



# ANALIZA STANJA BICIKLISTIČKOG PROMETA U REPUBLICI HRVATSKOJ



# SADRŽAJ

---

<b>1</b>	<b>UVOD</b>	<b>1</b>
<b>2</b>	<b>ANALIZA STANJA BIKIKLISTIČKOG PROMETA</b>	<b>2</b>
2.1.	NACIONALNI PLAN I STRATEGIJE U PODRUČJU BIKIKLISTIČKOG PROMETA	7
2.2.	ZAKONODAVNI OKVIR RH IZ PODRUČJA BIKIKLISTIČKOG PROMETA	9
2.3.	NACIONALNE STRATEGIJE I PLANOVI BIKIKLISTIČKOG PROMETA U ZEMLJAMA ČLANICAMA EU	11
2.4.	NAČINSKA RASPODJELA PUTOVANJA	15
2.5.	PODACI O BROJU BIKIKALA PO KUĆANSTVU TE PRODAJI BIKIKALA	16
2.6.	BIKIKLISTIČKA INFRASTRUKTURA – BIKIKLISTIČKE PROMETNICE	19
2.6.1.	Državne glavne biciklističke rute	20
2.6.2.	Mreža biciklističkih prometnica u koridoru županijskih i lokalnih cesta	29
2.6.3.	Mreža biciklističkih prometnica u koridoru državnih cesta	36
2.6.4.	Mreža biciklističkih prometnica na području većih gradova	36
2.7.	MULTIMODALNOST PROMETNOG SUSTAVA	40
2.8.	EMISIJE ONEČIŠĆENJA I UTJECAJ NA ZDRAVLJE	42
2.9.	SIGURNOST BIKIKLISTIČKOG PROMETA	45
2.9.1.	Analiza prometnih nesreća biciklista na području RH	45
2.9.2.	Usporedba sa zemljama članicama Europske unije	50
2.10.	EDUKATIVNI PROGRAM	54
2.11.	POTENCIJALNI PROJEKTI VELIKE FINACIJSKE VRIJEDNOSTI BIKIKLISTIČKE INFRASTRUKTURE U REPUBLICI HRVATSKOJ	55
2.12.	MOGUĆNOST SUFINANCIRANJA IZGRADNJE BIKIKLISTIČKE INFRASTRUKTURE	57
<b>3</b>	<b>ZAKLJUČAK</b>	<b>61</b>
	<b>LITERATURA</b>	<b>65</b>
	<b>PRILOZI</b>	<b>68</b>

# 1 UVOD

---

Predmetni dokument „Analiza stanja biciklističkog prometa u Republici Hrvatskoj“ predstavlja popratni dokument „Nacrtu prijedloga Nacionalnog plana razvoja biciklističkog prometa za razdoblje od 2023. do 2027. godine“ (u nastavku: Nacionalni plan).

Predmetna analiza stanja biciklističkog prometa u Republici Hrvatskoj obuhvaća brojne analitičke podloge, izvješća i dokumente s domaće i međunarodne razine. Analiza stanja obuhvaća pregled legislativnog okvira, nacionalnih i međunarodnih strategija i planova u području biciklističkog prometa, načinske raspodjele putovanja biciklom u zemljama EU i RH. Nastavno su za potrebe izrade ovoga Nacionalnog plana sustavno provedena istraživanja o biciklističkoj infrastrukturi, odnosno o mreži biciklističkih prometnica, pri čemu se analizirane glavne državne biciklističke rute u Republici Hrvatskoj, mreža biciklističkih prometnica u koridorima državnih, županijskih, lokalnih prometnica i nerazvrstanih gradskih cesta. Prikazana je analiza značajnosti multimodalnih putovanja u prometnom sustavu korištenjem sustava javnih bicikala te prijevozom istih u vozilima javnog prijevoza. U analizi stanja je istaknut pozitivan utjecaj bicikla na zdravlje i na ekološku komponentu kao dijela prometnog sustava. Sigurnost biciklista u prometu i edukacija predstavljaju jednu o bitnijih tematskih područja istraživanja stanja biciklističkog prometa te je istima u analizi stanja dat poseban značaj. U nastavku su dani veći potencijalni projektni veće financijske vrijednosti te su navedena moguća financijska sredstva kojima se može sufinancirati izgradnja biciklističke infrastrukture dostupna su kroz programe Europske unije.

## 2 ANALIZA STANJA BICIKLISTIČKOG PROMETA

Provedenom analizom stanja utvrđena je potreba za značajnim poboljšanjem kvalitete biciklističkog prometa, koji uključuju različite skupine biciklista (djeca, mladi, starije stanovništvo, itd.), u kojima sudjeluju razna tijela državne uprave, tijela javne vlasti, jedinica lokalne i područne (regionalne) samouprave kao i važni dionici i partneri poput saveza i udruga, akademskih zajednica i ostali.

Projekt EU Cycle (sufinanciran kroz program Interreg Europe) utvrdio je potrebu da Republika Hrvatska definira njezine ciljeve u području energije i klimatskih promjena i kreira novi održivi model razvoja. Također, potrebna su joj daljnja ulaganja u području prometa i transporta. [1]

Republika Hrvatska mora implementirati dodatne mjere kako bi postigla ciljeve iz područja klimatskih promjena do 2030 godine. Prometni sektor i dalje je glavni generator emisija štetnih plinova za okoliš (približno 30 % od ukupne količine). Dodatni zabrinjavajući podatak je da potrošnja energije u prometnom sektoru kontinuirano raste od 2015. godine.

Nedavno istraživanje provedeno od strane Europske komisije iz 2019. godine procjenjuje da su ukupni vanjski (eksterni) troškovi prometnog sustava Republike Hrvatske približno 6,9 % BDP-a prema paritetu kupovne moći, pri čemu je prosjek zemalja Europske unije bio 5,7 % BDP-a. Gotovo polovica eksternih troškova odnosi se na prometne nesreće, što je također iznad europskog prosjeka.

Poboljšanje sigurnosti prometa na cestama kroz reduciranje broja poginulih i teško ozlijeđenih dovelo bi do reduciranja zdravstvenih i ekonomskih gubitaka društva kao i poboljšanja produktivnosti radne snage. Takvo poboljšanje dovelo bi do kreiranja održivosti hrvatskih gradova, općina i općenito zajednica. Generalni zaključak istraživanja da do danas nisu postignuta značajna poboljšanja s aspekta održivosti gradskog prometa.



Slika 1. Generalna slika prometnog sustava i klimatskih ciljeva u Republici Hrvatskoj do 2030 god.

Izvor: [2]

Trenutnom razinom bicikliranja zemlje članice Europske unije ostvaruju dobit od 150 milijardi eura godišnje, od čega više od 90 milijardi eura otpada na eksterne troškove za okoliš, javno zdravstvo i prometni sustav. Za usporedbu, u nedavnoj studiji Europske komisije negativne eksterne troškove motoriziranog cestovnog prijevoza, tj. troškovi po okoliš, zdravlje i promet, procijenjeni su na 800 milijardi eura godišnje. Ulaganja u biciklističke projekte imaju i vrlo povoljan omjer dobiti i troškova te su izvrsno uloženi novac. S biciklističkom ekonomijom povezano je oko 650.000 radnih mjesta. [2]



Slika 2. Društvene koristi biciklizma u Europi

Izvor: [2]

Blagodati biciklizma pojavljuju se ne samo u određenim, izoliranim područjima poput prometa ili zaštite okoliša, već i u mnogim drugim područjima u kojima EU ima nadležnost, poput industrijske politike, zapošljavanja, turizma, javnog zdravstva i socijalnih pitanja. Većina europskih zemalja još uvijek ima puno potencijala da ostvari veću stopu bicikliranja.

Kako bi se povećao broj ljudi koji voze bicikl i smanjili negativne eksterne troškove motoriziranog cestovnog prijevoza, potreban nam je ne samo integrirani okvir europske politike, već i odgovarajuće financiranje. U nastavku su predstavljene zbirne financijske koristi bicikliranja za sve zemlje članice EU-a, uključujući Hrvatsku.

### Koje dobrobiti možemo izmjeriti odmah?

Dobrobit	Procijenjena vrijednost (u milijardama eura)
Ušteda u emisiji CO <sub>2</sub>	0,6 - 5,6
Smanjenje onečišćenja zraka	0,435
Smanjenje zvučnog onečišćenja	0,3
Ušteda goriva	4,0
Dulji i zdraviji život	73
Manje slobodnih dana zbog bolovanja	5
Tržište bicikala	13,2
Biciklistički turizam	44
Smanjenje prometnog zagušenja	6,8
Ušteda na izgradnji i održavanju cestovne infrastrukture za motorizirana vozila	2,9
<b>Ukupna godišnja dobrobit</b>	<b>150 - 155 milijardi eura</b>

Slika 3. Opće dobrobiti ulaganja u biciklističku infrastrukturu u milijardama eura

Izvor: [2]

Europska komisija dala je 2020. godine preporuke za pojedinu zemlju te su sljedeće preporuke za Hrvatsku:

- Hrvatska bi ulaganja trebala usmjeriti u ekološku i digitalnu tranziciju, osobito u ekološku infrastrukturu, održivi gradski i željeznički prijevoz, čistu i učinkovitu proizvodnju te korištenje energije i širokopoasne internetske veze velike brzine,

- Hrvatska bi trebala zagovarati ulaganja u sektore koji potiču rast, pridonoseći tako ekološkoj i digitalnoj tranziciji,
- Ulaganja bi trebala podržati ciljeve dekarbonizacije i energetske tranzicije zacrtane u hrvatskom Nacionalnom energetskom i klimatskom planu. Hrvatska ima prostora i mogućnosti ulaganja u održivi gradski i željeznički promet, energetska učinkovitost, obnovljive izvore energije i ekološku infrastrukturu (uvodna izjava 23).

U tablici 1 je prikazan procijenjeni iznos sredstava namijenjenih razvoju biciklističke infrastrukture u operativnim programima u zemljama EU. Procjena iznosa dostupnih sredstava su podijeljena na eksplicitne, implicitne i neizravne navode.

Eksplicitni navodi odnose se na bicikliranje, biciklističku infrastrukturu i biciklističku industriju te spadaju u prihvatljive aktivnosti (projekte). U boljim primjerima, operativni programi uključuju namjenski fond za biciklističku infrastrukturu ili očekivani rezultati uključuju povećanje udjela bicikliranja. Najveći iznosi se odnose na Poljsku, Francusku i Španjolsku.

Implicitni navodi odnose se na mjere koje su povezane sa pojmovima poput održivi promet/mobilnost/putovanje, zelena infrastruktura, zelena vozila, javni gradski prijevoz, održivi načini putovanja, multimodalnost, održivi turizam i dr. (npr. vozila javnog gradskog prijevoza koja su pogonjena alternativnim gorivima dobivenim iz obnovljivih izvora energije). U ovu skupinu pripada Hrvatska s navedenih 30 milijuna eura.

Neizravni navodi odnose se na situacije u kojima se obuhvaćaju cjelokupni utjecaj prometnog sustava na transportnu industriju, prometnu i okolnu infrastrukturu, turizam, razvoj malih i srednjih poduzeća, različite kampanje, industriju vozila i dr. (npr. Ulaganje u bolji pristup lokalnoj kulturnoj baštini koja doprinosi valorizaciji lokalne kulturne baštine i promociji seoskog turizma).



Tablica 1. Procijenjeni iznos sredstava namijenjenih razvoju biciklističke infrastrukture u operativnim programima

Zemlja	Procjena iznosa dostupnih sredstava (u milijunima eura) na temelju			Ukupno
	Eksplicitni navodi	Implicitni navodi	Indirektni navodi	
Austrija	0,0	2,6	0,0	2,6
Belgija	11,4	0,0	0,0	11,4
Bugarska	40,0	85,7	4,6	130,3
Cipar	0,0	7,0	0,0	7,0
Češka	20,0	0,0	5,0	25,0
Danska	0,0	0,0	0,0	0,0
Estonija	20,0	0,0	0,0	20,0
Finska	0,0	6,0	0,0	6,0
Francuska	196,8	25,2	22,3	244,4
Grčka	5,5	18,7	7,0	31,2
Hrvatska	0,0	30,0	0,0	30,0
Irska	0,0	1,0	0,0	1,0
Italija	44,5	12,0	31,5	88,0
Latvija	0,0	15,0	0,0	15,0
Litva	0,0	10,0	2,0	12,0
Luksemburg	2,5	0,0	0,0	2,5
Mađarska	106,7	15,0	30,0	151,7
Malta	0,0	3,2	0,0	3,2
Nizozemska	0,0	0,3	0,0	0,3
Njemačka	123,4	6,2	1,8	131,4
Poljska	403,7	0,0	0,0	403,7
Portugal	6,0	9,5	0,0	15,5
Rumunjska	25,0	0,0	46,0	71,0
Slovačka	28,7	0,0	0,0	28,7
Slovenija	20,0	0,0	0,0	20,0
Španjolska	135,5	96,2	15,7	247,4
Švedska	8,0	0,2	0,0	8,2
Ujedinjeno Kraljevstvo	16,7	5,3	1,9	23,8
<b>Ukupno</b>	<b>1324,8</b>	<b>408,1</b>	<b>308,3</b>	<b>2041,2</b>

Izvor: [2]

Međunarodni strateški okvir bitan je za provedbu Nacionalnog plana razvoja biciklističkog prometa u Hrvatskoj, jer je Republika Hrvatska članica Europske unije te u skladu sa zahtjevima europskih direktiva, uredba i ostalih pravnih akata mora prilagoditi svoje zakonodavstvo europskom. Najvažniji međunarodni strateški i pravni okvir za ovaj Plan podrazumijeva:

**1. EU Cycling Strategy. Recommendations for Delivering Green Growth and an Effective Mobility in 2030 (2017.)**

Povezanost s najvećom i sveobuhvatnom Strategijom za razvoj biciklističkoga prometa i cikloturizma na razini Europe, koja je donesena 2017. godine, daje presjek strateških smjernica i prijedloga za razvoj biciklističkoga prometa i cikloturizma na razini Europe do 2030. godine.

**2. European certification standard (ECS)- quality criteria for long-distance cycle-routes (2018.)**

*European certification standard* – ECS standard jedini je standardizirani okvir za evaluaciju i certifikaciju biciklističke infrastrukture te biciklističkih ruta na području Europske unije. Za Plan je važan zbog transeuropskih ruta koje prolaze kroz Hrvatsku te zbog svih državnih ruta u kontekstu povećanja sigurnosti i atraktivnosti biciklističke infrastrukture.

### ***3. A concept for Sustainable Urban Mobility Plans (2013.) and Guidelines for developing and implementing a Sustainable Urban Mobility Plan (2nd edition) (2019.)***

Planovi održive urbane mobilnosti (*Sustainable Urban Mobility Plans* – SUMP) nastali su na temelju Bijele knjige o prometu s intencijom primjene strukturnih reforma s ciljem uspostave konkurentnoga, održivoga i učinkovitog prometnog sustava. Važnost SUMP-ova i smjernica za njihovu izradu, primjenu i vrednovanje jest u naglasku na održivim oblicima prometovanja u takvim planskim dokumentima, a biciklistički promet i infrastruktura čine velik dio provedbenih mjera. Planovi održive urbane mobilnosti su prema Nacionalnom planu oporavka i otpornosti planirani za sve gradove u Hrvatskoj veće od 30.000 stanovnika te će omogućiti kvalitetniji razvoj biciklističke infrastrukture.

### ***4. A European Strategy for Low-Emission Mobility (2016.)***

Kako bi se olakšao prijelaz na mobilnost s niskim emisijama i osigurala financijska ulaganja u održivi promet, ova strategija predstavlja regulatorni okvir za direktive, uredbe i financijske mehanizme potpore razvoju održivoga prometnoga sustava.

### ***5. European Union Strategy for Danube Region***

Strategija je koja usmjerava financijska ulaganja i određuje tematski okvir razvoja na području dunavske regije.

### ***6. Declaration on Cycling as a climate friendly Transport Mode (2015.)***

Deklaracija iz Luksemburga inicijativa je koju su potpisali svi ministri prometa i unutarnjih poslova s ciljem poticanja, promoviranja i financiranja bržega, kvalitetnijega i sigurnijeg razvoja biciklističkoga prometa.

### ***7. Sustainable and Smart Mobility Strategy – European transport on track for the future (2020.)***

Osnovna je razvojna strategija na području prometa i mobilnosti do 2030./2050. u Europskoj uniji s danim ciljevima i regulatornim okvirom koji će omogućiti razvoj održivijega i pametnijega prometnoga sustava, a na temelju koje se razvijaju direktive i uredbe za regulaciju i financiranje prometa i mobilnosti.

### ***8. European Green Deal (2019.)***

Europska je komisija donijela niz prijedloga kako bi se do 2030. godine klimatskim, energetskim, prometnim i poreznim politikama smanjile neto emisije stakleničkih plinova za barem 55 % u usporedbi s razinama iz 1990. godine. Zeleni plan nova je strategija rasta EU-a kojom se Europu želi usmjeriti prema transformaciji u klimatski neutralno, pravedno i prosperitetno društvo s modernim, resursno učinkovitim i konkurentnim gospodarstvom.



Međunarodne smjernice za razvoj biciklističkoga prometa predstavljaju kvalitetne preporuke definiranja kroz osiguravanje visoke razine primjene i poboljšanja svih dijelova biciklističkog prometnog sustava. Najvažnije internacionalne smjernice te njihova povezanost za unaprjeđenje biciklističkog prometa u Republici Hrvatskoj jesu:

### **1. PRESTO Cycling Policy Guide (2010.)**

PRESTO vodič i smjernice za razvoj biciklističkoga prometa prve su sveobuhvatne smjernice na razini Europe koje su izrađene s ciljem kvalitetnijega i sigurnijega razvoja biciklističke infrastrukture te promoviranja biciklističkoga prometa i cikloturizma.

### **2. CROW Design Manual for Bicycle Traffic (2017.)**

Najkvalitetniji je i najsveobuhvatniji tehnički vodič za razvoj biciklističke infrastrukture koji je nastao na temelju razvoja biciklističke infrastrukture i iskustava iz Nizozemske. CROW vodič dosad je poslužio za izradu nacionalnih planova i pravilnika za razvoj biciklističke infrastrukture u državama poput Njemačke, Austrije, Francuske, Slovenije i Hrvatske.

### **3. UNECE Pan-European Master Plan for Cycling – first pan-European Master Plan for Cycling Promotion i Pan European cycling infrastructure Master Plan (2021.)**

Prvi je europski Master plan za razvoj biciklističkoga prometa u kojem je objedinjeno iskustvo i stručnost brojnih biciklističkih stručnjaka iz 28 zemalja diljem paneuropske regije. U izradi Plana sudjelovali su i predstavnici Republike Hrvatske.

## **2.1. Nacionalni plan i strategije u području biciklističkog prometa**

Posebni ciljevi Nacionalnog plana usklađeni su temeljem analize općih i specifičnih ciljeva Strategije prometnog razvoja Republike Hrvatske (2017.-2030.), te Strategije niskouglijasnog razvoja Republike Hrvatske (do 2030. s pogledom na 2050.), Nacionalnog plana oporavka i otpornosti (2021. - 2026.) i drugih relevantnih akata.

**Strategija prometnog razvoja Republike Hrvatske 2017.-2030.** predstavlja dokument kojim su, kroz srednjoročni i dugoročni razvoj postavljeni temelji za povećanje kvalitete prometnog sustava i prometne infrastrukture. Posebni ciljevi Nacionalnog plana usklađeni su sa specifičnim ciljevima Strategije prometnog razvoja, razrađenih po različitim sektorima. [3]

**Strategija niskouglijasnog razvoja Republike Hrvatske do 2030. s pogledom na 2050. godinu** navodi održive prometne sustave, koji obuhvaćaju i razvijen biciklistički promet, kao dio politika i mjera za niskouglijasni razvoj i eliminiranje emisija stakleničkih plinova iz urbanih sredina. [4]

Promicanjem integriranog i inteligentnog prometa i razvoj infrastrukture za alternativna goriva na lokalnoj i područnoj razini, u mjerama se navodi uvođenje sustava javnih gradskih bicikala i izgradnju pripadajuće biciklističke infrastrukture.

**U Nacionalnom planu oporavka i otpornosti 2021. - 2026.** na više se mjesta navodi poticanje biciklističkog prometa, a okvirni pregled povezanosti Nacionalnog plana oporavka

i otpornosti 2021. - 2026. s razvojem biciklističkog prometa u Republici Hrvatskoj prikazan je u tablici 2. [5]

*Tablica 2. Okvirni pregled povezanosti Nacionalnog plana oporavka i otpornosti 2021. - 2026. s razvojem biciklističkog prometa u RH*

Reforme	Izazov
C1.4.R4. Unaprjeđenje sustava javnog prijevoza	Kretanje stanovništva - mobilnost pojedinca biciklom
Investicije	Provedba
C1.4. R2-I1 Rekonstrukcija postojećeg i izgradnja drugog kolosijeka željezničke pruge na dionici Dugo Selo-Novska, poddionica Kutina-Novska	Izgradnja biciklističko pješačkog pothodnika
C1.6. R1-I1 Regionalna diversifikacija i specijalizacija hrvatskog turizma kroz ulaganja u razvoj turističkih proizvoda visoke dodane vrijednosti	Razvoj ekoturizma koji uključuje bicikliranje, ulaganje u biciklističku infrastrukturu u slabo razvijenim turističkim destinacijama

*Izvor:* [5]

Dodatno, **Nacionalni plan oporavka i otpornosti 2021. - 2026.** predviđa izradu metodologije za Planove održive urbane mobilnosti - SUMP-ove, koja će predstavljati nacionalni okvir za izradu i implementaciju SUMP-ova u Hrvatskoj sukladno strateškom i zakonodavnom okviru EU i Hrvatske. Prema trenutno dostupnim podacima početkom 2022. godine na području Republike Hrvatske, 10 gradova, odnosno 59% od 17 gradova koji imaju više od 30.000 stanovnika, ima izrađen plan održive urbane mobilnosti (SUMP) ili određenu varijantu masterplana/plana koji se tiče održive urbane mobilnosti (od 19 gradova, 4 grada imaju takvu vrstu masterplana/plana).

SUMP-ovi će predstavljati novi gradski tip planova za sve gradove i JLS-ove iznad 30 tisuća stanovnika. U okviru metodologije izrade i implementacije SUMP-ova će se definirati i metodologija za prikupljanje podataka i praćenje sukladno donesenom Zakonu o sustavu strateškog planiranja i upravljanja razvojem Hrvatske.

Obavezna izrada SUMP-ova prema novom dokumentu izdanom od strane Europske komisije naziva "[https://transport.ec.europa.eu/news/efficient-and-green-mobility-2021-12-14\\_en](https://transport.ec.europa.eu/news/efficient-and-green-mobility-2021-12-14_en) - The New EU Urban Mobility Framework" bit će za sve definirane "urban nodes" na TEN-T mreži koji čine gradovi sa više od 100.000 stanovnika ili gradovi koji nemaju tu brojku stanovništva, ali su najveći u svojoj NUTS2 regiji. Prema dostupnim podacima na službenim stranicama Europske unije ([https://transport.ec.europa.eu/system/files/2022-10/TEN-T\\_National\\_Factsheets.pdf](https://transport.ec.europa.eu/system/files/2022-10/TEN-T_National_Factsheets.pdf)) u Republici Hrvatskoj obveza se odnosi na slijedeće gradove:

- Zagreb;

- Split;
- Rijeka;
- Osijek i
- Varaždin.

Radi kvalitetnog usklađivanja s već donesenim planovima i programima, tijekom procesa izrade napravljena je analiza niza hijerarhijski nadređenih akata, nakon čega se pristupilo izradi Nacionalnog plana i definiranju posebnih ciljeva, a koji su usklađeni s ostalim razvojnim dokumentima poput Strategije razvoja održivog turizma do 2030. godine (NN 2/2023) [6], Nacionalne strategije razvoja zdravstva 2012.-2020. (NN 116/2012) [7], Programa konvergencije Republike Hrvatske za razdoblje 2022. - 2024. [8] i ostalo.

Dodatnom analizom planova nižeg reda, hijerarhijski podređenih akata, kao što su operativni i akcijski razvojni planovi, prilikom izrade odabrao se sustavan i sveobuhvatan pristup, promatrajući potrebe za razvoj biciklističkog prometa iz nekoliko različitih gledišta. Analizirani su operativni planovi razvoja cikloturizma za područja pojedinih županija u RH te Akcijski plan razvoja cikloturizma.

Strategija prometnog razvoja Republike Hrvatske do 2030. godine definira poboljšanje prometnog sustava za sva područja prometa i mobilnosti. Kroz ciljeve CO1 - Promijeniti raspodjelu prometa putnika u prilog javnog prijevoza (JP) te oblicima prijevoza s nultom emisijom štetnih plinova, CO5 - Smanjiti utjecaj prometnog sustava na okoliš (okolišna održivost) i CO6 - Povećati sigurnost prometnog sustava definirane su mjere koje će pridonijeti poboljšanju svih dijelova biciklističkog prometa. U Strategiji prometnog razvoja kretanje stanovništva promatra se u kontekstu primjene javnog prijevoza (željeznice, tramvaja, autobusa, vodnih putova itd.), kao i na razini mobilnosti pojedinaca (prijevoz automobilom, biciklom ili pješaćenje). Za potrebe dnevnih migracija naglasak je na javnom putničkom prometu i oblicima s nultom emisijom štetnih plinova. [3]

## **2.2. Zakonodavni okvir RH iz područja biciklističkog prometa**

Legislativa Republike Hrvatske iz područja biciklističkog prometa definira pravila, uvjete i obaveze kreatora biciklističkih politika, izgradnje i održavanja biciklističke infrastrukture te samih biciklista u prometu. Biciklistički promet na području Republike Hrvatske definira se legislativnim okvirom koji obuhvaća:

- Zakon o sigurnosti prometa na cestama (NN 67/08, 48/10, 74/11, 80/13, 158/13, 92/14, 64/15, 108/17, 70/19, 42/20, 85/22, 114/22),
- Zakon o cestama (NN 84/11, 22/13, 54/13, 148/13, 92/14, 110/19, 144/21, 114/22, 114/22, 04/23),
- Pravilnik o biciklističkoj infrastrukturi (NN 28/2016),
- Pravilnik o funkcionalnim kategorijama za određivanje mreže biciklističkih ruta (NN 91/2013, 114/2017),
- Pravilnik o prometnim znakovima, signalizaciji i opremi na cestama (NN 92/2019),

- Pravilnikom o tehničkim uvjetima vozila u prometu na cestama (NN 85/16, 24/17, 70/19, 60/20),
- Odluku o donošenju Programa osposobljavanja za upravljanje biciklom i biciklističkoga ispita te obrazac potvrde o osposobljenosti za upravljanje biciklom (NN 5/2016).

Na temelju članka 17. stavka 7. Zakona o cestama («Narodne novine» br. 84/2011, 22/2013, 54/2013, 148/2013 i 92/2014) ministar pomorstva, prometa i infrastrukture u suglasnosti s ministrom nadležnim za graditeljstvo i prostorno uređenje donio je *Pravilnik o biciklističkoj infrastrukturi* [9] u kojem se definiraju osnovna načela planiranja te elementi za projektiranje, izgradnju i održavanje biciklističke infrastrukture te *Pravilnik o prometnim znakovima, signalizaciji i opremi na cestama* [10]. Takav je zakonski okvir omogućio potpuno usklađivanje svih dionika u procesu razvoja i poboljšanja biciklističkoga prometa u Republici Hrvatskoj te su postavljeni dobri temelji za vođenje biciklističkog prometa.

