



SUMP Križevci

Sustainable Urban Mobility Plan

www.academica.hr

“

Mobilnost kao usluga, dostupna svima, u funkciji učinkovitog zadovoljavanja primarnih socio-ekonomskih aktivnosti i aktivne podrške pri omogućavanju podizanja kvalitete života kroz elemente gospodarske, infrastrukturne i društvene održivosti.

”

PLAN ODRŽIVE URBANE MOBILNOSTI

GRADA KRIŽEVACA – SUMP / 2021.

Naziv projekta: PLAN ODRŽIVE URBANE MOBILNOSTI GRADA KRIŽEVACA

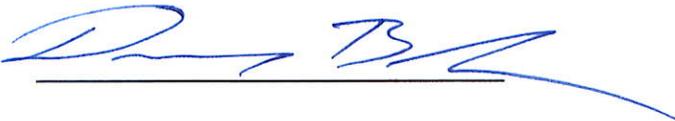
Naručitelj: GRAD KRIŽEVCI
I. Z. DIJANKOVEČKOG
48 260 KRIŽEVCI

Izrađivač: ACADEMICA d.o.o.
TRG EUGENA KVATERNIKA 6
43 000 BJELOVAR

Oznaka projekta: ACC-800-09

Vrsta projekta: Prometna studija

Voditelj projekta: Denis Buhin, mag. ing. traff.

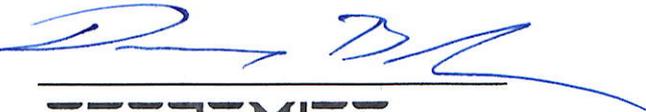


Autorski/stručni tim:
Ključni stručnjak 1: Denis Buhin, mag. ing. traff.
Ključni stručnjak 2: doc. dr. sc. Robert Maršanić

Članovi tima: Matea Šepoval, mag. ing. traff.
Matija Skroban, univ. bacc. ing. el.
Hrvoje Klepac, mag. ing. geod. et. geoinf.
Nebojša Pongračić, bacc. inf.

**Koordinatori projekta u ime
Naručitelja:** Mario Rajn, univ. bacc. math.
Gradonačelnik
Danijel Šaško, dipl. ing. el.
Zamjenik gradonačelnika
Krešimir Brunović, dipl. ing. građ.
Pročelnik Upravnog odjela za komunalno gospodarstvo,
gradnju, prostorno uređenje i zaštitu okoliša
Marijana Švagelj, mag. ing. traff.
Viša referentica za komunalno gospodarstvo i infr.

ACADEMICA d.o.o., direktor: Denis Buhin, mag. ing. traff.



ACADEMICA
d.o.o.
Trg E. Kvaternika 6, Bjelovar

Sadržaj

1. Križevci, funkcionalan grad s vizijom održivosti	7
1.1. Ciljevi postojeće prostorno-planske dokumentacije u funkciji održivosti	8
1.2. Strateški ciljevi ključnih dionika (sastanak dionika – 18. ožujka 2021.)	9
1.3. Stavovi stanovnika grada Križevaca (Ispitivanje stava javnosti)	11
2. Područje obuhvata	22
3. Metodologija	25
4. Postojeće stanje mobilnosti.....	28
5. Ključni izazovi postojećeg pristupa	32
5.1. Prometno - prostorno planiranje i infrastrukturni razvoj u funkciji zadovoljavanja potražnje motoriziranog prometa.....	32
5.2. Cestovni promet motornih vozila – generator prometnog zagušenja, ograničenja prostornog razvoja nemotoriziranog prometa i niskog stupnja razine sigurnosti urbanog područja grada....	34
5.3. Nedostatak optimalnog upravljanja parkirališnom ponudom i potražnjom kao generator negativnih trendova mobilnosti.....	53
5.3.1. Postojeća parkirališna ponuda	54
5.3.2. Prosječna popunjenost/stvarna potražnja	59
5.3.3. Koeficijent izmjene i prosječno vrijeme zadržavanja vozila na javnim gradskim površinama	67
5.4. Neadekvatna pješačko-biciklistička infrastruktura – generator negativnih trendova	71
5.5. Izazovi postojeće prijevozne ponude javnog prijevoza putnika	86
6. Analiza radnih hipoteza	97
7. Procjena potencijala održivih načina prijevoza i definiranje ciljeva.....	103
7.1. Procjena potencijala: odlazak na posao/fakultet/školu	104
7.2. Procjena potencijala: odlazak na općenite aktivnosti (kupovina, pošta, banka, odlazak k liječniku...) u glavnom gradskom naselju	108
7.3. Procjena potencijala: odlazak na aktivnosti tijekom slobodnog vremena (rekreacija, ugostiteljstvo, posjeta, kazalište...) u glavnom gradskom naselju	110
7.4. Identifikacija razloga potencijalne motivacije	112
7.5. Definiranje ključnih ciljeva u funkciji razvoja mjera optimizacije	117
8. Strateško-planski pristup	119
8.1. Primjena integriranog prometno-prostornog planiranja	124
8.2. Optimizacija prometa motornih vozila u funkciji racionalizacije njihova korištenja	128
8.2.1. Razvoj ključnih cestovnih koridora	128
8.2.2. Optimizacija prometnih tokova postojeće cestovne mreže	131
8.2.3. Optimizacija raskrižja postojeće mreže	136
8.3. Unaprjeđenje sustava parkiranja	142

8.4. Razvoj biciklističkog koncepta.....	153
8.5. Unaprjeđenje pješačke infrastrukture.....	168
8.6. Javni prijevoz putnika – osnova razvoja održive mobilnosti Grada Križevaca	170
8.7. Uloga e-mobilnosti u kreiranju održivijeg prometnog sustava	174
9. Održivo prometno – prostorno planiranje kroz definirane pakete mjera	177
9.1. Struktura paketa mjera	178
9.2. Implementacijska dokumentacija	184
10. Nacrt implementacijskog plana	186
11. Platforma za upravljanje mobilnošću – ključna podrška učinkovitoj evaluaciji provedbe Plana održive urbane mobilnosti Grada Križevaca.....	190
12. Križevci, funkcionalan grad s Planom održive urbane mobilnosti.....	193



1. Križevci, funkcionalan grad s vizijom održivosti

Sukladno definiciji mobilnosti kao sposobnosti pristupačnog i sigurnog kretanja ili načina putovanja između mjesta gdje ljudi stanuju, rade i provode slobodno vrijeme, ciljeve je potrebno temeljiti na strateškom prostorno-prometnom planiranju koje na učinkovit način omogućava prostornu implementaciju infrastrukture održivih oblika prometovanja. Navedeno je neophodno u funkciji njihove popularizacije i promjene identificiranih negativnih trendova mobilnosti uzrokovanih razvijanjem prometnog sustava podređenog cestovnom motornom prometu. Primjenjujući načela funkcionalnosti, Planom održive urbane mobilnosti Grada Križevaca definirani su elementi unaprjeđenja postojećeg prometnog sustava u funkciji promjene identificiranih negativnih trendova postojećeg stanja mobilnosti. Temeljen na znanstveno-istraživačkom, interdisciplinarnom i participativnom pristupu, SUMP¹ Križevci predstavlja strateški dokument prilagođen realnim upravljačkim i razvojnim kapacitetima Grada Križevaca. Za razliku od tradicionalnog pristupa planiranju, Planom održive urbane mobilnosti Grada Križevaca (SUMP Križevci) naglašen je inkluzivniji pristup u pogledu angažmana stanovnika grada Križevaca i ključnih dionika postojećeg, ali i željenog prometnog sustava. Suradnjom javne uprave, stanovnika i ključnih dionika (ispitivanje stava javnosti, sastanci ključnih dionika) napravljen je prvi korak u kreiranju zajedničke vizije unaprjeđenja postojećeg prometnog sustava, s naglaskom na koordinaciju prometnog, prostornog, energetske, ekonomskog i socijalnog razvoja. Dosadašnji izbor projekata bez prethodne strateške procjene, parcijalno planiranje i implementaciju infrastrukturnih projekata prilagođavanja prostora motornim vozilima potrebno je zamijeniti primjenom integriranog prometno-prostornog planiranja javnog prostora prilagođenog ljudima, uravnoteženim razvojem svih načina prijevoza s naglaskom na nemotorizirani promet (u funkciji dostizanja pokazatelja održivosti – upravljanje prometnom ponudom i potražnjom), metodološkom provedbom postupnih rješenja (u funkciji učinkovite integracije), provedbom pilot projekata i kontinuiranim praćenjem i ocjenjivanjem ključnih pokazatelja.

Navedenim pristupom, kroz početne projektne aktivnosti identificirani su funkcionalni izazovi, kreirana istraživačka pitanja i radne hipoteze te definirani ciljevi po pojedinim elementima odnosno podsustavima postojećeg prometnog sustava grada Križevaca.

¹ SUMP – Sustainable Urban Mobility Plan

1.1. Ciljevi postojeće prostorno-planske dokumentacije u funkciji održivosti

Usklađen s prometnom politikom Europske Unije (Strategija za održivu i pametnu mobilnost – usmjeravanje europskog prometa prema budućnosti, 2020) odnosno povezanim dokumentima Europske unije: Smjernice za izradu plana urbane mobilnosti -2. izdanje (2019.) Europski zeleni plan (2019.), Koncept plana održive mobilnosti (2013.), Poziv na pametnije reguliranje pristupa vozila gradovima (2013.), Povećanje sigurnosti na gradskim prometnicama (2013.), Konkurentna i učinkovita urbana mobilnost (2013.), Priručnik za planiranje i popularizaciju biciklističkog prijevoza (2012.), Akcijski plan urbane mobilnosti (2009.), Zeleni papir – Za novu kulturu urbane mobilnosti (2007.)... i ključnim nacionalnim razvojnim dokumentima poput Hrvatska 2030. (2020.), Strategije prometnog razvoja RH 2017. – 2030. (2017.), Strategije prostornog razvoja Republike Hrvatske (2017.), Zakona o prijevozu u cestovnom prometu (NN 41/18, 98/19, 30/21), Pravilnika o obavljanju javnog linijskog prijevoza putnika u cestovnom prometu (NN 116/2019), Uredbe o postupku sklapanja ugovora o javnim uslugama (NN 43/2021), Pravilnika o biciklističkoj infrastrukturi..., Plan održive urbane mobilnosti Grada Križevaca referira se na sljedeće razvojne dokumente grada i pripadajuće ciljeve:

Plan razvoja grada Križevaca za razdoblje od 2021. do 2030. godine (radni materijali):

→ Podizanje kvalitete i standarda infrastrukture i javnih usluga

→ Digitalna transformacija i razvoj javnog sustava

→ Digitalizacija lokalnog javnog sustava, pametno upravljanje javnom infrastrukturom i uslugama

→ Pametna urbanizacija – razvoj prometne i komunalne infrastrukture

→ Podizanje kvalitete i sigurnosti prometne infrastrukture

→ Osiguranje dostupnosti komunalne infrastrukture svim građanima

→ Unaprjeđenje ostale javne infrastrukture

Projekt razvoja integriranog prijevoza putnika i intermodalnog prijevoza tereta na području regije sjeverne Hrvatske (Varaždinska, Međimurska i Koprivničko-križevačka županija):

→ Unaprjeđenje kvalitete sustava javnog prijevoza

→ Povećanje regionalne i lokalne pristupačnosti u putničkom prometu

→ Povećanje financijske održivosti Prometnog sustava

Elaborat usklađenja postojeće biciklističke infrastrukture na području grada Križevaca s Pravilnikom o biciklističkoj infrastrukturi:

→ Omogućiti sigurno kretanje biciklističkom infrastrukturom

→ Osigurati cjelovitost biciklističke mreže

→ Osigurati izravnost putovanja biciklom

→ Postići atraktivnost biciklističkih prometnica

1.2. Strateški ciljevi ključnih dionika (sastanak dionika² – 18. ožujka 2021.)

Promet motornih vozila/sigurnost u prometu

Cilj: infrastruktura u funkciji preventivnog djelovanja

Izazovi:

- veliki udio teških teretnih vozila u prometnom toku kroz središnji dio grada (Ulica Frana Supila, Ulica Branitelja Hrvatske, Ulica Ivana Gundulića)
- veliki udio tranzitnog prometa
- 10 – 15 evidentiranih prometnih prekršaja na dan
- prevelika brzina kretanja vozila u zoni škola

Prijedlozi unaprjeđenja:

- implementirati zone 30 u gradskom središtu i zonama škola
- implementirati uspornike u zoni škola

Parkirališni sustav

Cilj: uravnoteženost parkirališne ponude i potražnje

Izazovi:

- neadekvatne dimenzije parkirališnih mjesta
- značajan udio parkirališne potražnje u gradskom središtu
- na pojedinim parkirališnim površinama, parkirališna potražnja veća od parkirališne ponude
- značajan udio nepropisnog zaustavljanja i parkiranja vozila u blizini generatora potražnje
- 1/10 prometnih nesreća pozicionirana je na parkirališnoj površini

Prijedlozi unaprjeđenja:

- optimizirati parkirališne zone
- Implementirati parkirališne kapacitete za motocikle i bicikle
- potencijalna izgradnja javne garaže

Vizija nemotoriziranog prometa

Cilj: promjena negativnog trenda pri odabiru prijevoznog sredstva, planirati infrastrukturu u svim novim prostornim zahvatima, zadržati pozitivan trend u području sigurnosti najosjetljivijih sudionika u prometu (biciklisti, pješaci)

Izazovi:

- centar grada nije optimalno pokriven mrežom biciklističkih staza
- nedostatak kontinuiteta postojeće biciklističke infrastrukture
- nepovezanost biciklističke mreže s ostalim gradskim naseljima
- prostorna ograničenja za implementaciju pješačko biciklističke infrastrukture
- nedostatak parkirališne ponude za bicikle

² Predstavnicima Grada Križevaca, Policijske postaje Križevci, Čazmatrans d.o.o., Turističke zajednice Grada Križevaca, AMK Križevci, Sanči d.o.o., srednje škole „Ivan Seljanec“, osnovne škole „Ljudevita Modeca“

Prijedlozi unaprjeđenja:

- nastaviti provoditi edukacije i promotivne kampanje
- osvijetliti sve pješačke i biciklističko-pješačke prijelaze
- razvijati biciklističku mrežu

Vizija javnog prijevoza putnika

Cilj: infrastruktura u funkciji kvalitetnije prijevozne ponude, razvoj mikroprijevoza u funkciji integriranog prijevoza putnika, optimalna prijevozna ponuda

Izazovi:

- nedostatak autobusnog kolodvora u funkciji centralnog infrastrukturnog središta mobilnosti
 - nedostatak čekaonica i popratnog sadržaja (značajno prosječno vrijeme zadržavanja učenika bez adekvatne infrastrukturne ponude)
 - nedostatak vizualnog identiteta
- nedostatak stajališta u središtu glavnog gradskog naselja
- nedostatak stajališta i kvalitetne opremljenosti u pojedinim naseljima administrativnog područja
- loša cestovna infrastruktura u pojedinim naseljima
- neadekvatna prijevozna ponuda
 - vozni red prilagođen isključivo učenicima
 - nedostatak ponude u izvanvršnim satima

Prijedlozi unaprjeđenja:

- povezati prigradska naselja
- petkom uvesti linije prilagođene dolasku u glavno gradsko naselje (sajmeni dan)
→ smanjiti udio dolazaka osobnim vozilima (prometno opterećenje, nepropisno parkirana vozila u zoni tržnice/“sajma”)
- izgraditi okretišta za autobuse u zoni škola

Održiva mobilnost kao jedan od ključnih ciljeva razvoja grada

Izazovi:

- „solovozači“
- dominacija motornih vozila u modalnoj raspodjeli
- planiranje prema potražnji
- nedostatak prometne kulture

Prijedlozi unaprjeđenja:

- stvaranje zajedničke vizije
- integracija podsustava
- ponuditi alternativu vođenju prometa kroz centar grada
- regulacija parkiranja (naplata)
- provedba edukativnih i promotivnih aktivnosti
 - uvođenje prometne mladeži
 - natjecanja za učenike
 - promocija bicikliranja i važnosti prometne kulture

1.3. Stavovi stanovnika grada Križevaca (Ispitivanje stava javnosti)

Prosječne ocjene ključnih elemenata postojećeg prometnog sustava, identificirane provedenim ispitivanjem stava javnosti (n = 433) čine važne pokazatelje kvalitete postojećeg prometnog sustava, a u funkciji unaprjeđenja analizirani su sljedeći:

– kvaliteta života
– prosječna ocjena: 3,49
– kvaliteta prometnica
– prosječna ocjena: 2,80
– sigurnost u prometu
– prosječna ocjena: 2,81
– prometni tok u vršnim satima
– prosječna ocjena: 2,55
– parkirališna ponuda (kapacitet)
– prosječna ocjena: 2,73
– infrastruktura javnog autobusnog prijevoza putnika
– prosječna ocjena: 1,97
– prijevozna ponuda javnog autobusnog prijevoza putnika
– prosječna ocjena: 1,91
– infrastruktura javnog željezničkog prijevoza putnika
– prosječna ocjena: 2,38
– prijevozna ponuda javnog željezničkog prijevoza putnika
– prosječna ocjena: 2,37
– biciklistička infrastruktura
– prosječna ocjena: 2,16
– pješačka infrastruktura
– prosječna ocjena: 2,32
– pristup za osobe s invaliditetom
– prosječna ocjena: 2,08

U funkciji definiranja radnih hipoteza, identificirani stavovi i ocjene detaljno su prikazani grafikonima i strukturiranim komentarima.

Ocjene : 1 - vrlo loše ■, 2 - loše ■, 3 - dobro ■, 4 - vrlo dobro ■, 5 - odlično ■ (n = 433)

[kvaliteta života]



[kvaliteta prometnica]



[sigurnost u prometu]



[prometni tok u vršnim satima]



[parkirališna ponuda (kapacitet)]



[infrastruktura javnog autobusnog prijevoza putnika]



Grafikon 1: Ispitivanje stava javnosti - infrastrukturni elementi postojećeg prometnog sustava (1/2)

Ocjene : 1 - vrlo loše ■, 2 - loše ■, 3 - dobro ■, 4 - vrlo dobro ■, 5 - odlično ■ (n = 433)

[prijevozna ponuda javnog autobusnog prijevoza putnika]



[infrastruktura javnog željezničkog prijevoza putnika]



[prijevozna ponuda javnog željezničkog prijevoza putnika]



[biciklistička infrastruktura]



[pješačka infrastruktura]



[pristup za osobe s invaliditetom]



Grafikon 2: Ispitivanje stava javnosti - infrastrukturni elementi postojećeg prometnog sustava (2/2)

Sukladno prikupljenim komentarima stanovnika odnosno prijedlozima unaprjeđenja (n = 405) postojećeg prometnog sustava Grada Križevaca, utvđeni su i prometni elementi niske perceptivne kvalitete, sljedećih udjela prikupljenog uzorka i pripadajućih primjera komentara:



Nemotorizirani promet – 33,8 % u ukupnom broju prijedloga

- Pješačka infrastruktura – 48,9 % (67)

- Biciklistička infrastruktura – 51,1 % (70)

"Izgraditi pješačku i biciklističku stazu, blizu smo gradu, a ne možemo pustiti djecu niti sami ići do grada jer je preopasno."

„Zašto više nema pješačkih pločnika nego su svi ucrtani kao biciklistički, da li da pješaci lete ili da hodaju po cesti namijenjenoj vozilima?“

„Trebalo bi sagraditi pješačke staze, ljudi su blizu grada, a ne mogu doći do grada, a lako bi mogli pješice.“

“Nastavite pločnik iz Kalničke do Varaždinske, napravite pločnik u Zagorskoj.”

“Proširiti postojeće pješačke i biciklističke staze izvan grada Križevaca i po mogućnosti osigurati odvajanje staza za pješake i bicikliste kako bi se spriječile moguće nezgode i ubrzao protok ljudi iz prigradskih naselja.”

“Prvenstveno bi trebalo izgraditi pješačke staze u Majurcu, jer tu su djeca svaki dan u opasnosti od jako gustog prometa. Svakodnevno strepimo hoće li živi stići do stajališta školskog autobusa.”

“Više nogostupa. Ja živim na Kosovcu i nijedna ruta koju uzimam do grada nema nijedno od to dvoje (preko Kosovca i preko Ratarne), a obično idem pješke ili biciklom. Staza/traka je samo mali dio pri kraju Potočke Ulice, treba ju produljiti.”

„Ulicu Nikole Tesle prilagoditi da ima pješačku, a ne hupsere“

"Pješačku stazu izgraditi i povezati s gradom."

"Više zelenih površina i prostora za šetnju."

„izgraditi pješačke staze“

„Izgradite pješačke zone“

„Pješačke staze da se naprave, da se sigurnost poveća.“

„Pješačke staze poboljšati“

"Prave biciklističke staze koje neprekinuto prolaze kroz glavne i zagušene gradske prometnice te povezuju okolna prigradska naselja s gradskim središtem (Majurec, Voj. Kloštar, Carevdar, Lemeš, Đurđić, Cubinec, Poljana, Potočec, Ivanec, Gušćerovec...)."

"Motivacija ljudi da ne dolaze autom u središte grada: postavljanje sigurnih parkirnih mjesta za bicikle. Podržavam uvođenje sustava javnih bicikala no imam osjećaj da će ljudi biti skeptični u početku i nisam siguran koliko će se koristiti."

"Potrebno je još biciklističkih staza, posebno onih koje bi povezivale okolna naselja s gradom."

"Vezano uz bicikle, nekada se koristio pješački put Dijankovec-Pesek-Radnički dol-Križevci. Stariji se sjećaju da su tuda išli u školu. Još uvijek postoji pločnik kroz šumu. Predlažem napraviti tuda kvalitetnu stazu samo za pješake i bicikliste ili samo za bicikliste."

"Više biciklističkih staza i parkinga za bicikle, subvencije za e bicikle a i za sve druge tipove bicikla."

"Mi iz okolnih sela bi puno više koristili bicikle da imamo biciklističke staze koje nas vode do grada i nazad."

"Napraviti pješačku/biciklističku stazu relacija Križevci - Majurec - Kloštar Vojakovački - Carevdar."

"Nedostaje mjesta na kojima se može kvalitetno vezati bicikl (za ramu, a ne samo za kotač). Kod svih trgovina, pošte, doma zdravlja i sličnih mjesta su loša parkirna mjesta za bicikle. Puno nogostupa je jako usko i teško je zaobilaziti pješake - npr. nogostup u Ulici Petra Zrinskog i nogostup u Ulici bana Josipa Jelačića, koje povezuju moje mjesto stanovanja s centrom Grada i tuda bi mi bilo najisplativije ići, nisi baš prigodne za bicikl. Ili je usko ili nogostup prekidaju stepenice."

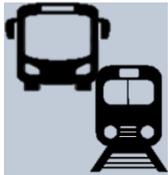
"Označiti biciklističke prelaze preko ceste crvenom bojom, a ne prekidati biciklističku stazu na svakom prelasku ceste (npr. ul. M. Kiepacha)."

"Totalno ne funkcionalna biciklistička staza u ulici Nikole Tesle! - probajte njom proći na biciklu u oba smjera i sve će Vam biti jasno! Potrebna potpuna rekonstrukcija!"

„Ulicu Nikole Tesle prilagoditi da ima biciklističku stazu.“

„Sagraditi više biciklističko/pješačkih staza i poticati ljude na vožnju biciklima.“

„Uvesti sustav javnih bicikala s dobro pozicioniranim stanicama (željeznički kolodvor, centar grada, ambulanta, škole).“



Javni prijevoz putnika – 23,5 % u ukupnom broju prijedloga

- Javni autobusni prijevoz putnika – 87,4 % (83)

- Javni željeznički prijevoz putnika – 12,6 % (12)

„Barem jednu liniju da ide do grada, da je mini bus, ljudi moraju taksi plaćati.“

„Električni minibus bi bio super za udaljena sela. Konkretno sam u Dijankovcu. Predaleko za pješice, opasno biciklom. Ima puno starih ljudi bez prijevoza. Uvesti redovnu liniju bar 2 puta dnevno, ujutro i popodne bilo bi veliko olakšanje.“

„Javni prijevoz uvesti za sva naselja“

„Poboljšati povezanost okolnih naselja s gradskim središtem, uvesti dodatne autobuse linije jer stanovnici okolnih sela koji su stariji i manje pokretni ovise o školskoj sezoni te tijekom ljetnih praznika ostaju bez javnog prijevoza.“

„Potrebna je stalna gradska autobusna linija, s ustaljenim voznim redom. Ne želim ovisiti o taxi kombiju u koji stane 7 putnika pa se dogodi da nakon povratka vlakom iz Zagreba s posla ne stanem u taxi i moram tražiti alternativne načine dolaska u centar grada. Isto vrijedi i za jutarnji odlazak na kolodvor.“

„Što se tiče javnog prijevoza, mislim da je za grad ove veličine to smisleni slijedeći veliki korak u razvoju. Onda se može i cijeli centar zatvoriti za aute po uzore na druge gradove.“

„Uvesti prijevoz putnika do grada jer ovako ljudi nemaju prijevoz i plaćaju drugima da ih voze.“

„Gradski održivi sustav javnog prijevoza putnika sa stajalištima na ključnim točkama u gradu.“

“Stajalište izgraditi bliže mjestu. I izvan grada obnoviti a ne samo u gradu.”

"Autobusna stajališta nedostaju i nikakva su, pod hitno treba postaviti! Djeca stoje na ceste."

"Djeca koja idu u školu da imaju autobusno stajalište sređeno"

“Obnoviti autobusna stajališta u Carevdaru, ima ih ukupno 4 a samo su 2 složena pa školarci po lošem vremenu čekaju autobus.”

„OBAVEZNO napraviti sigurno autobusno stajalište za djecu u CUBINCUI kod Starog mlina i u Gornjem Cubincu“

„Druga stanica za Kc i Kž nije izgrađeno i djeca stoje na kiši i vjetru. Nikakvi su uvjeti potrebno je novo stajalište napraviti.“

„Na ruralnim mjestima omogućiti normalna stajališta“

„Stajališta poboljšati“

Vlak Križevci-Poljana katastrofa...uopće ih nema...Kako dalje slat djecu u školu pitam se i pomalo me strah, a da nema ovog taxi prijevoza mnogi ni ne bi mogli u grad..toliko...hvala"

"Srediti vozne redove (vlak) za djecu koja idu u Koprivnicu, moraju se rano dizati i čekati sat vremena prije početka nastave"

„Uvesti više linija za vlak.“

„Kasne vlakovi“

„Bolja željeznička povezanost (češće linije)“

„Bolji vozni red do Koprivnice!“

"Ljudi koji putuju na posao u Bjelovar moraju ići do Žabna kako bi došli, drugačije nema. Vlak Križevci-Bjelovar!"

„Također, i da su vlakovi brži i točniji. Učestalost je ok, ali i to se da poboljšati. Križevci su satelitski grad Zagreba sa puno zaposlenika koji idu tamo i tako se prema njemu treba i odnositi.“

„Vlak kasni katastrofa, da ne kažem da je pola linija ukinuto. Dijete mi je dobilo temperaturu i iz Zagreba od 8 00 do 11.50 nisam imala vlak za Križevce?!?! Jel to normalno?!?“

„Urediti vozne redove (vlak) za djecu koja idu u Koprivnicu, moraju se rano dizati i čekati sat vremena prije početka nastave. Bolje organizirati prijevoz makar mini bus za djecu koja putuju van županija.“

„Bilo bi super da se željeznički kolodvor malo uljepša i sredi“

“Na kolodvoru bi trebalo osigurati što sigurnije, monitorirano stajalište za bicikle kako bi se maksimalno smanjile šanse za otuđivanje bicikala.”



Cestovna infrastruktura – 16,0 % u ukupnom broju prijedloga

„Grad Križevci je ok, problem su okolna mjesta koja imaju preuske, loše ceste ili samo šodrane koje se godinama ne popravljaju, neodržavane bankine“

„Cestu produžiti do mjesta gdje živimo, 500 m u Gajinima nema asfalta, voda uništi cestu, grabe su uništene, barem kada bi šoder bio da se poravna.“

„Popravite rupe na cestama, npr. uleknuća kolnika kod gradske dvorane“

„Popraviti cestu od semafora kod HAK-a pa do kolodvora željezničkog.“

„Urediti ceste, popraviti ih. ceste su užasne po naselju ali i u centru!“

„Ceste i bankine su katastrofa!“

„...te asfaltirati produžetak na Posrednjem putu! Nije mi logično da naši sugrađani, koji ulože preko 100.000 € u nove kuće, se moraju voziti po makadamu! To je minimum koji im Grad MORA osigurati! Ima toga još dosta, a ionako sumnjam da će to netko pročitati...“

„Prioritet bi trebale biti ceste. Ima jako puno cesta koje nisu asfaltirane kako u gradu tako i van grada. Nakon što se sve ceste unutar grada te van grada asfaltiraju tada ću biti definitivno za to da se uvedu posvuda pješačke tj. biciklističke staze. Ali do tada, naglašavam, prioritet mora biti na samim cestama.“

„Naselje je potpuno zapostavljeno, nimalo nije uređeno, ceste je potrebno popraviti i proširiti, vodu provesti ljudima! Urediti bankine i ceste, sve je obraslo!“

„Uložiti u ceste i obnoviti ih. lokalne ceste u naseljima popraviti i više u njih uložiti. kad je zima skroz je nedostupno.“

„Urediti ceste, povezati s gradom, u Kostadinovcu napraviti asfalt!!“

„Asfaltirati i obnoviti ceste. urediti bankine. veliki traktori unište cestu i nitko to ne popravi.“

„Da se češće obnavljaju ceste, a ne samo „krpaju““

„Urediti ceste i bankine, redovito održavati ceste ljudi plaćaju komunalno a održavanje je nikakvo.“

„Križanje kod Plodina - kružni tok, križanje kod Wooda je trebalo napraviti kružni tok.“

„Ceste se ne čiste od snijega, nije uređeno ništa, asfalt treba urediti, grabe su katastrofa.“

„Poboljšati ceste i regulaciju prometa. Kružnih tokova napraviti jer je sve veći broj prometa i sigurnost je narušena. Raditi na infrastrukturi.“

„Ceste nisu uređene, plaća se sve a ništa nije uređeno.“

„Urediti ceste“

„Poboljšati ceste, unaprijediti ceste. složiti ljudima vodu, plin i ceste do prilaza.“

„Urediti ceste asfaltirati ceste!“

„Popravite ceste“

„Poboljšati ceste urediti i obnoviti, bankine urediti. nepokošeno je i uske su ceste.“

„Ulica Karane ispred kućnog broja 20 treba sanirati cestu, prolaze Kamioni i autobusi te onečišćuje kuću i okoliš. obavezno urediti cestu!!“

„Križevci su dobro povezani s drugim lokacijama, ali ceste su jako loše kvalitete, regulacija cesta je loša.“



Parkirališni sustav – 10,1 % u ukupnom broju prijedloga

„Povećanje cijene parkirnih karata uz subvencioniranje stanara (ja sam stanar u centru grada cisto da napomenem), kažnjavanje nepropisno parkiranih automobila (pale sva 4 na glavnoj prometnici i blokiraju cijeli promet) Nedjeljom se svi parkiraju kao kauboiji u centru grada jer se zna da nitko ne provjerava ništa.“

„Nužno je sankcionirati nepropisno parkiranje na pješačkim (Stross ispred Pivnice i Ivane) i zelenim površinama, kao i korištenje parkirnih mjesta u stambenim naseljima (kako bi se izbjegla naplata) u kojima ionako nedostaje uređenih parkirališta i pločnika (Ulica S. Radića)“

„Riješiti parkirališta u gradu, sada kako nema naplate je užas i mi koji radimo ne možemo pronaći slobodno parkirno mjesto. Regulirati je potrebno pa makar da se naplaćuje ali da je normalna neka cijena.“

„Omogućiti stanarima stambenih zgrada parkiranje bez plaćanja!“

„Povećati parking mjesta po gradu i na određenim dijelovima obavezno staviti besplatno parkiranje.“

„Mogućnost kupnje godišnje parking karte za vlastite potrebe ispred vlastitog stana“

„Maknuti naplatu parkirališta, mali je grad za to“

„Kažnjavati češće nepropisno parkiranje“

„Parkirališta u gradu posložiti, obavezno vratiti naplatu“

„Uređenje postojećih parkirališta, podizanje etaža za parking i slično“

„Izgradnja jedne ili dvije nadzemne garaže po gradu ili, ako je moguće, podzemne garaže To bi riješilo dosta problema oko parkiranja“

„A petkom, na putu do grada trebamo krila radi parkiranih vozila posvuda.“

„Nedostatak parkirnih mjesta, konkretno u Ulici kralja Tomislava jer su stanari primorani parkirati uz cestu, a to je problem jer u zimi ne može proći ralica da počisti cestu“

„Povećati broj parkirališnih mjesta kod Doma zdravlja Križevci.“

„Vise parkirnih mjesta kod stambenih zgrada“

„Kod željezničke postaje i u centru grada natkrivena parkirališna mjesta za motocikle.“

„Parkirališta dodatno izgraditi. Maknuti sajmište s parkirališta.“



Prometni tok – 7,2 % u ukupnom broju prijedloga

„Napraviti zaobilaznicu da kamioni ne prolaze kroz centar grada.“

„Ograničiti brzinu kretanja za teške kamione i uvesti kontrolu toga.“

„Ograničite promet kroz centar grada. Zabranite velik dio ulica i odvojaka za teške kamione i traktore (ostavite samo apsolutno nužne prometnice za njihov ulazak i prolaz)“

„Što prije rasteretiti križanje semafor kod nebodera - za teretni promet - brza cesta Križevci - Koprivnica.“

„Na nekim dionicama fale kamere, postaviti table zabrana za kamione u jednosmjernu ulicu (Istarska - ulaz sa zagrebačke od broja 1 na gore, kanalizacija propada, kuće nam pucaju, a grad ne želi popraviti taj dio ulice i popraviti kanalizaciju, glavno da se gornji dio Istarske ulice napravio a za doljnji kao nema novaca, nismo ušli niti u vaš plan“

„Na 5 minuta od centra grada, u mojoj ulici, promet je sve gušći. Buka, prašina, prebrza vožnja, kuće se tresu, djeca ne mogu spavati“

„Strogi centar rasteretiti prometno!“

„Gradske obilaznice zapad, istok, jug.“

„Obilaznica grada - otvaranjem brze ceste postao je prevelik promet u samom gradu, a trenutno ulaganje u prometnice neće rasteretiti grad od gužvi radi tranzitnog prometa!“

„Obilaznica/e s ciljem dislociranja prometa kroz sami centar grada, priključak na brzu cestu van grada ili izgradnja brze ceste prema Koprivnici, nastavak fizičkog odvajanja nogostupa od ceste, izgradnja modernih raskrižja (kružni tok ili smart semafori)“

„Zabrana prometa u centru grada tj. potez od semafora do crkve sv. Ane“

„Zatvoriti promet na Strossu tako da isti bude za pješake, bicikliste, djecu i obitelji da nesmetano hodaju tamo i imaju aktivnosti isto riješiti na način postavke rampi za stanare na ulaz u trg tako da ostali ne mogu ući“

„Više jednosmjernih ulica“

„Postaviti semafore na većinu raskrižja sa brojačem do zelenog ili crvenog svijetla“

„Potočka - Ul. Franje Račkog potreban semafor, regulacija prometa! to nam je ključno raskrižje i uvijek nastane čep“



Sigurnost u prometu – 6,4 % u ukupnom broju prijedloga

„Molim neki oblik ograničenja brzine u centru, konkretnije u Zakmardijevoj i Strossmayerovoj ulici- ležeći policajci, kamere, što god..“

„Uvođenje mirne zone u centru grada (zatvaranje prometnice od semafora do Nemčićevog trga). Mirne zone prometa u okolici škola (osobito Ljudevit Modec).“

„Veća prisutnost prometne policije i/ili prometnih redara u kritičnim trenucima, nazočnost policije i/ili prometnih redara u zonama opterećenih objekata poput doma zdravlja, pošte, banaka i sl također u vršnim trenucima“

„Brzinu prometa prilagoditi i regulirati. prevelike brzine, velik broj prometnih nesreća se dešava! ležeće policajce postaviti“

„Više pješačkih prijelaza“

„Uvesti više kontrole na cestama.“

„Kontrola policijska, više ograničiti brzine i povećati sigurnost.“

„Ugraditi uspornike kod škola i vrtića“



Ostali elementi sustava – 3,0 % u ukupnom broju prijedloga

„Vršiti kontinuiranu edukaciju biciklista da koriste biciklističke staze“

„Subvencije za kupnju električnih vozila (bicikl, auto)“

„Malo više kulture“

„Uvođenje aplikacije na i za smart parkirališta koja daje informacije o slobodnim mjestima“

„Za osobe sa invaliditetom ništa nije uređeno i prijevoz nema prilagođen. Osobe koje su u kolicima nemaju omogućeno kretanje. Kod KTC-a u centru mjesta na invalidska mjesta parkiraju osobe koje to nisu i nije niti malo prilagođeno. Regulirati parkirna mjesta jer kada pada kiša nema se gdje parkirati jer parkiraju osobe koje nisu sa posebnim potrebama.“

„Za osobe sa invaliditetom urediti parkirne površine jer ovako su premale i nema ih dovoljno. Olakšati pristup invalidima na javnim mjestima, teško je dostupno.“

„Više pažnje za sve sudionike u prometu“

„Htio bih da se izgradi „pumptrack“ park za bicikliste, proširiti „skatepark“

2. Područje obuhvata

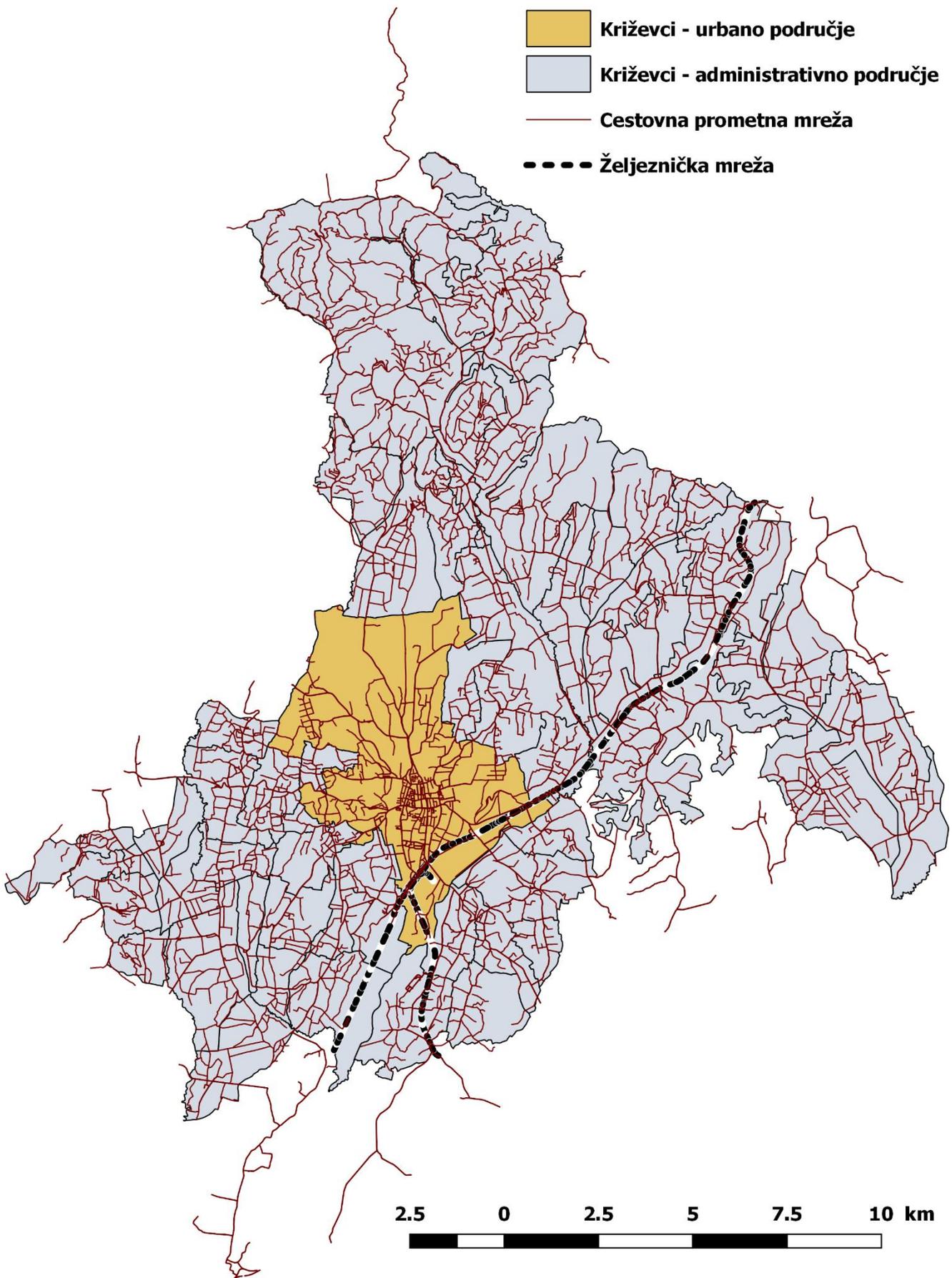
Prema metodologiji izrade, Planovi održive urbane mobilnosti pružaju učinkovitiji način nošenja s izazovima vezanim uz mobilnost u gradskim područjima, pri čemu je važno definirati granice urbanog područja, razinu urbanizacije naselja administrativnog područja, ali i prijevoznu potražnju stanovnika prigradskih naselja u svrhu odlaska u glavno gradsko naselje.

