

GLAVNI PLAN RAZVOJA PROMETNOG SUSTAVA FUNKCIONALNE REGIJE SJEVERNI JADRAN



SAŽETAK GLAVNOG PLANA

prosinac 2018.



Naručitelj:

- Primorsko-goranska županija

Partneri na projektu:

- Istarska županija
- Ličko-senjska županija

Radni tim:

- Ljudevit Krpan, Primorsko-goranska županija, voditelj
- Josip Zidarić, Istarska županija, član
- Ana Rukavina-Stilinović, Ličko-senjska županija, članica

Operativni tim za provedbu:

- Tamara Martinčić
- Kristina Burina Bonefačić
- Denis Kontošić
- Adrijana Agatić
- Ana Ličanin

Izrađivači:

- UM i UM d.o.o., Šestinska cesta 11, Zagreb
- PTV Transport Consult GmbH, Stumpfstrasse 1, Karlsruhe, Njemačka
- PNZ svetovanje projektiranje d.o.o., Vojkova cesta 65, Ljubljana, Slovenija
- Građevinski fakultet Sveučilišta u Zagrebu, Kačićeva 26, Zagreb
- Fakultet prometnih znanosti Sveučilišta u Zagrebu, Vukelićeva 4, Zagreb

Podgovoreni izrađivači:

- ERICSSON Nikola Tesla d.d., Krapinska 45, Zagreb
- Institut društvenih znanosti Ivo Pilar, Marulićev trg 19/I, Zagreb

Ex-ante evaluacija i tehnička pomoć:

- Deloitte savjetodavne usluge d.o.o., Radnička cesta 80, Zagreb

Strateška procjena utjecaja plana na okoliš i ekološku mrežu:

- EKO INVEST d.o.o., Draškovićeva 50, Zagreb
- EKONERG d.o.o., Koranska 5, Zagreb



Sadržaj

1	Uvod	6
2	Metodologija i pristup izrade Glavnog plana	9
2.1	Lista hipoteza	12
2.2	Provedena prometna istraživanja	16
2.2.1	Brojanja prometa na karakterističnim presjecima cesta i na raskrižjima	17
2.2.2	Istraživanja brzine kretanja vozila na karakterističnim dionicama	20
2.2.3	Provođenja anketa na cestovnim presjecima i vanjskim kordonima	22
2.2.4	Brojanje i anketiranje putnika na stajalištima i linijama javnog prijevoza putnika	23
2.2.5	Anketiranje kućanstava – istraživanje o navikama putovanja	25
2.2.6	Anketiranje pružatelja usluga prijevoza robe	28
2.2.7	Izvorišno-odredišne matrice putovanja korištenjem dostupnih anonimiziranih masovnih skupova podataka	29
2.3	Prometni model	30
3	Analiza i ocjena postojećeg stanja – rezultati analize	31
4	SWOT analiza	35
5	Ciljevi i mjere	36
5.1	Ciljevi razvoja prometnog sustava funkcionalne regije Sjeverni Jadran	36
5.2	Mjere razvoja prometnog sustava funkcionalne regije Sjeverni Jadran	39
5.3	Mjere zaštite okoliša i mjere ublažavanja negativnih utjecaja na ekološku mrežu	47
6	Prilozi	52



Popis shema

Shema 1. Prometne funkcionalne regije u Republici Hrvatskoj	6
Shema 2: Shematski prikaz izrade Glavnog plana razvoja prometnog sustava funkcionalne regije Sjeverni Jadran.....	11
Shema 3. Pregled mjesta brojanja prometa na karakterističnim presjecima cesta i na raskrižjima	18
Shema 4. Distribucija prometnog opterećenja na raskrižju Šmrika (karakteristični radni dan izvan turističke sezone).....	19
Shema 5. Usporedba ukupnog dnevnog prometnog opterećenja, radni dan izvan turističke sezone (lijevo) i u sezoni (desno)	20
Shema 6. Brzina prometnog toka.....	21
Shema 7. Odnos prometnog opterećenja i prosječne brzine prometnog toka.....	22
Shema 8. Lokacije na cestovnim presjecima i vanjskim kordonima	23
Shema 9. Anketno istraživanje o navikama putovanja: Prostorni razmještaj naselja uključenih u uzorak.....	25
Shema 10. Primjer grafičkog prikaza izvora i odredišta putovanja za jedan izabrani sektor temeljem analize anonimiziranih skupova podataka	29
Shema 11. Prometna mreža u zoni obuhvata prometnog modela.....	52
Shema 12. Opterećenje cestovne prometne mreže u funkcionalne regije na prosječni dan u sezoni [vozila/dan]	53
Shema 13. Teretni promet u funkcionalnoj regiji na prosječni dan izvan sezone	54
Shema 14. Javni promet putnika u funkcionalnoj regiji na prosječni dan izvan sezone	55
Shema 15. Dostupnost grada Rijeke osobnim vozilom (lijevo) i javnim prometom (desno).....	56
Shema 16. Dostupnost grada Pule osobnim vozilom (lijevo) i javnim prometom (desno)	57
Shema 17. Dostupnost grada Gospića osobnim vozilom (lijevo) i javnim prometom (desno)	58
Shema 18. Opterećenje funkcionalne regije CO ₂ (lijevo) i bukom (desno)	59
Shema 19. Prikaz mreže županijskih i međužupanijskih linija autobusnog prijevoza prema županijama u funkcionalnoj regiji na kojima je provedeno istraživanje	60



Popis tablica

Tablica 1. Radionice i aktivnosti TRS-eva	10
Tablica 2. Lista obrađenih hipoteza	12
Tablica 3. Lista provedenih istraživanja	17
Tablica 4. Integrirana SWOT analiza	35
Tablica 5. Opći ciljevi	37
Tablica 6. Specifični ciljevi	37
Tablica 7. Opće mjere	40
Tablica 8. Mjere – pomorski promet i luke.....	41
Tablica 9. Mjere – zračni promet	42
Tablica 10. Mjere – cestovni promet	43
Tablica 11. Mjere – željeznička infrastruktura i prijevoz	44
Tablica 12. Mjere – javni prijevoz putnika.....	45
Tablica 13. Mjere – biciklistički promet.....	46
Tablica 14. Mjere – garažno-parkirni sustav	46
Tablica 15. Mjere – urbani promet i pješčenje.....	47
Tablica 16. Mjere zaštite okoliša	48

Popis fotografija

Fotografija 1. Brojanje i anketiranje putnika na autobusnom kolodvoru u Rijeci.....	24
---	----

Popis grafikona

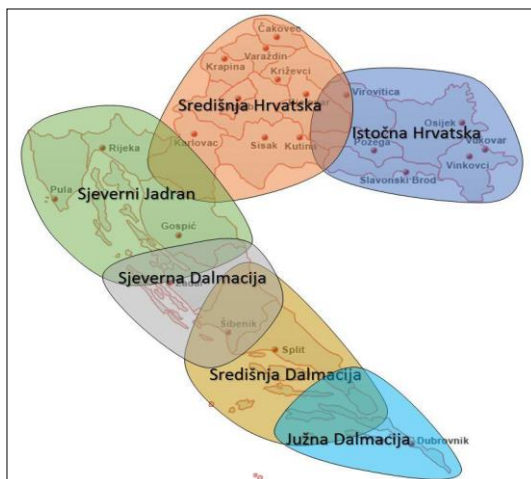
Grafikon 1: Anketno istraživanje o navikama putovanja: Opremljenost pojedinim elementima prometne infrastrukture.....	26
Grafikon 2. Anketno istraživanje o navikama putovanja: Korištenje bicikla kao prijevoznog sredstva	27
Grafikon 3. Anketno istraživanje o navikama putovanja: Modalna razdioba osobnih putovanja	27

1 Uvod

Primjerena prometna integracija prostora uz konkurentne i suvremene prometne usluge snažno utječe na ukupan ekonomski rast i razvoj. Konkurentan prometni sustav okosnica je i jedna od temeljnih pretpostavki ukupnog gospodarskog i regionalnog razvoja te razvoja društva u cjelini. U uvjetima u kojima ostaju stari te se pojavljuju i novi izazovi, potrebno je ponuditi odgovor na pitanje kako što bolje odgovoriti na postojeću, ali i buduću prometnu potražnju, istovremeno uzimajući u obzir ograničenja vezana uz resurse i zaštitu okoliša.

Vizija i smjernice razvoja prometnog sustava Republike Hrvatske determinirane su *Strategijom prometnog razvoja Republike Hrvatske za razdoblje od 2017. do 2030. godine* (dalje u tekstu: *Strategija prometnog razvoja RH 2017-2030 / SPR RH 2017 / SPR*). Tom *Strategijom* Republika Hrvatska podijeljena je na šest funkcionalnih cjelina koje karakterizira visoka razina prometne interakcije. Za navedene funkcionalne cjeline zadana je obveza izrade glavnih planova razvoja prometnih sustava. Jedna od tih funkcionalnih cjelina je i funkcionalna regija Sjeverni Jadran.

Shema 1. Prometne funkcionalne regije u Republici Hrvatskoj



Izvor. Strategija prometnog razvoja Republike Hrvatske za razdoblje od 2017. do 2030. godine

Pritom se glavni planovi razvoja prometnih sustava funkcionalnih regija definiraju kao **obvezni strateški dokumenti** koji će predstavljati strateško utemeljenje za sve buduće prometne projekte. Svrha izrade glavnog plana jest analizirati i ocijeniti trenutno stanje prometnog sustava unutar obuhvata glavnog plana te utvrditi bitne odrednice njegova daljnjeg razvoja primjerenog gospodarstvu i lokalnom stanovništvu. Dakle, glavni plan ima zadatak istražiti društvene, gospodarske i posebne prometne elemente s ciljem osiguranja adekvatnog razvoja u zoni obuhvata. S gledišta prometnog planiranja glavni plan predstavlja temeljni dokument za promišljanje razvoja prometnog sustava u skladu s prostornim mogućnostima, zahtjevima gospodarstva i potrebama stanovništva.



Posebno je istaknuto kako je izrada navedenog dokumenta **obvezni preduvjet za (su)financiranje projekata iz sektora prometa bespovratnim sredstvima fondova Europske unije (EU)**.

Uvažavajući navedene obaveze, pristupilo se izradi *Glavnog plana razvoja prometnog sustava funkcionalne regije Sjeverni Jadran* (u nastavku *Glavni plan*). Obuhvat *Glavnog plana* odnosi se na područje unutar administrativnih granica Primorsko-goranske, Istarske i Ličko-senjske županije.

Izrada Glavnog plana uključivala je aktivnu suradnju i komunikaciju sa svim bitnim dionicima: jedinicama lokalne i područne (regionalne) samouprave, nadležnim državnim tijelima (ministarstvima), poduzetničkim potpornim institucijama, visokoobrazovnim institucijama iz sektora prometa, agencijama, institutima, tvrtkama u području prometa i prometne infrastrukture, javnim tijelima za upravljanje prometnim sustavima prema pojedinim prometnim granama, obrtničkim i gospodarskim komorama, zračnim lukama, lukama i lučkim upravama na području obuhvata, turističkim zajednicama, zavodima za prostorno uređenje, regionalnim razvojnim agencijama i dr.

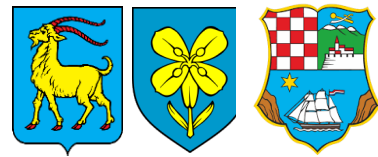
U *Glavnom planu* detaljno je analizirana interakcija unutar prometnog sustava funkcionalne regije kao i interakcija prometnog sustava s gospodarskim sustavom čija kretanja imaju utjecaj na prometni sustav. Temeljem analize i ocjene postojećeg stanja **utvrđeni su problemi i potrebe** razvoja prometnog sustava elaboriranjem hipoteza i utvrđivanjem snaga, slabosti, prilika i prijetnji, tj. utvrđivanjem osnova za definiranje ciljeva i mjera razvoja prometnog sustava.

Prema svojoj strukturi *Glavni plan* je objedinjeni dokument analize i ocjene postojećeg stanja u području prometa, ciljeva i mjera razvoja prometnog sustava te prometnog modela, koji se odnose na područje funkcionalne regije Sjeverni Jadran. Usklađen je sa *Strategijom prometnog razvoja RH 2017-2030* i ostalim krovnim nacionalnim dokumentima u području prometa.

Sadržajno obuhvaća sljedeće cjeline:

U **uvodnom dijelu** opisano je geografsko područje funkcionalne regije te je predstavljena potreba izrade *Glavnog plana* uz određivanje njegovih ciljeva i metodologije.

Analiza i ocjena postojećeg stanja obuhvaća analizu relevantnog zakonskog okvira; sektorsku analizu po prometnim granama (pomorski promet i luke, zračni promet, cestovni promet i željeznički promet) te za javni prijevoz putnika i urbani promet; analizu i ocjenu postojećeg stanja prometnog sustava putem ocjene 165 hipoteza; SWOT analizu (integriranu i prema prometnim granama te za javni prijevoz putnika, garažno-parkirni sustav i biciklistički sustav). Ta je analiza izrađena na temelju podataka iz dostupnih publikacija, baza podataka, prostornih planova te niza prometnih istraživanja koja su obuhvatila: brojanje prometa na karakterističnim presjecima cesta i na raskrižjima, brojanje putnika na stanicama i u vozilima javnog prijevoza, istraživanje brzine kretanja vozila na karakterističnim dionicama, korištenje dostupnih



anonimiziranih masovnih skupova podataka, anketiranje kućanstava, anketiranje na cestovnim presjecima i vanjskim kordonima, anketiranje na stajalištima javnog prijevoza putnika te anketiranje pružatelja usluge prijevoza robe.

Ciljevi i mjere, najvažniji dio *Glavnog plana*, donose razrađene opće i specifične ciljeve i mjere koji se odnose na sve prometne grane te ciljeve i mjere koji su usredotočeni na specifične prometne grane i područja te pokrivaju: pomorski promet i luke, zračni promet, cestovni promet, željezničku infrastrukturu i prijevoz, javni prijevoz putnika, biciklistički promet, garažno-parkirni sustav te urbani promet i pješaćenje. Ti ciljevi i mjere u skladu su s ciljevima iz *Strategije prometnog razvoja RH 2017-2030*.

Analiza i ocjena postojećeg stanja, online baza podataka i prometni model odvojeni su dokumenti koji podupiru *Glavni plan*.

U ovom sažetku dan je pregled ključnih dijelova *Glavnog plana* kako bi se pružile relevantne informacije o razlozima i načinu njegove izrade te kako bi se predstavili najznačajniji rezultati provedenih istraživanja.

2 Metodologija i pristup izrade Glavnog plana

Glavni plan razvoja prometnog sustava funkcionalne regije Sjeverni Jadran predstavlja strateški dokument koji treba biti usklađen sa *Strategijom prometnog razvoja RH 2017-2030*, kao i ostalim relevantnim dokumentima sa razine Europske unije, pa se stoga u njegovoj izradi slijedilo metodologiju izrade spomenute *Strategije*, zasnovanu na europskim i JASPERS smjernicama i preporukama (*Joint Assistance to Support Projects in European Regions*, www.jaspers-europa-info.org).

Pritom su tradicionalne postulate u prometnom planiranju zamijenile suvremene europske prakse. One su prije svega zasnovane na uključenosti **širokog kruga dionika** u svim fazama izrade *Glavnog plana*. Jedan od temeljnih zadataka bilo je utvrđivanje temeljnih pretpostavki (hipoteza) povezanih s postojećim stanjem prometnog sustava. Sve daljnje aktivnosti bile su vezane uz **dokazivanje ili odbacivanje postavljenih hipoteza te definiranje ciljeva i mjera** (proizašlih iz potvrđenih hipoteza) kojima bi se uklonili pojedini uočeni nedostaci ili unaprijedili elementi prometnog sustava. Dodatno, metodologija strogo **zabranjuje definiranje liste konkretnih projektnih rješenja** (osim potvrde onih definiranih *SPR RH 2017.-2030.*) te u konačnici dokument završava na razini definiranja mjera razvoja prometnog sustava (slično kao i metodologija izrada županijskih razvojnih strategija).

Provedena je analiza postojećeg stanja prometnog sustava (analizom dostupnih podataka i onih dobivenih velikim brojem terenskih istraživanja, obradom velikih anonimiziranih skupova podataka i sl.). Pritom je analiza postojećeg stanja, osim spoznaja o obujmu i strukturi izvorišno-ciljnog i tranzitnog prometa, obuhvatila i sve ostale značajne podatke koji mogu utjecati na prometni sektor (organizacijski, upravljački i infrastrukturni) s posebnim naglaskom na analizu prostornih i gospodarskih osobitosti prostora do razine usvojenih prometnih zona. Ocjena postojećeg stanja prometnog sustava, proizašla iz analize postojećeg stanja prometnog sustava, rezultirala je SWOT analizom te provedenom analizom radnih hipoteza (prihvatanjem ili odbacivanjem). Potom je uslijedio postupak analize i definiranja optimalnih ciljeva i mjera razvoja prometnog sustava.

Osim analize hipoteza te predloženih ciljeva i mjera temeljem dostupnih gospodarskih, demografskih i socijalnih skupova podataka, provedena je i analiza temeljena na provedenim terenskim istraživanjima (posebice brojanjima prometa te anketama). Kao rezultat svih prikupljenih podataka, provedenih istraživanja i brojanja prometa, kao i sastanaka tematskih radnih skupina i projektnog tima, izvršeno je prometno modeliranje zone obuhvata. Pritom je prometnim modeliranjem obuhvaćen **prometni model postojećeg stanja** te dva prometna modela budućeg razvoja prometnog sustava i **to prometni model za varijantu „do minimum“ i za varijantu „do all“** u vremenskim presjecima 2020., 2025. i 2030. g.

Kao ulazna točka projekta, u projektnom zadatku bilo je definirano 165 inicijalnih hipoteza koje su služile kao osnova za definiranje podataka i informacija neophodnih za analizu navedenih hipoteza i izradu *Glavnog plana*. Jednako tako, kao osnova za rad na projektu bio je definiran i



obuhvat istraživanja i brojanja (vezano za promet) koje je potrebno provesti s ciljem izrade prometnog modela i analize predmetnih hipoteza. U nastavku su navedene neke od aktivnosti koje su provedene na radionicama i sastancima tematskih radnih skupina.

Tablica 1. Radionice i aktivnosti TRS-eva

Radionice TRS za predstavljanje i raspravljanje radnih hipoteza (po jedna za svaku TRS)

Na navedenim radionicama se diskutiralo o već predloženih 165 hipoteza iz Projektnog zadatka:

- 22 opće hipoteze
- 21 hipoteza vezano za lučke terminale i pomorski promet
- 8 hipoteza vezano za zračni promet
- 23 hipoteze vezano za cestovni promet i prijevoz
- 21 hipoteza vezano željezničku infrastrukturu i prijevoz
- 43 hipoteza vezanih za javni prijevoz putnika
- 8 hipoteza vezanih za pješački i biciklistički promet
- 19 hipoteza vezano za garažno-parkirni sustav, planiranje prometa, signalizaciju, urbanu logistiku kao i ostalim bitnim hipotezama. Određene hipoteze su grupirane i preimenovane, i kao takve su dalje obrađivane te su rezultirale sa finalnih 108 hipoteza od kojih je 98 hipoteza potvrđeno i prihvaćeno.

Radionice TRS na temu analiza snaga, slabosti, prilika, prijetnji - SWOT (po jedna za svaku TRS)

Na navedenim radionicama se predstavilo i analiziralo snage, slabosti, prilike i prijetnje prometnog sustava za segmente:

- Pomorskog prometa i luka
- Zračnog prometa
- Cestovnog prometa i prijevoza
- Željezničkog prometa
- Javnog prijevoza putnika
- Pješačkog i biciklističkog prometa
- Garažno-parkirnog sustava
- Urbanog prometa

Kao rezultat svih navedenih specifičnih analiza pojedinih vidova prometa izrađena je jedna sveobuhvatna SWOT analiza. Svi analizirani podaci bili su relevantan input prilikom izrade Glavnog plana i povezanih ciljeva i mjera.

Radionice TRS na temu pripreme ciljeva i mjera provedbe Glavnog plana (po jedna za svaku TRS)

Na osnovu svih prethodno provedenih analiza, brojanja prometa, istraživanja i izrađenog prometnog modela, na radionicama tematskih radnih skupina analiziralo se prijedloge ciljeva i mjera koje su obuhvatile sve obrađene i potvrđene hipoteze.

Radionice TRS na temu predstavljanja Nacrta prijedloga Glavnog plana (po jedna za svaku TRS)

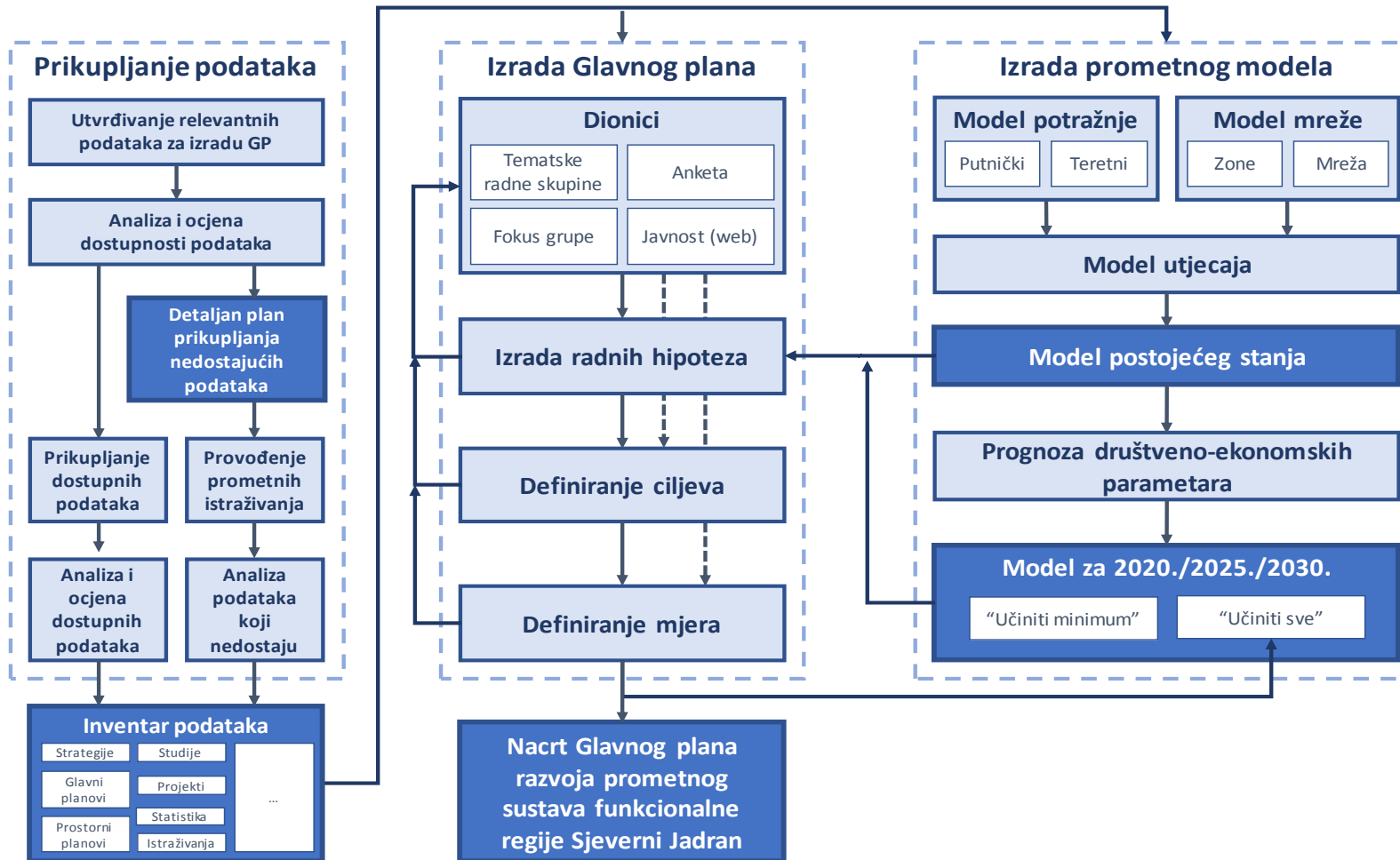
Kao prva instanca prezentiranja Nacrta prijedloga Glavnog plana bile su radionice TRS, nakon kojih se pristupio daljnjim instancama pregleda i odobravanja Glavnog plana razvoja prometnog sustava funkcionalne regije Sjeverni Jadran.