Međutim, tijekom godine primjene tih pravilnika, uočeni su nedostaci i potrebe za novim rješenjima, odnosno unaprjeđenjem postojećih. Primjer toga je, biciklističko-pješačka površina koju je Pravilnik o biciklističkoj infrastrukturi predvidio za kretanje izvan raskrižja, ali ne i za kretanje preko drugih prometnih površina, odnosno kroz raskrižje. Nepostojanje načina za izvođenjem biciklističko-pješačkog prijelaza stvara ograničenja zbog kojih nekada nije moguće izvesti infrastrukturu za bicikliste na propisan način. Zbog toga se često pristupa planiranju i izvođenju biciklističke infrastrukture na neadekvatan način, a posljedice toga najčešće osjećaju svi sudionici u prometu, ali najviše oni najranjiviji - pješaci i biciklisti. Tome ide u prilog i nedovoljno prilagođena zakonska regulativa. S obzirom da Pravilnik o biciklističkoj infrastrukturi nije mijenjan od kada je stupio na snagu 2016. godine, a povremenim izmjenama Zakona o sigurnosti prometa na cestama i/ili Zakona o cestama se ne zadire dovoljno u područje regulacije nemotoriziranog prometa, zamjetno je da ova problematika trenutačno nije u fokusu nadležnih institucija. U skladu s trendovima o održivom prometnom planiranju, biciklistički promet će s vremenom sve više dobivati na važnosti, a njegova uloga u prometnom sustavu je već sada dovoljno velika te će s vremenom sve više jačati. Posljedično tome dopuna i prilagodba zakonske regulative, s naglaskom na one dijelove kojima se regulira vođenje biciklista, jedan je od nužnih koraka u tom procesu.

Pravilnikom o tehničkim uvjetima vozila u prometu na cestama je uređena osnovna oprema i uređaji bicikla za prometovanje javnim cestama. Iako je istim Pravilnikom definirano da bicikl mora biti opremljen svjetlima za osvijetljavanje ceste postavljena na prednjoj strani bicikla i bijele su boje. Svjetla su podešena tako da osvijetljeni dio ravne ceste nije dulji od 50 m niti kraći od 10 m, istraživanja su pokazala da oko 50% biciklista u Gradu Zagrebu imaju nepropisno osvijetljen bicikl. Navedeno značajno doprinosi povećanju rizika nastanka prometnih nesreća biciklista te ukazuje na nedovoljnu svijest o pravima i obvezama sudionika u prometu. Stoga, međunarodne smjernice za razvoj biciklističkoga prometa predstavljaju moguće preporuke za poboljšanje nacionalnog zakonskog okvira biciklističkog prometa.

## 2.3. Nacionalne strategije i planovi biciklističkog prometa u zemljama članicama EU

Prema dostupnim podacima od ukupnog broja zemalja u Europi, njih 23 imaju (ili su imale) razvijene nacionalne strategije/planove biciklističkog prometa ili sličnih dokumenata. Od tog broja, 10 strategija vrijedilo je do kraja 2020. godine i potrebne su nove ili poboljšanje dosadašnjih.



Slika 4. Prikaz država koje su do sada implementirale nacionalne strategije/planove razvoja biciklističkog prometa  
Izvor: [11]

Nacionalne strategije razvoja biciklističkog prometa razlikuju se u razdobljima važenja. Najkraće se odnose na razdoblje do 5 godina, pri čemu se vežu na programska razdoblja Europske unije (npr. Češka i Mađarska za financijsko razdoblje od 2014. do 2020.). Nekoliko država odabralo je razdoblje od 10 godina, pri čemu je Sjeverna Irska odabrala razdoblje od 25 godina (2015. - 2040). Također, neke strategije nemaju točno određen period važenja.

Tablica 3. Vremenski periodi važenja strategija razvoja biciklističkog prometa u Europskim državama

Trajanje u godinama	1 - 5	7	Približno 10	> 10	Nije određeno
Države	Belgija Cipar Latvija Nizozemska Slovačka Engleska Škotska Španjolska	Češka Francuska Mađarska	Austrija Finska Njemačka Irska Norveška Portugal	Sjeverna Irska	Danska Malta Nizozemska Švedska Wales

Izvor: [11]

Nekoliko država usvojilo je treću strategiju razvoja biciklističkog prometa, dok većina država ima usvojenu jednu ili drugu strategiju razvoja biciklističkog prometa.

Tablica 4. Broj implementiranih strategija razvoja biciklističkog prometa u Europskim državama

Prva strategija	Druga strategija	Treća strategija
Belgija Cipar Mađarska Irska Luxemburg Malta Norveška Portugal Slovačka Španjolska Sjeverna Irska	Češka Danska Finska Francuska Nizozemska Engleska Wales	Austrija Njemačka Švedska Škotska

Izvor: [11]

Definirane smjernice nacionalnih strategija/planova razvoja biciklističkog prometa se referiraju na koordinaciju više politika u području biciklizma (horizontalna i vertikalna suradnja između različitih državnih institucija) kroz definiranje određenog broja specifičnih ciljeva. Najznačajniji ciljevi su primjerice povećanje udjela korištenja bicikla u načinskoj raspodjeli putovanja i/ili povećanju prijeđene kilometraže ostvarene bicikliranjem te dodatno povećanjem sigurnosti biciklista kroz smanjenje prometnih nesreća i njihovih posljedica u kojima su sudjelovali biciklisti.

Sve veći broj europskih zemalja donosi i provodi nacionalne biciklističke strategije. U njima, kao i u akcijskim planovima, jasno su utvrđene aktivnosti i zacrtani ciljevi razvoja biciklizma na nacionalnoj razini. U tablici 5. dat je prikaz postojanja nacionalnih razvojnih biciklističkih strategija i postojanje mjera za povećanje sigurnosti biciklista u prometu na cestama za države u Europi. Trenutačno Republika Hrvatska pripada grupi zemalja koja još nije donijela nacionalnu biciklističku strategiju.

U tablici 6. dat je prikaz udjela vožnje biciklom, postojanja nacionalnih razvojnih biciklističkih strategija te procjena godišnjeg troška ulaganja u biciklistički promet za države članice Europske unije. Republika Hrvatska prema navedenom ima udio od 6 % putovanja biciklom (prema navodima Eurobarometra) u načinskoj raspodjeli putovanja te bez navedenih iznosa ulaganju po stanovniku na godišnjih razini.



Tablica 5. Prikaz postojanja nacionalnih razvojnih biciklističkih strategija i postojanje mjera za povećanje sigurnosti biciklista u prometu na cestama za države u Europi

	Is there a national walking strategy?	Is there a national cycling strategy?	Road safety target for pedestrians and cyclists in the national walking and/or cycling strategies	Travel target for increased walking and cycling (km) in the national walking and/or cycling strategies
AT	●	●	No target	
BE	●	●	No target	No target
BG	●	●		
CY	●	●		
CZ	●	●	Decrease the number of cyclists killed by at least 35 and seriously injured by 150 between 2009 and 2020	Increase km cycled by 10% between 2013 and 2020
DE	●	●	No target	Increase modal share of cycling from 8% in 2012 to 13% in 2020
DK	●	●		No specific target, but an ambition to increase cycling
EE	●	●	City of Tartu: collisions with cyclists should not increase	
ES	●	●		
FI	●	●	No target	Increase modal share of walking and cycling from 30% in 2018 to 35-38% in 2030. 450 mln new trips walked and cycled in 2030 (1965 mln in 2030 compared to 1510 mln in 2016)
FR*	●	●	No target	Increase modal share of cycling to 9% in 2024
EL	●	●		
HR	●	●		
HU	●	●		
IE	●	●	No target	Increase commuting by bicycle to 10% in 2020
IT	●	●		
LU	●	●		Increase modal share of walking and cycling combined to 25% in 2020
LV	●	●	No target	Increase the number of people cycling at least once per week from 23% in 2016 to 30% in 2020 and of people cycling at least five days per week from 6% in 2016 to 10% in 2020
LT	●	●		
MT	●	●	Tentative target: reduce injuries involving cyclists by 50% between 2010 and 2050	Tentative target: double proportion who choose cycling as a mode of transport for trips shorter than 5 km between 2010 and 2050
NL	●	●		
PL	●	●		
PT	●	●	Reduce cyclist deaths and serious injuries by 50% between 2020 and 2030	Increase modal share of cycling nationally to 7.5% in 2030 and to 10% in cities
RO	●	●		
SE	●	●	No target	Increase the share of passenger-km travelled on foot, bicycle or public transport from 20% in 2011-2016 to 25% in 2025
SI	●	●		
SK	●	●		Increase modal share of cycling to 10% in 2020
EN	●	●	Each year reduce the number of cyclists killed or seriously injured per billion miles cycled on English roads by 2020	Double cycling stages from 0.8 billion per person per year in 2013 to 1.6 billion in 2025. Increase walking stages per person per year to 300 in 2025
CH	●	●		
IL	●	●	No target	No target
NO	●	●		Increase modal share of cycling 8% in 2023
RS	●	●		

● yes ● under preparation ● information not available ● local strategies in some cities or regions ● no  
FR\* - national plan for cycling and active modes covers some measures on walking.

Izvor: [12]

Tablica 6. Prikaz udjela vožnje biciklom, postojanja nacionalnih razvojnih biciklističkih strategija te procjena godišnjeg troška ulaganja u biciklistički promet za države članice Europske unije

Država	Eurobarometer 422a 12/2014	Udio vožnje biciklom (nacionalni izvori)	Postojanje nacionalne strategije i očekivani udjeli	Naziv nacionalne strategije biciklizma	Ukupno procijenjena godišnja ulaganja i iznos po stanovniku	Procijenjena godišnja državna ulaganja i iznos po stanovniku
Nizozemska	36 %	26 % (2010.)	NE	Najnovija strategija: Master-plan biciklizma (1990. – 1997.)	410 mil. eura (2010.) 24.4 eura po stanovniku	35 mil. eura (2010.) 2.1 euro po stanovniku
Danska	23 %	16 % (2010. – 2013.)	DA	Nova Nacionalna strategija biciklizma: "Danska na biciklu"	67.5 mil. eura godišnje (2009. – 2014.) 12 eura po stanovniku	27 mil. eura godišnje (2009. – 2014.) 4.8 eura po stanovniku
Mađarska	22 %	19 % (2013.)	DA	Nacionalni koncept biciklizma 2014. – 2020.	36.4 mil. eura (2007.–2013. – 67 % od EU) 3.7 eura po stanovniku	6.4 mil. eura godišnje (2007. – 2013.) 0.64 eura po stanovniku
Švedska	17 %					
Finska	14 %	8 % (2010. – 2011.)	DA 20 % povećanje do 2020. (u odnosu na 2005.)	Nacionalna strategija za hodanje i biciklizam 2020.		
Belgija	13 %	8 % (2010.)	DA (nije službeno usvojena)	Ukupni plan – Belgijanci na biciklu		
Njemačka	12 %	10 % (2012.)	DA (15 % do 2020.)	Nacionalni plan biciklizma 2020. – Udružimo snage za razvoj biciklizma		93 mil. eura u 2015. 1.15 eura po stanovniku
Slovenija	9 %	6.7 % (2005.)	DA Udvostručenje biciklističkog prometa (srednjoročni cilj)	Nacionalna strategija za razvoj biciklističke mreže u Republici Sloveniji		
Republika Češka	8 %	7 % (2013.)	DA 10 % do 2020. i 25 % do 2025.	Češka nacionalna strategija razvoja biciklizma 2013. – 2020.	17 mil. eura godišnje (2001. – 2010. – 67% od EU) 1.6 eura po stanovniku	4 mil. eura godišnje (2001. – 2010.) 0.38 eura po stanovniku
Litva	7 %		NE			
Poljska	7 %		NE			
Rumunjska	7 %					
Slovačka	7 %	1.5 % - 2 % (2012.)	DA 10 % do 2020.	Nacionalna strategija razvoja biciklističkog prometa i biciklizma u Republici Slovačkoj	prosjeck 15 mil. eura godišnje (EU sredstva 10 mil. eura) 2.78 eura po stanovniku	1.5 mil. eura (2015.) 0.28 eura po stanovniku
Austrija	6 %	7 % (2010.)	DA 10 % do 2015.	Master-plan biciklizma - provedba i novi prioriteti 2011. - 2015.	27 mil. eura godišnje (2007. – 2012.) 3.2 eura po stanovniku	4.14 mil. eura godišnje (2007. – 2012.) 0.52 eura po stanovniku
Hrvatska	6 %		NE			
Italija	6 %	4.7 % (2013.)	NE			
Latvija	6 %		DA	Program razvoja biciklizma u Latviji		
Francuska	4 %		DA	Aksijski plan soft mobilnosti – hodanje i biciklizam	470 mil. eura (2009.), uglavnom regionalno	10 mil. eura (2009.)

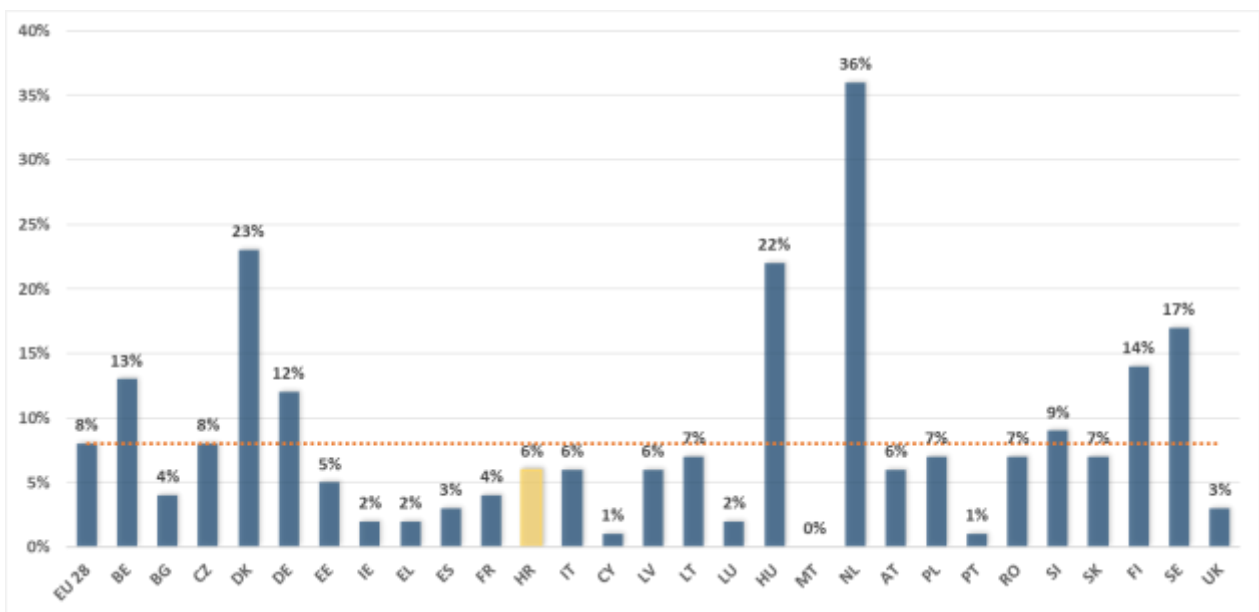
Izvor: [3]

## 2.4. Načinska raspodjela putovanja

U strategiji prometnog razvoja definirana je hipoteza: Postoji potencijal za razvoj posebnog biciklističkog sustava (infrastruktura i bicikli), osobito u vezi s e-mobilnosti. Bolja i kvalitetnija integracija biciklističkog prometa u javni prijevoz kroz povećanje razine intermodalnosti i ulaganja u poboljšanje infrastrukture pružaju velik rast potencijala za značajniji veći udio vožnje biciklom u načinskoj raspodjeli putovanja.

Načinska raspodjela putovanja predstavlja temeljni indikator stanja mobilnosti nekog područja. Načinska raspodjela putovanja prikazuje odnose korištenja određenog načina putovanja kao glavnog načina putovanja. Standardna podjela načina putovanja je na osobna (privatna) motorna vozila, javni prijevoz putnika (autobusni, željeznički, zračni itd.), bicikl i pješaćenje.

Udio korištenja bicikla u državama članicama Europske unije za svakodnevna putovanja prikazano je na Slici 10. Udio vožnje biciklom u modalnoj razdiobi putovanja za EU 28 tijekom 2014 godine iznosio je oko 8 % (Hrvatska 6 %), pri čemu najveći udjel imaju zemlje poput Nizozemske i Danske. [13]

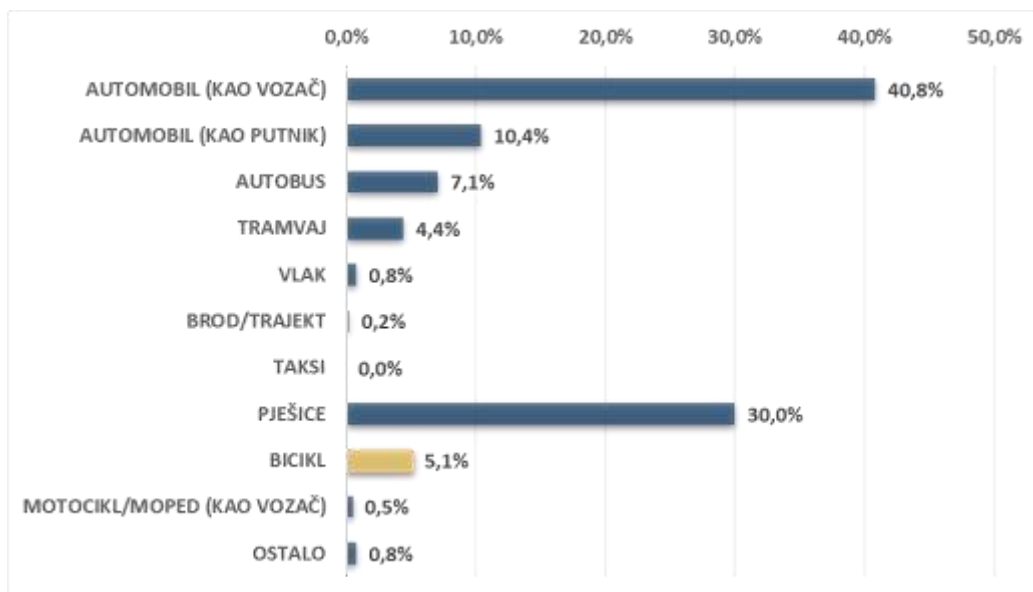


Slika 5. Načinska raspodjela korištenja bicikla u svakodnevnim putovanjima u državama članicama Europske unije (istraživanje provedeno 2014 godine)

Izvor: [13] [14]

U sklopu istraživanja za potrebe izrade Nacionalnog prometnog modela u Republici Hrvatskoj je provedeno ispitivanje putnih navika. Rezultati ispitivanja ukazuju na sljedeće:

- Vožnja biciklom sačinjavala je gotovo pet posto (5 %) svih putovanja.
- U usporedbi s Kontinentalnom Hrvatskom, ispitanici Jadranske Hrvatske ostvarili su gotovo 40 posto više putovanja automobilom, 60 posto više putovanja pješice, a 32 posto manje putovanja sredstvima javnog prijevoza i 65 posto manje putovanja biciklom.



*Slika 6. Načinska raspodjela putovanja na teritoriju Republike Hrvatske*

*Izvor: [15]*

U pet najčešćih kombinacija putovanja s domom kao ishodištem, vožnja automobilom (kao vozač ili suputnik) bila je prvi odabir za putovanje na relaciji dom - posao (67,2 %), dom - nabavka (50 %) i dom - drugo (63,2 %). Javni prijevoz najčešći je u kombinaciji dom - škola, s udjelom od 64,3 posto, dok je pješčenje bilo najčešće u kombinaciji dom - rekreacija, s udjelom od 44,6 posto.

Strmine i velike udaljenosti diktiraju potrebu za uporabom automobila, čak i ako je riječ o prisilnom izboru. Međutim, električni bicikl (tzv. pedelec) može putovati konstantnom brzinom od 25 km/h ili čak većom na nekim biciklima, neovisno o vremenskim uvjetima, terenu ili zdravstvenom stanju, što je dodatni poticaj za nastavak uporabe pedala.

Zbog nepovoljne morfologije razvoj tradicionalnog biciklističkog prijevoza u nekim gradovima na jadranskoj obali nije djelomično moguć. Prema istraživanju mobilnosti, u Jadranskoj regiji se tek približno 2% posto svih putovanja odvija na biciklima. Za takva mjesta rješenje je električni bicikl (e-bicikl) čija uporaba nalaže tek prilagodbu regulative za uporabu električnih bicikala.

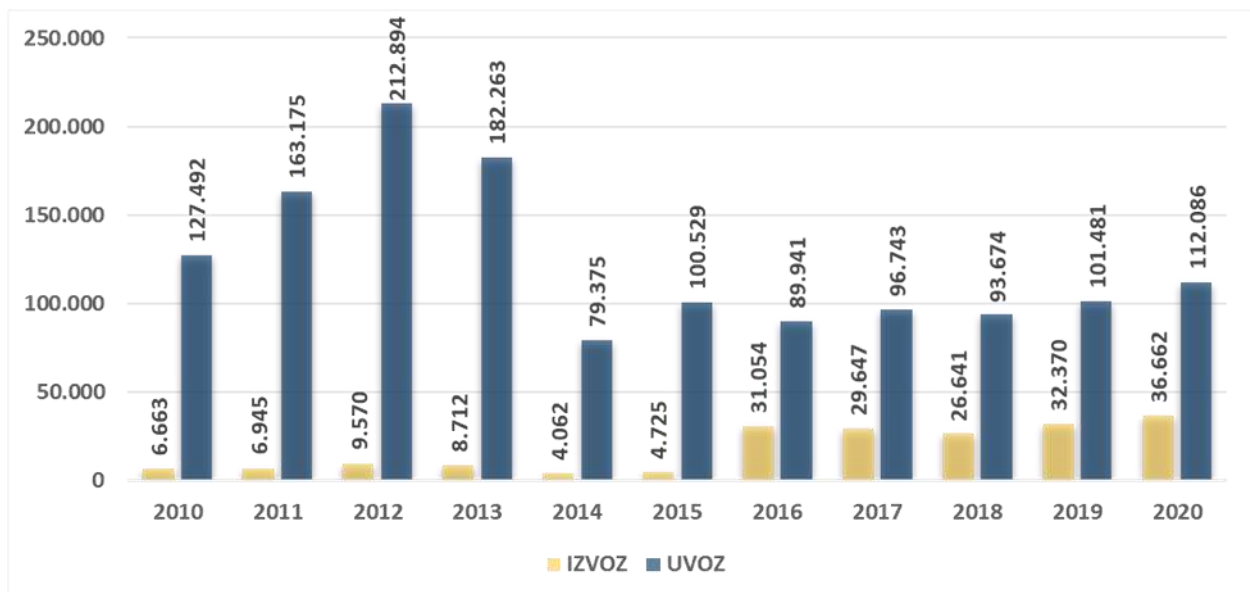
Za potrebe izrade analize stanja zatraženi su podaci o načinskoj raspodjeli putovanja od 29 gradova s najvećim brojem stanovnika. Povratne informacije o modalnoj raspodjeli putovanja biciklom dobivene su za samo četiri grada (Zagreb, Slavonski Brod, Varaždin i Sisak) od 21 gradova koji su odgovorili na traženi upit. Navedeno stanje ukazuje na poteškoće u prikupljanju, obradi i analizi prometnih pokazatelja u većini hrvatskih gradova.

## **2.5. Podaci o broju bicikala po kućanstvu te prodaji bicikala**

Dosadašnja sustavna prometna istraživanja prometne ponude i potražnje u području biciklističkog prometa su nedostatna. Ovisno o potrebi, najčešće se provode parcijalna istraživanja za određenu svrhu. Primjerice, trenutačno je nepoznanica o točnom broju

bicikala u cijeloj RH ili o broju bicikala po kućanstvu. Međutim, na temelju provedenih anketnih istraživanja pri izradi Master plana prometnog sustava Grada Zagreba, Zagrebačke županije i Krapinsko-zagorske županije, 2020. godine, prosječan broj bicikala po kućanstvu je iznosio 1,6 (Grad Zagreb i Krapinsko-zagorska županija po 1,5, Zagrebačka županija 1,9.). Ako je prema zadnjem Popisu 2021, broj kućanstva iznosio oko 1,43 mil. te ako se pretpostavi da je broj bicikala u Republici Hrvatskoj po kućanstvu oko 1,5 (uključujući kontinentalnu i primorsku Hrvatsku), onda je ukupni broj bicikala oko 2,15 mil.

Prosječni broj prodanih bicikala u RH na godišnjoj razini može se odrediti na temelju broja uvezenih/izvezenih bicikla od strane Državnog zavoda za statistiku. Broj uvezenih/izvezenih bicikala (i sličnih vozila) na području Republike Hrvatske je na sljedećim slikama (razdoblje od 2010. do 2020. godine). Slika 7. prikazuje broj uvezenih i izvezenih (prodanih) bicikala s kugličnim ležajevima na području Republike Hrvatske od 2010. do 2020. Iz grafičkog prikaza je vidljivo da je uvoz bicikala bio najveći tijekom 2012. godine nakon čega slijedi značajan pad u 2014. godini te nakon toga pada tijekom godine, pri čemu izvoz kontinuirano raste.

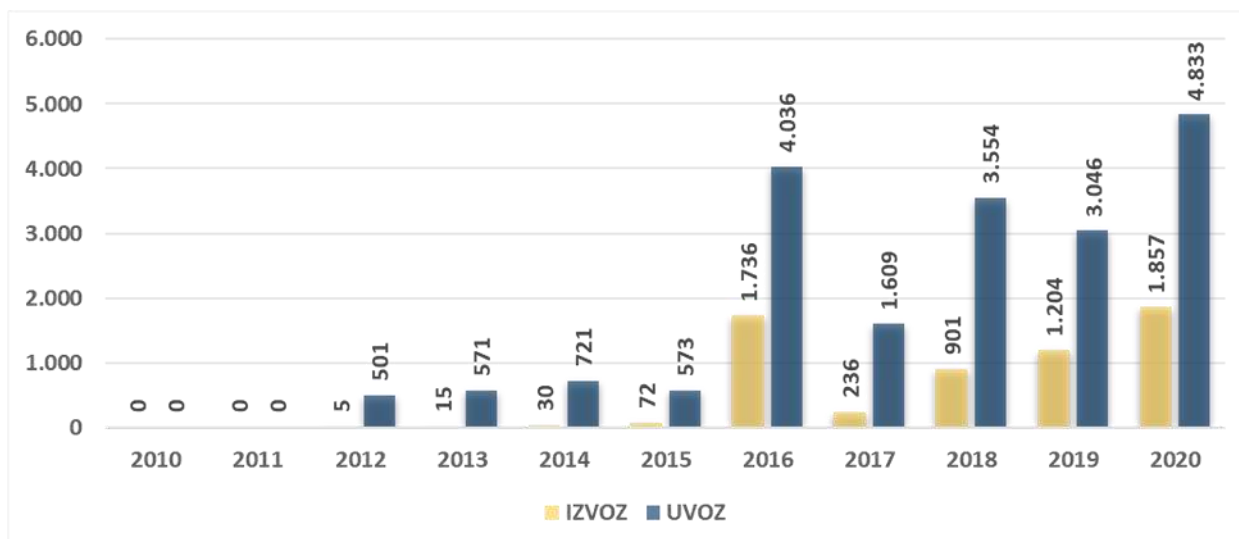


Slika 7. Prikaz uvoza i izvoza (prodaja) bicikala s kugličnim ležajevima na području Republike Hrvatske od 2010. do 2020.