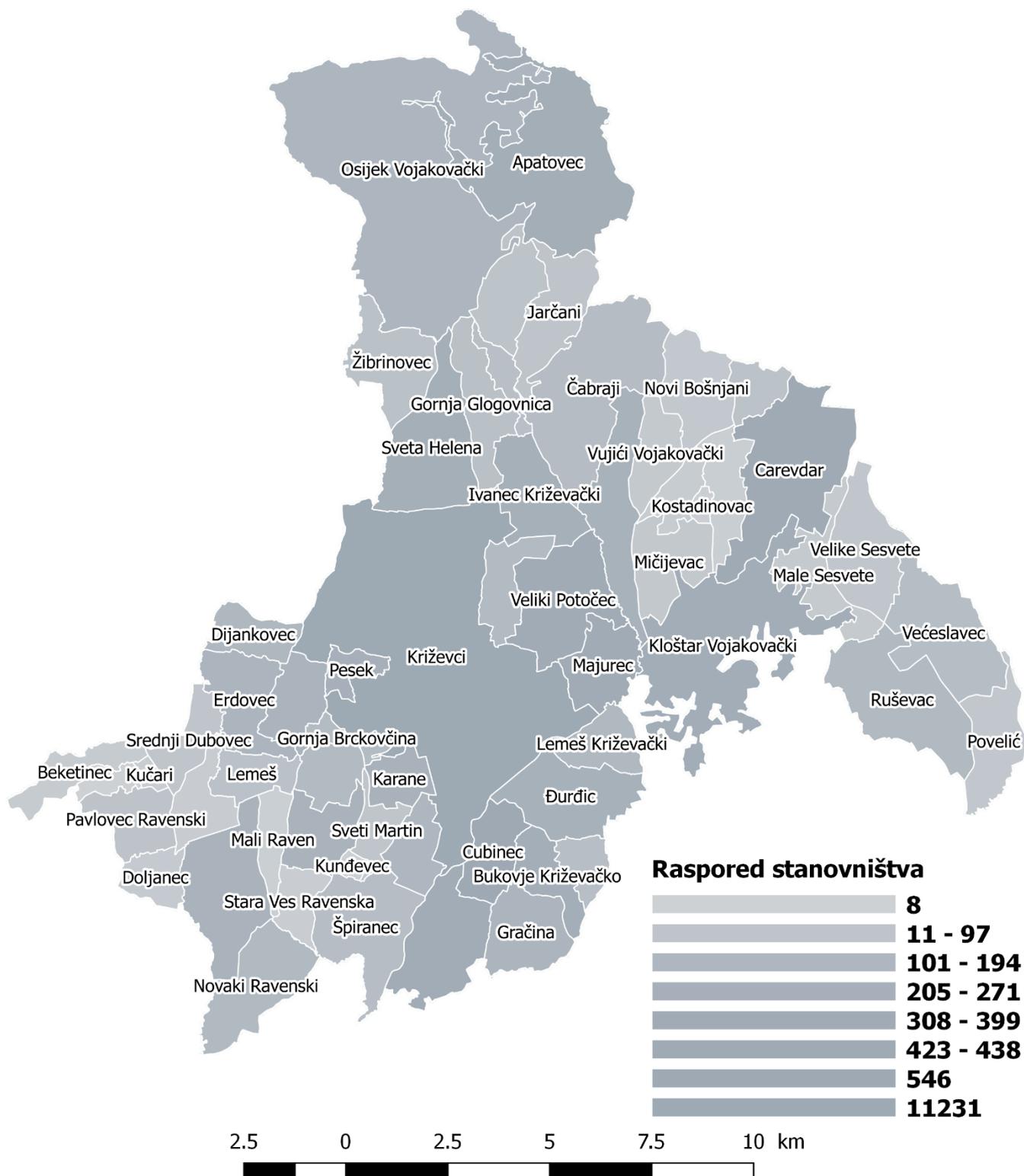
Grad Križevce čine glavno gradsko naselje Križevci i 59 naselja administrativnog područja prigradskih i ruralnih obilježja. Velik broj naselja raspršene strukture na 263,7, km² čine velik izazov pri planiranju održivog prometnog sustava, pri čemu od 21.122 stanovnika (DZS 2011.) njih 9.891 živi u naseljima s elementima prigradskih i ruralnih karakteristika.

Poštujući administrativna prostorna ograničenja, Planom je definirano područje obuhvata prema prometnoj potrebi s ciljem ostvarivanja što kvalitetnije prostorne integracije.

Legenda

-  Križevci - urbano područje
-  Križevci - administrativno područje
-  Cestovna prometna mreža
-  Željeznička mreža





3. Metodologija

S ciljem izrade strateškog dokumenta koji će predloženim mjerama omogućiti planski razvoj javnog prostora u funkciji osiguravanja dostupnosti i pružanja uvjeta za podizanje kvalitete života stanovnika, definirana je metodologija izrade temeljena na identifikaciji postojećeg stanja mobilnosti i procjene potencijalnih korisnika rješenja održive mobilnosti.

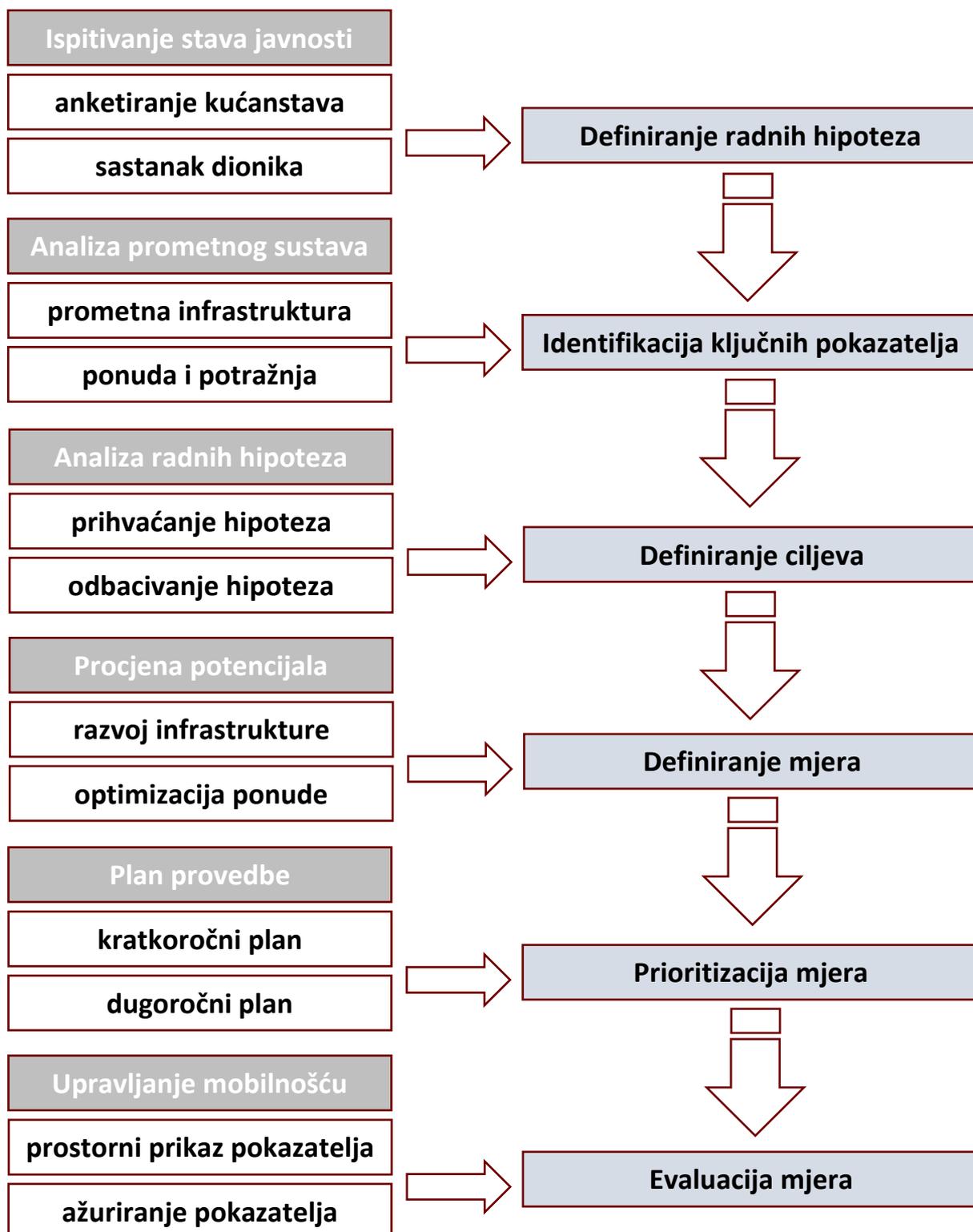
Prema definiranoj strukturi, prvi korak metodološkog pristupa izrade Plana održive urbane mobilnosti Grada Križevaca je definiranje radnih hipoteza i istraživačkih pitanja po strateškim elementima postojećeg prometnog sustava, temeljenih na ispitivanju stava javnosti i provedenom sastanku ključnih dionika. Detaljnom analizom postojećeg stanja i identifikacijom ključnih pokazatelja mobilnosti, hipoteze je potrebno prihvatiti ili odbaciti temeljem čega će se definirati ciljevi razvitka postojećeg prometnog sustava u funkciji planiranja prostora za ljude odnosno mobilnosti dostupne svakome.

Sukladno definiranim mjerama, analizom rezultata spremnosti primarnih korisnika prometnog sustava na promjenu načina prijevoznog sredstva u određenu svrhu te ključnim razlozima koji bi ih motivirali na odabranu potencijalnu promjenu, definiraju se mjere uspostavljanja održivog prometnog sustava s ciljem promjene identificiranih negativnih trendova.

Primjenom opisanog metodološkog pristupa, svi elementi izrade Plana utemeljeni su na egzaktnim pokazateljima, što u svrhu uspješne implementacije predloženih mjera razvoja i učinkovitog upravljanja mobilnošću, obvezuje upravitelje sustava i struku na njihovu konstantnu evaluaciju i optimizaciju.

S ciljem učinkovitog upravljanja sustavom odnosno omogućavanja potencijalno učinkovite provedbe Plana, definirana metodologija podrazumijeva paralelni razvoj WebGIS Platforme odnosno prostorno vremenske baze podataka koja će Plan održive urbane mobilnosti Grada Križevaca učiniti među prvima u Europi s alatom za učinkovito planiranje odnosno upravljanje mobilnošću kroz ažuriranje i evaluaciju analiziranih pokazatelje, trendova, vizualizacija i Planom predloženih mjera.

Struktura i metodološki pristup izrade Plana održive urbane mobilnosti Grada Križevaca





4. Postojeće stanje mobilnosti

Analiza postojećeg stanja mobilnosti, kao osnova za razumijevanje postojećeg stanja prometnog sustava odnosno preduvjet za provedbu analiza elemenata postojećeg prometnog sustava, temelji se na **modalnoj raspodjeli, ključnom pokazatelju postojećeg stanja mobilnosti**. Identifikacijom načina prijevoza u određenu svrhu putovanja, utvrđeni su obrasci ponašanja stanovnika kao primarnih korisnika analiziranog prometnog sustava.

Anketiranjem kućanstava (online i telefonsko anketiranje) identificirana je modalna raspodjela u funkciji odlaska na posao/fakultet/školu, općenite aktivnosti u glavnom gradskom naselju (kupovina, pošta, banka, FINA, MUP, liječnički pregled...) te odlaska na aktivnosti tijekom slobodnog vremena (rekreacija, posjeta, kazalište, ugostiteljski objekti...) u glavnom gradskom naselju.

Od ukupnog uzorka (433), 280 ispitanika svakodnevno putuje u **svrhu odlaska na posao, fakultet ili školu**, od čega **58,57 % automobilom kao vozač**, uz dodatnih **5,71 % kao putnik**. **Mali udio putovanja autobusom (6,43 %), vlakom (9,29 %), biciklom (4,29 %) i pješaćenjem (13,21 %)**, uz **2,50 % odabira ostalih prijevoznih sredstava** (motocikl, romobil, role...) u navedenu svrhu, negativan je pokazatelj postojećeg stanja mobilnosti na području Grada Križevaca. **Negativni pokazatelji**, utvrđeni su i **identifikacijom glavnog načina prijevoza u svrhu odlaska na općenite aktivnosti** pri čemu **78,98 % ispitanika** u navedenu svrhu **putuje automobilom**, a **70,34 % u svrhu odlaska na aktivnosti u slobodno vrijeme**.

Identificirana negativna modalna raspodjela u analizirane svrhe uz naglasak na **nekorisćenje javnog prijevoza u svrhu odlaska na općenite i aktivnosti u slobodno vrijeme** te mali udio svakodnevnih biciklista i pješaka, osnovno je polazište pri analizi pojedinih elemenata postojećeg prometnog sustava.

Anketiranjem učenika osnovnih (215) i srednjih škola (119) s administrativnog područja Grada Križevaca identificiran je **pad udjela korisnika javnog prijevoza u svrhu odlaska na aktivnosti tijekom slobodnog vremena u odnosu na odlazak u školu**, uz **znatan porast učenika** koje na slobodne aktivnosti **ukućani voze automobilom**. Temeljem utvrđenog, potrebno je analizirati pojedine elemente prijevozne ponude s ciljem prihvaćanja odnosno odbacivanja **pretpostavke o neujednačenosti prijevozne ponude J.P. u vršnim i izvan vršnim satima**.

Online upitnik i anketiranje kućanstava [n = 433]



do 29 godina starosti
23,79 % n = 103

30 - 59 godina
54,27 % n = 235

59 + godina
21,94 % n = 95

učenici
6,47 % n = 28

studenti
4,39 % n = 19

zaposleni
57,04 % n = 247

nezaposleni
11,09 % n = 48

umirovljenici
21,02 % n = 91

Imate li pretplatnu kartu za javni prijevoz?

Da, učeničku: 3,00 % n = 13

Da, studentsku: 2,08 % n = 9

Da, radničku: 3,00 % n = 13

Da, povlaštenu: 0,23 % n = 1

Da, umirovljeničku kartu: 0,69 % n = 3

Ne, kupujem pojedinačne karte: 18,94 % n = 82

Ne, ne koristim javnim prijevoz: 61,20 % n = 265

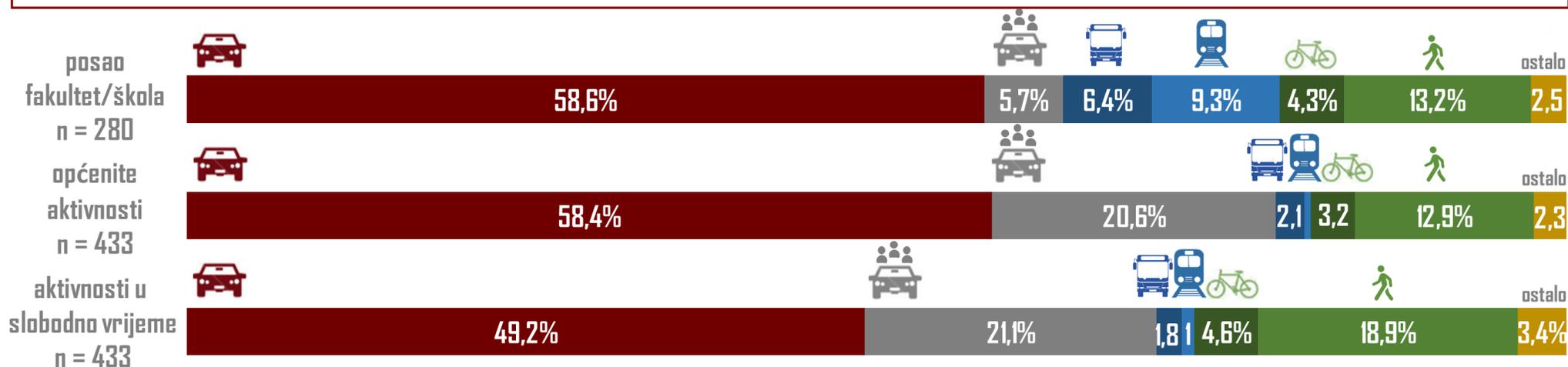
Bez prijevozne ponude: 10,85 % n = 47

Subvencionira li obrazovna ustanova/poslodavac Vašu pretplatnu kartu??

Da, puni iznos: 34,21 % n = 13

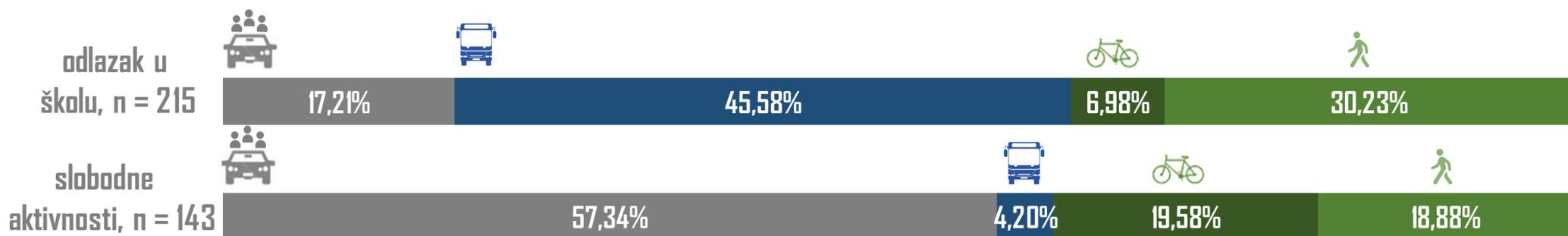
Da, dio iznosa karte: 42,11 % n = 16

Ne subvencionira: 23,68 % n = 9

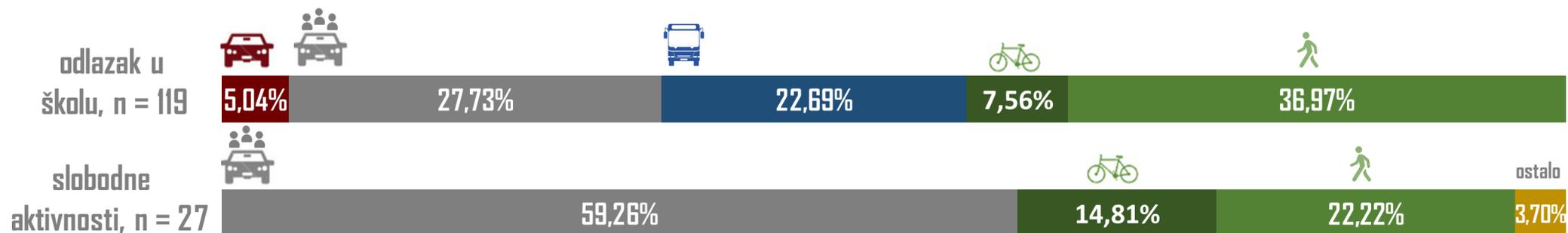


Modalna raspodjela učenika s administrativnog područja u funkciji odlaska u školu i aktivnosti tijekom slobodnog vremena

Anketiranje učenika osnovnih škola



Anketiranje učenika srednjih škola



Koprivnica
Bjelovar

← Zagreb
Vrbovec

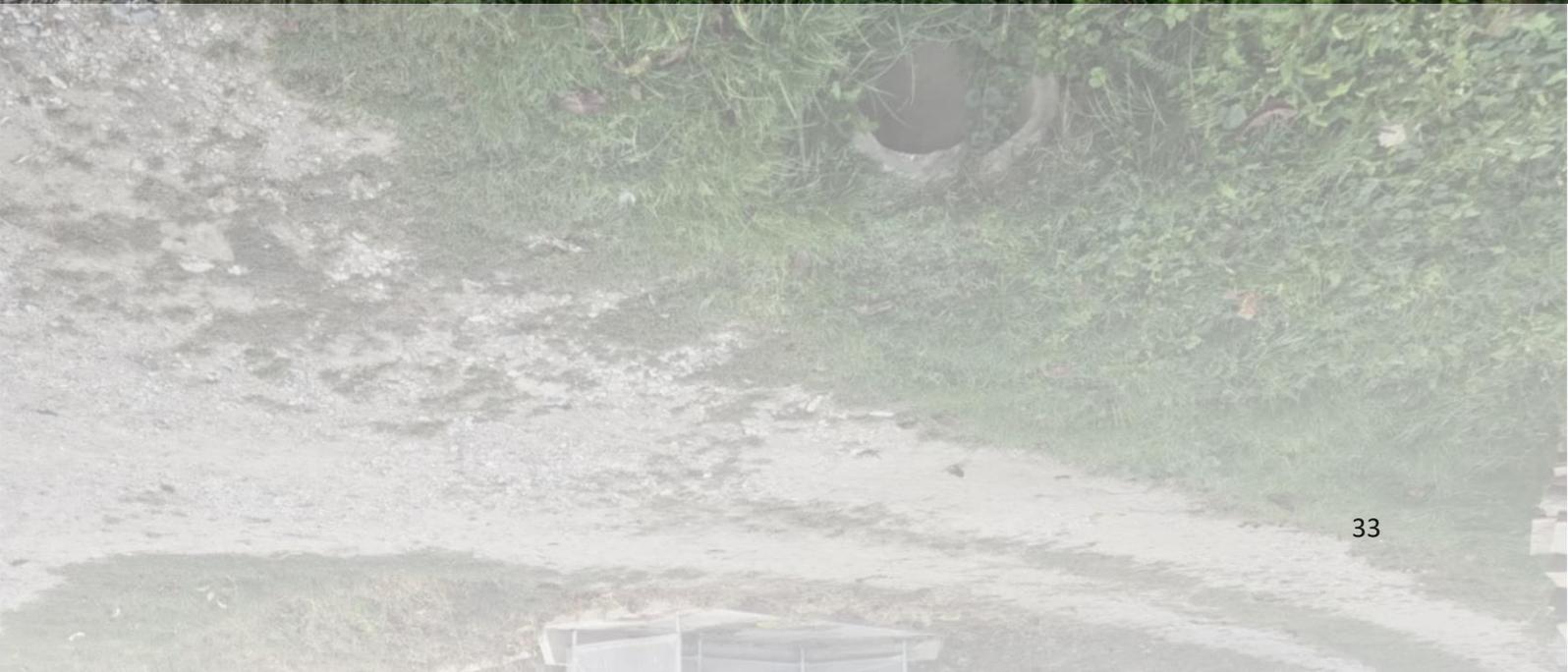
↑ Željeznički
kolodvor



5. Ključni izazovi postojećeg pristupa

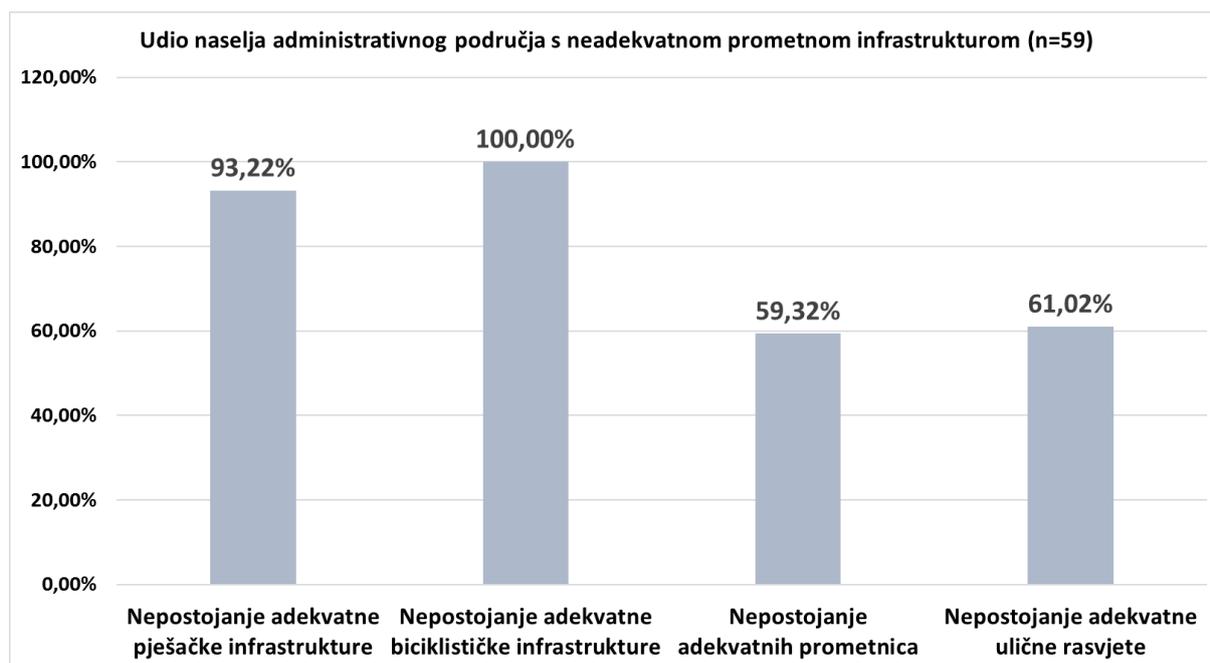
5.1. Prometno - prostorno planiranje i infrastrukturni razvoj u funkciji zadovoljavanja potražnje motoriziranog prometa

Uže urbano područje Grada Križevaca definirano uličnom parkirališnom ponudom i mrežom primarnih cestovnih prometnica u funkciji zadovoljavanja lokalne odnosno tranzitne potražnje, ograničenog je potencijala prostornog razvoja odnosno unaprjeđenja s ciljem podizanja razine kvalitete života. Trg Josipa Jurja Strossmayera, kao strateški definirano mjesto urbanog okupljanja stanovnika grada Križevaca, uređen je zelenim površinama i pješačkom zonom koja je kontinuirano povezana pješačkom zonom na Trgu Antuna Nemčića odnosno pješačkom infrastrukturom Ulice Antuna Gustava Matoša i Ulice Ivana Zakmardija Dijankovečkog. Pripadajućim generatorima potražnje, primarno ugostiteljskim objektima, ali i kvalitetnom pješačkom infrastrukturom, opisano područje generira velik broj pješaka u vršnim i izvanvršnim satima, ali i znatan broj biciklista koji navedenim područjem prolaze prema odredištima na sjeveru odnosno jugu glavnog gradskog naselja ili u funkciji pristupa urbanom sadržaju. Postojećom regulacijom odnosno zabranom prolaska teretnim vozilima, struktura prometnog toka ulica Franje Račkog, Ivana Zakmardija Dijankovečkog i Trga Josipa Jurja Strossmayera prilagođena je gradskom središtu, koje je navedenom strateškom odlukom rasterećeno i izolirano od visoke razine buke i vibracija, ali i prevenirano s aspekta sigurnosti u cestovnom prometu. Iako je opisanom strateško-planskom odlukom postignuta određena razina učinka, analizom ključnih pokazatelja poput parkirališne potražnje (prosječna dnevna popunjenost – 101%, popunjenost u vršnom satu – 122 %), prometnog opterećenja (PGDP = 8388 vozila – EJA/dan), evidentiranih prometnih nesreća (13 prometnih nesreća/6 godina) i identificirane brzine kretanja tijekom 24-satnog promatranja zone obuhvata (max brzina – 103 km/h) potvrđena je hipoteza o neadekvatnom modelu upravljanja prometnim sustavom. Kao posljedica analiziranih pokazatelja, biciklisti su, bez postojeće infrastrukture u području obuhvata, primorani kretati se opterećenim i brzim prometnim tokom ili pješačkom infrastrukturom čime su u stalnom konfliktu s ostalim dionicima prometnog sustava. Opisanim pristupom prometno-prostornom planiranju gradsko središte je prilagođeno zahtjevima motoriziranog prometa odnosno prostorno ograničeno, a nemogućnost implementacije biciklističke i infrastrukture sustava javnog prijevoza putnika (autobusna stajališta) potvrđuje zanemarivanja važnosti dostupnosti mobilnosti.



5.2. Cestovni promet motornih vozila – generator prometnog zagušenja, ograničenja prostornog razvoja nemotoriziranog prometa i niskog stupnja razine sigurnosti urbanog područja grada

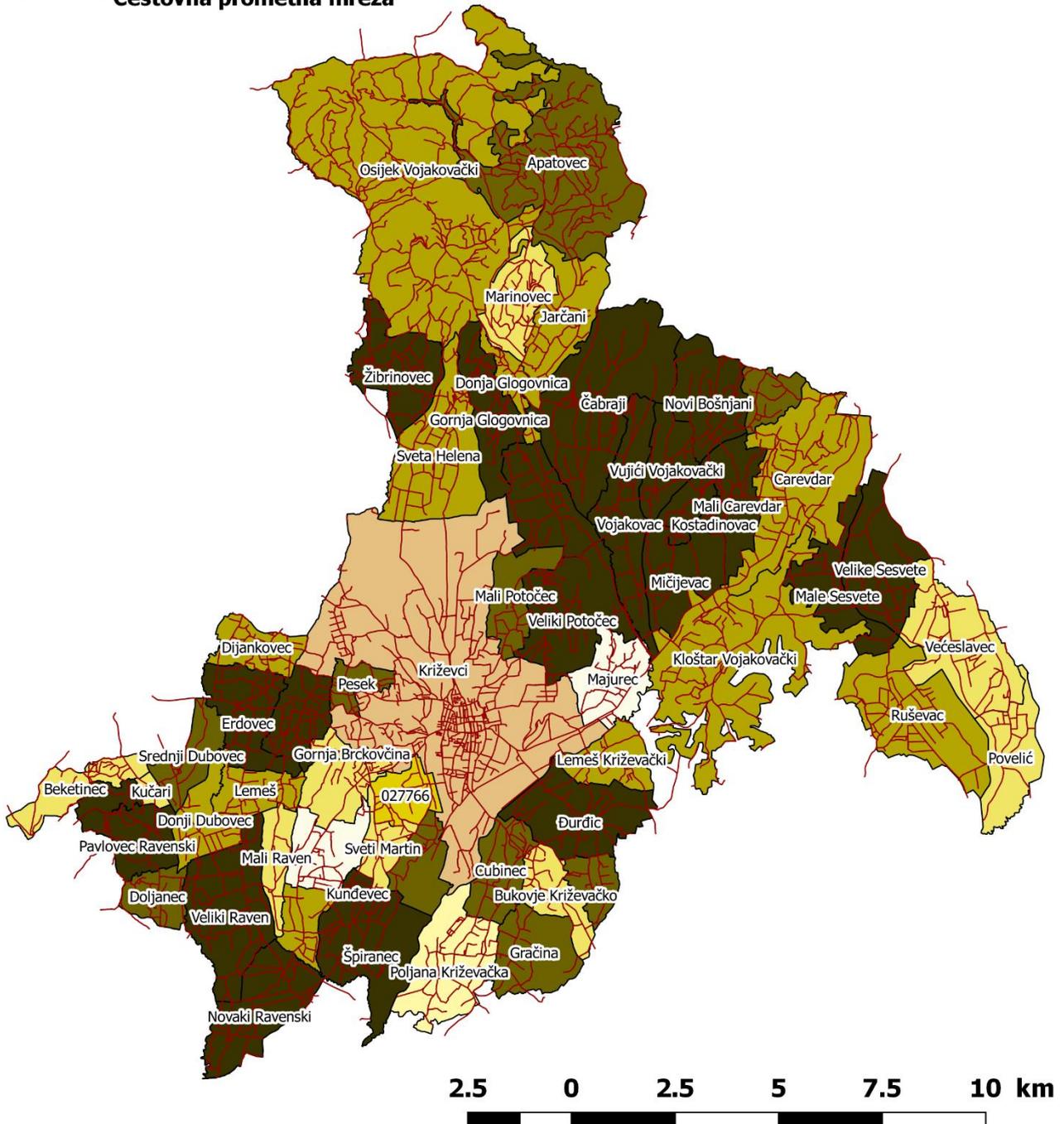
Provedenim terenskim istraživanjima i identifikacijom ključnih pokazatelja postojećeg stanja cestovnog prometnog sustava utvrđena je **niska kvaliteta pojedinih prometnica nižih kategorija, najčešće pozicioniranih u gradskim naseljima prigradskih i ruralnih obilježja** čime se **ograničava pružanje ponude javnog prijevoza putnika** odnosno posebnog linijskog prijevoza kao i **željene razine sigurnosti sudionika u prometu, posebno biciklista i pješaka**. Tijekom provedbe geopozicioniranja i egzaktno identifikacije opremljenosti autobusnih stajališta (opisano u sljedećim poglavljima) na administrativnom području grada Križevaca, provedena je i opisna identifikacija prometne infrastrukture čime su identificirana naselja administrativnog područja (naselja prigradskih i ruralnih karakteristika, n=59) bez adekvatnih prometnica, pješačke i biciklističke infrastrukture odnosno ulične rasvjete kao preduvjeta za sigurno odvijanje prometa, motoriziranog i nemotoriziranog. Od ukupnog analiziranog uzorka (59 naselja administrativnog područja, bez glavnog gradskog naselja Križevci), stopostotni je udio naselja bez adekvatne biciklističke infrastrukture (59/59), uz udio od 93,22 % naselja bez adekvatne pješačke infrastrukture (55/59), 59,32 % naselja bez adekvatnih prometnica (35/59) odnosno 61,02 % naselja bez adekvatne ulične rasvjete (36/59), pri čemu neadekvatnost predstavlja neprilagođenost Pravilnicima, lošu kvalitetu ili nepostojanje analiziranog infrastrukturnog elementa (grafikon 3).



Grafikon 3: Opisna analiza infrastrukturne opremljenosti postojećeg prometnog sustava

Naselje	Aдекватna pješačka infrastruktura	Aдекватna biciklistička infrastruktura	Aдекватne prometnice	Aдекватna ulična rasvjeta
Apatovec	NE	NE	NE	DA
Beketinec	NE	NE	DA	DA
Bojnikovec	DA	NE	DA	DA
Bukovje Križevačko	NE	NE	DA	DA
Carevdar	NE	NE	DA	NE
Cubinec	NE	NE	NE	DA
Čabraji	NE	NE	NE	NE
Dijankovec	NE	NE	DA	NE
Doljanec	NE	NE	NE	DA
Donja Brckovčina	NE	NE	DA	DA
Donja Glogovnica	NE	NE	DA	NE
Donji Dubovec	NE	NE	DA	NE
Đurđić	NE	NE	NE	NE
Erdovec	NE	NE	NE	NE
Gornja Brckovčina	NE	NE	DA	DA
Gornja Glogovnica	NE	NE	NE	NE
Gornji Dubovec	NE	NE	NE	NE
Gračina	NE	NE	NE	DA
Ivanec Križevački	NE	NE	NE	NE
Jarčani	NE	NE	DA	NE
Karane	DA	NE	NE	NE
Kloštar Vojakovački	NE	NE	DA	NE
Kostadinovac	NE	NE	NE	NE
Kučari	NE	NE	DA	DA
Kundevac	NE	NE	NE	NE
Lemeš	NE	NE	DA	NE
Lemeš Križevački	NE	NE	DA	NE
Majurec	DA	NE	DA	DA
Male Sesvete	NE	NE	NE	NE
Mali Carevdar	NE	NE	NE	NE
Mali Potočec	NE	NE	NE	DA
Mali Raven	NE	NE	DA	DA
Marinovec	NE	NE	DA	DA
Mičijevec	NE	NE	NE	NE
Novaki Ravenski	NE	NE	NE	NE
Novi Bošnjani	NE	NE	NE	NE
Novi Đurđić	NE	NE	NE	DA
Osijek Vojakovački	NE	NE	DA	NE
Pavlovec Ravenski	NE	NE	NE	NE
Pesek	NE	NE	NE	DA
Pobrđani Vojakovački	NE	NE	NE	NE
Podgajec	NE	NE	NE	NE
Poljana Križevačka	DA	NE	NE	DA
Povelić	NE	NE	DA	DA
Prikraj Križevački	NE	NE	NE	DA
Ruševac	NE	NE	DA	NE
Srednji Dubovec	NE	NE	NE	DA
Stara Ves Ravenska	NE	NE	DA	NE
Stari Bošnjani	NE	NE	NE	DA
Sveta Helena	NE	NE	DA	NE
Sveti Martin	NE	NE	DA	DA
Špiranec	NE	NE	NE	NE
Većeslavec	NE	NE	DA	DA
Velike Sesvete	NE	NE	NE	NE
Veliki Potočec	NE	NE	NE	NE
Veliki Raven	NE	NE	NE	NE
Vojakovac	NE	NE	NE	NE
Vujići Vojakovački	NE	NE	NE	NE
Žibrinovec	NE	NE	NE	NE

- Neadekvatne prometnice, pješačka inf., biciklistička inf. i ulična rasvjeta (23)
- Neadekvatne prometnice, pješačka i biciklistička infrastruktura (10)
- Neadekvatna pješačka infrastruktura, biciklistička infrastruktura i ulična rasvjeta (12)
- Neadekvatne prometnice, biciklistička infrastruktura i ulična rasvjeta (1)
- Neadekvatna pješačka i biciklistička infrastruktura (10)
- Neadekvatne prometnice i biciklistička infrastruktura (1)
- Neadekvatna biciklistička infrastruktura (2)
- Glavno gradsko naselje Križevci
- Cestovna prometna mreža



Paralelnom analizom opisno identificiranih infrastrukturnih nedostataka postojećeg prometnog sustava (tablica, kartografski prikaz), najveći identificirani udio od 38,98 % naselja prigradskih i/ili ruralnih obilježja (23/59) je onaj s kombinacijom neadekvatnih prometnica, neadekvatne pješačke infrastrukture, neadekvatne biciklističke infrastrukture i neadekvatne ulične rasvjete, što uz ostale identificirane udjele naselja s kombinacijama pojedinih neadekvatnih infrastrukturnih elemenata onemogućava učinkovito i sigurno kretanje stanovnika administrativnim područjem grada Križevaca, ali ni unaprjeđenje postojećeg prometnog sustava u funkciji razvoja održive mobilnosti.