U okviru organiziranih radionica/sastanaka poštovalo se načelo prostornog obuhvata na način da su radionice bile kroz različite gradove unutar FR Sjeverni Jadran

Izvor: Izrađivač



Shema 2: Shematski prikaz izrade Glavnog plana razvoja prometnog sustava funkcionalne regije Sjeverni Jadran



Izvor: Izrađivač

2.1 Lista hipoteza

Kako bi se analiziralo trenutno stanje i definiralo potrebe prometnog razvoja, u projektnom zadatku definiran je skup početnih hipoteza (njih 165) koji je u radu na projektu rezultirao završnom listom hipoteza (njih 108) objedinjenih na tematskim radnim skupinama.

Hipoteze su podijeljene u sljedeće grupe: Opće hipoteze (18), Pomorski promet i luke (14), Zračni promet (4), Cestovni promet (10), Željeznički prijevoz (16), Javni prijevoz putnika (30), Pješački i biciklistički promet (3), Garažno-parkirni sustav (3) i Urbani promet (10). Kao rezultat analiza provedenih nad postavljenim hipotezama u nastavku se nalazi lista svih hipoteza koje su analizirane i zaključak jesu li potvrđene ili pobijene.

Tablica 2. Lista obrađenih hipoteza

Nova oznaka	Opis hipoteze	Potvrda hipoteze
Opće hipoteze		
OH 1	Svaka od županija u sklopu funkcionalne regije Sjeverni Jadran može se promatrati kao samostalna funkcionalna podregija.	DA
OH 2	Prometno opterećenje funkcionalne regije višestruko je veće tijekom turističke sezone.	DA
OH 3	Ulaskom Republike Hrvatske u šengenski prostor bitno će se povećati razmjena roba i putnika sa zemljama EU.	DA
OH 4	Razvoj prometnog sustava funkcionalne regije uvjetovan je njegovim nejednolikim gospodarskim razvojem.	DA
OH 5	Za kvalitetnu valorizaciju luke Rijeka potrebna je neposredna prometna, informatička i logistička integracija sa ostalim lukama Sjevernog Jadrana, kao i modernizacija i dogradnja željezničke infrastrukture prema Sloveniji i Mađarskoj.	DA
OH 6	Kvalitetnom reorganizacijom prometne mreže u gradu Rijeci te osiguranjem adekvatnih prostornih kapaciteta za luku Rijeka osigurat će se suživot i razvoj državne luke i grada te potaknuti gospodarski razvoj funkcionalne regije.	DA
OH 7	Povećano korištenje cesta niže razine uslužnosti (državnih, županijskih i lokalnih a ponekad i nerazvrstanih cesta) za teretni tranzitni promet umjesto cesta visoke razine uslužnosti (autocesta i brzih cesta) osim prometnih problema uzrokuje i ekološke probleme (bitno uvećana emisija stakleničkih plinova i ostalih čestica) na lokalnoj razini.	DA
OH 8	Unapređenje pristupačnosti u putničkom i teretnom prometu unutar glavnih urbanih aglomeracijama i prema njima nužno je za gospodarski razvoj i urbanu mobilnost.	DA
OH 9	Neravnomjerna zastupljenost pojedinih prometnih grana.	DA
OH 10	Nedovoljan udio željezničkog prometa (robnog i putničkog) u odnosu na ukupni promet.	DA
OH 11	Modernizacijom prometne infrastrukture, suprastrukture i voznog parka moguće je povećati udio željeznice u ukupnom prometu.	DA
OH 12	Obnova (unapređenje) prekograničnih prijelaza i prometnica omogućit će socijalnu i gospodarsku integraciju prekograničnog područja te povećati kvalitetu turističke destinacije.	DA
OH 13	Ne postoje odgovarajući planovi i mjere provedbe za povećanje energetske učinkovitosti u prometnom sustavu.	DA
OH 14	Važeća zakonska i podzakonska rješenja ne osiguravaju adekvatnu integriranost prometnog sektora i stoga predstavljaju potencijalno ograničavajući čimbenik razvoja učinkovitog prometnog sustava.	DA
OH 15	Slaba i nedjelotvorna prometna povezanost dovodi do slabe prostorne integriranosti te za posljedicu ima depopulaciju ruralnih područja i koncentraciju gospodarskih aktivnosti u urbanim sredinama.	DA
OH 16	Postoji potreba za redefiniranjem mjera prometne politike za područja s prostorno-razvojnim posebnostima.	DA
OH 17	Unapređenje zakonske regulative u području prometa i prijevoznništva bitno će unaprijediti konkurentnost i kvalitetu prometne usluge, kako u teretnom, tako i u putničkom prometu.	DA
OH 18	Preopterećenost pojedinih prometnica s obzirom na koncentriranje prometa u većim urbanim područjima uvjetuje nužnost modernizacije, rekonstrukcije i dogradnje te povećanje sigurnosti prometnog sustava.	DA



Nova oznaka	Opis hipoteze	Potvrda hipoteze
Pomorski promet i luke		
POH 1	Za kvalitetnu uslugu prihvata brodova za kružna putovanja potrebno je osigurati prikladnu lučku i prometnu infrastrukturu koja će se temeljiti na načelima intermodalnosti i prostorne integracije prometnih sustava.	DA
POH 2	Komunalni vezovi u lukama otvorenim za javni promet ne zadovoljavaju potrebe lokalnog stanovništva.	DA
POH 3	Razvoj (unapređenje) županijskih i lokalnih luka otvorenih za javni promet osigurat će gospodarski napredak otočnih i priobalnih zajednica.	DA
POH 4	Nedostatna infrastruktura, u kontekstu povezanosti otoka i priobalja pogotovo u sezonalnom dijelu godine, kreira poteškoće (nedovoljan kapacitet postojećih luka i pristupnih prometnica).	DA
POH 5	Pouzdanost pomorskih veza s otocima, primjerice za jakog vjetrova, može se povećati ulaganjima u lučku infrastrukturu te obnovu i osuvremenjivanje plovila.	DA
POH 6	Osiguranjem cjelogodišnjih brzobrodskih linija, odnosno povećanjem frekvencije postojećih linija i unapređenjem sadržaja trajektnih luka omogućit će se kvalitetniji život i integracija otočnog stanovništva te konkurentnost otočkog gospodarstva.	DA
POH 7	Unapređenjem i modernizacijom flote brodova u javnom linijskom prometu, koji su na granici životnog vijeka, povećat će se kvaliteta pružanja prijevozne usluge.	DA
POH 8	Unifikacija sustava županijskih lučkih uprava unaprijedit će i racionalizirati planiranje, razvoj i upravljanje lukama lokalnog i županijskog značaja.	NE
POH 9	Za osiguravanje kvalitetne i pouzdane usluge prihvata nautičkih plovila, posebno u odnosu na sezonalnu potražnju, potrebno je povećati kapacitete luka otvorenih za javni promet.	DA
POH 10	Kvalitetnija povezivanje (usklađivanje) javnog prijevoza putnika i pomorskog putničkog prijevoza regije unaprijedit će i potaknuti korištenje javnog prijevoza.	DA
POH 11	Poticanje korištenja pomorskog prijevoza za distribuciju tereta (<i>short sea shipping</i>) smanjit će opterećenje cestovnog prometa (osobito tijekom turističke sezone) te negativan utjecaj na okoliš.	NE
POH 12	Plovnost jezera može se kvalitetno iskoristiti u turističke svrhe te time doprinijeti rastu kvalitete života ruralnih područja.	NE
POH 13	Smanjenjem cijene trajektne karte, osobito u dane vikenda, povećala bi se atraktivnost i popularizacija otoka, povećala mobilnost i kvaliteta života stanovnika otoka.	DA
POH 14	Postoji potencijal dužobalnog javnog prijevoza putnika (<i>cruising</i>).	NE
Zračni promet		
ZH 1	Unapređenje infrastrukture zračnog prometa te njihova primjerena integracija u prometni sustav regije (zračne luke Pula, Rijeka i Lošinj) osigurat će bolju pristupačnost te gospodarsku konkurentnost.	DA
ZH 2	Mreža malih lokalnih aerodroma povećat će dostupnost i kvalitetu života malih udaljenih zajednica te povećati kvalitetu turističke destinacije.	DA
ZH 3	Postoji potreba za redefiniranjem mjera za zračno povezivanje otoka.	DA
ZH 4	Nepostojeći ili neadekvatni helidromi ograničavajući su čimbenik pristupačnosti funkcionalnim centrima u hitnim slučajevima.	DA
Cestovni promet		
CH 1	Postoji potreba za redefiniranjem prometnih veza dijelova funkcionalne regije prometnicama velike razine uslužnosti.	DA
CH 2	Uslijed nedostatka obilaznica urbanih područja, ali i nedostatka dijelova mreže (čvorova i prometnica) tranzitni promet (putničkih i teretnih vozila) odvija se njihovim središtima, što naročito u sezoni dovodi do smanjenog stupnja mobilnosti.	DA
CH 3	Problem adekvatne dostupnosti turističkih destinacija naročito je izražen tijekom sezone, rješenjem ovog problema povećat će se ekonomska snaga područja i kvaliteta destinacije.	DA
CH 4	Nedovoljna kvaliteta i ograničenost prometne infrastrukture u FR Sjeverni Jadran.	DA
CH 5	Neodgovarajuća povezanost s glavnim koridorima EU – lokalne i sekundarne prometnice, samim time slaba mobilnost putnika i tereta.	DA
CH 6	Modernizacija i unapređenje cesta i cestovne mreže županijskih i lokalnih prometnica povećat će sigurnost u prometu te atraktivnost destinacija.	DA
CH 7	Promjena sustava izvora financiranja županijskih i lokalnih cesta unaprijedit će kvalitetu i mogućnosti održavanja i (do)gradnje te osigurati njihovu financijsku održivost.	DA
CH 8	Ograničenja kretanja cestovnih vozila, npr. zbog bure, nerealno su niska te bi njihovo usklađivanje s EU standardima unaprijedilo povezanost otoka te njihovu turističku atraktivnost.	DA
CH 9	Prometno preopterećenje urbanih područja generira probleme utjecaja na okoliš (povećano zagađenje i smanjena kvaliteta života).	DA



Nova oznaka	Opis hipoteze	Potvrda hipoteze
CH 10	Nedovoljni kapaciteti prometnica u vršnim satima uzrokuju česte zastoje i zagušenja na cjelokupnoj mreži prometnica.	DA
Željeznički prijevoz		
ŽH 1	Nefunkcionalnost postojeće željezničke mreže prema gospodarskim i proizvodnim zonama utječe na odvijanje logističkih radnji putem cestovnog prometa i unutar naseljenih zona.	DA
ŽH 2	Adekvatnom valorizacijom željezničke pruge Rijeka – Zagreb – državna granica (Mađarska i Srbija) osim nacionalnih mogu se unaprijediti i regionalni razvojni potencijali (afirmacija radnih zona u okruženju željezničkih kolodvora, povećanje broja radnih mjesta, stimulacija korištenja željeznice u turističke i rekreacijske svrhe).	DA
ŽH 3	Postojeći željeznički kapaciteti funkcionalne regije izuzetan su potencijal za turistički i gospodarski razvoj.	DA
ŽH 4	Nedovoljna održavanost (tehnički i tehnološki uvjeti) željezničke infrastrukture (osobito kolodvora) smanjuje sigurnost u prometu.	DA
ŽH 5	Opće stanje željezničkog voznog parka (putničkog i teretnog) ne odgovara suvremenim standardima.	DA
ŽH 6	Izgradnjom nove pruge Rijeka – Zagreb drezničkom varijantom omogućava se tzv. Lički željeznički Y te se omogućava znatno bolja željeznička prijevozna usluga.	DA
ŽH 7	Modernizacijom putničkog željezničkog voznog parka te intenziviranjem broja putničkih trasa potaknut će se korištenje željeznice u dnevnim migracijama ali i za potrebe rekreacijskih turističkih i ostalih razloga putovanja (osobito prema ruralnim područjima).	DA
ŽH 8	U skladu s prometnim opterećenjem potrebno je adekvatno osigurati željezničke cestovne i željezničko-pješačke prijelaze u razini.	DA
ŽH 9	Afirmacijom Zagrebačke obale aktivirat će se teretni promet željeznicom u središtu grada što će uzrokovati velike gužve na cestovnim prometnicama.	NE
ŽH 10	Rekonstrukcijom kolodvora Rijeka Brajdica i postojećeg kontejnerskog terminala omogućit će se veći udio željezničkog prijevoza kontejnera u odnosu na sadašnje stanje i smanjenje udjela cestovnog prometa.	DA
ŽH 11	Rekonstrukcija kolodvora sukladno <i>Tehničkim specifikacijama za interoperabilnost</i> unaprijedit će teretne i putničke kapacitete željezničke mreže.	DA
ŽH 12	Elektrifikacija neelektrificiranih pruga značajno će doprinijeti manjem utrošku energije te pozitivnim utjecajima na otisak CO ₂ .	NE
ŽH 13	Nedovoljno učešće robnog i putničkog prijevoza željeznicom u odnosu na ukupni prijevoz.	DA
ŽH 14	Niska komercijalna brzina i nepouzdanost u pogledu vremena dolaska/odlaska do određinih kolodvora u željezničkom prometu na većini željezničkih dionica.	DA
ŽH 15	Željezničkim povezivanjem dijelova funkcionalnih regija značajno će doprinijeti razvoju putničkog i robnog prijevoza.	NE
ŽH 16	Zatvorena željeznička pruga prema Bršici predstavlja jedan od ograničavajućih čimbenika razvoja tog lučkog terminala.	DA
Javni prijevoz putnika		
JPPH 1	Uspostavom funkcionalnog sustava integriranog javnog prijevoza putnika značajno će se unaprijediti efikasnost i atraktivnost javnog prijevoza putnika. Na taj način će javni prijevoz putnika postati konkurentniji u odnosu na ostale oblike prometa.	DA
JPPH 2	Postoji veliki potencijal za razvoj javnog prijevoza putnika u okolici urbanih područja.	DA
JPPH 3	U javnom prijevozu presudno dominantan udio ima cestovni prijevoz putnika.	DA
JPPH 4	Zbog neprikladne rasprostranjenosti i neusklađenosti međužupanijskih, županijskih i gradskih linija javnog prijevoza putnika nije osigurana kvalitetna usluga mobilnosti svim naseljenim mjestima.	DA
JPPH 5	Slaba kontrola dijela županijskih i međužupanijskih linija rezultira njihovim nevoženjem (neovisno o izdanim dozvolama).	DA
JPPH 6	Izmjena zakonskih odredbi te aktivno uključanje županija u davanja dozvola za međužupanijski linijski putnički prijevoz omogućit će njegovo kvalitetno odvijanje i praćenje.	NE
JPPH 7	Adekvatan sustav javnog prijevoza osobito je važan za rjeđe naseljena mjesta i za turistička područja.	DA
JPPH 8	Osiguranje kvalitetnije dostupnosti manje naseljenih područja doprinijet će pozitivnim migracijskim, a time i gospodarskim kretanjima na tim područjima.	DA
JPPH 9	Poboljšanje organizacije županijskog sustava javnog prijevoza moguće je provođenjem mjera održive mobilnosti i implementacijom intermodalnog sustava prijevoza.	DA
JPPH 10	Nepostojanje kvalitetnih prometnih veza (niti pomorskih niti cestovnih) u međužupanijskom prometu te osobito iz smjera Zadra prema otoku Rabu.	DA



Nova oznaka	Opis hipoteze	Potvrda hipoteze
JPPH 11	Integracija sustava naplate u javnom prijevozu putnika jedan je od čimbenika povećanja njegova korištenja.	DA
JPPH 12	Gradnja jedinstvenog pomorsko-putničkog terminala (more/željeznica/cesta) bitno će povećati kvalitetu usluge te dostupnost funkcionalne regije.	DA
JPPH 13	Adekvatni prometni terminali međuzupanijskog javnog prijevoza putnika povećat će kvalitetu prometne usluge a time i razinu korištenja javnog prijevoza.	DA
JPPH 14	Primjereno uređenje terminala i okretišta javnog prijevoza povećat će njegovu atraktivnost te broj korisnika a time i smanjiti korištenje osobnih vozila.	DA
JPPH 15	Infrastrukturni uvjeti autobusnih stajališta nisu primjerni za funkcionalnu organizaciju javnog prijevoza putnika.	DA
JPPH 16	Postojeća metodologija naknada putnih troškova korisnicima javnog prijevoza je neodrživa.	DA
JPPH 17	Sustav sufinanciranja javnog prijevoza putnika nije adekvatno postavljen.	DA
JPPH 18	Izmještanje autobaze javnog prijevoza iz središta grada Rijeke doprinijet će kvalitetnijem funkcioniranju javnog prijevoza i grada općenito.	DA
JPPH 19	Zastarjeli sustavi izdavanja i naplate prijevoznih karata smanjuju protočnost.	DA
JPPH 20	Modernizacijom voznog parka u sustavu javnog prijevoza unaprijedit će se kvaliteta javnog prijevoza i smanjiti njegov negativni utjecaj na okoliš.	DA
JPPH 21	Nedovoljan broj niskopodnih vozila i nepostojanje zvučne najave kretanja vozila javnog prijevoza ograničavajući je čimbenik kretanja za osobe smanjenje pokretljivosti.	DA
JPPH 22	Zastarjeli sustavi informiranja i dostupnosti putničkih podataka (online, e-mail, web, Facebook, Twitter, informacije na stajalištima i vozilima, telefonske informacije...).	DA
JPPH 23	Ograničeni broj taksi licencijskih te neadekvatna usluga ograničava punu funkcionalnost taksi usluge, osobito urbanih područja.	DA
JPPH 24	Mreža lokalnih turističkih autobusa (vlakica) smanjuje potrebu za korištenjem osobnih automobila u najužim i najopterećenijim urbanim turističkim središtima.	DA
JPPH 25	Nepostojanje biciklističkih staza kao poveznice između gradskih i prigradskih naselja i sa stajalištima javnog prijevoza smanjuje privlačnost i sigurnost korištenja biciklističkog prometa.	DA
JPPH 26	Gradnja uspinjača/žičara prema centrima velike prometne privlačnosti može osim povećanja turističke atraktivnosti značajno doprinijeti smanjenju prometnog opterećenja te ekološkog zagađenja.	DA
JPPH 27	Uspješnost korištenja prometnih traka rezerviranih za javni prijevoz putnika te davanje prioriteta prolaska javnom prijevozu putnika na semaforiziranim raskrižjima ograničeno je zbog čestih kršenja prometnih propisa osobnih i dostavnih vozila.	DA
JPPH 28	Poticanjem (uključujući i financijsko) korištenja <i>Car sharing</i> i <i>Car pooling</i> sustava kao i omogućavanje vožnje osobnim vozilima sa tri i više putnika trakama rezerviranim za javni prijevoz putnika smanjit će se broj osobnih automobila koja ulaze u najuža urbana područja.	DA
JPPH 29	Nedovoljan broj električnih/solarnih punionica električnih bicikala i automobila.	DA
JPPH 30	U javnom prijevozu putnika (osobito željezničkom) potrebno nedostaju prostori za prijevoz bicikala (posebni vagoni/nosači).	DA
Pješački i biciklistički promet		
PBH 1	Postoji potencijal za razvoj biciklističkog sustava (infrastruktura i bicikli) osobito u turističkim područjima, kojem šteti i nedovoljna promocija održivih oblika mobilnosti poput pješčenja i biciklizma.	DA
PBH 2	Na području biciklističkog sustava nedovoljno su razvijene staze, poveznice, opremljenost stajališta je loša i prometna sigurnost za pješake i bicikliste je loša.	DA
PBH 3	Izravna posljedica pješačkih zona (bez motornog prometa) jest rasterećenje užeg centra urbanog područja, što čini dio politike održivog razvoja koja promiče ideju pješčenja i bicikliranja.	DA
Garažno parkirni sustav		
GPH 1	Nedovoljna je ponuda intermodalnih točaka (<i>Park&Ride</i>), gdje bi bila omogućena intermodalnost uz ostale usluge održive mobilnosti (električne punionice).	DA
GPH 2	Planiranjem i gradnjom parkirališta/garaža odgovarajućeg kapaciteta osigurat će se zadovoljenje potražnje za parkiralištima u pojedinim kritičnim zonama kao što su bolnica, autobusni i željeznički kolodvor i ostali atraktori prometne potražnje.	DA
GPH 3	Online dostupnost informacija o statusu popunjenosti parkirališta te ostalih informacija kao i mogućnost online kupovine parkirnih karata te uvođenje uputnoparkirnog garažnog sustava smanjit će nepotrebno kruženje vozila u urbanim područjima.	DA
Urbani promet		

Nova oznaka	Opis hipoteze	Potvrda hipoteze
UH 1	Prikupljanje i analiza adekvatnih statističkih podataka omogućit će uz upotrebu prometnog modela bolje praćenje i upravljanje prometnim sustavima.	DA
UH 2	Osiguranje i korištenje malih dostavnih vozila na ekološki primjeren pogon, usklađenost svih aktivnosti/dionika u lancu opskrbe, promjena navike/mogućnosti uobičajene koncentracije dostave u vremenu od 8 do 12 sati pridonijet će kvaliteti opskrbe užih urbanih središta i smanjenju negativnog utjecaja prometa na okoliš.	DA
UH 3	Organizacija distribucijskog prometa stimuliranjem vremena distribucije izvan vršnih prometnih vremena povećat će propusnost urbanih prometnica, razinu prometne usluge i sigurnost u prometu.	DA
UH 4	Usklađenje svih aktivnosti/dionika u lancu opskrbe bitno će povećati kvalitetu pružene logističke usluge a time i konkurentnost riječkog prometnog pravca.	DA
UH 5	Osiguranjem dovoljnog broja parkirališnih mjesta na primjerenim lokacijama za potrebe dostave u gradskom središtu, eliminirat će se nepropisno parkiranje i bespotrebne vožnje s ciljem potrage za slobodnim (parkirnim) mjestom.	DA
UH 6	Uvođenje inteligentnih transportnih sustava u urbana područja unaprijedit će kvalitetu prometne usluge.	DA
UH 7	Zastarjeli sustavi signalizacije, neusklađenost prometne signalizacije – nepostojanje „zelenog vala“ na pojedinim prometnicama.	DA
UH 8	Smanjena razina sigurnosti prometa na cestama zbog nedovoljno razvijene aktivne prometne signalizacije.	DA
UH 9	Primjerena organizacija prometa tijekom vršnih opterećenja unaprijedit će prometnu uslugu i zadovoljstvo korisnika.	DA
UH 10	Razdvajanja prijevoza dostavnih vozila u trajektnom prijevozu tijekom turističke sezone unaprijedit će kvalitetu prijevozne usluge turistima.	DA

Izvor: Izrađivač

2.2 Provedena prometna istraživanja

U izradi *Glavnog plana* korišteni su ulazni podaci među kojima se posebno ističu oni prikupljeni različitim vrstama istraživanja i brojanja prometa. Kako bi se provela navedena istraživanja i brojanja, uključen je veći broj stručnjaka i više od 350 učenika i studenata Pomorskog fakulteta Sveučilišta u Rijeci, Filozofskog fakulteta Sveučilišta u Rijeci, Veleučilišta u Rijeci, Prometne škole u Rijeci, Fakulteta prometnih znanosti Sveučilišta u Zagrebu, Građevinskog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu, Veleučilišta Nikola Tesla u Gospiću i Otočcu, Fakulteta ekonomije i turizma Sveučilišta Jurja Dobrile u Puli, Studentskog centra u Puli i drugih obrazovnih institucija. U nastavku je predstavljen obuhvat provedenih istraživanja.