Izvor: [16]

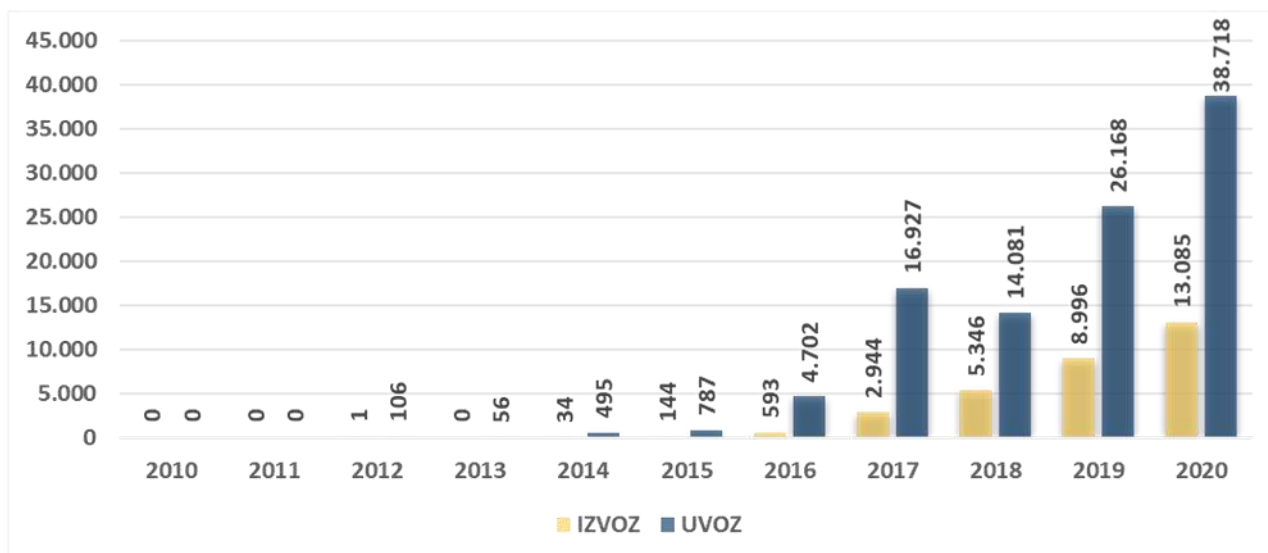
Slika 8. prikazuje broj uvezenih i izvezenih (prodanih) bicikala i sličnih vozila s pomoćnim električnim motorom kontinuirane nazive snage ne veće od 250W na području Republike Hrvatske od 2010. do 2020. Iz grafičkog prikaza je zamjetan trend uvoza i izvoza s električnim motorom nazive snage ne veće od 250 W.





Slika 8. Prikaz uvoza i izvoza (prodaja) bicikala i sličnih vozila s pomoćnim električnim motorom kontinuirane nazive snage ne veće od 250W na području Republike Hrvatske od 2010. do 2020.  
Izvor: [16]

Slika 9. prikazuje broj uvezenih izvezenih (prodanih) bicikala s pomoćnim električnim motorom kontinuirane nazive snage veće od 250 W na području Republike Hrvatske od 2010. do 2020. Na temelju ovih pokazatelja uočava se da uvoz/izvoz ove vrste bicikala s pomoćnim električnim motorom nazive snage veće od 250 W deseterostruko više zastupljen u odnosu na uvoz/izvoz bicikala s pomoćnim električnim motorom kontinuirane nazive snage ne veće od 250 W.



Slika 9. Prikaz uvoza i izvoza (prodaja) bicikala i sličnih vozila s pomoćnim električnim motorom kontinuirane nazive snage veće od 250 W na području Republike Hrvatske od 2010. do 2020.  
Izvor: [16]

Iz navedenoga se može uvidjeti da postoji značajna potražanja za biciklima s obzirom na broj bicikala po kućanstvu i na temelju godišnje prodaje bicikala, pa stoga postoji potencijal za veće korištenje bicikla kao sredstva putovanja te daljnje jačanje istoga.



## 2.6. Biciklistička infrastruktura – biciklističke prometnice

Biciklističku infrastrukturu čine: biciklističke prometnice, prometna signalizacija i oprema, parkirališta za bicikle i njihova oprema, spremišta za pohranu bicikala i sustavi javnih bicikala.

Biciklističke prometnice su biciklističke ceste, biciklistički putovi, biciklističke staze, biciklističke trake i biciklističko-pješačke staze.

Biciklistička mreža prometnica varira o veličini (opsegu) i rasponu (području obuhvata) promatranih ruta. Počevši od glavnih ruta, sljedeća je podjela:

1. EuroVelo mreže biciklističkih ruta/prometnica (u fokusu su turistička putovanja)
2. nacionalne mreže biciklističkih ruta/prometnica (u fokusu su turistička putovanja)
3. regionalne mreže biciklističkih ruta/prometnica (u fokusu su rekreativna i radna putovanja)
4. lokalne mreže biciklističkih ruta/prometnica (u fokusu su radna putovanja).



Slika 10. Hijerarhijska struktura mreže biciklističkih prometnica

Izvor: [1]

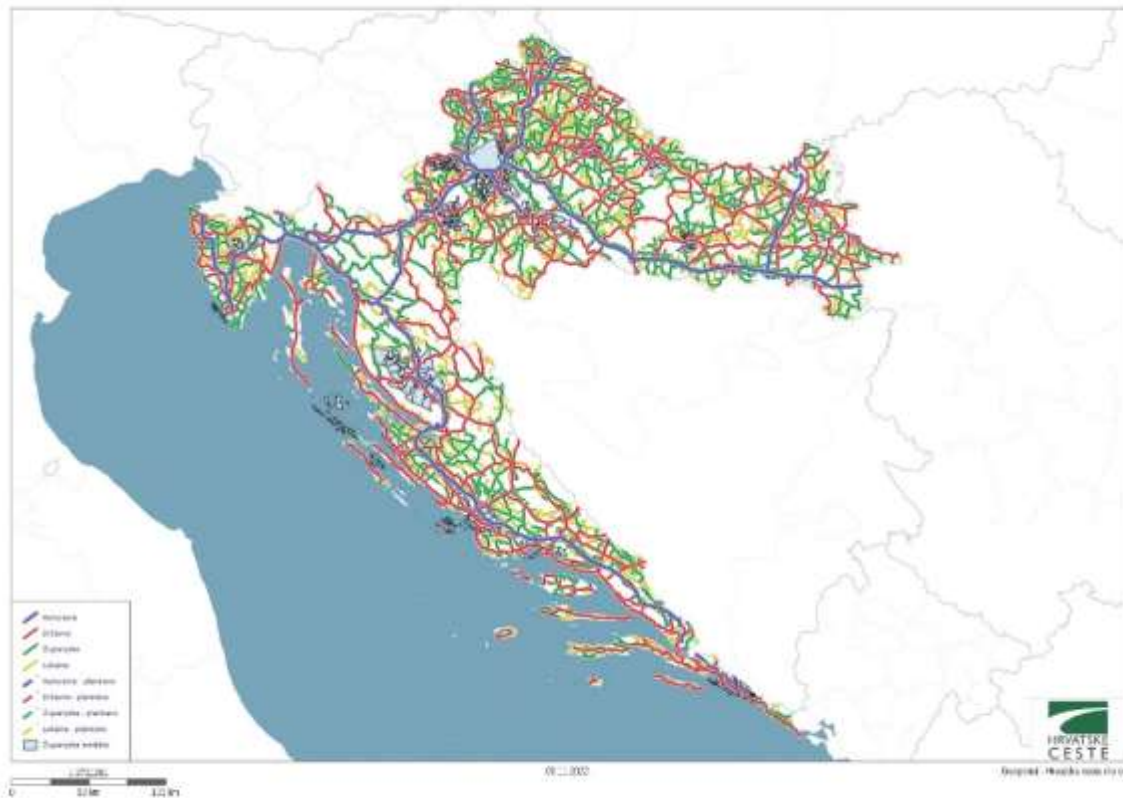
Za potrebe izrade ovoga Nacionalnog plana, izrađena je detaljna analiza stanja mreže biciklističkih prometnica i investicijskih potreba za glavne državne biciklističke rute u Republici Hrvatskoj. U hijerarhijskoj strukturi mreže biciklističkih prometnica to su EuroVelo i nacionalne biciklističke prometnice (razina 1 i 2).

Također su prikupljeni podaci od upravitelja cesta (Hrvatske ceste d.o.o. i 20 županijskih uprava za ceste) o trenutnoj mreži biciklističkih prometnica te planiranim aktivnostima izgradnje nove zaključno do 2027. godine. U hijerarhijskoj strukturi mreže biciklističkih prometnica to su područne (regionalne) biciklističke prometnice s manjim udjelom lokalnih biciklističkih prometnica (pretežito razina 3 te manjim dijelom razina 4).

Nastavno su traženi podaci o mreži biciklističkih prometnica i planiranim ulaganjima u istu od gradova koji su županijska središta te gradova s 20 i više tisuća stanovnika (sveukupno 29 gradova). U hijerarhijskoj strukturi mreže biciklističkih prometnica to su lokalne biciklističke prometnice (razina 4).

Mreža javnih cesta u Republici Hrvatskoj dostupna je putem WEB GIS portala Hrvatskih cesta d.o.o. [17]. Uspostavom javnog WEB GIS portala javnih cesta RH omogućen je transparentan

i korisnički orijentiran prikaz cestovnih pravaca svih javnih cesta u RH, te jednostavan i brz pristup informacijama o svim javnim cestama u Republici Hrvatskoj. Iz navedenog se uočava nedostatak informacija o biciklističkoj infrastrukturi na državnim, županijskim i lokalnim cestama.



*Slika 11. Mreža javnih cesta u Republici Hrvatskoj  
Izvor: [17]*

### **2.6.1. Državne glavne biciklističke rute**

Sukladno Pravilniku o funkcionalnim kategorijama za određivanje mreže biciklističkih ruta Republike Hrvatske, utvrđene su funkcionalne kategorije biciklističkih ruta, polazišta za mjerila za razvrstavanje pojedinih biciklističkih ruta te državne glavne biciklističke rute kao osnova mreže kategoriziranih biciklističkih ruta na teritoriju Republike Hrvatske.

Biciklistička ruta je optimalni koridor za vođenje biciklističkog prometa, a definirana je glavnim točkama koje povezuje. Biciklističku rute čine biciklističke prometnice i ceste za mješoviti promet.

Funkcionalne kategorije biciklističkih ruta su:

- Rute državnog značaja:
  - ❖ državne glavne rute,
  - ❖ državne vezne rute.

Označavaju se tekstualnom oznakom DG i DV, te brojčanom oznakom.

- Rute županijskog značenja:
  - ❖ županijske rute,
  - ❖ lokalne rute.



Slika 12. Prikaz koridora državnih glavnih i veznih biciklističkih ruta Republika Hrvatska  
Izvor: [18]

Tablica 7. prikazuje trase svih državnih biciklističkih ruta od početne lokacije, tranzitnih do završne lokacije. Unutar koridora glavnih državnih biciklističkih ruta integrirane su četiri dionice međunarodnih ruta (EuroVelo 6, EuroVelo 8, EuroVelo 9 i EuroVelo 13). Ukupna duljina državnih glavnih biciklističkih ruta iznosi oko 4.306 km. U ukupnu duljinu državnih glavnih biciklističkih ruta su uračunata njihova međusobna preklapanja.

Tablica 7. Državne glavne biciklističke rute s dionicama međunarodnih EuroVelo ruta

DRŽAVNE GLAVNE BIKIKLISTIČKE RUTE			
Oznaka rute	Smjer	Duljina (km)	Dionica međunarodne rute
DG1	Gr. Slovenije (Trnovec) – Varaždin – Koprivnica – Molve – Virovitica – Osijek – Vukovar – Ilok – gr. Srbije	393	EuroVelo 6 – Ruta Dunav (Osijek – gr. Srbije) - 213,00 km EuroVelo 13 – Ruta Drava (gr. Slovenije – Osijek) - 83,00 km
DG2	Gr. Slovenije (Bregana Naselje) – Zagreb – Sisak – Jasenovac – Slavonski Brod – Županja – Gunja – gr. BiH	385	Ruta Sava
DG3	Gr. Slovenije (Jurovski Brod) – Ozalj – Karlovac – Slunj – Plitvička jezera – Knin – Sinj – Imotski – Vrgorac – Metković – gr. BiH	538	
DG4	Gr. Slovenije (Plovanija) – Umag – Pula – Rijeka – Gospić – Sveti Rok – Zadar – Šibenik – Trogir – Split – Ploče (trajekt) – Trpanj – Dubrovnik – gr. Crne Gore (Vitaljina)	1.124	EuroVelo 8 – Mediteranska ruta - 1124,00 km EuroVelo 9 – Jantarna ruta (gr. Slovenije – Pula) - 148,00 km
DG5	Zagreb – Čazma – Daruvar – Voćin – Belišće – Beli Manastir – Batina – gr. Srbije	304	
DG6	Gr. Slovenije – Mursko Središće – Varaždin – Krapina – Zagreb – Karlovac – Vrbovsko – Rijeka – gr. Slovenije (Rupa)	384	
DG7	Gr. Mađarske (Gola) – Đurđevac – Bjelovar – Garešnica – Jasenovac – Dvor – gr. BiH – (Novi Grad – Bihać) – gr. BiH (Ličko Petrovo Selo) – Plitvička jezera – Gospić – Karlobag	394	
DG8	Gr. Mađarske (Terezino Polje) – Suhopolje – Voćin – Požega – Nova Kapela – Stara Gradiška – gr. BiH – (Banja Luka – Livno) – gr. BiH (Aržano) – Trilj – Split	459	
DG9	Gr. Mađarske (Duboševica) – Osijek – Đakovo – Slavonski Šamac – gr. BiH – (Doboj – Sarajevo – Mostar – Čapljina) – gr. BiH – Metković – Ploče	414	EuroVelo 6 – Ruta Dunav (gr. Mađarske – Osijek) - 83,00 km
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	557	Otočka ruta
<b>Ukupna duljina na području Republike Hrvatske (uključena su preklapanja pojedinih ruta)</b>		<b>4.306 km</b>	

Izvor: [19]

Za potrebe izrade Nacionalnog plana razvoja biciklističkog prometa za razdoblje od 2023. do 2027. godine, izrađena je detaljna analiza stanja biciklističke infrastrukture i investicijskih potreba za glavne državne rute u Republici Hrvatskoj. Korišten je metodološki pristup iz projekta Danube Cycle Plans, *Assessment of cycling infrastructure and investment necessities for DanuVelo*. [20]

Izračunom stvarnih duljina državnih biciklističkih ruta bez preklapanja na državnim, županijskim, lokalnim i nerazvrstanim cestama (bez pomorskog dijela ruta i dijela ruta koje su trasirane preko BiH-a) dobivena ukupna duljina od oko 4.175 km (Tablica 8.). U ukupnu duljinu državnih biciklističkih ruta su uključeni novi dodatni spojevi ruta sa susjednim državama u duljini od oko 110 km. Najdulja ruta od oko 1.107 km je državna glavna

biciklistička ruta broj D4, koja ujedno većim dijelom obuhvaća i dio mediteranske rute EuroVelo 8.

S obzirom na ukupnu duljinu mreže glavnih državnih biciklističkih ruta, oko 50% ruta je trasirano u koridoru županijskih i lokalnih cesta (2.097 km), 25% je trasirano u koridoru državnih cesta (1.018 km) te oko 25% je trasirano u sklopu nerazvrstanih prometnica (1.060 km).

Tablica 8. Duljina državnih glavnih biciklističkih ruta (u km) prema kategorizaciji javnih cesta

Broj	Oznaka	Naziv rute	Dionica u km	Državne ceste		Županijske i lokalne ceste		Ostale ceste i putovi	
				km	%	km	%	km	%
1	D1	D1 'Drava' (EV13 'Drava' veći dio i EV6 'Dunav' veći dio)	392,4	128,9	32,8	169,6	43,2	93,9	23,9
2	D2	D2 'Sava' (u cijelosti potencijalna EV16 Ruta 'Sava')	431,7	81,9	19,0	233,3	54,0	116,5	27,0
3	D3	D3 ('Dinarska ruta')	545,0	98,0	18,0	367,5	67,4	79,5	14,6
4	D4	D4 'Jadranska ruta' (EV8 'Mediterska ruta' - veći dio)	1107,3	276,7	25,0	419,6	37,9	411,0	37,1
5	D5	D5 (Zagreb - Daruvar 'Moslavačka ruta') Daruvar - Batina 'Sjeverna Slavonija' (EV13 'Iron curtain trail' - manji dio)	315,7	66,9	21,2	200,9	63,6	47,9	15,2
6	D6	D6 (Varaždin - Zagreb 'Zagorska ruta' Zagreb - Rijeka 'Ruta Karolina')	369,3	32,2	8,7	207,9	56,3	129,2	35,0
7	D7	D7 (Gola - Jasenovac 'Ruta Balaton - Lonjsko polje' Jasenovac - Dvor 'Unska ruta' L. P. Selo - Karlobag 'Lička ruta')	318,8	165,0	51,8	104,6	32,8	49,2	15,4
8	D8	D8 (Terezino Polje - Stara Gradiška 'Zapadnoslavonska ruta' Aržano - Split 'Ruta Zagora')	191,3	49,1	25,7	107,5	56,2	34,7	18,1
9	D9	D9 (Duboševica - Slavonski Šamac 'Istočnonoslavonska ruta' Metković - Ploče 'Ruta Neretva') (EV6 - manji dio)	156,8	23,8	15,2	112,0	71,4	21,0	13,4
10	D10	D10 'Otočna ruta' (EV8 'Mediterska ruta' - manji dio)	235,9	61,8	26,2	115,8	49,1	58,3	24,7
11	EV13	GP Goričan 2 (Mađ.) - Kotoriba - Donja Dubrava (spoj na rutu D1 'Drava')	21,4	2,3	10,7	15,4	72,0	3,7	17,3
12	HUN1	GP Donji Miholjac (Mađ.) (spoj na rutu D1 'Drava' i EV13 'Iron curtain trail')	0,6	0,6	100,0	0,0	0,0	0,0	0,0
13	SLO1	GP Hum na Sutli (Slo) - Žutnica (spoj na rutu D6)	17,2	17,2	100,0	0,0	0,0	0,0	0,0
14	SLO2	GP Razvor (Slo) - Kumrovec - Tuheljske Toplice - Donja Pačetina (spoj na rutu D6)	24,1	1,6	6,6	17,9	74,3	4,6	19,1
15	XD4	Ploče - Blace - GP Klek (BiH) (Neum) - GP Zaton Doli (BiH) - Bistrina - Podimoć (spoj na sadašnju rutu D4 i EV8)	47,6	12,4	26,1	24,8	52,1	10,4	21,8
			<b>4175,1</b>	<b>1.018,4</b>	<b>24,4</b>	<b>2.096,8</b>	<b>50,2</b>	<b>1.059,9</b>	<b>25,4</b>





*Slika 13. Mreža državnih glavnih biciklističkih ruta prema kategorizaciji javnih cesta*

*Vrsta prometnice: DC (državne ceste), ŽC (županijske ceste), LC (lokalne ceste), GC (gradske ceste i putovi), NC (ostale/nerazvrstane ceste i putovi), TT – (trajekt), TB – (brod)*

Tablica 9. prikazuje duljine i međusobni postotni udio definiranih državnih biciklističkih ruta po županijama u Republici Hrvatskoj prema kategorizaciji javnih cesta (državne, županijske, lokalne i nerazvrstane ceste) [17]. Najveći udjel državnih glavnih biciklističkih ruta ima na svim javnim cestama imaju Splitsko- dalmatinska i Ličko-senjska županija po 10%, pri čemu Požeško-slavonska i Varaždinska županija imaju najmanju udio od 1%.

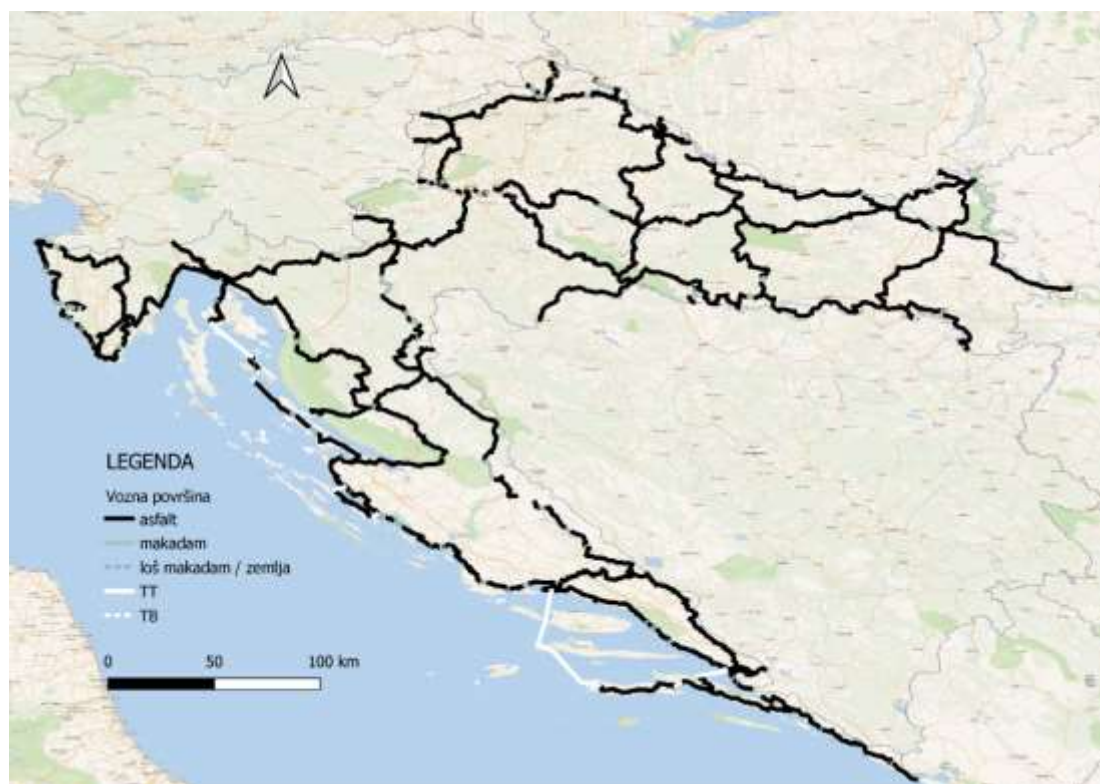
S obzirom na kategorizaciju prometnica, najveći udio državnih glavnih biciklističkih ruta u koridoru državnih cesta ima Ličko-senjska županija od 16%, Sisačko-moslavačka županija ima 11%, te Osječko-baranjska županija ima 10%. U koridoru županijskih i lokalnih cesta najveći udio državnih glavnih biciklističkih ruta ima Splitsko-dalmatinska županija od 12% te Brodsko-posavska i Dubrovačko-neretvanska županija po 9%. U koridoru nerazvrstanih cesta najveći udio državnih glavnih biciklističkih ruta ima Splitsko-dalmatinska županija od 11% te Istarska i Ličko-senjska županija po 10%.



Tablica 9. Duljina državnih glavnih biciklističkih ruta (u km) po županijama prema kategorizaciji javnih cesta (biciklističke rute po državnim, županijskim, lokalnim i nerazvrstanim cestama)

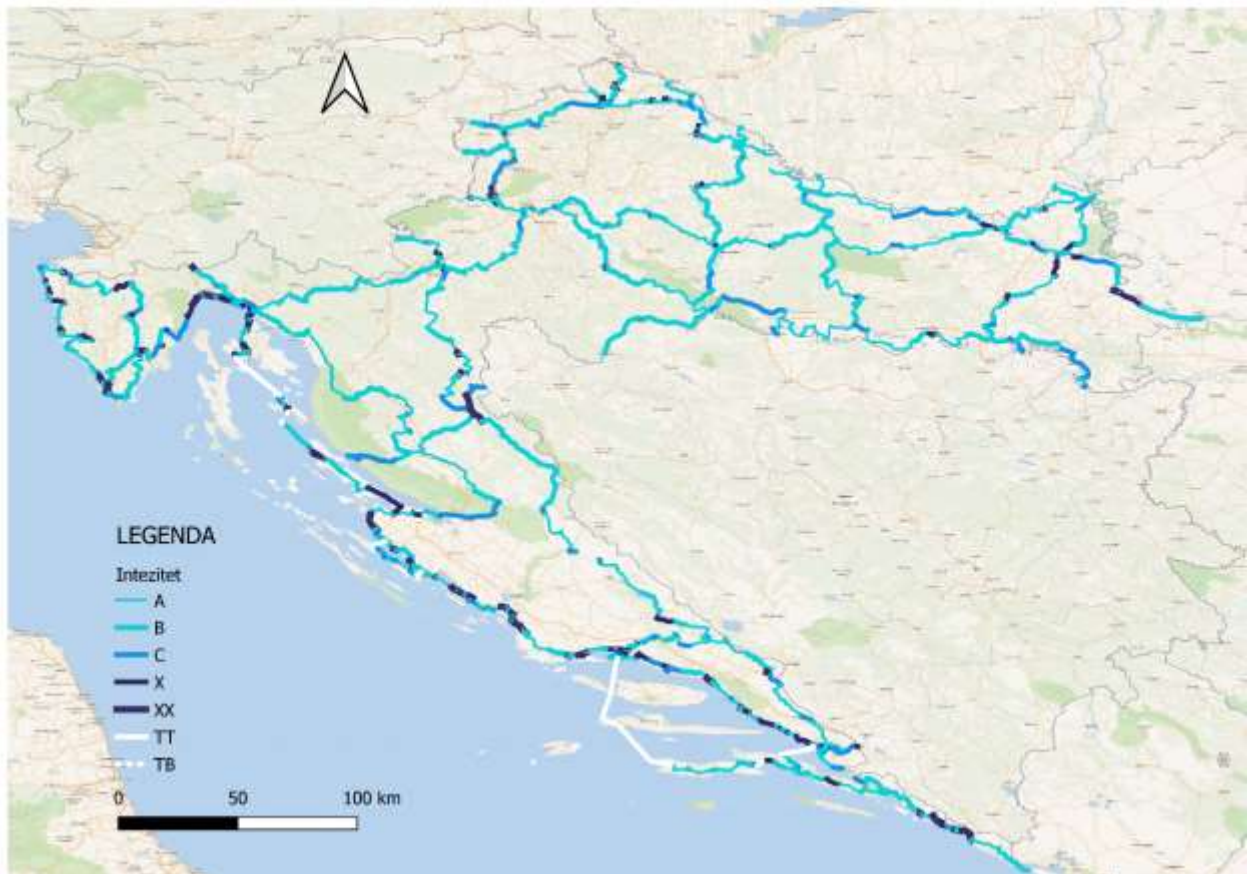
Županija	Duljina u koridoru državnih cesta (km)	Duljina u koridoru županijskih i lokalnih cesta (km)	Duljina u koridoru nerazvrstanih cesta (km)	Ukupna duljina (km)
Bjelovarsko-bilogorska	35,6	103,8	52,8	192,2
Brodsko-posavska	17,7	193,0	17,0	227,7
Dubrovačko-neretvanska	85,6	180,5	64,5	330,6
Istarska	38,1	97,6	110,5	246,2
Karlovačka	18,1	109,0	79,3	206,4
Koprivničko-križevačka	14,2	90,8	20,8	125,8
Krapinsko-zagorska	31,1	37,1	17,6	85,8
Ličko-senjska	163,2	140,8	103,8	407,8
Međimurska	17,8	50,2	34,8	102,8
Osječko-baranjska	98,6	158,0	56,2	312,8
Požeško-slavonska	25,5	15,5	15,4	56,4
Primorsko-goranska	94,5	136,1	60,1	290,7
Sisačko-moslavačka	115,5	60,4	30,5	206,4
Splitsko-dalmatinska	50,2	254,4	113,9	418,5
Šibensko-kninska	21,1	60,0	47,5	128,6
Varaždinska	7,6	36,0	15,8	59,4
Virovitičko-podravska	23,9	147,6	22,8	194,3
Vukovarsko-srijemska	62,0	26,0	17,3	105,3
Zadarska	85,0	133,6	60,6	279,2
Zagrebačka	14,9	65,0	53,4	133,3
Grad Zagreb	0,0	0,0	64,8	64,8
<b>UKUPNO</b>				<b>3.175</b>

S obzirom na voznu površinu, oko 93% državnih glavnih biciklističkih ruta ima suvremeni asfaltni zastor, oko 4% ima makadam te oko 3% ima loš makadam i zemlju.



Slika 14. Državne glavne biciklističke rute s obzirom na voznu površinu

S obzirom na prometno opterećenje prometnica na kojima su trase biciklističkih ruta, na oko 44% glavnih državnih biciklističkih ruta je prosječni ljetni dnevni promet (PLDP) do 500 vozila (oznaka A na karti), na 35% glavnih državnih glavni državnih ruta je PLDP od 500 do 2.000 vozila (oznaka B na karti), na 13% glavnih državnih glavni državnih biciklističkih ruta je PLDP od 2.000 do 4.000 vozila (oznaka C na karti), 5% glavnih državnih glavni državnih biciklističkih ruta je PLDP od 4.000 do 10.000 vozila (oznaka X na karti) i 3% glavnih državnih glavni državnih biciklističkih ruta je PLDP više od 10.000 vozila (oznaka XX na karti). Dionice javnih cesta s najvećim prometnim opterećenjem (PLDP 4.000 i više vozila) su većinom koridori državnih cesta.