Analizom opterećenja i strukture prometnih tokova (motoriziranih i nemotoriziranih), sigurnosti u prometu i parkirališne ponude i potražnje, identificirani su ključni pokazatelji mobilnosti, kao osnova prihvaćanja ili odbacivanja definiranih radnih hipoteza

U svrhu argumentiranog prihvaćanja odnosno odbacivanja hipoteza identificirani su sljedeći ključni pokazatelji:

- prometno opterećenje
- struktura prometnog toka
- brzina kretanja vozila u prometnom toku
- jutarnji vršni sat
- popodnevni vršni sat
- najveće dnevno prometno opterećenje
- prosječni godišnji dnevni promet – PGDP
- prostorni raspored prometnih nesreća
- učestalost prometnih nesreća prema vrsti i uzroku
- parkirališna ponuda
- parkirališna potražnja (prosječna i vršna popunjenost)
- koeficijent izmjene
- prosječno vrijeme zadržavanja vozila po parkirališnom mjestu
- struktura korisnika javnih gradskih parkirališnih površina
- modalna raspodjela prema svrhama putovanja



Najveće opterećenje prometne mreže u jutarnjem vremenskom periodu, a ujedno i periodu s najvećim prometnim opterećenjem u danu, identificirano je između 07:30 i 08:30 sati. Popodnevni vršni sat identificiran je od 14:30 do 15:30 sati.

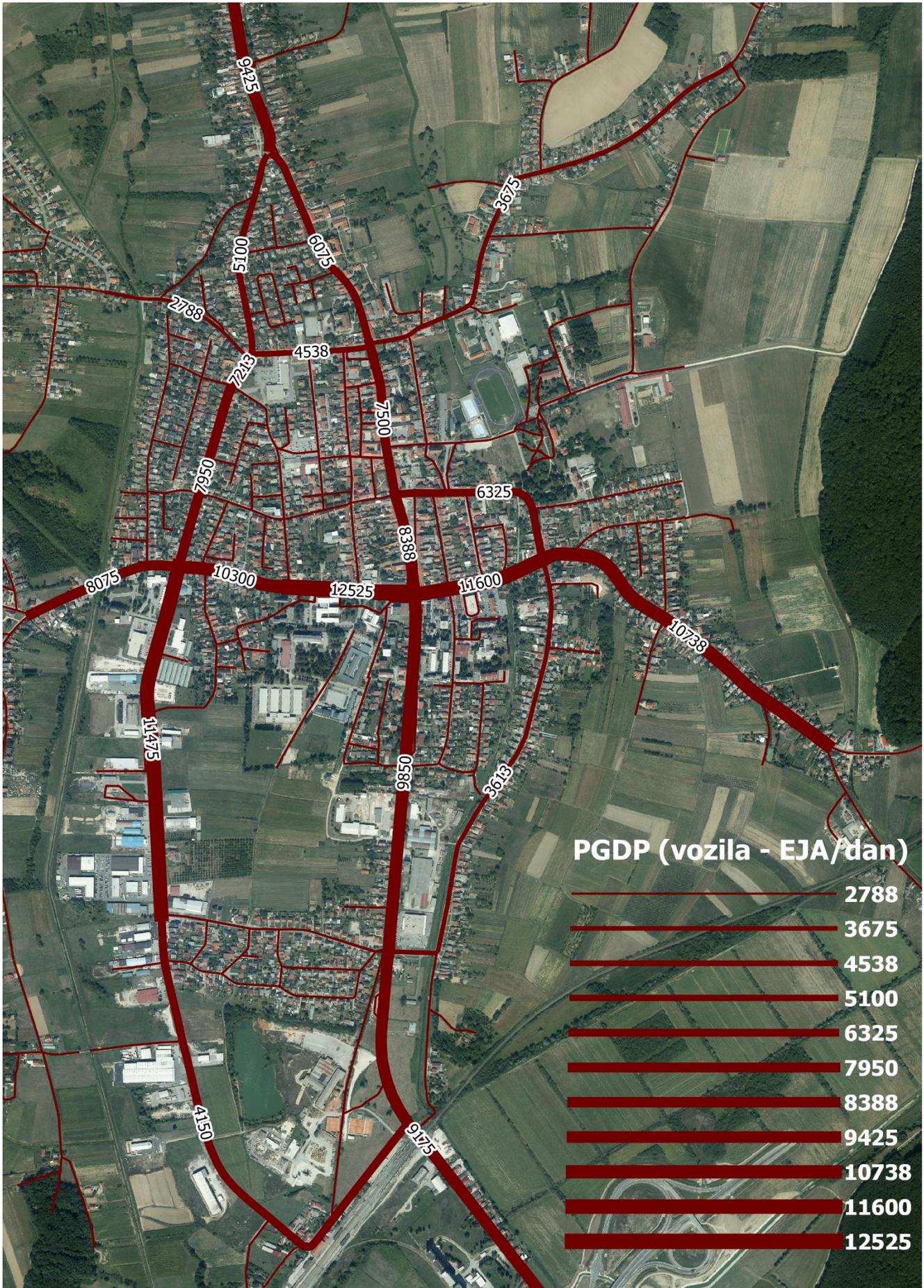
Kao najopterećenija raskrižja užeg urbanog područja, identificirana su ona koja čine državne ceste DC41 i DC22 čiji pravci generiraju promet istoka, zapada, sjevera i juga odnosno Koprivnice, Zagreba, Varaždina i Bjelovara.

Najopterećenija prometna raskrižja užeg dijela gradskog područja	Voz (EJA)/h	PGDP
Sv. Florijana – Strossmayerov trg – Ul. P. Zrinskog – Ul. kralja Tomislava	1643	20.538
Zagrebačka ulica – Ulica Branitelja Hrvatske – Ulica Nikole Tesle	1473	18.413
Ul. Petra Zrinskog – Ul. bana J. Jelačića – Koprivnička ul. – Ul. I. Gundulića	1223	15.288
Tadije Smičiklasa – Franje Račkog – Potočka ulica – I. Z. Dijankovečkog	841	10.513
Ul. Vjenceslava Novaka – Ulica Franje Markovića – Ulica Franje Račkog	778	9.725

Kao najopterećenije prometnice užeg urbanog područja prema prosječnom godišnjem dnevnom prometu (PGDP), identificirane su sljedeće prometnice:

Najopterećenija prometnice užeg gradskog područja	PGDP
Trg Svetog Florijana (državna cesta 41)	12.525
Ulica Petra Zrinskog (državna cesta 41)	11.600
Ulica Nikole Tesle (županijska cesta 22093)	11.475
Koprivnička ulica (državna cesta 41)	10.738
Zagrebačka ulica (državna cesta 41)	10.300
Ulica kralja Tomislava (državna cesta 22)	9.850
Ulica Franje Markovića (državna cesta 22)	9.425
Trg Josipa Jurja Strossmayera	8.388

Navedena opterećenja i visoki udjeli teretnih vozila generirani potražnjom gospodarskih projekata, poslovnih subjekata i tranzitnog prometa direktno utječu na prostorni razvoj gradskog središta, kvalitetnu života i sigurnost pješaka i biciklista odnosno učenika.





S ciljem kvalitetne optimizacije postojećeg prometnog sustava, važno je udio teretnih vozila u strukturi prometnog opterećenja prometnice (najopterećeniji sat) klasificirati prema kategoriji i utjecaju na razvoj elemenata sustava održive mobilnosti:

Struktura najopterećenijih prometnica prema udjelu teretnih vozila	teretna	teška teretna
Ulica Vjenceslava Novaka (državna cesta 22)	37,19 %	28,42 %
Ulica Frana Supila (državna cesta 22)	28,62 %	21,05 %
Ulica Franje Markovića (državna cesta 22)	23,06 %	14,63 %
Ulica Branitelja Hrvatske (državna cesta 22)	20,86 %	15,05 %
Koprivnička ulica (državna cesta 41)	19,00 %	08,27 %



Prometna sigurnost kao primaran element razvoja održivog prometnog sustava, uz prethodnu analizu prometne infrastrukture i opterećenja motoriziranog prometnog sustava, analizirana je kroz analizu prometnih nesreća i analizu brzine kretanja vozila na pojedinim prometnicama. U svrhu identifikacije ključnih pokazatelja prometne sigurnosti u postojećem prometnom sustavu, provedena je detaljna analiza prometnih nesreća na administrativnom području grada Križevaca. Prema bazi prometnih nesreća Policijske uprave Koprivničko-križevačke, Policijske postaje Križevci, u **posljednjih 6 godina (2016. – rujan 2021.) evidentirano je 739 prometnih događaja** pri čemu se evidentirano dijeli na prometne nesreće (581), prometne događaje evidentirane europskim izvješćem (118) i prometne događaje definirane kao nalet na divljač (40). U funkciji identifikacije konfliktnih i potencijalno „crnih točaka“ postojećeg prometnog sustava grada Križevaca, evidentirane prometne nesreće prostorno su analizirane sukladno pripadajućim pokazateljima.

Tijekom vremenskog perioda obuhvaćenog analizom, u **urbanom području** odnosno glavnom gradskom naselju Križevci, **evidentirano je 585 prometnih događaja** (468 prometnih nesreća, 97 prometnih događaja evidentiranih europskim izvješćem i 20 prometnih događaja definiranih kao nalet na divljač) odnosno **79,2 %**, a **154 prometna događaja** (113 prometnih nesreća, 21 prometnih događaja evidentiranih europskim izvješćem i 20 prometnih događaja definiranih kao nalet na divljač) odnosno **20,8 % u ostalim naseljima administrativnog područja (59 naselja prigradskih i ruralnih obilježja).**

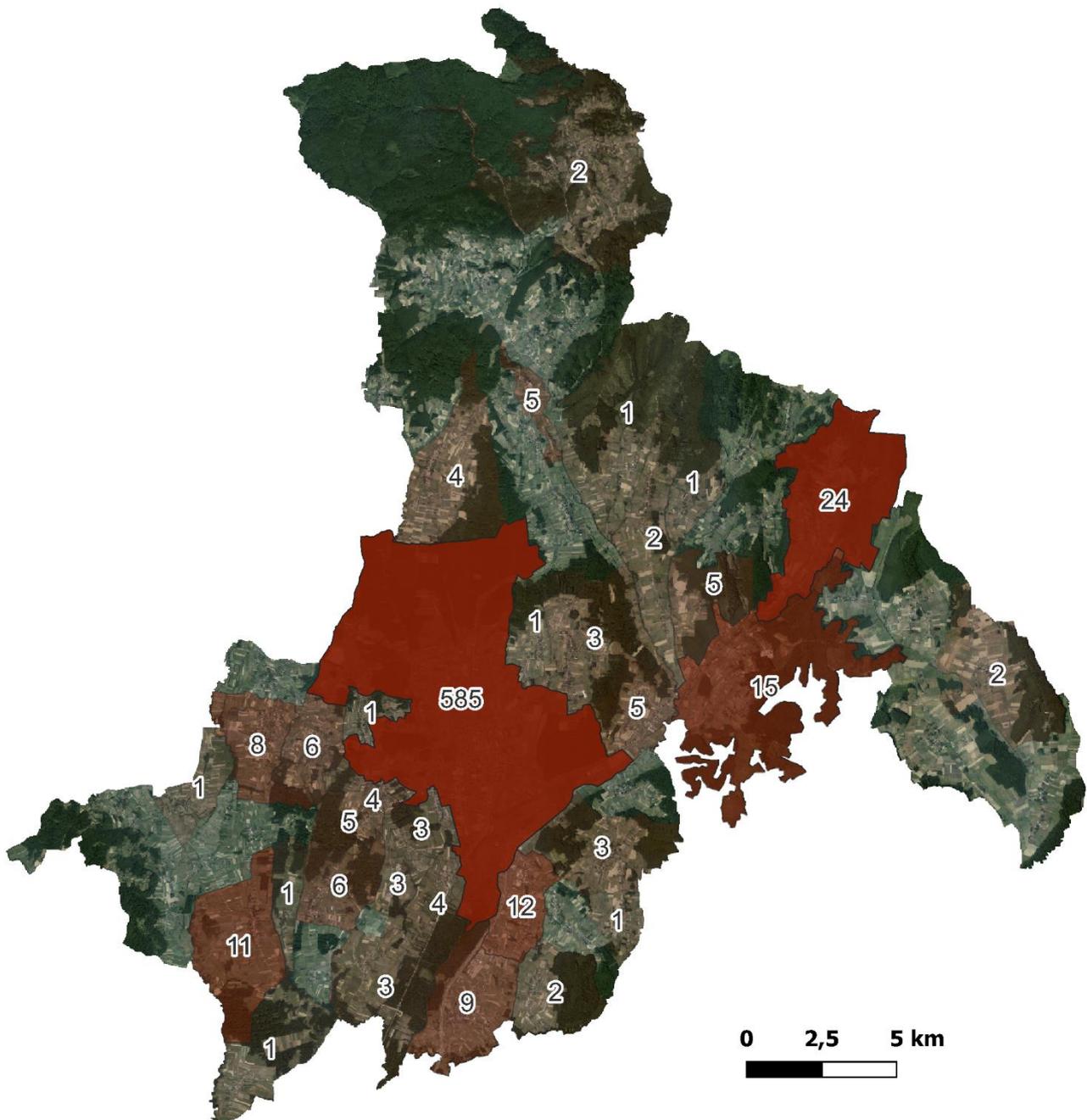
Prostorni raspored evidentiranih prometnih događaja [2016. – rujan 2021.]:

Naselja s najvećim brojem evidentiranih prometnih događaja (nesreća i događaja):

- Križevci – 585 prometnih događaja (79,2 %)**
- Carevdar – 24 prometna događaja (3,3 %)**
- Kloštar Vojakovački – 15 prometnih događaja (2,0 %)**
- Cubinec – 12 prometnih događaja (1,6 %)**
- Veliki Raven – 11 prometnih događaja (1,5 %)**
- Poljana Križevačka – 9 prometnih događaja (1,2 %)**

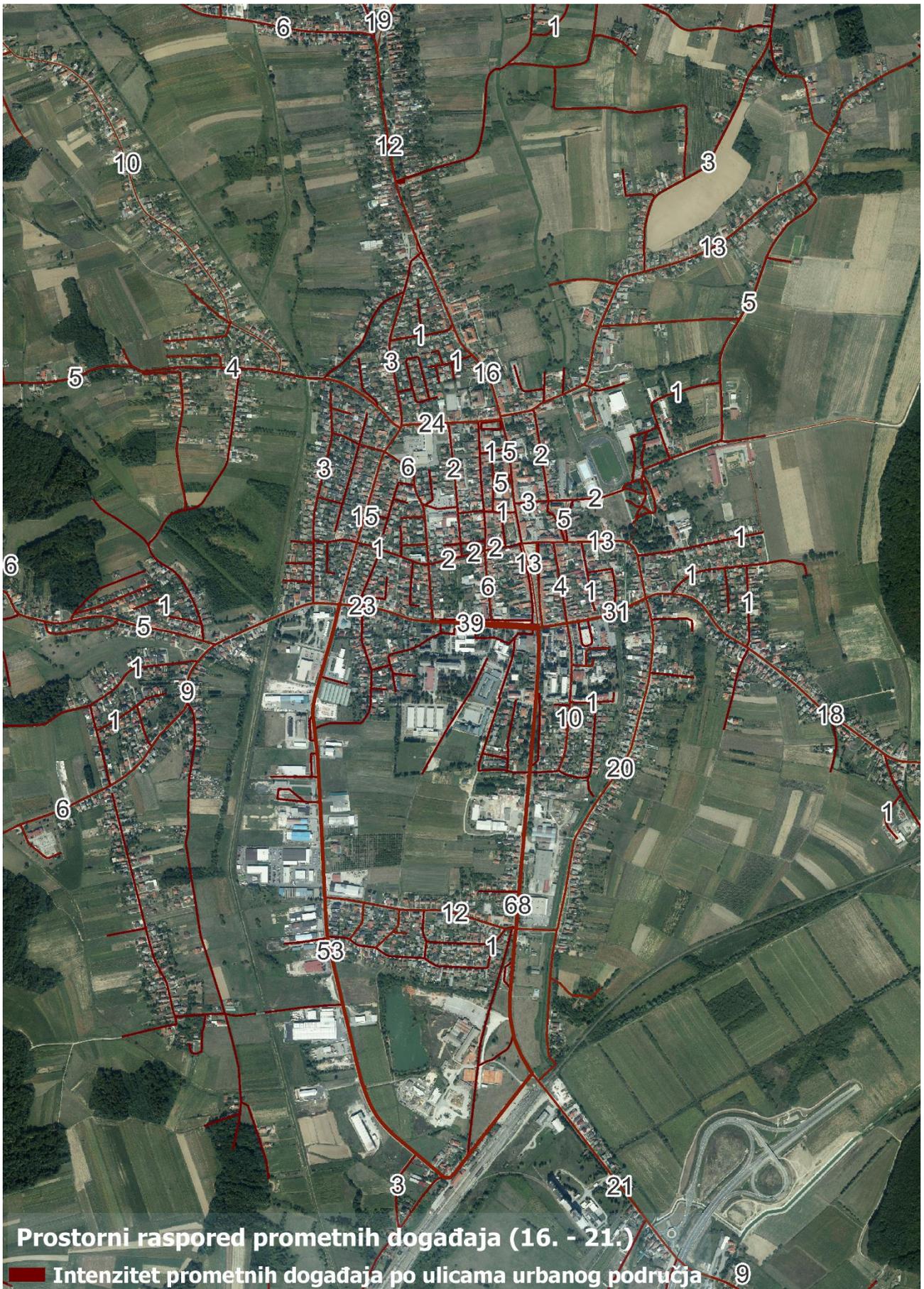
Ulice urbanog područja s najvećim brojem evidentiranih prometnih nesreća:

- Ulica kralja Tomislava – 68 prometnih događaja (9,2 % od ukupno evidentiranih)**
- Ulica Nikole Tesle – 53 prometna događaja (7,2 % od ukupno evidentiranih događaja)**
- Trg Svetog Florijana – 39 prometnih događaja (5,3 % od ukupno evidentiranih događaja)**
- Ulica Petra Zrinskog – 31 prometni događaj (4,2 % od ukupno evidentiranih događaja)**
- Ulica Tadije Smičiklase – 24 prometna događaja (3,3 % od ukupno evidentiranih)**
- Zagrebačka ulica – 23 prometna događaja (3,1 % od ukupno evidentiranih događaja)**

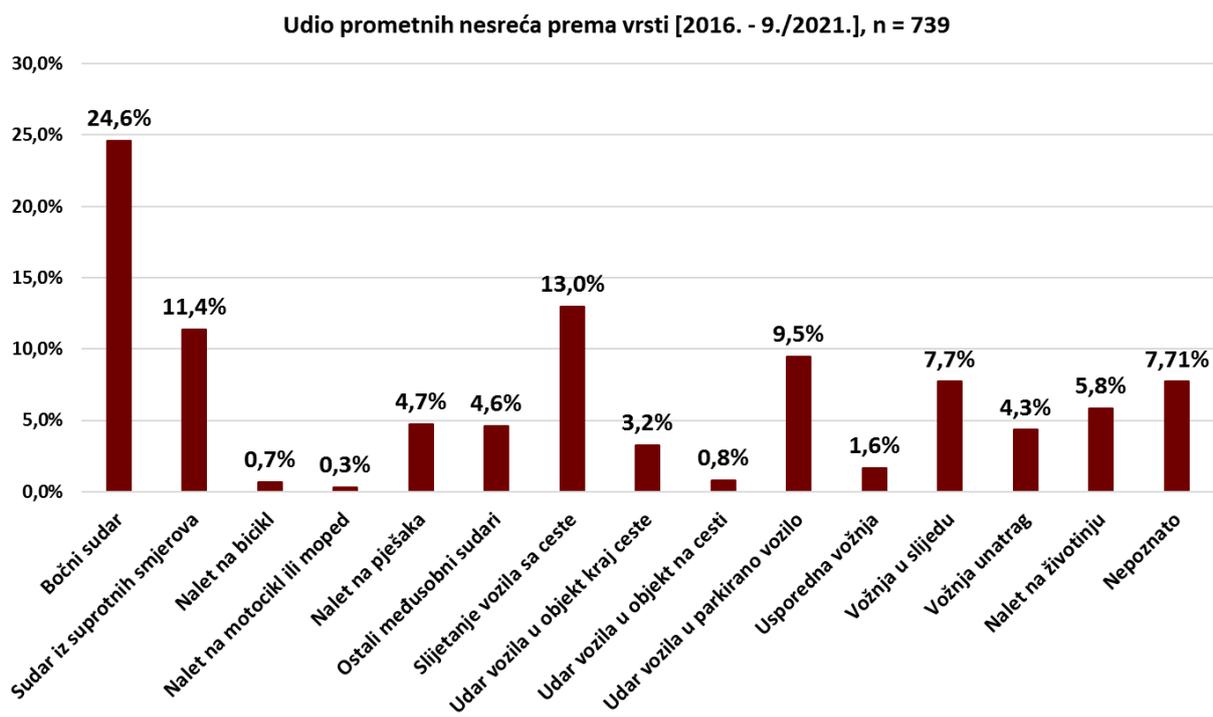


Prostorni raspored prometnih događaja (2016. - rujan 2021.)

 **Raspored prometnih događaja po naseljima administrativnog područja**

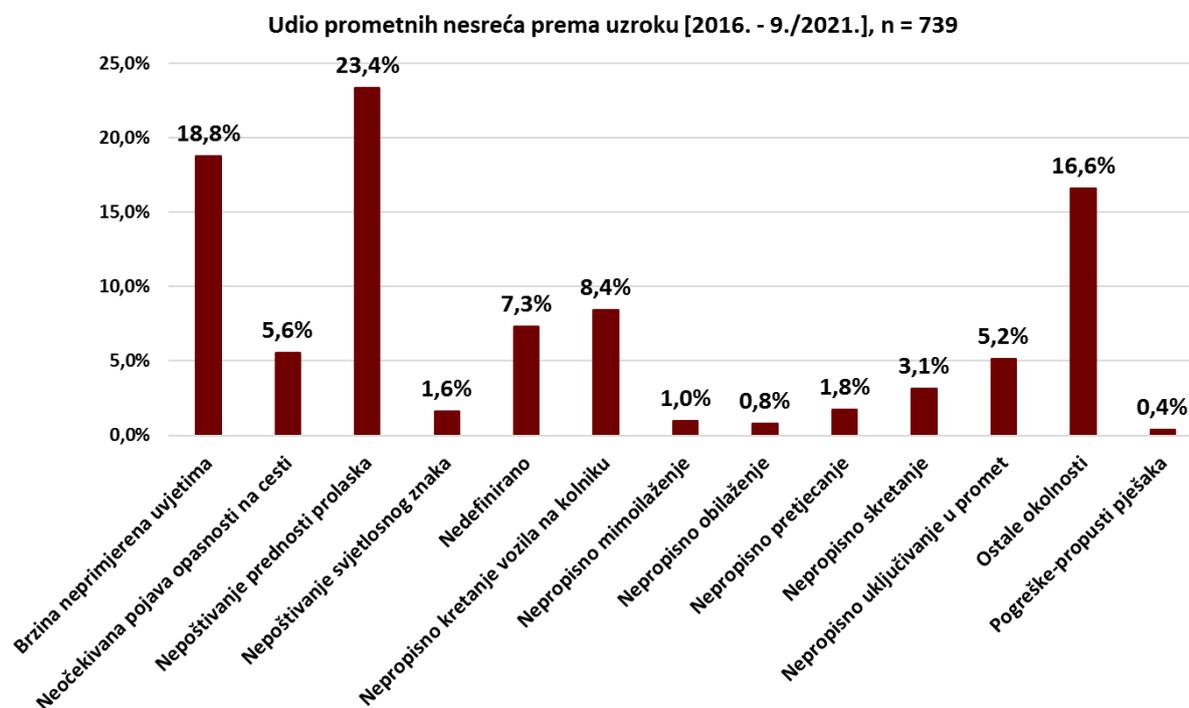


Analizom evidentiranih prometnih događaja prema vrsti, bočni sudar identificiran je kao **najčešći tip prometne nesreće** u području obuhvata tijekom analiziranog vremenskog perioda s udjelom od **24,6 %** odnosno **182 evidentiranih prometnih događaja (nesreća)**, od čega **167 u urbanom području odnosno glavnom gradskom naselju Križevci**. **Važan pokazatelj pri razvoju održivog prometnog sustava je udio prometnih nesreća** u kojima su sudjelovali **najranjiviji sudionici prometnoj sustava odnosno pješaci, biciklisti i motociklisti**, najčešće kao rezultat kolizije s motornim vozilima. U analiziranom vremenskom periodu evidentirane su **42 prometne nesreće** odnosno **5,7 % s pješacima, biciklistima, mopedistima i motociklistima kao sudionicima prometnih nesreća**, pri čemu je najčešća vrsta nesreće **nalet na pješaka** s udjelom od **5,7 %** odnosno 35 prometnih nesreća od ukupnog broja evidentiranih prometnih nesreća. Važno je naglasiti da je **93 % (39/42) prometnih nesreća s pješacima, biciklistima, mopedistima i motociklistima kao sudionicima, evidentirano u urbanom području odnosno glavnom gradskom naselju**.

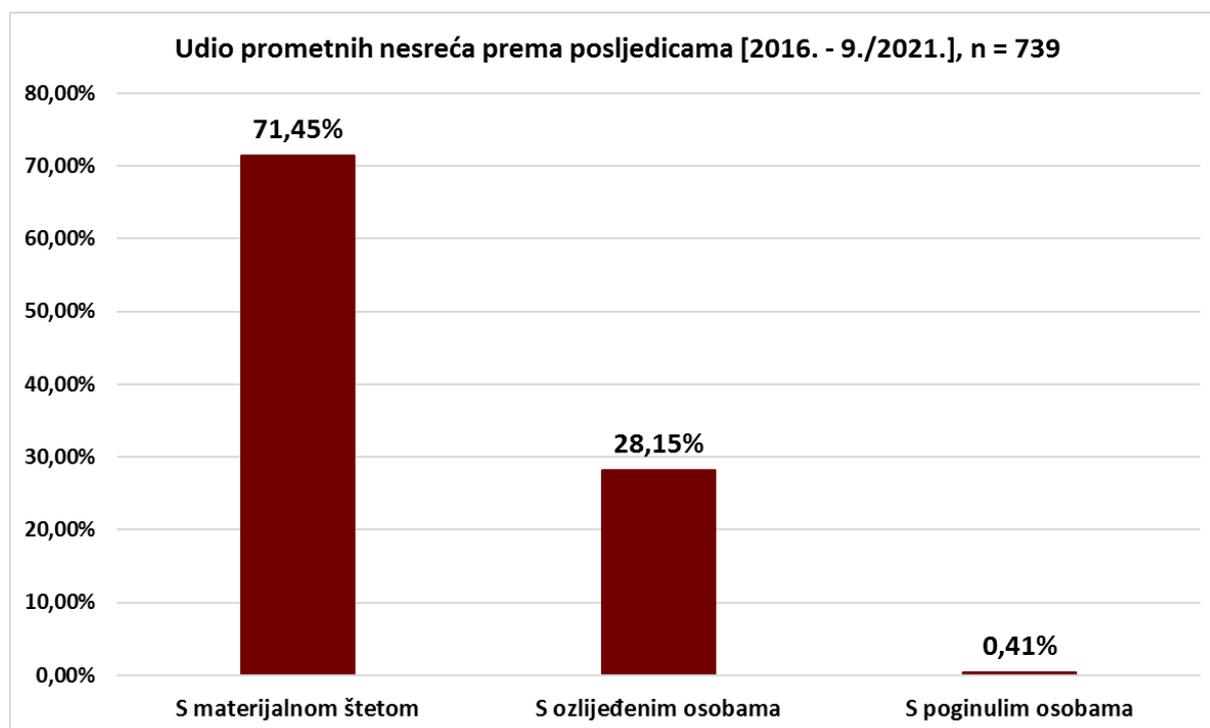


Glavni uzroci identificiranih vrsta nesreća, kao jedan od ključnih pokazatelja, definirani analizom su **nepoštivanje prednosti prolaska** s udjelom od **23,4 % (172 nesreće)** i **neprilagođena brzina** s udjelom od **18,8 % (138 nesreća)** u ukupnom broju evidentiranih nesreća analiziranog vremenskog perioda. Udio od **93,6 % nesreća s nepoštivanjem prednosti prolaska kao uzrokom nesreće** odnosno udio od **67,4 % s neprilagođenom brzinom** kao

uzrokom prometne nesreće evidentirano je u glavnom gradskom naselju Križevci, što je potencijalna potvrda hipoteze o neadekvatnosti načina regulacije pojedinih prometnih raskrižja odnosno tokova urbanog područja grada Križevaca.



Analizom posljedica evidentiranih prometnih nesreća, utvrđeno je 71,45 % odnosno 528 prometnih nesreća s materijalnom štetom, 28,15 % odnosno 208 prometnih nesreća s ozlijeđenim osobama te 0,41 % odnosno 3 prometne nesreće sa smrtno stradalim osobama.





Uz analizu prometnih nesreća, provedena je i analiza brzine kretanja vozila evidentirana automatskim brojanjem prometa. Provedenim istraživanjem u karakterističnim danima na presjecima 14 lokacija, identificirani su prosječna brzina kretanja vozila cestama na urbanom području te udjeli vozila s brzinom višom od postojećih ograničenja na analiziranim presjecima dionica.

Brzina kretanja vozila utvrđena je automatskim brojiлом prometa, koje je kalibrirano s primarnim ciljem mjerenja brzine u funkciji identifikacije kategorije evidentiranih vozila. Opisanim postupkom, utvrđene brzine i analize ne predstavljaju apsolutnu brzinu kretanja dionicama već pokazatelje u funkciji identifikacije elemenata potencijalnog unaprjeđenja postojećeg prometnog sustava. U navedene potrebe analizirana su vozila evidentirana tijekom 24 sata automatskog brojanja prometa s minimalnom brzinom kretanja 20 km/h s ciljem isključivanja iz analize kategorija vozila s izvanrednim brzinama kretanja poput bicikala i poljoprivrednih strojeva čije brzine (manje od 20 km/h) nisu reprezentativne.

Varaždinska cesta k.br. 8 – 3945 analiziranih vozila/24 h

ograničenje brzine – 50 km/h

prosječna brzina kretanja vozila – 75,13 km/h

najveća izmjerena brzina – 143 km/h

udio vozila s izmjerenom brzinom iznad 100 km/h – 3,78 % (149 vozila)

udio vozila s izmjerenom brzinom iznad 70km/h – 66,49 % (2623 vozila)

udio vozila s izmjerenom brzinom iznad 50 km/h – 94,98 % (3747 vozila)

Kalnička ulica k.br. 13 – 3744 analizirana vozila/24 h

ograničenje brzine – 50 km/h

prosječna brzina kretanja vozila – 70,31 km/h

najveća izmjerena brzina – 113 km/h

udio vozila s izmjerenom brzinom iznad 100 km/h – 0,37 % (14 vozila)

udio vozila s izmjerenom brzinom iznad 70km/h – 51,47 % (1927 vozila)

udio vozila s izmjerenom brzinom iznad 50 km/h – 97,94 % (3667 vozila)

Ulica Ivana Lepušića k.br. 25 – 2466 analizirana vozila/24 h

ograničenje brzine – 50 km/h

prosječna brzina kretanja vozila – 50,25 km/h

najveća izmjerena brzina – 95 km/h

udio vozila s izmjerenom brzinom iznad 100 km/h – 0,00 % (0 vozila)

udio vozila s izmjerenom brzinom iznad 70km/h – 3,57 % (88 vozila)

udio vozila s izmjerenom brzinom iznad 50 km/h – 52,15 % (1286 vozila)

Ulica Frana Supila k.br. 28 – 3539 analiziranih vozila/24 h

ograničenje brzine – 50 km/h

prosječna brzina kretanja vozila – 69,78 km/h

najveća izmjerena brzina – 117 km/h

udio vozila s izmjerenom brzinom iznad 100 km/h – 1,22 % (43 vozila)

udio vozila s izmjerenom brzinom iznad 70km/h – 47,89 % (1695 vozila)

udio vozila s izmjerenom brzinom iznad 50 km/h – 95,79 % (3390 vozila)

Ulica Franje Račkog k.br. 29 – 5496 analiziranih vozila/24 h

ograničenje brzine – 50 km/h

prosječna brzina kretanja vozila – 73,71 km/h

najveća izmjerena brzina – 120 km/h

udio vozila s izmjerenom brzinom iznad 100 km/h – 3,07 % (169 vozila)

udio vozila s izmjerenom brzinom iznad 70km/h – 62,81 % (3452 vozila)

udio vozila s izmjerenom brzinom iznad 50 km/h – 94,80 % (5210 vozila)

Potočka ulica k.br. 96 – 1302 analizirana vozila/24 h

ograničenje brzine – 50 km/h

prosječna brzina kretanja vozila – 63,47 km/h

najveća izmjerena brzina – 107 km/h

udio vozila s izmjerenom brzinom iznad 100 km/h – 0,38 % (5 vozila)

udio vozila s izmjerenom brzinom iznad 70km/h – 27,65 % (360 vozila)

udio vozila s izmjerenom brzinom iznad 50 km/h – 87,25 % (1136 vozila)

Ulica I. Z. Dijankovečkog k.br. 10 – 7806 analiziranih vozila/24 h

ograničenje brzine – 40 km/h

prosječna brzina kretanja vozila – 57,86 km/h

najveća izmjerena brzina – 103 km/h

udio vozila s izmjerenom brzinom iznad 100 km/h – 0,06 % (5 vozila)

udio vozila s izmjerenom brzinom iznad 70km/h – 11,38 % (888 vozila)

udio vozila s izmjerenom brzinom iznad 40 km/h – 95,61 % (7463 vozila)

Ulica bana Josipa Jelačića k.br. 20 – 3754 analiziranih vozila/24 h

ograničenje brzine – 50 km/h

prosječna brzina kretanja vozila – 59,22 km/h

najveća izmjerena brzina – 111 km/h

udio vozila s izmjerenom brzinom iznad 100 km/h – 0,29 % (11 vozila)

udio vozila s izmjerenom brzinom iznad 70km/h – 17,90% (672 vozila)

udio vozila s izmjerenom brzinom iznad 50 km/h – 78,72 % (2955 vozila)

Zagrebačka ulica k.br. 16 – 10473 analizirana vozila/24 h

ograničenje brzine – 50 km/h

prosječna brzina kretanja vozila – 56,43 km/h

najveća izmjerena brzina – 117 km/h

udio vozila s izmjerenom brzinom iznad 100 km/h – 0,10 % (10 vozila)

udio vozila s izmjerenom brzinom iznad 70km/h – 7,93 % (830 vozila)

udio vozila s izmjerenom brzinom iznad 50 km/h – 77,33 % (8099 vozila)

Koprivnička ulica k.br. 132 – 7270 analiziranih vozila/24 h

ograničenje brzine – 50 km/h

prosječna brzina kretanja vozila – 63,69 km/h

najveća izmjerena brzina – 124 km/h

udio vozila s izmjerenom brzinom iznad 100 km/h – 0,17 % (12 vozila)

udio vozila s izmjerenom brzinom iznad 70km/h – 26,97 % (1961 vozilo)

udio vozila s izmjerenom brzinom iznad 50 km/h – 91,22 % (6632 vozila)

Ulica Ivana Gundulića k.br. 36 – 2758 analiziranih vozila/24 h

ograničenje brzine – 50 km/h

prosječna brzina kretanja vozila – 61,72 km/h

najveća izmjerena brzina – 109 km/h

udio vozila s izmjerenom brzinom iznad 100 km/h – 0,25 % (7 vozila)

udio vozila s izmjerenom brzinom iznad 70km/h – 20,81 % (574 vozila)

udio vozila s izmjerenom brzinom iznad 50 km/h – 87,78 % (2421 vozilo)

Ulica kralja Tomislava k.br. 45 – 9191 analiziranih vozila/24 h

ograničenje brzine – 50 km/h

prosječna brzina kretanja vozila – 74,57 km/h

najveća izmjerena brzina – 113 km/h

udio vozila s izmjerenom brzinom iznad 100 km/h – 2,94 % (270 vozila)

udio vozila s izmjerenom brzinom iznad 70km/h – 66,95 % (6153 vozila)

udio vozila s izmjerenom brzinom iznad 50 km/h – 95,54 % (8781 vozila)

Ulica Nikole Tesle k.br. BB – 3560 analiziranih vozila/24 h

ograničenje brzine – 50 km/h

prosječna brzina kretanja vozila – 46,18 km/h

najveća izmjerena brzina – 119 km/h

udio vozila s izmjerenom brzinom iznad 100 km/h – 0,34 % (12 vozila)

udio vozila s izmjerenom brzinom iznad 70km/h – 20,93 % (745 vozila)

udio vozila s izmjerenom brzinom iznad 50 km/h – 86,15 % (3067 vozila)

Bjelovarska ulica k.br. 12 – 10939 analiziranih vozila/24 h

ograničenje brzine – 50 km/h

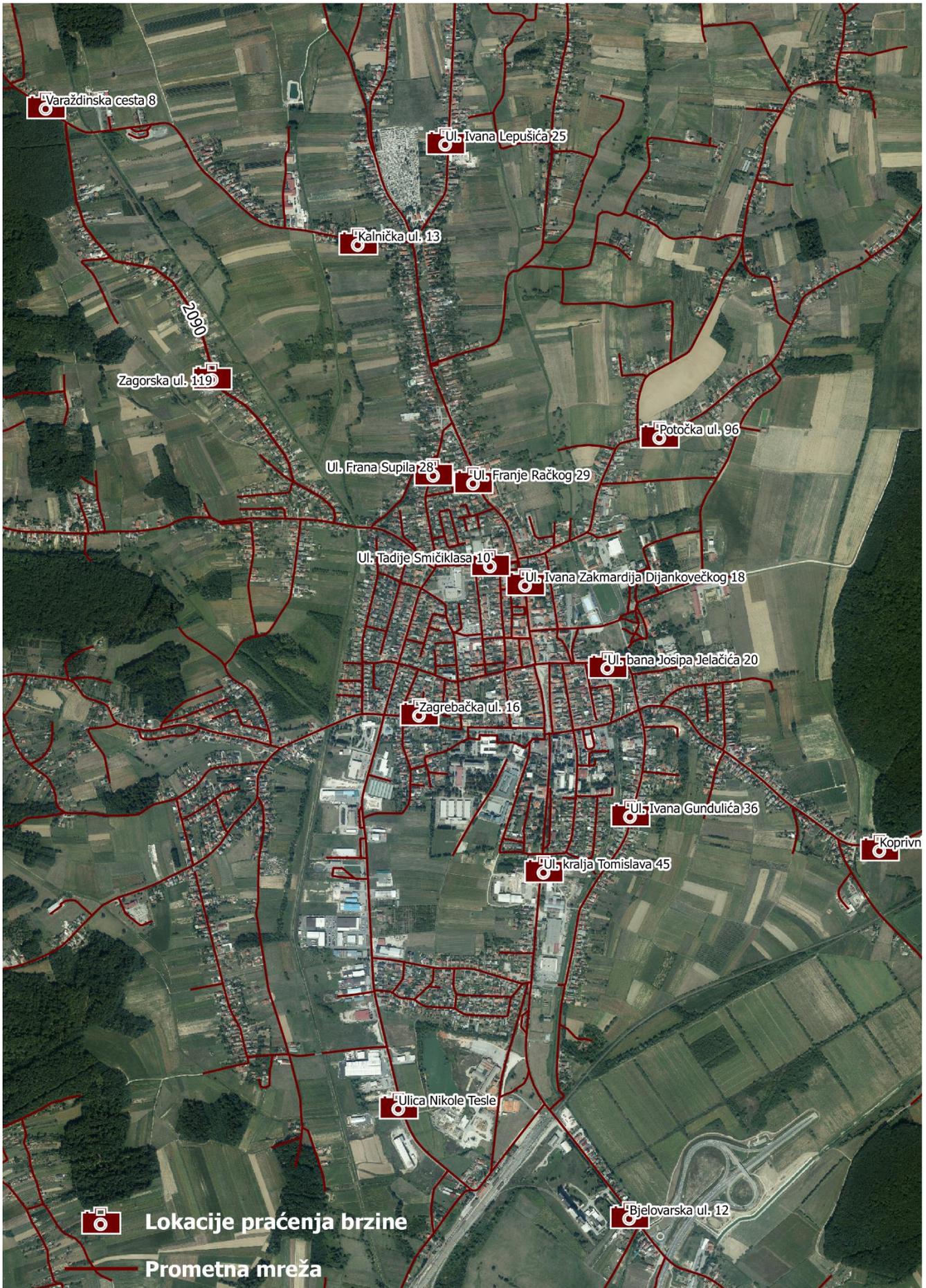
prosječna brzina kretanja vozila – 63,72 km/h

najveća izmjerena brzina – 118 km/h

udio vozila s izmjerenom brzinom iznad 100 km/h – 0,27 % (30 vozila)

udio vozila s izmjerenom brzinom iznad 70km/h – 25,25 % (2762 vozila)

udio vozila s izmjerenom brzinom iznad 50 km/h – 92,79 % (10150 vozila)





ZA LJUDE
ZA KOLEVICI
OSENA DNEVNE

P
6708862 II ZONA



NAPLATA PARKIRANJA
PON-PET
0-16 sati
SUBOTOM
8-12 sati

Jeep
KZ-293-BF

SANDBERG
KZ-223-BB

5.3. Nedostatak optimalnog upravljanja parkirališnom ponudom i potražnjom kao generator negativnih trendova mobilnosti

Izazovi planiranja parkirališne ponude kao elementa održivog prometnog sustava, definiraju se pri pokušaju ostvarivanja ravnoteže između zadovoljavanja parkirališne potražnje u funkciji osiguravanja dostupnosti poslova i usluga te povećanja kapaciteta površina za nemotorizirani promet u funkciji povećanja atraktivnosti i kvalitete urbanog područja.

