ivancu). Dva su hotela sa 4\* (Varaždin i Trakošćan), te jedan hotel u Ludbregu s 2\*. U Varaždinu posluju i 2 pansiona, jedan pansion djeluje u Novom Marofu, dok je po jedno prenoćište organizirano u Lepoglavi (u sklopu kaznionice) te Sračincu. Smještajni, ugostiteljski i servisni sadržaji namijenjeni cikloturistima su razmjerno slabo razvijeni, ali za sada „bike and bed“ smještaj nude dva pansiona, jedan hotel i jedan hostel
- Bike-sharing sustavi: u većim središtima razvijen je sustav javnog iznajmljivanja bicikala, tzv. „Bike-sharing“ sustav kao rezultat potrebe i želje modernog čovjeka za

kvalitetnijim životom u svakodnevici. Hrvatska za sada ima razvijen „bike-sharing“ sustav u 13 hrvatskih gradova i općina: Zagrebu, Karlovcu, Gospiću, Brinju, Slavanskom Brodu, Ivanić Gradu, Velikoj Gorici, Sisku, Zadru, Šibeniku, Makarskoj, Metkoviću i na otoku Lastovu. U Varaždinskoj županiji još uvijek nije zaživio

- Rent-a-bike: uslugu je trenutno moguće dobiti tek na području grada Varaždina, odnosno u hotelu Varaždin koji jedini ima uslugu iznajmljivanja bicikala te trenutno u ponudi imaju tri MTB i jedan gradski bicikl
- Servisi za bicikle: iako su izražene velike potrebe za uslugom servisa bicikala u Varaždinskoj županiji, ona je trenutno dostupna samo u gradu Varaždinu na pet lokacija

(<https://cikloturizam.hr/wp-content/uploads/2018/02/OP-cikloturizam-Varazdinska.pdf>)

#### 3.6.1.2. Povezivanje cikloturizma i ponude u javnim prijevozu

Cikloturističku ponudu potrebno je povezati i s mogućnostima prijevoza bicikala u javnom prijevozu, naročito željeznici. Trenutno na području Varaždinske županije ne postoji mnogo mogućnosti prijevoza bicikala vlakom, tek jedan vlak Varaždin – Ludbreg – Koprivnica – Varaždin i dva vlaka dnevno Varaždin – Novi Marof – Zagreb – Novi Marof – Varaždin i jedan vlak Varaždin – Čakovec – Kotoriba – Varaždin. No, postoje planovi koji bi omogućili da je na svim prugama u županiji moguć prijevoz bicikala i to čitav dan svakih sat vremena. Mogućnost prijevoza autobusima, nažalost, trenutno ne postoji, no i ta će se mogućnost pojaviti s vremenom na nekim regionalnim i nekim lokalnim linijama.

(<https://cikloturizam.hr/wp-content/uploads/2018/02/OP-cikloturizam-Varazdinska.pdf>)

#### 3.6.2. Primjer ponude biciklističkih staza u Karlovcu

Karlovac je destinacija koja će zadovoljiti potrebe vrlo širokog kruga biciklista, a najbolje će se osjećati oni koji s biciklom traže odmak od napete svakodnevnice. Ova destinacija omiljena je i cestovnim biciklistima koji je cijene zbog kvalitetnih cesti i raznolikog krajolika. Na ovom području postoje šest Road staza od ukupno 254 km ( od toga 2557 km ukupnog uspona) i tri Family staze od ukupno 88 km (od toga 813 km uspona). Ove rute imaju dvije početne točke: Hotel Korana Srakovčić u Karlovcu te seosko gospodarstvo Srce Prirode koje se nalazi 25 kilometara od Karlovca.

### 3.6.2.1. Točke interesa po biciklističkim stazama

- Slapić Mrežnica

Kamp „Slapić“ obitelji Mataković sa 100 smještajnih jedinica smješten je na desnoj obali jedne od najljepših hrvatskih rijeka, te pruža idealnu priliku za odmor i rekreaciju.

- Muzej Domovinskog rata

Zbirka je postavljena na poprištu najvećih borbi Hrvatske vojske kojima je obranjen Karlovac. ”Muzej” čine i u borbama razrušene vojne zgrade, koje je gradila još vojska Habsburške monarhije, potom i jugoslavenska vojska.