*Slika 15. Prometno opterećenje prometnica u koridorima biciklističkih ruta*

*Intenzitet prometa (Prosječni ljetni dnevni promet - PLDP za 2019. godinu): A (0 - 500), B (500 - 2.000), C (2.000 - 4.000), X (4.000 - 10.000), XX (10.000 i više)*

Razina stanja biciklističkih ruta definirano je u četiri kategorije:

- GECI (Dovoljno dobra biciklistička infrastruktura / Good enough cycling infrastructure)
- AEAR (Potrebno prilagoditi postojeće ceste / Adjusting Existing Adequate Roads)
- CINE (Potrebno unaprijediti stanje izgrađenosti / Construction improvement needed)
- NECI (Potrebna nova biciklistička infrastruktura / New cycling infrastructure needed)

Prema korištenoj metodologiji Danube Cycle Plans, *Assessment of cycling infrastructure and investment necessities for DanuVelo* [20], a za potrebe izračuna na mreži glavnih državnih biciklističkih ruta u Republici Hrvatskoj korišteno je sljedeće:

Potrebna ulaganja	Troškovi po km
<b>GECI - Dovoljno dobra biciklistička infrastruktura</b>	1.000,00 EUR
<b>AEAR - Potrebno prilagoditi postojeće ceste</b>	10.000,00 EUR
<b>CINE - Potrebno unaprijediti stanje izgrađenosti</b>	50.000,00 EUR
<b>NECI - Potrebna nova biciklistička infrastruktura</b>	282.000,00 EUR

Razina stanja biciklističkih ruta u kategoriji GECI odnosi se na oko 72% mreže državnih glavnih biciklističkih ruta, AEAR oko 17%, CINE oko 3% te NECI oko 8%.

Ukupni procijenjeni investicijski trošak ulaganja u mrežu glavnih državnih biciklističkih ruta iznosi oko 113 mil. EUR. Najveći udio procijenjenih investicija odnosi se na ulaganju u novu biciklističku infrastrukturu (NECI) u iznosu oko 100,5 mil. EUR, CINE u iznosu oko 2,6 mil. EUR, AEAR u iznosu oko 6,9 mil. EUR te GECI u iznosu oko 3,0 mil. EUR.

S obzirom na pojedinačne rute, najveći dobiveni investicijski trošak unaprijeđena biciklističke infrastrukture u iznosu oko 53 mil. EUR se odnosi na državnu rutu D4 (Jadranska ruta), pri čemu je najmanji investicijski trošak na ruti D5 u iznosu oko 0,7 mil. EUR.

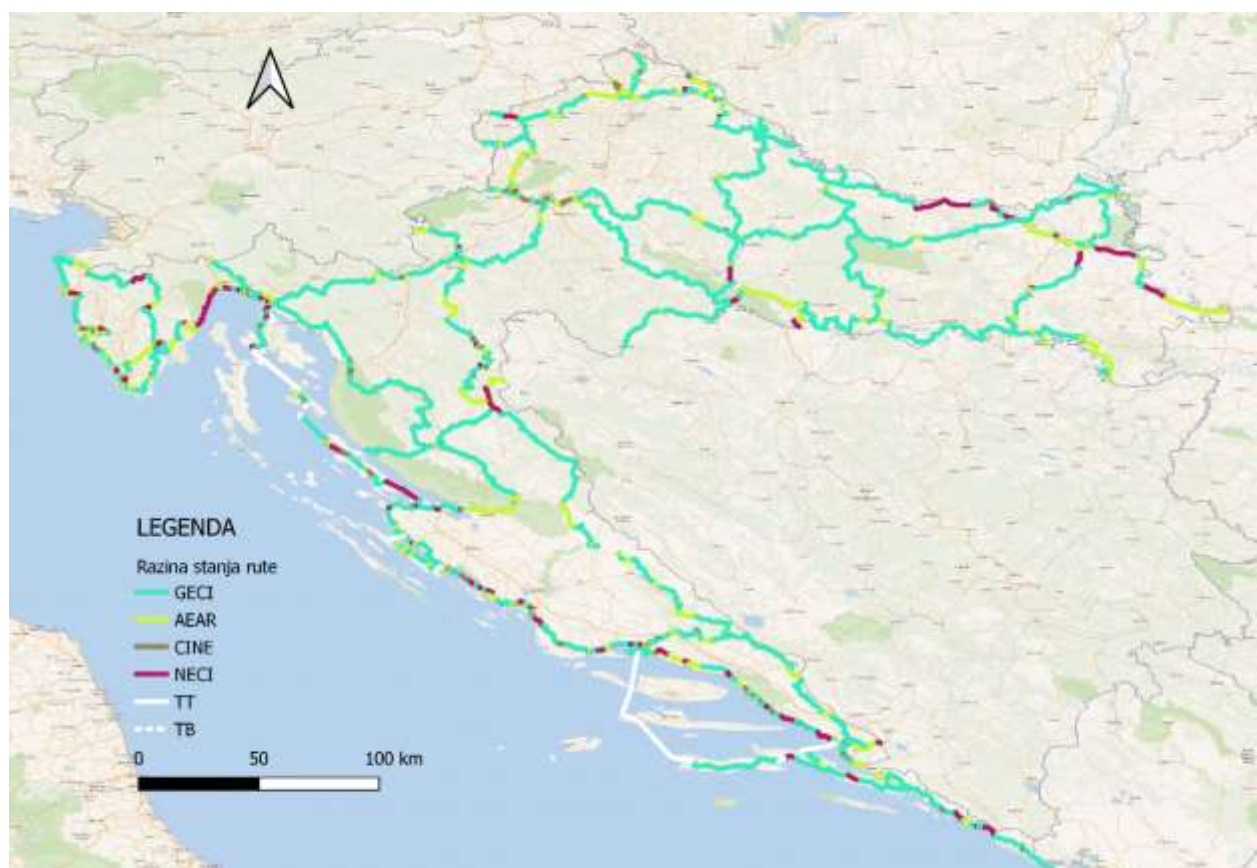
*Tablica 10. Procjena biciklističke infrastrukture i investicijskih potreba za glavne državne biciklističke rute u Republici Hrvatskoj*

Broj	Oznaka	Naziv rute	Dionica u km	GECI		AEAR		CINE		NECI		Cijena uređenja u EUR
				km	%	km	%	km	%	km	%	
1	D1	D1 'Drava' (EV13 'Drava' veći dio i EV6 'Dunav' veći dio)	392,4	215,7	55,0	92,9	23,7	15,7	4,0	68,1	17,4	21.105.100,00
2	D2	D2 'Sava' (u cijelosti potencijalna EV16 Ruta 'Sava')	431,7	321,4	74,4	86,0	19,9	19,9	4,6	4,4	1,0	3.400.000,00
3	D3	D3 ('Dinarska ruta')	545,0	394,1	72,3	125,5	23,0	9,5	1,7	15,9	2,9	6.607.900,00
4	D4	D4 'Jadranska ruta' (EV8 'Meditranska ruta' - veći dio)	1107,3	725,8	65,5	160,9	14,5	49,6	4,5	171,0	15,4	53.047.600,00
5	D5	D5 (Zagreb - Daruvar 'Moslavačka ruta') Daruvar - Batina 'Sjeverna Slavonija') (EV13 'Iron curtain trail' - manji dio)	315,7	294,9	93,4	15,8	5,0	5,0	1,6	0,0	0,0	701.800,00
6	D6	D6 (Varaždin - Zagreb 'Zagorska ruta' Zagreb - Rijeka 'Ruta Karolina')	369,3	282,0	76,4	79,2	21,4	4,8	1,3	3,3	0,9	2.245.700,00
7	D7	D7 (Gola - Jasenovac 'Ruta Balaton - Lonjsko polje' Jasenovac - Dvor 'Unska ruta' L. P. Selo - Karlobag 'Lička ruta')	318,8	276,5	86,7	25,1	7,9	0,0	0,0	17,2	5,4	5.377.900,00
8	D8	D8 (Terezino Polje - Stara Gradiška 'Zapadnoslavonska ruta' Aržano - Ploče 'Ruta Zagora')	191,3	157,4	82,3	28,7	15,0	0,0	0,0	5,2	2,7	1.910.800,00
9	D9	D9 (Duboševica - Slavonski Šamac 'Istočnonoslavonska ruta' Metković - Ploče 'Ruta Neretva') (EV6 - manji dio)	156,8	107,2	68,4	37,2	23,7	0,0	0,0	12,4	7,9	3.976.000,00



10	D10	D10 'Otočna ruta' (EV8 'Meditranska ruta' - manji dio)	235,9	165,7	70,2	21,3	9,0	10,5	4,5	38,4	16,3	11.732.500,00
11	EV13	GP Goričan 2 (Mađ.) - Kotoriba - Donja Dubrava (spoj na rutu D1 'Drava')	21,4	5,7	26,6	12,5	58,4	3,2	15,0	0,0	0,0	290.700,00
12	HUN1	GP Donji Miholjac (Mađ.) (spoj na rutu D1 'Drava' i EV13 'Iron curtain trail')	0,6	0,6	100,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	600,00
13	SLO1	GP Hum na Sutli (Slo) - Žutnica (spoj na rutu D6)	17,2	11,3	65,7	0,0	0,0	0,0	0,0	5,9	34,3	1.675.100,00
14	SLO2	GP Razvor (Slo) - Kumrovec - Tuheljske Toplice - Donja Pačetina (spoj na rutu D6)	24,1	22,2	92,1	1,9	7,9	0,0	0,0	0,0	0,0	41.200,00
15	XD4	Ploče - Blace - GP Klek (BiH) (Neum) - GP Zaton Doli (BiH) - Bistrina - Podimoć (spoj na sadašnju rutu D4 i EV8)	47,6	30,2	63,4	10,1	21,2	5,0	10,5	2,3	4,8	1.029.800,00
			<b>4175,1</b>	<b>3010,7</b>	<b>72,1</b>	<b>697,1</b>	<b>16,7</b>	<b>123,2</b>	<b>3,0</b>	<b>344,1</b>	<b>8,2</b>	<b>110.105.300,00</b>
												<b>3.037.400,00</b>
												<b>113.142.700,00</b>

S obzirom na raspodjelu prema upraviteljima, procijenjeni investicijski trošak glavnih državnih biciklističkih ruta pod upravljanjem Hrvatskih cesta d.o.o. iznosi oko 90 mil. EUR, oko 11 mil. EUR se odnosi na županijske uprave za ceste, a oko 12 mil. EUR se odnosi na nerazvrstane ceste pod upravljanjem gradova.



Slika 16. Prikaz razine stanja glavnih državnih biciklističkih ruta u Republici Hrvatskoj

## **2.6.2. Mreža biciklističkih prometnica u koridoru županijskih i lokalnih cesta**

Ministarstvo mora, prometa i infrastrukture poslalo je službeni upit županijskim upravama za ceste (ŽUC) RH s ciljem dobivanja podataka o trenutnom stanju biciklističkih prometnica u nadležnosti ŽUC-eva, kao i planiranih aktivnosti izgradnje novih. Prema dostavljenim podacima, a zaključno s 2021. godinom, ukupna duljina izgrađenih biciklističkih prometnica (staza i traka) u koridoru županijskih i lokalnih cesta iznosi oko 278 km.

Planirane aktivnosti izgradnje novih biciklističkih prometnica (staza i traka) za 11 županijskih uprava od 2023. do 2027. godine iznosi sveukupno oko 241 km, što je povećanje za oko 87 % u odnosu na 2021. godine. Planirana financijska ulaganja procijenjena su na oko 26,6 mil. EUR ili oko 97.000,00 EUR/km.

Devet županijskih uprava za ceste nije planiralo financijska sredstva za izgradnju nove biciklističke infrastrukture. Prosječna godišnja vrijednosti planiranih ulaganja u biciklističku infrastrukturu po stanovniku pojedine županije koji su dostavili podatke iznosi od 1,0 EUR po stanovniku za Zagrebačku županiju, pa do 12,4 EUR po stanovniku za Međimursku županiju (prosječno godišnje ulaganja u mrežu županijskih i lokalnih cesta iznosi 3,5 EUR po stanovniku).

Tablica 11. prikazuje stanje izgrađenosti biciklističkih staza i traka do 2021. godine te plan izgradnje biciklističkih staza i traka zajedno sa procijenjenim ulaganjem po godinama od 2023. do 2027. županijskih uprava za ceste Republike Hrvatske i Hrvatskih cesta d.o.o.

Tablica 11. Duljina izgrađene do 2021. godine te planirane u razdoblju od 2023. - 2027. biciklističke infrastrukture prema svim županijskim upravama za ceste i Hrvatskim cestama d.o.o.

Upravitelj javne ceste	Stanje u 2021.			Planirano 2023.-2027.					
	Trake (Km)	Staze (Km)	Ukupno trake/staze (Km)	Trake (Km)	Ulaganje u trake (EUR)	Staze (Km)	Ulaganje u staze (EUR)	Ukupno traka i staza (Km)	Ukupna ulaganja (EUR)
ŽUC Bjelovarsko-bilogorske županije	0	0	0	0,0	- €	0,0	- €	0,0	- €
ŽUC Brodsko-posavske županije	1,4	3,5	4,9	5,5	364.987,72 €	4,0	796.336,85 €	9,5	1.161.324,57 €
ŽUC Dubrovačko-neretvanske županije	0	2	2	0,0	- €	11,7	1.090.981,49 €	11,7	1.090.981,49 €
ŽUC Istarske županije	5	0	5	0,0	- €	0,0	- €	0,0	- €
ŽUC Karlovačke županije	1,9	0	1,9	0,0	- €	0,0	- €	0,0	- €
ŽUC Koprivničko-križevačke županije	3,3	22,5	25,8	5,0	364.987,72 €	12,0	849.425,97 €	17,0	1.214.413,70 €
ŽUC Krapinsko-zagorske županije	0,2	0	0,2	0,0	- €	0,0	- €	0,0	- €
ŽUC Ličko-senjske županije	0	0	0	0,0	- €	16,4	1.327.228,08 €	16,4	1.327.228,08 €
ŽUC Međimurske županije	45,2	117,6	162,8	26,7	3.869.533,48 €	13,5	2.688.300,48 €	40,2	6.557.833,96 €
ŽUC Osječko-baranjske županije	1,8	31,5	33,3	0,0	- €	0,0	- €	0,0	- €

ŽUC Požeško-slavonske županije	0	0	0	0,0	- €	0,0	- €	0,0	- €
ŽUC Primorsko-goranske županije	0	1,2	1,2	0,0	- €	0,0	- €	0,0	- €
ŽUC Sisačko-moslavačke županije	5,6	0	5,6	0,0	- €	0,0	- €	0,0	- €
ŽUC Splitsko-dalmatinske županije	0	0	0	6,0	12.608,67 €	61,0	6.815.581,66 €	67,0	6.828.190,32 €
ŽUC Šibensko-kninske županije	0	0	0	13,0	1.692.215,81 €	0,0	- €	13,0	1.692.215,81 €
ŽUC Varaždinske županije	15,3	0	15,3	27,0	1.075.054,75 €	0,0	- €	27,0	1.075.054,75 €
ŽUC Virovitičko-podravske županije	0	0	0	0,0	- €	0,0	- €	0,0	- €
ŽUC Vukovarsko-srijemske županije	0	4,3	4,3	3,2	- €	8,9	- €	12,1	- €
ŽUC Zadarske županije	0	0	0	0,0	- €	15,5	1.028.601,77 €	15,5	1.028.601,77 €
ŽUC Zagrebačke županije	15,8	0	15,8	12,0	1.460.216,34 €	0,0	- €	12,0	1.460.216,34 €
<b>UKUPNO ŽUC</b>	<b>95,3</b>	<b>182,6</b>	<b>278,1</b>	<b>98,4</b>	<b>8.839.604,49 €</b>	<b>143,0</b>	<b>14.596.456,30 €</b>	<b>241,4</b>	<b>23.436.060,79 €</b>
<b>Hrvatske ceste d.o.o.</b>	<b>198,7</b>	<b>237,6</b>	<b>436,3</b>	<b>7,1</b>	<b>- €</b>	<b>288,1</b>	<b>26.766.208,77 €</b>	<b>295,2</b>	<b>26.766.208,77 €</b>
<b>UKUPNO ŽUC i HC</b>	<b>294,0</b>	<b>420,2</b>	<b>714,4</b>	<b>105,5</b>	<b>8.839.604,49 €</b>	<b>431,1</b>	<b>41.362.665,07 €</b>	<b>536,6</b>	<b>50.202.269,56 €</b>



Tablica 12. prikazuje odnos između dužine prometne mreže i planiranog ulaganja u biciklističku infrastrukturu prema županijskim upravama za ceste i Gradu Zagrebu.

*Tablica 12. Odnos između dužine prometne mreže i financijskog okvira te planiranih ulaganja po stanovniku prema županijskim upravama za ceste i Grada Zagreba*

r.br.	Upravitelj javne ceste	Udio biciklističkih staza/traka u odnosu na ukupnu duljinu županijskih i lokalnih cesta, 2021. (%)	Prosječno planirano godišnje ulaganje u biciklističke prometnice (2023. - 2027.) (EUR)	Iznos planiranog ulaganja u biciklističke prometnice po st. god. (2023. - 2027.) (EUR)
1	ŽUC Bjelovarsko-bilogorske županije	0,0%	- €	0,0
2	ŽUC Brodsko-posavske županije	0,7%	232.264,91 €	1,8
3	ŽUC Dubrovačko-neretvanske županije	0,3%	218.196,30 €	1,9
4	ŽUC Istarske županije	0,4%	- €	0,0
5	ŽUC Karlovačke županije	0,2%	- €	0,0
6	ŽUC Koprivničko-križevačke županije	3,1%	242.882,74 €	2,4
7	ŽUC Krapinsko-zagorske županije	19,5%	- €	0,0
8	ŽUC Ličko-senjske županije	0,0%	265.445,62 €	6,2
9	ŽUC Međimurske županije	35,9%	1.311.566,79 €	12,4
10	ŽUC Osječko-baranjske županije	2,9%	- €	0,0
11	ŽUC Požeško-slavonske županije	0,0%	- €	0,0
12	ŽUC Primorsko-goranske županije	0,1%	- €	0,0
13	ŽUC Sisačko-moslavačke županije	0,5%	- €	0,0
14	ŽUC Splitsko-dalmatinske županije	0,0%	1.365.638,06 €	3,2
15	ŽUC Šibensko-kninske županije	0,0%	338.443,16 €	3,5
16	ŽUC Varaždinske županije	1,6%	215.010,95 €	1,3

17	ŽUC Virovitičko-podravske županije	0,0%	- €	0,0
18	ŽUC Vukovarsko-srijemske županije	0,7%	- €	0,0
19	ŽUC Zadarske županije	0,0%	205.720,35 €	1,3
20	ŽUC Zagrebačke županije	1,3%	292.043,27 €	1,0

Tablica 13. prikazuje odnos između dužine prometne mreže, financijskog okvira te broja stanovnika i gustoće biciklističke mreže prema županijskim upravama za ceste i Grada Zagreba

Na temelju dostavljenih podataka 11 županijskih uprava za ceste, planirano godišnje ulaganju izgradnje biciklističkih prometnica u odnosu na pojedini godišnji prihod pojedinačnog ŽUC-a iznosi oko 3,5 %, pri čemu je najmanje planirano izdvajanje od 1,0 % za ŽUC Zagrebačke županije, pa do 12,4 % za ŽUC Međimurske županije. Ako se izostavi ulaganja ŽUC Međimurske županije, prosječno planirano ulaganje deset županijskih uprava za ceste iznosi oko 2,5% godišnjih prihoda.

Tablica 13. Odnos između dužine prometne mreže, financijskog okvira te broja stanovnika i gustoće biciklističke mreže prema županijskim upravama za ceste i Grada Zagreba

r.br.	Upravitelj javne ceste	Županijske ceste (km). Izvor: DZS	Lokalne ceste (km). Izvor: DZS	Ukupna duljina županijskih i lokalnih cesta na području županije (km). Izvor: DZS,2020	Prosječni godišnji prihodi ŽUC-eva od 2016. do 2021. (EUR)	Prihod po km ceste (EUR)	Prosječno godišnje ulaganje u biciklističke prometnice u odnosu na godišnji приход	Broj stanovnika 2021. Izvor: DZS	Površina županije (km <sup>2</sup> ). Izvor: DZS	Prostorna gustoća biciklističke mreže u županiji (m/km <sup>2</sup> )
1	ŽUC Bjelovarsko-bilogorske županije	498	299	797	5.525.798,19	6.933,25	-	102.295	2.640	0,0
2	ŽUC Brodsko-posavske županije	448	209	657	4.335.952,60	6.599,62	4,5%	130.782	2.030	2,4
3	ŽUC Dubrovačko-neretvanske županije	283	360	643	4.531.171,50	7.046,92	4,0%	115.862	1.781	1,1
4	ŽUC Istarske županije	599	651	1.250	10.609.992,21	8.487,99	0,9%	195.794	2.813	1,8
5	ŽUC Karlovačke županije	499	562	1.061	6.476.186,36	6.103,85	-	112.596	3.626	0,5
6	ŽUC Koprivničko-križevačke županije	369	461	830	5.219.869,09	6.289,00	3,9%	101.661	1.748	14,8
7	ŽUC Krapinsko-zagorske županije	423	248	671	5.388.528,61	8.030,59	-	120.942	1.229	106,3
8	ŽUC Ličko-senjske županije	453	672	1.125	4.510.187,16	4.009,06	4,9%	42.893	5.353	0,0
9	ŽUC Međimurske županije	202	251	453	4.389.193,82	9.689,17	27,3%	105.863	729	223,3
10	ŽUC Osječko-baranjske županije	651	487	1.138	8.620.670,45	7.575,28	-	259.481	4.155	8,0

11	ŽUC Požeško-slavonske županije	202	273	475	3.098.440,68	6.523,03	-	64.420	1.823	0,0
12	ŽUC Primorsko-goranske županije	573	322	895	12.723.116,42	14.215,77	-	266.503	3.588	0,3
13	ŽUC Sisačkomoslavačke županije	647	579	1.226	7.951.179,82	6.485,46	-	140.549	4.468	1,3
14	ŽUC Splitsko-dalmatinske županije	813	873	1.686	17.294.235,09	10.257,55	6,8%	425.412	4.540	0,0
15	ŽUC Šibensko-kninske županije	413	323	736	4.426.322,25	6.014,02	6,4%	96.624	2.984	0,0
16	ŽUC Varaždinske županije	445	502	947	7.062.433,14	7.457,69	2,8%	160.264	1.262	12,1
17	ŽUC Virovitičko-podravске županije	363	320	683	3.937.616,94	5.765,18	-	70.660	2.024	0,0
18	ŽUC Vukovarsko-srijemske županije	426	198	624	4.735.833,72	7.589,48	-	144.438	2.454	1,8
19	ŽUC Zadarske županije	510	664	1.174	6.654.894,93	5.668,56	3,2%	160.340	3.646	0,0
20	ŽUC Zagrebačke županije	641	591	1.232	6.927.684,92	8.978,96	4,2%	301.206	3.060	5,2
<b>UKUPNO ŽUC-evi</b>		<b>9458</b>	<b>8845</b>	<b>18.303</b>	<b>138.553.698,38</b>	<b>149.720,46</b>			<b>3.118.585</b>	<b>18,9</b>

### 2.6.3. Mreža biciklističkih prometnica u koridoru državnih cesta

Prema dostavljenim podacima o trenutnoj mreži biciklističkih prometnica te planiranim aktivnostima izgradnje nove od strane Hrvatskih cesta d.o.o., a zaključno sa 2021. godinom, ukupna duljina izgrađenih biciklističkih prometnica (staza i traka) iznosila je oko 436 km.

Planirane aktivnosti izgradnje novih biciklističkih prometnica od 2023. do 2027. godine iznosi sveukupno oko 295 km, što je povećanje za oko 68 % u odnosu na 2021. godinu, pri čemu su planirana financijska ulaganja u iznosu oko 26,7 mil. EUR ili oko 91.000 EUR/km. Prosječna godišnja vrijednost planiranih ulaganja Hrvatskih cesta d.o.o. u mrežu biciklističkih prometnica po stanovniku RH iznosi oko 1,4 EUR.

Prosječno planirano godišnje ulaganje u izgradnju mreže biciklističkih prometnica u odnosu na prosječni godišnji prihod Hrvatskih cesta d.o.o. iznosi oko 2,0%.

Tablica 14. prikazuje stanje izgrađenosti i planirane izgradnje biciklističke infrastrukture na cestama pod ingerencijom Hrvatskih cesta d.o.o.

Tablica 14. Stanje izgrađenosti i planirane izgradnje biciklističke infrastrukture u koridoru državnih cesta (upravitelj Hrvatske ceste d.o.o.)

Biciklistička infrastruktura na javnim cestama						
Upravitelj javne ceste:		Hrvatske ceste d.o.o.				
Godina	Biciklističke trake		Biciklističke staze		Ukupno	
	Km	EUR	Km	EUR	Km	EUR
2021.	198.7		237.6		436.3	
2023.	7.1	0,00	69.3	6.438.383,44	76.4	6.438.383,44
2024.	0	0,00	55.1	5.119.118,72	55.1	5.119.118,72
2025.	0	0,00	58.7	5.453.580,20	58.7	5.453.580,20
2026.	0	0,00	48.8	4.533.811,14	48.8	4.533.811,14
2027.	0	0,00	56.2	5.221.315,28	56.2	5.221.315,28
Ukupno planirano (23. - 27.)	7.1	0,00	288.1	26.766.208,77 €	295.2	26.766.208,77 €

### 2.6.4. Mreža biciklističkih prometnica na području većih gradova

Prema dostavljenim podacima od strane jedinica lokalne samouprave RH (72% gradova su dostavili tražene podatke odnosno 21 od 29 gradova), a zaključno s 2021. godinom ukupna duljina izgrađenih biciklističkih prometnica (staza i traka) na području 21 grada iznosila je oko 849 km.

Planirane aktivnosti izgradnje novih biciklističkih prometnica od 2023. do 2027. godine iznose sveukupno oko 384 km, što je povećanje za oko 45% u odnosu na 2021. godinu, pri čemu su planirana financijska ulaganja u iznosu oko 37,3 mil. EUR ili oko 109.000 EUR/km.

Tablica 15. prikazuje stanje izgrađenosti i planirane izgradnje biciklističke infrastrukture na cestama pod ingerencijom gradova Republike Hrvatske (glavni gradovi županija te gradovi s više od 20.000 stanovnika). U navedenoj tablici prikazani su podaci za 21 grad koji su

dostavili tražene informacije o postojećem stanju biciklističke mreže prometnica te planiranom ulaganju u istu do 2027. godine. Tražene podatke nisu dostavili gradovi: Split, Dubrovnik, Šibenik, Kaštela, Zaprješić, Sinj, Petrinja i Virovitica.