Tablica 3. Lista provedenih istraživanja

Vrsta provedenih istraživanja	Obujam provedenih istraživanja
Ankete kućanstava	• 1500 ispitanika/kućanstava (reprezentativan uzorak)
Ankete na stajalištima javnog prijevoza putnika	• više od 120 000 izbrojanih putnika
Ankete na cestovnim presjecima i vanjskim kordonima	• 6000 provedenih anketa na više od 30 karakterističnih lokacija
Ankete pružatelja usluga prijevoza robe	• prijevoznici s područja funkcionalne regije
Brojanje prometa na karakterističnim presjecima	• više od 200 lokacija tijekom 24 h karakterističnog radnog dana za vrijeme turističke sezone i izvan nje (9600 sati)
Brojanje prometa na raskrižjima	• više od 100 raskrižja po 24 h za vrijeme turističke sezone i izvan nje uključujući i vikend (7200 sati brojanja)
Istraživanje brzine kretanja vozila	• više od 100 km dionica u četiri intervala
Analiza anonimiziranih podataka mobilnih telefona	• podaci s više od 3000 baznih stanica

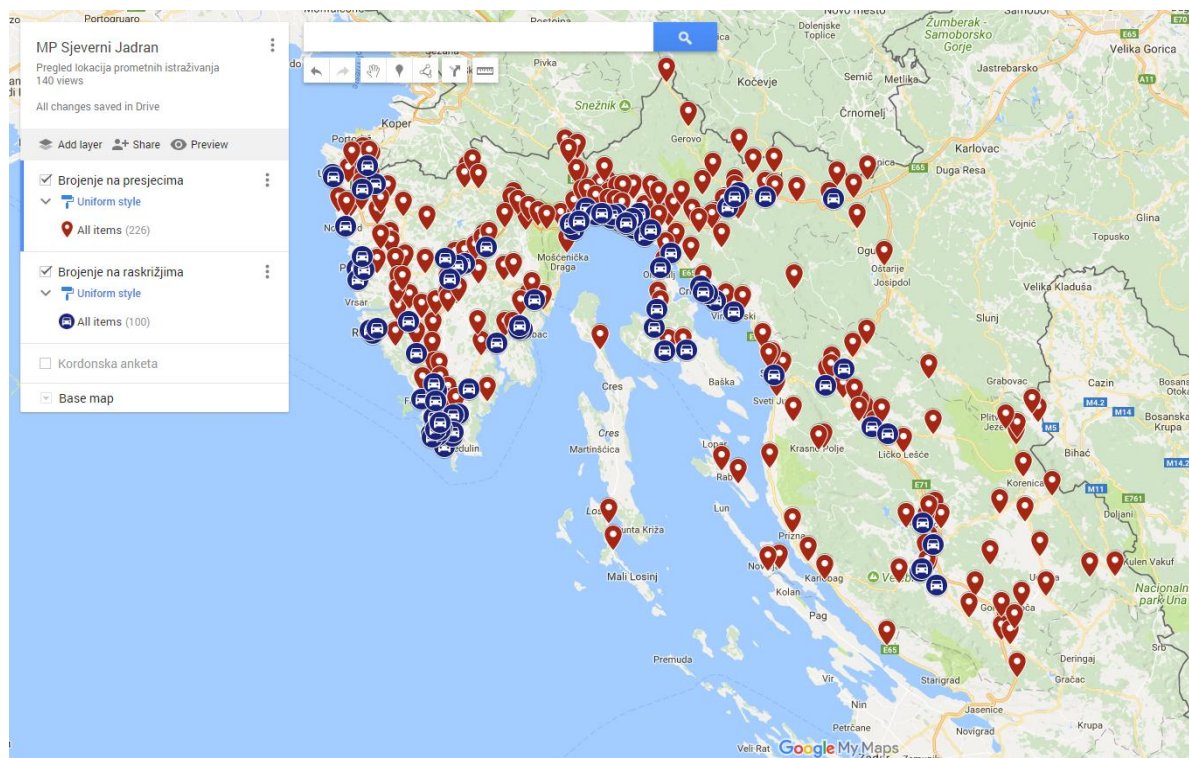
Izvor: Izrađivač

2.2.1 Brojanja prometa na karakterističnim presjecima cesta i na raskrižjima

Podaci o broju vozila koja prođu kroz određeni cestovni presjek ili raskrižje čine osnovu na kojoj se temelje analiza postojećeg stanja cestovnog prometnog sustava te kalibracija i validacija prometnog modela postojećeg stanja.

Brojanje prometa provedeno je na 200 karakterističnih presjeka i na 100 raskrižja, određenih na temelju zahtjeva prometnog modela. Brojanje prometa provedeno je tijekom 24 sata karakterističnog radnog dana (utorak, srijeda i četvrtak) izvan turističke sezone i za vrijeme turističke sezone te tijekom vikenda za vrijeme turističke sezone. Brojanje prometa izvan turističke sezone provedeno je od ožujka do svibnja 2018. godine, dok je brojanje prometa u vrijeme turističke sezone provedeno u srpnju i kolovozu 2018. godine.

Shema 3. Pregled mjesta brojanja prometa na karakterističnim presjecima cesta i na raskrižjima



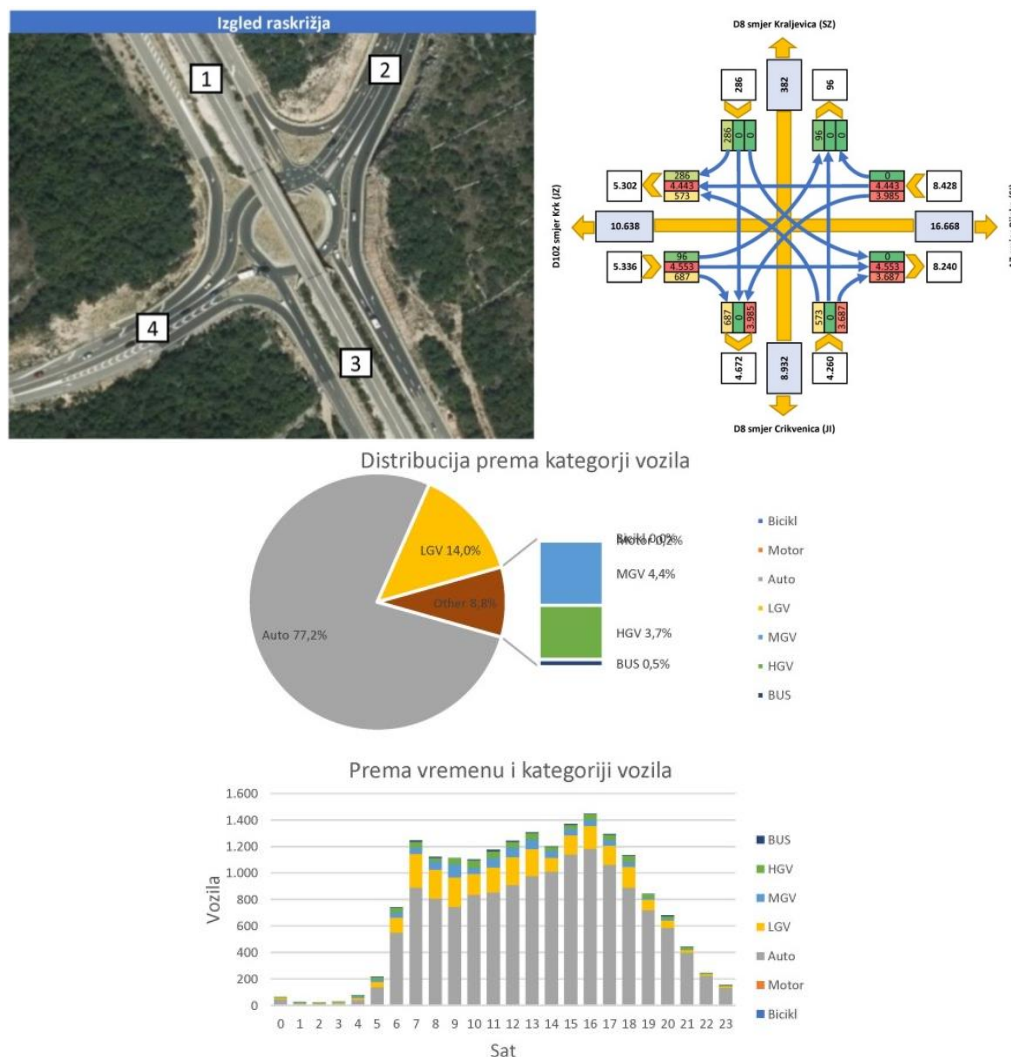
Izvor: Izrađivač

Svi prikupljeni podaci na karakterističnim presjecima cesta i na raskrižjima prikazani su s obzirom na smjer kretanja, za sve relevantne kategorije vozila (motocikle, autobuse te osobna, laka, srednja i teška teretna vozila) prema smjernicama JASPERS-a. Za lokacije brojanja prometa koje se nalaze unutar urbanih područja brojanje je obuhvatilo i bicikle.

Na temelju prikupljenih podataka izvršen je izračun prosječnog dnevnog prometa izvan turističke sezone, prosječnog ljetnog dnevnog prometa u radnom danu u vrijeme turističke sezone, prosječnog ljetnog dnevnog prometa za vikend u vrijeme turističke sezone, vršnog sata za prosječan radni dan izvan i u vrijeme turističke sezone te vršni sat za vikend u vrijeme turističke sezone.

Brojanje prometa na karakterističnim cestovnim presjecima obuhvatilo je i analizu prosječne brzine kretanja vozila na cestovnom presjeku prometnice, postotnog udjela prema vrsti vozila, postotnog udjela vozila koja su se kretala iznad dopuštene brzine i prosječne brzine kretanja vozila po svakom prometnom traku i ukupno.

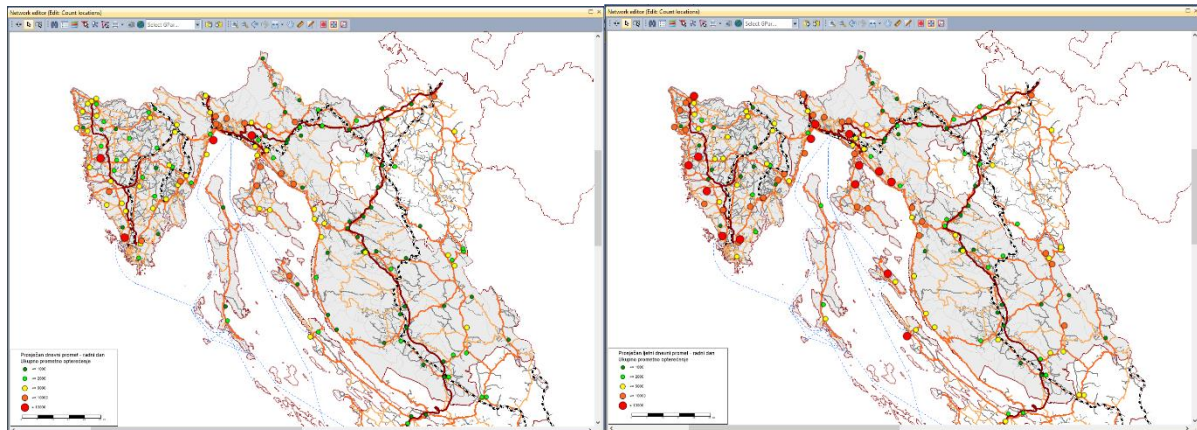
Shema 4. Distribucija prometnog opterećenja na raskrižju Šmrika (karakteristični radni dan izvan turističke sezone)



Izvor: Izrađivač

Analizom rezultata brojanja prometa uočena je izrazita sezonalnost prometa, odnosno činjenica da su prometni tokovi u vrijeme turističke sezone značajno veći od prometnih tokova izvan turističke sezone. Udio teretnih vozila u prometnom toku izvan turističke sezone značajno je veći nego u prometnom toku u vrijeme turističke sezone.

Shema 5. Usporedba ukupnog dnevnog prometnog opterećenja, radni dan izvan turističke sezone (lijevo) i u sezoni (desno)



Izvor: Izrađivač

2.2.2 Istraživanja brzine kretanja vozila na karakterističnim dionicama

S ciljem utvrđivanja realnih vremena odnosno brzina putovanja na cestovnoj mreži na području funkcionalne regije Sjeverni Jadran, provedeno je istraživanje brzina kretanja vozila na karakterističnim pravcima. Umjesto uobičajenog pristupa, gdje se na temelju vožnje određenim rutama u različitim vremenskim periodima mjere vrijeme i brzina, odabran je pristup temeljen na podacima s mobilnih uređaja odnosno metodom FCD (*floating car data*).

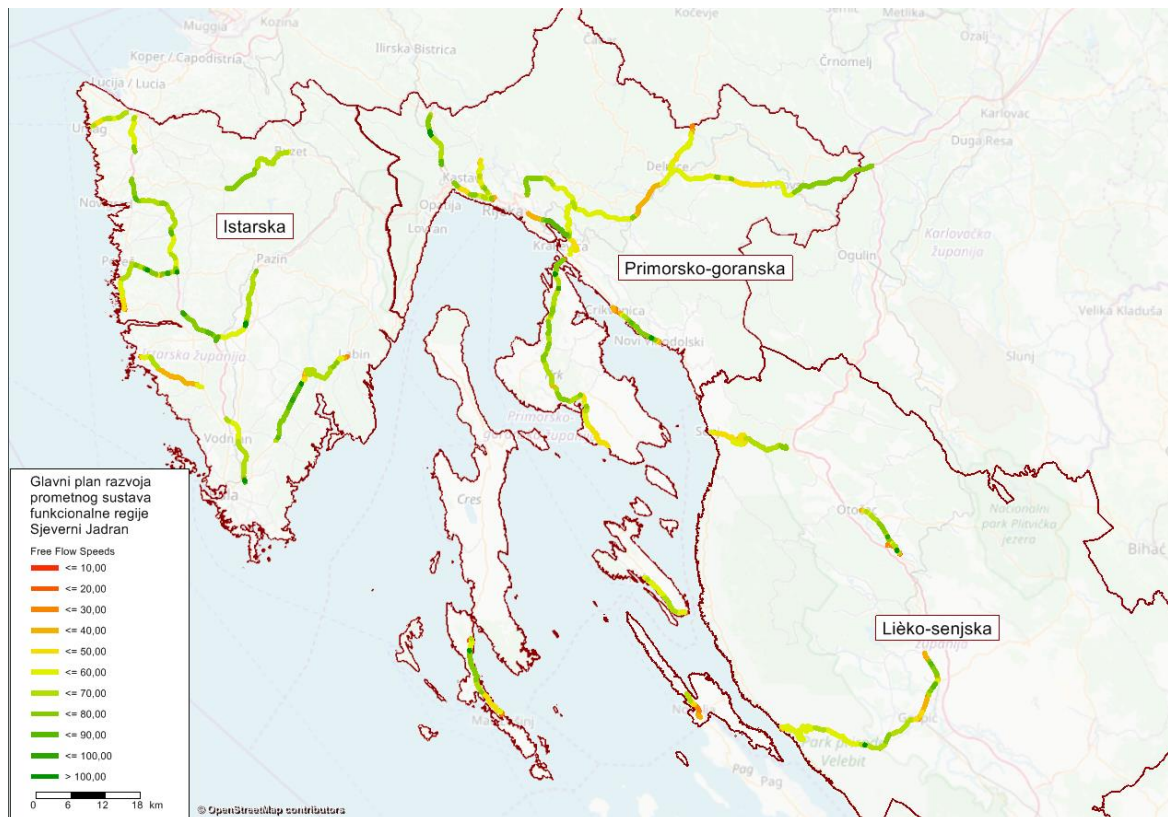
Za razliku od uobičajenog istraživanja brzina, ova metoda omogućuje kontinuirano mjerenje vremena putovanja (a time i brzina) na širem području analize i za veći broj prometnih uvjeta (od slobodnog protoka do zagušenja). Štoviše, jednom uspostavljeno istraživanje može se ponoviti gotovo u bilo kojem trenutku kako bi se dobile informacije za različite vremenske uvjete, odnosno u vrijeme i izvan turističke sezone.

Brzina slobodnog toka određena je iz maksimalne prosječne brzine ostvarene u mreži, uzimajući u obzir ograničenja brzine kako bi se uklonili izuzetci, ekstremne vrijednosti i/ili pogreške mjerenja (*outlieri*). Shema 6. prikazuje brzinu slobodnog toka na cjelokupnoj istraživanoj mreži. Boje od zelene do crvene predstavljaju povećanje brzine slobodnog toka.

Istraživana prometna mreža dugačka je oko 450 kilometara po smjeru, od čega se oko 80 kilometara nalazi unutar urbanih, odnosno izgrađenih područja. Prikupljanje podataka provedeno je u travnju 2018. godine tijekom radnog dana i vikenda izvan turističke sezone te u srpnju 2018. godine u vrijeme turističke sezone.

Vrijeme i brzine putovanja korišteni su za određivanje prave brzine slobodnog toka kako bi se odredila odstupanja od dopuštenih brzina. Isto tako, rezultati su korišteni za pronalaženje odnosa ovisnosti između propusne moći, prometnog opterećenja i trenutne brzine u mreži te kalibriranja funkcije VDF (*volume delay function*).

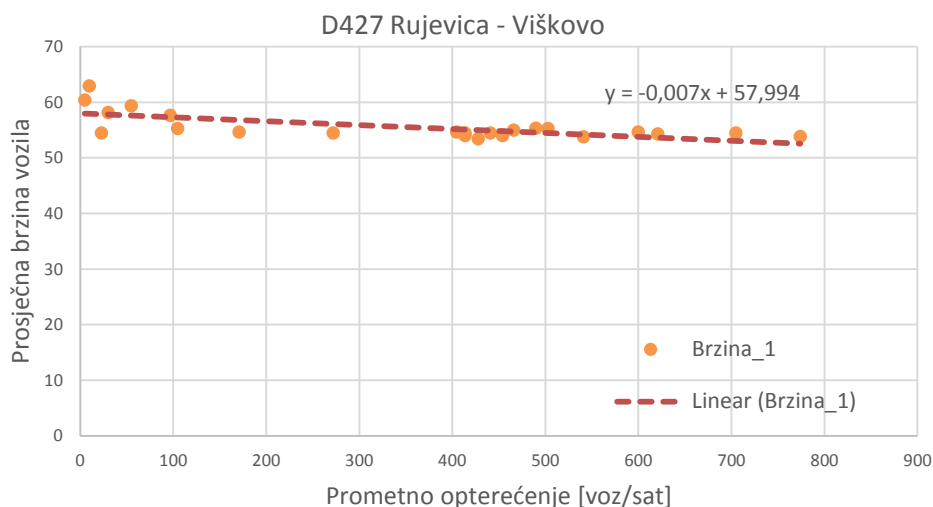
Shema 6. Brzina prometnog toka



Izvor: Izrađivač

Analiza pokazuje da je prosječna brzina u noćnim satima nešto veća od zakonski dopuštene brzine na predmetnoj prometnici. Povećanjem prometnog opterećenja, a to se ponajviše odnosi na vršne sate, smanjuje se ostvarena prosječna brzina. Na pojedinim dionicama ostvarena prosječna brzina jednaka je zakonskoj brzini na predmetnoj dionici, no na dionicama sa značajnim zasićenjem prometnog toka brzina je i do 20% manja od zakonskog ograničenja. Što se tiče tzv. prekoračenja brzine, oko 41% vozila kreće se brzinom većom od dopuštene.

Shema 7. Odnos prometnog opterećenja i prosječne brzine prometnog toka



Izvor: Izrađivač

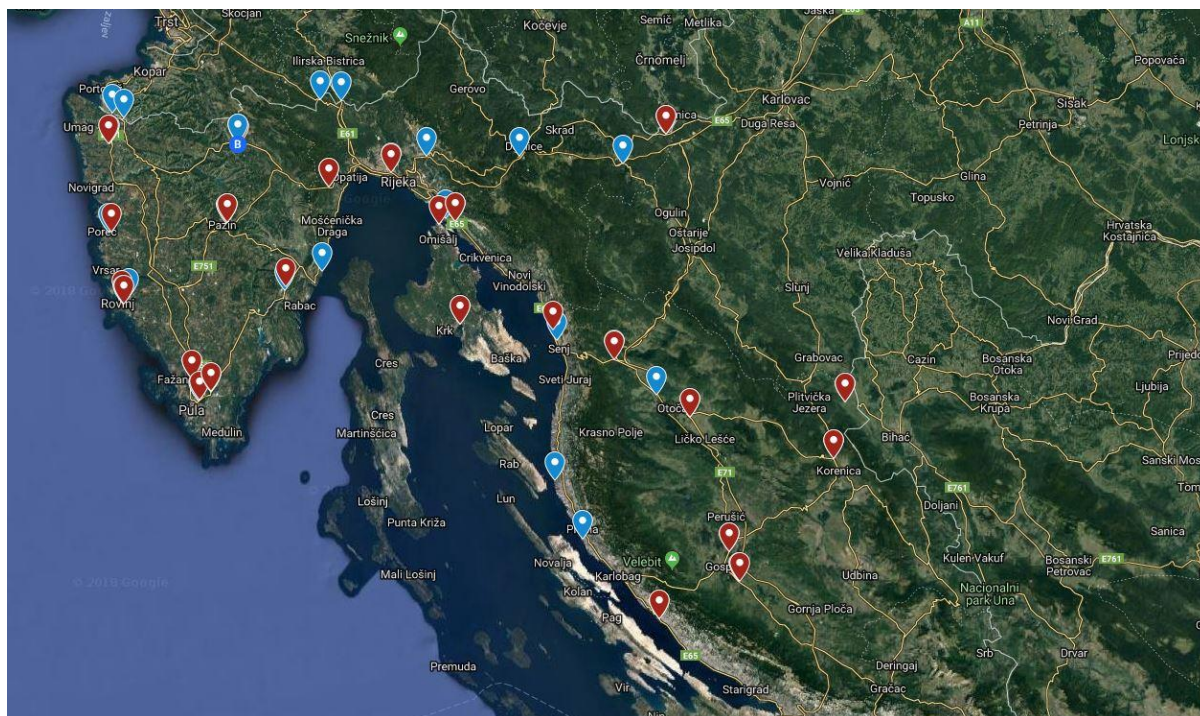
2.2.3 Provođenja anketa na cestovnim presjecima i vanjskim kordonima

Metodologija ankete bila je strukturirana na način da je rezultate terenskog istraživanja moguće usporediti s podacima dostupnima u *Nacionalnom prometnom modelu*. Osim potreba/navika lokalnog stanovništva, anketom su bili obuhvaćeni i turisti kako bi se utvrdile i usporedile njihove potrebe/navike. Kordonsko anketiranje provodilo se uz prisustvo policijskih službenika uz nasumično zaustavljanje vozila kako bi se informacije o putovanjima prikupile u što kraćem vremenu. Provedene ankete bile su vrlo kratke, a pomogle su prikupiti podatke o:

- svrsi putovanja
- izvoru putovanja
- odredištu putovanja
- vremenu trajanja putovanja
- broju ponavljanja navedenog putovanja na dnevnoj/tjednoj bazi
- korištenom pogonskom gorivu.

Pri pristupanju zaustavljenom vozilu, anketari su u obrazac upisivali podatke o registarskoj oznaci, broju putnika u vozilu i spolu vozača, a nakon toga su ukratko predstavili projekt i prikupili tražene informacije o trenutnom putovanju anketiranih putnika.

Shema 8. Lokacije na cestovnim presjecima i vanjskim kordonima



Izvor: Izrađivač

Anketiranjem na cestovnim presjecima i vanjskim kordonima na 12 karakterističnih lokacija obuhvaćeno je 8756 vozila, odnosno na svakoj lokaciji obuhvaćeno je u prosjeku 730 vozila (ali ne manje od 200 vozila po lokaciji). Na svakoj lokaciji izbrojan je promet po smjeru, vrsti i vremenu čime je omogućena ekspanzija anketnog uzorka na potpuni skup. Kao sažeti prikaz rezultata ovog istraživanja moguće je navesti da je najveći promet od svih mjesta anketiranja zabilježen na položaju Gospić – Budačka ulica – D534 te da je s tog mjesta anketiranja najveći broj vozila putovanje završio u Gospiću (lokacija Kaniška ulica), a iz grada Gospića najveći broj vozila putovanje je završio u Ličkom Osiku. Najmanji broj vozila zabilježen je na položaju trajektnog pristaništa Rab – Stinica, a najviše vozila s te lokacije završilo je na Rabu, a s otoka Raba u Rijeci. Najveći broj zabilježenih putovanja bio je u motiviran odlaskom na posao i povratkom kući (52%). Najveći broj putovanja činila su svakodnevna putovanja (32%). Većina anketiranih koristila je dizel kao pogonsko gorivo (62%). Iz analize subjektivnih komentara ispitanika o prometu na području funkcionalne regije kao najučestalije može se izdvojiti one o potrebi poboljšanja postojeće infrastrukture.