- Krašić

Mjesto sa 3.199 stanovnika nalazi se u SZ dijelu Zagrebačke županije. Mjesto molitve, mira, hodočasničko mjesto i danasve značajno rodno i smrtno mjesto blaženika Alojzija Stepinca.

- Motel Dobra

Motel na staroj cesti Zagreb - Rijeka, na mostu preko rijeke Dobre, mjesto je koje mnogi pamte kao lijepo odmorište dok još nije bilo autoceste. Danas je ovaj preuređeni motel odlično mjesto za obrok i okrijepu na biciklističkoj ruti.

- Dvorac Novigrad na Dobri

Nekadašnji dvorac u posjedu krčkih knezova Frankopana, bio je jedno od mjesta urote protiv Habsburške monarhije 1671. Izmjenio je mnoge vlasnike sve dok ga 1944. nisu spalili partizani. Obnovljen je 1999. godine.

- Tvrđava Ozalj

Nastao u srednjem vijeku, smješten je na strateški odličnom položaju iznad rijeke Kupe. Prvi puta se spominje 1244 godine a kroz stoljeća promjenio je mnoge vlasnike, između ostalih Zrinske i Frankopane.



- Munjara Ozalj

Mala hidrocentrala "Munjara" jedna je od najstarijih hidrocentrala u Hrvatskoj i puštena je u promet 1908. godine. S njenim puštanjem u rad, Karlovac je dobio javnu rasvjetu kao drugi grad sa električnom javnom rasvjetom u Hrvatskoj.

- Jezero Rilac

Ribničko jezero Rilac, jedan je od važnijih izvora pitke vode u ovom kraju. Na jezeru je nekada bio mlin, a mrijestile su se i brojne vrste riba. No, do nedavno je bilo zapušteno i zaboravljeno, a voda iz izvora jedva se probijala.

- Franjevački samostan Karlovac

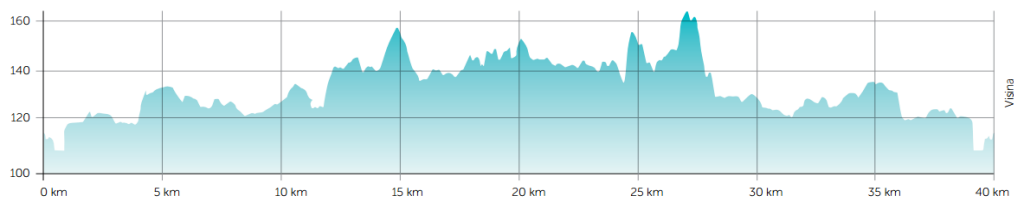
Crkva je najstarija građevina Karlovca, podignuta istovremeno s tvrđavom, dok je samostan nadograđen u 17. stoljeću. Nalaze se na središnjem trgu Zvijezde (Trg bana J. Jelačića). Cijeli kompleks pokazuje barokni lik, a čuva bogat inventar, koji se može razgledati uz slobodan ulaz.

- Stari grad Dubovac

Stari grad Dubovac je najstariji karlovački spomenik. Dubovac je ime dobio po nekadašnjoj hrastovoj (dubovoj) šumi koja ga je okruživala. U 16. stoljeću govorilo „Karlovac pod Dubovcem“. Danas je stari grad na brdu povrh Kupe najuočljivije obilježje karlovačkog krajolika.

### 3.6.2.2. Road staze i njihovi uzdužni nagibi

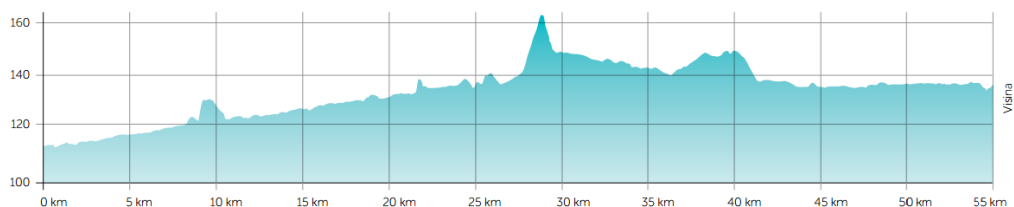
- Road staza br. 1: trekking/ family staza,  
Dužina: 39 km  
Ukupno uspona: 233  
Fizička zahtjevnost: 1/3  
Točke interesa: Slapić Mrežnica, Muzej Domovinskog rata