*Tablica 15. Stanje izgrađenosti i planirane izgradnje biciklističke infrastrukture na cestama pod ingerencijom gradova Republike Hrvatske (županijska središta te gradovi s više od 20.000 stanovnika)*

Grad	Biciklistička mreža - stanje do 2022.		Ukupno planirano 23.-27.					
	Trake (Km)	Staze (Km)	Trake (Km)	Ulaganje u trake (EUR)	Staze (Km)	Ulaganje u staze (EUR)	Ukupno traka i staza (Km)	Ukupna ulaganja (EUR)
1. Zagreb	14.898	237.7	0	- €	60	5.574.357,95 €	60	5.574.357,95 €
2. Rijeka	0	0	25	264.118,39 €	1	15.926,74 €	27	280.045,13 €
3. Osijek	0	54.7	0	- €	0	- €	0	- €
4. Zadar	0	15	0	- €	18	- €	18	- €
5. Velika Gorica	2,2	43,5	0	- €	10	2.654.456,17 €	10	2.654.456,17 €
6. Pula - Pola	0.28	6.5	1	- €	25	- €	26	- €
7. Slavonski Brod	10	52	3	11.447,34 €	10	1.589.115,40 €	13	1.600.562,74 €
8. Karlovac	1.5	36	0	- €	13	1.698.851,95 €	13	1.698.851,95 €
9. Varaždin	21	24	0	53.752,74 €	1	212.024,69 €	2	265.777,42 €
10. Sisak	8.55	3.57	0	- €	0	- €	0	- €
11. Samobor	0	3.5	0	- €	14	2.813.723,54 €	14	2.813.723,54 €
12. Bjelovar	0.2	28.8	1	94.233,19 €	25	3.573.986,33 €	26	3.668.219,52 €
13. Vinkovci	2.2	5.608	0	- €	21	5.011.613,25 €	21	5.011.613,25 €
14. Koprivnica	68.61	6.39	4	504.346,67 €	3	199.084,21 €	6	703.430,88 €
15. Čakovec	35	110	8	929.059,66 €	6	663.614,04 €	14	1.592.673,70 €
16. Solin	0	0	2	- €	4	41.475,88 €	5	41.475,88 €
17. Đakovo	6.3	16.55	0	- €	53	8.029.729,91 €	53	8.029.729,91 €
18. Vukovar	1.4	14.6	0	- €	13	2.123.564,93 €	13	2.123.564,93 €
19. Požega	0	9	0	- €	7	- €	7	- €
20. Kutina	0	9.3	0	- €	10	- €	10	- €
21. Krapina	0	0	0	- €	6	1.194.505,28 €	6	1.194.505,28 €
<b>UKUPNO</b>	<b>172</b>	<b>677</b>	<b>44</b>	<b>1.856.957,99 €</b>	<b>299</b>	<b>35.396.030,26 €</b>	<b>342</b>	<b>37.252.988,25 €</b>

Prema prikupljenim podacima iz 21 grada, sustav javnih bicikala posjeduje 15 gradova (71 %), pri čemu edukacijski poligon za biciklistički promet imaju svega tri grada (14%). Tražene podatke o modalnoj raspodjeli putovanja biciklom dostavili su četiri grada od 21 (14%).

Prema javno dostupnim podacima o troškovima izgradnje različitih dijelova biciklističke infrastrukture (biciklistička staza, biciklistička traka, zajednička površina za pješake i bicikliste, itd.) sa službenog portal javne nabave (EJON) i službenih stranica pojedinih gradova i općina, prosječan trošak izgradnje kilometra izdvojene biciklističke infrastrukture iznosi približno 183.157,48 EUR. Prosječan trošak izračunat je temeljem podataka za 30 različitih projekata izgradnje biciklističke infrastrukture u osam županija (18 gradova i općina) tijekom zadnjih nekoliko godina (Tablica 16.).



Tablica 16. Trošak izgradnje nove biciklističke infrastrukture prema pojedinim projektima

Naziv projekta	Ukupna duljina zahvata (km)	Vrsta biciklističke infrastrukture	Izvor (poveznica)	Trošak po izgrađenom kilometru
Nova dionice biciklističke infrastrukture za projekt Biciklistička staza Samobor - Sveta Nedelja	2,20	Biciklistička staza	<a href="https://eojn.nn.hr/spin/application/ipn/documentmanagement/DokumentPodaciFrm.aspx?id=4718900">https://eojn.nn.hr/spin/application/ipn/documentmanagement/DokumentPodaciFrm.aspx?id=4718900</a>	167.652,68 EUR
Biciklističke staze između naselja Strmec, Orešje i Bestovje	3,08	Biciklistička staza	<a href="https://eojn.nn.hr/spin/application/ipn/documentmanagement/DokumentPodaciFrm.aspx?id=4945920">https://eojn.nn.hr/spin/application/ipn/documentmanagement/DokumentPodaciFrm.aspx?id=4945920</a>	232.895,64 EUR
Biciklistička staze u Gospodarskoj ulici u Donjem Stupniku	1,30	Biciklistička staza	<a href="https://eojn.nn.hr/SPIN/APPLICATION/IPN/DocumentManagement/DokumentPodaciFrm.aspx?id=5024029">https://eojn.nn.hr/SPIN/APPLICATION/IPN/DocumentManagement/DokumentPodaciFrm.aspx?id=5024029</a>	219.503,11 EUR
Biciklističke staze u Dardi kroz Osječku ulicu i Ulicu Ljudevita Gaja do zapadne obilaznice Osijeka	7,48	Biciklistička staza	<a href="https://eojn.nn.hr/SPIN/application/ipn/DocumentManagement/DokumentPodaciFrm.aspx?id=3887875">https://eojn.nn.hr/SPIN/application/ipn/DocumentManagement/DokumentPodaciFrm.aspx?id=3887875</a>	44.669,85 EUR
BRZO - Biciklističke rute Zabok-Oroslavje, sa nabavom signalizacije i opreme	1,52	Biciklistička staza	<a href="https://eojn.nn.hr/SPIN/APPLICATION/IPN/DocumentManagement/DokumentPodaciFrm.aspx?id=5111569">https://eojn.nn.hr/SPIN/APPLICATION/IPN/DocumentManagement/DokumentPodaciFrm.aspx?id=5111569</a>	123.173,77 EUR
Izgradnja pješačko biciklističke staze u Aleji Miroslava Krleže, Slavonski Brod	1,96	Biciklistička staza	<a href="https://eojn.nn.hr/spin/application/ipn/documentmanagement/DokumentPodaciFrm.aspx?id=4638789">https://eojn.nn.hr/spin/application/ipn/documentmanagement/DokumentPodaciFrm.aspx?id=4638789</a>	134.478,09 EUR
Izgradnja biciklističke staze u Borovskoj ulici i Ulici Hanibala Lucić, Slavonski Brod	0,72	Biciklistička staza	<a href="https://eojn.nn.hr/spin/application/ipn/documentmanagement/DokumentPodaciFrm.aspx?id=4638790">https://eojn.nn.hr/spin/application/ipn/documentmanagement/DokumentPodaciFrm.aspx?id=4638790</a>	157.384,39 EUR
Izgradnja pješačko biciklističke staze i biciklističke trake u Ulici dr. Mile Budaka - istok, Slavonski Brod	1,13	Zajednička površina s pješacima i biciklistički trak	<a href="https://eojn.nn.hr/spin/application/ipn/documentmanagement/DokumentPodaciFrm.aspx?id=4638791">https://eojn.nn.hr/spin/application/ipn/documentmanagement/DokumentPodaciFrm.aspx?id=4638791</a>	118.956,21 EUR
Izgradnja biciklističke trake u Ulici dr. Mile Budaka - zapad, Slavonski Brod	0,47	Biciklistički trak	<a href="https://eojn.nn.hr/spin/application/ipn/documentmanagement/DokumentPodaciFrm.aspx?id=4638792">https://eojn.nn.hr/spin/application/ipn/documentmanagement/DokumentPodaciFrm.aspx?id=4638792</a>	106.511,68 EUR
Izgradnja biciklističke trake u Ulici Eugena Kumičića, Slavonski Brod	2,10	Biciklistički trak	<a href="https://eojn.nn.hr/spin/application/ipn/documentmanagement/DokumentPodaciFrm.aspx?id=4638793">https://eojn.nn.hr/spin/application/ipn/documentmanagement/DokumentPodaciFrm.aspx?id=4638793</a>	177.440,29 EUR
Izgradnja biciklističke staze u Ulici Josipa Bašića, Slavonski Brod	0,76	Biciklistička staza	<a href="https://eojn.nn.hr/spin/application/ipn/documentmanagement/DokumentPodaciFrm.aspx?id=4638794">https://eojn.nn.hr/spin/application/ipn/documentmanagement/DokumentPodaciFrm.aspx?id=4638794</a>	135.283,59 EUR
Izgradnja pješačko - biciklističke staze u Ulici Josipa Runjanina, Slavonski Brod	0,89	Zajednička površina s pješacima	<a href="https://eojn.nn.hr/spin/application/ipn/documentmanagement/DokumentPodaciFrm.aspx?id=4638795">https://eojn.nn.hr/spin/application/ipn/documentmanagement/DokumentPodaciFrm.aspx?id=4638795</a>	145.444,06 EUR
Izgradnja pješačko - biciklističke staze i biciklističke trake u Ulici sv. Antuna, Slavonski Brod	2,28	Zajednička površina s pješacima	<a href="https://eojn.nn.hr/spin/application/ipn/documentmanagement/DokumentPodaciFrm.aspx?id=4638796">https://eojn.nn.hr/spin/application/ipn/documentmanagement/DokumentPodaciFrm.aspx?id=4638796</a>	173.705,43 EUR
Izgradnja pješačko biciklističke staze u Vinogradskoj ulici, Slavonski Brod	3,32	Zajednička površina s pješacima	<a href="https://eojn.nn.hr/spin/application/ipn/documentmanagement/DokumentPodaciFrm.aspx?id=4638797">https://eojn.nn.hr/spin/application/ipn/documentmanagement/DokumentPodaciFrm.aspx?id=4638797</a>	127.930,75 EUR
Izgradnja biciklističko pješačke staze u Vukovarskoj ulici, Slavonski Brod	0,26	Zajednička površina s pješacima	<a href="https://eojn.nn.hr/spin/application/ipn/documentmanagement/DokumentPodaciFrm.aspx?id=4638798">https://eojn.nn.hr/spin/application/ipn/documentmanagement/DokumentPodaciFrm.aspx?id=4638798</a>	230.419,01 EUR
Izgradnja biciklističke trake u Zagrebačkoj ulici, Slavonski Brod	2,63	Biciklistički trak	<a href="https://eojn.nn.hr/spin/application/ipn/documentmanagement/DokumentPodaciFrm.aspx?id=4638799">https://eojn.nn.hr/spin/application/ipn/documentmanagement/DokumentPodaciFrm.aspx?id=4638799</a>	203.918,74 EUR

Izgradnja biciklističke staze u Općini Marija Gorica	4,12	Biciklistička staza	<a href="https://marija-gorica.hr/index.php/hr/408-izgradnja-biciklisticke-staze-u-opcini-marija-gorica">https://marija-gorica.hr/index.php/hr/408-izgradnja-biciklisticke-staze-u-opcini-marija-gorica</a>	76.762,90 EUR
Projekt Morsko riječna šetnica i biciklistička staza „Podstrana walk & bike“, Podstrana	1,97	Biciklistička staza i zajednička površina s pješacima	<a href="https://www.podstrana.hr/projekti-financirani-eu-sredstvima/morsko-rijecna-setnica-i-biciklisticka-staza-podstrana-walk-bike/">https://www.podstrana.hr/projekti-financirani-eu-sredstvima/morsko-rijecna-setnica-i-biciklisticka-staza-podstrana-walk-bike/</a>	673.198,57 EUR
Izgradnja pješačko-biciklističke staze – Naš mir, Šibenik	2,00	Zajednička površina s pješacima	<a href="https://www.sibenik.hr/projekti/izgradnja-pjesacko-biciklisticke-staze-nas-mir/90.html">https://www.sibenik.hr/projekti/izgradnja-pjesacko-biciklisticke-staze-nas-mir/90.html</a>	86.198,90 EUR
Izgradnja biciklističko-pješačke staze od Satnice do Petrijevaca	4,08	Biciklistička staza i zajednička površina s pješacima	<a href="https://www.petrijevci.hr/projekt.php?id=5">https://www.petrijevci.hr/projekt.php?id=5</a>	255.537,87 EUR
Izgradnja biciklističkih staza u Čepinu	6,32	Biciklistička staza	<a href="https://sib.net.hr/promo/3804983/izgradnja-biciklistickih-staza-u-cepinu-kroz-eu-projekt-do-63-kilometara-novih-biciklistickih-staza/">https://sib.net.hr/promo/3804983/izgradnja-biciklistickih-staza-u-cepinu-kroz-eu-projekt-do-63-kilometara-novih-biciklistickih-staza/</a>	193.087,70 EUR
Novo biciklističke staze u gradskoj četvrti Mitnica, Vukovar	2,70	Biciklistička staza	<a href="https://www.vukovar.hr/gradske-vijesti/291-upravni-odjel-za-komunalno-gospodarstvo-graditeljstvo-i-zastitu-okolisa/15381-zapoceli-radovi-na-izgradnji-nove-biciklisticke-staze">https://www.vukovar.hr/gradske-vijesti/291-upravni-odjel-za-komunalno-gospodarstvo-graditeljstvo-i-zastitu-okolisa/15381-zapoceli-radovi-na-izgradnji-nove-biciklisticke-staze</a>	138.575,25 EUR
„Dugo Selo Walk&Bike“: Izgradnja pješačko-biciklističkih staza u Dugom Selu za povećanje kvalitete prometne mreže	5,26	Biciklistička staza i zajednička površina s pješacima	<a href="https://www.dugoselska-kronika.hr/dugo-selo/krece-realizacija-projekta-dugo-selo-walk-bike-izgradnja-pjesacko-biciklistickih-staza-u-dugom-selu-za-povecanje-kvalitete-prometne-mreze">https://www.dugoselska-kronika.hr/dugo-selo/krece-realizacija-projekta-dugo-selo-walk-bike-izgradnja-pjesacko-biciklistickih-staza-u-dugom-selu-za-povecanje-kvalitete-prometne-mreze</a>	177.344,96 EUR
Izgradnja biciklističke staze Nijemci – D.N. Selo	0,60	Biciklistička staza	<a href="https://nijemci.hr/bagatelna-nabava-izgradnja-biciklisticke-staze-nijemci-d-n-selo/">https://nijemci.hr/bagatelna-nabava-izgradnja-biciklisticke-staze-nijemci-d-n-selo/</a>	99.376,48 EUR
Projekt biciklističko pješačke staze uz potok Lužnicu, Općina Pušća	5,80	Biciklistička staza i zajednička površina s pješacima	<a href="https://www.pusca.hr/index.php/664-izgradnja-biciklisticko-pjesacke-staze-uz-potok-luznicu">https://www.pusca.hr/index.php/664-izgradnja-biciklisticko-pjesacke-staze-uz-potok-luznicu</a>	194.771,70 EUR
Izgradnja nove biciklističke staze uz državnu cestu D2 u Vukovaru, na dionici Trg Slavija – Bana Josipa Jelačića – Memorijalno groblje žrtava iz Domovinskog rata	2,70	Biciklistička staza	<a href="https://press032.com/potpisan-ugovor-o-izgradnji-nove-biciklisticke-staze/">https://press032.com/potpisan-ugovor-o-izgradnji-nove-biciklisticke-staze/</a>	137.638,47 EUR
Izgradnja biciklističke staze od Svetog Petra na Moru do Turnja	2,50	Biciklistička staza	<a href="https://www.znet.hr/2020/04/06/sv-filip-i-jakov-dovrsava-se-izgradnja-biciklisticke-staze-uz-magistralu/">https://www.znet.hr/2020/04/06/sv-filip-i-jakov-dovrsava-se-izgradnja-biciklisticke-staze-uz-magistralu/</a>	172.539,65 EUR
Nova pješačko-biciklistička staza koja se gradi uz Jadransku magistralu, Šibenik	1,50	Biciklistička staza i zajednička površina s pješacima	<a href="https://sibenski.slobodnadalmacija.hr/sibenik/vijesti/sibenik/dograduje-se-staza-uz-magistralu-bicikliranje-od-sibenika-do-brodarice-bit-ce-znatno-sigurnije-od-15-prosinca-1132532">https://sibenski.slobodnadalmacija.hr/sibenik/vijesti/sibenik/dograduje-se-staza-uz-magistralu-bicikliranje-od-sibenika-do-brodarice-bit-ce-znatno-sigurnije-od-15-prosinca-1132532</a>	424.712,99 EUR
Izgradnja biciklističke infrastrukture u Općini Ernestinovo	6,50	Biciklistička staza	<a href="https://nacelnik.hr/vijesti/opcina-ernestinovo-izgradila-65-km-biciklistickih-staza-i-povezala-sva-svoja-mjesta/">https://nacelnik.hr/vijesti/opcina-ernestinovo-izgradila-65-km-biciklistickih-staza-i-povezala-sva-svoja-mjesta/</a>	152.954,83 EUR
Izgradnja biciklističke staze u Gornjem Kućanu	2,55	Biciklistička staza	<a href="https://varazdin.hr/novosti/u-gornjem-kucanu-nova-biciklisticka-staza-i-odvodnja-oborina-8711/">https://varazdin.hr/novosti/u-gornjem-kucanu-nova-biciklisticka-staza-i-odvodnja-oborina-8711/</a>	152.954,83 EUR

## 2.7. Multimodalnost prometnog sustava

Multimodalna putovanja, koja se sastoje od upotrebe više načina prijevoza na jednom putovanju, također mogu uključivati i bicikl, čime to prijevozno sredstvo postaje bitan čimbenik i na putovanjima na kojima se prelaze veće udaljenost. Osim što se na takvim putovanjima biciklom prelazi određeni put (vožnjom bicikla), ovakav oblik putovanja uključuje i transport bicikala u ili na drugim vozilima kojima se obavlja prijevoz putnika (vlakovi, autobusi, trajekti i dr.).

Prednosti bicikla na ovakvim putovanjima prepoznala je Europska unija te je, izglasavanjem u Europskom parlamentu 2018. godine uvela obvezu kojom su željezničke tvrtke dužne osigurati prostor za prijevoz bicikala u svim novim i obnovljenim vlakovima.

U Hrvatskoj se postepeno uvodi ovakva mogućnost, nabavkom novih vlakova s osiguranim prostorom za bicikle, međutim prijevoz bicikala moguć je na tek nekim putničkim linijama, a izuzetak su sklopivi bicikli koji se mogu prevoziti kao prtljaga. Dodatna okolnost gdje postoji mjesto za napredak je tarifna politika prema kojoj za prijevoz bicikla vlakom u Hrvatskoj, korisnici plaćaju jedinstvenu cijenu, neovisno o prijeđenoj udaljenosti.

Ovakav način naplate pozitivno utječe na korištenje vlaka za prijevoz bicikala na duljim putovanjima, ali negativno kada se radi o kraćim međugradskim i prigradskim putovanjima. Infrastruktura također ima značajnu ulogu u povećanju korištenja bicikla u multimodalnim putovanjima, ali, iako postoji određeni napredak, većina željezničkih kolodvora i stajališta nije opremljena kvalitetnim parkiralištima za bicikle, koji osiguravaju sigurno vezanje bicikla za okvir.

Dodatan doprinos korištenju bicikla s ciljem većeg korištenja putničkog prijevoza vlakovima dobio bi se i povezivanjem željeznice sa sustavima javnih bicikala, postavljanjem stanica sustava javnih bicikala na ili u blizini željezničkih postaja.

Nemogućnost prijevoza bicikala autobusima, stvara poteškoće i u putovanjima vlakom, koji, iako na određenim linijama pružaju mogućnost prijevoza bicikala, na onim relacijama na kojima se umjesto vlakom prijevoz odvija autobusima, onemogućuje cijelo putovanje biciklom.

Prijevoz bicikala unutar ili na vozilima javnog gradskog prijevoza u gradovima, autobusi i tramvaji, u samim je začecima (uveden u Zagrebu i Poreču), iako se ovakva usluga u drugim državama pokazuje kao uspješna. Pilot projekti koje provode jedinice lokalne samouprave, poput Zagreba, pokazuju određene iskorake, ali ideju i prednosti ovakvog načina prijevoza bicikala.

Potrebno je značajnije promovirati na nacionalnoj razini ovakvu vrstu usluge s obzirom da postoje mnoge prepreke i izazovi zbog kojih je vrlo teško uvesti ovaj način prijevoza bicikala, a što je rezultiralo i stvaranjem određenog otpora kod provoditelja usluge javnog prijevoza putnika.

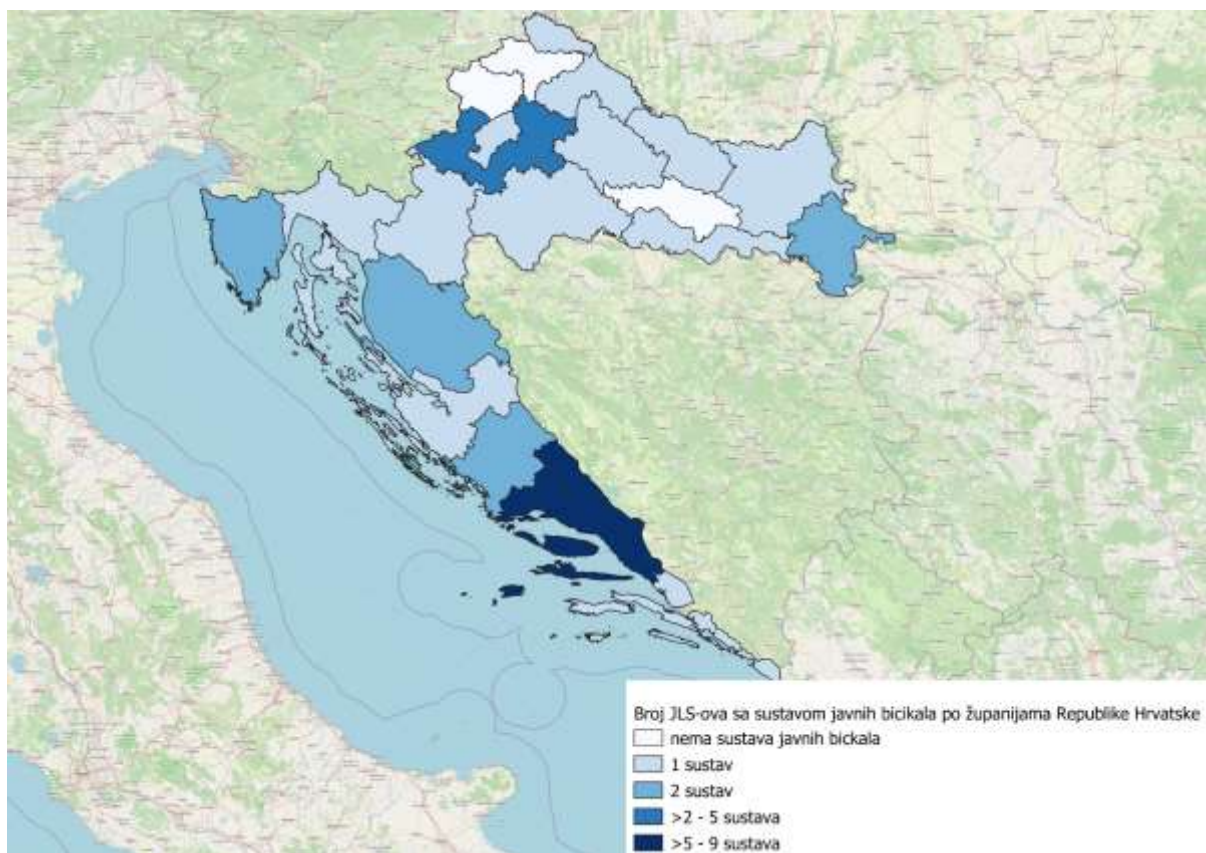
Pomorski prijevoz putnika zahtjeva sličnu uslugu, ako se želi poticati korištenje bicikla i multimodalnost. Iako je na trajektnim linijama moguć prijevoz bicikala, potrebno je napraviti

reviziju postojećih cijena takve usluge, kao i unaprjeđenje usluge uvođenjem adekvatnih sustava za prihvata bicikala postavljanjem odgovarajućih stalaka ili osiguravanjem adekvatnog prostora za smještaj bicikala na trajektima, ali i katamaranima za vrijeme plovidbe.

Sustavi javnih bicikala su odlična dopuna autobusnim, tramvajskim, željezničkim i ostalim sustavima javnog prijevoza, a uloga im je i činjenje tih sustava dostupnijima korisnicima. Početkom 2022. godine, osim u nekoliko gradova (Rijeka - 4 stajališta i 28 bicikala, Bjelovar – 3 stajališta i 10 bicikala, Koprivnica – 7 stajališta i 60 bicikala, Čakovec – 2 stajališta i 30 bicikala) u kojima se usluga javnih bicikala pruža od drugih operatera, Nextbike sustav javnih bicikala u Hrvatskoj prednjači po broju gradova u kojima se nalazi (32 gradova s 184 stajališta, te preko 2170 javnih bicikala u 2022. godini), što je bitan preduvjet za integrirana putovanja.

Primjerice, Nextbike sustavi koji se trenutno nalaze u Zagrebu, Velikoj Gorici, Jastrebarskom, Ivanić-Gradu vrlo lako mogu postati dio zajedničke usluge koju mogu koristiti stanovnici koji gravitiraju Zagrebu. Split s gradovima Kaštela, Solin, Trogir, Klis, Dcimo, ima u planu proširenje urbane aglomeracije već u 2022. godini, a planovi za širenje postoje i u Osijeku, Šibeniku i Zadru.

U kombinaciji s ostalim oblicima javnog prijevoza, autobusni ili željeznički, takav integrirani prijevoz putnika sa zajedničkim oblikom organizacije i naplate može imati važnu ulogu prilikom održivog prometnog planiranja.



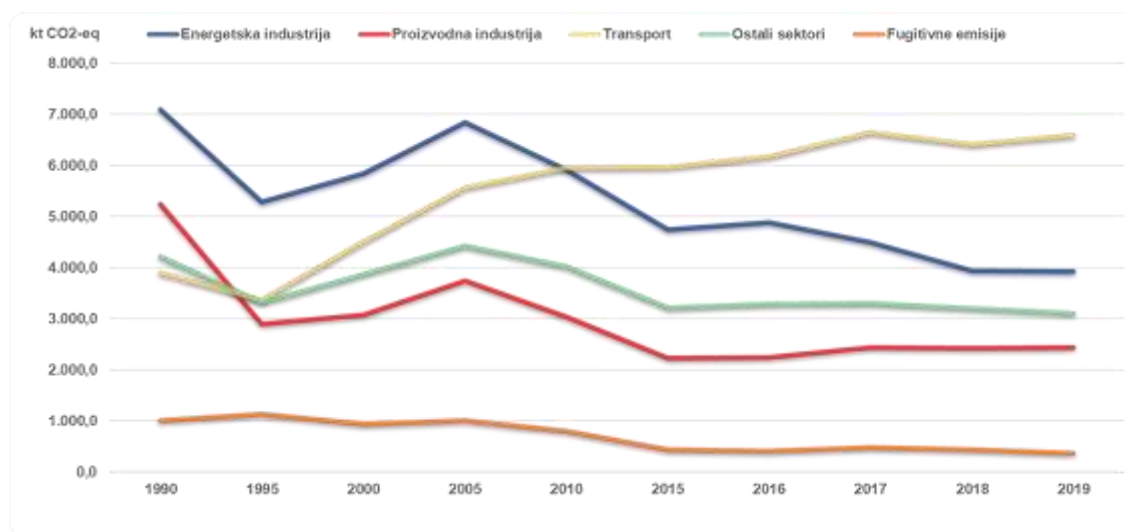
*Slika 17. Grafički prikaz gustoće broja gradova i općina po županijama u Hrvatskoj s Nextbike sustavom javnih bicikala*

Usprkos različitim tipovima i vrstama sustava javnih bicikala, svaki od njih ima određene nedostatke i prednosti specifične za područje na kojem se nalaze i način na koji se njima upravlja. Ovakva kombinacija drugih oblika putovanja i bicikla kao prijevoznog sredstva, mogu stvoriti značajan doprinos s ciljem smanjenja broja motornih vozila u cestovnom prometu te imaju pozitivan utjecaj na okoliš.