2.2.4 Brojanje i anketiranje putnika na stajalištima i linijama javnog prijevoza putnika

Na području funkcionalne regije na autobusnim kolodvorima i stajalištima provedeno je usmeno anketiranje te brojanje putnika. Anketari-studenti provodili su anketiranje usporedo s brojanjem putnika na autobusnim županijskim i međužupanijskim linijama na području obuhvata, koje su provodili brojitelji-studenti. Anketiranjem su prikupljeni podaci o postojećem stanju mobilnosti na području funkcionalne regije. Anketa je sadržavala podatke

o izvoru i cilju putovanja, svrsi putovanja, prethodnom i sljedećem prijevoznom sredstvu putovanja, učestalosti putovanja, prijedloge unaprjeđenja usluge u javnom prijevozu, navike i razloge odabira pojedinog prijevoznog sredstva te prijedloge stimuliranja učestalijeg korištenja javnog prijevoza. Istraživanje je provedeno radi utvrđivanja dnevnih kretanja javnim prijevozom u karakterističnim radnim danima (utorak/srijeda/četvrtak) u razdoblju od 1. ožujka do 26. travnja. Razvijena je mobilna aplikacija koja automatski bilježi lokaciju, a brojitelji-studenti su u nju upisivali broj putnika koji su na stajalištima ušli ili izašli. Na županijskim linijama brojitelji su bili u autobusima, dok su međuzupanijske linije pratili na kolodvorima ili stajalištima koja su se nalazila u planu putovanja međuzupanijske linije. Za terenska istraživanja Fakultet prometnih znanosti (FPZ) angažirao je oko 230 studenata i vanjskih suradnika. Suradnici su bili uključeni u anketiranja na autobusnim kolodvorima/stajalištima, u autobusnim linijama i na cestovnim presjecima te u brojanje putnika u autobusima i na kolodvorima/stajalištima na području obuhvata. Studenti i suradnici s područja obuhvata imali su organiziranu edukaciju o sudjelovanju u brojanju i anketiranju putnika. Edukacije su se održale na Pomorskom fakultetu Sveučilišta u Rijeci, Veleučilištu u Rijeci, u Prometnoj školi u Rijeci, na Veleučilištu Nikola Tesla u Gospiću, na Veleučilištu Nikola Tesla Gospić – odjel Otočac, Fakultetu ekonomije i turizma u Puli i u Studentskom centru u Puli. S Fakulteta prometnih znanosti bilo je uključeno oko 30 studenata (10 studenata u kontinuiranom angažmanu na projektu u poslovima pripreme, organizacije terena i obrade prikupljenih podataka).

Fotografija 1. Brojanje i anketiranje putnika na autobusnom kolodvoru u Rijeci



Izvor: Izrađivač

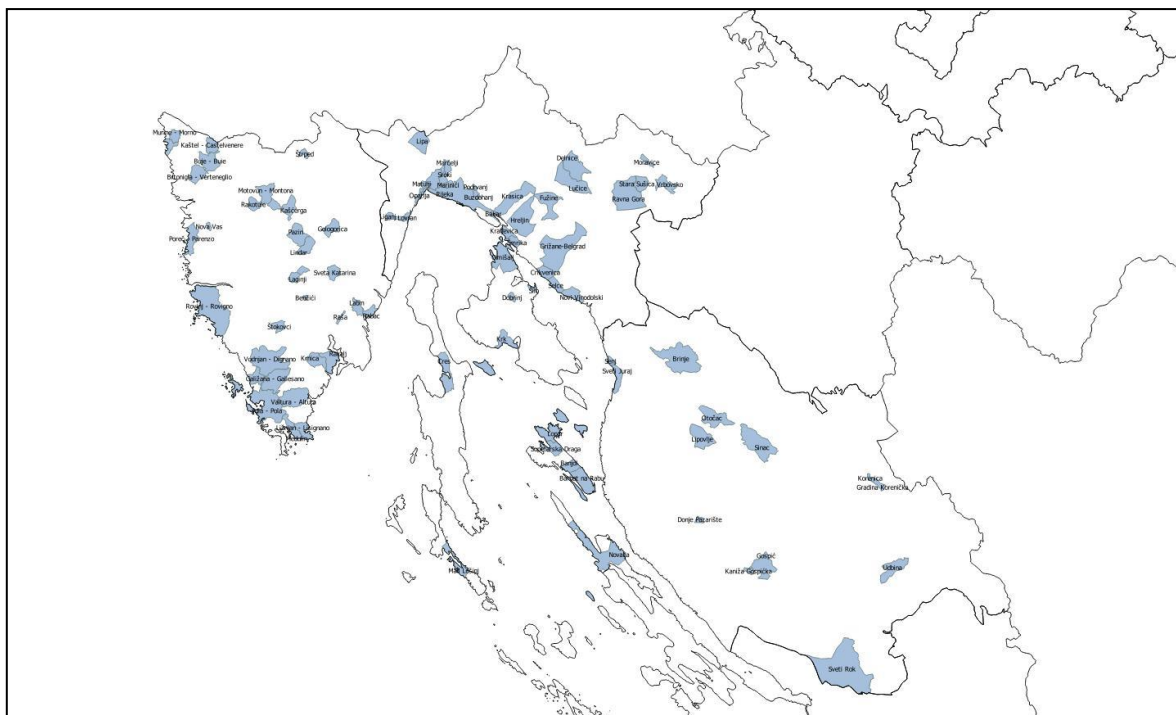
Na području funkcionalne regije anketirano je oko 37 800 putnika; njih oko 65% naglasilo je da je razlog za korištenje javnog prijevoza činjenica da je to jedini postojeći način prijevoza.

Ispitanici su naglasili da bi ih za korištenje javnog prijevoza najviše motivirali: **veća učestalost, veća točnost i jeftinije prijevozne karte**. Rezultati su pokazali da su najčešći korisnici javnog prijevoza učenici, studenti i umirovljenici (njih oko 70%). Potrebna su ulaganja u kolodvore, terminale, stajališta te ceste koje ne ispunjavaju minimalne kriterije za kretanje vozila javnog prijevoza putnika. Posebno je potrebno ulaganje u željezničku infrastrukturu koja je u izrazito lošem stanju.

2.2.5 Anketiranje kućanstava – istraživanje o navikama putovanja

Istraživanje o navikama putovanja imalo je za cilj prikupiti informacije o obilježjima osobnih putovanja stanovnika funkcionalne regije Sjeverni Jadran te doznati njihove stavove o pojedinim aspektima lokalnog prometnog sustava. Osnovni skup ispitanika obuhvaćen istraživanjem činili su stanovnici Istarske, Ličko-senjske i Primorsko-goranske županije koji aktivno koriste prometni sustav. Podaci su prikupljeni anketiranjem na kućnoj adresi „licem u lice“, a upitnik je popunjavao anketar tehnikom „papir i olovka“. Anketiranje je provedeno na probabilističkom višestapnom stratificiranom uzorku i njime je obuhvaćeno ukupno 1500 ispitanika. Pritom je korištenjem kriterija „jedan ispitanik po kućanstvu“ osiguran zadani obuhvat od 1500 kućanstava. Kriteriji za stratifikaciju uzorka bili su županijska pripadnost naselju, tip naselja (središnje i periferno) i prostorni smještaj naselja (otok, obalna crta i unutrašnjost). Na taj način formirano je ukupno 18 stratuma, a broj ispitanika u formiranim stratumima bio je proporcionalan njihovom udjelu u populaciji.

Shema 9. Anketno istraživanje o navikama putovanja: Prostorni razmještaj naselja uključenih u uzorak

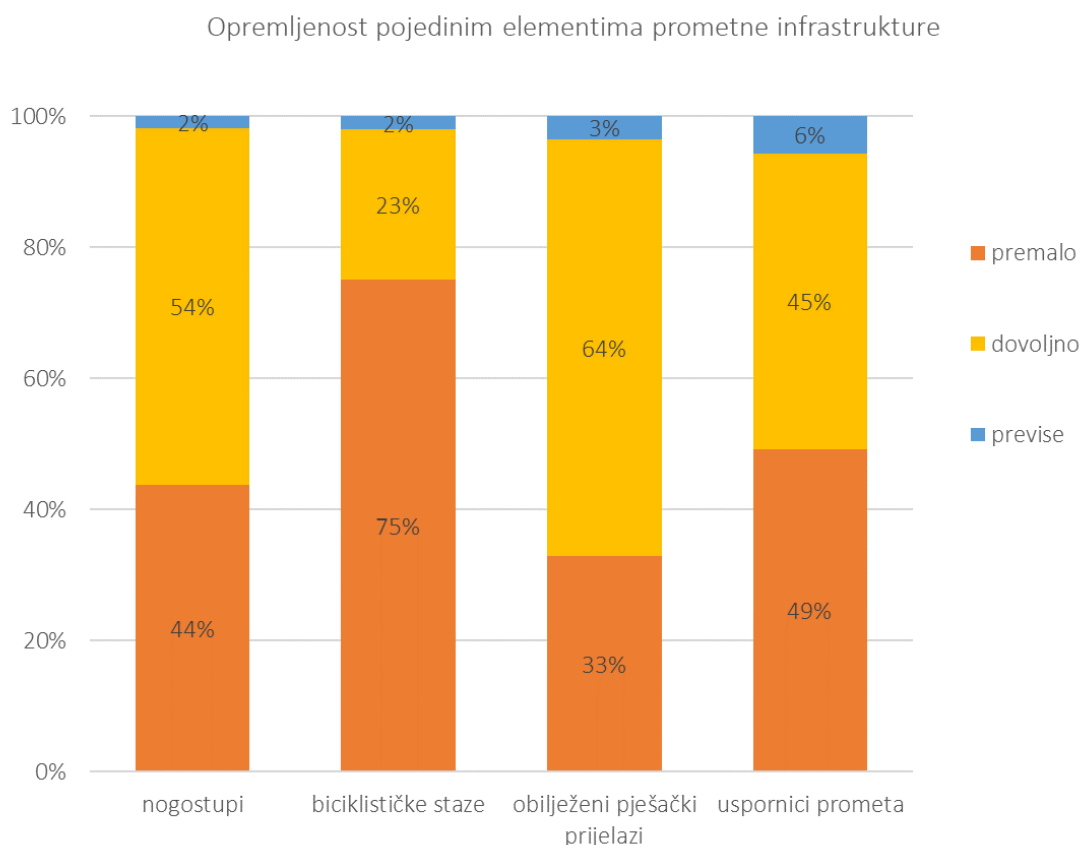


Izvor: Izrađivač

Anketiranje je provedeno u karakterističnom razdoblju od ožujka do svibnja. Prije samog anketiranja na adrese odabrane u uzorak dostavljeno je pismo najave. Pismom najave kućanstvo je obaviješteno o sadržaju i svrsi istraživanja, sudionicima je zajamčena povjerljivost prikupljenih podataka te je tražen njihov pristanak za sudjelovanje u istraživanju.

Anketom su bilježene informacije o dnevnim aktivnostima ispitanika, odnosno o tome zašto, kako, kada i kamo putuje lokalno stanovništvo. Podaci su prikupljeni za putovanja obavljena u jednom radnom danu (ponedjeljak – petak), za tzv. utvrđeni dan – radni dan koji je neposredno prethodio anketiranju. Tako prikupljeni podaci omogućuju uvid u obrasce prostorne mobilnosti te izradu OD matrica putovanja tj. odredišno-ishodišnih matrica putovanja. Osim toga, anketom su još prikupljeni podaci o dostupnosti i učestalosti korištenja pojedinih prijevoznih sredstava, lokalnim prometnim problemima, zadovoljstvu pojedinim aspektima odvijanja prometa, opremljenosti pojedinim elementima prometne infrastrukture te okolnostima koje otežavaju korištenje pojedinih prijevoznih sredstava. Neki od rezultata istraživanja predstavljani su grafikonima u nastavku.

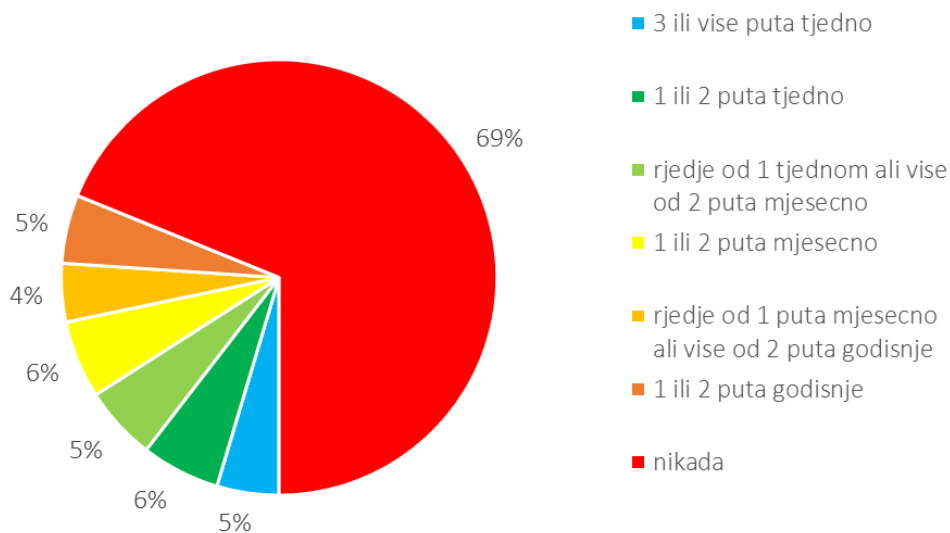
Grafikon 1: Anketno istraživanje o navikama putovanja: Opremljenost pojedinim elementima prometne infrastrukture



Izvor: Izradivač

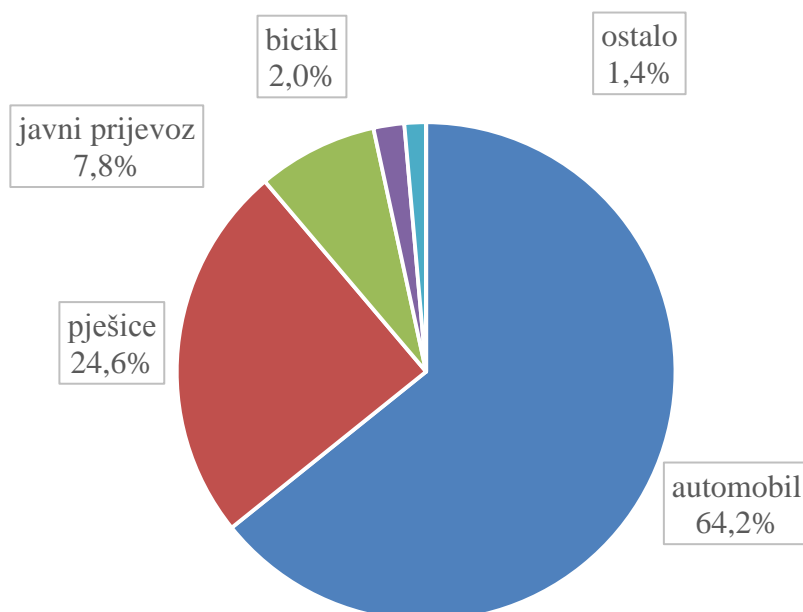
Grafikon 2. Anketno istraživanje o navikama putovanja: Korištenje bicikla kao prijevoznog sredstva

Koliko često ste u zadnjih godinu dana upotrebljavali sljedeća prijevozna sredstva: bicikl



Izvor: Izrađivač

Grafikon 3. Anketno istraživanje o navikama putovanja: Modalna razdioba osobnih putovanja



Izvor: Izrađivač



2.2.6 Anketiranje pružatelja usluga prijevoza robe

Ciljevi anketnog istraživanja pružatelja usluga prijevoza robe bili su uvid u obrasce prijevoza robe te informacija o vrstama problema u sustavu pružanja usluga prijevoza robe. Ciljana populacija bili su poslovni subjekti koji na području funkcionalne regije Sjeverni Jadran obavljaju djelatnost prijevoza robe i (ili) špedicijske poslove. Početni popis poslovnih subjekata priložen je u projektnom zadatku za izradu *Glavnoga plana razvoja prometnog sustava funkcionalne regije Sjeverni Jadran*, a isti je tijekom pripreme istraživanja nadopunjen poslovnim subjektima koji posluju s Lučkom upravom Rijeka te tvrtkom Adriatic Gate Container Terminal.

Prikupljanje podataka od pružatelja usluga prijevoza robe na području funkcionalne regije Sjeverni Jadran provedeno je u razdoblju od 7. svibnja do 7. srpnja 2018. godine. Podaci su prikupljeni kombiniranjem online i telefonske ankete. Upitnik korišten u istraživanju sastojao se od dva dijela, u prvom dijelu su prikupljeni opći podaci o poslovnom subjektu te o problemima vezanima uz njihovo poslovanje, a u drugom su prikupljeni podaci o pošiljkama.

Temeljem provedenih anketa pružatelja usluge prijevoza robe prepoznati su sljedeći glavni problemi u njihovu poslovanju:

- stari vozni park
- prevelik broj pružatelja usluga na malom i ograničenom tržištu
- niska konkurentnost domaćih prijevoznika u odnosu na tvrtke iz susjednih država
- povlaštenu položaj pružatelja usluga u većinskom državnom vlasništvu
- nedostatna ulaganja u razvoj prometne infrastrukture
- skupe cestarine
- slaba infrastrukturna opremljenost hrvatskih luka
- neusklađenost željezničkog prometa s lučkim i carinskim službama
- nefleksibilnost dozvola za izvanredni prijevoz koje izdaju Hrvatske ceste (problem pri organizaciji međunarodnih oblika transporta).

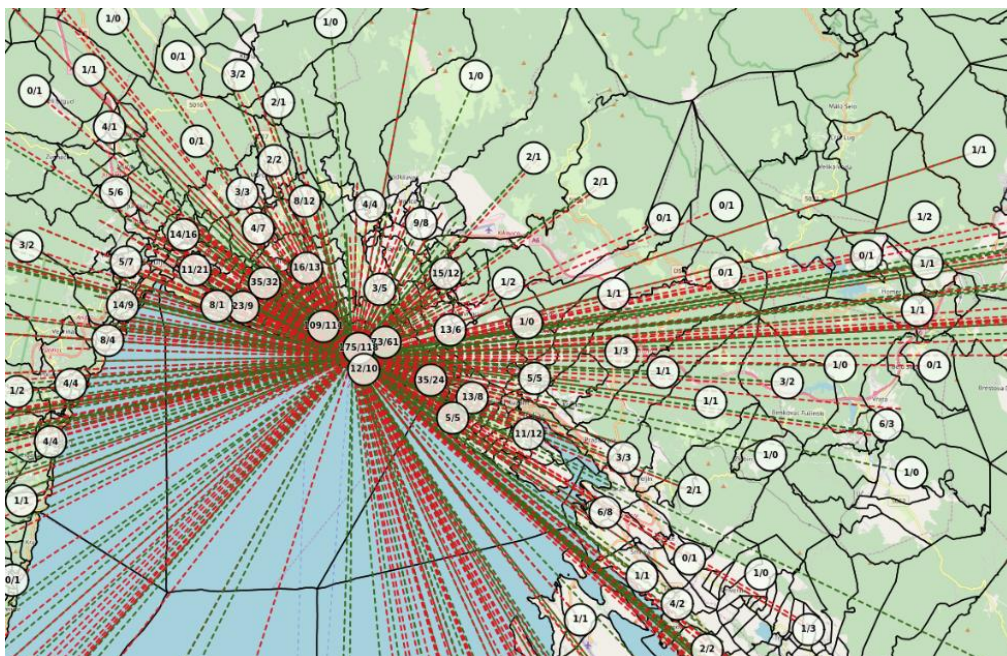
U provedbi istraživanja uočen je problem niske razine motiviranosti poslovnih subjekata za sudjelovanje u istraživanjima zbog prikupljanja podataka koji mogu imati obilježje poslovne tajne. Osim toga, dio kontaktiranih poslovnih subjekata odbio je sudjelovati u istraživanju jer su slične podatke bili obvezani dostaviti Državnom zavodu za statistiku u sklopu istraživanja o cestovnom prijevozu robe. Ukupno se u istraživanje uključilo svega 12 poslovnih subjekata, pri čemu dio njih nije u potpunosti odgovorio na pitanja koja se odnose na opis pošiljaka. Nakon što su s popisa poslovnih subjekata isključeni oni koji u tom trenutku nisu obavljali djelatnost (u pet pokušaja s njima nije uspostavljen kontakt) te oni koji zbog obilježja svoje djelatnosti nisu bili relevantni za dobivanje uvida u obilježja prijevoza robe, ostvarena stopa odaziva iznosila je 22%.

2.2.7 Izvorišno-odredišne matrice putovanja korištenjem dostupnih anonimiziranih masovnih skupova podataka

Izvorišno-ciljna matrica putovanja za ciljno područje obuhvata, koje se dijeli na odgovarajući broj prometnih zona, izračunata je korištenjem novih, naprednih metoda analitike kretanja osoba temeljem prostornog kretanja mobilnih telefona/uređaja korištenjem dostupnih depersonaliziranih (anonimiziranih) masovnih skupova podataka. Navedeno istraživanje jedna je od novina u području prometne analize jer se korištenjem naprednih metoda analitike kretanja u prostoru obuhvaća i dio uzorka populacije koji standardne metode obično ne uključuju (strane turiste, povremene strane posjetitelje i sl.) te predstavljaju pouzdaniji podatak o navikama kretanja od podataka dobivenih anketiranjem ili intervjuiranjem.

U skladu s projektnim zadatkom, matrica putovanja obuhvatila je unaprijed definirani broj lokacija (njih manje od 3500), na način da su prikupljeni i analizirani podaci o broju korisnika (domaćih i stranih) na nekoj lokaciji po satu, u razdoblju od razmatrana 24 sata karakterističnog dana u sezoni i izvan nje (u sezoni jedan radni dan i jedan dan vikenda; izvan sezone jedan radni dan). Naprednom analitikom, odnosno odgovarajućom metodologijom i naprednim algoritmima identificirana su kretanja korisnika, odnosno njegove putanje tijekom promatranog razdoblja te točke izvora i odredišta putovanja.

Shema 10. Primjer grafičkog prikaza izvora i odredišta putovanja za jedan izabrani sektor temeljem analize anonimiziranih skupova podataka



Izvor: Izradivač

U paralelnom procesu, temeljem podataka o položaju baznih stanica u prostoru, odnosno temeljem prostornog modela pokrivanja, obavljena je segmentacija prostora na telekomunikacijske zone i sektore. Te zone predstavljaju ulazni podatak za sljedeći korak – preklapanje i usklađivanje telekomunikacijskih zona i sektora s prometnim zonama koje su



definirane u programu za prometno modeliranje. Na ovaj način prometne zone postaju referentne. Obavljeno su i grupiranje ili prilagodba oblika i redukcija broja telekomunikacijskih zona i sektora prometnim zonama te je dobivena finalna dekompozicija prostora koja je identična onoj koja se koristi u alatu za prometno modeliranje.

Dobivene točke izvora i odredišta putovanja za sve korisnike i za sva evidentirana putovanja potom su usklađene s novodobivenim prometnim zonama. Svakom putovanju dodijeljen je par zona (izvor – odredište) te se potom provelo prebrojavanje, odnosno formiranje OD matrice. Ovaj se korak proveo za sve vremenske okvire (24 vremenska okvira tijekom jednog dana) za koje je potrebno definirati izvorišno-odredišnu matricu putovanja. Matrice su posebno pripremane za domaće stanovništvo, za strane državljane, kao i zbirno.