Graf 1. Uzdužni nagibi staze br. 1 (<https://www.hotelkorana.hr/UserDocsImages/aktivni-odmor/knjiga-biciklistickih-staza.pdf>)

Ova ruta predviđena je za rekreativne bicikliste i kreće iz hotela Korana u Karlovcu, a na svom putu dotiče se tri rijeke: Kupe, Korane i Mrežnice. Nakon ušća Mrežnice u Koranu, provest će vas podno vinorodnih obronaka Vinice, a osvježenje donosi dio uz Mrežnicu, predivnu rijeku s brojnim sedrenim slapovima i brzacima. Povratak je kroz Dugu Resu pa nazad do grada Karlovca i hotela Korana.

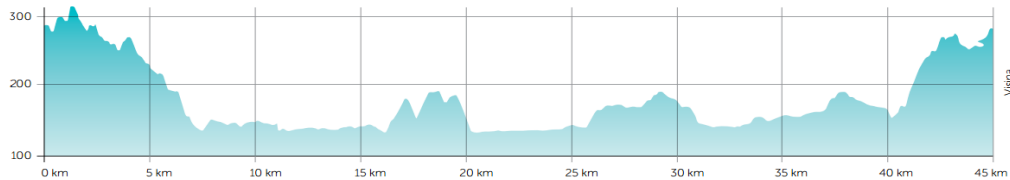
- Road staza br. 2  
 Dužina: 56 km  
 Ukupno uspona: 260  
 Fizička zahtjevnost: 2/3  
 Točke interesa: Krašić, Tvrđava Ozalj, Munjara Ozalj



Graf 2. Uzdužni nagibi staze br. 2 (<https://www.hotelkorana.hr/UserDocsImages/aktivni-odmor/knjiga-biciklistickih-staza.pdf>)

Premda je ova ruta dugačka 56 kilometara, pitoma okolina i relativno malena visinska razlika svrstavaju je još uvijek u rekreativne rute pogodne i za obitelji koje imaju solidnu kondicijsku osnovu. Ruta kreće iz hotela Korana te nakon prolaska kroz povijesnu jezgru Karlovca slijedi rijeku Kupu uzvodno do gradića Ozlja. Ovdje prelazimo na drugu stranu rijeke Kupe i nizvodno se spuštamo sve do Krašića, naselja usred vinorodnog kraja. Povratak je kroz naselje Draganić pa sve do Karlovca.

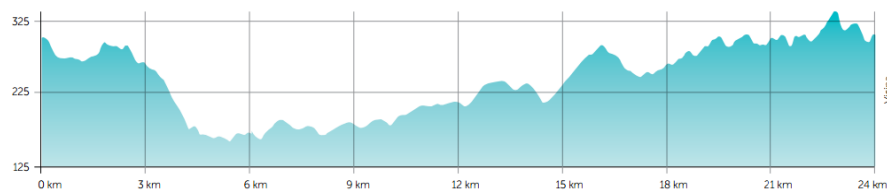
- Road staza br. 3  
 Dužina: 44 km  
 Ukupno uspona: 534  
 Fizička zahtjevnost: 2/3  
 Točke interesa: Tvrđava Ozalj, Munjara Ozalj



Graf 3. Uzdužni nagibi staze br. 3 (<https://www.hotelkorana.hr/UserDocsImages/aktivni-odmor/knjiga-biciklistickih-staza.pdf>)

Ova ruta kreće iz seoskog gospodarstva Srce Prirode i predviđena je za one koji imaju kondicije svladati preko 500 metara uspona na ovoj 44 km dugoj ruti. Ruta vodi podnožjem i obroncima Vodenice i dotiče se dviju rijeka ovog kraja: Dobre i Kupe.

- Road staza br. 4: trekking/family staza  
 Dužina: 24 km  
 Ukupno uspona: 340  
 Fizička zahtjevnost: 1/3  
 Točke interesa: Jezero Rilac



Graf 4. Uzdužni nagibi staze br. 4 (<https://www.hotelkorana.hr/UserDocsImages/aktivni-odmor/knjiga-biciklistickih-staza.pdf>)

Ova nezahtjevna biciklistička ruta kreće iz obiteljskog gospodarstva Srce Prirode i u 24 kilometara prolazi kroz slikovitu prirodu upotpunjenu kulturno povijesnom baštinom. Prolazi kroz jedini sačuvani nizinski “wasserburg”, grad Ribnik te pored crkve Svetog Ilije

Proroka u Lipniku. Prije povratka preporuča se stajanje u izletištu Rilac u selu Ravnica i prepuštanje gastronomskim užicima u obiteljskom gospodarstvu Srce Prirode.