## 2.8. Emisije onečišćenja i utjecaj na zdravlje

Izvešće o emisijama stakleničkih plinova za razdoblje od 1990. do 2019. godine za Republiku Hrvatsku navodi cestovni prijevoz (automobile, autobuse, motocikle i dr.), kao izvore koji koriste različite vrste tekućih i plinovitih goriva, a koji ispuštaju značajne količine stakleničkih plinova i onečišćujućih tvari u okoliš. Energetski sektor, koji uključuje izgaranje goriva iz stacionarnih i mobilnih izvora ima najveći utjecaj na povećanje emisija stakleničkih plinova. [21]

On čini oko 70 % emisije svih stakleničkih plinova, a emisije iz izgaranja fosilnih goriva čine većinu (više od 95 %) emisija povezanih s energijom. Slika 18. prikazuje emisije pojedinih podsektora iz koje je vidljivo da jedino podsektor transporta bilježi gotovo konstantno povećanje u odnosu na početnu 1990. godinu. [21]



Slika 18. Energetski podsektori ukupne emisija plinova za razdoblje 1990.-2019. (kt CO<sub>2</sub>-eq)  
Izvor: [21]

Doprinos prometa ukupnim emisijama CO<sub>2</sub> u Hrvatskoj u 2019. godini je iznosio 39,7%, što je za 2,7% više nego 2018. godine. Utjecaj cestovnog prometa u ukupnoj emisiji stakleničkih plinova u Hrvatskoj je u 2019. godini iznosio 26,9%, što je u odnosu na 1990., kada je taj udio bio 11,5%, porast od 76,5%, uglavnom zbog povećanja broja vozila (većinom osobnih automobila).

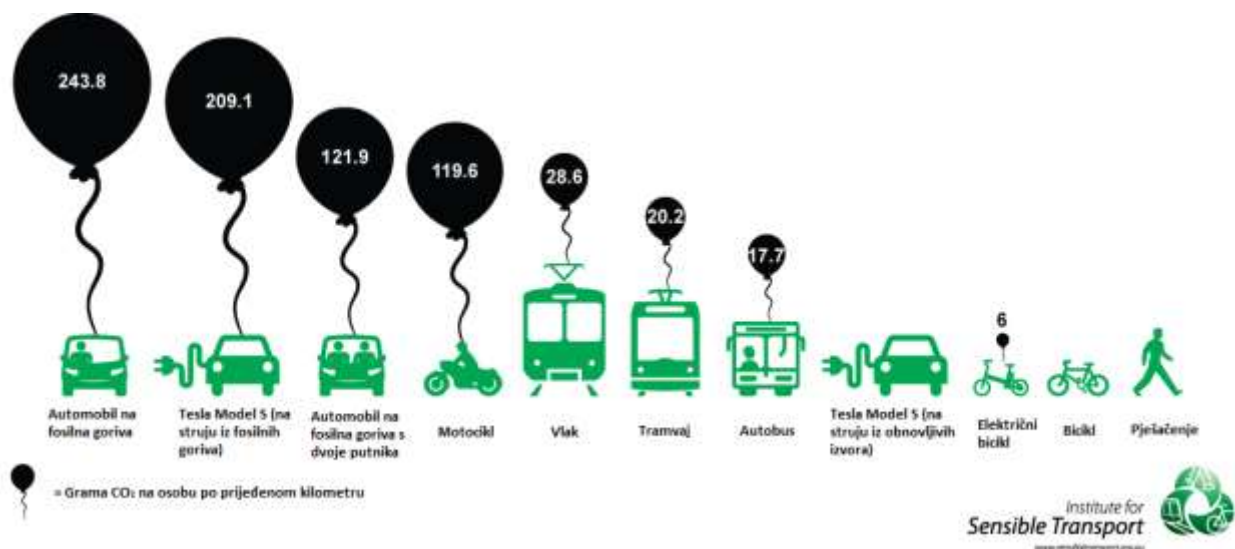
Izvešće programa za globalne klimatske promjene procjenjuje postotke emisija štetnih plinova za države i Europsku uniju koji su najveći potrošači energija i samim time najveći zagađivači. Indikatorom 4. „Udio niskougljičnih goriva u prometnom sektoru (%)“ postavljen



je cilj za 2030. godinu, gdje bi udio niskougljičnih goriva u prometnom sektoru iznosio 15 % (stanje 2017. godine iznosi 4 %), pri čemu je isti za 2050. godinu postavljen u rasponu udjela od 70 do 95 %. Indikator broj 3 „Emisije ugljika kopnenog prometa (gCO<sub>2</sub>/pkm)“ koji za 2017. godinu iznose 104 gCO<sub>2</sub>/pkm, definira cilj smanjenja emisija ugljika do 2030. godine za 42 do 60 %, odnosno do 2050. godine do 100% (u potpunosti eliminirane emisije ugljika kopnenog prometa). U izvješću se nadalje navodi da je ključna prilika promjena ponašanja prilikom putovanja gdje je potrebno promovirati pješaćenje i bicikliranje. [22]

U svrhu istraživanja provedenog za grad Melbourne, napravljen je prikaz koji prikazuje odnos između održivih („čistih“) i neodrživih („prljavih“) načina prijevoza. Slika 6. koristi crne balone za ilustraciju emisija CO<sub>2</sub> po osobi, po kilometru. Istraživanjem se došlo do zaključka kako bi električna vozila punjena na struju proizvedenu u elektranama na klasična goriva, mogla zagađivati više od primjerice novih automobila na benzinska goriva. Na grafičkom prikazu su prikazani električni automobili koji se pune na različite načine, kao i električni bicikl, kao najčešće električno prijevozno sredstvo.

Električni bicikl, čak i kada se puni na struju proizvedenu iz fosilnih goriva, i dalje zagađuje okoliš oko 40 puta manje od klasičnog benzinskog automobila, pri čemu vožnja biciklom emitira približno minimalnu moguću razinu emisiju CO<sub>2</sub>. Sve brojke na prikazu su operativne, odnosno ne uključuju emisije povezane s proizvodnjom vozila.



Slika 19. Omjer proizvedenih emisija CO<sub>2</sub> s obzirom na prijevozno sredstvo (po osobi, po prijeđenom kilometru)

Izvor: [23]

Biciklisti putuju sredstvom koje je zdravo i ekološki prihvatljivo te imaju slobodu izbora koju ne nudi nijedan drugi oblik prijevoza. Kampanje i aktivnosti koje potiču korištenje bicikla kao prijevoznog sredstva, poput "Europskog tjedna mobilnosti", kojim se promiču održivi načini putovanja ili "Međunarodnog dana zimskog bicikliranja na posao", prijateljskog natjecanja između gradova s ciljem što većeg broja građana koji taj dan koriste bicikl kao prijevozno sredstvo, daju značajan doprinos razvoju biciklističkog prometa, te utječu na povećanje broja građana koji koriste bicikl i time pozitivno utječu na okoliš.



Ova inicijativa u obliku prijateljskog natjecanja je pokrenuta u Kanadi 2013. godine i uvijek se održava drugog petka u veljači. Zagreb je 2015., 2016. i 2017. godine odnio titulu grada pobjednika s najviše zimskih biciklista, odnosno najviše građana koji su se obvezali barem taj dan koristiti bicikl kao prijevozno sredstvo. [24]

Dodatni poticaj korištenju bicikla pružaju i poslodavci koji, kroz svoje društveno odgovorno poslovanje, djeluju na poticanju korištenja bicikla za dolazak na posao čime brinu i vode računa o očuvanju okoliša, jer potiču svoje zaposlenike i klijente/posjetitelje/korisnike na smanjenje korištenja motornih oblika prijevoza. Također, poticanje bicikliranja i korištenje bicikla kao prijevoznog sredstva povećava psihofizičko zdravlje zaposlenika zbog tjelesne aktivnosti i smanjenja utjecaja na okoliš, što posljedično dovodi do manje bolovanja i povećanja efikasnosti na radnom mjestu.



*Slika 20. Pregled organizacija članica "Cycle-Friendly Employer" konzorcija*

*Izvor: [25]*

Ipak, postoje granice u pogledu udaljenosti i fizičkog napora. Prema brojnim međunarodnim istraživanjima putovanje biciklom je pogodno za udaljenosti do oko 7 km (u slučaju električnih bicikala čak i više).

Prema anketi Državnog zavoda za statistiku, provedenoj u travnju 2018. godine, u kojoj je vožnja bicikla istaknuta kao jedan od najzdravijih načina kretanja, istaknuto je da biciklisti u Hrvatskoj prosječno prelaze 3,5 kilometara po putovanju.

## 2.9. Sigurnost biciklističkog prometa

Kombinacija namjene cestovnih prometnica za promet motornim vozilima i biciklima negativno utječe na sigurnost i privlačnost bicikla kao prijevoznog sredstva, što je vidljivo iz broja prometnih nesreća na hrvatskim cestama u proteklih deset godina u kojima su sudjelovali biciklisti.

Na hrvatskim se cestama posljednjih deset godina prosječno dogodilo 35.386 prometnih nesreća. U 31,9 posto nesreća stradale su osobe. Godišnje su u prometu prosječno stradale 15.652 osobe. Od tog broja 79,4 posto prošlo je s lakšim tjelesnim ozljedama. Teške tjelesne ozljede zadobilo je 18,4 posto osoba, dok je 2,2 posto osoba godišnje poginulo, što je prosječno godišnje 351 osoba.

Prometne su nesreće i nadalje ubojica broj jedan mladih ljudi u dobi između 10 i 25 godina u cijelom svijetu pa i u Hrvatskoj. Najviše su ugrožena djeca, mladi ljudi i druge najugroženije skupine - biciklisti, mopedisti, motociklisti i pješaci (Izvor: MUP-Bilteni o sigurnosti cestovnog prometa 2021).

Kako bi uporaba bicikala bila sigurnija i privlačnija, potrebno je izraditi plan izgradnje biciklističke infrastrukture, odnosno izgraditi kvalitetnu biciklističku infrastrukturu.

### 2.9.1. Analiza prometnih nesreća biciklista na području RH

Analiza prometnih nesreća na području Republike Hrvatske temelji se na podacima od strane nadležnih službi Ministarstva unutarnjih poslova koje su nadležne za sigurnosti prometa na cestama. Analizirani su podaci prikupljeni tijekom desetogodišnjeg razdoblja od 2010. do 2021. godine.

Tablica 17. prikazuje broj prometnih nesreća prema posljedicama u kojima su sudjelovali biciklisti u proteklom desetogodišnjem razdoblju (2010. - 2021.) na području Republike Hrvatske.

*Tablica 17. Prikaz broja prometnih nesreća prema posljedicama u kojima su sudjelovali biciklisti u proteklom desetogodišnjem razdoblju na području Republike Hrvatske*

RH	Prometne nesreće (sudjelovali biciklisti)			
	s poginulim osobama	s ozlijeđenim osobama	s materijalnom štetom	Ukupno nesreća
2010	30	970	226	1226
2011	29	1210	250	1489
2012	23	1185	222	1430
2013	24	1140	230	1394
2014	21	1230	235	1486
2015	37	1245	196	1478
2016	28	1164	202	1394

<b>2017</b>	23	1098	203	1324
<b>2018</b>	23	1060	191	1274
<b>2019</b>	15	938	203	1156
<b>2020</b>	12	961	182	1155
<b>2021</b>	27	1011	244	1282

Izvor: [26]

Prema Nacionalnom planu sigurnosti prometa na cestama 2021. - 2030., do 2030. godine u području djelovanja PD7, cilj provedbe mjera je reducirati broj teških prometnih nesreća u kojima stradavaju biciklisti (Tablica 18.). Razlog zašto nije u obzir uzeta i 2020. godina je preveliki utjecaj ograničenja uzrokovanih epidemijom zarazne bolesti COVID-19, te bi upotreba tih podataka mogla dovesti do krivih zaključaka u analizi.

*Tablica 18. Prikaz broja prometnih nesreća prema posljedicama u kojima su stradali biciklisti u proteklom desetogodišnjem razdoblju na području Republike Hrvatsku*

RH	Stradavanje biciklista				Ukupno nastradalih
	Poginuli biciklisti	Ozlijeđeni			
		Ozlijeđeni TTO	Ozlijeđeni LTO	Ukupno ozlijeđeni	
<b>2010</b>	28	278	657	935	963
<b>2011</b>	28	351	820	1172	1200
<b>2012</b>	21	337	797	1134	1155
<b>2013</b>	23	328	769	1097	1120
<b>2014</b>	19	382	803	1185	1204
<b>2015</b>	34	371	828	1199	1233
<b>2016</b>	27	339	787	1126	1153
<b>2017</b>	23	299	769	1068	1091
<b>2018</b>	22	283	739	1022	1044
<b>2019</b>	16	272	592	864	880
<b>2020</b>	9	313	573	886	895
<b>2021</b>	28	306	639	945	973

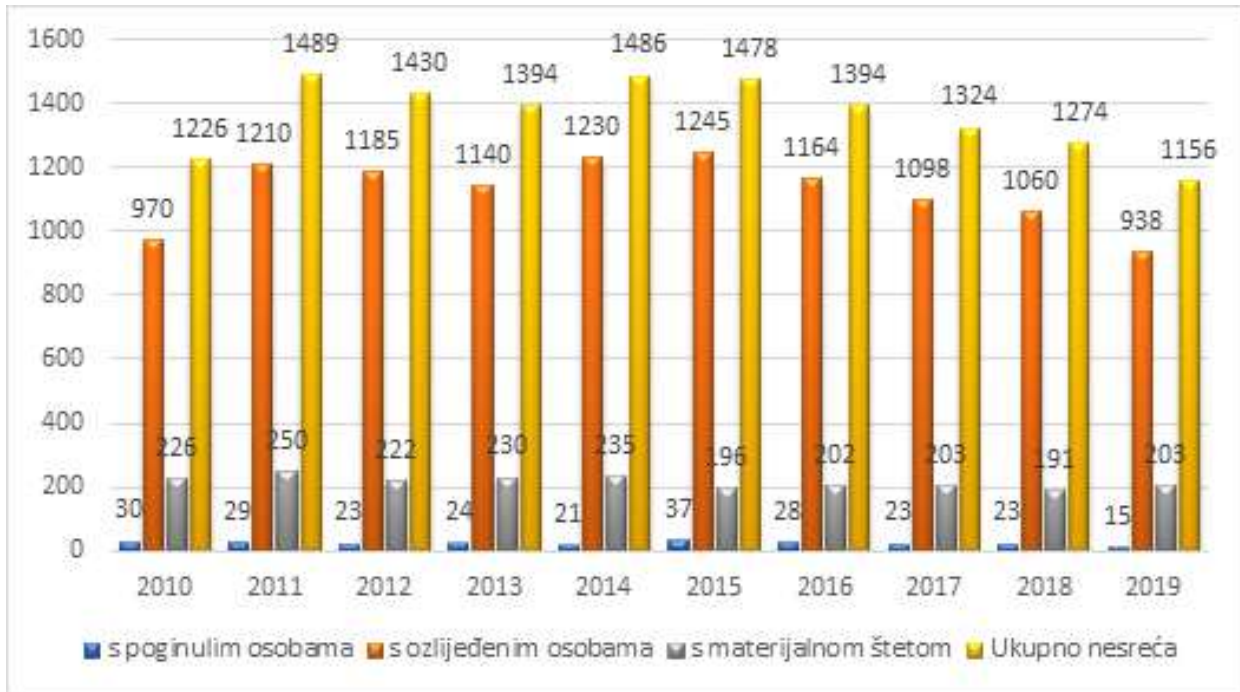
Izvor: [26]

Prema statističkim podacima u razdoblju od 2010. do 2019. godine, biciklisti sudjeluju u 13% teških prometnih nesreća (nesreće sa smrtno stradalima i teško ozlijeđenima) te u 5 % nesreća s poginulim osobama. U 62% teških prometnih nesreća s biciklistima, biciklisti su uzrok (8% od svih teških prometnih nesreća).

Oko 16% biciklista koji su sudjelovali u teškim prometnim nesrećama je maloljetno, a 21% biciklista koji su sudjelovali u teškim prometnim nesrećama ima 65 godina i više. Oko 83%

biciklista koji su uzrokovali tešku prometnu nesreću nije koristilo sigurnosnu kacigu, pri čemu četvrtina vozača bicikla koji nisu koristili sigurnosnu kacigu ima 25 godina ili manje.

Slika 21. prikazuje broj teško i lakše ozlijeđenih biciklista u prometnim nesrećama u razdoblju od 2010. do 2019. godine (u kojima su sudjelovali biciklisti). Prema navedenom, može se uočiti blagi trend smanjenje broja teško i lako ozlijeđenih biciklista.

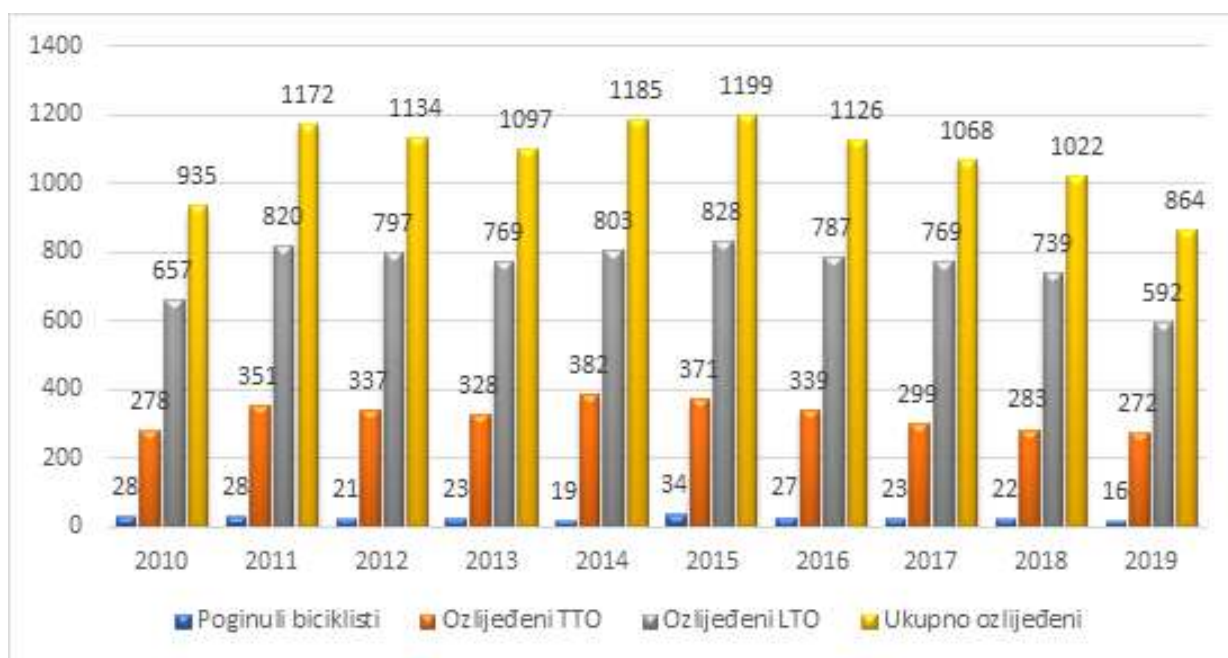


Slika 21. Grafički prikaz broja prometnih nesreća prema posljedicama (u kojima su sudjelovali biciklisti) u proteklom desetogodišnjem razdoblju na području Republike Hrvatske

Izvor: [26]

Struktura poginulih sudionika prometnih nesreća prema svojstvu u razdoblju od 2010. do 2019. godine, pokazuje da najveći broj čine vozači 61%. (pješaci čine 20%, a putnici 19% svih poginulih sudionika prema svojstvu). Vozači bicikla činili su 11% od ukupnog broja poginulih vozača u prometnim nesrećama, pri čemu su vozači bicikla starosti 65 i više godina činili 38% od tog broja. Poginuli i teže ozlijeđeni vozači bicikla u prometnim nesrećama činili su 15% od ukupnog broja poginulih i teže ozlijeđenih vozača.

Slika 22. prikazuje broj poginulih biciklista u prometnim nesrećama tijekom razdoblja od 2010. do 2019. godine. Tijekom zadnjeg desetljeća zamjetne su značajne godišnje oscilacije u broju poginulih biciklista od 16 do 28.



Slika 22. Grafički prikaz broja prometnih nesreća prema posljedicama (u kojima su stradali biciklisti) u proteklom desetogodišnjem razdoblju na području Republike Hrvatske  
Izvor: [26]

Takvim kretanjem trendova za vrijeme trajanja Nacionalnog plana razvoja biciklističkog prometa neće se postići zacrtani cilj od reduciranja 50% broja prometnih nesreća u kojima su biciklisti poginuli ili bili teško ozlijeđeni.

Provođenjem mjera definiranim u Nacionalnom planu sigurnosti prometa na cestama 2021. – 2030. predviđa se smanjenje broja osoba poginulih u prometnim nesrećama kao i broja teških prometnih nesreća u kojima sudjeluju aktivni oblici prometovanja (pješaci i biciklisti) za 50%, odnosno sa 797 na 398 teških prometnih nesreća.

Definirane su sljedeće mjere:

- Provođenje preventivno-edukativnih i promidžbenih aktivnosti;
- Prilagodba biciklističke infrastrukture okolnostima, uvjetima i potrebama prometnica;
- Planiranje sigurnog prometnog sustava;
- Istraživanja;
- Projektiranje sigurnog prometnog sustava;
- Izmjena i dopuna zakonske regulative.

Dodatno se planira jačanje kapaciteta za provedbu redovitih i ciljanih nadzora vozača na cestama kroz provedbu policijskih akcija za kontrolu i sankcioniranje prekršaja koji imaju najveći utjecaj na teške prometne nesreće s biciklistima, s posebnim osvrtom na bicikliste na prometnicama izvan naselja i vožnju biciklom noću te u uvjetima smanjene vidljivosti.

Prosječna godišnja promjena u stradanju biciklista za razdoblje od 2010. do 2018. pokazuje minimalan napredak u poboljšanju na području Republike Hrvatske od 1,5%.

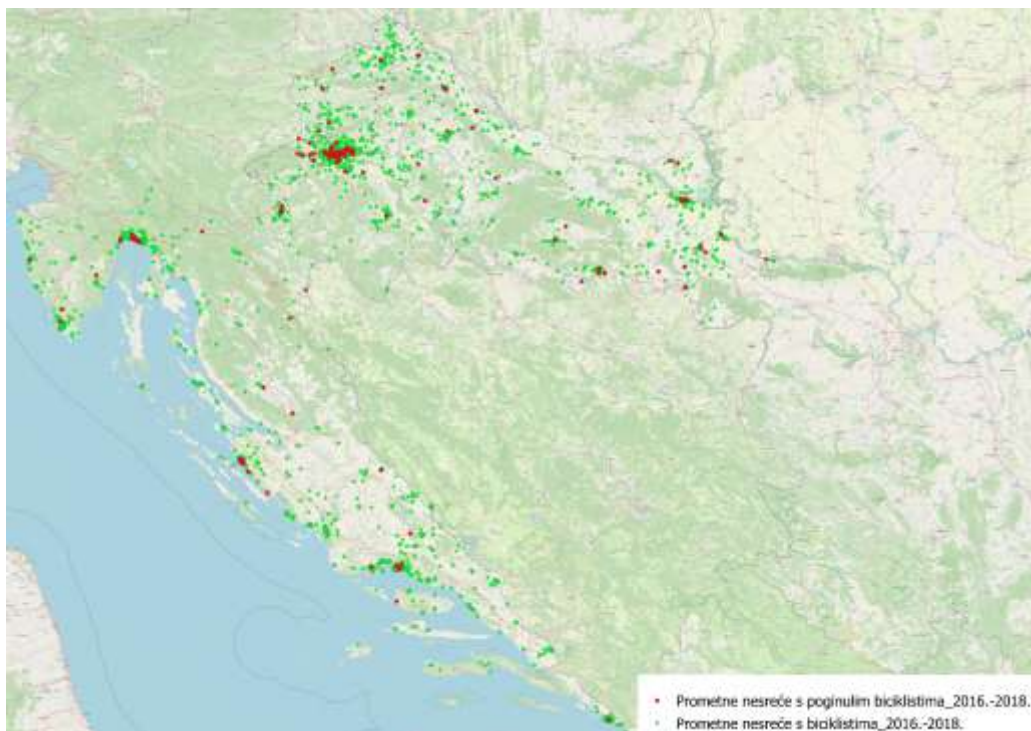
Usporedbom sa državama koje imaju značajnije razvijen biciklistički promet može se primijetiti da te zemlje imaju pogoršanje stanja sigurnosti u apsolutnim iznosima (npr.



Danska i Nizozemska). Međutim, isto se može opravdati sa znatno većim brojem biciklista u prometu na cestama te dužim prosječnim udaljenostima na kojima se biciklira. Stoga, prema relativnom pokazateljima, zemlje poput Nizozemske i Danske prednjače u sigurnost biciklističkog prometa.

Fakultet prometnih znanosti je tijekom 2018. i 2019. godine u projektu naziva “Održiva sigurnost nemotoriziranog prometa u urbanim sredinama” zajedno s partnerima “ODRAZ - Održivi razvoj zajednice” i “Sindikata biciklista” iz Zagreba te švicarskim partnerom “Pro Velo Švicarska” proveo analizu sigurnosti biciklista u svim županijskim središtima Republike Hrvatske. Temeljem službenih podataka dobivenim od strane Ministarstva unutarnjih poslova Republike Hrvatske u razdoblju od 2016. do 2018. godine zabilježene su se 1.414 prometne nesreće u kojima su stradali biciklisti, pri čemu su 52 prometne nesreće bile sa smrtnim ishodom za bicikliste.

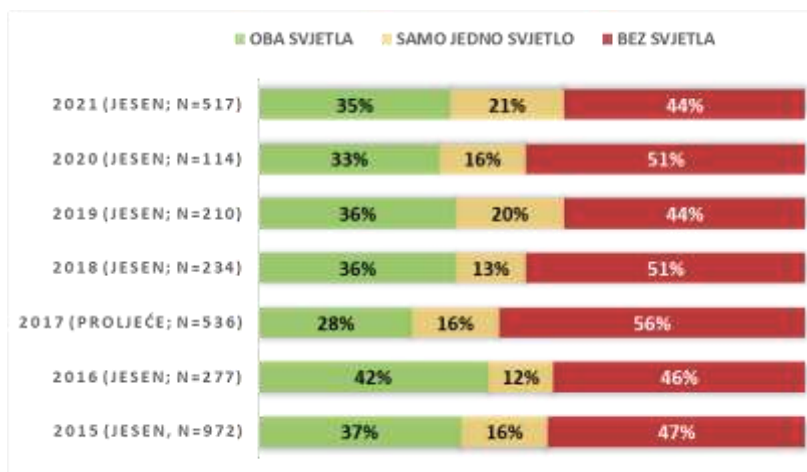
Iz Slike 23. je vidljivo kako se većina prometnih nesreća u kojima su sudjelovali biciklisti događa u većim urbanim središtima Republike Hrvatske.



*Slika 23. Broj prometnih nesreća s biciklistima na području Republike Hrvatske u periodu od 2016. do 2018. godine*

Udruga “Sindikata biciklista” iz Zagreba kontinuirano provodi mjerenje biciklističke osvjetljenosti u Zagrebu i bilježi vrlo niske postotke korištenja svjetala među zagrebačkim vozačima bicikala. Uz male varijacije ovisno o godišnjem dobu, rezultati pokazuju da svega oko trećine koristi oba uredna i vidljiva svjetla, petina ima samo jedno, a čak polovica ih noću nema nikakvo osvjetljenje.