2.3 Prometni model

Za područje obuhvata *Glavnog plana razvoja prometnog sustava funkcionalne regije Sjeverni Jadran* izrađen je multimodalni prometni model, kao sredstvo za analizu postojećeg te projiciranje budućeg stanja prometnog sustava.

Multimodalni prometni model sastoji se od dva podmodela, podmodela za izračun potražnje putničkog prometa i podmodela za izračun potražnje teretnog prometa. Oba podmodela koriste isti model mreže i sustav zoniranja. Tim pristupom osigurano je primjereno razmatranje međuovisnosti između putničkog i teretnog prometa koji koriste istu prometnu infrastrukturu.

Za razvoj putničkog i teretnog prometnog modela korišten je softverski paket PTV Visum u verziji 17.0. PTV Visum vodeći je svjetski softverski paket za stvaranje prometnog modela, izradu analiza prometnih učinaka, izradu prognoza te upravljanje GIS podacima.

Područje obuhvata prometnog modela definirano je obuhvatom *Glavnog plana* te obuhvaća područje Funkcionalne regije Sjeverni Jadran odnosno područje koje čine tri županije – Istarska, Primorsko-goranska i Ličko-senjska županija. Sveukupno, područje funkcionalne regije Sjeverni Jadran sadrži 89 administrativnih jedinica na razini grada/općine, 1420 administrativnih jedinica na razini naselja te 2416 statističkih jedinica na razini statističkog kruga (stanje 31. ožujka 2011.).

Model je razvijen za postojeće stanje i prognoze za godine 2020., 2025. i 2030. Modeliran je promet za prosječni radni dan izvan sezone i u sezoni te za vikend u sezoni. U svakom od navedenih prosječnih dana modelirana su i dva vršna sata.

Kalibrirani i potvrđeni model alat je za analizu trenutnog stanja prometnog sustava i pruža temelj za stvaranje budućih scenarija. U prilogu se nalazi nekoliko najvažnijih nalaza zasnovanih na osnovi rezultata prometnog modela.



3 Analiza i ocjena postojećeg stanja – rezultati analize

Kako bi se utvrdilo i ukratko opisalo trenutno stanje prometnog sustava funkcionalne regije Sjeverni Jadran, za svaku od prometnih grana provedena je sektorska analiza postojećeg stanja.

Luke su u funkcionalnoj regiji Sjeverni Jadran (FRSJ) razvrstane u 42 luke od županijskog značaja i 120 lokalnih luka, a najveći njihov broj zabilježen je u Primorsko-goranskoj županiji (27 županijskih i 76 lokalnih). Imaju izrazito važno značenje za razvoj lokalnog gospodarstva, prvenstveno turizma, ribarstva, brodarstva, brodogradnje te uslužnih djelatnosti, kao i u prometnom povezivanju kopna i otoka te priobalnih mjesta (u smislu osiguravanja korištenja brodova za javni prijevoz putnika).

Okosnicu pomorskog prometa u Primorsko-goranskoj županiji čini luka Rijeka kao najznačajnija i najveća luka za robni promet u Republici Hrvatskoj te dio osnovne transeuropske prometne mreže (TEN-T-a).

Uz opće probleme prisutne u svim sektorima posebnost ovoga je neujednačena razvijenost županijskih i lokalnih luka na prostoru FRSJ, a nju se treba rješavati u skladu s pojedinačnim specifičnostima svake luke.

Na prostoru FRSJ nalaze se tri međunarodno certificirane zračne luke: Zračna luka Pula, Zračna luka Rijeka te Zračna luka Mali Lošinj. Osim njih postoje još i aerodromi koji imaju odobrenje za uporabu u skladu sa *Zakonom o zračnom prometu*:

- Istarska županija, aerodromi: Vrsar, Campanož – Medulin i Pula (na vodi)
- Primorsko-goranska županija, aerodromi: Grobnik, Rijeka – Port Rijeka (na vodi), Mali Lošinj (na vodi) i Rab (na vodi)
- Ličko-senjska županija, aerodrom: Otočac.

U vremenskim okvirima ovog plana postojeće zračne luke zadovoljavaju potrebe FRSJ te nije potrebno planirati izgradnju novih zračnih luka, ali su nužna tehnička, tehnološka i sigurnosna unapređenja, proširenja i dogradnja svih postojećih zračnih luka i aerodroma.

Budući da Republika Hrvatska nema uspostavljen samostalan sustav interventnog zrakoplovstva na državnoj razini, on ne postoji niti na prostoru FRSJ.

Cestovni koridor koji predstavlja dio Transeuropske prometne mreže (TEN-T-a), a prolazi područjem FRSJ, jest Mediteranski koridor Rijeka – Zagreb – Budimpešta.

Cestovnu mrežu funkcionalne regije čine ceste ukupne duljine 5106 km, razvrstane na sljedeće kategorije: autoceste (382 km), državne ceste (1444 km), županijske ceste (1644 km), lokalne ceste (1635 km) i nerazvrstane ceste. Kategorija nerazvrstanih cesta predstavlja značajan udio cestovne mreže na području velikih gradova (Pule, Pazina, Rijeke, Gospića).



Na području funkcionalne regije nalazi se autocestovna mreža koju čine dionice autocesta A1 Zagreb – Split – Dubrovnik, A6 Rijeka – Zagreb, A7 Rupa – Križišće te A8 i A9 Istarski ipsilon.

Kvaliteta cestovne infrastrukture ovisi o kategoriji prometnice, ali i dostupnim financijskim sredstvima. Uočava se značajna disproporcija financijskih prihoda nacionalnih institucija zaduženih za održavanje i razvoj cestovne prometne infrastrukture u odnosu na izvore financiranja za razvoj i održavanje županijskih, lokalnih, ali i nerazvrstanih cesta.

Iako je sigurnost prometa na cestama u posljednjih 10 godina u porastu, uočeno je kako pojedine prometnice kojima prometuju vozila javnog prijevoza putnika ne zadovoljavaju prometno-tehničke standarde za kvalitetno odvijanje javnog prometa i sigurnost učesnika u prometu. Također, specifičnost FRSJ predstavlja sigurnost odvijanja prometa u vrijeme nepovoljnih vremenskih uvjeta (npr. bura, snijeg i dr.).

Kada se govori o željezničkom prometu, može se istaknuti kako se unutar FRSJ nalazi 279,1 km pruga od značaja za međunarodni promet, 91,4 km pruga od regionalnog značaja i 55 km pruga lokalnog značaja.

Najvažnije željezničke pruge, od značaja za međunarodni promet na području FRSJ jesu pruga M – 202 (Zagreb Gk – Karlovac – Rijeka) te pruga M – 203 (Rijeka – Šapjane – državna granica) koje su dio koridora RH2 (dio su TEN-T mreže – Mediteranski koridor, odnosno bivši ogranak V. b paneuropskoga koridora).

Unska pruga je u postupku rješavanja pred međudržavnim povjerenstvom između Republike Hrvatske i Federacije Bosne i Hercegovine.

Stanje i korištenje željezničke infrastrukture nije na zadovoljavajućoj razini. Osobito je važno istaknuti kako željeznička mreža nije povezana – problem željezničkog povezivanja područja Istre sa ostatkom Republike Hrvatske koje se odvija preko teritorija Republike Slovenije.

Javni prijevoz putnika na području funkcionalne regije Sjeverni Jadran uspostavljen je cestovnim, željezničkim, pomorskim i zračnim prijevozom:

- U cestovnom prometu na području FRSJ prometuje 469 međužupanijskih linija te 118 županijskih linija s 263 polaska.
- Sustav gradskog prijevoza putnika uspostavljen je na području grada Rijeke s 20 gradskih i 34 prigradske linije te na području grada Pule s 9 gradskih linija i 5 prigradskih linija.
- Sustav željezničkog prijevoza putnika uspostavljan je nacionalnim sustavom željezničkog prometa. Na području FRSJ prometuju vlakovi na 43 linije.
- Javni pomorski prijevoz ostvaruje se preko 6 državnih trajektnih linija, 3 državne brzobrodске linije te 3 brodske linije uporabom plovila nacionalne flote.
- Javni zračni prijevoz putnika odvija se preko zračnih luka Rijeka, Pula i Mali Lošinj.



Navedene luke imaju u prosjeku 12 letova izvan sezone te 41 let u sezoni.

U području urbanog prometa naglasak u istraživanju stavljen je na problematiku prometnih gužvi na cestama u središtima većih gradova i turističkih destinacija te na parkiranje. Unapređenje mreže i povećanje kapaciteta treba pratiti poboljšanje sustava javnog prijevoza putnika (JPP), sustava pješačkih i biciklističkih staza i sl.

U Primorsko-goranskoj županiji na županijskim linijama zabilježeno je oko 2000 putovanja u autobusnom prijevozu. Najviše putnika zabilježeno je na autobusnom kolodvoru u Rijeci. U javnom gradskom prijevozu u karakterističnom danu zabilježeno je oko 90 700 putovanja, a najviše putnika zabilježeno je na stajalištima Fiumara i Delta. Najopterećenija gradska linija u Rijeci jest linija 2 Trsat – Srdoči, a najopterećeniji je polazak u 18:40 sati. Tijekom dana na toj liniji putuje 13 326 putnika u oba smjera. U željezničkom prijevozu na području županije putuje oko 450 putnika, a najviše ih je zabilježeno na kolodvorima Rijeka, Fužine, Plase i Moravice. U pomorskom prijevozu najviše putnika zabilježeno je na trajektima Stinica – Mišnjak i Valbiska – Merag gdje u karakterističnom danu putuje oko 3000 putnika.

U Istarskoj županiji zabilježeno je oko 2450 putovanja na županijskim linijama, a najviše putnika zabilježeno je na kolodvorima u Pazinu, Rovinju, Umagu, Poreču i Bujama. U javnom gradskom prijevozu zabilježeno je oko 11 500 putovanja, a najviše putnika zabilježeno je na stajalištima Zagrebačka, Giardini i Istarska. Najopterećeniji polasci su oni u razdobljima od 7 do 8 h i od 11 do 12 h. Najopterećenija gradska linija u Puli je linija 1 Autobusni kolodvor – Stoja, a najopterećeniji polazak je onaj u 7:30 sati. Dnevno na toj liniji putuje 2441 putnik. U željezničkom prijevozu putuje oko 670 putnika, a najviše putnika zabilježeno je u Kanfanaru, Pazinu i Lupoglavu.

U Ličko-senjskoj županiji u autobusnom prijevozu putnika zabilježeno je oko 500 putovanja na županijskim linijama, a od toga najviše putnika zabilježeno je na kolodvorima u Gospiću i Otočcu. U željezničkom prijevozu u karakterističnom danu putuje samo 5 putnika. Gospić nema javni gradski prijevoz, već su okolna naselja povezana postojećim županijskim linijama.

U međužupanijskom prijevozu putnika zabilježeno je oko 2400 putovanja, a najviše putnika zabilježeno je na autobusnom kolodvoru u Rijeci. Najopterećeniji polasci su oni između 8 i 9h te 18 i 19h. Najopterećenije linije su one prema Zagrebu i Puli. U pomorskom prijevozu najopterećenija je katamaranska linija Rijeka – Rab – Novalja kojom u karakterističnom danu putuje oko 200 putnika.

Svi podaci koji su dobiveni brojanjem i anketiranjem nalaze se u digitalnoj bazi podataka te se na jednostavan način može dobiti traženi podatak za željeno područje obuhvata.

Stanje prometnog sustava u cjelini može se, usprkos uočenim problemima, ocijeniti kao zadovoljavajuće, pri čemu postoje neke zajedničke karakteristike svih prometnih sustava



kojima je, u budućnosti, potrebno posvetiti pažnju kako bi se uočeni problemi uklonili ili ublažili:

- neujednačen prostorni razvoj za posljedicu ima i neujednačen prometni razvoj FRSJ
- sezonalni karakter prometa
- nedostatak veza koje su potrebne da se ostvari puna integracija FRSJ u TEN-T mrežu, kao i drugih veza koje će doprinijeti boljem iskorištenju i povezivanju sustava
- integracija, interoperabilnost i intermodalnost sustava
- neodržavana i nedostajuća infrastruktura u svim vidovima prometa
- starost i karakteristike prijevoznog sredstva javnog prijevoza putnika (JPP, vozila, plovila ili letjelice) određuju razinu kvalitete prijevozne usluge
- stanje IT sustava u cjelini nije zadovoljavajuće, iako postoji napredak u području JPP-a
- odvijanje teretnog prometa na području Republike Hrvatske (a tako i FRSJ) cestom, što predstavlja jedan od većih onečišćivača okoliša.



4 SWOT analiza

Analiza snaga i slabosti te prilika i prijetnji (SWOT) alat je koji se koristi pri izradi strateških dokumenata s ciljem dobivanja realnog presjeka stvarnog stanja analizirane problematike. S istim ciljem SWOT analiza koristi se i prilikom izrade *Glavnog plana razvoja prometnog sustava funkcionalne regije Sjeverni Jadran* za svaku od prometnih grana zasebno te jedna integrirana SWOT analiza (koja je prikazana u nastavku).

Tablica 4. Integrirana SWOT analiza

SNAGE	
1.	Povoljan geoprometni položaj i blizina razvijenih regija EU
2.	Uspostavljen odgovarajući prostorni sustav i pokrivenost linija javnog prijevoza putnika
3.	Razvijena cestovna infrastruktura rezultira dominantnim i najznačajnijim načinom prijevoza
4.	Prostorni potencijal funkcionalne regije
5.	Potencijal za povećanje atraktivnosti i konkurentnosti prometnog pravca
6.	Veliki željeznički prijevozni kapacitet
7.	Dobra pozicioniranost postojećih aerodroma
8.	Kontinuirano povećanje potražnje za zračnim prometom, posebice tijekom turističke sezone (u ljetnim mjesecima)
SLABOSTI	
1.	Nedostatak intermodalnosti i integriranosti prometnog sustava
2.	Neodgovarajuća organizacija linija javnog prijevoza i upravljanje prometnim sustavom te neusklađenost voznih redova pomorskog i kopnenog javnog prijevoza
3.	Nesustavno i neplansko ulaganje u prometnu infrastrukturu
4.	Sezonalnost prijevozne potražnje (vršna opterećenja tijekom turističke sezone)
5.	Neujednačen sustav naselja funkcionalne regije
6.	Usklađenost strateških ciljeva razvoja funkcionalne regije
7.	Nepostojanje kvalitetne prometne veze na Mediteranski i Baltički koridor (prema Sloveniji i Italiji) u kontekstu pomorskog prometa
8.	Nedovoljna razvijenost IT usluga u području javnog prijevoza te u području lučkih usluga (rezervacija karata, rezervacija vezova, upravljanje dolascima, praćenje statusa usluge u realnom vremenu, intermodalna integracija putovanja itd.)
PRILIKE	
1.	Turistička privlačnost prostora kao podloga za daljnji razvoj prometne mreže
2.	Razvoj intermodalnosti i integriranosti prometnog sustava
3.	Mogućnost daljnjeg gospodarskog razvoja u sklopu funkcionalne regije, baziranog na razvijenoj prometnoj infrastrukturi
4.	Korištenje energetski učinkovitih resursa i održive mobilnosti kao koncepta prometnog razvoja
5.	Povećanje sigurnosti prometa, posebice na željezničko-cestovnim prijelazima
6.	Usmjeravanje razvoja infrastrukture i usluga temeljenih na konceptima „pametnog prometa”
7.	Promjene legislative vezane za JPP
PRIJETNJE	
1.	Razvoj prometnog sustava može negativno utjecati na ekosustav
2.	Depopulacija stanovništva u pojedinim dijelovima funkcionalne regije
3.	Složenost prometnog sustava može utjecati na razvoj funkcionalne regije
4.	Neadekvatno planiranje i pripreme proračuna vezano za razvoj prometnog sustava
5.	Razvoj određenih prometnih segmenata može utjecati na razvoj pojedinih gospodarskih grana
6.	Neprepoznavanje strateške važnosti teretnog tranzita na nacionalnoj razini kao izvoznog proizvoda i izostajanje sustavnog pristupa za povećavanje konkurentnosti (nepostojanje strateških partnerstva u razvoju prometne infrastrukture i razvoju logističkog koncepta s ključnim interesnim grupacijama)
7.	Vršna opterećenja tijekom turističke sezone utječu generalno na opterećenje prometnih tokova pa tako i u pomorskom prometu negativno utječu na mobilnost putnika i lokalnog stanovništva
8.	Financijska ograničenja u pogledu financiranja obveznih javnih usluga i u pogledu financiranja prometne infrastrukture, koje provode javne institucije
9.	Nedostatak integracije razvojnih politika i programa

5 Ciljevi i mjere

Temeljni cilj Glavnog plana jest „(...) **postizanje učinkovitog i održivog prometnog sustava sukladnog potrebama gospodarstva i stanovnika na prostoru funkcionalne regije Sjeverni Jadran (...)**“ osiguranjem uvjeta zadovoljenja prometne potražnje i optimalne integracije cjelokupnog prometnog sustava, u skladu s datostima prostora ovisno o njegovoj namjeni, a u korist nacionalnog, regionalnog i lokalnog gospodarstva kao i kvalitete te standarda života lokalnog stanovništva.

Kako bi se definirala lista ciljeva razvoja prometnog sustava, prethodno je preuzeto i analizirano 38 ciljeva iz *Strategije prometnog razvoja RH 2017-2030*, koji se odnose na prostor obuhvata *Glavnog plana*. U konačnici su definirana 62 cilja razvoja prometnog sustava, specifična za *Glavni plan razvoja prometnog sustava funkcionalne regije Sjeverni Jadran*.

5.1 Ciljevi razvoja prometnog sustava funkcionalne regije Sjeverni Jadran

U nastavku je predstavljena lista ciljeva, općih i specifičnih, koji su proizašli iz provedenih analiza i kojima se definira smjer razvoja prometnog sustava funkcionalne regije Sjeverni Jadran.

Lista se sastoji od općih ciljeva koji su preuzeti iz *SPR RH 2017* jer su relevantni za razvoj FRSJ i općih ciljeva koji su definirani u izradi *Glavnog plana FRSJ*, kao i od specifičnih ciljeva koji su preuzeti iz *SPR RH 2017*, a koji se odnose na sve grane prometa i na specifične grane, te specifičnih ciljeva koji su definirani u izradi *Glavnog plana FRSJ*.

Tablica 5. Opći ciljevi

CILJ
Strategija prometnog razvoja RH 2017-2030
CO. 1. Razvoj prometnog sustava (upravljanje, organiziranje i razvoj infrastrukture i održavanja) prema načelu ekonomske održivosti
CO. 2. Smanjiti utjecaj prometnog sustava na okoliš (okolišna održivost)
CO. 3. Povećati sigurnosti prometnog sustava
CO. 4. Povećati interoperabilnost prometnog sustava (JP, željeznički, cestovni, pomorski i zračni promet)
CO. 5. Poboljšati integraciju prometnih modova (upravljanje, ITS, VTMS, Park&Ride itd.)
CO. 6. Razvoj hrvatskog dijela TEN-T mreže (osnovne i sveobuhvatne)
Glavni plan FR Sjeverni Jadran
CO. 7. Osigurati kvalitetno prometno povezivanje funkcionalne regije Sjeverni Jadran s TEN-T prometnom mrežom (svi vidovi prometa)
CO. 8. Unapređenje prometne pristupačnosti i dostupnosti (međunarodne, nacionalne, regionalne, mikroregionalne) cijelog područja funkcionalne regije svim prometnim granama, uvažavajući načela razvoja učinkovitog, optimalnog i održivog prometnog sustava
CO. 9. Unapređenje regionalne povezanosti prema otocima / s otoka / među otocima te prometne povezanosti područja s razvojnim posebnostima i unutar područja s razvojnim posebnostima
CO. 10. Povećanje urbane i regionalne mobilnosti korištenjem integriranog javnog prijevoza te ostalih oblika prijevoza koji su ekološki, energetske i ekonomski prihvatljivi
CO. 11. Povećanje kvalitete prometne usluge korištenjem suvremenih prometnih rješenja poput inteligentnih transportnih sustava (osobito u urbanim područjima)
CO. 12. Unapređenje podjele vidova prometa u korist javnog prijevoza, ekološki prihvatljivih i alternativnih vidova (pješači i bicikl)
CO. 13. Povećanje kvalitete pružanja prometnih i logističkih usluga u odnosu na konkurentne države
CO. 14. Povećanje financijske održivosti prometnog sustava te korištenja sredstava iz ESI fondova i programa EU
CO. 15. Unapređenje prilagodivosti prometnog sustava svim društvenim skupinama
CO. 16. Povezati strateške prioritetne ciljeve sektora prometa s prioritetima razvoja konkurentnog i održivog gospodarstva te horizontalnim područjima kroz projekte istraživanja i razvoja novih tehnologija i inovacija

Izvor: Izrađivač

Tablica 6. Specifični ciljevi

CILJ
Strategija prometnog razvoja RH 2017-2030 - svi sektori
SCO. 1. Kvalitetnije usuglasiti upravljanje prometom sa susjednim zemljama (Italijom, Slovenijom i BiH)
SCO. 2. Razvoj turističkog sektora uskladiti s adekvatnim razvojem prometa, osobito u prilog JP-a i zelene mobilnosti
SCO. 3. Razviti potencijal glavnih logističkih središta
SCO. 4. Poboljšati integraciju prometnog sektora u društveno-ekonomska kretanja u regiji (koncept funkcionalnih regija, FR)
SCO. 5. Razvoj prometnog sustava u odnosu na specifičnu situaciju u Hrvatskoj (sezonalnost prometa)
Pomorski promet i luke
Strategija prometnog razvoja RH 2017-2030
SC-PO. 1. Potaknuti razvoj i povećati konkurentnost luke Rijeka kao glavne hrvatske morske luke
SC-PO. 2. Smanjiti utjecaj pomorskog prometa na okoliš (razvoj flote, mjera prevencije i suzbijanja onečišćenja s pomorskih objekata, zaštita okoliša)
SC-PO. 3. Povećati raspodjelu prijevoza tereta na prekomorskim jadranskim i priobalnim pravcima u korist pomorskog prijevoza
SC-PO. 4. Povećati pouzdanost pomorskog prometa (javnog prijevoza i opskrbenih lanaca) u otežavajućim vremenskim uvjetima
SC-PO. 5. Poboljšati učinkovitost i ekonomičnost pomorskog prometnog sustava
SC-PO. 6. Poboljšati integraciju luka u sustav lokalnog prijevoza (putničkog i teretnog)
Glavni plan FR Sjeverni Jadran
SC-PO. 7. Povećati dostupnost luka za putničke, turističke i izletničke brodove
SC-PO. 8. Osigurati prostorne kapacitete luke / lučke uprave Rijeka za tehnološku prilagodbu zahtjevima pomorskog tržišta
SC-PO. 9. Ostvariti visoku kvalitetu ponude lučkih usluga u županijskim lukama u okviru funkcionalne regije Sjeverni Jadran