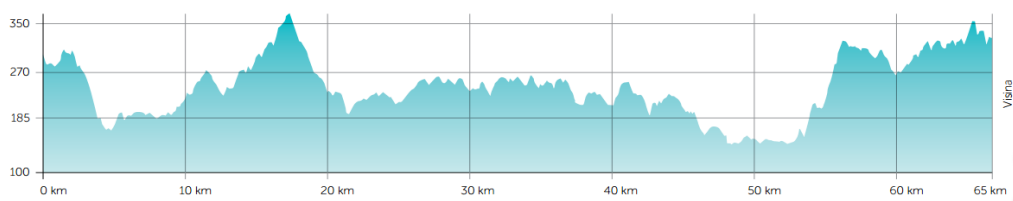
- Road staza br. 5

Dužina: 66 km

Ukupno uspona: 950

Fizička zahtjevnost: 2/3

Točke interesa: Motel Dobra, Dvorac Novigrad na Dobri



Graf 5. Uzdužni nagibi staze br. 5 (<https://www.hotelkorana.hr/UserDocsImages/aktivni-odmor/knjiga-biciklistickih-staza.pdf>)

Nešto zahtjevnija staza koja kreće iz seoskog gospodarstva Srce prirode i vodi kroz dolinu Kupe do Ribnika i starog grada okruženog vodom. Ruta slijedi dvije povjesne ceste, Lujzijanu i Karolinu koje su spajale grad Karlovac s Jadranskim morem i prolazom preko starog kamenog mosta dolazimo do Frankopanske utvrde u Novigradu na Dobri. Predivna staza koja završava usponom prema Srcu prirode oduševit će i zahtjevnije cestovne bicikliste i pokazati svu raskoš ovog kraja.

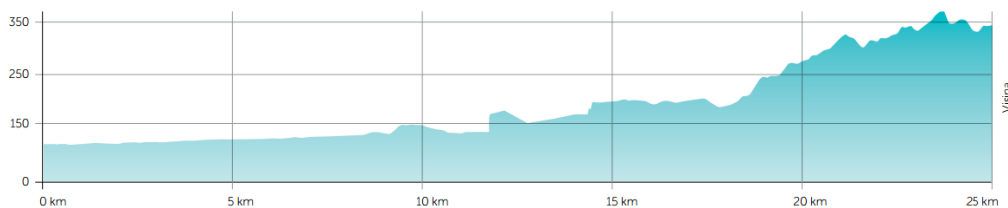
- Road staza br. 6: trekking/family staza

Dužina: 25km

Ukupno uspona: 240

Fizička zahtjevnost: 1/3

Točke interesa: Frajevački samostan Karlovac



Graf 6. Uzdužni nagibi staze br. 6 (<https://www.hotelkorana.hr/UserDocsImages/aktivni-odmor/knjiga-biciklistickih-staza.pdf>)

Staza koja spaja hotel Korana u Karlovcu sa seoskim domaćinstvom Srce Prirode. Može poslužiti kao poveznica između dva objekta u sustavu Adria Bike Hotela ili kao početna točka za kombinaciju sa stazama od 1 do 5.

(<https://www.hotelkorana.hr/UserDocsImages/aktivni-odmor/knjiga-biciklistickih-staza.pdf>)

#### 4. ZAKLJUČAK

Suvremeni turistički trendovi pokazuju da se tradicionalni motivi odmora sve više zamjenjuju s motivima i sadržajima aktivnog odmora, te sport i sportske rekreacija sve značajnije utječu na sadržaje i kvalitetu provođenja aktivnog odmora u nekoj turističkoj destinaciji. Ljudi su danas sve više zainteresirani za upoznavanje različitih krajeva, kultura i običaja, samo je potrebno da županija u suradnji s lokalnom zajednicom osmisli i ponudi program za jednodnevne i višednevne izlete i na taj način proba privući što više zainteresiranih rekreativaca, putnika, izletnika, planinara, umirovljenika, osnovnoškolaca, studenata i niz drugih radnih skupina ljudi koji bi kao grupa prolazili osmišljenom trasom. Hrvatska pripada u manje europske zemlje, ali zbog svoje geografske raznolikosti i prošaranosti ima perspektivu postati jedna od vodećih turističkih destinacija takve vrste turizma, ali treba još puno uložiti u projekte koji će uvelike pridonijeti gospodarskom rastu i razvoju, pa samim time i smanjenju iseljavanja i stvaranju ugodne klime i idealnog okruženja za daljnji razvoj turizma.