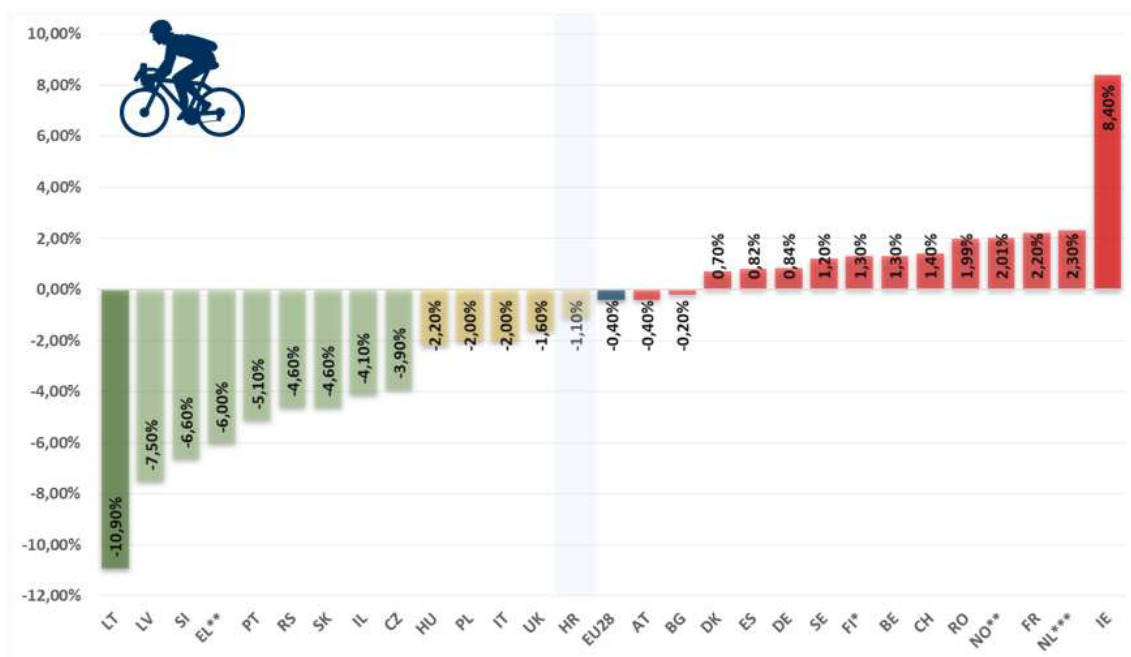


Slika 24. Postotni omjer osvjetljenosti biciklista u Zagrebu s obzirom na korištenje svjetala na biciklu  
Izvor: [27]

Iako ove rezultate treba razmatrati s oprezom, jer se ne odnose na nacionalnu razinu, pokazatelj su postojanja problema koji značajno doprinosi manjoj sigurnosti biciklista u prometu tijekom noći i uvjetima slabe vidljivosti te povećanju vjerojatnosti za nastanak teških prometnih nesreća u kojima sudjeluju biciklisti.

## 2.9.2. Usporedba sa zemljama članicama Europske unije

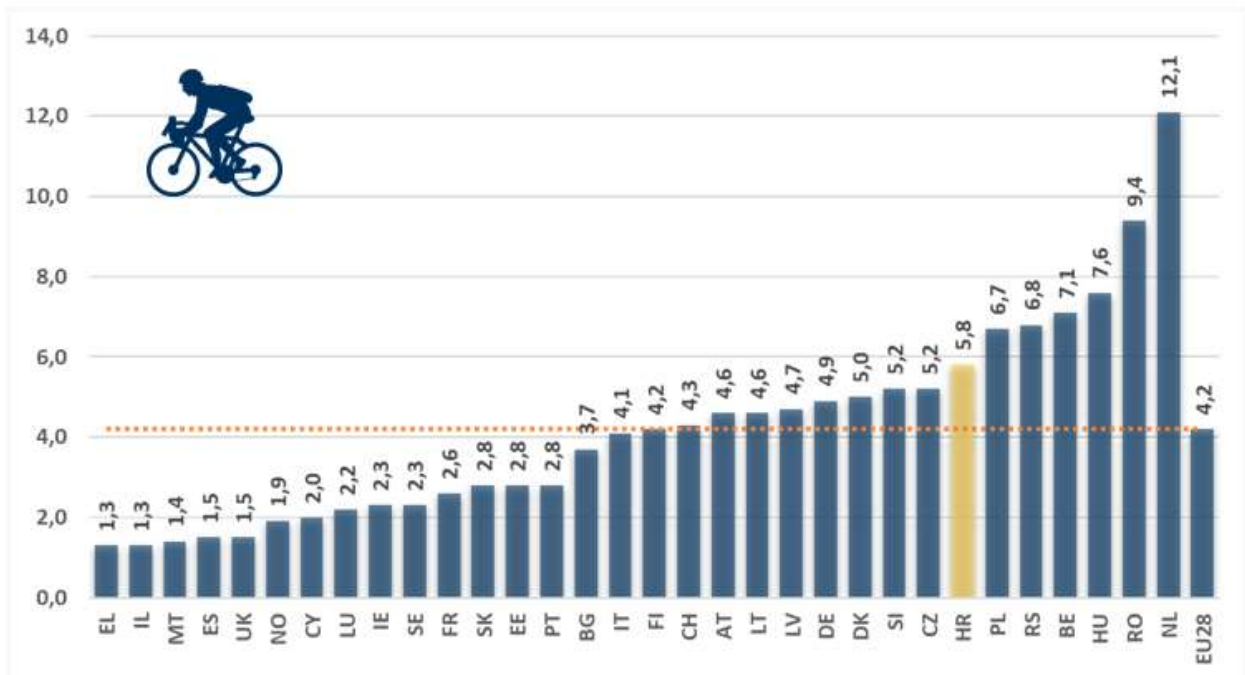
Pregledom relevantnih podataka na području Europske unije te usporedbom prema zemljama članica, može se utvrditi velika mogućnost poboljšanja biciklističkog prometa u Republici Hrvatskoj. Na Slici 25. prikazana je godišnja promjena u stradanju biciklista od 2010. do 2018. godine za zemlje članice Europske unije iz koje je vidljivo kako Republika Hrvatska ima minimalan pad od 1,1%.



Slika 25. Prosječna godišnja promjena u stradanju biciklista od 2010. do 2018.

Izvor: [12]

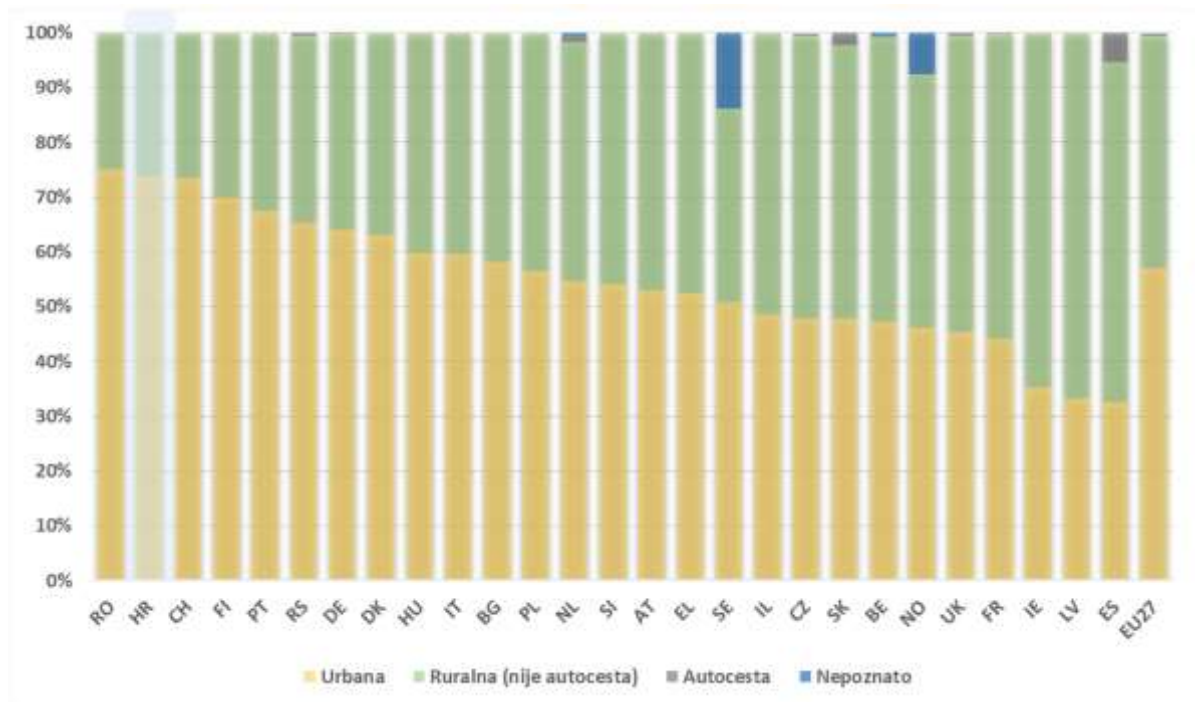
Podaci za razdoblje od 2016. do 2018. godine pokazuju kako je prosječan broj poginulih biciklista u Republici Hrvatskoj na 1.000.000 stanovnika veći za 28 % od prosjeka Europske unije.



Slika 26. Broj poginulih biciklista na 1.000.000 stanovnika od 2016. do 2018.

Izvor: [12]

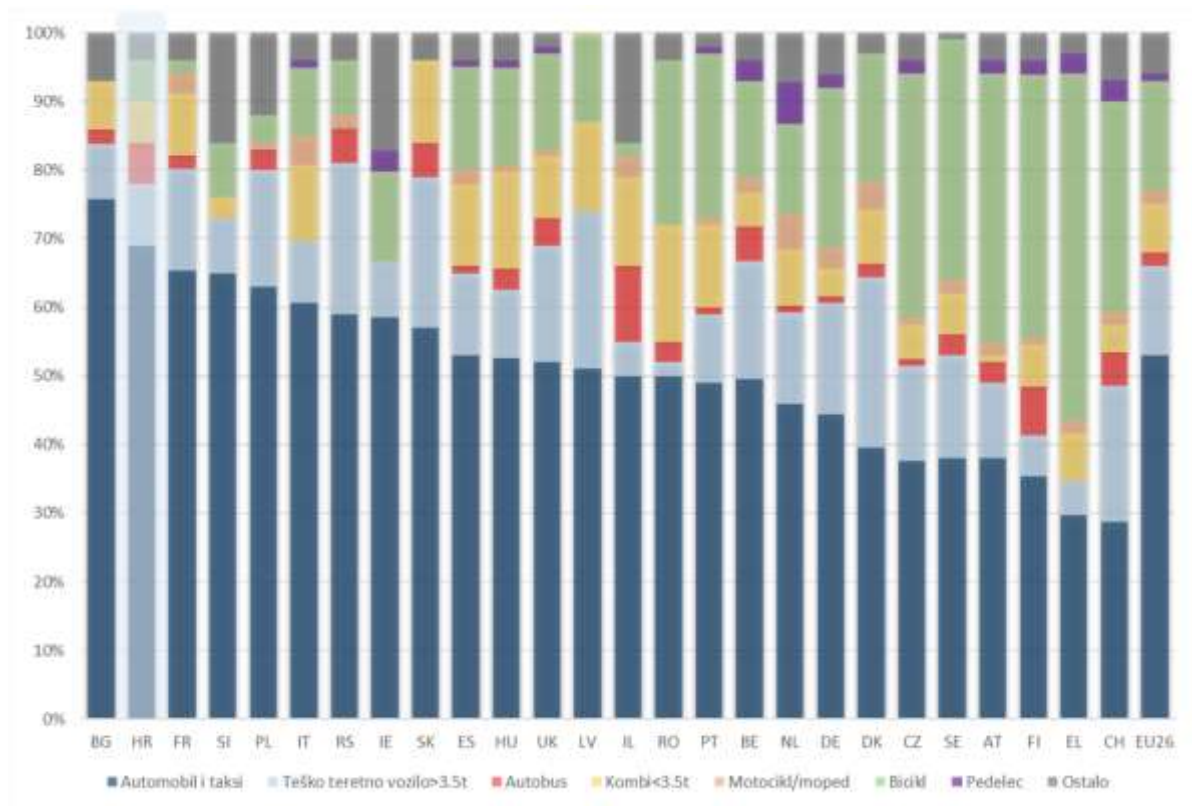
Pregledom lokacija nastanka prometnih nesreća u kojima smrtno stradavaju biciklisti te usporedbom sa drugim državama u Europskoj uniji, Republika Hrvatska ima praktički najveću stopu stradavanja biciklista u urbanim sredinama (oko 70%).



Slika 27. Broj poginulih biciklista s obzirom na kategoriju prometnica od 2015. do 2017.

Izvor: [12]

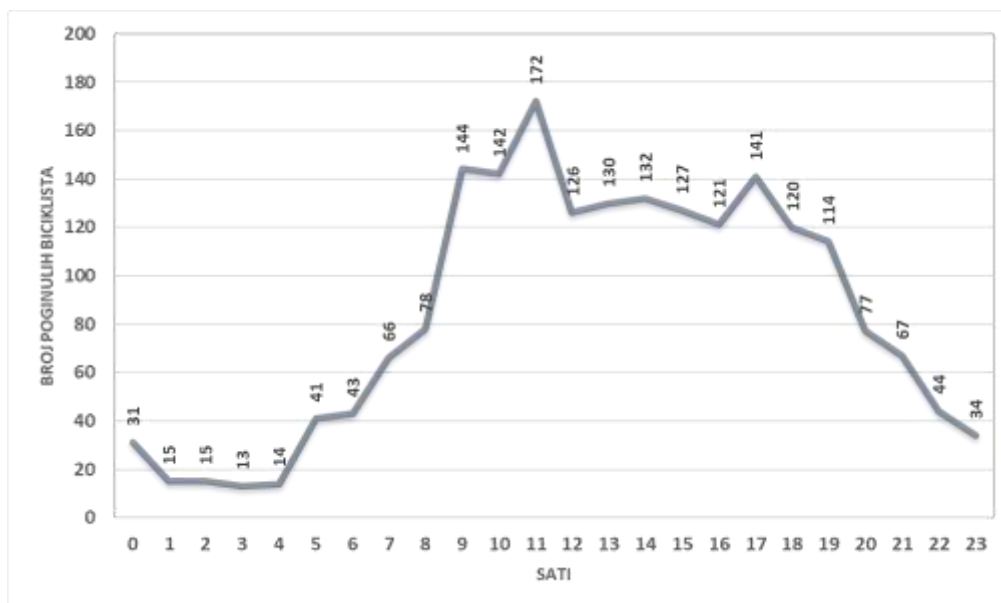
U približno 70% prometnih nesreća u kojima smrtno stradavaju biciklisti sudjelovala su osobni automobili i teretna motorna vozila što također spada u najviši vrh u odnosu na države Europske unije.



Slika 28. Broj poginulih biciklista s obzirom na kategoriju motornog vozila koje je sudjelovalo u prometnoj nesreći od 2015. do 2017.

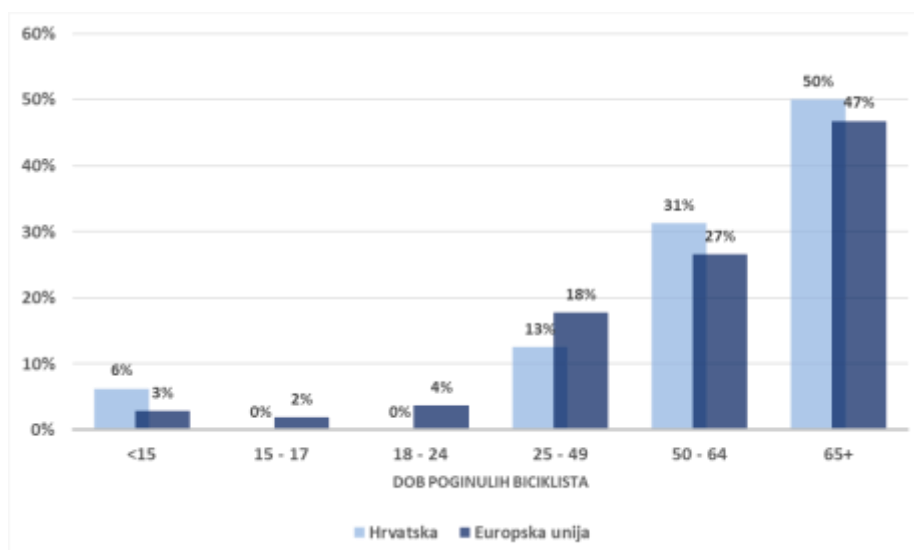
Izvor: [12]

Satna raspodjela broja poginulih biciklista za 2019. godinu u Europskoj uniji pokazuje da najveći broj biciklista smrtno stradava u periodima prometnih preopterećenja uz visoko stradavanje u periodu između jutarnjeg i popodnevnog preopterećenja prometnog sustava. Isto se može opravdati da većina biciklista prometuje u istim periodima kao i vozači motornih vozila te dodatno rekreativno u periodu između prometnih preopterećenja.



Slika 29. Satna raspodjela broja poginulih biciklista za 2019 godinu u Europskoj uniji  
Izvor: [28]

Dobna raspodjela postotka poginulih biciklista i usporedba Republike Hrvatske sa prosjekom na razini Europske unije u 2019. godini pokazuje da približno 80% stradalih biciklista su osobe starije od 50 godina. U Republici Hrvatskoj zabrinjavajući podatak je 5% stradalih biciklista mlađe od 15 godina, pri čemu je ohrabrujući da u dobi od 15 do 25 godine starosti nije bilo smrtno stradalih biciklista.

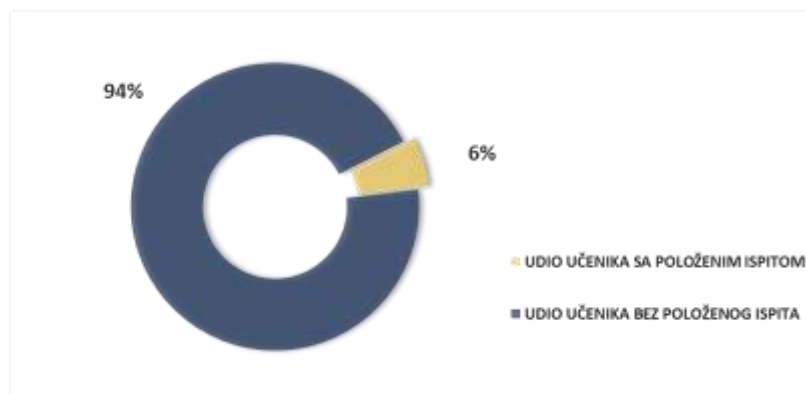


Slika 30. Dobna raspodjela postotka poginulih biciklista Republike Hrvatske i Europske unije 2019.  
Izvor: [28]

## 2.10. Edukativni program

Kao dio edukativnog program, Ministarstvo znanosti, obrazovanja i sporta u suradnji s Ministarstvom unutarnjih poslova, Hrvatskim autoklubom (HAK) i agencijama nadležnim za odgoj i obrazovanje, od 2016 godine, provodi "Program osposobljavanja za upravljanje biciklom". Program je ponajprije namijenjen za osposobljavanje učenika V. razreda osnovne škole (iznimno se mogu uključiti učenici od VI. do VIII. razreda koji se nisu mogli priključiti istom u V. razredu).

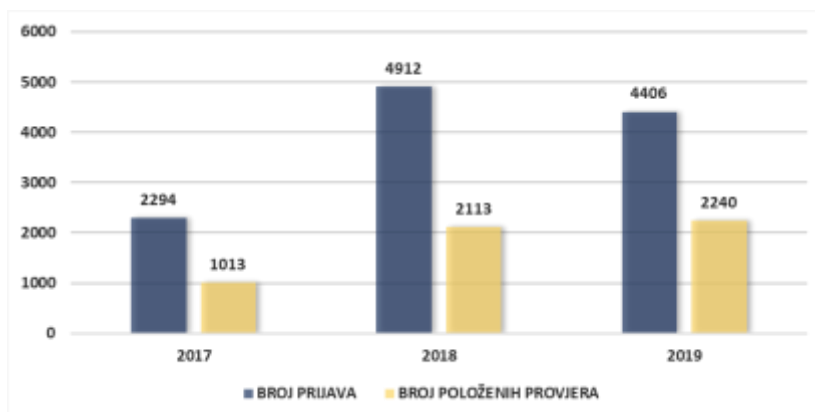
Prema podacima Državnog zavoda za statistiku (ISSN 1330-0350, 2021. godina) u školskoj godini 2019./2020., V. razrede osnovnih škola pohađalo je 40.187 učenika. Kada iste podatke usporedimo s podacima HAK-a o broju položenih ispita putem „Programa osposobljavanja za upravljanje biciklom“, njih 2.240, može se zaključiti kako je svega 6% učenika osposobljeno za sigurno upravljanje biciklom u prometnom okruženju. Korist ovakvog programa nije samo za učenike koji u prometu sudjeluju kao biciklisti, već i one koji u prometu sudjeluju kao pješaci, iz razloga što prolaskom kroz program upoznaju značenje i važnost prometne signalizacije, kao i pravilno i sigurno ponašanje u prometnom okruženju.



Slika 31. Udio učenika s položenim programom osposobljavanja, 2019. godina

Izvor: [29]

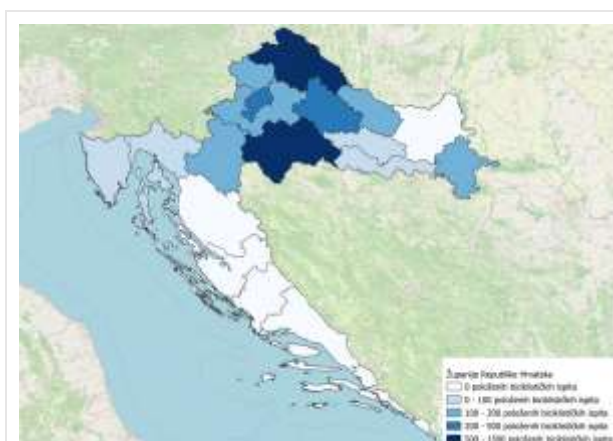
Kada se usporede podaci HAK-a za period od 2017. do 2019. godine, vidljiv je znatan rast, kako u broju pristupnika, tako i onih koji su uspješno položili ispit programa osposobljavanja. Promatrajući 2017. godinu kao početnu, naspram nje u 2018. i 2019. godini zabilježen je rast od preko 100% u broju prijava i položenih ispita. Iako je na slici 32. uočljiv pokazatelj pozitivnog trenda, što je rezultat dobrog rada službi i promocije programa, kako bi se pozitivno utjecalo na sigurnost djece u prometu, potrebno je uložiti znatno veće napore u promociju i podizanje atraktivnosti programa među učenicima.



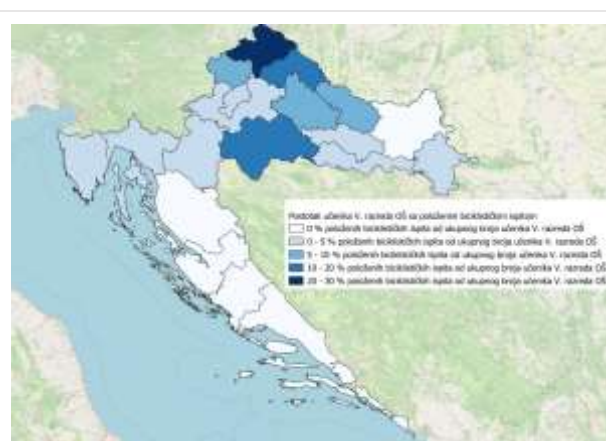
Slika 32. Odaziv i uspješnost provedbe osposobljavanja učenika V. razreda OŠ, 2019. godina

Izvor: [29]

U razdoblju od 2017. do 2019. godine u programu osposobljavanja za upravljanje biciklom sudjelovalo je više od 11.000 učenika, od kojih je uspješno položio 5.500 učenika što u prosjeku predstavlja 50% sudionika. Slika 33. pokazuje broj položenih ispita prema županiji.



Slika 33. Broj položenih ispita za upravljanje biciklom prema županiji za razdoblje 2017. - 2019.



Slika 34. Odnos broja uspješno položenih ispita i broja upisanih učenika za razdoblje 2017. - 2019.

Slika 34. pokazuje odnos broja upisanih učenika V. razreda osnovnih škola i broja uspješno položenih biciklističkih ispita za razdoblje 2017. do 2019. godine. Iz prikaza je vidljivo kako odnos niti u jednoj županiji ne prelazi 30%, pri čemu u većini županija ta brojka ne prelazi 5%.

## 2.11. Potencijalni projekti velike financijske vrijednosti biciklističke infrastrukture u Republici Hrvatskoj

Kroz definiranje potencijalnog strateškog projekta razvoja određenog dijela biciklističke infrastrukture može se za veće područje ostvariti značajnije koristi. Sukladno Zakonu o strateškim investicijskim projektima Republike Hrvatske temeljni kriterij za definiranje strateškog projekta je ukupna vrijednost kapitalnih troškova ulaganja koja je približno jednaka ili veća od 10.000.000 EUR bez poreza na dodanu vrijednost (PDV).



Prema studiji koju je EU parlament naručio 2012. godine EU tržište cikloturizma vrijedilo je 44 milijarde EUR godišnje [30]. Prema brojnim pokazateljima to tržište je kontinuirano raslo i nakon 2012. i vjerojatno sad iznosi oko 50 milijardi EUR, ali ne postoje toliko detaljne i precizne studije. Hrvatska i dalje od tog tržišta uzima jedan zanemariv dio, potpuno nerazmjerno tome koliko je Hrvatska inače turistički atraktivna i razvijena destinacija.

Prema procjenama Europske biciklističke federacije (ECF), gospodarski potencijal rute EuroVelo 8 je oko 3,5 mlrd. EUR, od čega je hrvatski dio oko 1/6 ili 600 mil. EUR godišnje. Hrvatska obala je već desetljećima izuzetno atraktivno odredište s 4 nacionalna parka, 4 parka prirode, 8 UNESCO lokaliteta, atraktivnim krajobrazom, kulturom i gastronomijom. EuroVelo je atraktivan prepoznatljiv brand i Hrvatska ima priliku nadovezati se na promotivne aktivnosti EuroVelo ruta i posebno rute EuroVelo 8 koju ECF promovira kao rutu s najvećim potencijalom. Prema korištenoj metodologiji Danube Cycle Plans, *Assessment of cycling infrastructure and investment necessities for DanuVelo*, unaprjeđenje cjelokupne državne biciklističke rute D4 (obuhvaća veći dio EuroVelo 8) u duljini oko 1.100 km iznosi oko 53 mil. EUR.

U Republici Hrvatskoj je nekoliko projekata se mogu definirati kao strateški investicijski projekti. Značajniji projekti izgradnje biciklističke infrastrukture velikog gospodarskog potencijala koje povezuju više županija su prikazani u tablici 19.

*Tablica 19. Naziv, financijski okvir i kratki opis potencijalnih projekata velike financijske vrijednosti biciklističke infrastrukture u Republici Hrvatskoj*

Naziv projekta	Vrijednost projekta	Duljina predviđene infrastrukture	Kratki opis projekta
„GREENWAY“ - državna glavna biciklistička ruta br. 2	približno 16.315.000,00 EUR	Ukupna duljina 121,6 km	Planira se izgraditi biciklistička prometnica koja prati tok rijeke Save od granice sa Slovenijom do Lijevoog Dubrovčaka
Biciklistička staza s pratećim građevinama (odmorišta) u koridoru nekadašnje pruge Bjelovar-Garešnica	približno 10.000.000,00 EUR	Trasa biciklističke staze ukupne je duljine 84,90 kilometara	Lokacija zahvata u prostoru je trasa napuštene pruge od Bjelovara do Garešnice (duljine 70,60 km), s odvojkom prema Grubišnom Polju (duljine 14,30 km) i Banovoj Jaruzi u Bjelovarsko bilogorskoj županiji. Dio odvojka prema Banovoj Jaruzi, na krajnjem južnom dijelu pruge, nalazi se u susjednoj, Sisačko-moslavačkoj županiji. Planirana je izgradnja: dvosmjerne biciklističke staze sa zaštitnim pojasom od 0,50 m sa svake strane, armiranobetonskih mostova na mjestima gdje su srušeni, armiranobetonskih propusta i odmorišta.

Dodatno se mogu predložiti i drugi projekti ovisno o cilju i mogućim koristima izgradnje istih poput biciklističke staze u koridoru napuštene željezničke pruge Petrinja-Karlovac, duljine oko 91 km.