SC-PO. 10. Povećati mobilnost stanovnika funkcionalne regije Sjeverni Jadran između kopna i otoka
SC-PO. 11. Povećati raspoloživost javnog pomorskog prijevoza pri graničnim vremenskim uvjetima
SC-PO. 12. Osigurati kvalitetnu uslugu u pomorskom javnom linijskom prijevozu
SC-PO. 13. Očuvati pomorsku tradiciju i prepoznatljivost funkcionalne regije Sjeverni Jadran kao pomorske regije
Zračni promet
Strategija prometnog razvoja RH 2017-2030
SC-ZP. 1. Poboljšanje dostupnosti zračnih luka javnim prijevozom
SC-ZP. 2. Poboljšati standard sigurnosti u zračnim lukama i zračnom prometu
Glavni plan FR Sjeverni Jadran
SC-ZP. 3. Razvoj/unapređenje infrastrukture zračnog prometa
SC-ZP. 4. Uspostava sustava otočnog zračnog prometa
SC-ZP. 5. Razvoj/unapređenje sustava interventnog zračnog zrakoplovstva
SC-ZP. 6. Povećanje putničkog i teretnog prometa u međunarodnim zračnim lukama funkcionalne regije
Cestovni promet
Strategija prometnog razvoja RH 2017-2030
SC-CP. 1. Povećanje sigurnosti cestovnog prometnog sustava
SC-CP. 2. Povećanje kvalitete korištenjem hrvatskog cestovnog sustava u kontekstu javnog prometa (autobusi u lokalnom, regionalnom i državnom sustavu)
SC-CP. 3. Smanjiti utjecaj na okoliš najstarijih dionica hrvatske mreže autocesta
SC-CP. 4. Optimizacija i međusobno usklađenje različitih sustava naplate cestarina u Hrvatskoj
SC-CP. 5. Unapređenje tehničkih zahtjeva u projektiranju cesta uz naglasak na ekonomičnijim tehničkim rješenjima, sigurnosnim normama, zelenoj mobilnosti i integraciji vidova prijevoza s nultom emisijom štetnih plinova
SC-CP. 6. Povećanje cestovne dostupnosti područja u kojima je postojeća infrastruktura dosegla gornju granicu propusne moći, a alternativni oblici prijevoza (javni željeznički i obalni linijski prijevoz) nisu ekonomski opravdani (turistička središta u Jadranskoj Hrvatskoj), uključujući uvođenje održivog prometnog koncepta u prilog javnom prijevozu i oblicima prijevoza s nultom emisijom štetnih plinova
SC-CP. 7. Povećanje povezanosti sa susjednim zemljama radi podizanja suradnje i teritorijalne integracije na višu razinu
SC-CP. 8. Smanjiti prometnu zagušenost u visoko opterećenim aglomeracijama uvažavajući posebna pravila koja vrijede za zaštitu nacionalne baštine
Glavni plan FR Sjeverni Jadran
SC-CP. 9. Razvoj cestovne infrastrukture visoke razine uslužnosti
SC-CP. 10. Razvoj cestovne mreže oko urbanih sredina
SC-CP. 11. Unapređenje kvalitete županijske i lokalne cestovne mreže
SC-CP. 12. Unapređenje prometnog sustava u smislu organizacije i operativnog ustrojstva, s ciljem osiguranja učinkovitosti i održivosti samog sustava
SC-CP. 13. Smanjenje prometa motornih vozila u urbanim sredinama s ciljem smanjenja utjecaja na okoliš
SC-CP. 14. Povećanje kapaciteta cestovnih prometnica
SC-CP. 15. Unapređenje sustava upravljanja prometom tijekom nepovoljnih vremenskih uvjeta
Željeznički promet
Strategija prometnog razvoja RH 2017-2030
SC-ŽP. 1. Unaprijediti koridore željezničkog teretnog prometa iz luke Rijeka prema tržištima s najvećim potencijalom za luku (Mađarskoj, BiH, Slovačkoj, Italiji, južnoj Poljskoj i Srbiji)
SC-ŽP. 2. Kvalitetnije koristiti hrvatski željeznički sustav u većim hrvatskim aglomeracijama (Zagreb, Rijeka, Split, Varaždin, Osijek) te unutar i između funkcionalnih regija (podregija)
SC-ŽP. 3. Poboljšati razinu usluge željezničkog voznog parka i njegovog utjecaja na okoliš
SC-ŽP. 4. Bolje integrirati željeznički sustav u sustave lokalnog prometa (javni prijevoz putnika, sigurnost i zaštita na stanicama, veze s drugim oblicima prijevoza itd.)
SC-ŽP. 5. Povećati sigurnost na željezničko-cestovnim prijelazima
SC-ŽP. 6. Povećati efikasnost hrvatskog željezničkog sustava (upravljanje prometom, poslovanje itd.)
SC-ŽP. 7. Zajamčiti održavanje infrastrukture uvažavajući aspekte ekonomičnosti
Glavni plan FR Sjeverni Jadran
SC-ŽP. 8. Preraspodjela putovanja i prijevoza tereta (<i>modal split</i>) sa ceste u korist željezničkog prometa
SC-ŽP. 9. Povećati integriranost i intermodalnost željeznice u prometnom sustavu
SC-ŽP. 10. Povećanje razine sigurnosti na željezničkoj mreži
SC-ŽP. 11. Poboljšanje kvalitete usluge željezničkog prijevoza
SC-ŽP. 12. Poboljšanje atraktivnosti željezničkog prometa u turizmu
SC-ŽP. 13. Smanjenje utjecaja željezničkog prometa na okoliš
SC-ŽP. 14. Unaprijediti koridore željezničkog teretnog prometa iz luke Rijeka prema tržištima s najvećim potencijalom za luku
SC-ŽP. 15. Bolja integracija željezničkog sustava u sustave lokalnog prometa (sigurnost i zaštita na kolodvorima i stajalištima, veze s drugim oblicima prijevoza itd.)
Javni prijevoz putnika



Strategija prometnog razvoja RH 2017-2030
SC-JPP. 1. Razviti potencijal cestovnog JP-a (regionalni i državni) gdje drugi oblici JP-a nisu isplativi
SC-JPP. 2. Bolje integrirati međunarodni/nacionalni prometni sustav u sustave lokalnog i regionalnog prijevoza (putnička čvorišta, integrirani sustav naplate itd.)
SC-JPP. 3. Povećati efikasnost i smanjenje ekonomskog utjecaja od upravljanja i organizacije JP-a
SC-JPP. 4. Povećati privlačnost JP-a unaprjeđivanjem koncepata upravljanja i modernizacijom voznog parka
Glavni plan FR Sjeverni Jadran
SC-JPP. 5. Unaprjeđenje međusobne povezanosti većih urbanih središta funkcionalne regije javnom prijevozom
SC-JPP. 6. Unaprjeđenje povezanosti ruralnih područja s urbanim središtima funkcionalne regije
SC-JPP. 7. Jačanje mobilnosti javnim prijevozom između otoka i kopna
SC-JPP. 8. Značajnija integracija željeznice u gradski i prigradski javni prijevoz putnika (Rijeka i Gospić)
SC-JPP. 9. Značajnija integracija pomorskog prometa u gradski i prigradski javni prijevoz putnika
SC-JPP. 10. Povećanje udjela inovativnih oblika javnog prijevoza (<i>bike sharing, car sharing, prijevoz po pozivu, mikro prijevoz...</i>)
SC-JPP. 11. Očuvanje povijesne i kulturne baštine urbanih središta od negativnog utjecaja prometnog sustava
SC-JPP. 12. Unaprjeđenje mobilnosti turista javnim prijevozom
SC-JPP. 13. Poboľjšati dostupnost zračnih luka osobito javnim prijevozom
Urbani promet i pješaćenje
Glavni plan FR Sjeverni Jadran
SC-UP. 1. Povećati propusnu moć i smanjiti gužve na gradskim prometnicama
SC-UP. 2. Smanjiti vrijeme i/ili duljinu putovanja na području gradova
SC-UP. 3. Smanjiti sezonsko preopterećenje gradske prometne mreže u turističkim destinacijama
SC-UP. 4. Povećati razinu sigurnosti prometa u gradovima
SC-UP. 5. Povećati udio održivih oblika putovanja u modalnoj raspodjeli putovanja
SC-UP. 6. Smanjenje emisije stakleničkih plinova u gradovima
SC-UP. 7. Povećanje obima pješaćenja za kratka putovanja
SC-UP. 8. Unaprijediti pješaćku dostupnost zona s visokom prometnom atrakcijom
Garažno-parkirni sustav
Glavni plan FR Sjeverni Jadran
SC-GP. 1. Smanjenje potražnje za parkiranjem u gradskim središtima
SC-GP. 2. Smanjenje udjela uličnog parkiranja u gradovima
SC-GP. 3. Osigurati primjerene parkirališne kapacitete za vozila koja nužno moraju parkirati u gradskim središtima
SC-GP. 4. Optimizirati odnos ponude i potražnje u sustavu parkiranja
Biciklistički sustav
Glavni plan FR Sjeverni Jadran
SC-B. 1. Povećati udio biciklizma u prometu
SC-B. 2. Povećati cjelogodišnji obim turističkog biciklizma u regiji
SC-B. 3. Poboľjšati dostupnost ključnih odredišta (glavni gradovi, generatori prometa, turističke atrakcije itd.) biciklom
SC-B. 4. Povećati sigurnost biciklista
SC-B. 5. Unaprijediti integraciju i koordinaciju između dionika i mjera na području biciklizma u regiji

Izvor: Izradi vač

5.2 Mjere razvoja prometnog sustava funkcionalne regije Sjeverni Jadran

Na temelju prethodno definiranih ciljeva definirala se i lista mjera (173 mjere) koja će osigurati dostizanje postavljenih ciljeva. Ista je zatim podijeljena na listu općih mjera koje obuhvaćaju sve grane prometa te listu specifičnih mjera koje su usredotočene na specifične prometne grane. Pritom su mjere grupirane u infrastrukturne mjere te upravljačko/organizacijske mjere razvoja prometnog sustava. Testirane su i provjerene u postupku izrade *Glavnog plana* te kao takve nominirane za provedbu.



Tablica 7. Opće mjere

Kod	Mjera	Veza sa SPR
Infrastruktura		
MJ-G. 1.	Povećanje intermodalnosti u putničkom prometu i razvoj intermodalnih putničkih čvorišta	G. 4.
MJ-G. 2.	Povećanje integriranosti prometnog sustava	
MJ-G. 3.	Unapređenje sigurnosti prometnog sustava	G. 3.
MJ-G. 4.	Smanjenje negativnih utjecaja prometa na okoliš	G. 12.
MJ-G. 5.	Podizanje energetske učinkovitosti prometnog sustava	G. 6.
MJ-G. 6.	Prilagođavanje klimatskim promjenama i njihovo ublažavanje	G. 13.
MJ-G. 7.	Povećanje pristupačnosti modalnim čvorovima u regiji (međunarodne zračne luke, pomorske luke, putnički terminali i sl.)	
MJ-G. 8.	Povećanje interoperabilnosti sa susjednim županijama i zemljama EU	G. 15.
MJ-G. 9.	Provođenje Šengenskog sporazuma / Pripreme i prilagodba zahtjevima Šengenskog sporazuma	G. 9.
MJ-G. 10.	Unapređenje prometne infrastrukture u područjima s razvojnim posebnostima	
MJ-G. 11.	Poboljšanje prometne infrastrukture koja povezuje dijelove regije s urbanim središtima	
MJ-G. 12.	Prilagodba infrastrukture osobama s posebnim potrebama i drugim društvenim skupinama	
MJ-G. 13.	Razvoj terminala za punjenje vozila na alternativna goriva	
Upravljanje/organizacija		
MJ-G. 14.	Mjerama prometne razvojne politike osigurati uravnotežen razvoj regije (gospodarski i društveni)	
MJ-G. 15.	Optimiziranje i integracija svih prometnih sustava	
MJ-G. 16.	Unapređenje sustava održavanja u sektoru prometa	G. 5.
MJ-G. 17.	Osiguranje dostupnosti podataka te unapređenje procesa prikupljanja te upravljanja prometom temeljem dostupnih podataka uz korištenje naprednih tehnologija	G. 14. Ro. 22.
MJ-G. 18.	Povećanje učinkovitosti poslovanja i financijske održivosti u sektoru prometa	G. 7.
MJ-G. 19.	Povećanje administrativnih kapaciteta za upravljanje prometom	G. 10.
MJ-G. 20.	Poboljšanje percepcije kvalitete prometnog sustava	G. 11.
MJ-G. 21.	Razvoj prometnog sustava koji je prilagodljiv potrebama turističke sezone	
MJ-G. 22.	Uključenje Jadransko-jonskog koridora u glavnu TEN-T mrežu te povezivanje luka na Mediteranski koridor	
MJ-G. 23.	Uspostava jedinstvene baze podataka vezane za prometno tržište	
MJ-G. 24.	Priprema analitičkih i dokumentacijskih podloga te studija za razvoj prometnog sustava	
MJ-G. 25.	Poticanje korištenja modernih tehnologija u provedbi mjera razvoja prometnog sustava	
MJ-G. 26.	Promicanje participativnog pristupa u razvoju prometnog sustava	

Izvor: Izrađivač



Tablica 8. Mjere – pomorski promet i luke

Kod	Mjera	Veza sa SPR
Infrastruktura		
MJ-PO. 1.	Izgraditi nedostajuće i unaprijediti postojeće infrastrukturne veze glavnih luka FRŠJ (Rijeka, Pula) s Mediteranskim i Baltičkim koridorom	M 1., M 2.
MJ-PO. 2.	Izgraditi infrastrukturu za prihvat brodova za kružna putovanja (turistički brodovi) u većim lučkim gradovima	M 7.
MJ-PO. 3.	Izgraditi lučku infrastrukturu za prihvat kontejnerskog prometa	M 8.
MJ-PO. 4.	Dogradnja luka otvorenih za javni promet županijskog i lokalnog značaja i luka posebne namjene za osiguranje primjerenog broja komunalnih, ribarskih, nautičkih i turističkih vezova	M 7., M 3., M 15.
MJ-PO. 5.	Povećanje razine uslužnosti trajektnih luka	M 6.
MJ-PO. 6.	Sjevernojadranski pomorski centar Valbiska	M 6.
Upravljanje organizacija		
MJ-PO.7.	Razvoj „pametnih luka“ (uvođenje ITS sustava u upravljanje lučkim područjem)	M 25., M 28.
MJ-PO. 8.	Razvoj integrirane informatičke platforme i IT usluga za planiranje putovanja u javnom prijevozu (pomorski i kopneni javni prijevoz)	M 6., M 21., M 32.
MJ-PO. 9.	Podupirati županijski pomorski prijevoz i međuzupanijske pomorske linije kao obveznu javnu uslugu	M 6., M 32.
MJ-PO. 10.	Usmjeravanje i poticanje razvoja pomorske infrastrukture, lučkih i prijevoznčkih usluga utemeljenih na konceptima "pametne specijalizacije" i "pametnih gradova"	M 18., M 21.
MJ-PO. 11.	Unaprjeđenje kvalitete javnog linijskog pomorskog prijevoza	M 17., M 28.
MJ-PO. 12.	Uspostava dužobalnog linijsko-turističkog prijevoza na primjerima dobre prakse	M 24.

Izvor: Izrađivač



Tablica 9. Mjere – zračni promet

Kod	Mjera	Veza sa SPR
Infrastruktura		
MJ-ZP. 1.	Razvoj sustava helidroma	
MJ-ZP. 2.	Povećanje kvalitete i sigurnosti infrastrukture zračnog prometa	A. 11.
MJ-ZP. 3.	Razvoj Zračne luke Pula (TEN-T sveobuhvatna mreža)	A. 2.
MJ-ZP. 4.	Razvoj Zračne luke Rijeka (TEN-T sveobuhvatna mreža)	A. 6.
MJ-ZP. 5.	Razvoj Zračnog pristaništa Mali Lošinj	A. 4.
MJ-ZP. 6.	Razvoj i uređenje mreže aerodroma (zračnih luka, letjelišta, sportskih aerodroma i dr.)	
MJ-ZP. 7.	Prilagodba zračnih luka Šengenskom sporazumu	
MJ-ZP. 8.	Pristupačnost zračnim lukama na županijskoj i međunarodnoj razini	
MJ-ZP. 9.	Povećanje pristupačnosti zračnim lukama putem javnog prijevoza	
Upravljanje / organizacija		
MJ-ZP. 10.	Uspostava sustava interventnog zrakoplovstva	
MJ-ZP. 11.	Redefiniranje vlasništva zračnih luka	A. 13.
MJ-ZP. 12.	Poticajne mjere za razvoj otočnog zračnog prometa	
MJ-ZP. 13.	Suradnja/sporazumi s drugim međunarodnim zračnim lukama	A. 25.
MJ-ZP. 14.	Unapređenje upravljanja infrastrukturom zračnih luka	
MJ-ZP. 15.	Unapređenje suradnje s nadležnim regionalnim tijelima	A. 15.
MJ-ZP. 16.	Ravnomjerno podupirati zračne luke pri organiziranju nacionalnih zračnih linija kao javne usluge	

Izvor: Izrađivač



Tablica 10. Mjere – cestovni promet

Kod	Mjera	Veza sa SPR
Infrastruktura		
MJ-CP. 1.	Eliminiranje uskih grla u cestovnom sustavu	
MJ-CP. 2.	Smanjenje negativnih ekoloških utjecaja cestovnog prometa u urbanim sredinama	
MJ-CP. 3.	Povezivanje TEN-T koridora cestama visoke razine usluge	
MJ-CP. 4.	Izgradnja obilaznica urbanih sredina i turističkih središta	
MJ-CP. 5.	Podizanje energetske učinkovitosti cestovnog sustava	
MJ-CP. 6.	Povećanje kvalitete prometne usluge na javnim cestama (državnim, županijskim i lokalnim)	Ro. 20.
MJ-CP. 7.	Izgradnja nedovršenih dijelova prometnica visoke razine uslužnosti na području FR	
MJ-CP. 8.	Cestovna poveznica visoke razine uslužnosti na pravcu Žuta Lokva – Križišće	Ro. 4.
MJ-CP. 9.	Riječka cestovna obilaznica	
MJ-CP. 10.	Obilaznica Opatijske rivijere (Liburnijska obilaznica)	
MJ-CP. 11.	Kvalitetna integracija prometnica visoke razine služnosti u regionalne prometne sustave	Ro. 21.
MJ-CP. 12.	Pristupna prometnica kontejnerskom terminalu luke Rijeka	Ro. 10.
MJ-CP. 13.	Izgradnja D102 i D104 kao prometnica visoke razine uslužnosti	
MJ-CP. 14.	Plava magistrala – cestovna poveznica istočnog dijela otoka Krka	
MJ-CP. 15.	Dogradnja i modernizacija cestovnih prometnica na otocima	
MJ-CP. 16.	Razvoj koncepta odmorišta za cestovnu mrežu visoke razine uslužnosti	Ro. 21.
MJ-CP. 17.	Razvoj sustava intermodalnih terminala	
Upravljanje/organizacija		
MJ-CP. 18.	Poboljšanje financijske održivosti cestovnog prometnog sustava funkcionalne regije	
MJ-CP. 19.	Upravljanje i nadzor prometa, brojanje prometa i informacijski sustav	Ro. 22.
MJ-CP. 20.	Usklađenje zakonodavnog okvira sa stečevinama EU	Ro. 29.
MJ-CP. 21.	Povećanje sigurnosti cestovnog sustava	
MJ-CP. 22.	Razvoj održivog sustava cestovno-prometnog povezivanja prometno izoliranih područja	
MJ-CP. 23.	Preusmjeravanje prometa s prometnica niže razine uslužnosti na ceste više razine uslužnosti	
MJ-CP. 24.	Unapređenje baze cestovnih podataka županijskih i lokalnih cesta	

Izvor: Izrađivač



Tablica 11. Mjere – željeznička infrastruktura i prijevoz

Kod	Mjera	Veza sa SPR
Infrastruktura		
MJ-ŽP. 1.	Izgradnja, dogradnja i rekonstrukcija te poboljšanje željezničke infrastrukture	
MJ-ŽP. 2.	Izgradnja pruge visoke učinkovitosti Rijeka – Krasica –Krk (most) / Drežnice –Karlovac – Zagreb	
MJ-ŽP. 3.	Izgradnja II. kolosijeka na relaciji Škrljevo – Rijeka – Jurdani – Šapjane	
MJ-ŽP. 4.	Povećanje maksimalne brzine na željezničkim prugama	
MJ-ŽP. 5.	Denivelacija željezničko-cestovnih prijelaza	
MJ-ŽP. 6.	Povećanje razine osiguranja željezničko-cestovnih prijelaza	
MJ-ŽP. 7.	Potpuna elektrifikacija željezničke mreže	
MJ-ŽP. 8.	Poboljšanje uslužnosti službenih mjesta	
MJ-ŽP. 9.	Izgradnja i revitalizacija postojećih industrijskih kolosijeka te izgradnja novih industrijskih kolodvora unutar radnih zona i lučkih bazena	
Upravljanje/organizacija		
MJ-ŽP. 10.	Uvođenje ERTMS-a	
MJ-ŽP. 11.	Poboljšanje željezničkog voznog parka	
MJ-ŽP. 12.	Uvođenje parnih turističkih vlakova	
MJ-ŽP. 13.	Uvođenje izletničkih vlakova	
MJ-ŽP. 14.	Implementacija taktnog voznog reda (specifični dio IPP-a)	
MJ-ŽP. 15.	Zajednički informacijski sustav (specifični dio IPP-a)	
MJ-ŽP. 16.	Proaktivna tarifna politika (specifični dio IPP-a)	
MJ-ŽP. 17.	Poticati korištenje željeznice u putničkom i teretnom prometu	

Izvor: Izrađivač

Tablica 12. Mjere – javni prijevoz putnika

Kod	Mjera	Veza sa SPR
Infrastruktura		
MJ-JPP. 1.	Izgradnja jedinstvenog kopneno-pomorsko-putničkog terminala	
MJ-JPP. 2.	Povećanje razine održavanja prometnica po kojim prometuju vozila JPP-a	
MJ-JPP. 3.	Adaptacija postojećih i izgradnja novih stajališta u skladu s minimalnim standardima	
MJ-JPP. 4.	Opremanje stajališta dodatnim sadržajima	
MJ-JPP. 5.	Uređenje okretišta i terminala JGPP-a	
MJ-JPP. 6.	Nabava suvremenih niskopodnih i ekološki prihvatljivih vozila ili prilagodba postojećih	
MJ-JPP. 7.	Uvođenje sustava informiranja putnika u vozilima	
MJ-JPP. 8.	Uvođenje adekvatnog broja punionica UNP-a, UPP-a i SPP-a za vozila JPP-a	
MJ-JPP. 9.	Uvođenje <i>Park&Ride</i> terminala na primjerenim lokacijama na obodu grada ili središta grada	
MJ-JPP. 10.	Izgradnja novih pruga u funkciji JPP-a	
MJ-JPP. 11.	Uređenje kritičnih elemenata cestovne infrastrukture kako bi se omogućio neometan prolaz vozilima JPP-a	
MJ-JPP. 12.	Prilagodba infrastrukture osobama s invaliditetom	
MJ-JPP. 13.	Uređenje novih žutih traka i povećanje kontrole korištenja postojećih	
MJ-JPP. 14.	Uvođenje priobalnih brodskih linija u funkciji javnog gradskog i prigradskog prometa	
MJ-JPP. 15.	Uvođenje žičara i ostalih oblika vertikalnog transporta u funkciji javnog prijevoza	
MJ-JPP. 16.	Uvođenje videonadzora u vozila javnog prijevoza, na prometnice i stajališta JP-a	
MJ-JPP. 17.	Nabavka opreme i edukacija djelatnika za održavanje vozila i infrastrukture i ostalih sastavnica javnog prijevoza radi uspostave najviših sigurnosnih standarda u eksploataciji	
MJ-JPP. 18.	Premještanje autobaza javnog gradskog prijevoza na prikladne lokacije	
Upravljanje/organizacija		
MJ-JPP. 19.	Pokretanje sustava integriranog prijevoza putnika na području funkcionalne regije	
MJ-JPP. 20.	Usklađivanje voznih redova županijskih i međuzupanijskih linija JPP-a	
MJ-JPP. 21.	Usklađivanje voznih redova različitih oblika prijevoza	
MJ-JPP. 22.	Temeljita reorganizacija JPP-a na županijskim i lokalnim razinama u skladu s novim zakonom o prijevozu	
MJ-JPP. 23.	Uvođenje prijevoza na poziv i mikroprijevoza	
MJ-JPP. 24.	Jačanje ljudskih potencijala u području JPP-a i prometa općenito	
MJ-JPP. 25.	Uvođenje sustava javnih bicikala	
MJ-JPP. 26.	Uvođenje turističkih vozila (vlakića) u funkciji JGPP-a	
MJ-JPP. 27.	Podrška neprofitnim organizacijama u sektoru prometa (podrška npr. udruzi biciklista ili osnivanje udruge putnika u JPP-u)	
MJ-JPP. 28.	Popularizacija sustava JPP-a	
MJ-JPP. 29.	Uvođenje modernih sustava informiranja putnika	
MJ-JPP. 30.	Uvođenje modernih sustava naplate prijevoznih karata	
MJ-JPP. 31.	Uređenje vlasništva i upravljanja kolodvorima na području funkcionalne regije	
MJ-JPP. 32.	Optimizacija sustava refundacije putnih troškova korisnicima JPP-a	
MJ-JPP. 33.	Integracija JPP-a i biciklističkog prometa (<i>Bike&Ride</i>)	
MJ-JPP. 34.	Dinamička regulacija korištenja "žutih traka" (npr. žute trake samo u vrijeme vršnih sati)	
MJ-JPP. 35.	Davanje prednosti vozilima JPP-a na semaforiziranim raskrižjima	
MJ-JPP. 36.	Povećanje broja polazaka strateškim linijama svih oblika JPP-a	
MJ-JPP. 37.	Provođenje revizije cestovne sigurnosti na cestama na kojima prometuje veći broj vozila JPP-a	
MJ-JPP. 38.	Ažuriranje zakonskih propisa i smjernica za planiranje (osobito u dijelu nadzora nad odvijanjem linija)	
MJ-JPP. 39.	Sustav javnih automobila integriran u koncepte javnoga prijevoza.	
MJ-JPP. 40.	Studije unapređenja javnog prijevoza na regionalnoj i lokalnoj razini	
MJ-JPP. 41.	Izrada studija ponude javnog prijevoza turistima na županijskoj razini	
MJ-JPP. 42.	Izrada digitalne otvorene baze podataka linija i stajališta JPP-a dostupne svim dionicima i njezino stalno ažuriranje	
MJ-JPP. 43.	Integracija IT sustava JPP-a u sustave AUP-a na gradskoj i nacionalnoj razini	