## 5. LITERATURA

### IZVORI S INTERNETA:

1. Cikloturizam.hr <https://cikloturizam.hr/eurovelo/> (12. rujna 2020.)
2. Info list o provedbi biciklističkih staza  
[https://www.eltis.org/sites/default/files/trainingmaterials/02\\_presto\\_infrastruktura\\_biciklisticke\\_staze.pdf](https://www.eltis.org/sites/default/files/trainingmaterials/02_presto_infrastruktura_biciklisticke_staze.pdf) (12. rujna 2020.)
3. Munitić, I., Razvojne mogućnosti cikloturizma kao posebnog oblika turističke ponude Splitsko-Dalmatinske Županije, 2017.  
<https://repozitorij.efst.unist.hr/islandora/object/efst:1683/preview> (12. rujna 2020.)
4. Makarić, A.M., Razvoj cikloturizma u Republici Hrvatskoj, 2015.  
<https://repozitorij.mev.hr/islandora/object/mev:263/preview> (12. rujna 2020.)
5. Ekonomski portal <https://ekonomskiportal.com/cikloturizam-kada-turizam-postane-ciklo/> (13. rujna 2020.)
6. Turistička zajednica Krapinsko- zagorske županije  
<http://www.kzz.hr/sadrzaj/natjecaji/poziv-savjet-operativni-plan-ciklotur-2020/Operativni%20plan%20razvoja%20cikloturizma%20KZ%C5%BD.pdf> (13. rujna 2020.)
7. Pravilnik o biciklističkoj infrastrukturi <http://www.propisi.hr/print.php?id=14162> (13. rujna 2020.)
8. Pravilnik o funkcionalnim kategorijama za određivanje mreže biciklističkih ruta  
<http://www.propisi.hr/print.php?id=12486> (13. rujna 2020.)
9. Info list o provedbi biciklističkih traka  
[https://www.zagreb.hr/UserDocsImages/arhiva/bic\\_infra\\_hrv\\_sve.pdf](https://www.zagreb.hr/UserDocsImages/arhiva/bic_infra_hrv_sve.pdf) (14. rujna 2020.)
10. Operativni plan razvoja cikloturizma na području Varaždinske županije  
<https://cikloturizam.hr/wp-content/uploads/2018/02/OP-cikloturizam-Varazdinska.pdf> (14. rujna 2020.)

11. Knjiga biciklističkih staza Adria bike Hotela

<https://www.hotelkorana.hr/UserDocsImages/aktivni-odmor/knjiga-biciklistickih-staza.pdf>

(15. rujna 2020.)

## **POPIS GRAFIKONA, DIJGRAMA, SLIKA I TABLICA**

Popis grafikona:

Grafikon 1: Uzdužni nagibi staze br. 1

Grafikon 2: Uzdužni nagibi staze br. 2

Grafikon 3: Uzdužni nagibi staze br. 3

Grafikon 4: Uzdužni nagibi staze br. 4

Grafikon 5: Uzdužni nagibi staze br. 5

Grafikon 6: Uzdužni nagibi staze br. 6

Popis dijagrama:

Dijagram 2: Kriterij za izbor biciklističke prometnice

Popis tablica:

Tablica 1: Infrastrukturna rješenja razdvajanja biciklističke staze i kolnika

Tablica 2: Minimalni polumjer kružnoga luka biciklističkih prometnica

Tablica 3: Veličina uzdužnog nagiba i njegova najveća duljina

Tablica 4: Glavne državne biciklističke rute

Tablica 5: Kriteriji EuroVelo trasiranja biciklističkih ruta

Popis slika:

Slika 1: Vrste biciklističkih staza

Slika 2: Prometni znak za biciklističku stazu

Slika 3: Biciklistička traka

Slika 4: Glavne državne biciklističke rute

Slika 5: Primjer označavanja smještajnih objekata namjenjenih cikloturistima

Slika 6: EuroVelo mreža