Iako je s ciljem postizanja bolje kvalitete života neophodno u urbanističko planiranje uključiti upravljanje parkirališnom ponudom i potražnjom, upravitelji sustava i donosioci odluka često su sputani sljedećim preprekama opisane integracije:

- ***Nedostatak (opće) svijesti o potrebi i prednostima upravljanja parkirališnom ponudom i potražnjom.***
- ***Nedostatak razumijevanja koncepta upravljanja parkirališnom ponudom i potražnjom.***
- ***Nedostatak podrške (bilo institucionalne ili financijske).***
- ***Nedosljednost ili ograničenja koja proizlaze iz drugih političkih ili legislativnih okvira koji onemogućavaju holistički pristup upravljanju.***
- ***Nedostatak sudjelovanja javnosti u razvoju parking politike.***
- ***Nedostatak političke podrške iz straha političara i uprave od negativnih reakcija st.***

Promišljajući o prosječnom vremenu aktivnog korištenja automobila (1 sat dnevno) odnosno preostalom vremenu zadržavanja vozila na javnim površinama (23 sata dnevno) te prostornim ograničenjima zbog kojih često nije moguće implementirati adekvatnu pješačku i biciklističku infrastrukturu, nameće se hipoteza o prilagođavanju urbanog prostora kontinuiranom povećanju prometa motornih vozila odnosno kontinuiranom povećanju parkirališne potražnje. Kada vozači ne mogu pronaći mjesto u blizini odredišta, generiraju dodatna opterećenja na gradskim prometnicama s ciljem pronalaska željenog mjesta, često se žale na prijevoznu ponudu, a ponekad i parkiraju vozila na ilegalnim površinama. Tarifne politike i regulacija često se doživljavaju kao represija što nerijetko izaziva otpor i nepovjerenje prema upraviteljima sustava, a time i potencijalno odustajanje upravitelja sustava od primjene upravljanja parkirališnom ponudom i potražnjom. Rezultat opisanog pristupa je razvoj grada prilagođenog automobilima, urbani prostor definiran razvojnim ograničenjima te kontinuirani rast negativnih trendova modalne raspodjele. Iako je većina donosioca odluka svjesna negativnih posljedica neprimjene učinkovitog upravljanja parkirališnom ponudom i

potražnjom, potrebno je naglašavati ključne razloge za aktivnu primjenu „parking management“ pristupa od kojih su najvažniji sljedeći:

- ***Javni prostor ima visoku vrijednost, stoga je njegovo korištenje u svrhu parkiranja neophodno naplaćivati***
- ***Upravljanje parkirališnom ponudom i potražnjom doprinosi učinkovitijem odabiru načina putovanja (održiviji načini), a time i kvaliteti života***
- ***Upravljanjem parkirališnom ponudom i potražnjom reducira se nepotrebno generiranje prometnog opterećenja pri pronalaženju slobodnog parkirališnog mjesta***
- ***Mjere učinkovitog upravljanja parkirališnim sustavom su prihvatljivije od npr. naplate korištenja prometnica, ulaska u središte grada ili sl.***
- ***Korisnici (stanovnici) nerijetko promjene mišljenje o implementiranim mjerama kada shvate njihove pozitivne učinke***
- ***Doprinos sigurnosti na cestama***
- ***Reduciranje ilegalno parkiranih vozila***
- ***Reduciranje uličnih parkirališni površina (kvalitetnija raspodjela javnog prostora)***
- ***Upravljanje parkirališnom ponudom osigurava prihode za održavanje postojećih parkirališnih površina, izgradnju novih izvanuličnih i poticanje razvoja održive mobilnosti***

5.3.1. Postojeća parkirališna ponuda

Parkirališnu ponudu Grada Križevaca čine ulične i izvanulične parkirališne površine u vlasništvu grada odnosno pod upravom grada. S ciljem identifikacije parkirališnih površina za implementaciju potencijalnih mjera održive mobilnosti, terenskim istraživanjem analizirane su parkirališne površine užeg područja obuhvata odnosno površine smještene uz ključne generatore potražnje. Parkirališne površine učilišta, škola, dvorana i vrtića ne utječu na redovnu parkirališnu potražnju urbanog područja stoga nisu analizirane u navedenu svrhu. Navedenim pristupom, utvrđeno je 55 parkirališnih površina pod upravom Grada Križevaca (53 površine u vlasništvu Grada, 2 površine s ugovorenim održavanjem – Dom zdravlja Križevci) s kapacitetom od 951 parkirališnim mjestom, raspoređenih na 33 ulične odnosno 22 izvanulične parkirališne površine. Kapacitet uličnih parkirališnih površina je 407 parkirališnih mjesta, a kapacitet izvanuličnih parkirališnih površina 544 parkirališnih mjesta.

Parkirališna ponuda nije regulirana prostornim zonama odnosno vremenskim ograničenjem zadržavanja, a za vrijeme provedbe istraživanja odnosno izrade Plana održive mobilnosti ni naplatom čime je naglašena potreba za detaljnom analizom potrebe implementacije pojedinih elemenata u funkciji upravljanja parkirališnom ponudom i potražnjom.

55 parkirališnih površina

60,0 % [33] uličnih parkirališnih površina

40,0 % [22] izvanuličnih parkirališnih površina

96,0 % [52] parkirališnih površina s vertikalnom signalizacijom

4,0 % [2] parkirališnih površina bez vertikalne signalizacije

951 parkirališnih mjesta

prema tipu parkirališne površine

42,8 % [407] uličnih parkirališnih mjesta

57,2 % [544] izvanuličnih parkirališnih mjesta

prema organizaciji parkiranja

71,6 % [681] mjesta s okomitom organizacijom parkiranja

8,6 % [82] mjesta s kosom organizacijom parkiranja

19,8 % [188] mjesta s uzdužnom organizacijom parkiranja

prema strukturi namjene

91,4 % [869] parkirališnih mjesta u osnovnoj ponudi

2,6 % [25] rezerviranih parkirališnih mjesta

5,6 % [53] parkirališnih mjesta za osobe s invaliditetom

0,4 % [4] parkirališnih mjesta s punionicama za električna vozila

prema vrsti podloge

85,1 % [809] parkirališnih mjesta s asfaltnom podlogom

13,4 % [128] parkirališnih mjesta s podlogom od kamenih kocki

1,5 % [14] parkirališnih mjesta s podlogom od rasutog kamena

prema horizontalnoj signalizaciji

97,1 % [923] označenih parkirališnih mjesta

2,9 % [28] neoznačenih parkirališnih mjesta



S ciljem definiranja postojećeg odnosa parkirališne ponude i potražnje te potencijalne implementacije mjera u funkciji učinkovitog upravljanja parkirališnom ponudom i potražnjom, uz identificiranu parkirališnu ponudu, terenskim istraživanjem utvrđena je i parkirališna potražnja.

Evidencijom parkiranih vozila u vremenskim intervalima od sat vremena u periodu od 06:00 do 21:00 h karakterističnog dana u tjednu, identificirani su podaci čijom analizom je utvrđena popunjenost parkirališnih površina odnosno intenzitet, distribucija i vrijeme parkiranja. Komparacijskom analizom evidentiranih registarskih oznaka u zoni obuhvata, identificiran je ukupan broj vozila koja su se tijekom dana izmjenjivala na istraživanim parkirališnim površinama kao i okvirno vrijeme zadržavanja svakog evidentiranog vozila. Primijenjenom metodologijom utvrđen je koeficijent izmjene vozila po parkirališnom mjestu za svaku analiziranu površinu kao i za ukupno područje obuhvata.

Analizom je identificirana i struktura korisnika parkirališnih sustava odnosno procijenjena svrha parkirališne potražnje kao važan pokazatelj za definiranje ciljeva i prijedlog mjera optimizacije, a dijeli se na:

- parkirališnu potražnju u svrhu stanovanja
- parkirališnu potražnju u svrhu radne aktivnosti
- parkirališnu potražnju u svrhu obavljanja kratkotrajnih općenitih i aktivnosti u slobodno vrijeme
- parkirališnu potražnju za rezerviranim mjestima
- ostalu parkirališnu potražnju

U svrhu identifikacije i razumijevanja postojeće parkirališne potražnje grada Križevaca, osim javne gradske parkirališne ponude, analizirana je i ponuda pojedinih privatnih parkirališnih površina u javnoj uporabi, s naglaskom na površine trgovačkih centara i hotela u gradskom središtu koje se prema prethodno definiranim radnim hipotezama koriste i za ostale svrhe korisnika postojećeg prometnog sustava, a prostorno su prikazane kartografskim prikazom.



Osnovni **pokazatelji** ključni za prihvaćanje odnosno odbijanje **radnih hipoteza**, što će rezultirati **utvrđivanjem ciljeva i mjera za optimizaciju i učinkovito upravljanje parkirališnom ponudom i potražnjom**, su **prosječna dnevna i satna popunjenost parkirališnih površina (mjesta)** te **udio parkirališne potražnje u ukupnoj parkirališnoj ponudi** pri čemu su identificirani **vršni sati** odnosno parkirališne površine visokog **intenziteta distribucije**.

5.3.2. Prosječna popunjenost/stvarna potražnja

Iako prosječna popunjenost parkirališne površine predstavlja stvarnu potražnju za parkiranjem na navedenoj površini, **navedeni pokazatelji razlikuju se pri evidenciji vozila parkiranih na javnim površinama koje nisu u funkciji parkirališnog kapaciteta. Prosječna popunjenost** definirana je **postotkom** temeljenim na odnosu **broja evidentiranih vozila i analiziranog kapaciteta**. U slučaju da je na parkirališnoj površini utvrđen veći broj parkiranih vozila od broja označenih mjesta, popunjenost parkirališta tada prelazi 100 % što ukazuje na nepropisno parkirana vozila. Za razliku od prosječne popunjenosti, **stvarnu parkirališnu potražnju čine sva evidentiranih parkirana vozila u postojećem parkirališnom kapacitetu tijekom promatranog vremenskog perioda, uključujući vozila evidentirana na javnim površinama bez parkirališnih kapaciteta**, ali s identificiranom potražnjom (nepropisno/ilegalno).

Navedenim pristupom, prosječna popunjenost parkirališnih površina odnosno ukupne parkirališne ponude postojećeg sustava parkiranja utvrđena je temeljem potražnje ostvarene na navedenim površinama, a stvarna potražnja i na temelju vozila evidentiranih na površinama bez parkirališne ponude odnosno kapaciteta.

Kartogramima je prikazana parkirališna potražnja odnosno prosječna popunjenost površina s parkirališnom ponudom (izraženo u postotku) te ukupan broj evidentiranih vozila u promatranom vremenu na javnim površinama bez parkirališne ponude.



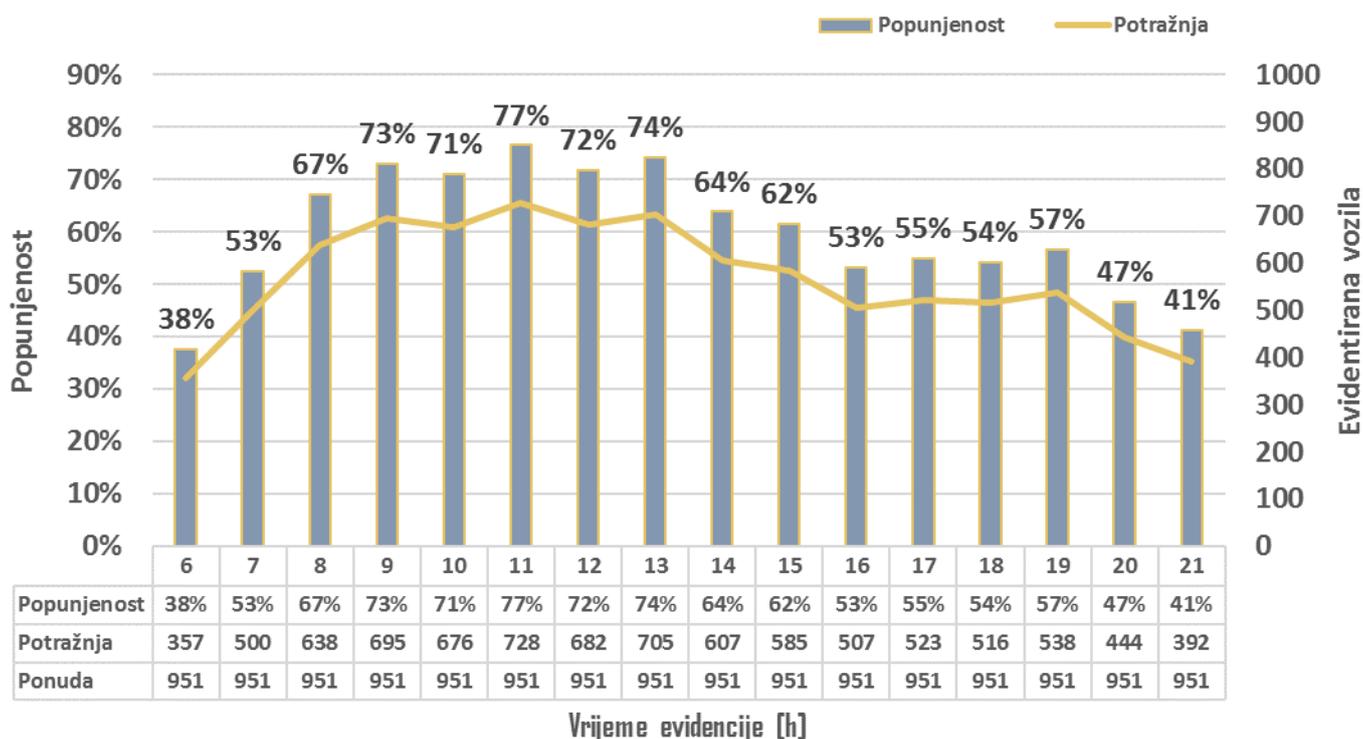






Primjenjenom metodologijom, **prosječna popunjenost javnih gradskih površina iznosi 59,8 %**, uz 5 evidentiranih sati s popunjenošću iznad 70 %. **Najveća prosječna popunjenost gradskih parkirališnih površina je 77 %**, evidentirana u 11:00 sati, a najniža 38 %, evidentirana u 06:00 sati.

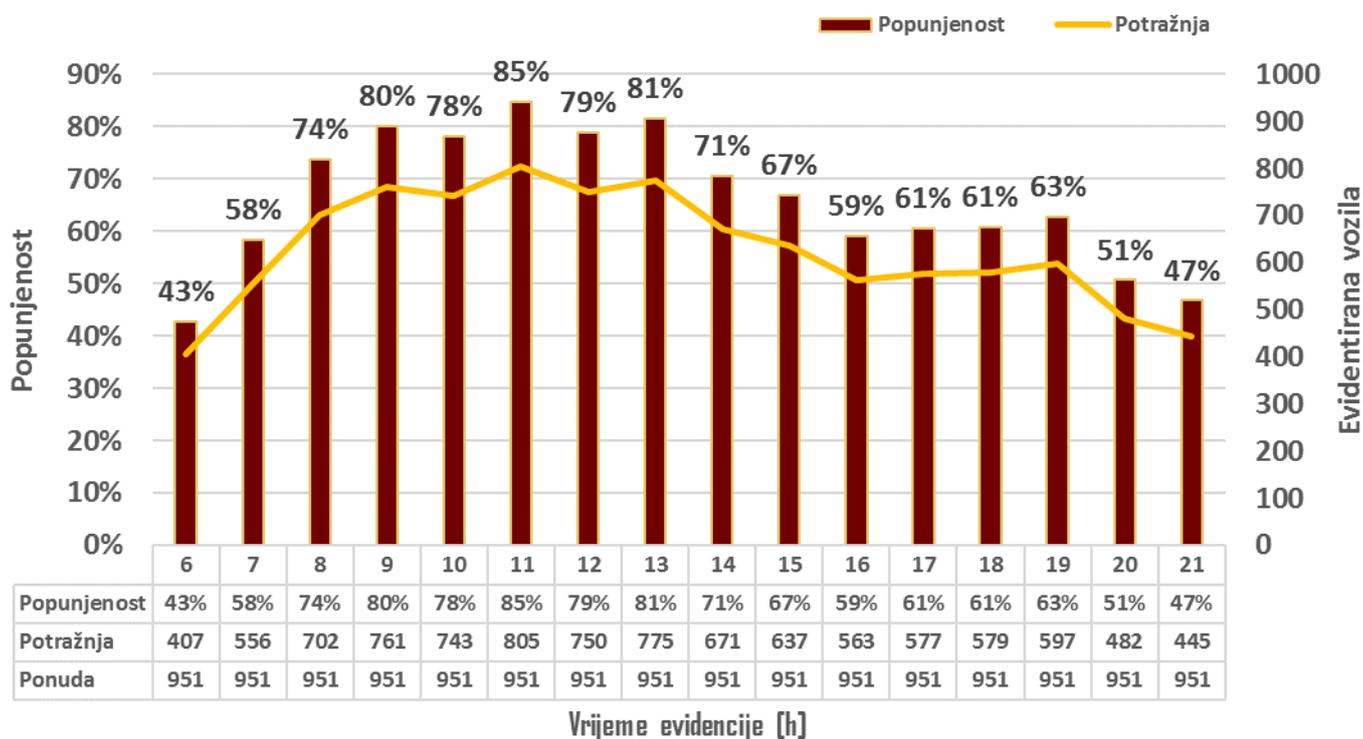
Popunjenost javnih gradskih parkirališnih mjesta po satima



Tijekom vršnog sata, 951 parkirališnih mjesta ukupnog kapaciteta javnih gradskih površina popunjeno je sa 728 evidentiranih vozila pri čemu su identificirane **23 parkirališne površine s popunjenošću većom od 100%**.

Uključujući identificiranu potražnju na 10 javnih površina bez parkirališne ponude, ukupna potražnja za parkiranjem na javnim gradskim površinama odnosno njihovim postojećim kapacitetom je 66,2 %, uz vršnu potražnju od 85 % evidentiranu u 11:00 sati.

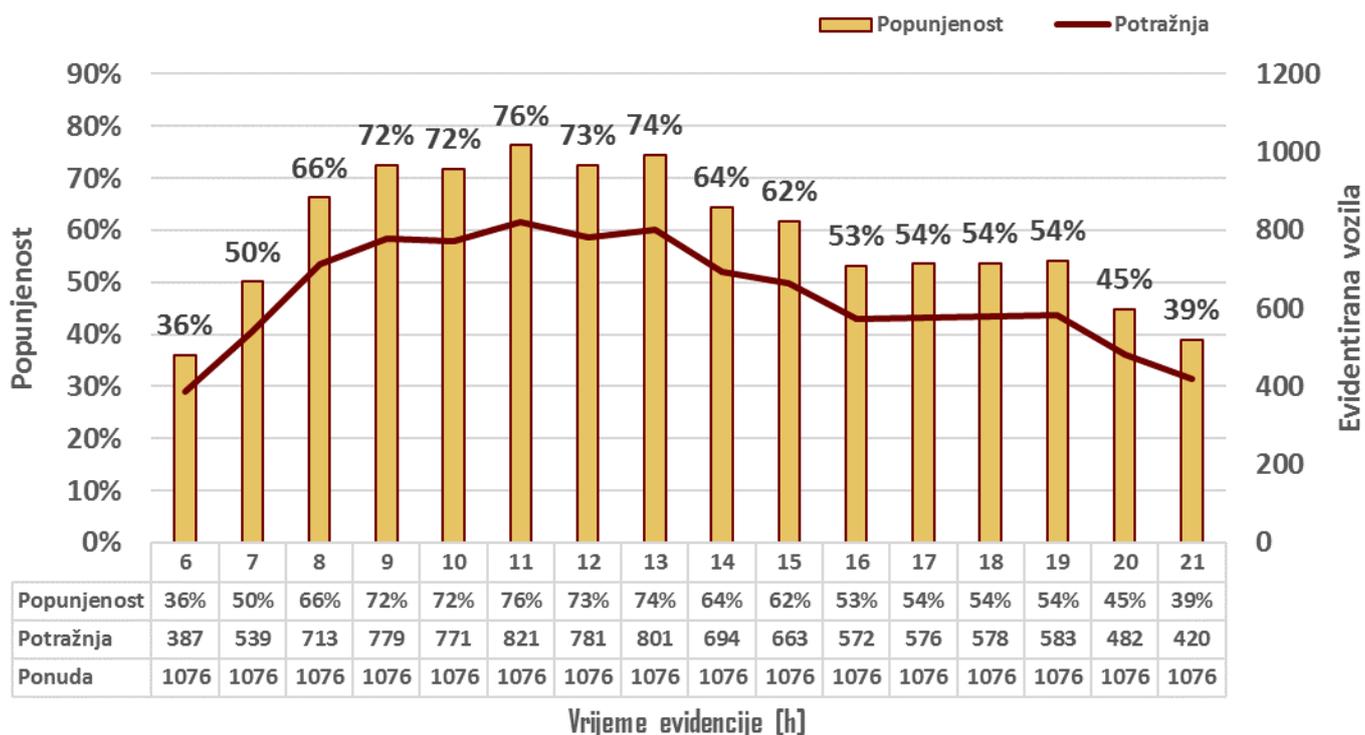
Potražnja za javnim gradskim parkirališnim mjestima po satima



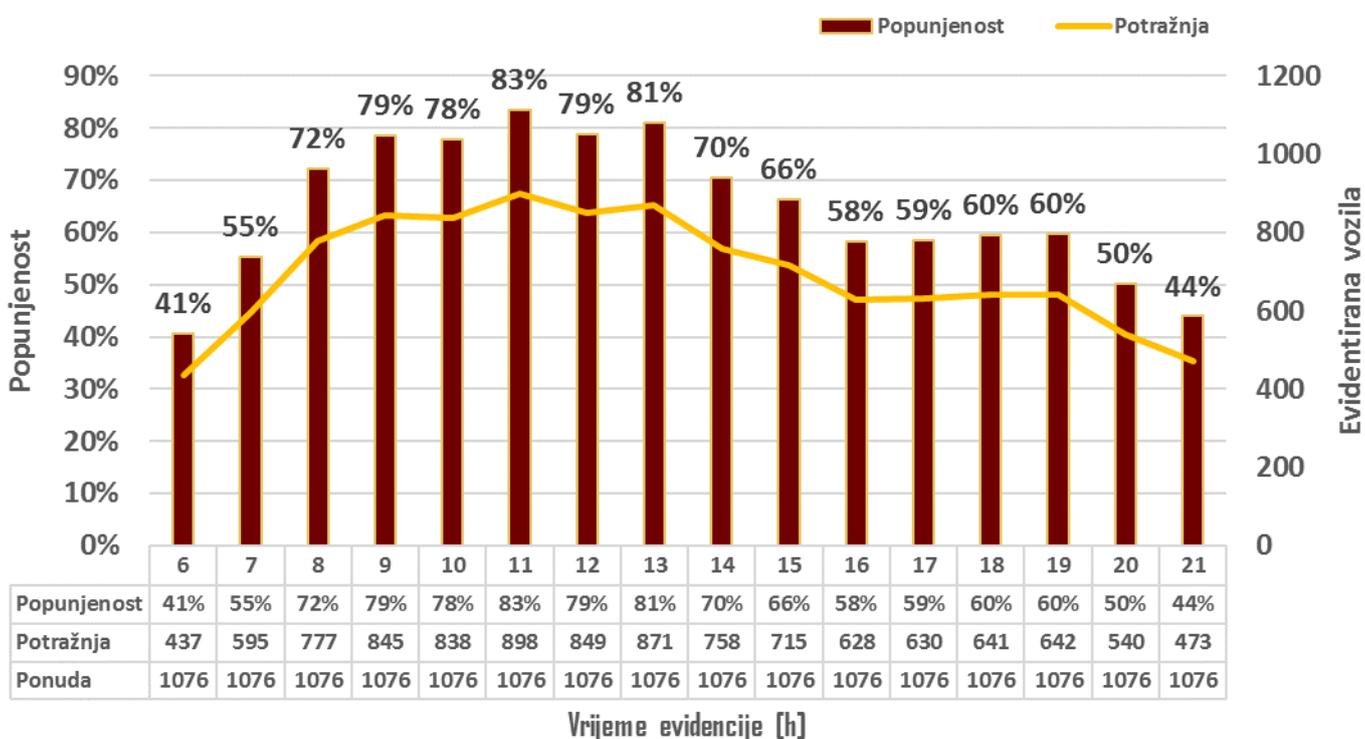
Prosječna popunjenost svih analiziranih površina u funkciji utvrđivanja ukupne potražnje iznosi 59,0 %, uz 5 evidentiranih sati s popunjenošću iznad 70 %. Najveća prosječna popunjenost gradskih parkirališnih površina je 76 %, evidentirana u 11:00 sati, a najniža 36 %. Tijekom vršnog sata, 1076 parkirališnih mjesta ukupnog kapaciteta analiziranih parkirališnih površina popunjeno je s 821 evidentiranim vozilom, čime su identificirana 93 vozila parkirališne potražnje koja u postojećem sustavu tijekom vršnog sata na legalan način koriste javno dostupne privatne parkirališne površine, ugostiteljskih ili trgovačkih objekata.

Uključujući identificiranu potražnju na 10 javnih površina bez parkirališne ponude, ukupna potražnja za parkiranje na analiziranim površinama odnosno njihov postojeći kapacitet je 64,7 %. Ukupna potražnja u vršnom satu je 898 evidentiranih vozila u odnosu na kapacitet od 1076 parkirališnih mjesta svih analiziranih površina odnosno 83 %.

Popunjenost analiziranih javnih parkirališnih mjesta po satima



Potražnja za analiziranim javnim parkirališnim mjestima po satima



5.3.3. Koeficijent izmjene i prosječno vrijeme zadržavanja vozila na javnim gradskim površinama

Koeficijent izmjene predstavlja **broj vozila** koja su se tijekom analiziranog perioda (6:00 - 21:00 h) **izmijenila na parkirališnoj površini/mjestu**. Izračunava se kao omjer ukupno zabilježenih sati parkiranja svih vozila i broja parkirališnih mjesta (kapaciteta).

Komparacijskom analizom registarskih oznaka svih evidentiranih vozila na **javnim gradskim parkirališnim površinama**, utvrđeno je da se od 06:00 do 21:00 sati **izmijenilo 3.277 vozila** pri čemu je ukupno generirano oko **8.711 sati parkiranja, uz koeficijent izmjene 3.23 i prosječnih 2,66 sati zadržavanja vozila po parkirališnom mjestu**. Od ukupnog broja izmijenjenih vozila isključivo na javnim gradskim parkirališnim površinama, **identificirana je izmjena 223 [6,8 %] nepropisno parkiranih vozila koja su generirala 429 sati parkiranja odnosno 4,9 % svih generiranih sati**.

Strukturom korisnika javnih gradskih parkirališnih površina definirano je 5 skupina korisnika postojećeg javnog gradskog parkirališnog sustava:

- kratkotrajno zadržavanje (do 2 sata zadržavanja)
- zaposlenici kontinuirano (7 - 10 sati zadržavanja)
- stanari (minimalno 10 sati zadržavanja ili identificiran polazak i povratak)
- rezervirano kontinuirano
- ostali (3-6 sati zadržavanja)

a provedenom analizom utvrđeno da se površine postojećeg javnog gradskog parkirališnog sustava najviše koriste za zadržavanje do 2 sata (76,4 % površina - 42 javne gradske površine s najvećim udjelom zadržavanja do 2 sata), uz znatno manji udio površina pretežito korištenih od strane korisnika koji se zadržavaju 3 – 6 sati (14,5 % - 8 javnih gradskih površina s najvećim udjelom zadržavanja 3 – 6 sati), stanara (7,3 % površina - 4 javne gradske površine s najvećim udjelom zadržavanja stanara) odnosno zaposlenika (3,6 % površina – 2 javne gradske površine s najvećim udjelom kontinuiranog zadržavanja tijekom minimalno 7 odnosno maksimalno 10 sati) u području javnih gradskih parkirališnih zona.



Plan održive urbane mobilnosti Grada Križevaca

površina	kapacitet	parkiranih vozila	struktura korisnika javnih gradskih parkirališnih površina						ostali 3-6 sati	koeficijent izmjene	vrijeme zadržavanja
			kratkotrajno zadržavanje do 2 sata	zaposlenici kontinuirano 7-10 h	stanari						
					(min 10 sati)	polazak-povratak	ukupno				
JGP 1	41	131	57,25%	9,92%	5,34%	0,00%	5,34%	27,48%	2,85	3,5	
JGP 2	147	320	74,35%	2,92%	0,32%	3,90%	4,22%	18,51%	2,15	2,1	
JGP 3	9	36	27,59%	6,90%	10,34%	20,69%	31,03%	34,48%	2,57	3,9	
JGP 4	25	136	81,20%	6,77%	1,50%	2,26%	3,76%	8,27%	5,44	2,2	
JGP 5	7	31	80,00%	10,00%	0,00%	3,33%	3,33%	6,67%	4,43	2,1	
JGP 6	8	51	82,00%	8,00%	0,00%	2,00%	2,00%	8,00%	5,67	1,8	
JGP 7	13	96	84,21%	2,11%	1,05%	1,05%	2,11%	11,58%	6,00	1,8	
JGP 8	76	229	76,15%	3,21%	1,38%	5,05%	6,42%	14,22%	3,01	2,3	
JGP 9	6	19	63,16%	10,53%	10,53%	0,00%	10,53%	15,79%	2,71	3,9	
JGP 10	10	67	83,58%	2,99%	1,49%	0,00%	1,49%	11,94%	5,15	2,0	
JGP 11	4	32	90,63%	0,00%	3,13%	0,00%	3,13%	6,25%	6,40	2,0	
JGP 12	3	26	92,31%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	7,69%	8,67	1,3	
JGP 13	4	17	66,67%	6,67%	6,67%	6,67%	13,33%	13,33%	2,43	2,9	
JGP 14	16	52	67,31%	9,62%	1,92%	0,00%	1,92%	21,15%	3,25	2,7	
JGP 15	9	49	81,25%	6,25%	0,00%	2,08%	2,08%	10,42%	4,45	1,9	
JGP 16	25	124	72,36%	5,69%	2,44%	0,81%	3,25%	18,70%	4,13	2,5	
JGP 17	23	163	78,85%	4,49%	3,21%	3,85%	7,05%	9,62%	5,82	2,3	
JGP 18	27	136	69,77%	9,30%	3,10%	5,43%	8,53%	12,40%	4,12	2,7	
JGP 19	16	106	64,29%	9,18%	5,10%	7,14%	12,24%	14,29%	4,08	2,9	
JGP 20	12	31	44,83%	20,69%	13,79%	6,90%	20,69%	13,79%	2,21	5,1	
JGP 21	33	90	50,56%	23,60%	11,24%	1,12%	12,36%	13,48%	2,57	4,6	
JGP 22	23	84	79,52%	9,64%	1,20%	1,20%	2,41%	8,43%	3,50	2,5	
JGP 23-I	29	10	70,80%	11,50%	8,85%	0,88%	9,73%	7,96%	2,91	0,3	
JGP 23-II	4	20	95,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	5,00%	5,00	1,4	
JGP 24	11	48	77,08%	14,58%	2,08%	0,00%	2,08%	6,25%	4,36	2,6	
JGP 25	17	98	79,38%	8,25%	4,12%	1,03%	5,15%	7,22%	5,16	2,4	
JGP 26	24	134	87,97%	3,01%	1,50%	0,75%	2,26%	6,77%	5,36	1,8	
JGP 27	11	37	54,29%	8,57%	5,71%	5,71%	11,43%	25,71%	3,36	3,5	
JGP 28	17	85	57,50%	0,00%	1,25%	6,25%	7,50%	35,00%	5,00	2,8	
JGP 29	6	13	9,09%	18,18%	27,27%	18,18%	45,45%	27,27%	2,17	6,3	
JGP 30	9	50	81,25%	2,08%	0,00%	4,17%	4,17%	12,50%	5,56	2,0	
JGP 31	3	17	76,47%	5,88%	5,88%	0,00%	5,88%	11,76%	4,25	2,5	
JGP 32	23	76	62,50%	4,17%	6,94%	4,17%	11,11%	22,22%	3,30	2,9	
JGP 33	17	94	79,79%	3,19%	1,06%	0,00%	1,06%	15,96%	5,53	1,9	
JGP 34	18	100	82,29%	8,33%	2,08%	4,17%	6,25%	3,13%	5,26	2,1	
JGP 35	11	40	50,00%	2,63%	5,26%	5,26%	10,53%	36,84%	3,64	3,3	
JGP 36	10	26	33,33%	20,83%	4,17%	8,33%	12,50%	33,33%	2,60	4,3	
JGP 37	6	17	50,00%	6,25%	12,50%	6,25%	18,75%	25,00%	2,83	3,8	
JGP 38	3	10	33,33%	11,11%	0,00%	11,11%	11,11%	44,44%	3,33	3,4	
JGP 39	14	27	33,33%	16,67%	12,50%	12,50%	25,00%	25,00%	1,93	4,9	
JGP 40	7	9	66,67%	22,22%	11,11%	0,00%	11,11%	0,00%	1,29	3,8	
JGP 41-I	19	89	35,29%	11,76%	23,53%	14,71%	38,24%	14,71%	2,05	5,5	
JGP 41-II	26	50	77,55%	6,12%	2,04%	2,04%	4,08%	12,24%	1,92	2,1	
JGP 42	18	35	45,71%	34,29%	2,86%	0,00%	2,86%	17,14%	1,94	4,3	
JGP 43	38	45	28,89%	26,67%	11,11%	0,00%	11,11%	33,33%	1,18	5,7	
JGP 44	6	0	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00	0,0	
JGP 45	2	3	0,00%	33,33%	0,00%	0,00%	0,00%	66,67%	1,50	6,7	
JGP 46	6	15	21,43%	7,14%	0,00%	7,14%	7,14%	64,29%	2,50	3,9	
JGP 47	12	18	23,08%	23,08%	7,69%	30,77%	38,46%	15,38%	1,50	4,3	
JGP 48	7	9	0,00%	22,22%	33,33%	0,00%	33,33%	44,44%	1,29	8,8	
JGP 49	4	6	16,67%	66,67%	16,67%	0,00%	16,67%	0,00%	1,50	8,0	
JGP 50	2	5	25,00%	0,00%	0,00%	25,00%	25,00%	50,00%	2,50	4,6	
JGP 51	2	2	0,00%	50,00%	50,00%	0,00%	50,00%	0,00%	1,00	9,0	
JGP 52	22	52	61,54%	3,85%	0,00%	0,00%	0,00%	34,62%	2,36	2,7	
JGP 53	10	9	50,00%	0,00%	0,00%	12,50%	12,50%	37,50%	0,90	2,4	



5.4. Neadekvatna pješačko-biciklistička infrastruktura – generator negativnih trendova

Glavna funkcija infrastrukture nemotoriziranog prometa u urbanom području je povezivanje generatora putovanja, pružajući kontinuirano kretanje atraktivnim stazama tehničkih karakteristika sukladno većem opterećenju. Prema ocjenama stava javnosti, najveći udio negativnih ocjena odnosi se na infrastrukturu nemotoriziranog prometa, čime su definirane radne hipoteze koje su potvrđene provedenim terenskim istraživanjima i pripadajućim analizama ključnih pokazatelja.

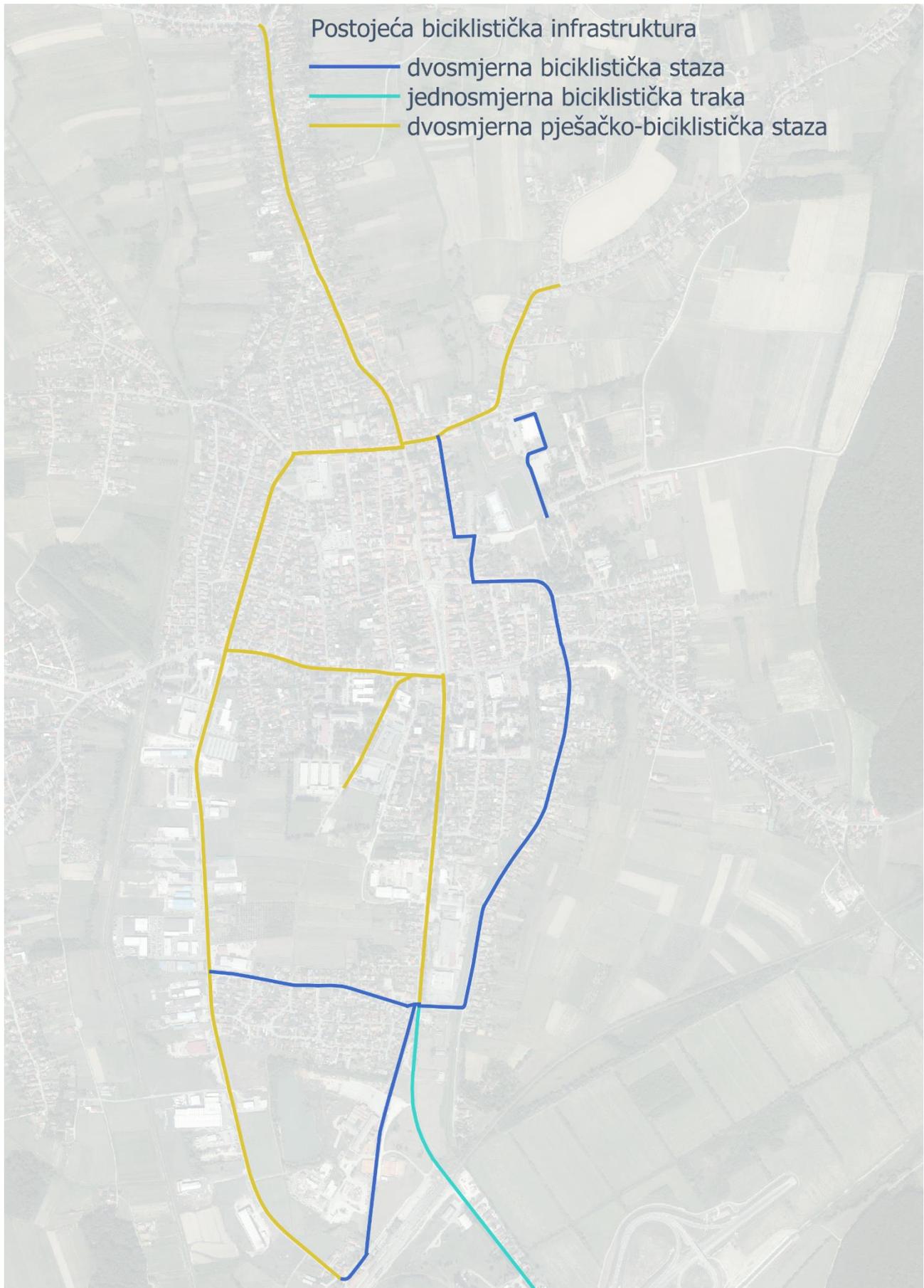
Kvaliteta pješačke infrastrukture ocijenjena je prosječnom ocjenom 2,32 uz 50,12 % iz kategorije pozitivnih ocjena te 49,88 % iz kategorije negativnih ocjena. Uzevši u obzir da ocjena dobar predstavlja srednju vrijednost, važno je naglasiti **veći udio nezadovoljnih korisnika (49,88 % - vrlo loše i loše)** od udjela **zadovoljnih korisnika (17,09 % - vrlo dobro i odlično)** postojećeg pješačkog sustava. **Vrlo negativno ocijenjena je i biciklistička infrastruktura**, čiju su kvalitetu stanovnici ocijenili **lošom ocjenom 2,16 (prosjeck) uz 59,82 % iz kategorije negativnih ocjena te 40,18% iza kategorije pozitivnih.** **Važan pokazatelj** za daljnje analize je **vrlo mali udio zadovoljnih korisnika (12,47 % - vrlo dobro, 2,31 % - odlično).** **Ključan element** analize infrastrukture nemotoriziranog prometa su i **infrastrukturne prilagodbe slijepim i slabovidnim osobama te osobama s ograničenom pokretljivošću**, čiju su kvalitetu stanovnici ocijenili **ocjenom 2,08.** Vrlo lošom prosječnom ocjenom prilagođenosti infrastrukture osobama s invaliditetom temeljenoj na **62,12 % ocjena iz kategorije negativnih** (vrlo loše, loše), identificirane su nove **hipoteze** iz područja analiziranih elemenata prometnog sustava.