Izvor: Izrađivač



Tablica 13. Mjere – biciklistički promet

Kod	Mjera	Veza sa SPR
Infrastruktura		
MJ-B. 1.	Izgradnja i jedinstveno označavanje biciklističke mreže međunarodnog, nacionalnog i regionalnog značaja	
MJ-B. 2.	Izgradnja biciklističke mreže u gradovima	
MJ-B. 3.	Izgradnja biciklističke i prateće infrastrukture	
MJ-B. 4.	Gradnja biciklističkih staza prilikom gradnje i rekonstrukcije javnih prometnica (osobito u turističkim destinacijama i urbanim područjima)	
Upravljanje/organizacija/tehnološke mjere		
MJ-B. 5.	Dostupnost bicikala	
MJ-B. 6.	Promocija biciklizma	
MJ-B. 7.	Sustav upravljanja sa biciklizmom i biciklističkom infrastrukturom	

Izvor: Izrađivač

Tablica 14. Mjere – garažno-parkirni sustav

Kod	Mjera	Veza sa SPR
Infrastruktura		
MJ-GP. 1.	Izgradnja parkirališnih kapaciteta na obodima gradova u funkciji <i>Park&Ride</i>	
MJ-GP. 2.	Izgradnja garaža u gradskim središtima u funkciji uklanjanja uličnih parkirališta	
MJ-GP. 3.	Korištenje inovativnih sustava montažnih garaža	
MJ-GP. 4.	Uklanjanje uličnih parkirališta iz gradskih središta	
Upravljanje/organizacija		
MJ-GP. 5.	Definiranje stvarne potrebe za parkirališnim kapacitetima u svakom gradu/naselju	
MJ-GP. 6.	Uvođenje <i>Park&Ride</i> sustava	
MJ-GP. 7.	Definiranje tarifne politike prema stvarnoj situaciji u svakom gradu/naselju	
MJ-GP. 8.	Optimizacija sustave kontrole nedozvoljenog parkiranja	
MJ-GP. 9.	Uvođenje uputnih sustava prema slobodnim mjestima za parkiranje (uputno-parkirno garažni sustav)	

Izvor: Izrađivač

Tablica 15. Mjere – urbani promet i pješaćenje

Kod	Mjera	Veza sa SPR
Infrastruktura		
MJ-U. 1.	Povećanje propusne moći na kritičnim raskrižjima rekonstrukcijom raskrižja	
MJ-U. 2.	Optimizacija organizacije i regulacije prometnih tokova	
MJ-U. 3.	Dogradnja nedostajućih dijelova infrastrukture koji mogu značajnije doprinijeti optimizaciji cjelovitog prometnog sustava	
MJ-U. 4.	Prilagodba infrastrukture za Car2x komunikaciju	
MJ-U. 5.	Prilagodba infrastrukture za autonomna vozila	
MJ-U. 6.	Modernizacija uređaja za upravljanje prometom (signalni uređaji, signali, detektori, ostala oprema)	
MJ-U. 7.	Izgradnja mreže za pješaćenje u gradovima i turističkim mjestima	
MJ-U. 8.	Dogradnja nogostupa na javnim prometnicama (osobito urbanih područja)	
MJ-U. 9.	Osiguranje adekvatne turističke signalizacije	
Upravljanje/organizacija		
MJ-U. 10.	Modernizacija/uvođenje sustava AUP-a	
MJ-U. 11.	Uvođenje dinamičkog uputnog sustava na području gradova u uvjetima zagušenja i u incidentnim situacijama	
MJ-U. 12.	Uvođenje adaptivnog i kooperativnog upravljanja u semaforском sustavu	
MJ-U. 13.	Uvođenje sustava naplate zagušenja	
MJ-U. 14.	Uvođenje jedinstvenog IT sustava za upravljanje cjelokupnim gradskim prometom sustavom te njegovim održavanjem	
MJ-U. 15.	Uvođenje sustava za temeljitu analitiku prijevozne ponude i potražnje	
MJ-U. 16.	Uvođenje/optimizacija sustava zelenih valova	
MJ-U. 17.	Kontinuirano periodičko provođenje kapacitivnih analiza semaforiziranih raskrižja i optimizacija rada uređaja po potrebi	
MJ-U. 18.	Promocija pješaćenja	
MJ-U. 19.	Izrada SUMP-ova	

Izvor: Izradivač

5.3 Mjere zaštite okoliša i mjere ublažavanja negativnih utjecaja na ekološku mrežu

U provedenom postupku strateške procjene utjecaja *Glavnog plana* na okoliš utvrđeno je 6 grupa mjera zaštite okoliša koje su posebno istaknute, kao i 23 mjere ublažavanja negativnih utjecaja njegove provedbe na ekološku mrežu, koje su također integrirane u tekst *Glavnog plana* kako bi se osigurala njihova neposredna provedba zajedno s provedbom pojedinih mjera *Glavnog plana*.



Tablica 16. Mjere zaštite okoliša

MJERE
Smanjenje emisija u zrak i utjecaja buke prometa
Provoditi nadzor provedbe propisa o korištenju niskosumpnog goriva tijekom boravka u luci
Omogućiti opskrbu brodova ukapljenim prirodnim plinom sukladno razvoju flote trgovačkih i putničkih brodova na Mediteranu
Izraditi studiju izvodljivosti unaprjeđenja lučke infrastrukture visokonaponskim priključcima za brodove te prema nalazima studije izvodljivosti unaprijediti lučku infrastrukturu
Za zahvate koji predstavljaju nove izvore buke izraditi karte buke temeljem kojih će se odrediti mjere zaštite od buke
Smanjenje utjecaja prometnog sustava na vodne resurse i onečišćenja kopnenih voda
Glavnim planom predvidjeti rekonstrukciju prometnica koje prolaze zonama sanitarne zaštite u svrhu izgradnje sustava odvodnje oborinskih voda te općenito svu rekonstrukciju i izgradnju prometnica planirati sa izvođenjem sustava odvodnje oborinskih voda
Trase novih prometnih koridora treba voditi na način da se izbjegnu gore navedena područja posebne zaštite voda i poplavnih područja; u slučaju dvojbi oko granica zone zaštite provode se dodatna hidrogeološka istraživanja
Sprječavanje onečišćenja morskih staništa i stvaranja morskog otpada
Povećanje vezova i broja luka nautičkog turizma planirati s obzirom na prihvatne kapacitete prostora, u svrhu smanjenja kumulativnih utjecaja na okoliš
Planiranje adekvatnih kapaciteta za prihvat otpada s brodova u lukama
Informiranje korisnika manjih plovila i ribarskih plovila o nužnosti predaje otpada u prihvatne objekte u lukama
Podizanje svijesti javnosti o štetnosti generiranja morskog otpada, i to kroz radionice i organiziranje akcija uklanjanja morskog otpada
Sprječavanje nepovratnog gubitka staništa i vrsta
Prilikom poboljšanja prometne infrastrukture koja povezuje dijelove regije s urbanim središtima planirati trasu nove prometne infrastrukture kroz staništa koja su pod višim antropogenim utjecajem, uz korištenje najkraćih mogućih dionica kroz nefragmentirana područja
Prilikom planiranja izgradnje operativnih obala, komunalnih, nautičkih, turističkih i ribarskih vezova u županijskim lukama otvorenim za javni promet, gdje je moguće, gradnju planirati izvan zaštićenih područja prirode te uz minimalno zahvaćanje ugroženih i rijetkih staništa
Unaprjeđenje pomorskog prometa planirati na način da se izbjegnu područja rasprostranjenosti karakterističnih vrsta morskih sisavaca i morskih gmazova, kao i mrjestilišta riba u Jadranu
Prilikom planiranja izgradnje, rekonstrukcije i unaprjeđenja prometne infrastrukture, nove trase planirati na područjima šuma i šumskih zemljišta s nižim bodovnim vrijednostima općekorisnih funkcija šuma
Poticati primjenu najboljih dostupnih „tihih“ tehnologija za zahvate na moru kako bi se osiguralo da korišteni izvori buke nisu veće snage nego je potrebno i na nepotrebnim frekvencijama
Autoceste kao i ostale ceste veće uslužnosti planirati na način koji će omogućiti uspostavu adekvatne propusnosti za divlje vrste u svim fazama njihove realizacije, uzimajući u obzir i postojeću prometnu infrastrukturu, uz minimalno zahvaćanje ugroženih i rijetkih staništa te uz korištenje najkraćih mogućih dionica kroz nefragmentirana područja
Unaprjeđenje željezničkog prometa planirati na način da se u što većoj mjeri izbjegnu stradanja divljih životinja na pruzi, širenje invazivnih vrsta uz prugu kao i dodatna fragmentiranost staništa novim trasama željezničkog prometa
Očuvanje kulturnih i ambijentalnih vrijednosti prostora
Svi pojedinačni infrastrukturni zahvati u sklopu <i>Glavnog plana razvoja prometnog sustava funkcionalne regije Sjeverni Jadran</i> morat će biti projektirani i građeni uz detaljne mjere zaštite kulturne baštine koje će biti određene u skladu s relevantnim zakonskim propisima iz područja zaštite kulturne baštine
Zahvati u zaštićenim prostorima moraju uvažavati i uključivati očuvane povijesne strukture i sadržaje, a unošenje novih elemenata mora biti primjereno vrednovanim svojstvima i kulturnom značaju. Stoga projektiranje i građenje podrazumijeva usku suradnju s nadležnim konzervatorskim odjelom na čijem području je planirani zahvat
Za područja na kojima se planira velik broj različitih infrastrukturnih zahvata potrebno je izraditi analizu utjecaja na kulturnu baštinu (primjerice grad Rijeka, sjeverni dio otoka Krka) i procjenu kapaciteta lokacije za prihvat infrastrukture u odnosu na neposrednu blizinu kulturnih dobara ili preklapanje s lokacijom kulturnih dobara
Infrastrukturne zahvate maksimalno planirati u ranije postojećim ili zajedničkim koridorima
Uz dogradnju postojećih prometnica planirati čuvanje, sanaciju ili rekonstrukciju suhozidnih međa
Trase novih prometnih koridora treba voditi na način da se izbjegnu zaštićena kulturna dobra. U slučaju preklapanja koridora s evidentiranim ili neistraženim arheološkim nalazištima provode se zaštitna arheološka istraživanja.
U projektnoj dokumentaciji za velike infrastrukturne radove koji podrazumijevaju zemljane radove ili intervencije ispod površine mora potrebno je predvidjeti mogućnost arheoloških nalaza ispod površine zemlje ili mora što podrazumijeva potrebu provođenja zaštitnih arheoloških istraživanja i/ili nadzora
Uz velike infrastrukturne zahvate u neposrednoj blizini kulturnih dobara planirati praćenje vibracija i predvidjeti sprječavanje nastanka i sanaciju štete na kulturnim dobrima
Unaprjeđenje pomorskog prometa planirati na način da se izbjegnu podvodni arheološki lokaliteti
Unaprjeđenje željezničkog prometa planirati na način da se u što većoj mjeri izbjegnu destrukcije povijesnih prometnih elemenata i dijelovi kulturno-povijesnih cjelina

Sve velike infrastrukturne zahvate koji će imati utjecaj na strukturne i vizualne značajke krajobraza i utjecati na identitet kulturno-povijesnih cjelina potrebno je planirati uz najveće moguće smanjenje razine utjecaja pomicanjem mikrolokacije i smanjenjem opsega zahvata; adekvatan fizički izgled i uklopljenost u kulturni kontekst okolice treba osigurati izradom visokokvalitetnih rješenja inženjerske arhitekture
Za luke izraditi analizu i vrednovanje krajobraza cjelovitih područja u odnosu na značajni kumulativni utjecaj
Terminale projektirati s ciljem minimaliziranja utjecaja na krajobrazne strukture poštujući krajobrazne vrijednosti prostora
Prilikom uklanjanja uličnih parkirališta iz gradskih središta predmetni prostor planirati uz uvjet korištenja zelene infrastrukture stvaranjem dodatnih staništa urbane bioraznolikosti te sprječavanjem širenja invazivnih vrsta
Sanaciju svjetlosnog onečišćenje provoditi ugrađivanjem mjera sprečavanja na razini izrade projekata pojedinih zahvata
Racionalno korištenje zemljišta i izbjegavanje promjena u korištenju zemljišta koje bi mogle značajno utjecati na okoliš
Prostor luka za kružni turizam posebno valorizirati s obzirom na promjenu uvjeta pomorskog prometa u lučkom akvatoriju, kao i s obzirom na pristupne prometnice do prostora luka
Prilikom širenja biciklističke infrastrukture u gradovima voditi računa o povezanosti biciklističkih staza i osiguranju „parkirališta“ na javnim površinama
Razmotriti mogućnosti uključivanja <i>brownfield</i> područja za lokacije novih intermodalnih terminala i sl.
Poticanje recikliranja i ponovne uporabe materijala u građevinskim radovima
U svrhu očuvanja mineralnih rezervi, izbjegavati planiranje prometnih projekata u blizini eksploatacijskih područja

Izvor: Izradivač

Mjere ublažavanja negativnih utjecaja provedbe mjera *Glavnog plana* na ekološku mrežu koje su uključene u opise pojedinih mjera:

Cestovni promet

1. Prije provedbe mjere CP. 7. planskim odredbama omogućiti odstupanja od *Planom* utvrđenih koridora (ili njihovog proširenja) tj. tunela kroz Učku za potrebe pruge visoke učinkovitosti Trst – Kopar – Rijeka i druge cestovne tunelske cijevi kroz Učku (proširenje Istarskog ipsilona).
2. Prije provedbe mjere CP. 7. tj. prije izgradnje tunela kroz Učku za potrebe pruge visoke učinkovitosti Trst – Kopar – Rijeka i druge cestovne tunelske cijevi kroz Učku (proširenje Istarskog ipsilona) *Planom* odrediti obvezu istražnih radova kako bi se ustanovilo postojanje podzemnih lokaliteta (Špilje i jame zatvorene za javnost, 8310).
3. U slučaju pronalaska podzemnog lokaliteta prilikom provedbe mjere CP. 7. omogućiti varijantno rješenje kojim bi se lokalitet izbjegao te kako ne bi došlo do negativnog utjecaja na područje HR2000601 Park prirode Učka.
4. Za mjeru CP. 8. A7 Križišće – Žuta Lokva razmotriti mogućnost ublažavanja značajno negativnih utjecaja na ciljne vrste područja ekološke mreže HR2000200 Zagorska peč kod Novog Vinodolskog provedbom adekvatnih mjera ublažavanja za ciljne vrste šišmiša (npr. usmjeravanje vrsta koje pri letu prate vegetaciju na veću visinu strukturama koje omogućuju šišmišima da prelete preko prometnice (*hop over*) korištenjem struktura koje nadsvoduju prometnicu (*closed screen*)).
5. Prilikom utvrđivanja radnog pojasa mjere CP. 8. trase A7 Križišće – Žuta Lokva potrebno je isključiti bilo kakve aktivnosti u blizini područja ekološke mreže HR2000131 Škabac špilja i HR2001154 Orlovac špilja.
6. Prilikom planiranja mjere CP. 8. tj. dijela trase A7 Križišće – Žuta Lokva koja prolazi područjem ekološke mreže HR5000019 Gorski kotar i sjeverna Lika, tj. staništem visoke prikladnosti za ciljne vrste velikih zvijeri (medvjed, vuk i ris), omogućiti adekvatnu prohodnost preko prometnice izgradnjom elemenata zelene infrastrukture.



7. Prilikom planiranja trase ceste na otoku Rabu te prilikom utvrđivanja radnog pojasa (mjera CP. 15.) potrebno je isključiti bilo kakve aktivnosti u blizini jame Plogar (8310) te izmjestiti trasu prometnice izvan lokacije predmetne jame.

Željeznička infrastruktura i prijevoz

8. Prilikom unaprjeđenja željezničkih pruga predviđenih mjerama ŽP. 1. i ŽP. 2. planirati mjere ublažavanja stradavanja ciljnih vrsta (osobito velikih zvjeri) iznad i ispod planiranih prometnica.

Pomorski promet

9. Prije provedbe mjera Po. 2., Po. 4., Po. 9., Po. 11. i Po. 12. planskim odredbama odrediti da se, gdje je moguće, izbjegava uvođenje trasa novih brodskih linija na području planiranog posebnog zoološkog rezervata za dobre dupine u cresko-lošinjskom području (HR3000161 Cres – Lošinj) kao i na području ekološke mreže HR1000032 Akvatorij zapadne Istre.
10. Prije izvođenja radova izgradnje pomorskog putničkog terminala u Puli (mjera Po. 2.) provesti geomorfološko rekognosciranje terena radi utvrđivanja eventualne prisutnosti stanišnog tipa 8330, preplavljene ili dijelom preplavljene morske špilje.
11. Prije provedbe mjere Po. 4. planskim odredbama odrediti da se, gdje je moguće, marine ne planiraju na lokacijama pogodnim za gniježđenje i zimovanje ciljeva očuvanja područja HR 1000032 Akvatorij zapadne Istre (duboke morske uvale, stjenovita obala).
12. Prije provedbe mjere Po. 4. planskim odredbama obvezati se da se marina Bršica ne planira na estuarijima i pješćanim dnima trajno prekrivenim morem kako ne bi došlo do negativnog utjecaja na područje HR 3000432, ušće Raše.
13. Prije provedbe mjere Po. 4. planskim odredbama definirati da se marine Muzil, Muzil Fižela (Pula), Porto Mariccio (Barbariga), Katarina (Pula), Bunarina (Pula) i Ližnjan, sportske luke Žunac (Pula), Kale (Ližnjan) i Podlokva (Premantura) ne planiraju na način koji bi doveo do negativnog utjecaja na ciljna staništa/ciljne vrste kao i staništa ciljnih vrsta područja HR 5000032 Akvatorij zapadne Istre (preplavljene ili dijelom preplavljene morske špilje i pješćana dna trajno prekrivena morem).
14. Izbjegavati potencijalne lokacije (mjera Po. 6.) pogodne za gniježđenje i zimovanje ciljnih vrsta na područjima Sjevernojadranskog pomorskog centra kao i trase pristupnih prometnica koje se nalaze unutar područja ekološke mreže (npr. 1240, stijene i strmci (klifovi) mediteranskih obala obrasli endemičnim vrstama *Limonium spp.*).

Zračni promet

15. Planirati lokacije predmetne mjere ZP. 3. na način da se izbjegnu ciljna staništa područja ekološke mreže HR2000522, luka Budava – Istra.
16. Planirati lokacije predmetne mjere ZP. 5. na način da se izbjegnu ciljna staništa područja ekološke mreže HR1000033, kvarnerski otoci.
17. Prije provedbe mjera ZP. 6. i ZP. 12. potrebno je isključiti lokaciju na Rabu kao potencijalnu zračnu luku.



Mjere javnog prijevoza putnika

18. Prije uvođenja priobalnih brodskih linija u funkciji javnog gradskog i prigradskog prometa (mjera Jpp. 14.) planskim odredbama odrediti da se, gdje je moguće, izbjegava uvođenje trasa novih brodskih linija na području planiranog posebnog zoološkog rezervata za dobre dupine u cresko-lošinjskom području (HR3000161 Cres – Lošinj) kao i na području ekološke mreže HR1000032 Akvatorij zapadne Istre.

Biciklistički promet

19. Prilikom planiranja trase biciklističkih staza (mjera B. 1.) isključiti lokacije koje se nalaze u blizini stanišnog tipa 8310 Špilje i jame zatvorene za javnost.

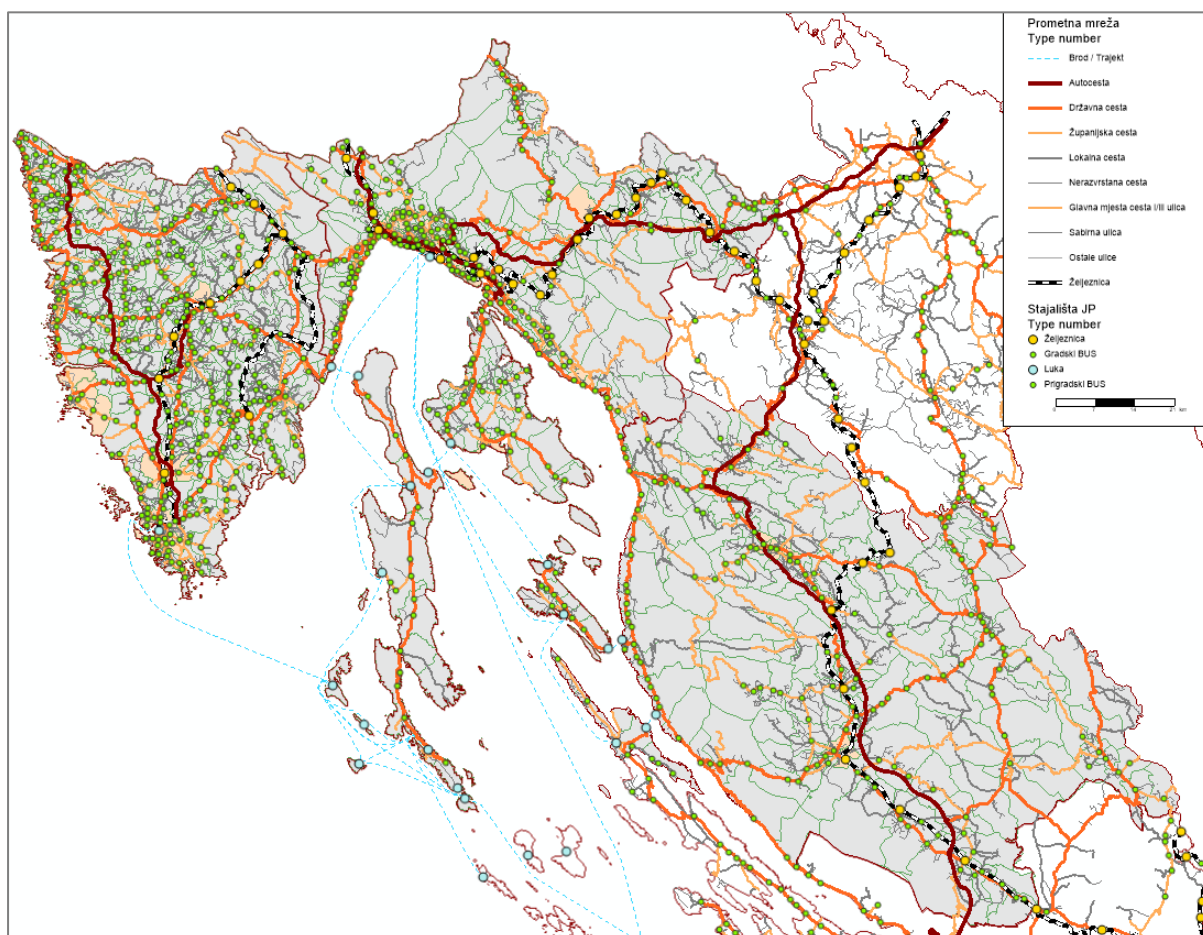
Opće mjere

20. Planirati trase/lokacije predmetnih mjera (CP. 3., CP. 4., CP. 6., CP. 7., CP. 9., CP. 13., CP. 14., CP. 15., ŽP. 1., ŽP. 2., Po. 5., Po. 6., ZP. 1., ZP. 6., Jpp. 15.) na način da se izbjegnu ciljna staništa kao i staništa ciljnih vrsta područja ekološke mreže. Utvrdi li se da se na području trase/lokacije nalazi ciljni stanišni tip/ciljna vrsta i/ili stanište ciljne vrste te da uzrokuje fragmentaciju ili gubitak staništa što dovodi do ugroženosti cjelovitosti područja EMRH, prilagoditi trasu/lokaciju na način da se ublaži negativan utjecaj ispod razine značajnosti.
21. Predvidjeti prolaze za ciljne vrste (posebice velike zvijeri) na svim lokacijama (mjere CP. 4., CP. 6., CP. 7., CP. 9., ŽP. 1., ŽP. 2., ŽP. 4.) gdje je to potrebno za osiguranje kontinuiteta njihovog staništa i smanjenja kolizije s vozilima te održavati propusnost ovih prolaza.
22. Prilikom provođenja mjera CP. 4., CP. 6., CP. 7., CP. 9., CP. 13., ŽP. 1., ŽP. 2. izbjegavati fragmentaciju ciljnih staništa, posebno šumskih ekosustava.
23. Prilikom prijelaza preko vodotoka (mjere CP. 4., CP. 7., CP. 9., ŽP. 1., ŽP. 2.) osigurati povezanost vodenog toka.