## **2.12. Mogućnost sufinanciranja izgradnje biciklističke infrastrukture**

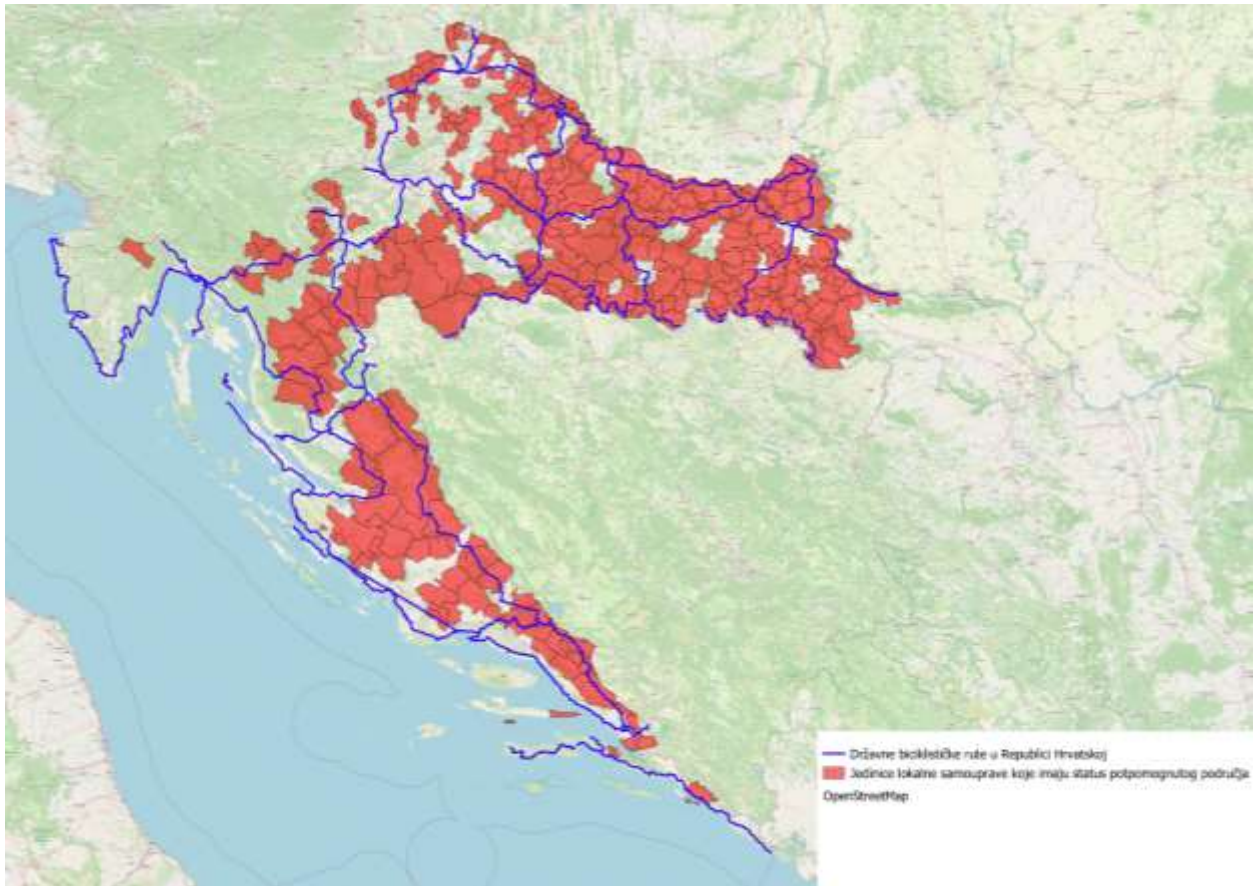
Predviđena financijska sredstva kojima se može sufinancirati izgradnja biciklističke infrastrukture dostupna su kroz programe Europske unije u razdoblju od 2023. do 2027. godine i to kroz:

- Europski fond za regionalni razvoj;
- Europski poljoprivredni fond za ruralni razvoj;
- Kohezijski Fond - Instrument za povezivanje Europe;
- Obzor Europa;
- Invest EU program;
- Instrument za povezivanje Europe - Promet (TEN-T mreža);
- Program LIFE;
- Fond za pravednu tranziciju;
- Novi instrument EU za oporavak.

Osim tih ulaganja, kroz Integrirani teritorijalni program 2021.-2027. planirano je 54.100.000 EUR sredstava za izgradnju preko 164 kilometara biciklističke infrastrukture (ITU mehanizam do 2029.).

Status potpomognutih područja u Republici Hrvatskoj imaju 304 jedinice lokalne samouprave (oko 55% ukupnog broja JLS) razvrstane u 4 skupine koje zaostaju u razvoju za državnim prosjekom temeljem indeksa razvijenosti (prema Odluci o razvrstavanju jedinica lokalne i područne (regionalne) samouprave prema stupnju razvijenosti Vlade Republike Hrvatske). Nacrt Integriranog teritorijalnog programa 2021.-2027. (ITP 2021.-2027.) može biti podložan korekcijama s obzirom na komentare od strane Europske komisije vezano za predmetni nacrt.

Predmetno područje predstavlja 56,3% ukupnog teritorija Republike Hrvatske te na tom području čini 24% ukupnog stanovništva Republike Hrvatske (prema zadnjem neslužbenom popisu stanovništva iz 2021. godine). Uzimaju u obzir puno manju gustoću stanovništva od razvijenih područja uz manje financijske mogućnosti JLS-ova i samih stanovnika, razvoj biciklističke infrastrukture kroz dostupne fondove Europske unije omogućilo bi značajniji porast mobilnosti (duljina mreže državnih biciklističkih ruta kroz navedena potpomognuta područja čini 46% ukupne mreže, odnosno približno 2.000 kilometara).



*Slika 35. Prikaz jedinice lokalne samouprave razvrstane u 4 skupine koje zaostaju u razvoju za državnim prosjekom temeljem indeksa razvijenost u Republici Hrvatskoj*

Detaljan opis planirane intervencije u nacrtu Integriranog teritorijalnog programa 2021.-2027. vidljiv je kroz specifični cilj SC 2 (viii) naziva: **Promicanje održive multimodalne gradske mobilnosti kao dijela prijelaza na gospodarstvo s nultom neto stopom emisija ugljika.**

Razlog takve intervencije kroz nacrt Integriranog teritorijalnog programa 2021.-2027. može se obrazložiti na temelju sljedećih podataka:

- „Ukupna dužina cestovne infrastrukture na potpomognutom području iznosi 22.724 km, no u koridorima prometnica uglavnom nema odvojene biciklističke infrastrukture te se biciklistički promet odvija na kolniku, a dijelom (nepropisno) i na pješačkim površinama.
- Uslijed navedenog potrebna je izgradnja/rekonstrukcija biciklističkih staza kako bi se stanovnicima potpomognutih područja, posebno Panonske Hrvatske, omogućilo nesmetano obavljanje svakodnevnih poslova i odlaska na posao ili u školu, a obzirom da je kultura korištenja bicikla izrazito razvijena na navedenim područjima.
- Nerazvijena biciklistička infrastruktura također predstavlja veliki sigurnosni problem, posebno za djecu školskog uzrasta koja često koriste bicikl kao prijevozno sredstvo za odlazak u školu ili na igralište.

- Ovaj sigurnosni problem je posebno izražen u Slavoniji koju karakteriziraju tzv. „ušorena“ naselja. To je tip ravničarske organizacije naselja gdje su kuće (i javni objekti, uključivo školski objekti) poredane u pravilnom nizu s obje strane glavne i najčešće jedine ceste kojom se odvija cjelokupni promet, uključivo i biciklistički promet.
- U pravilu su takve ceste izložene povećanoj razini motornog prometa jer ne služe samo stanovnicima naselja kroz koji prolaze već predstavljaju lokalne, županijske i državne ceste te je prometovanje po kolniku ovakvih prometnica izrazito nesigurno za nemotorizirani promet. Stoga u cilju doprinosa povećanju kulture korištenja bicikla u obavljanju svakodnevnih poslova i odlaska na posao i školu, te povećanju sigurnosti u prometu, posebno djece učeničke dobi planira se ulaganje u razvoj biciklističke infrastrukture na PP.
- Osim u ulaganja u biciklističku infrastrukturu prihvatljive aktivnosti u okviru pojedinih projekata bit će i aktivnosti koje promiču kulturu korištenja bicikla kao npr. dani bez automobila, umjetničke manifestacije s ovom tematikom, biciklijade, edukacija djece i mladih, promotivne akcije povećanja sigurnosti u prometu itd.

Dodatni izvor financiranja Nacionalnog plana razvoja biciklističkog prometa za razdoblje od 2023. do 2027. godine, osim Integriranog teritorijalnog programa 2021.-2027., moguć je kroz sljedeće programe:

- Program Konkurentnost i kohezija 2021.-2027. (PKK 2021.-2027.) kroz koji se planira osigurati 16.000.000 EUR za izgradnju približno 100 kilometara biciklističke infrastrukture za potpomognuta područja (do 2029.), te će se razmotriti mogućnost povećanja alociranih sredstava (trenutno kroz prioritet broj 4. nisu planirana direktna sredstva za razvoj biciklističke infrastrukture).

Nacionalni plan oporavka i otpornosti 2021. – 2026. (NPOO), Interreg programi (poslan nacrt NP Sektoru za upravljanje Interreg programima suradnje s upitom o mogućnostima financiranja), Fond za zaštitu okoliša i energetska učinkovitost, preostale jedinice lokalne samouprave, pojedina ministarstva te Fond za turizam (Program razvoja javne turističke infrastrukture - Zone aktivnog turizma) također su mogući izvori financiranja ili sufinanciranja razvoja biciklističkog prometa.

Prostorno planska dokumentacija, na razini lokalnih i regionalnih (područnih) samouprava, na javnim površinama koje su određene regulacijskim linijama često ne predviđa implementaciju izdvojenih biciklističkih prometnih površina.

Ovakvo planiranje u mnogim slučajevima ne osigurava prostorne mogućnosti potrebne za uspostavu kvalitetne biciklističke infrastrukture, zbog čega na mnogim prometnicama, pa i onim na kojima prolaze trase biciklističkih ruta, nemaju biciklističku infrastrukturu koja zadovoljava sigurnosne, ali i druge standarde koji bi potaknuli građane na korištenje bicikla kao prijevoznog sredstva. Na europskoj razini prihvaćena je standardizacija razvijena od strane Europske biciklističke federacije za daljinske rute, tzv. European Certification Standard (ECS). Certifikacija i evaluacija ruta prema ovom standardu doprinosi povećanju

korištenja bicikla, ekonomskoj valorizaciji biciklističkog prometa kroz razvoj cikloturizma, povećanju sigurnosti u prometu i boljoj povezanosti s rutama međunarodnog značaja.

Prostorni planovi županija u Republici Hrvatskoj nemaju izvedeno definiranu biciklističku infrastrukturu kroz definirani koridor. Biciklistička infrastruktura planirana je kroz gradnju u koridoru cestovnog prometa ili u okviru većih objekata i zemljišta (škole, trgovački centri, zdravstvene ustanove i dr.) ovisno o procjeni za potrebom županije, upravitelja cestama ili drugog investitora (javnog ili privatnog).

Za definiranje kvalitetnih posebnih ciljeva provedena je analiza stanja pomoću BYPAD (Bicycle Policy Audit) procesa kojim se napravio pregled temeljem devet različitih modula kako bi se ostvario uvid u kvalitetu politika vezanih za biciklistički promet u Republici Hrvatskoj. Sigurnost biciklista na cestama uvelike utječe o njihovom broju, ponašanju i uvjetima koje su im osigurani prilikom prometovanja. Dodatno, kontinuirano povećanje broja cikloturista također utječe na stanje biciklističkog prometa. Cikloturisti predstavljaju izazov i veliki potencijal za povećanje kvalitete biciklističkog prometa.

### 3 ZAKLJUČAK

---

Biciklistički promet kao dio prometnog sustava je prepoznat u dokumentima strateškog planiranja na razini EU-a i na nacionalnoj razini. U posljednjih nekoliko desetljeća zapadnoeuropske zemlje Europe posvećuju posebnu pozornost planiranju razvoja biciklističkoga prometa. U usporedbi s europskim zemljama, u Republici Hrvatskoj je u prethodnom razdoblju ovaj oblik prometa zanemaren i ne postupa se s njim na odgovarajući način. Pregledom postojećih nacionalnih strategija razvoja biciklističkog prometa u zemljama Europske unije s razvijenim cjelokupnim prometnim sustavom, može se vidjeti kako pojedine zemlje Europske unije imaju druge ili već treće u nizu donese nacionalne biciklističke strategije.

Trenutnom razinom bicikliranja zemlje članice Europske unije ostvaruju dobit od 150 milijardi eura godišnje, od čega više od 90 milijardi eura predstavljaju eksterni troškovi, pretežito povezani uz okoliš, javno zdravstvo i prometni sustav.

Nacionalne strategije u području biciklističkog prometa utvrdile su značaj razvoja biciklističkog prometa kao jednog od elemenata održive prometne politike te kao dio politika i mjera za niskouglični razvoj i eliminiranje emisija stakleničkih plinova iz urbanih sredina. Dodatno, u strategijama se na više mjesta navodi poticanje i daljnje jačanje biciklističkog prometnog sustava.

Nacionalne strategije i planovi razvoja biciklističkog prometa na snazi su u 23 zemlje članice Europske unije. Definirane smjernice nacionalnih strategija/planova razvoja biciklističkog prometa se referiraju na koordinaciju više politika u području biciklizma kroz specifične ciljeve. Najznačajniji ciljevi su povećanje udjela korištenja bicikla u načinskoj raspodjeli putovanja, povećanje prijeđene kilometraže ostvarene bicikliranjem i povećanje sigurnosti biciklista.

Ključni dokumenti iz legislative Republike Hrvatske iz područja biciklističkog prometa su važeći Pravilnik o biciklističkoj infrastrukturi (2016.) i Pravilnik o prometnim znakovima, signalizaciji i opremi na cestama (2019.) koji su postavili dobre temelje za vođenje biciklističkog prometa. Kroz godine primjene tih pravilnika, uočeni su nedostaci i potrebe za novim rješenjima, odnosno unaprjeđenjem. Primjerice, nepostojanje načina za izvođenjem biciklističko-pješačkog prijelaza stvara ograničenja zbog kojih nekada nije moguće izvesti infrastrukturu za bicikliste na propisan način. Zbog toga se često pristupa planiranju i izvođenju biciklističke infrastrukture na neadekvatan način, a posljedice toga najčešće osjećaju svi sudionici u prometu, naročito biciklisti. Dodatno iako je u Pravilniku o biciklističkoj infrastrukturi navedeno trogodišnje razdoblje za prilagodbu biciklističke infrastrukture, isto nije napravljeno te trenutačno nisu u potpunosti dostupni podaci o izvedenom stanju.

Svakodnevno korištenje bicikla za zemlje članice Europske unije (istraživanje iz 2014. godine) iznosio je oko 8 % (Hrvatska 6 %) u načinskoj raspodjeli putovanja, pri čemu najveći korištenje bicikala imale su Nizozemska (36 %) i Danska (23 %). U sklopu istraživanja za potrebe izrade Nacionalnog prometnog modela u Republici Hrvatskoj je provedeno



ispitivanje putnih navika pri čemu je utvrđeno da vožnja biciklom predstavlja 5 % svih putovanja na području Republike Hrvatske. Zatraženi podaci o načinskoj raspodjeli putovanja (od 29 gradova s najvećim brojem stanovnika, dobivene su povratne informacije za 21 grad) dobiveni su za samo četiri grada (Zagreb, Slavonski Brod, Varaždin i Sisak) te ta brojka ukazuje na poteškoće u prikupljanju, obradi i analizi prometnih pokazatelja u većini hrvatskih gradova.

Multimodalna putovanja (koja se sastoje od upotrebe više načina prijevoza na jednom putovanju) također mogu uključivati i bicikl. Prednosti bicikla na ovakvim putovanjima prepoznala je Europska unija te je izglasavanjem u Europskom parlamentu 2018. godine uvela obvezu kojom su željezničke tvrtke dužne osigurati prostor za prijevoz bicikala u svim novim i obnovljenim vlakovima. U Republici Hrvatskoj se postupno uvodi ovakva mogućnost, međutim, prijevoz bicikala nije moguć na svim putničkim linijama. Pomorski prijevoz putnika zahtjeva sličnu uslugu, ako se želi poticati korištenje bicikla i multimodalnost. Sustavi javnih bicikala su odlična dopuna autobusnim, tramvajskim, željezničkim i ostalim sustavima javnog prijevoza, a uloga im je i činjenje tih sustava dostupnijima korisnicima. U Republici Hrvatskoj 33 grada ima implementiran sustav javnih bicikala s preko 1.200 javnih bicikala (2021. godina).

Kampanje i aktivnosti koje potiču korištenje bicikla kao prijevoznog sredstva daju značajan doprinos razvoju biciklističkog prometa, te utječu na povećanje broja građana koji koriste bicikl i time pozitivno utječu na okoliš. Primjerice, Grad Zagreb je tijekom trogodišnjeg perioda (od 2015. do 2017.) odnio titulu grada pobjednika s najviše zimskih biciklista, odnosno najviše građana koji su se obvezali barem taj dan koristiti bicikl kao prijevozno sredstvo. Dodatni poticaj korištenju bicikla pružaju i poslodavci koji, kroz svoje društveno odgovorno poslovanje, djeluju na poticanju korištenja bicikla za dolazak na posao. Prema brojnim međunarodnim istraživanjima putovanje biciklom je pogodno za udaljenosti do oko 7 km (u slučaju električnih bicikala i više). Istraživanje Državnog zavoda za statistiku, iz travnja 2018. godine istaknuto je da biciklisti u Hrvatskoj prosječno prelaze 3,5 kilometara po putovanju (vožnja bicikla istaknuta je kao jedan od najzdravijih načina kretanja).

Konflikt na cestama između motornih vozila i bicikala negativno utječe na sigurnost i privlačnost bicikla kao prijevoznog sredstva. Prema istraživanju Ministarstva unutarnjih poslova (2019. godina) u prometu na cestama najviše su ugrožena djeca, mladi ljudi i druge najugroženije skupine - biciklisti, mopedisti, motociklisti i pješaci. Prema statističkim podacima u razdoblju od 2010. do 2019. godine, biciklisti sudjeluju u 13% teških prometnih nesreća (nesreće sa smrtno stradalima i teško ozlijeđenima) te u 5 % nesreća s poginulim osobama. U 62% teških prometnih nesreća s biciklistima, biciklisti su uzrok (8% od svih teških prometnih nesreća). Oko 16% biciklista koji su sudjelovali u teškim prometnim nesrećama je maloljetno, a 21% biciklista koji su sudjelovali u teškim prometnim nesrećama ima 65 godina i više. Oko 83% biciklista koji su uzrokovali tešku prometnu nesreću nije koristilo sigurnosnu kacigu, pri čemu četvrtina vozača bicikla koji nisu koristili sigurnosnu kacigu ima 25 godina ili manje. Kako bi uporaba bicikala bila sigurnija i privlačnija, potrebno je izraditi plan izgradnje biciklističke infrastrukture, odnosno izgraditi kvalitetnu biciklističku infrastrukturu.

Kao dio edukativnog program, Ministarstvo znanosti, obrazovanja i sporta u suradnji s Ministarstvom unutarnjih poslova, Hrvatskim autoklubom (HAK) i agencijama nadležnim za odgoj i obrazovanje, od 2016 godine, provodi "Program osposobljavanja za upravljanje biciklom". Prema podacima Državnog zavoda za statistiku (ISSN 1330-0350, 2021. godina) u školskoj godini 2019./2020., V. razrede osnovnih škola pohađalo je 40.187 učenika. Kada iste podatke usporedimo s podacima HAK-a o broju položenih ispita putem „Programa osposobljavanja za upravljanje biciklom“, njih 2.240, može se zaključiti kako je svega 6% učenika osposobljeno za sigurno upravljanje biciklom u prometnom okruženju. U ovom segmentu postoji značajan potencijal za teoretsko i praktično osposobljavanje djece u školama.

Analizom postojećeg stanja mreže biciklističkih prometnica na razini RH ukazuju na pojačane aktivnosti unaprijeđena istih od strane upravitelja javnih cesta te od gradova. Planirane aktivnosti izgradnje novih biciklističkih prometnica od strane županijskih uprava za ceste i Hrvatskih cesta d.o.o. od 2023. do 2027. godine iznosi sveukupno oko 536 km, što je povećanje za oko 75 % u odnosu na 2021. godinu (trenutačno duljina mreže biciklističkih prometnica iznosi oko 714 km), pri čemu su planirana financijska ulaganja u iznosu oko 50,2 mil. EUR ili oko 94.000 EUR/km. Ova planirana ulaganja predstavljaju direktna nacionalna ulaganja u biciklističku infrastrukturu.

Planirane aktivnosti izgradnje novih biciklističkih prometnica od strane jedinica lokalne samouprave tj. gradova koji su dostavili tražene podatke od 2023. do 2027. godine iznosi sveukupno oko 342 km, što je povećanje za oko 40 % u odnosu na 2021. godinu (trenutačno duljina mreže biciklističkih prometnica iznosi oko 849 km), pri čemu su planirana financijska ulaganja u iznosu oko 43,9 mil. EUR ili oko 109.000 EUR/km. Za očekivati je da se veći dio planiranih ulaganja sufinancira sredstvima EU fondova.

Na temelju navedenoga od 2023. do 2027. godine planirana je izgradnja nove mreže biciklističkih prometnica od strane Hrvatskih cesta d.o.o. i županijskih uprava za ceste te pojedinih gradova u iznosu oko 879 km s planiranim financijskim ulaganjima od oko 87,5 mil. EUR ili oko 100.000 EUR/km. Međutim, s obzirom na javno dostupne podatke o troškovima izgradnje različitih dijelova biciklističke infrastrukture (biciklistička staza, biciklistička traka, zajednička površina za pješake i bicikliste, itd.) sa službenog portal javne nabave (EJON) i službenih stranica pojedinih gradova i općina, prosječan trošak izgradnje kilometra izdvojene biciklističke infrastrukture iznosi prosječno oko 180.000 EUR/km. Naveden izračun je prosječan trošak izračunat je temeljem podataka za 30 različitih projekata izgradnje biciklističke infrastrukture u osam županija (18 gradova i općina) tijekom zadnjih nekoliko godina.

Prema dostupnim podacima Državnoga zavoda za statistiku (DZS) tijekom zadnjih godina uvezeno je oko 100 tisuća klasičnih bicikala bez elektromotora te oko 30 tisuća izvezenih. Uočava se značajan porast broja uvezenih bicikla s elektromotorom (oko 38 tisuća uvezenih, te oko 13 tisuća izvezenih e-bicikala u 2020. godini). Na temelju navedenoga pretpostavlja se da je razlika broja uvezenih i izvezenih bicikala ujedno i broj prodanih novih bicikala u RH. Najveći je broj prodanih bicikala ostvaren tijekom 2012. godine, vjerojatno jednim

dijelom uvjetovan financijskom i gospodarskom krizom od 2008. godine, ali i u posljednje vrijeme sve većom popularnošću bicikla kao poželjnoga prijevoznoga sredstva. Iz navedenoga se može uvidjeti da postoji značajna potražanja za biciklističkim prometnom u Republici Hrvatskoj s obzirom na broj bicikala po kućanstvu i na temelju godišnje prodaje bicikala, pa stoga postoji potencijal za veće korištenje bicikla kao sredstva putovanja te daljnje jačanje istoga.

## LITERATURA

---

- [1] European Cyclists' Federation, »Integrated cycling planning guide: Investing in cycling from EU structural funds during the 2021-2027 multi-annual financial framework«, EU Cycle Interreg Europe, 2021.
- [2] European Cyclists' Federation, »Korištenje EU fondova za ulaganja u biciklističku infrastrukturu: Vodič za programsku dokumentaciju za Hrvatsku 2021.-2027.«, European Cyclists' Federation, Brussels, 2020.
- [3] Ministarstvo mora, prometa i infrastrukture, »Strategija prometnog razvoja Republike Hrvatske (2017.-2030.)«, Republika Hrvatska, 2017.
- [4] Ministarstvo gospodarstva i održivog razvoja, »Strategija niskougljičnog razvoja Republike Hrvatske do 2030. s pogledom na 2050. godinu«, Republika Hrvatska, 2021.
- [5] Vlada Republike Hrvatske, »Nacionalni plan oporavka i otpornosti 2021.-2026.«, Republika Hrvatska, 2021.
- [6] Hrvatski sabor, »Strategija razvoja održivog turizma do 2030. godine«, Republika Hrvatska, 2023.
- [7] Ministarstvo zdravlja Republike Hrvatske, »Nacionalna strategija razvoja zdravstva 2012.-2020.«, Republika Hrvatska, 2012.
- [8] Vlada Republike Hrvatske, »Program konvergencije Republike Hrvatske za razdoblje 2023.«, Republika Hrvatska, 2022.
- [9] Ministarstvo pomorstva, prometa i infrastrukture, »Pravilnik o biciklističkoj infrastrukturi«, Republika Hrvatska, 2016.
- [10] Ministarstvo mora, prometa i infrastrukture, »Pravilnik o prometnim znakovima, signalizaciji i opremi na cestama«, Republika Hrvatska, 2019.
- [11] European Cyclists' Federation, »The state of national cycling strategies in Europe (2021)«, European Cyclists' Federation, 2022.
- [12] European Transport Safety Council, »How safe is walking and cycling in Europe?«, ETSC, Brussels, 2020.

- [13] European Commission, »Special Eurobarometer 422a: Quality of transport«, European Union, 2014.
- [14] European Commission, »Special Eurobarometer 422b: European experience with using ships and perceptions of maritime safety«, European Union, 2015.
- [15] PTV, INECO, PNZ, Promel Projekt, Građevinski fakultet, »Nacionalni prometni model za Republiku Hrvatsku«, Ministarstvo pomorstva, prometa i infrastrukture, 2016.
- [16] Državni zavod za statistiku, »Statistički podaci«, [Mrežno]. Available: <https://podaci.dzs.hr/hr/>.
- [17] Hrvatske ceste, »Geoportal javnih cesta RH (Odluka o razvrstavanju cesta NN 41/2022)«, [Mrežno]. Available: <https://geoportal.hrvatske-ceste.hr/gis>. [Pokušaj pristupa 2022].
- [18] cikloturizam.hr, »Biciklističke rute u Hrvatskoj«, 2020. [Mrežno]. Available: <https://cikloturizam.hr/vijesti/biciklisticke-rute-u-hrvatskoj/>.
- [19] Ministarstvo mora, prometa i infrastrukture, »Pravilnik o izmjenama i dopunama Pravilnika o funkcionalnim kategorijama za određivanje mreže biciklističkih ruta«, Republika Hrvatska, 2017.
- [20] Interregg Danube Transnational Programme, »Danube Cycle Plans: Policies, plans and promotion for more people cycling in the Danube region«, [Mrežno]. Available: <https://www.interreg-danube.eu/approved-projects/danube-cycle-plans>.
- [21] Ministry of Economy and Sustainable Development, »Croatian greenhouse gas inventory for the period 1990 - 2019 (National Inventory Report 2021)«, Republic of Croatia, 2021.
- [22] World Resources Institute, »State of climate action: Assessing Progress toward 2030 and 2050«, World Resources Institute, Washington, 2020.
- [23] Institute for Sensible Transport, »Transport Strategy Refresh: Transport, Greenhouse Gas Emissions and Air Quality«, City of Melbourne, Melbourne, 2018.
- [24] Sindikat biciklista, »Međunarodni dan zimskog bicikliranja na posao 2021«, 2021. [Mrežno]. Available: <https://sindikاتبiciklista.hr/medunarodni-dan-zimskog-bicikliranja-na-posao-2021/>.

- [25] European Cyclists' Federation, »CFE Members & Certified Employers«, 2022. [Mrežno]. Available: <https://ecf.com/community/cycle-friendly-employers-consortium/cfe-members-certified-employers>.
- [26] Ministarstvo unutarnjih poslova, »Bilten o sigurnosti cestovnog prometa 2021.«, Republika Hrvatska, 2022.
- [27] Udruga Sindikat biciklista, »Interni podaci udruge«.
- [28] European Commission, »European Road Safety Observatory: Annual statistical report on road safety in the EU 2020«, European Union, 2021.
- [29] Hrvatski autoklub (HAK), »Interni podaci HAK-a«.
- [30] European Cyclists' Federation, »Cycling Tourism: Europe's 44 Billion Euro Gold-mine«, 2012. [Mrežno]. Available: <https://ecf.com/news-and-events/news/cycling-tourism-europe%E2%80%99s-44-billion-euro-gold-mine>.



## **PRILOZI**

---

Prijedlog Nacionalnog plana razvoja biciklističkog prometa za razdoblje od 2023. do 2027. godine