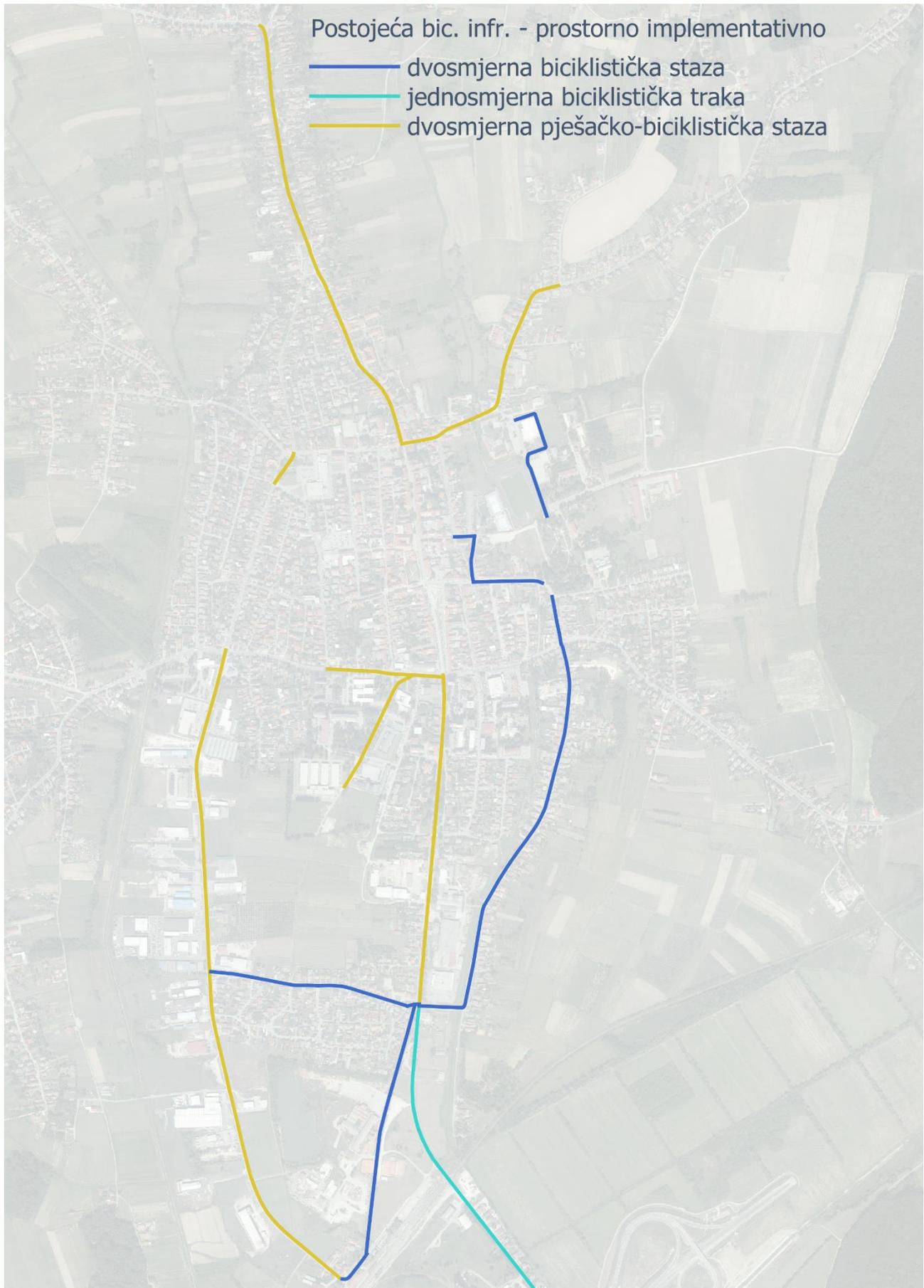
Pješačko-biciklistička infrastruktura, kao **osnova razvoja održive mobilnosti**, analizirana je prema elementima tehničke izvedbe, prostornog rasporeda, omogućavanja dostupnosti i pružanja kontinuiteta. Infrastruktura u funkciji omogućavanja odvijanja nemotoriziranog prometa u urbanom i području grada s prigradskim i ruralnim karakteristikama grada (administrativno područje) značajno se razlikuje prema funkciji odnosno kriterijima ponude. Iako je **pješačka infrastruktura urbanog područja** velikim udjelom na zadovoljavajućoj prostorno-tehničkoj razini, veliki izazov predstavljaju dionice prometne mreže na kojima su infrastrukturne površine namijenjene nemotoriziranom prometu (primarno pješacima, potencijalno biciklistima) definirane kao dvosmjerne biciklističke staze.

Navedenim pristupom prometnom planiranju, postojeća infrastruktura izvan kolnika u Ulici Marcela Kiepacha, Ulici Ivana Gundulića, Trgu bana Lackovića i Svetokriškoj ulici definirana kao dvosmjerna biciklistička staza s jedne strane kolnika, a bez postojeće alternativne pješačke staze s druge staze kolnika, onemogućava legalno i sigurno kretanje pješacima na predmetnim

dionicama. Na pojedinim ključnim pješačkim dionicama poput Ulice bana Josipa Jelačića, infrastruktura nemotoriziranog prometa uz kolnik definirana je kao dvosmjerna biciklistička staza s jedne strane kolnika te kao pješačka staza s druge strane kolnika, čime se unatoč pokušaju uravnoteženja infrastrukturne raspodjele, pojedinim stanarima urbanog područja onemogućava siguran i legalan pristup stanu/kući. Uz opisane izazove, postojećim pristupom prometno-prostornom planiranju implementirani su i pješački prijelazi u funkciji povezivanja dvosmjernih biciklističkih staza, uz pripadajuću vertikalnu signalizaciju C16 – završetak biciklističke staze i B40 – biciklistička traka ili staza, čime se bicikliste obvezuje na silazak s bicikla u funkciji pristupanja nastavku biciklističke dionice. Opisanim nestručnim, nelogičnim i apsurdnim primjerima implementirane infrastrukture, onemogućeno je sigurno i kontinuirano kretanje pješaka i biciklista urbanim područjem, a planiranje dostizanja neophodne razine atraktivnosti neodrživo bez prethodno ispunjenih preduvjeta. Osim uzročno-posljedičnih konfliktnih elemenata koji onemogućavaju optimalan razvoj pješačke i biciklističke infrastrukture urbanog područja, veliki izazovi identificirani su pri dostupnosti osobama s invaliditetom i dostupnim parkirališnim kapacitetima za bicikle.

Pješačko-biciklistička infrastruktura „prigradskog“ područja najčešće se razvija u funkciji **omogućavanja sigurnog kretanja** prema objektima poput škole, prodavaonica ili autobusnih stajališta, stavljajući fokus na sigurnost kretanja djece i maloljetnika u prometu. Karakterizira je **niska razina opterećenja** pri čemu se Upravitelji sustava često odlučuju na izgradnju pješačke infrastrukture zadovoljavajući minimalne kriterije tehničkih specifikacija, uz izostavljanje osiguravanja uvjeta za kvalitetno vođenje biciklističkog prometa. Navedenim pristupom, veliki je izazov kretati se prometnicama visoke razine opterećenja i udjela teških teretnih vozila. Uz **funkciju omogućavanja lokalnog kretanja**, važan je **element dostupnosti** odnosno **povezanosti s glavnim gradskim naseljem** odnosno urbanim područjem, omogućavajući pristupanje generatorima putovanja odnosno objektima atrakcije. Od ukupno analiziranog uzorka (59 naselja administrativnog područja, bez glavnog gradskog naselja Križevci), stopostotni je udio naselja bez adekvatne biciklističke infrastrukture (59/59), uz udio od 93,22 % naselja bez adekvatne pješačke infrastrukture (55/59), odnosno 61,02 % naselja bez adekvatne ulične rasvjete (36/59), pri čemu neadekvatnost predstavlja neprilagođenost Pravilnicima, lošu kvalitetu ili nepostojanje analiziranog infrastrukturnog elementa.









S ciljem identifikacije postojeće potražnje za biciklističkom i pješačkom infrastrukturom, a u funkciji usporedbe opterećenja po prethodno analiziranim dionicama postojeće infrastrukture te identifikacije potencijala pojedinog koridora postojeće prometne mreže, uz ručno brojanje odnosno identifikaciju prometnog opterećenja na prometnicama s područja obuhvata, provedeno je i ručno brojanje nemotoriziranog prometa na infrastrukturi izvan kolnika odnosno na presjecima poput pješačkih prijelaza analiziranih raskrižja:

Trg Svetog Florijana – Trg J. J. Strossmayera – Ulica Petra Zrinskog – Ulica Kralja Tomislava

vršno opterećenje pješačkog prometa: 11:00 – 12:00: 414 pješaka/sat

vršno opterećenje biciklističkog prometa: 13:00 – 14:30: 24 biciklista/sat

- **pješački prijelaz - Trg Svetog Florijana (sjever – jug, jug – sjever)**
 - **vršno opterećenje pješačkog prometa: 11:00 – 12:00: 90 pješaka/sat**
 - **vršno opterećenje biciklističkog prometa: 13:00 – 14:30: 10 biciklista/sat**
- **pješački prijelaz – Trg J. J. Strossmayera (zapad – istok, istok – zapad)**
 - **vršno opterećenje pješačkog prometa: 11:00 – 12:00: 84 pješaka/sat**
 - **vršno opterećenje biciklističkog prometa: 11:00 – 12:00: 6 biciklista/sat**
- **pješački prijelaz – Ulica Petra Zrinskog (sjever – jug, jug – sjever)**
 - **vršno opterećenje pješačkog prometa: 11:00 – 12:00: 88 pješaka/sat**
 - **vršno opterećenje biciklističkog prometa: 06:30 – 07:30: 6 biciklista/sat**
- **pješački prijelaz – Ulica kralja Tomislava (zapad – istok, istok – zapad)**
 - **vršno opterećenje pješačkog prometa: 11:00 – 12:00: 152 pješaka/sat**
 - **vršno opterećenje biciklističkog prometa: 06:30 – 07:30: 12 biciklista/sat**

Trg Antuna Nemčića – Ulica bana Josipa Jelačića – Trg Josipa Jurja Strossmayera

vršno opterećenje pješačkog prometa: 11:00 – 12:00: 263 pješaka/sat

vršno opterećenje biciklističkog prometa: 08:30 – 09:30: 16 biciklista/sat

- **pješački prijelaz - Trg Antuna Nemčića (sjever – jug, jug – sjever)**
 - **vršno opterećenje pješačkog prometa: 11:00 – 12:00: 94 pješaka/sat**
 - **vršno opterećenje biciklističkog prometa: 08:30 – 09:30: 7 biciklista/sat**
- **pješački prijelaz – Trg Antuna Nemčića (zapad – istok, istok – zapad)**
 - **vršno opterećenje pješačkog prometa: 11:00 – 12:00: 94 pješaka/sat**
 - **vršno opterećenje biciklističkog prometa: 08:30 – 09:30: 4 biciklista/sat**
- **pješački prijelaz Ulica bana Josipa Jelačića (sjever – jug, jug – sjever)**

- vršno opterećenje pješačkog prometa: 11:00 – 12:00: 29 pješaka/sat
- vršno opterećenje biciklističkog prometa: 11:00 – 12:00: 3 biciklista/sat
- pješački prijelaz – Trg Josipa Jurja Strossmayera (zapad – istok, istok – zapad)
 - vršno opterećenje pješačkog prometa: 08:30 – 09:30: 61 pješaka/sat
 - vršno opterećenje biciklističkog prometa: 08:30 – 09:30: 4 biciklista/sat

Trg Antuna Nemčića, pješačka zona (zapad - istok, istok – zapad)

vršno opterećenje pješačkog prometa: 08:30 – 09:30: 164 pješaka/sat

vršno opterećenje biciklističkog prometa: 08:30 – 09:30: 9 biciklista/sat

Ulica Tadije Smičiklasa – Ulica Franje Račkog – Potočka ulica – Ulica I. Z. Dijankovečkog

vršno opterećenje pješačkog prometa: 07:30 – 08:30: 116 pješaka/sat

vršno opterećenje biciklističkog prometa: 07:30 – 08:30: 12 biciklista/sat

- pješački prijelaz – Ulica Tadije Smičiklasa (sjever – jug, jug – sjever)
 - vršno opterećenje pješačkog prometa: 07:30 – 08:30: 94 pješaka/sat
 - vršno opterećenje biciklističkog prometa: 07:30 – 08:30: 8 biciklista/sat
- pješački prijelaz – Ulica Franje Račkog (zapad – istok, istok – zapad)
 - vršno opterećenje pješačkog prometa: 07:30 – 08:30: 14 pješaka/sat
 - vršno opterećenje biciklističkog prometa: 06:30 – 07:30: 6 biciklista/sat
- pješački prijelaz Potočka ulica (sjever – jug, jug – sjever)
 - vršno opterećenje pješačkog prometa: 08:30 – 09:30: 6 pješaka/sat
 - vršno opterećenje biciklističkog prometa: 06:30 – 07:30: 3 biciklista/sat
- pješački prijelaz – Ulica I. Z. Dijankovečkog (zapad – istok, istok – zapad)
 - vršno opterećenje pješačkog prometa: 14:30 – 15:30: 5 pješaka/sat
 - vršno opterećenje biciklističkog prometa: 13:30 – 14:30: 2 biciklista/sat

Ulica Vjenceslava Novaka – Ulica Franje Markovića – Ulica Franje Račkog

vršno opterećenje pješačkog prometa: 07:30 – 08:30: 10 pješaka/sat

vršno opterećenje biciklističkog prometa: 07:30 – 08:30: 10 biciklista/sat

- pješački prijelaz – Ul. V. Novaka (jugoistok – sjeverozapad, sjeverozapad - jugoistok)
 - vršno opterećenje pješačkog prometa: 15:30 – 16:30: 8 pješaka/sat
 - vršno opterećenje biciklističkog prometa: 07:30 – 08:30: 9 biciklista/sat
- pješački prijelaz – Ulica Franje Markovića (zapad – istok, istok – zapad)
 - vršno opterećenje pješačkog prometa: 15:30 – 16:30: 1 pješak/sat

- vršno opterećenje biciklističkog prometa: 15:30 – 16:30: 1 biciklist/sat
- pješački prijelaz Ul. F. Račkog (jugozapad - sjeveroistok, sjeveroistok – jugozapad)
 - vršno opterećenje pješačkog prometa: 07:30 – 08:30: 4 pješaka/sat
 - vršno opterećenje biciklističkog prometa: 13:30 – 14:30: 2 biciklista/sat

Ulica Tadije Smičiklasa – Ulica Frana Supila – Ulica Tadije Smičiklasa – Ul. Branitelja Hrvatske

vršno opterećenje pješačkog prometa: 13:30 – 14:30: 46 pješaka/sat

vršno opterećenje biciklističkog prometa: 13:30 – 14:30: 12 biciklista/sat

- pješački prijelaz – Ulica Tadije Smičiklasa (sjever – jug, jug – sjever)
 - vršno opterećenje pješačkog prometa: 07:30 – 08:30: 8 pješaka/sat
 - vršno opterećenje biciklističkog prometa: 13:30 – 14:30: 5 biciklista/sat
- pješački prijelaz – Ulica Frana Supila (zapad – istok, istok – zapad)
 - vršno opterećenje pješačkog prometa: 07:30 – 08:30: 34 pješaka/sat
 - vršno opterećenje biciklističkog prometa: 06:30 – 07:30: 5 biciklista/sat

Zagrebačka ulica – Ulica Branitelja Hrvatske – Zagrebačka ulica – Ulica Nikole Tesle

vršno opterećenje pješačkog prometa: 07:30 – 08:30: 66 pješaka/sat

vršno opterećenje biciklističkog prometa: 08:30 – 09:30: 28 biciklista/sat

- pješački prijelaz – Zagrebačka ulica (sjever – jug, jug – sjever)
 - vršno opterećenje pješačkog prometa: 08:30 – 09:30: 15 pješaka/sat
 - vršno opterećenje biciklističkog prometa: 08:30 – 09:30: 11 biciklista/sat
- pješački prijelaz – Ulica Branitelja Hrvatske (zapad – istok, istok – zapad)
 - vršno opterećenje pješačkog prometa: 13:30 – 14:30: 22 pješaka/sat
 - vršno opterećenje biciklističkog prometa: 13:30 – 14:30: 12 biciklista/sat
- pješački prijelaz Zagrebačka ulica (sjever – jug, jug – sjever)
 - vršno opterećenje pješačkog prometa: 08:30 – 09:30: 16 pješaka/sat
 - vršno opterećenje biciklističkog prometa: 13:30 – 14:30: 4 biciklista/sat
- pješački prijelaz – Ulica Nikole Tesle (zapad – istok, istok – zapad)
 - vršno opterećenje pješačkog prometa: 07:30 – 08:30: 17 pješaka/sat
 - vršno opterećenje biciklističkog prometa: 08:30 – 09:30: 4 biciklista/sat

Ulica Petra Zrinskog – Ulica bana Josipa Jelačića – Koprivnička ulica – Ulica Ivana Gundulića

vršno opterećenje pješačkog prometa: 07:30 – 08:30: 85 pješaka/sat

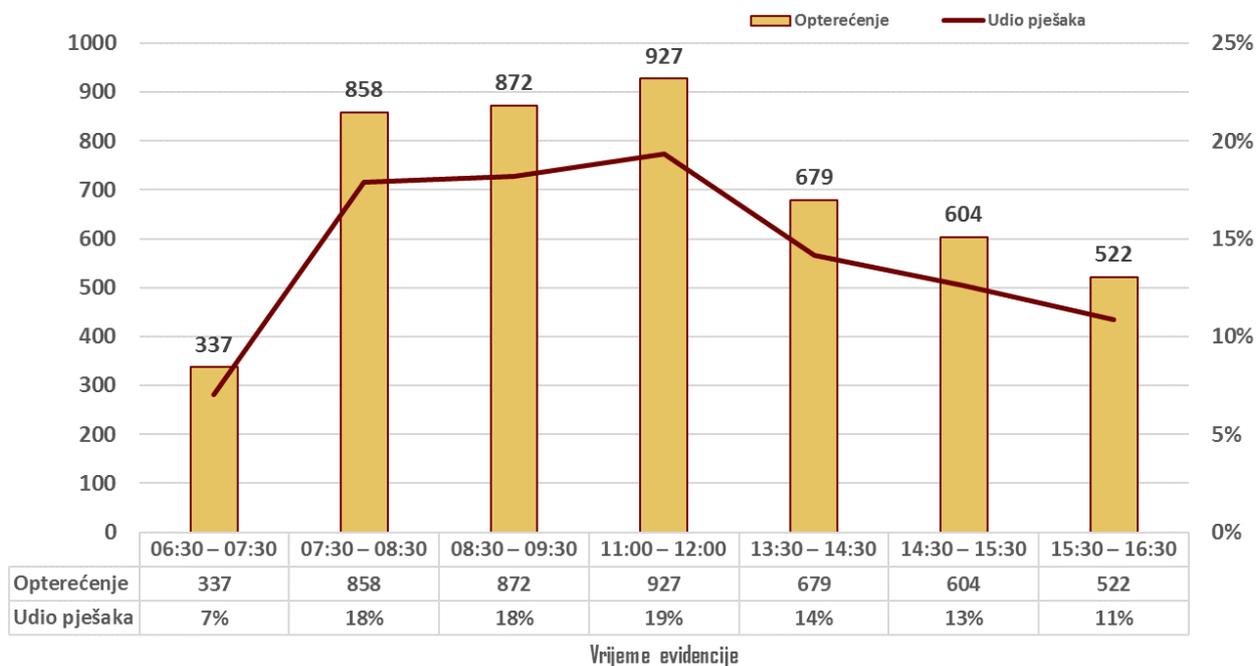
vršno opterećenje biciklističkog prometa: 13:30 – 14:30: 12 biciklista/sat

- **pješački prijelaz – Ulica Petra zrinskog (sjever – jug, jug – sjever)**
 - **vršno opterećenje pješačkog prometa: 06:30 – 07:30: 7 pješaka/sat**
 - **vršno opterećenje biciklističkog prometa: 08:30 – 09:30: 2 biciklista/sat**
- **pješački prijelaz – Ulica bana Josipa Jelačića (zapad – istok, istok – zapad)**
 - **vršno opterećenje pješačkog prometa: 08:30 – 09:30: 13 pješaka/sat**
 - **vršno opterećenje biciklističkog prometa: 08:30 – 09:30: 1 biciklista/sat**
- **pješački prijelaz Koprivnička ulica (sjever – jug, jug – sjever)**
 - **vršno opterećenje pješačkog prometa: 07:30 – 08:30: 71 pješaka/sat**
 - **vršno opterećenje biciklističkog prometa: 13:30 – 14:30: 9 biciklista/sat**
- **pješački prijelaz – Ulica Ivana Gundulića (zapad – istok, istok – zapad)**
 - **vršno opterećenje pješačkog prometa: 07:30 – 08:30: 10 pješaka/sat**
 - **vršno opterećenje biciklističkog prometa: 08:30 – 09:30: 5 biciklista/sat**

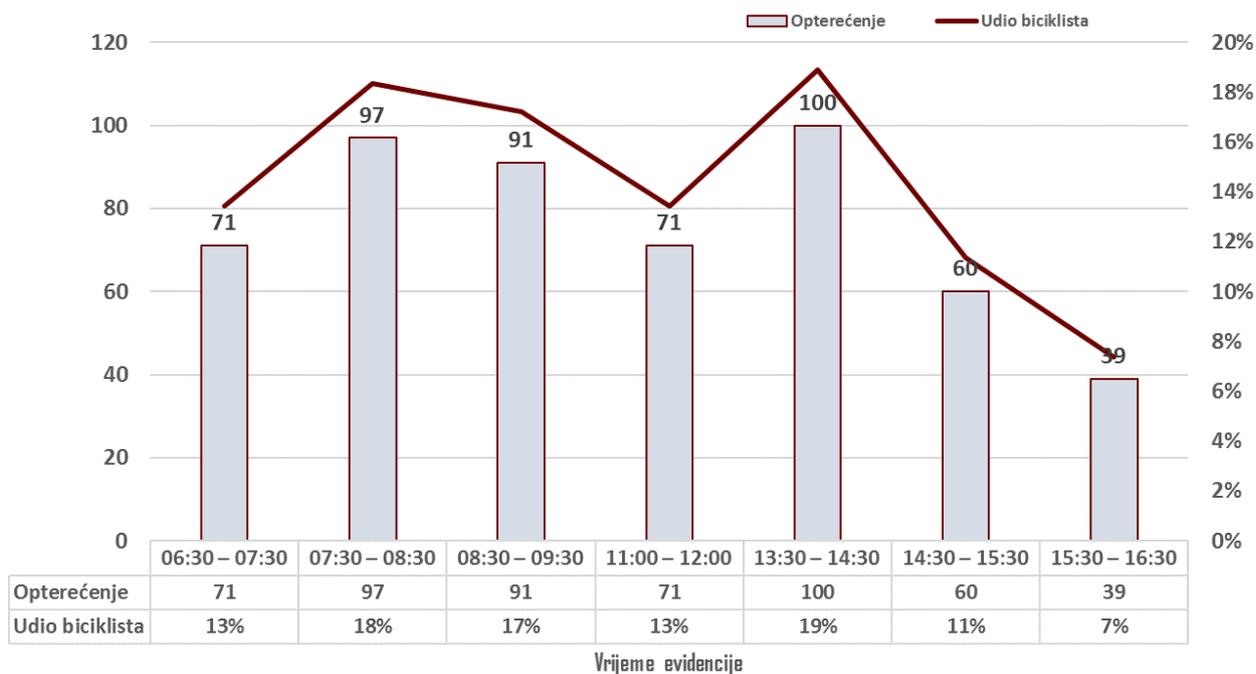
Provedenim ručnim brojanjem pješačkog i biciklističkog prometa na sedam raskrižja i jednoj pješačkoj zoni (Trg Antuna Nemčića) područja obuhvata, najveći broj pješaka identificiran je na raskrižju Trg Svetog Florijana – Strossmayerov trg – Ulica Petra zrinskog – Ulica Kralja Tomislava s vršnim opterećenjem od 414 pješaka na sat (11:00 – 12:00).

Iako je vršni period opterećenja motoriziranog prometa na području grada Križevaca od 07:30 do 08:30 sati, vršni period pješačkog opterećenja (927 pješaka) je od 11:00 – 12:00 sati, a biciklističkog opterećenja (100 biciklista) od 13:30 do 14:30. Analizom vremenske raspodjele identificiranih opterećenja, identificirana su visoka opterećenja pješačkih i biciklističkih tokova od 07:30 – do 08:30 što pokazatelj određene zainteresiranosti za odabir navedenih načina putovanja na posao/fakultet školu, uz očekivan odabir bicikla i pješačenja pri odlasku na općenite (liječnik, kupovina, banka,) i aktivnosti u slobodno vrijeme (rekreacija, posjeta, ugostiteljstvo).

Vremenska raspodjela pješačke potražnje



Vremenska raspodjela biciklističke potražnje

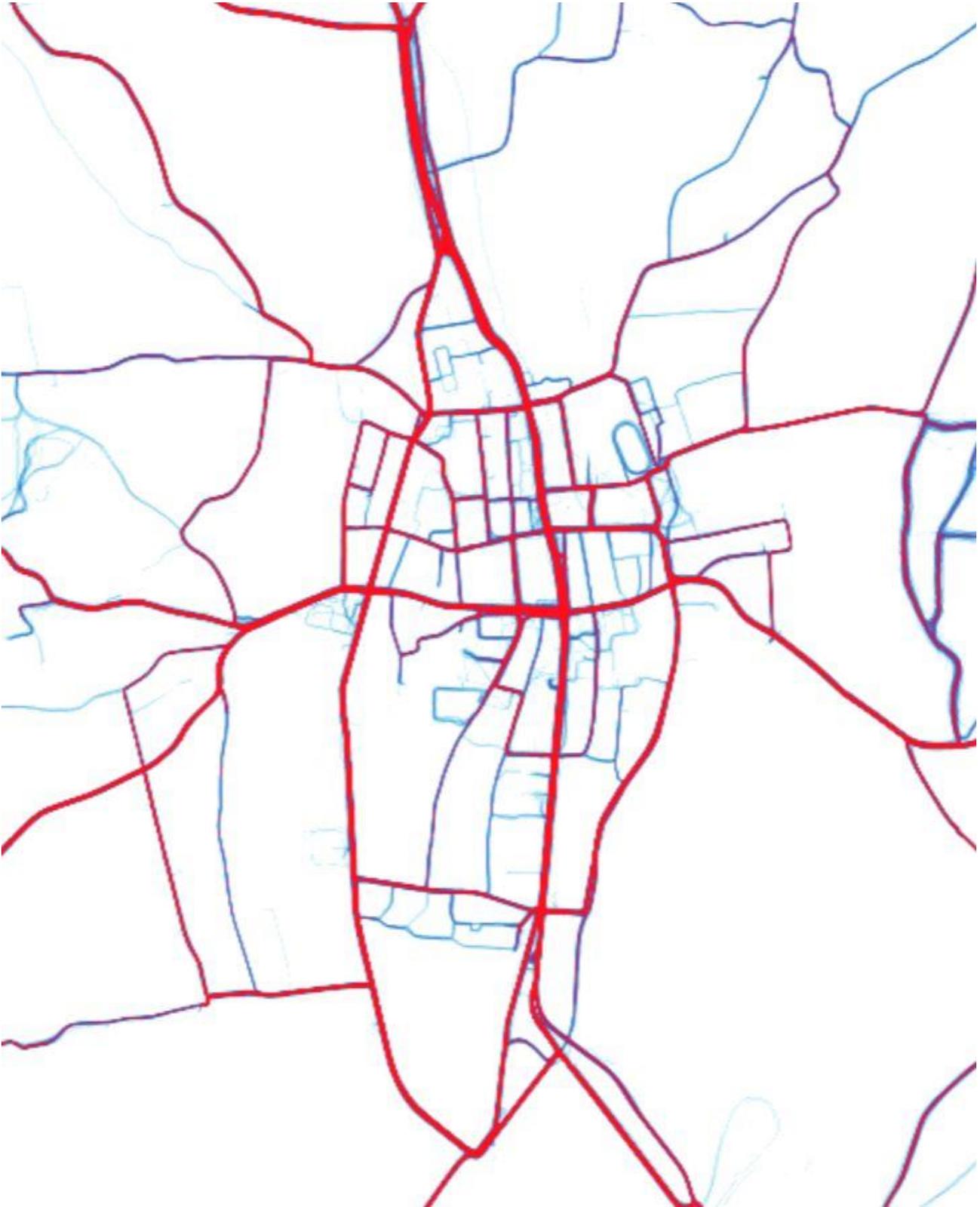


Uz provedeno ručno brojanje na raskrižjima, prometni tokovi nemotoriziranog prometa analizirani su i temeljem podataka globalne baze podataka o GPS zabilježenim kretanjima pješaka i biciklista svakodnevnim i rekreativnim (sportskim) aktivnostima.

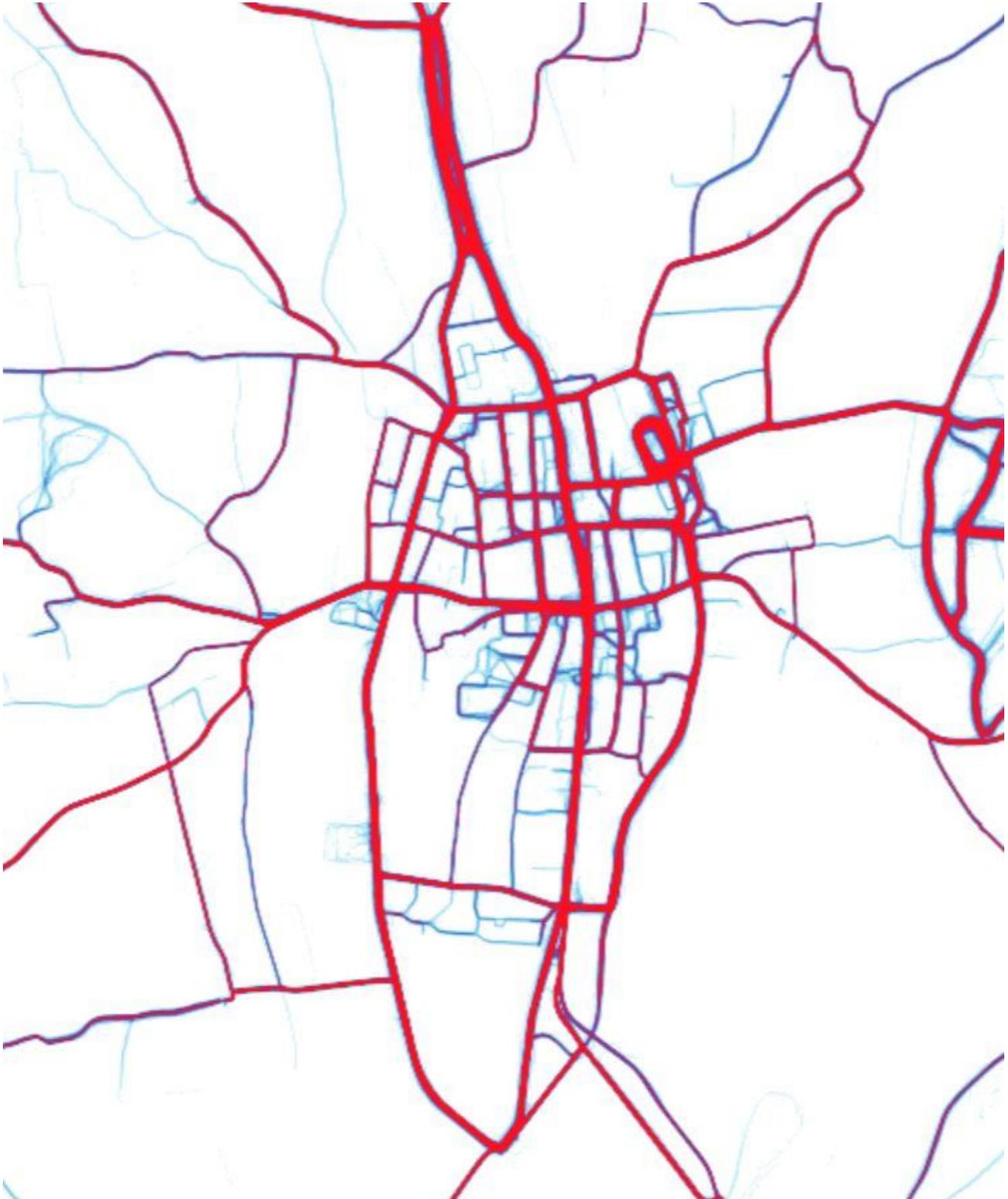
**Karta intenziteta opterećenja pješačkog prometa na urbanom području grada Križevaca
(izvor: www.strava.com)**

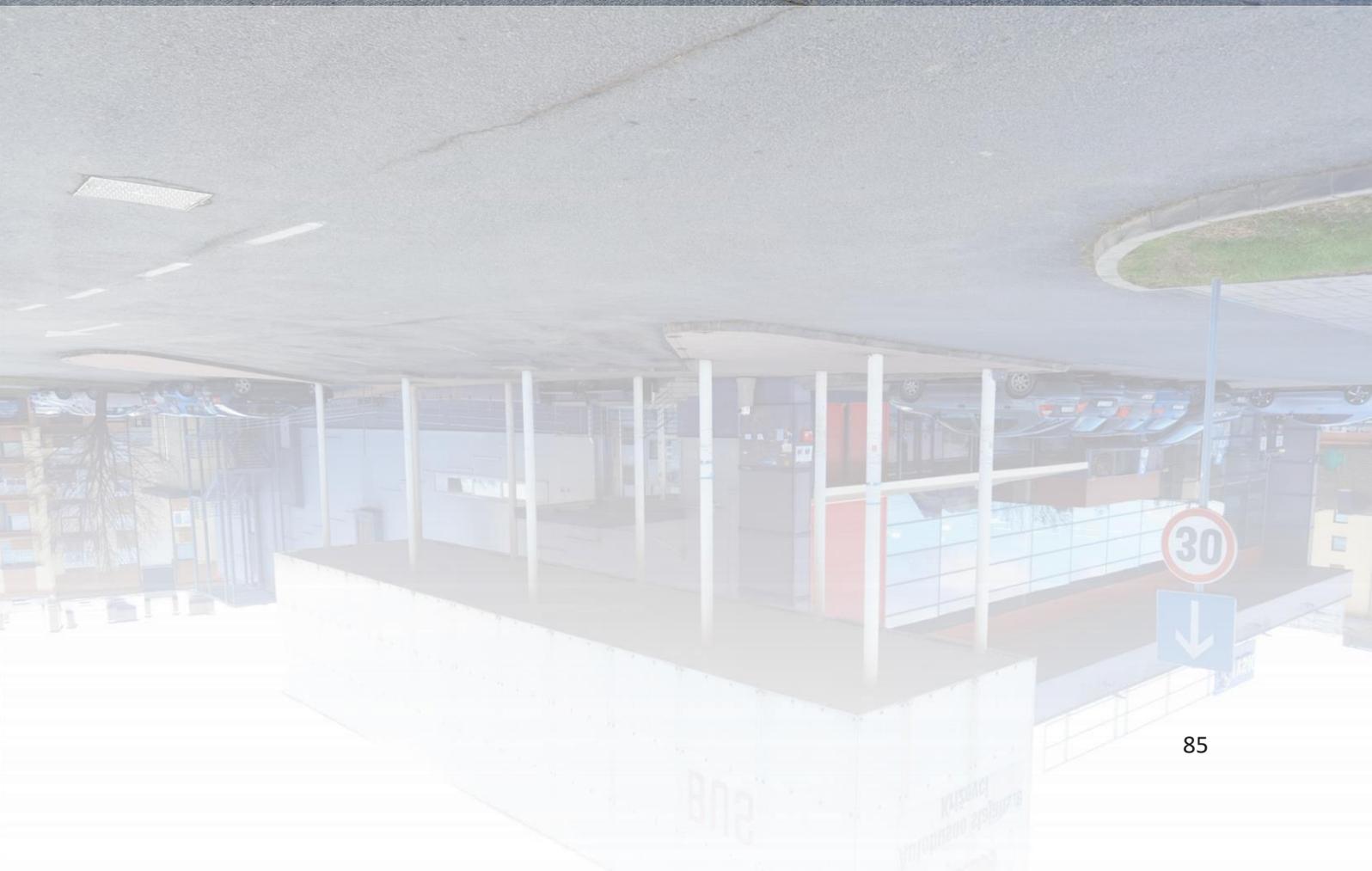


Kartografski prikaz opterećenja biciklističkog prometa na urbanom području grada Križevaca (izvor: www.strava.com)



Kartografski prikaz opterećenja nemotoriziranog prometa na urbanom području grada Križevaca (izvor: www.strava.com)





5.5. Izazovi postojeće prijevozne ponude javnog prijevoza putnika

Uz razvoj pješačkog i biciklističkog koncepta, razvoj učinkovitog sustava javnog prijevoza putnika osnovna je alternativa motoriziranom prometu, a time i ključni element razvoja održivog prometnog sustava. U svrhu izrade Plana održive urbane mobilnosti grada Križevaca, postojeće stanje sustava javnog prijevoza analizirano je kroz infrastrukturne elemente te elemente prijevozne ponude i potražnje.