6 Prilozi

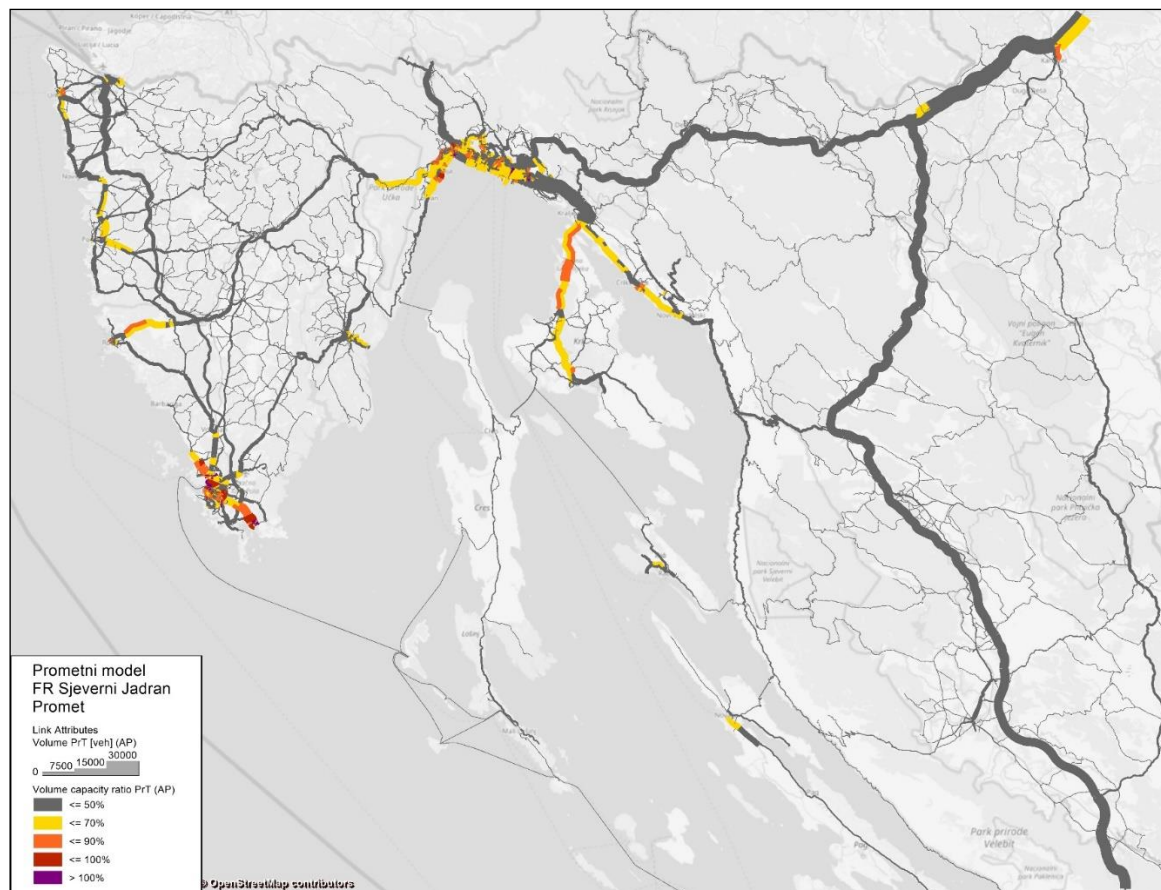
U prilogu se nalazi nekoliko nalaza dobivenih na osnovu rezultata prometnog modela. Prometni model obuhvaća vrlo detaljnu mrežu svih prometnih grana.

Shema 11. Prometna mreža u zoni obuhvata prometnog modela



Analiza sadašnjeg stanja ukazuje na postojeće i očekivane probleme sa saturacijom (zasićenjem prometnog toka), pogotovo u sezoni. Ti problemi su najizraženiji za urbana područja Rijeke i Pule, pristup otoku Krku, tunelu Učka i pristupe istarskim gradovima na zapadnoj obali Istre tijekom turističke sezone.

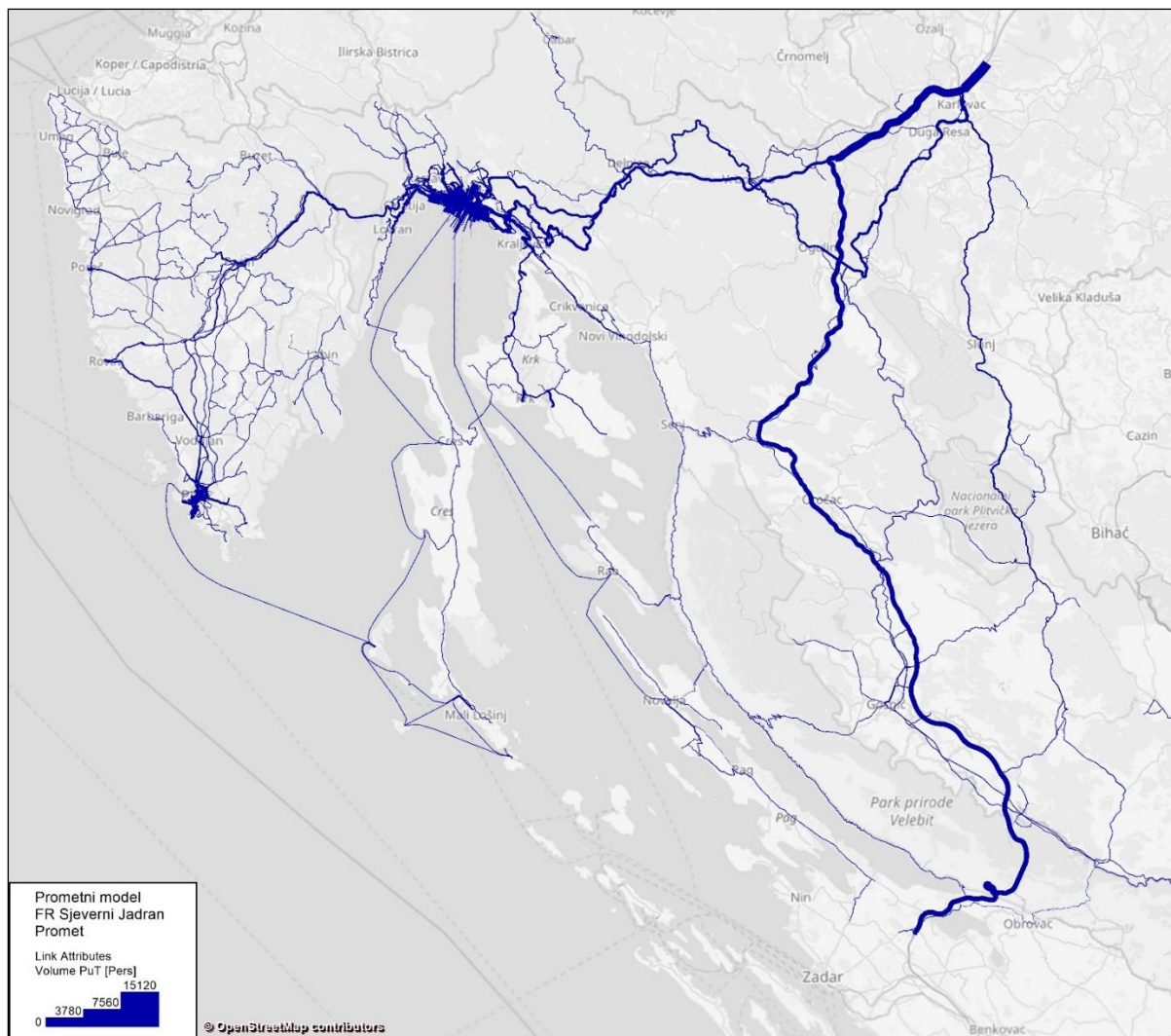
Shema 12. Opterećenje cestovne prometne mreže u funkcionalne regije na prosječni dan u sezoni [vozila/dan]



Shema 13. Teretni promet u funkcionalnoj regiji na prosječni dan izvan sezone

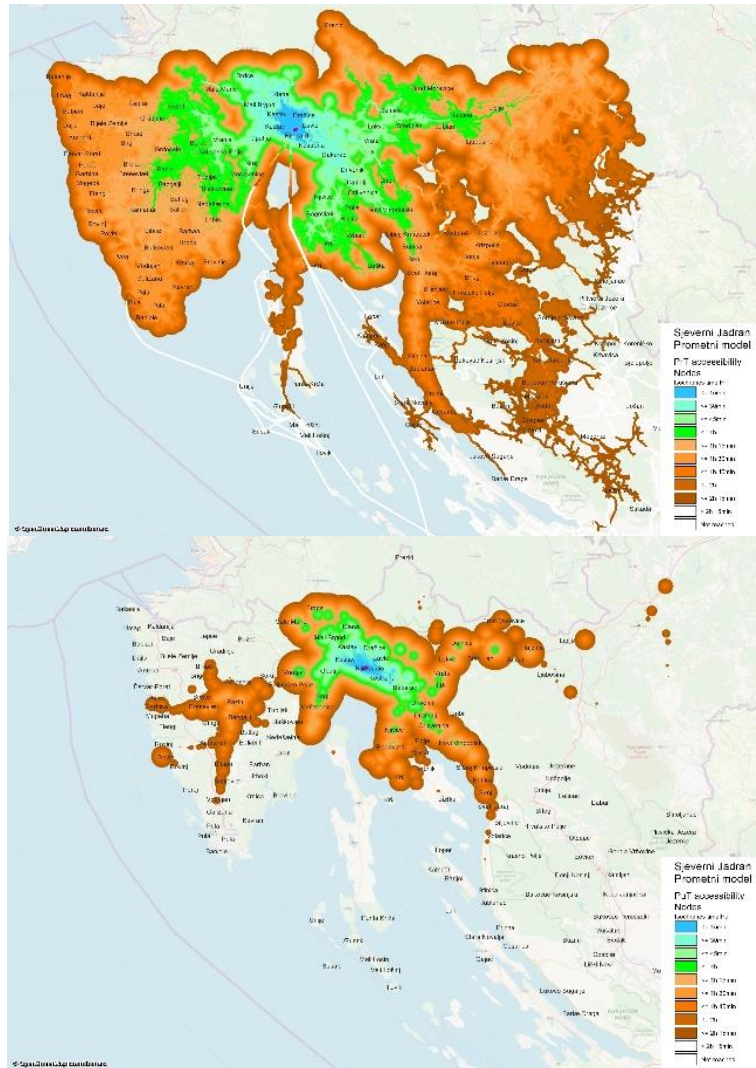


Shema 14. Javni promet putnika u funkcionalnoj regiji na prosječni dan izvan sezone

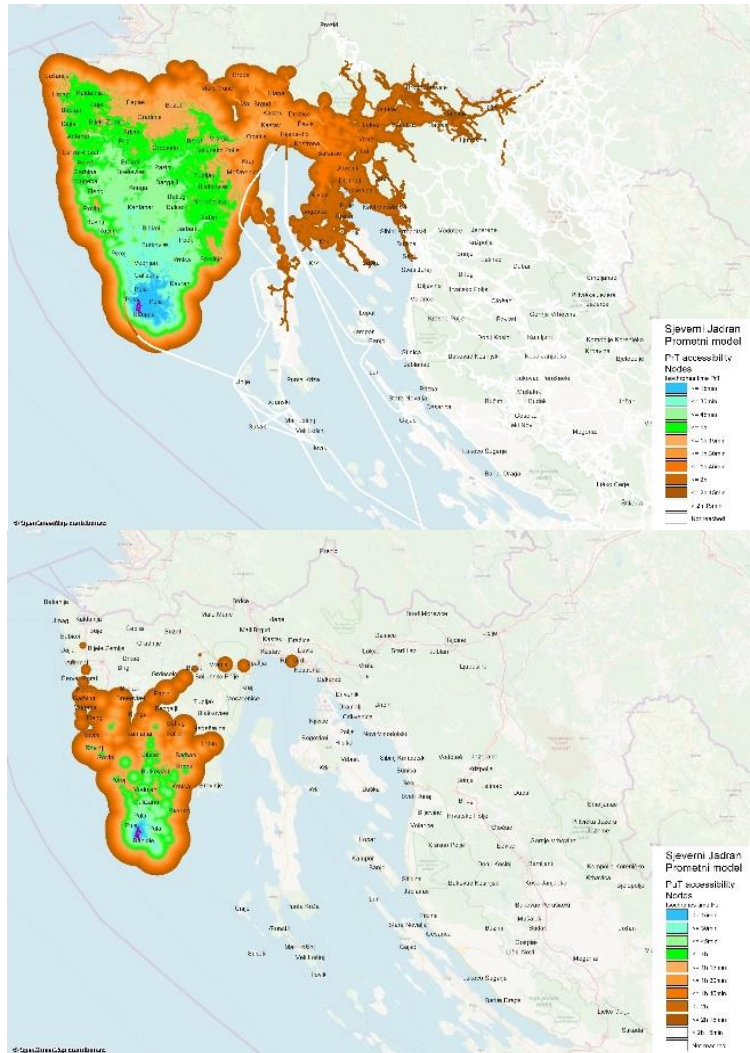


Analiza dostupnosti ukazuje da je dostupnost korištenjem javnog prometa puno lošija od dostupnosti korištenjem osobnog vozila, što ima za rezultat nisku stopu korištenja sustava javnog prijevoza putnika.

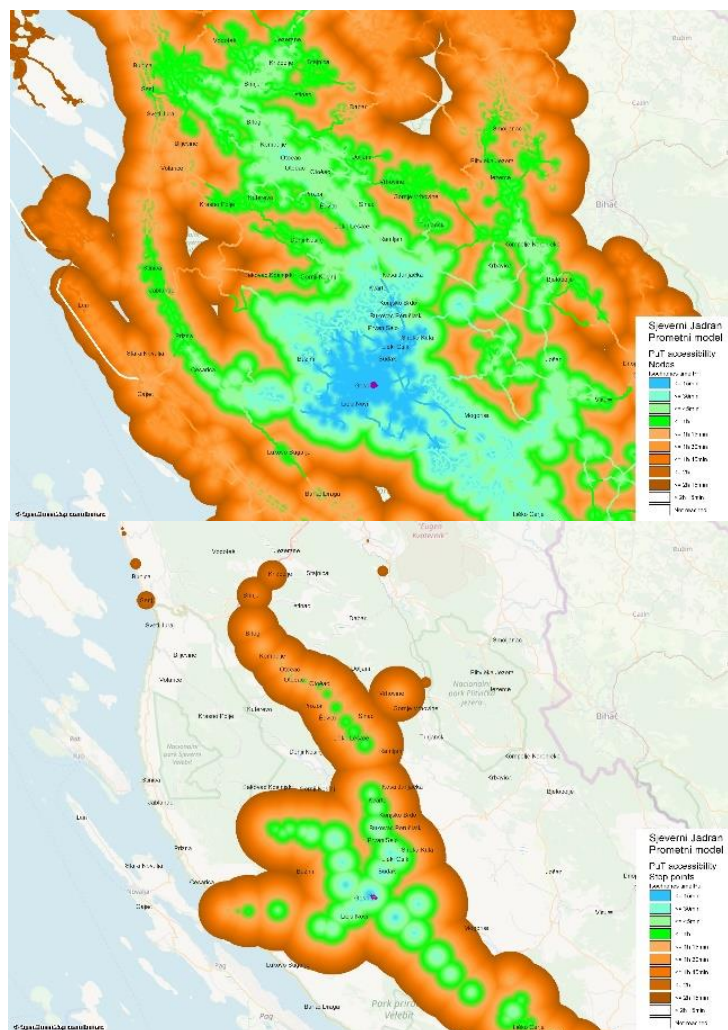
Schema 15. Dostupnost grada Rijeke osobnim vozilom (lijevo) i javnim prometom (desno)



Schema 16. Dostupnost grada Pule osobnim vozilom (lijevo) i javnim prometom (desno)

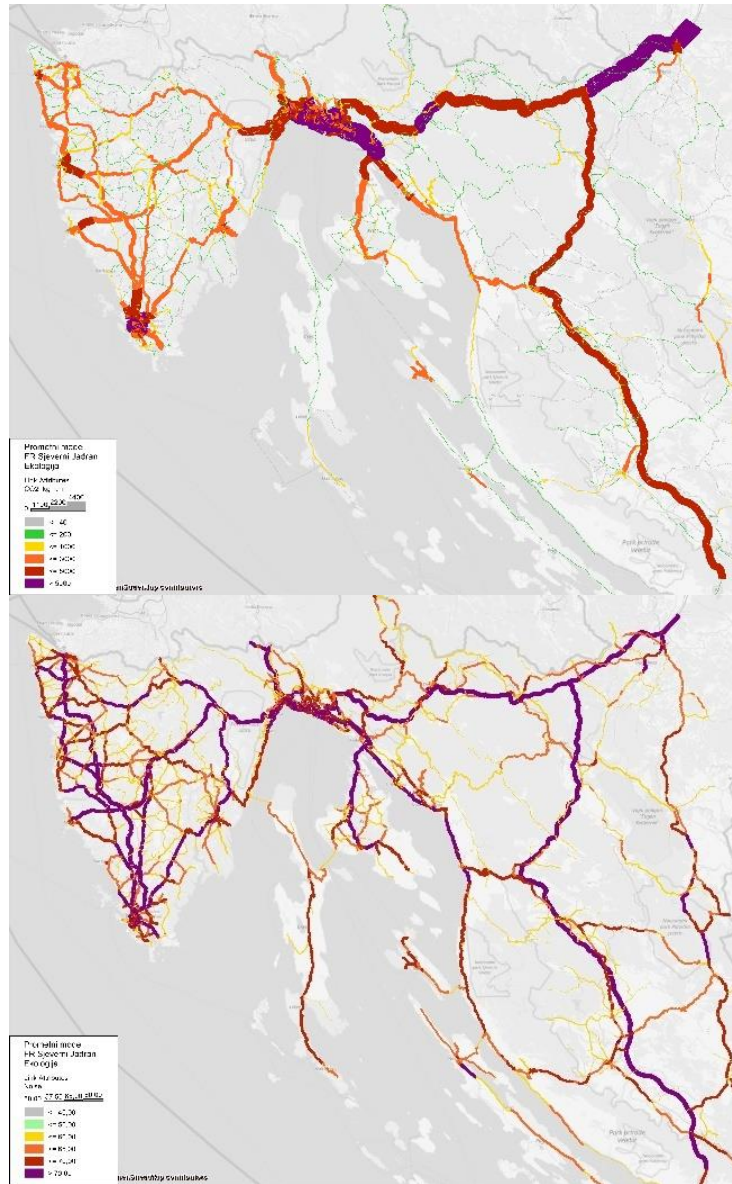


Shema 17. Dostupnost grada Gospića osobnim vozilom (lijevo) i javnim prometom (desno)

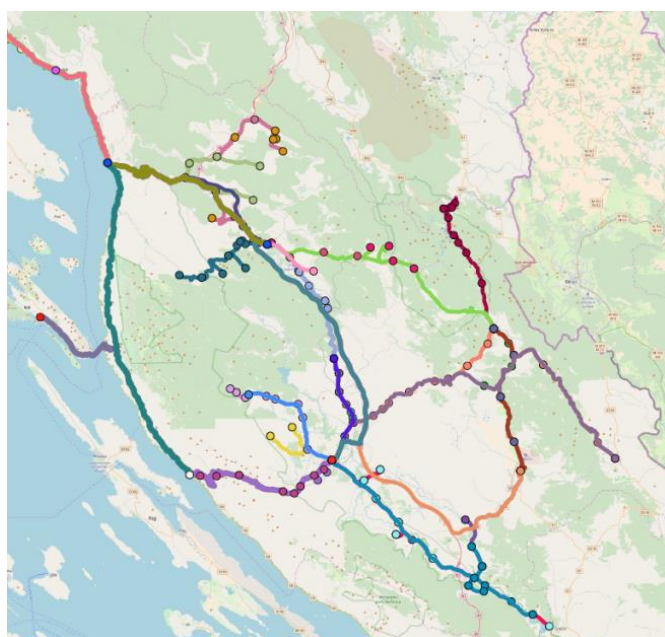
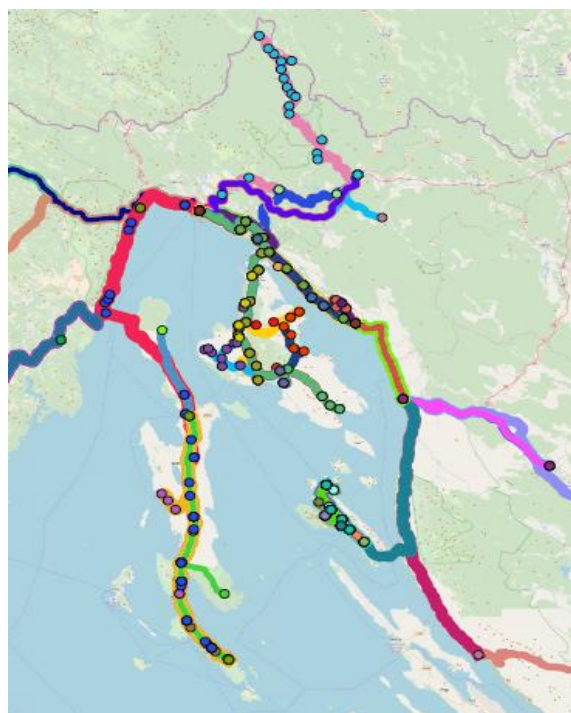


Promet izaziva i opterećenje okoline štetnim emisijama – prometni model može se koristiti kao alat za optimizaciju i njihovo smanjenje.

Shema 18. Opterećenje funkcionalne regije CO₂ (lijevo) i bukom (desno)



Shema 19. Prikaz mreže županijskih i međužupanijskih linija autobusnog prijevoza prema županijama u funkcionalnoj regiji na kojima je provedeno istraživanje





Sadržaj publikacije isključiva je odgovornost Primorsko-goranske županije.

Vodeći partner:

Primorsko-goranska županija
 Upravni odjel za regionalni razvoj,
 infrastrukturu i upravljanje projektima
 Adamićeva 10/VI, 51000 Rijeka
 Tel. +385 51 351 900
 Fax. + 385 51 351 909
razvoj@pgz.hr
www.pgz.hr

Više informacija o EU fondovima:

www.mrrfeu.hr
www.strukturnifondovi.hr