Postojeću prijevoznu ponudu autobusom na administrativnom području grada Križevaca čine sljedeće županijske i međužupanijske autobusne line:

Županijske autobusne linije (sukladno važećim dozvolama):

- Križevci – Pofuki – Vukšinec (11 polazaka, ukupan broj polazaka u oba smjera)
- Križevci – Sveti Petar Čvrstec (6 polazaka, ukupan broj polazaka u oba smjera)
- Križevci – Kalnik (3 polaska, ukupan broj polazaka u oba smjera)
- Križevci – Apatovec 2 (3 polaska, ukupan broj polazaka u oba smjera)
- Križevci – Zaistovec 2 (2 polaska, ukupan broj polazaka u oba smjera)
- Križevci – Koprivnica (10 polazaka, ukupan broj polazaka u oba smjera)
- Kalnik - Križevci (4 polaska, ukupan broj polazaka u oba smjera)
- Križevci – Apatovec 2 (10 polazaka, ukupan broj polazaka u oba smjera)
- Križevci – Koprivnica (8 polazaka, ukupan broj polazaka u oba smjera)
- Križevci – Sveti Ivan Žabno (5 polazaka, ukupan broj polazaka u oba smjera)
- Križevci – Sveti Ivan Žabno (7 polazaka, ukupan broj polazaka u oba smjera)

Međužupanijske autobusne linije (sukladno važećim dozvolama):

- Križevci – Bjelovar (10 polazaka, ukupan broj polazaka u oba smjera)
- Zagreb – Koprivnica (6 polazaka, ukupan broj polazaka u oba smjera)
- Zagreb – Koprivnica (3 polaska, ukupan broj polazaka u oba smjera)
- Zagreb – Križevci (6 polazaka, ukupan broj polazaka u oba smjera)
- Križevci – Zagreb (4 polaska, ukupan broj polazaka u oba smjera)
- Zagreb – Križevci (4 polaska, ukupan broj polazaka u oba smjera)
- Zagreb – Križevci (4 polaska, ukupan broj polazaka u oba smjera)
- Koprivnica – Zagreb (2 polaska, ukupan broj polazaka u oba smjera)
- Zagreb – Križevci (2 polaska, ukupan broj polazaka u oba smjera)
- Zagreb – Križevci (2 polaska, ukupan broj polazaka u oba smjera)
- Vrbovec – Koprivnica (7 polazaka, ukupan broj polazaka u oba smjera)

- Koprivnica – Ivanić Grad (2 polaska, ukupan broj polazaka u oba smjera)
- Vrbovec – Križevci (2 polaska, ukupan broj polazaka u oba smjera)

Metodološki strukturiranom prijevoznom ponudom (11 županijskih linija - 69 odlaznih i povratnih polazaka, 13 međužupanijskih linija – 54 odlazna i povratna polaska) definiranom važećim dozvolama za obavljanje županijskog i međužupanijskog linijskog prijevoza putnika autobusom u cestovnom prometu, identificiran je vremenski raspored polazaka u oba smjera kao pokazatelj kvalitete prijevozne ponude. Postojeća prijevozna ponuda autobusom na administrativnom području grada Križevaca definirana je vremenskim rasporedom polazaka prilagođenim potražnji učenika srednjih škola. Uz pretpostavku o ravnomjernom broju polazaka u funkciji odlaska u školu i na posao tijekom jutarnjeg vršnog perioda, hipoteza o dominaciji polazaka u funkciji odlaska u školu potvrđena je omjerom u broju polazaka tijekom popodnevnog vršnog perioda (16:00 – 17:00 → 5/123 (4,07 %) i broju polazaka (15/123; 12,20 %) između 19:00 i 20:00 h odnosno u vremenskom periodu nakon završetka poslijepodnevne smjene učenika srednjih škola. Prijevoznom ponudom županijskog prijevoza putnika autobusom, definirane su još izraženije razlike u navedenim vremenskim periodima: (16:00 – 17:00 → 2/69 (2,90 %)), (19:00 – 20:00 → 10/69 (14,49 %)).

Prijevozna ponuda definirana opisanim pristupom ne zadovoljava minimalne standarde dostupnosti odnosno kontinuiteta polazaka tijekom vršnog i izvanvršnog perioda i vikenda odnosno tijekom cijele kalendarske godine (prijevozna ponuda prilagođena školskoj godini). Uz navedene pokazatelje, niska razina kvalitete postojeće prijevozne ponude javnog prijevoza autobusom potvrđena je i prostornom analizom.

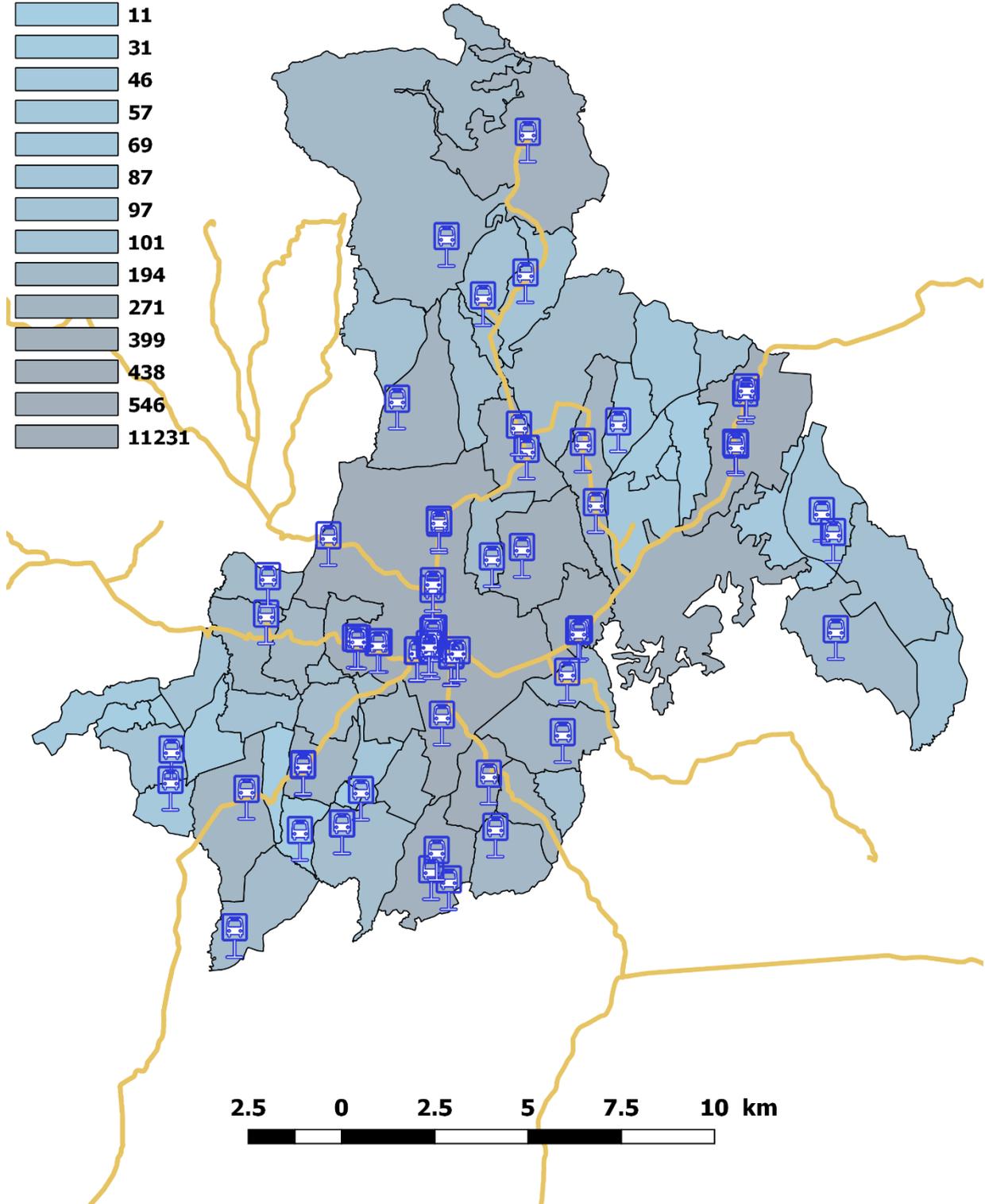
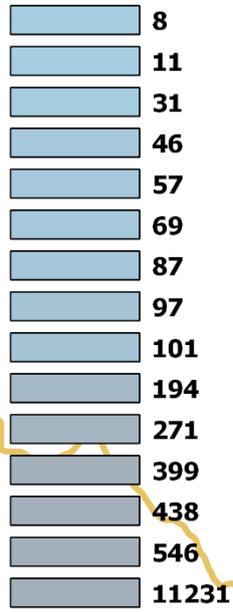
Potražnja za prijevozom županijskim i međužupanijskim autobusnim linijama nije obuhvaćena analizom jer, prema tvrdnjama predstavnika autobusnog operatera, ne postoje adekvatni kanali prikupljanja odnosno izvoza podataka o prijevoznjima po liniji, stajalištu ili ciljnoj skupini. Jedini dostupni pokazatelji prijevozne potražnje su podaci taksi prijevoznika „SANČI d.o.o.“ prema čijim podacima najveću potražnju na urbanom području grada čini radno aktivno stanovništvo i učenici, a na administrativnom području prigradskih i ruralnih karakteristika umirovljenici. Vršni periodi potražnje su od 07:00 do 09:00 sati odnosno od 12:30 do 17:00 sati, a najveća prostorna potražnja pozicionirana je na stajalištu u Ulici kralja Tomislava i Gornjem Gradu. Komparativno, urbano područje generira 260 prijevoznih procesa mjesečno, a administrativna naselja prigradskih i ruralnih karakteristika 60 procesa mjesečno.



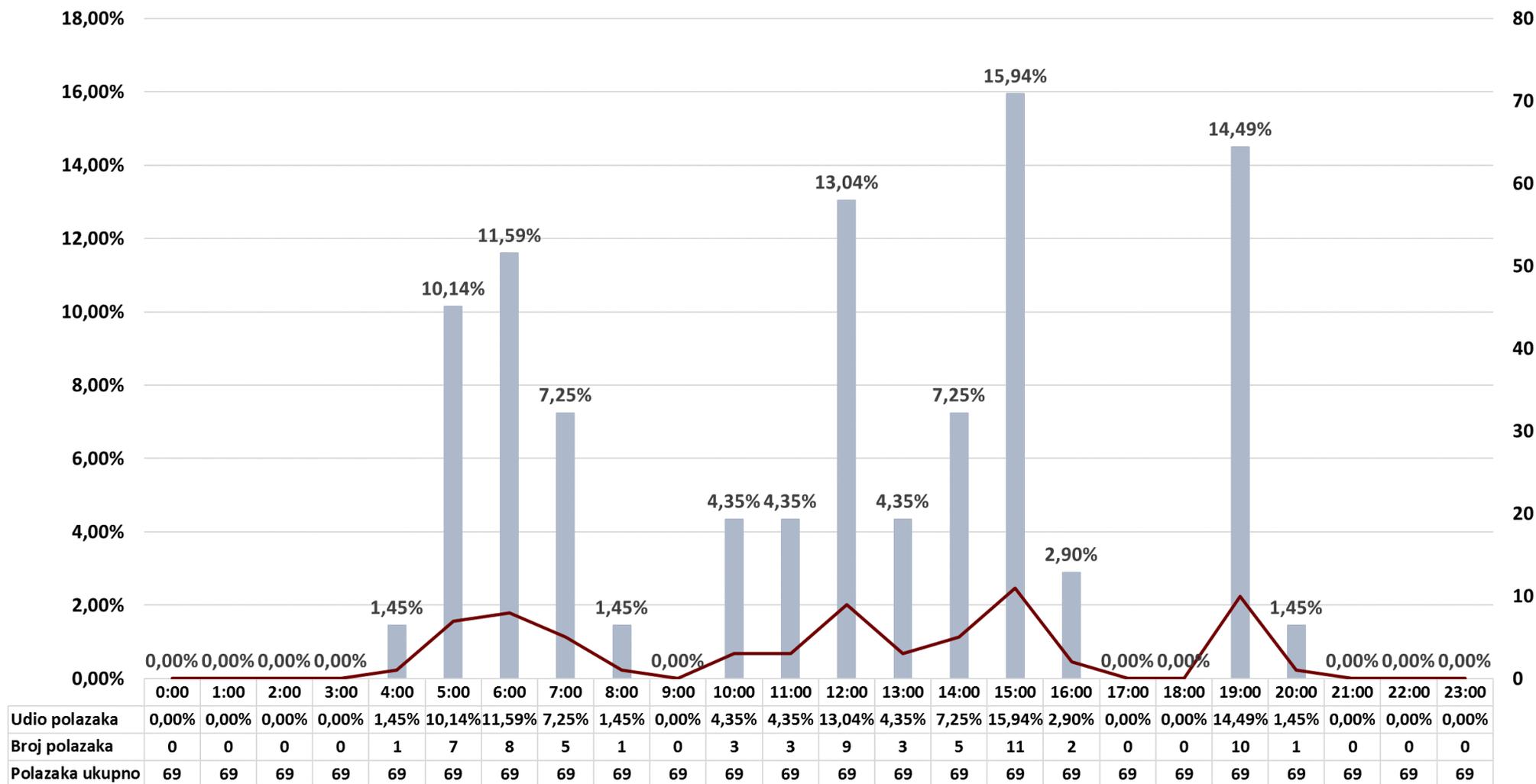
Identificirana autobusna stajališta

— Postojeća prijevozna ponuda

Prostorni raspored stanovništva

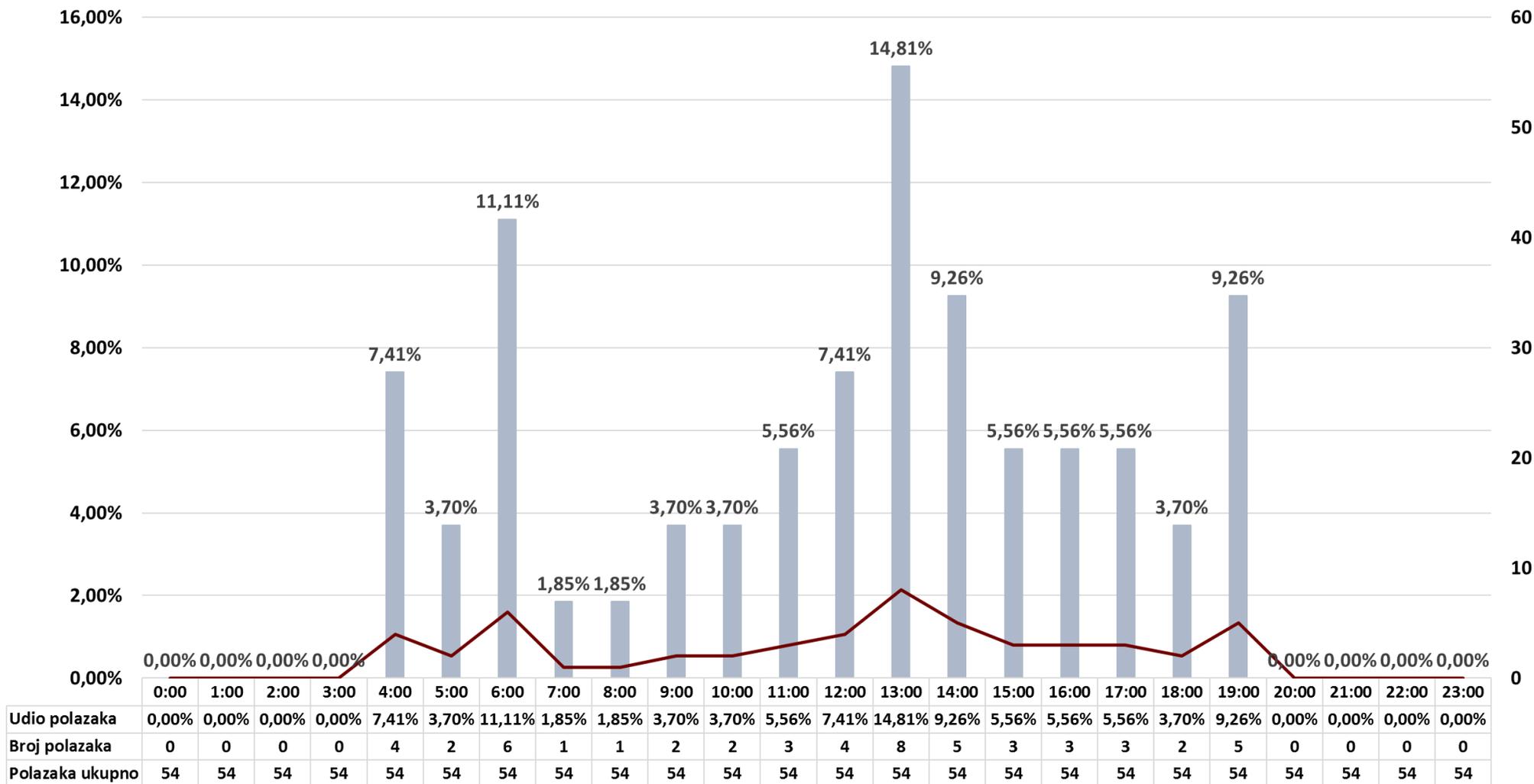


Vremenski raspored prijevozne ponude - županijske linije



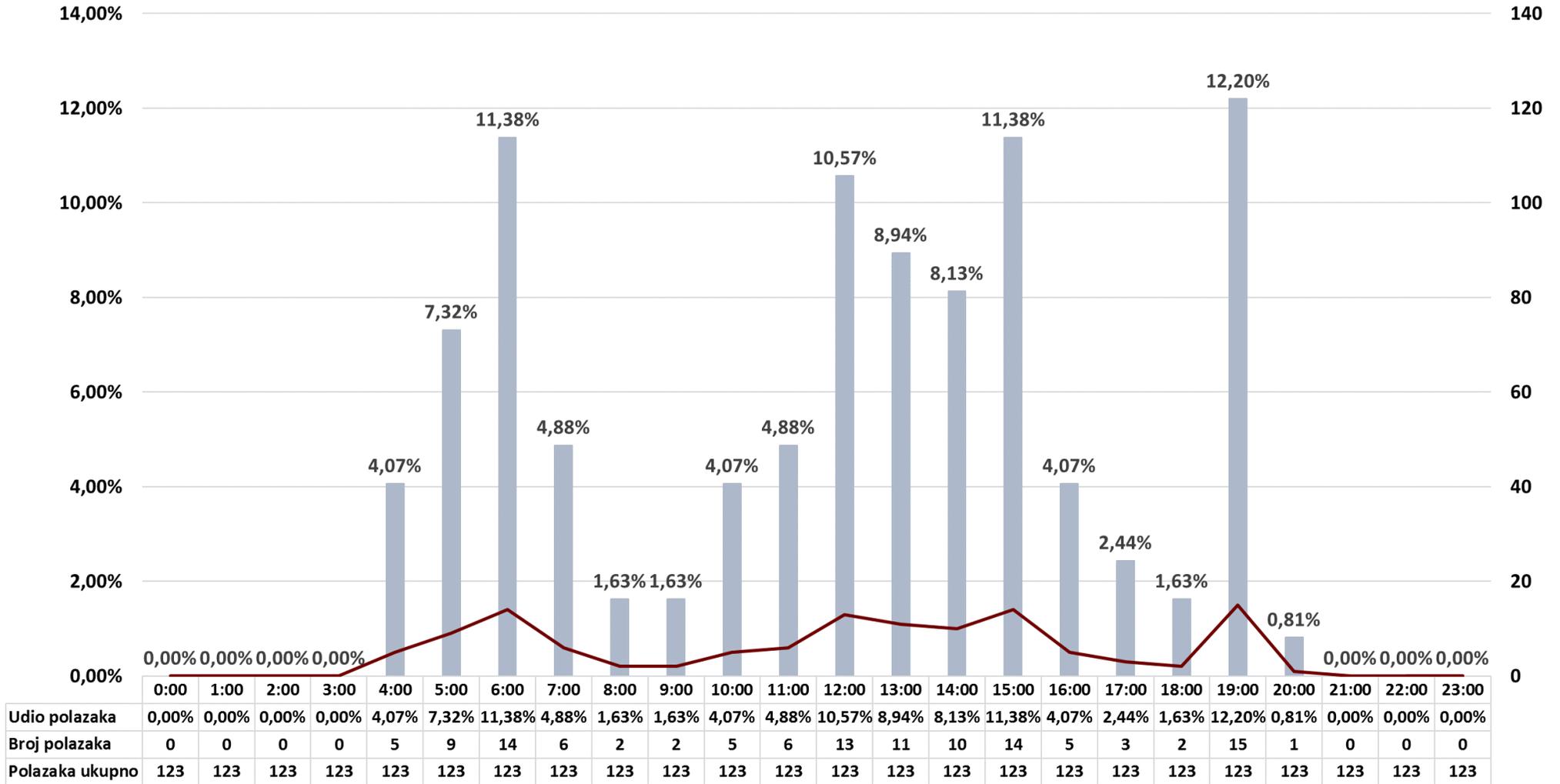
Vremenski raspored polazaka

Vremenski raspored prijevozne ponude - međuzupanijske linije



Vremenski raspored polazaka

Vremenski raspored prijevozne ponude - županijske i međuzupanijske linije



Vremenski raspored polazaka

U funkciji egzaktno identifikacije postojeće infrastrukture sustava javnog prijevoza putnika autobusom, a s ciljem analize kvalitete infrastrukturne opremljenosti u funkciji preduvjeta za pružanje učinkovitije prijevozne ponude, provedeno je terensko geopozicioniranje i identifikacija opremljenosti svih autobusnih stajališta/kolodvora. Stajališta s identificiranim minimalno jednim ključnim elementom opremljenosti su geopozicionirana (utvrđivanje geografske širine i dužine), fotografirana (makro i mikro pristup) i definirana stupnjem opremljenosti utvrđivanjem sljedećih elemenata opremljenosti: vertikalna signalizacija, horizontalna signalizacija, ugibalište, nadstrešnica, oznaka naziva stajališta, izvadak iz voznog reda, klupa za sjedenje, koš za odlaganje otpada, pristupna rampa za osobe s invaliditetom, pristup pješačkoj stazi, pristup biciklističkoj stazi, stalak za odlaganje bicikala. Teorijska stajališta postojeće županijske mreže koja ne sadrže minimalno jedan pripadajući ključni element opremljenosti, definirana su kao neidentificirana odnosno nepostojeća stajališta sukladno Pravilniku o autobusnim stajalištima te kao takva predstavljaju veliki izazov pri optimizaciji postojeće mreže.

Provedenim **geopozicioniranjem stajališta** na ukupnom administrativnom području grada Križevaca, uz **autobusni terminal u glavnom gradskom naselju**, identificirano je **58 autobusnih stajališta s minimalno jednim ključnim elementom opremljenosti** (vertikalna signalizacija / horizontalna signalizacija / nadstrešnica / ugibalište) koje ga čini infrastrukturom javnog prijevoza putnika. Provedenim terenskim istraživanjem, utvrđeno je da od **60 administrativnih naselja, 30 naselja nema stajalište** s izgrađenom infrastrukturom odnosno s barem jednim ključnim elementom opremljenosti prema kojem bi ga se moglo definirati stajalištem. Glavno gradsko naselje, uz autobusni terminal ima 18 autobusnih stajališta odnosno 31,03 % (18/58) svih identificiranih autobusnih stajališta na administrativnom području grada Križevaca.

Uz identificiranu prostornu pokrivenost i opremljenost postojećih autobusnih stajališta, važan je i pokazatelj dostupnosti stajališta pri čemu 17,09 % (74/433) stanovnika ima prebivalište na udaljenost manjoj od 200 m, 24,48 % (106/433) na 200 m do 500 m, 18,71 % (81/433) na 500 m do 1000 m, 20,32 % (84/433) na udaljenost od 1 km do 2 km, a 19,40 % (84/433) stanovnika na udaljenosti većoj od 2 kilometra. Jedini identificirani autobusni terminal, bez licence za obavljanje kolodvorskih usluga, nalazi se u dislocirano od glavnog željezničkog kolodvora bez direktnih preduvjeta za ostvarivanje učinkovite integracije.



Analizom opremljenosti stajališta na administrativnom području grada Križevaca, identificirano je 71,4 % neusklađenih stajališta s Pravilnikom o autobusnim stajalištima, dok je od pokazatelja ključnih za prihvaćanje odnosno odbacivanje radnih hipoteza identificirano sljedeće:

48,3 % stajališta s vertikalnom signalizacijom

41,4 % stajališta s horizontalnom signalizacijom

29,3 % stajališta s adekvatnim ugibalištem

81,1 % stajališta s adekvatnom nadstrešnicom

0,0 % stajališta s oznakom naziva stajališta

75,9 % stajališta s adekvatnom klupom za sjedenje

29,3 % stajališta s košem za odlaganje otpada

31,1 % stajališta s pristupom pješačkoj stazi

0 % stajališta s pristupom biciklističkoj stazi

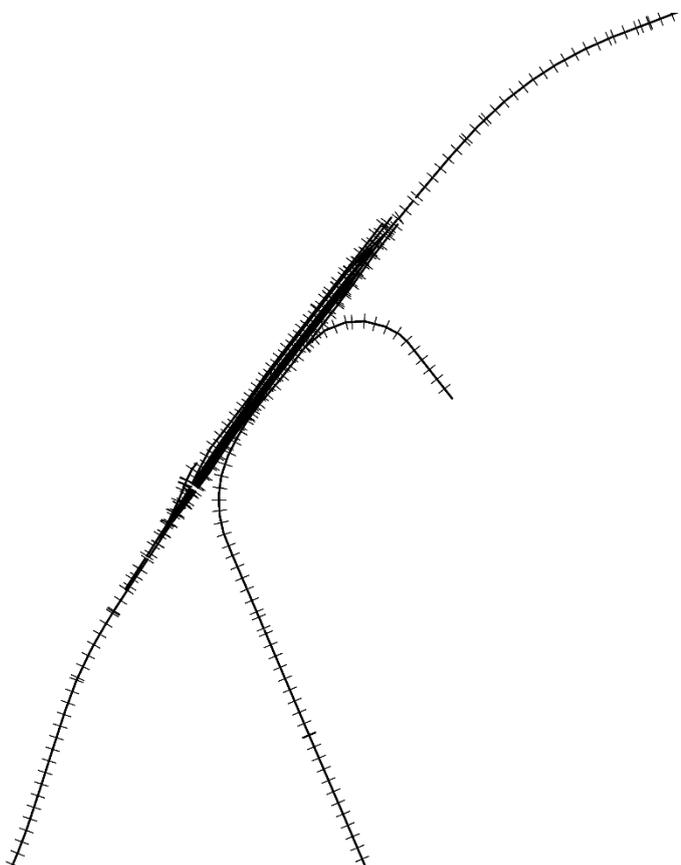
0 % stajališta sa stalkom za odlaganje bicikala



Postojeća željeznička prijevozna ponuda na administrativnom području grada Križevaca definirana je postojećom infrastrukturom na dionici Poljana Križevačka – Križevci – Majurec – Vojakovački Kloštar – Carevdar i prijevoznom ponudom prema Bjelovaru i Koprivnici odnosno prijevoznj potražnji prema vanjskim zonama. Prema podacima Projekta razvoja integriranog prijevoza putnika i intermodalnog prijevoza tereta na području regije sjeverne Hrvatske (2017.), na željezničkom kolodvoru Križevci je tijekom 2015. godine evidentirano 502.795 putnika većinom generirano putovanjima iz i prema Zagrebu, Koprivnici, Varaždinu, Čakovcu i Bjelovaru.

Provedenim ispitivanjem stava javnosti, željeznički prijevoz, kojim u svrhu odlaska na posao, fakultet, školu putuje 9,3% stanovnika grada Križevaca, ocijenjen je ocjenom 2 – loše s prosječnom ocjenom 2,38 za infrastrukturu javnog željezničkog prijevoza putnika i prosječnom ocjenom 2,37 za prijevoznu ponudu javnog željezničkog prijevoza putnika.

Negativno mišljenje o postojećoj prijevoznj ponudi i infrastrukturi željezničkog prijevoza putnika najčešće se temelji na neusklađenosti voznih redova s potrebama stanovnika, nemogućnosti integracije, nepouzdanosti, neadekvatnoj povezanosti s užim urbanim područjem, lošem stanju kolodvorske zgrade i okruženja te neadekvatnoj parkirališnjoj ponudi za bicikle.





6. Analiza radnih hipoteza

Provedenim satanakom dionika, ispitivanjem stava javnosti, ali i terenskim istraživanjima, definirane su radne hipoteze koje su prema projektnoj metodologiji analizirane odnosno prihvaćene ili odbačene na temelju ključnih pokazatelja identificiranih terenskim istraživanjima odnosno analizom postojećeg prometnog sustava Grada Križevaca. Definiranim statusom radnih hipoteza, definirani su ciljevi čime su uz procjenu potencijala unaprjeđenja definirane ključne mjere.

Pregled statusa ključnih radnih hipoteza

H1: Postojeći pristup prometnom planiranju nije temeljen na pokazateljima i planiranim ciljevima već na subjektivnom dojmu o postojećoj potražnji i potrebama prometa motornih vozila **[prihvaćeno]**

Ključni pokazatelji: izostanak izrade prometnih analiza i studija, nepostojanje baze podataka o pokazateljima poput prometnog opterećenja, modalne raspodjele, prostornog udjela infrastrukture i sl., omjer postojeće parkirališne ponude i potražnje, prostorna neuravnoteženost prometne infrastrukture na štetu korisnika održivijih načina prometovanja, struktura postojećeg prometnog toka

H2: Nedovoljna kvaliteta i ograničenost cestovne prometne infrastrukture češće je prisutna u ostalim administrativnim naseljima odnosno prometnicama nižih kategorija **[prihvaćeno]**

Ključni pokazatelji: udio naselja s neadekvatnom prometnom infrastrukturom

H3: Loša cestovna infrastruktura u pojedinim naseljima ograničava pružanje ponude javnog prijevoza putnika odnosno posebnog linijskog prijevoza **[prihvaćeno]**

Ključni pokazatelji: udio naselja administrativnog područja s neadekvatnom prometnom infrastrukturom, prostorni raspored i kvaliteta opremljenosti autobusnih stajališta, prostorni raspored postojeće prijevozne ponude

H4: Pristup pojedinim gospodarskim zonama omogućen je isključivo prometnicama koje prolaze najužim urbanim područjem grada što generira velik udio teretnih vozila u prometnom toku **[prihvaćeno]**

Ključni pokazatelji: prometno opterećenje, struktura prometnog toka, udio teretnih vozila u prometnom toku, prostorni raspored i klasifikacija prometnica, prostorni planovi

H5: U prometnom toku urbanog područja prisutan je vrlo visok udio teških teretnih vozila, što negativno utječe na kvalitetu života u urbanom području grada **[prihvaćeno]**

Ključni pokazatelji: prometno opterećenje, struktura prometnog toka, udio teretnih vozila u prometnom toku

H6: Na pojedinim prometnicama urbanog područja grada Križevaca, brzina kretanja vozila često je iznad dopuštenog ograničenja čime se povećava razina rizika nastanka prometne nesreće **[prihvaćeno]**

Ključni pokazatelji: prosječna brzina prometnog toka, identificirani udio vozila s izmjerenom brzinom iznad 50 km/h, 70 km/h, 100 km/h, najveća identificirana brzina kretanja vozila, prostorni raspored evidentiranih prometnih nesreća (2016. – rujan 2021.), udio i prostorni raspored prometnih nesreća prema vrsti (2016. – rujan 2021.)

H7: Tranzitni promet putničkih i teretnih vozila kroz središte grada (sjever – jug, jug – sjever) uvjetuje potrebu izgradnju gradske obilaznice **[prihvaćeno]**

Ključni pokazatelji: prometno opterećenje, struktura prometnog toka, udio teretnih vozila u prometnom toku, prosječna brzina prometnog toka, identificirani udio vozila s izmjerenom brzinom iznad 50 km/h, 70 km/h, 100 km/h, najveća identificirana brzina kretanja vozila

H8: Potrebno je izgraditi dodatne industrijske prometnice s ciljem smanjenja negativnog utjecaja teških teretnih vozila na stanje prometnica i prometnu sigurnost **[prihvaćeno]**

Ključni pokazatelji: prometno opterećenje, struktura prometnog toka, udio teretnih vozila u prometnom toku, identificirana brzina prometnog toka

H9: Redovita kontrola brzine kretanja vozila jedan je od ključnih načina promjene negativnih trendova sigurnosti u prometnom sustavu grada Križevaca **[prihvaćeno]**

Ključni pokazatelji: prosječna brzina prometnog toka, identificirani udio vozila s izmjerenom brzinom iznad 50 km/h, 70 km/h, 100 km/h, najveća identificirana brzina kretanja vozila, prostorni raspored evidentiranih prometnih nesreća (2016. – rujan 2021.), udio i prostorni raspored prometnih nesreća prema vrsti (2016. – rujan 2021.)

H10: Opravdana je potreba za implementacijom javne rasvjete u svim naseljima administrativnog područja Grada Križevaca **[prihvaćeno]**

Ključni pokazatelji: udio naselja administrativnog područja s neadekvatnom prometnom infrastrukturom, udio naselja administrativnog područja s neadekvatnom i/ili nepostojećom rasvjetom

H11: Ponuda postojećeg sustava parkiranja ne zadovoljava parkirališnu potražnju **[odbijeno]**

Ključni pokazatelji: Parkirališna potražnja (prosječna popunjenost), parkirališna potražnja (vršni sat), koeficijent izmjene, prosječno vrijeme zadržavanja vozila na javnim gradskim parkirališnim površinama, struktura korisnika javnih gradskih parkirališnih površina

H12: Ilegalnim odnosno nepropisnim parkiranjem vozila, parkirališna potražnja na pojedinim parkirališnim površinama nadilazi parkirališnu ponudu, čime se postojeći kapaciteti cijelog sustava ne popunjavaju ravnomjerno odnosno sukladno zauzetosti **[prihvaćeno]**

Ključni pokazatelji: parkirališna potražnja (prosječna popunjenost), parkirališna potražnja (vršni sat), koeficijent izmjene, prosječno vrijeme zadržavanja vozila na javnim gradskim parkirališnim površinama, udio ilegalno/nepropisno parkiranih vozila

H13: Najveći udio parkirališne potražnje čine stanari stambenih zgrada **[odbijeno]**

Ključni pokazatelji: parkirališna potražnja (popunjenost javnih gradskih parkirališnih površina po satima), koeficijent izmjene, prosječno vrijeme zadržavanja vozila na javnim gradskim parkirališnim površinama, struktura korisnika javnih gradskih parkirališnih površina

H14: Udio kratkotrajnog zadržavanja vozila na parkirališnim površinama veći je od parkirališne potražnje u svrhu stanovanja i radne aktivnosti **[prihvaćeno]**

Ključni pokazatelji: parkirališna potražnja (popunjenost javnih gradskih parkirališnih površina/ mjesta po satima), koeficijent izmjene, prosječno vrijeme zadržavanja vozila na javnim gradskim parkirališnim površinama, struktura korisnika javnih gradskih parkirališnih površina

H15: Postojeća infrastruktura ne omogućava adekvatno i sigurno kretanje pješaka na pojedinim dionicama urbanog područja **[prihvaćeno]**

Ključni pokazatelji: prostorni raspored konfliktnih područja postojeće biciklističke i pješačke infrastrukture, identificirana ilegalna parkirališna potražnja (na pješačkim površinama), identificirani udjeli neusklađene infrastrukture s Pravilnikom o prometnim znakovima, signalizaciji i opremi na cestama i Pravilnikom o biciklističkoj infrastrukturi

H16: Postojeća prometna infrastruktura i organizacija ne omogućavaju adekvatno kretanje slijepim i slabovidnim osobama te osobama slabije pokretljivosti **[prihvaćeno]**

Ključni pokazatelji: prostorni raspored konfliktnih područja postojeće biciklističke i pješačke infrastrukture, identificirana ilegalna parkirališna potražnja (na pješačkim površinama), identificiran nedostatak taktilnih površina, identificiran udio neprilagođenih rubnjaka i površinskih zastora

H17: Postojeća infrastruktura ne omogućava adekvatan prijelaz slabopokretnih odnosno slijepih i slabovidnih osoba preko kolinika **[prihvaćeno]**

Ključni pokazatelji: postojeća organizacija prijelaza, identificirani udjeli neusklađene infrastrukture s Pravilnikom o prometnim znakovima, signalizaciji i opremi na cestama i Zakonom o sigurnosti prometa na cestama, nedostatak taktilnih površina, nedostatak rampi

H18: Pješačko-biciklistička infrastruktura urbanog područja znatno je razvijenija od infrastrukture ostalih naselja administrativnog područja **[prihvaćeno]**

Ključni pokazatelji: udio naselja administrativnog područja s neadekvatnom prometnom infrastrukturom

H19: Postojeća infrastruktura ne omogućava adekvatan prijelaz pješaka i biciklista preko kolnika **[prihvaćeno]**

Ključni pokazatelji: postojeća organizacija prijelaza, identificirani udjeli neusklađene infrastrukture s Pravilnikom o biciklističkoj infrastrukturi i Pravilnikom o prometnim znakovima

H20: Postojeća prometna infrastruktura ne omogućava povezivanje generatora potražnje kontinuiranim biciklističkim stazama, čime se potencijalno ugrožava sigurno kretanje biciklista i demotivira stanovnike u odabiru nemotoriziranog prometa **[prihvaćeno]**

Ključni pokazatelji: prostorni raspored generatora potražnje, prostorni raspored postojeće biciklističke infrastrukture, klasifikacija postojeće biciklističke infrastrukture, prometno opterećenje, struktura prometnog toka, modalna raspodjela

H21: Jedna od posljedica loše biciklističke infrastrukture je mali broj biciklista u prometnom toku **[prihvaćeno]**

Ključni pokazatelji: prometno opterećenje, struktura prometnog toka, modalna raspodjela

H22: Mjesta atrakcije urbanog područja ne zadovoljavaju minimalne uvjete parkirališnih kapaciteta za bicikle **[prihvaćeno]**

Ključni pokazatelji: neusklađenost postojeće infrastrukture i površina za odlaganje bicikala s Pravilnikom o biciklističkoj infrastrukturi (članak 58., članak 59., članak 60., članak 61., članak 62.)

H23: Prijevozna ponuda (javni prijevoz putnika) u međusobnoj je ovisnosti s razinom razvijenosti prometne infrastrukture, primarno cestovne prometne mreže i autobusnih stajališta, čime su pojedina naselja zakinjuta za dostupnost mobilnosti **[prihvaćeno]**

Ključni pokazatelji: prostorni raspored postojeće prijevozne ponude, prostorni raspored i kvaliteta opremljenosti autobusnih stajališta, udio naselja administrativnog područja s neadekvatnom prometnom infrastrukturom, neusklađenost autobusnih stajališta s Pravilnikom o autobusnim stajalištima

H24: Opremljenost autobusnih stajališta na području grada Križevaca ne zadovoljava visoke standarde infrastrukturene ponude javnog prijevoza putnika što potencijalno može utjecati na smanjenu prijevoznu potražnju **[prihvaćeno]**

Ključni pokazatelji: prostorni raspored postojeće prijevozne ponude, prostorni raspored i kvaliteta opremljenosti autobusnih stajališta, udio naselja administrativnog područja s neadekvatnom prometnom infrastrukturom, neusklađenost autobusnih stajališta s Pravilnikom o autobusnim stajalištima

H25: Postojeća prijevozna ponuda autobusom (županijska/međužupanijska) na administrativnom području grada Križevaca definirana je vremenskim rasporedom polazaka prilagođenim potražnji učenika srednjih škola u funkciji odlaska/povratka učenika (srednje škole) u školu **[prihvaćeno]**

Ključni pokazatelji: vremenski raspored polazaka – županijski/međužupanijski prijevoz putnika, vremenski raspored polazaka – županijski prijevoz putnika

H26: Prostorni raspored stanovništva na području grada Križevaca jedan je od ključnih ograničenja za razvoj učinkovitog sustava javnog prijevoza putnika što povećava potencijal uvođenja mikroprijevoza u funkciji integriranog prijevoza putnika **[prihvaćeno]**

Ključni pokazatelji: prostorni raspored stanovništva, prostorni raspored postojeće prijevozne ponude, procjena potencijala potražnje za javnim prijevozom putnika

H27: Opravdana je potreba za implementacijom gradskog prijevoza putnika

Ključni pokazatelji: prostorni raspored stanovništva, procjena potencijala potražnje za javnim prijevozom putnika, prijevozna potražnja – taksij prijevoz



7. Procjena potencijala održivih načina prijevoza i definiranje ciljeva

Sukladno metodološki definiranim ciljevima optimizacije postojećeg prometnog sustava i razvoja elemenata održive mobilnosti, a temeljem analize stavova i motivacija stanovnika, procijenjeni su potencijali potražnje održivih način prometovanja odnosno potencijali promjene postojećeg prijevoznog sredstva u pojedine svrhe putovanja.

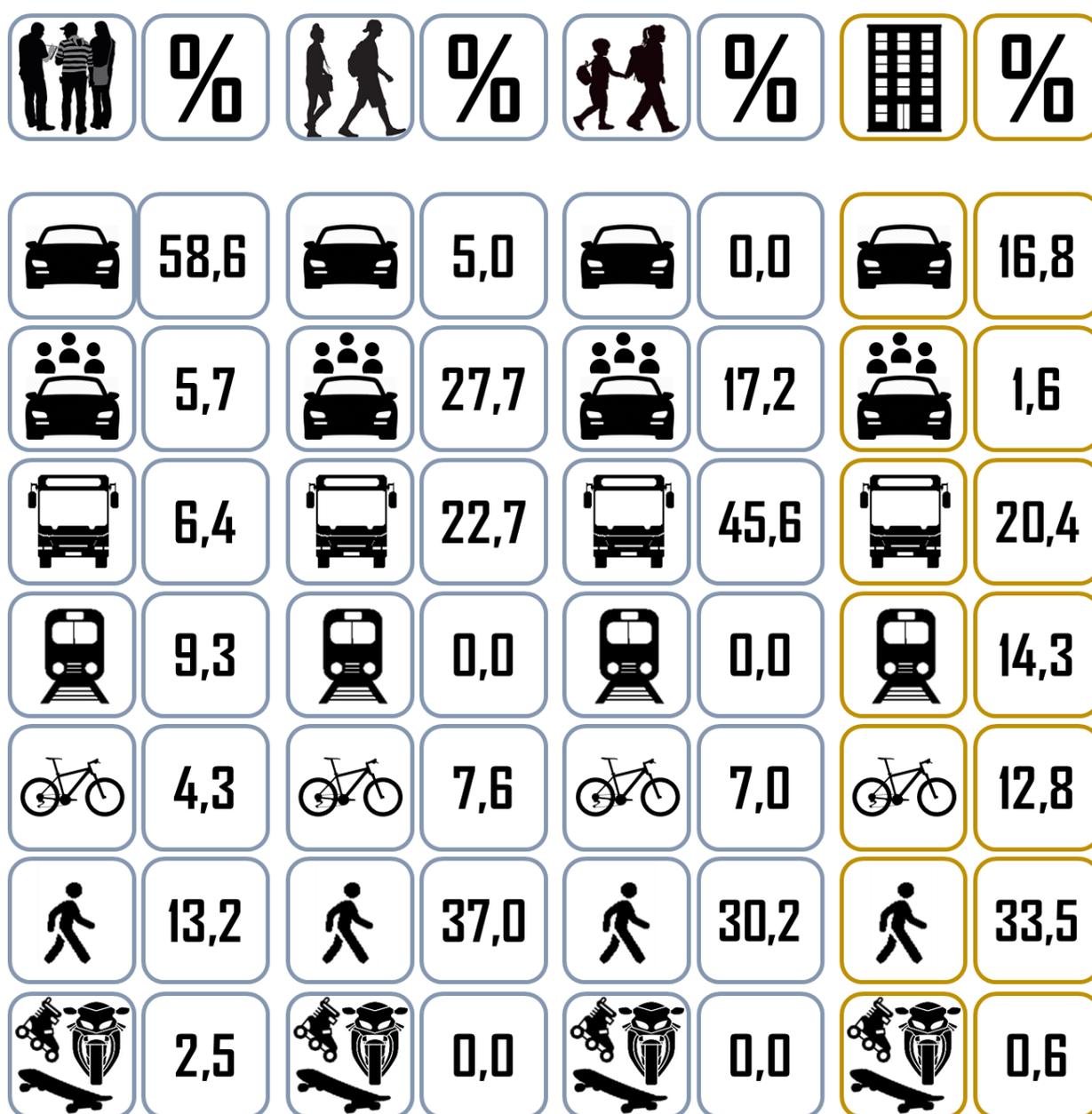
Ispitivanjem stava javnosti odnosno provedenim anketiranjem kućanstava (n=433), anketiranjem učenika osnovne škole (n=215) i anketiranjem učenika srednje škole (n=119), identificirani su najčešći načini putovanja u pojedine svrhe, a sukladno stručno predloženim alternativnim rješenjima, procijenjeni su i potencijali promjene postojećeg načina prijevoza odnosno negativnih trendova postojećeg stanja mobilnosti. Stupanj iskoristivosti procijenjenog potencijala temelji se na odabiru pripadajućih razloga motivacije za češće korištenje javnog prijevoza, svakodnevno korištenje bicikla kao prijevoznog sredstva ili redovitije pješaćenje, a osim važnosti njihove identifikacije s ciljem definiranja optimalnih ciljeva i prijedloga mjera unaprjeđenja, jednako važan je i element identifikacije udjela sudionika postojećeg prometnog sustava koji nemaju namjeru promijeniti postojeće prijevozne navike u pojedine svrhe.

Osnovna struktura određivanja potencijalnih grupa započinje podjelom ukupnog uzorka analiziranih putovanja, podijeljenih prema analiziranim svrhama putovanja, po kriteriju glavnog načina putovanja odnosno udjelima pojedinog prijevoznog sredstva. Identificirani udjeli vozača automobila, putnika u automobilu, putnika autobusom, putnika vlakom biciklista, pješaka ili korisnika (ispitanika) prometnog sustava koji koriste kombinacije prijevoznih sredstava poput dolaska biciklom ili automobilom na autobusni/željeznički kolodvor, dijele se prema kriteriju spremnosti na promjenu postojećeg načina prijevoza u slučaju potencijalne implementacije odnosno unaprjeđenja rješenja održive mobilnosti (javni prijevoz, sustav javnih bicikala, pješaćenje...). Procijenjeni uzorci pokazatelji su potencijala na kojima je, uz ostale identificirane pokazatelje i prihvaćene radne hipoteze, potrebno temeljiti kratkoročne i dugoročne ciljeve i mjere unaprjeđenja postojećeg prometnog sustava.

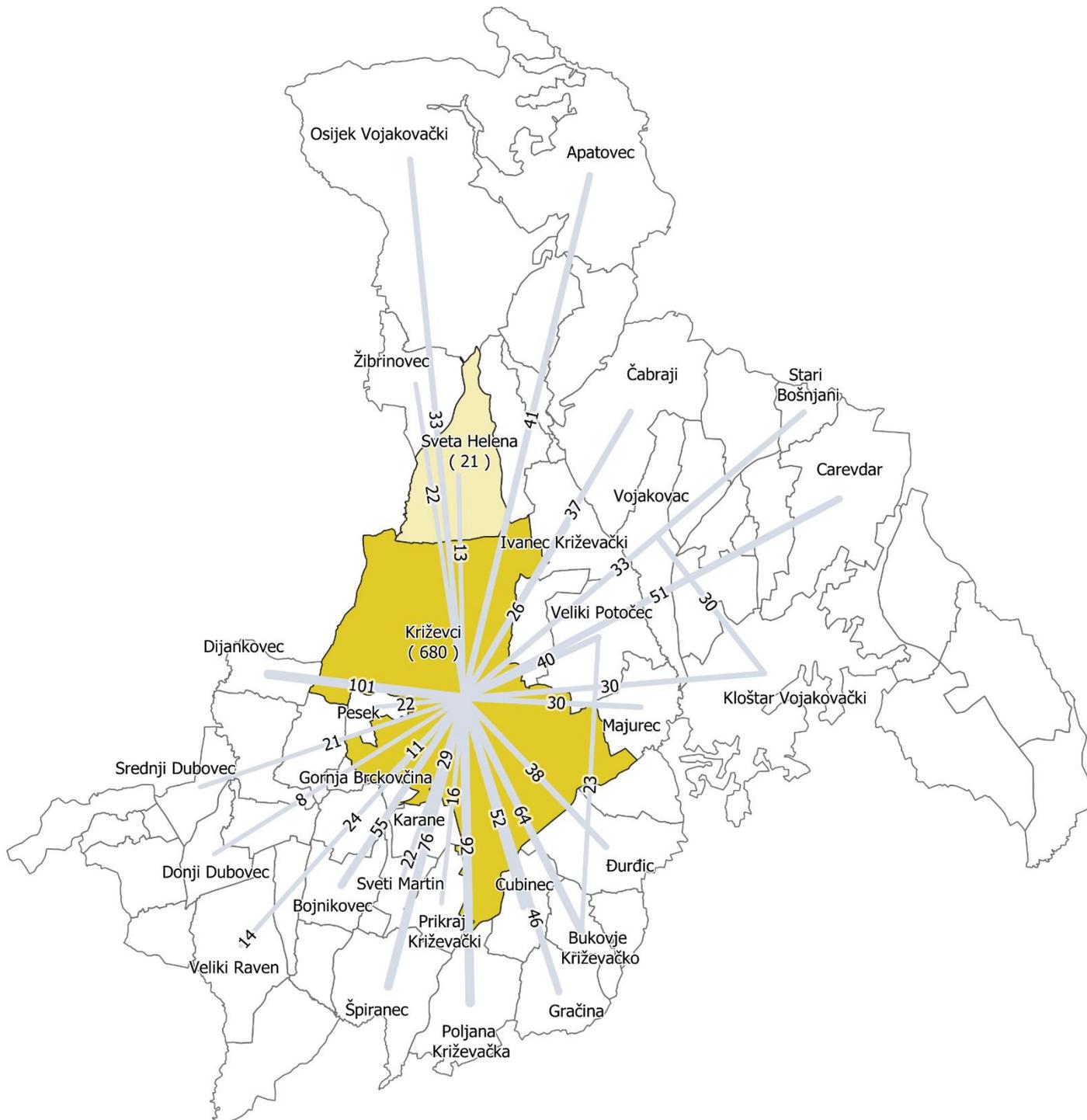
Potencijalni procijenjeni broj korisnika javnog prijevoza putnika autobusom, kao osnovom razvoja održive mobilnost na administrativnom području grada, prikazan je i grafički.

7.1. Procjena potencijala: odlazak na posao/fakultet/školu

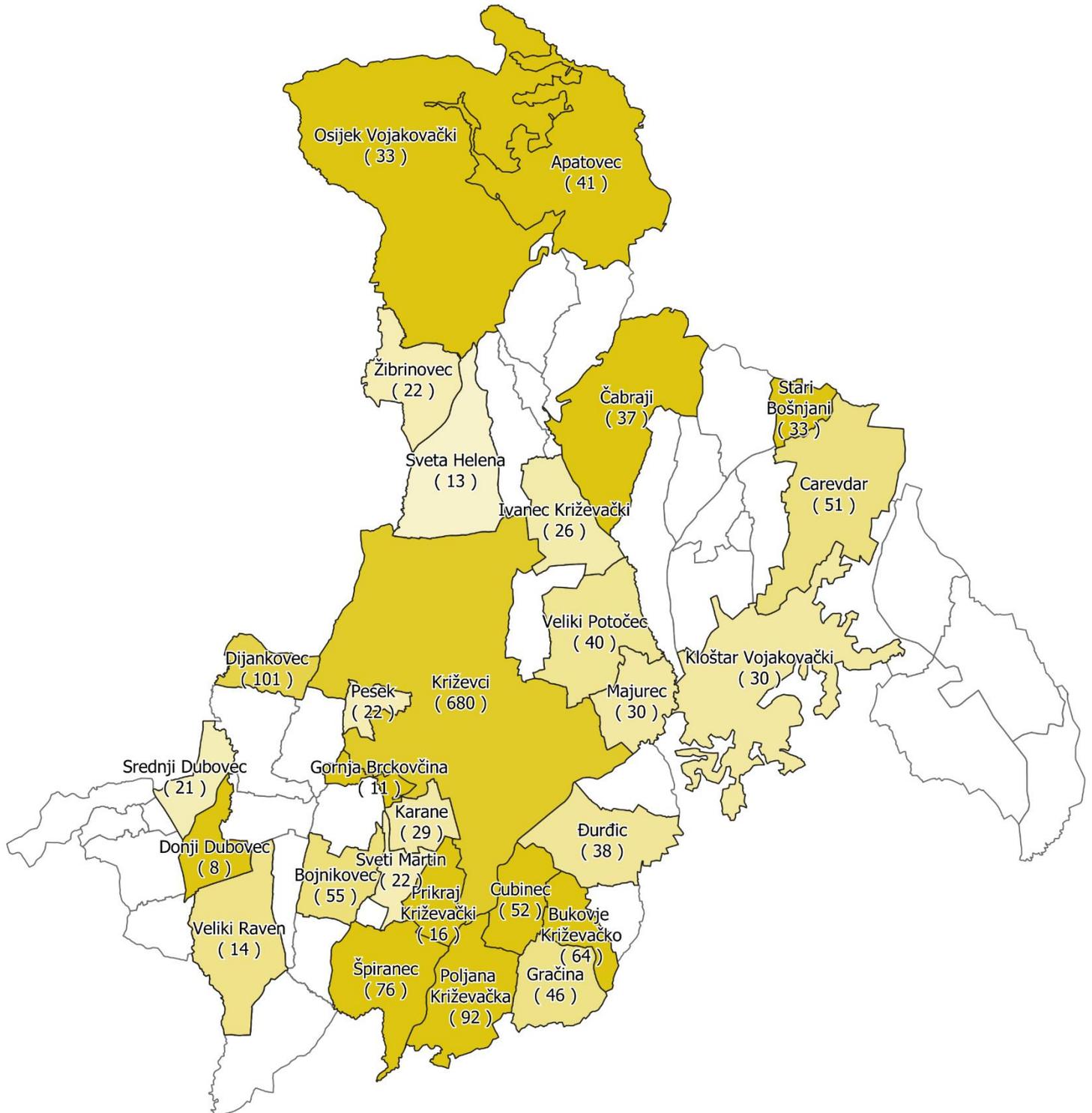
Identificiranom spremnošću stanovnika odnosno korisnika postojećeg prometnog sustava grada Križevaca za promjenom glavnog načina putovanja pri odlasku na posao/fakultet/školu, procijenjen je potencijal održivih načina putovanja od 81,0% pri čemu je mjerama potrebno pokušati dostizati potencijale javnog prijevoza - 34,7 %, pješaćenja - 33,5 % odnosno bicikla kao svakodnevnog prijevoznog sredstva u analiziranu svrhu - 12,8 %. Pri procjeni potencijala, korišten je uzorak odgovora prikupljenih anketiranjem kućanstava i učenika srednjih škola, kako bi se osigurala reprezentativnost.



Procjena potencijala – autobus : odlazak na posao/fakultet/školu

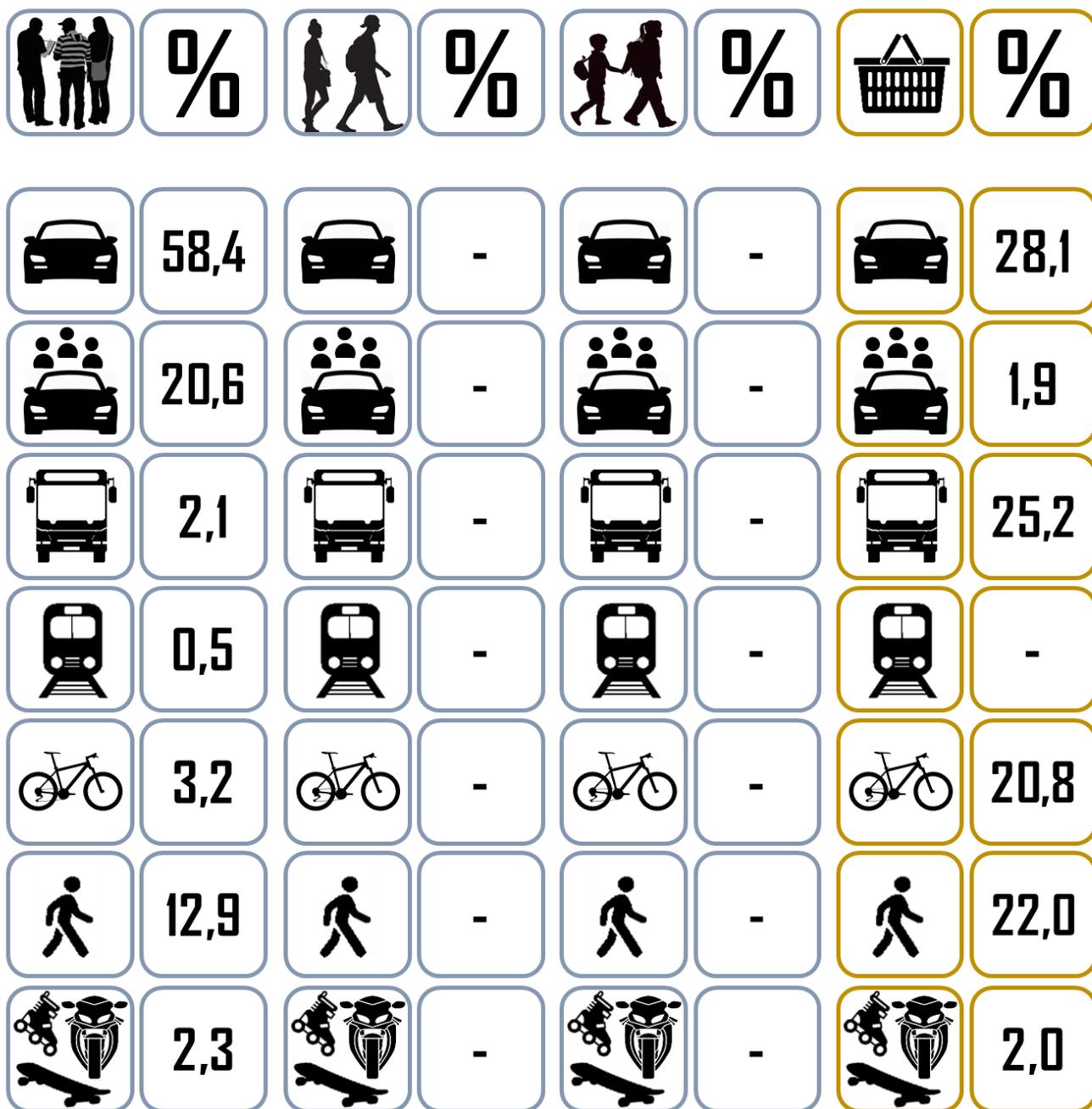


**Procjena potencijala - autobus: odlazak na posao/fakultet/školu
(prikaz administrativne produkcije)**

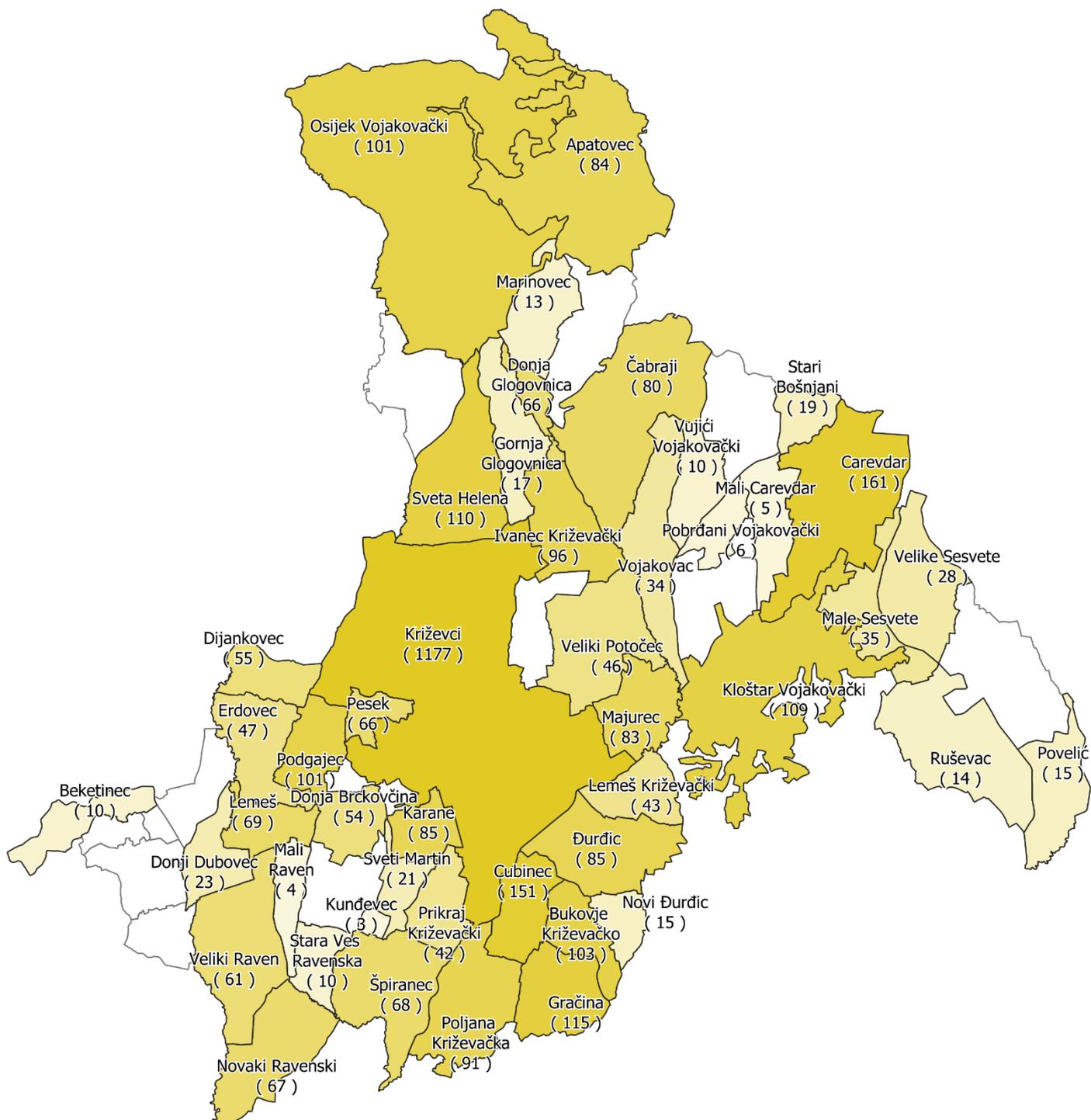


7.2. Procjena potencijala: odlazak na općenite aktivnosti (kupovina, pošta, banka, odlazak k liječniku...) u glavnom gradskom naselju

U svrhu odlaska na općenite aktivnosti u glavno gradsko naselje, potencijal održivih načina putovanja je 70,0 %, uz izražen potencijal pri potencijalnom odabiru autobusa (25,2 %) kao glavnog prijevoznog sredstva. S obzirom da upitnicima za učenike osnovnih i srednjih škola pitanjima o odlasku na općenite aktivnosti u glavno gradsko naselje nije bilo moguće osigurati reprezentativnost, navedeno pitanje nije im postavljeno, stoga je potencijal izrađen u odnosu na navike i motivaciju ispitanika obuhvaćenim anketiranjem kućanstava.

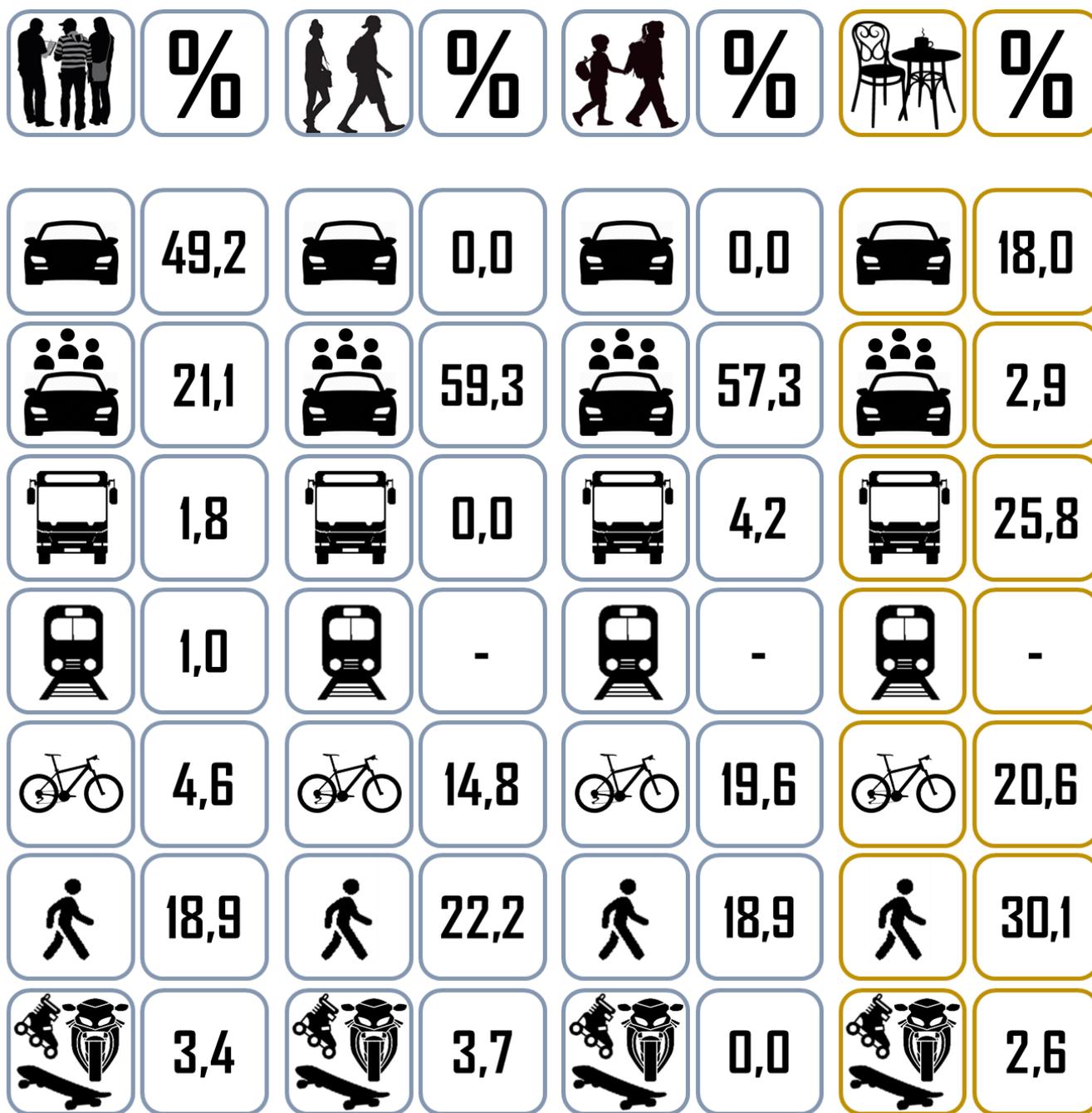


Procjena potencijala: odlazak na općenite aktivnosti (kupovina, pošta, banka, odlazak k liječniku...) u glavnom gradskom naselju

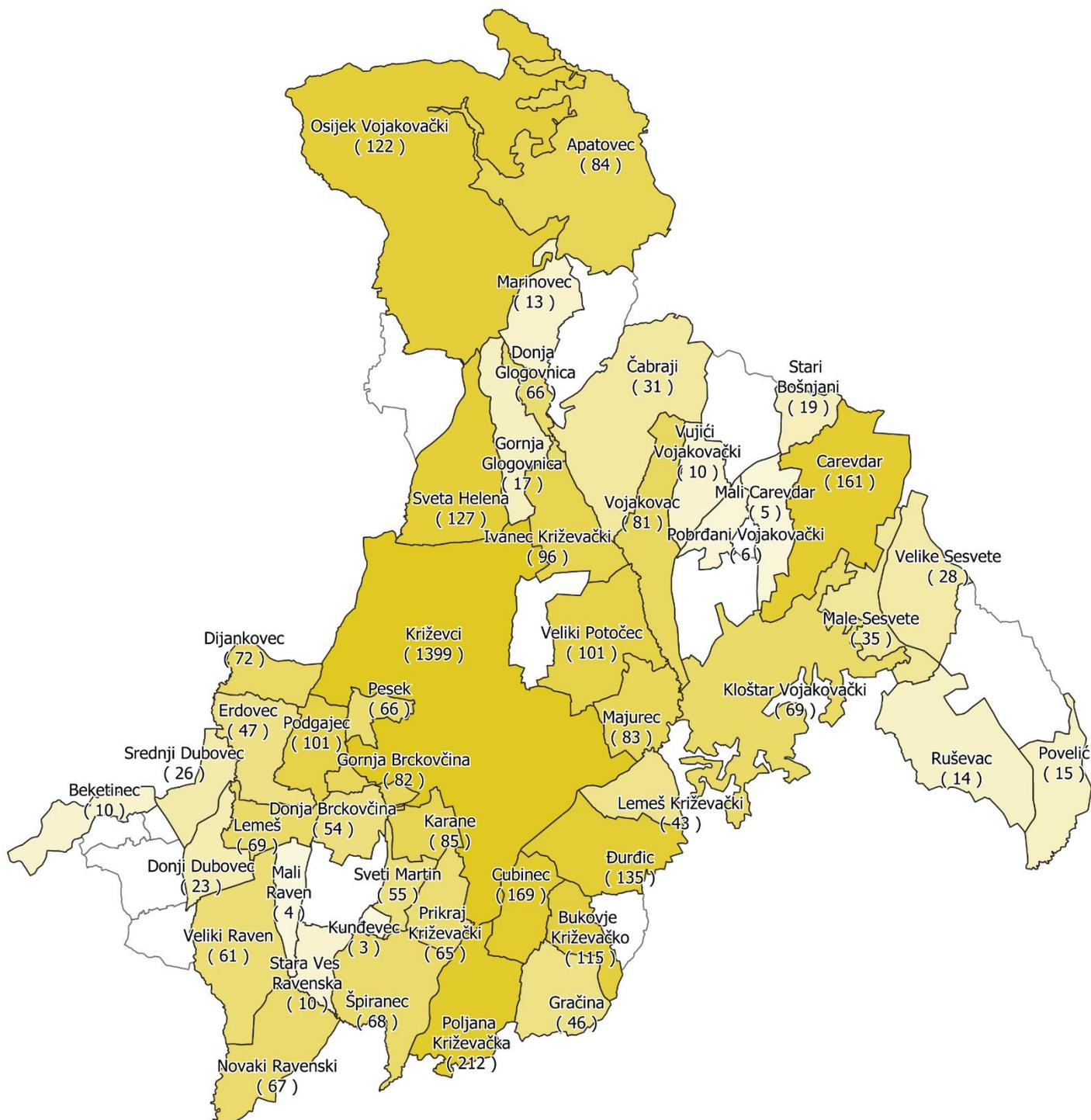


7.3. Procjena potencijala: odlazak na aktivnosti tijekom slobodnog vremena (rekreacija, ugostiteljstvo, posjeta, kazalište...) u glavnom gradskom naselju

U svrhu odlaska na aktivnosti tijekom slobodnog vremena u glavno gradsko naselje, potencijal održivih načina putovanja je 79,1 %, uz izražen potencijal pješaćenja (30,1 %), ali uz najveću potencijalnu promjenu negativnog trenda pri odabiru javnog prijevoza putnika autobusom (25,8 %) kao glavno prijevozno sredstvo u slučaju njegova unaprjeđenja, u odnosu na postojećih 1,8 % odnosno 4,2 % odabira. Potencijal željeznice, kao ni u svrhu odlaska na općenite aktivnosti, nije procijenjen zbog nepovezanosti s gradskim naseljem.



Procjena potencijala - autobus: odlazak na aktivnosti tijekom slobodnog vremena (rekreacija, ugostiteljstvo, kazalište...) u glavnom gradskom naselju



7.4. Identifikacija razloga potencijalne motivacije

Stupanj iskoristivosti procijenjenog potencijala ovisit će o učinku predloženih mjera optimizacije odnosno postignutoj razini kvalitete pojedinih elemenata prometnog sustava u funkciji održive mobilnosti. Očekivana minimalna ciljana razina kvalitete temelji se na identificiranim najvažnijim razlozima motivacije stanovnika odnosno korisnika prometnog sustava grada Križevaca za češće korištenje javnog prijevoza (autobus/vlak), svakodnevno korištenje bicikla kao prijevoznog sredstva ili redovitije pješaćenje u pojedine svrhe putovanja.

Odabirom tri najvažnija elementa (od ukupnog broja stručno predloženih elemenata) unaprjeđenja pojedinog prometnog koncepta predloženih kao razlog motivacije za promjenom postojećeg prijevoznog sredstva u korist rješenja održive mobilnosti, stanovnici odnosno primarni korisnici prometnog sustava grada Križevaca odredili su prioritete kriterija uvjetovane spremnosti u funkciji dostizanja procijenjenih potencijala.

Razlozi potencijalne motivacije za češće korištenje javnog autobusnog prijevoza putnika s najvećim udjelom (iznad 10 %) odabira ispitanika su učestaliji polasci prilagođeni potrebama stanovnika (18,3 %), uvođenje gradske autobusne linije (17,8%) i točnost i pouzdanost polazaka (14,8 %).

Najvažniji odabrani elementi (iznad 10 %) kao **razlozi motivacije za češće korištenje javnog željezničkog prijevoza putnika su točnost i pouzdanost polazaka (25,3 %), učestaliji polasci prilagođeni potrebama stanovnika (21,0 %), integracija s gradskom autobusnom linijom (12,3 %) i subvencionirane prijevozne karte (11,6 %).**

Identificirani razlozi potencijalne motivacije za češće korištenje bicikla kao prijevoznog sredstva odnosno sustava javnih bicikala su atraktivne i sigurne biciklističke staze/trake (27,7 %), kontinuirana mreža biciklističkih staza (20,9 %), kvalitetna parkirališna ponuda za bicikle (12,3 %), subvencije za kupovinu električnih bicikala (10,8 %) i implementacija biciklističko – pješačkih zona u gradskom središtu (10,0 %)

Atraktivne i sigurne pješačke staze (30,0 %), kontinuirana mreža pješačkih staza (22,3 %), sigurniji pješački prijelazi (17,8 %) i manji broj biciklista na pješačkim stazama (11,3 %), prioritetno su strukturirani kao **najvažniji razlozi motivacije za češće pješaćenje** u pojedine svrhe.

Najvažniji razlozi potencijalne motivacije za češće korištenje javnog autobusnog prijevoza putnika:

- 18,3 %** - učestaliji polasci prilagođeni potrebama stanovnika
- 17,8 %** - uvođenje gradske autobusne linije
- 14,8 %** - točnost i pouzdanost polazaka
- 9,8 %** - bolja povezanost naselja s glavnim gradskim naseljem
- 9,1 %** - stajališta bliža mjestu stanovanja
- 8,9 %** - subvencionirane prijevozne karte
- 5,0 %** - kvalitetniji vozni park
- 3,4 %** - kvalitetnija infrastruktura (kolodvor/stajališta)
- 3,4 %** - ekologija
- 3,0 %** - sustav javnih bicikala u blizini autobusnog kolodvora
- 2,5 %** - tehnološka rješenja za informiranje, planiranje putovanja i edukaciju
- 2,1 %** - stalci za bicikle na kolodvoru/stajalištima
- 1,9 %** - mogućnost unosa bicikla/romobila u autobus



posao
škola

20%

općenite
aktivnosti

25%

slobodno
vrijeme

26%

Najvažniji razlozi potencijalne motivacije za češće korištenje javnog željezničkog prijevoza putnika:

- 25,3 %** - točnost i pouzdanost polazaka
- 21,0 %** - učestaliji polasci prilagođeni potrebama stanovnika
- 12,3 %** - integracija s gradskom autobusnom linijom
- 11,6 %** - subvencionirane prijevozne karte
- 8,6 %** - kvalitetniji i atraktivniji vlakovi
- 7,7 %** - kvalitetnija pješačka i bic. infrastruktura do želj. kolodvora i stajališta
- 4,4 %** - kvalitetnija infrastruktura (kolodvor/stajališta)
- 3,0 %** - ekologija
- 2,4 %** - mogućnost unosa bicikla/romobila u vlak
- 2,0 %** - sustav javnih bicikala u blizini željezničkog kolodvora
- 0,9 %** - tehnološka rješenja za informiranje, planiranje putovanja i edukaciju
- 0,9 %** - stalci za bicikle na kolodvoru/stajalištima



posao
škola

14%

općenite
aktivnosti

-

slobodno
vrijeme

-

Najvažniji razlozi potencijalne motivacije za češće korištenje bicikla:

- 27,7 %** - atraktivne i sigurne biciklističke staze/trake
- 20,9 %** - kontinuirana mreža biciklističkih staza
- 12,3 %** - kvalitetna parkirališna ponuda za bicikle
- 10,8 %** - subvencija za kupovinu e-bicikla
- 10,0 %** - implementacija biciklističko - pješačkih zona u gradskom središtu
- 6,0 %** - ekologija
- 3,7 %** - implementacija punionica za električne bicikle
- 3,7 %** - mogućnost unosa bicikala u vozila javnog prijevoza
- 3,5 %** - stajališta sustava javnih bicikala na atraktivnim lokacijama (IPP)
- 1,4 %** - tehnološka rješenja za informiranje, planiranje putovanja i edukaciju



posao
škola

13%

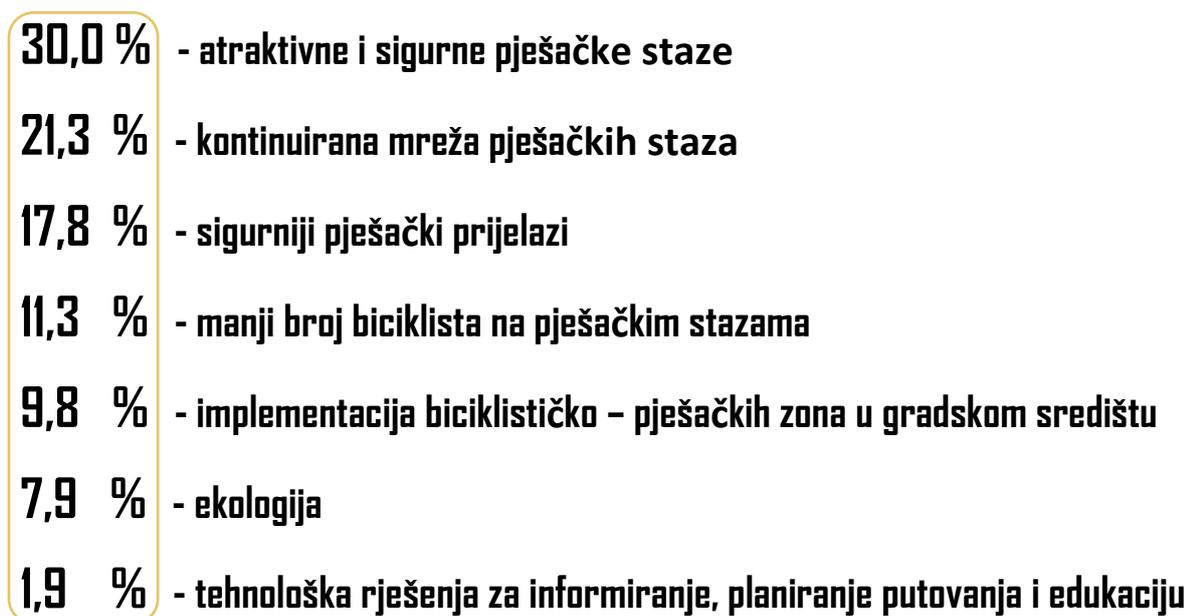
općenite
aktivnosti

21%

slobodno
vrijeme

21%

Najvažniji razlozi potencijalne motivacije za češće pješčenje:



Prethodno pojedinačno prikazanim strukturama prioriteta odabranih razloga motivacije za promjenom postojećeg prijevoznog sredstva u korist rješenja održive mobilnosti, detaljno su definirani udjeli najčešće odabranih elemenata unaprjeđenja od ukupnog broja stručno predloženih rješenja kao i udjeli procijenjenih potencijala u svrhu odlaska na posao/fakultet/školu, općenite aktivnosti u glavnom gradskom naselju i aktivnosti u glavnom gradskom naselju Križevaca tijekom slobodnog vremena, čiji bi potencijal u slučaju zadovoljavanja odabranih „uvjeta optimizacije“ bio iskorišten kroz realni broj novih korisnika u odnosu na postojeće stanje mobilnosti.

7.5. Definiranje ključnih ciljeva u funkciji razvoja mjera optimizacije

Kreiranom zajedničkom vizijom i procijenjenim potencijalima, predstavnici Gradske uprave, ključnih dionika i struke definirali su obvezu predlaganja Plana održive urbane mobilnosti u funkciji promjena negativnih trendova postojećeg stanja mobilnosti, prilagođenog realnim upravljačkim i razvojnim kapacitetima Grada Križevaca. Najvažniji ciljevi temelje se na strateškom prostorno-prometnom planiranju koje na učinkovit način omogućava prostornu implementaciju infrastrukture održivih oblika prometovanja u funkciji njihove popularizacije i promjene identificiranih negativnih trendova mobilnosti uzrokovanih razvijanjem prometnog sustava podređenog cestovnom motornom prometu.

Opisanim pristupom, definirani ciljevi odnose se na dostizanje odnosno ostvarivanje procijenjenih potencijala. Primjenom integriranog pristupa prostorno-prometnom planiranju cilj je uravnotežiti prostornu raspodjelu prometne infrastrukture motoriziranog i nemotoriziranog prometa, u funkciji povećanja razine dostupnosti javnog prostora. Potencijalnim ostvarivanjem prostornih i infrastrukturnih preduvjeta odnosno učinkovitom primjenom održivog planiranja, omogućava se promjena negativnog trenda pri odabiru načina putovanja u različite svrhe odnosno dostizanja sljedećih ključnih ciljeva:

- promjena udjela modalne raspodjele pri odlasku na posao/fakultet/školu → potencijali:

 → 18,4% |  → 20,4% |  → 14,3% |  → 12,8% |  → 33,5%

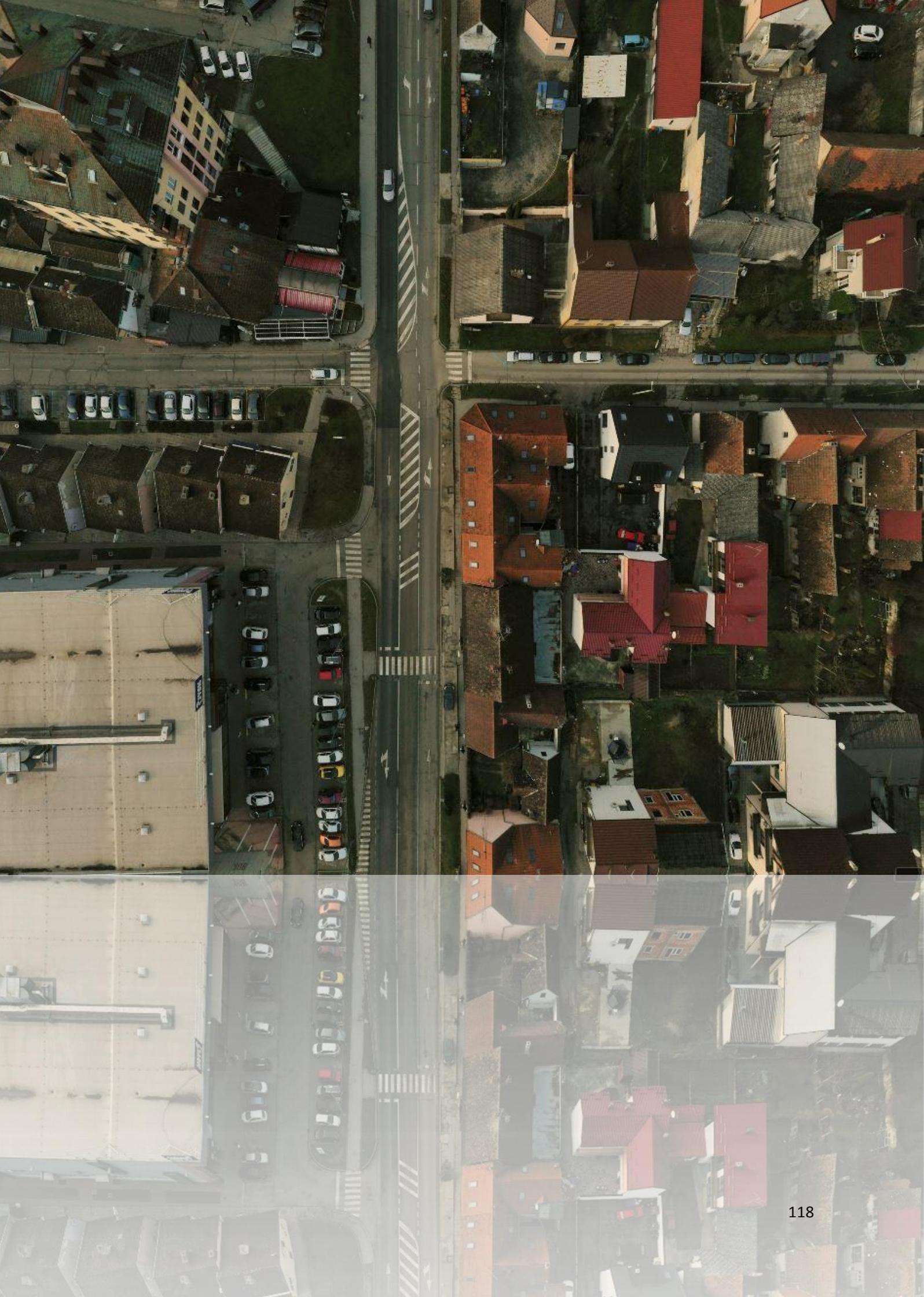
- promjena udjela modalne raspodjele pri odlasku na općenite aktivnosti u glavnom gradsko naselju Križevci

Potencijali:  → 30,0% |  → 25,2% |  → 20,8% |  → 22,0%

- promjena udjela modalne raspodjele pri odlasku na slobodne aktivnosti u glavnom gradskom naselju Križevci

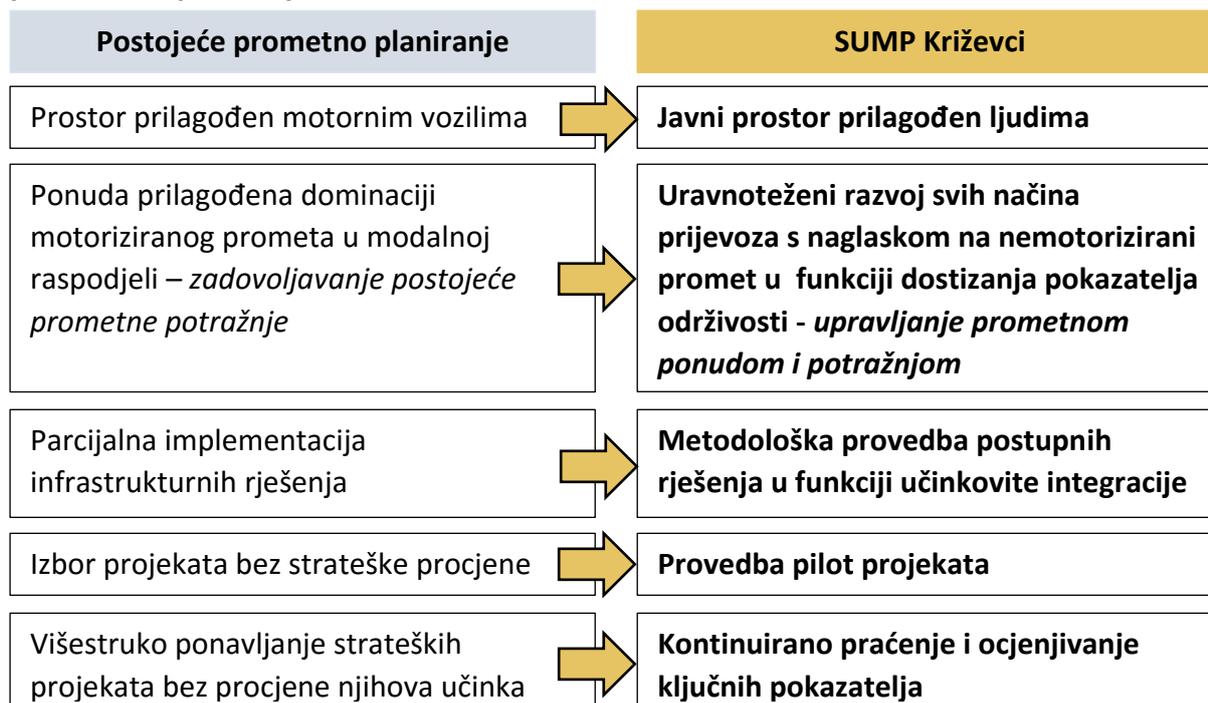
Potencijali:  → 20,9% |  → 25,8% |  → 20,6% |  → 30,1%

Navedeni ciljevi potvrđeni su i stavom javnosti identificiranim provedenim anketiranjem stanovnika administrativnog područja Grada Križevaca.



8. Strateško-planski pristup

Postojećom strateškom, prometno-prostornom dokumentacijom Grada Križevaca, preporukama Europske komisije odnosno Ministarstva mora, prometa i infrastrukture te definiranom projektnom strukturom i metodologijom ključnik stručnjaka Izrađivača s međunarodnim iskustvom iz područja održive mobilnosti, **Planom održive urbane mobilnosti Grada Križevaca definirane su ključne smjernice u funkciji učinkovitijeg pristupa prometno-prostornom planiranju:**



Socio-ekonomski uvjeti kao jedan od osnovnih čimbenika koji utječu na učestalost i način putovanja, definiraju glavno istraživačko pitanje Plana održive urbane mobilnosti Grada Križevaca: „Može li mobilnost postati dovoljno pristupačna da smanjuje, a ne povećava razlike u prihodima?“. S ciljem ispunjavanja preduvjeta za omogućavanje mobilnosti dostupne svima, neophodno je mjere usmjeriti na nemotorizirani promet i javni prijevoz, kao načine prijevoza financijski pristupačnije stanovnicima, u funkciji generiranja gospodarskih aktivnosti i ekonomski održivog rasta. Dostupna, financijski pristupačna, infrastrukturno kontinuirana, sigurna i atraktivna mobilnost ostvarena kroz svakodnevno pješaćenje, bicikliranje ili putovanje javnim prijevozom, uz ekološki prihvatljiv teretni i automobilski promet, osnova je prometnog sustava funkcionalnog i održivog grada; grada čiji je javni prostor dostupan i poželjan svima. Narednih godina Grad Križevci može postići viziju funkcionalnog grada održive

mobilnosti primjenjujući „Push & Pull³“ strategiju odnosno upravljanjem mobilnošću pomoću ključnih pokazatelja sukladno identificiranim trendovima, ispunjavajući ciljeve komplementarnih strateških područja učinkovitog prostorno-prometnog planiranja. **Planom održive urbane mobilnosti Grada Križevaca definirana je sljedeća strategija primjene pristupa učinkovitog upravljanja mobilnošću:**

Primjena integriranog prometno-prostornog planiranja

- uspostava upravnih, administrativnih i financijskih uvjeta za učinkovitije upravljanje mobilnošću
 - administrativna struktura u funkciji omogućavanja dugoročne posvećenosti razvoju mobilnosti
 - stručno osoblje i tehnologija u funkciji učinkovitog upravljanja mobilnošću
 - optimizacija proračuna u funkciji uravnoteženosti ulaganja u cestovnu infrastrukturu s ulaganjima u nemotorizirani promet i javni prijevoz putnika
 - aktivno participiranje u različitim fazama europskih fondova i programa
- integracija strateške projektne dokumentacije
- definiranje uvjeta izrade prostornih i prometnih planova te prometnih studija i elaborata
- osiguravanje transparentnosti donošenja odluka uključivanjem predstavnika ključnih dionika i stanovnika u proces stvaranja zajedničke vizije mobilnosti
- provedba pilot projekata
- kontinuirana evaluacija učinka implementiranih mjera uvođenjem pokazatelja mobilnosti i ključnih pokazatelja uspješnosti

Racionalizacija korištenja motornih vozila

- regulacija i organizacija prometa na području urbane zone atrakcije
 - prenamjena postojećih prometnih površina
 - izmjena prometne regulacije u funkciji optimizacije strukture prometnog toka
 - implementacija „quiet & low-emission zones“ (tihih i zona niske emisije)
- sigurnost u prometu
 - implementacija zona smirenog prometa u gradskom središtu
 - optimizacija ograničenja brzine kretanja
 - implementacija uspornika/ fiksne kamere za kontrolu brzine kretanja vozila
 - „semaforiziranje“ raskrižja izazovnih tehničkih karakteristika
- teretni promet
 - izgradnja gradske obilaznice u funkciji rasterećivanja gradskog središta i povećanja kapaciteta u svrhu podizanja učinkovitosti potencijalnog intermodalnog čvorišta
 - zabrana za teretna motorna vozila u zoni značajnije atrakcije
- upravljanje parkirališnom ponudom i potražnjom
 - uspostava regulacije uz pojačanu kontrolu nepropisno parkiranih vozila
 - izgradnja alternativnih izvanuličnih kapaciteta izvan zone značajnije atrakcije

³ Push & Pull measures- strategija potiskivanja (push) u funkciji demotivacije i strategija povlačenja (pull) s ciljem motivacije odnosno privlačenja

- izmicanje uličnih parkirališnih površina uz poticanje redovitijeg korištenja izvanulične parkirališne ponude
- uvođenje vremenskog ograničenja parkiranja u zonama značajnije atrakcije
- optimizacija sustava naplate na svim parkirališnim površinama u zoni užeg gradskog središta
- povećanje udjela ekološki prihvatljivih vozila
 - povećanje kapaciteta osnovne mreže javnih punionica za električne automobile
 - provedba inicijative stimulativnog poticanja korisnika električnih vozila

Promocija pješaćenja kao svakodnevnog načina kretanja

- izgradnja pješačke infrastrukture u naseljima bez ili s neadekvatnim pješačkim stazama
- uspostava kontinuirane mreže pješačkih staza
- podizanje razine atraktivnosti i sigurnosti postojećih pješačkih staza i zona
- revitalizacija trgova i ulica u funkciji razvijanja novih interesnih područja (zone atrakcije)
- uvođenje pješačko-biciklističkih i „shared space“ (zajedničkih) zona
- podizanje razine sigurnosti pješačkih prijelaza
- prilagodba javne gradske infrastrukture osobama slabije pokretljivosti
- podizanje kvalitete osvjetljenja pješačkih prijelaza i zona visokog pješačkog intenziteta
- provedba edukativnih i promotivnih aktivnosti

Ostvarivanje potencijala korištenja bicikala u svakodnevne svrhe

- uspostava mreže biciklističke infrastrukture (povezivanje generatora potražnje)
 - prenamjena postojećih pješačkih staza s tehničkim predispozicijama u biciklističko-pješačke staze izvedene kao zajedničke prometne površine u istoj razini označene samo prometnim znakom bez horizontalne crte
 - implementacija biciklističke infrastrukture na površinama postojećih uličnih parkirališnih površina
 - uvođenje biciklističko-pješačkih i „shared space“ (zajedničkih) zona
 - omogućavanje prometovanja biciklista u „zonama 30“ zajedno s motornim prometom uz implementaciju oznaka na kolniku koje simboliziraju prometovanje biciklista te prometnog znaka A27 – biciklisti na cesti
- izgradnja nove biciklističke infrastrukture na površinama zadovoljavajućih tehničkih specifikacija i preduvjeta za rekonstrukciju
- uspostava atraktivne, kontinuirane i sigurne biciklističke infrastrukture
 - osiguravanje infrastrukturne „vidljivosti“ biciklističke mreže
 - implementacija biciklističko-pješačkih i biciklističkih prijelaza
 - implementacija parkirališnih kapaciteta za bicikle
 - implementacija servisnih stanica za bicikle
 - implementacija popratnih sadržaja u funkciji podizanja razine atraktivnosti
 - priprema tehničkih preduvjeta za korištenje električnih romobila i bicikala s tovarnim prostorom (cargo bikes)

- razvoj sustava javnih bicikala
 - implementacija infrastrukturnih i „vizualnih“ terminala javnih bicikala u zoni važnijih generatora potražnje
 - integracija s javnim prijevozom putnika
- provedba edukativnih i promotivnih aktivnosti

Razvoj atraktivnog javnog gradskog autobusnog prijevoza putnika

- osiguravanje infrastrukturnih preduvjeta uspostave javnog prijevoza putnika
 - rekonstrukcija pojedinih cestovnih prometnica u funkciji osiguravanja tehničkih preduvjeta za uspostavljanje javnog linijskog prijevoza putnika
 - implementacija autobusnih stajališta u naseljima bez postojeće infrastrukture
 - implementacija autobusnih stajališta u zonama generatora potražnje bez postojeće infrastrukturne ponude
 - usklađivanje postojećih autobusnih stajališta s Pravilnikom o autobusnim stajalištima
 - izgradnja pješačkih staza u funkciji sigurnog pristupa autobusnim stajalištima
- uspostava učinkovite prijevozne ponude
 - pilot projekt uspostave linija javnog gradskog prijevoza putnika u funkciji bolje povezanosti naselja s glavnim gradskim naseljem
 - pilot projekt implementacije mikroprijevoza u funkciji alternativne ponude i integriranog prijevoza putnika
 - optimizacija postojeće županijske i međužupanijske prijevozne ponude
- podizanje razine atraktivnosti javnog prijevoza
 - izgradnja autobusnog terminala u zoni integracije sa željezničkim kolodvorom i potencijalnim intermodalnim čvorištem, u funkciji razvoja centra održive mobilnosti
 - sustav predputnog i putnog informiranja
 - uvođenje sustava integriranih prijevoznih karata (parking, autobus, sustav javnih bicikala...)
 - opremanje autobusnih stajališta dodatnom opremom
 - rasvjeta
 - stalci za bicikle
 - pristupne rampe za osobe slabije pokretljivosti
 - hortikultura

Promocija održive mobilnosti u funkciji održivog razvoja Grada

- poticati inovativnosti
- pješačenju i bicikliranju pristupati kao ključnim zasebnim modovima prijevoza
- omogućiti „vidljivost“ ulogama pješaka i biciklista u prometnom sustavu
- mijenjati tezu o javnom prijevozu kao prijevoznom sredstvu za učenike, umirovljenike i siromašne
- sigurnost u prometu je važan, ali ne i jedini čimbenik
- poticati „vidljivost“ koraka prilagođavanja postojećeg prometnog sustavu u funkciji dostizanja održive mobilnosti
- poticati kupnju i korištenje ekološki prihvatljivijih prijevoznih sredstava

Trg Josipa Jurja Strossmayera



Postojeće stanje

Strateško-planski pristup prometno-prostornom planiranju

- Reorganizacija prometnih tokova u gradskom središtu s ciljem oslobađanja javnog uličnog prostora (planiranje obilaznih pravaca, implementacija zone 30, zabrana za teška teretna vozila...)
- Optimizacija sustava parkiranja (upravljanje parkirališnom ponudom i potražnjom – alternativa/tarifna politika/ukidanje uličnih P mjesta)



- Prenamjena postojećih uličnih parkirališnih mjesta u prostore za implementaciju autobusnih stajališta, parkirališnih kapaciteta za bicikle i motocikle
- Implementacija biciklističkih staza odnosno vođenje biciklističkog prometa na kolniku zajedno s motornim prometom uz implementaciju signalizacije



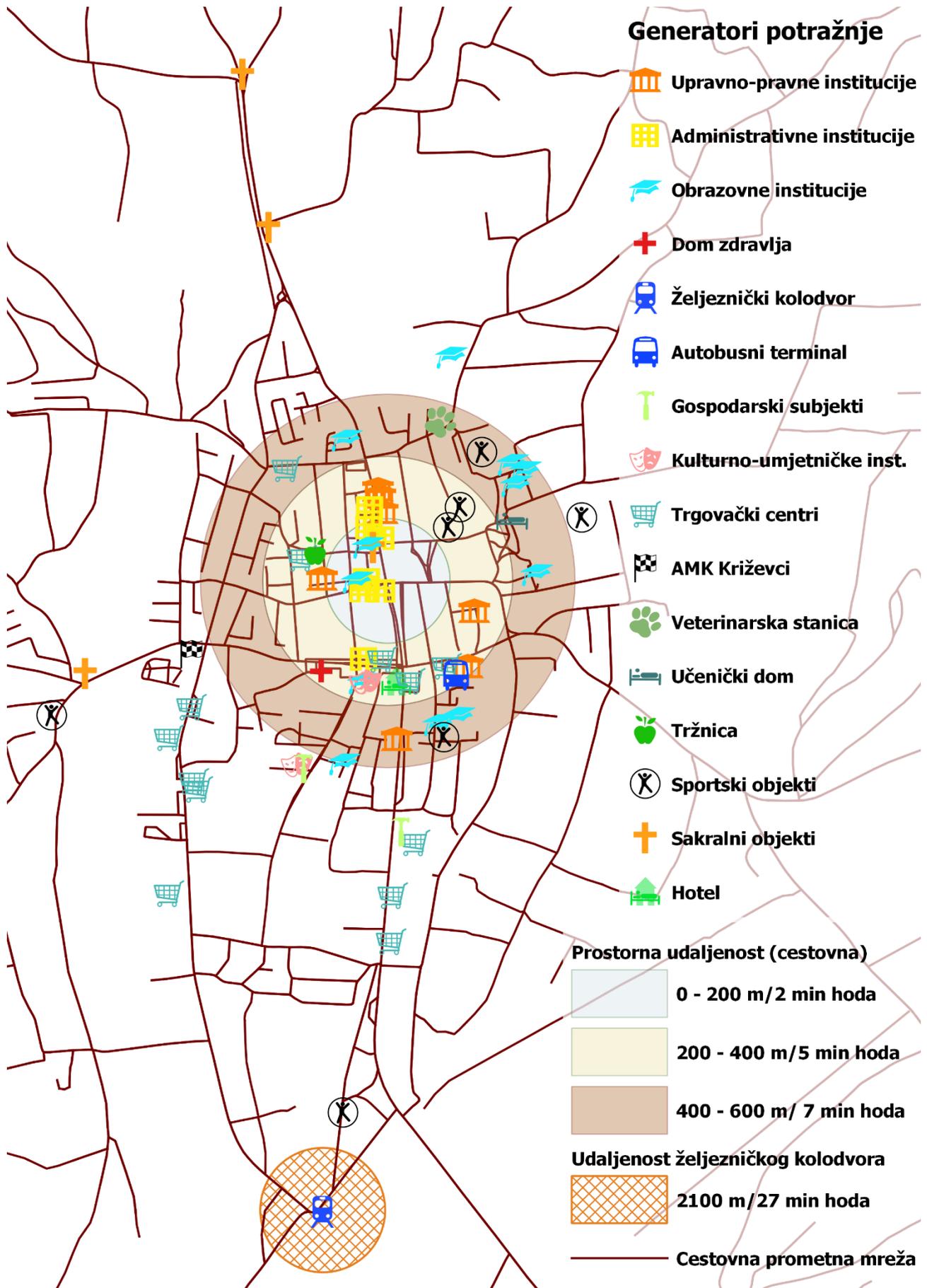
SUMP Križevci

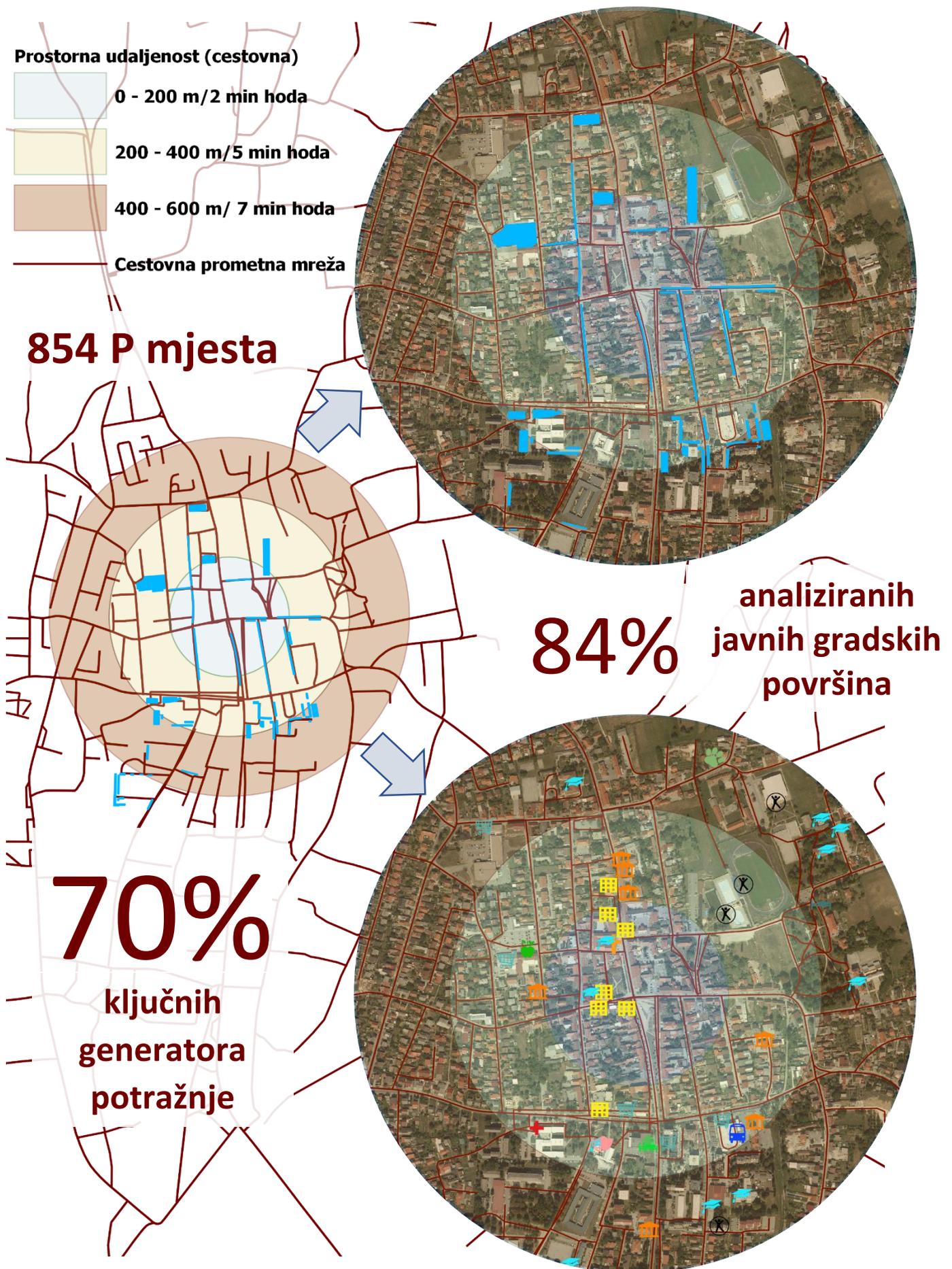
8.1. Primjena integriranog prometno-prostornog planiranja

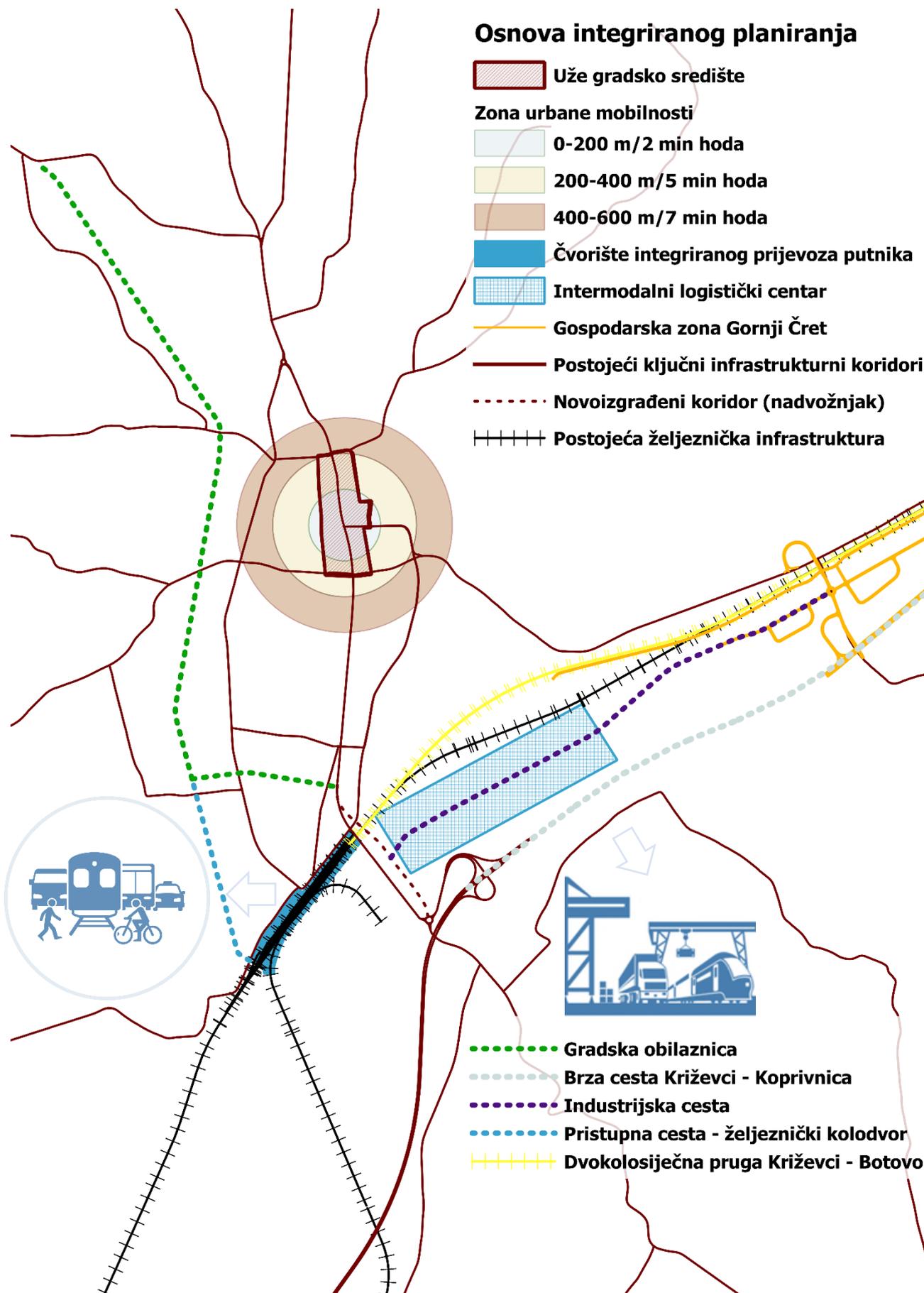
Temeljem zaključaka provedenih analiza elemenata postojećeg prometnog sustava Grada Križevaca odnosno definiranih statusa radnih hipoteza, kao osnovnim preduvjetom za definiranje prijedloga unaprjeđenja, Planom održive urbane mobilnosti Grada Križevaca definirani su sljedeći metodološki koraci prometno-prostornog planiranja u funkciji primjene kvalitetne međusobne integracije:

- Definiranje strukture javnog prostora postojećim i planiranim generatorima potražnje
- Utvrđivanje stupnja dostupnosti javnog prostora
- Utvrđivanje prostorne raspodjele prometne infrastrukture javnog prostora
- Definiranje ključnih čvorišta mobilnosti
- Definiranje ključnih infrastrukturnih koridora (tokova) u funkciji učinkovitog povezivanja generatora potražnje

Javni prostor grada Križevaca definiran ključnim generatorima potražnje odnosno točkama javnog interesa koji svojim sadržajem generiraju (privlače i produciraju) putovanja stanovnika, direktno utječe na razvojnu strukturu pripadajućih infrastrukturnih elemenata prometnog sustava, a time i na kvalitetu odnosno razinu dostupnosti. Primjenjujući pristup integriranog prometno-prostornog planiranja, prostorni raspored ključnih generatora potražnje (66) užeg urbanog područja Grada Križevaca analiziran je kroz tri zone cestovne udaljenosti (0 – 200 m, 200 – 400 m, 400 – 600 m) od glavnog gradskog trga (J.J. Strossmayera) pri čemu je unutar zone 600 m cestovne udaljenosti glavnog gradskog središta identificirano čak 70 % (46/66) analiziranih ključnih generatora potražnje (bez ugostiteljskih objekata) i 84 % analiziranih javnih gradskih parkirališnih površina. Navedeni ključni generatori potražnje i javne gradske parkirališne površine dostupni su, kretajući se od raskrižja Trg J.J. Strossmayera – Trg Antuna Nemčića, unutar sedam (7) minuta hoda prosječnom brzinom pješaka, što glavni urbani dio javnog prostora grada Križevaca definira kao ključno čvorište mobilnosti i primarnu zonu potencijala unaprjeđenja. Primjenjujući učinkovito upravljanje parkirališnom ponudom i potražnjom te elemente „push & pull“ strategije, usko gradsko središte kao ključno čvorište mobilnosti potrebno je restrukturirati s ciljem uravnoteženja prostorne raspodjele prometne infrastrukture u funkciji povećanja razine dostupnosti javnog prostora. Vrednovanje javnog prostora provedenim prostornim zoniranjem, osnova je planiranja raspodjele budućih infrastrukturnih elemenata dostupnosti i pripadajućih razina ulaganja odnosno benefita.







8.2. Optimizacija prometa motornih vozila u funkciji racionalizacije njihova korištenja

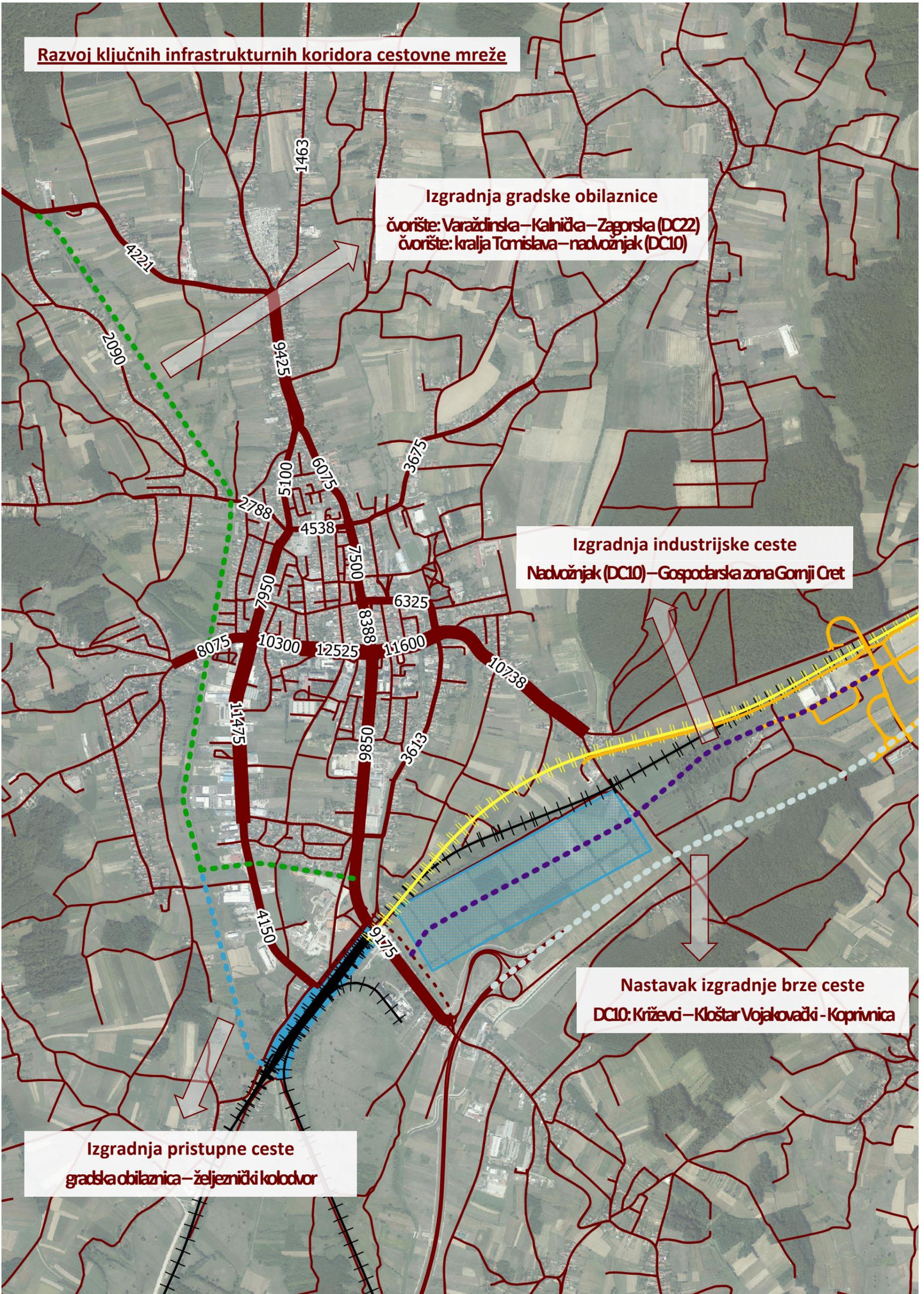
Definiranim pristupom integriranog prometno-prostornog planiranja, optimizacija prometa motornih vozila provodi se u funkciji izjednačavanja prostorne raspodjele infrastrukturnih elemenata motoriziranog i nemotoriziranog prometa, demotivacije korisnika motornih vozila, podizanja razine atraktivnosti i sigurnosti korištenja održivih oblika prometovanja, ali i stvaranja preduvjeta za cestovnu integraciju ključnih zona mobilnosti i logistike, a time i gospodarski rast grada Križevaca.

Metodološki pristup optimizacije predlaže se kroz sljedeće pakete mjera:

- Razvoj ključnih cestovnih koridora
- Optimizacija prometnih tokova postojeće cestovne mreže
- Optimizacija raskrižja postojeće cestovne mreže
- Unaprjeđenje sustava parkiranja

8.2.1. Razvoj ključnih cestovnih koridora

Postojeći ključni koridori cestovne prometne mreže direktno preuzimaju tranzitni promet vodeći ga gradskim središtem, kao i prometno opterećenje generirano pristupom stanovnika urbanog i administrativnog područja generatorima potražnje na užem gradskom središtu. **Uz novoizgrađeni koridor odnosno nadvožnjak uz Bjelovarsku ulicu** (postizanje direktnosti, razine sigurnosti i propusne moći, rasterećenje naseljenog koridora, priprema pristupa gospodarskoj zoni i potencijalnom intermodalnom logističkom centru), u funkciji rasterećenja gradskog središta odnosno postizanja preduvjeta za razvoj ključnih čvorišta integracije i intermodalnosti, **potrebno je dovršiti preostale dionice brze ceste prema Koprivnici** (prometno rasterećenje gradskog središta uz naglasak na promet teretnih vozila – Koprivnička ulica, Ul. Petra Zrinskog, Ul. Ivana Gundulića, Ul. kralja Tomislava, optimizacija pristupa gospodarskoj zoni, podizanje razine cestovne dostupnosti potencijalnom intermodalnom logističkom centru), **izgraditi industrijsku cestu prema gospodarskoj zoni Gornji Čret i potencijalnom intermodalnom logističkom centru** (podizanje razine dostupnosti gospodarski objekata), **izgraditi gradsku obilaznicu** (rasterećenje kompletnog gradskog središta s naglaskom na promet teretnih vozila (Ulica Franje Markovića – Ul. Frana Supila – Ul. Branitelja Hrvatske – Trg. Sv. Florijana – Ulica kralja Tomislava) te **izgraditi pristupnu cestu željezničkom kolodvoru odnosno potencijalnom park&ride terminalu i čvorištu integriranog prijevoza putnika** (omogućavanje direktnog pristupa s gradske obilaznice).





8.2.2. Optimizacija prometnih tokova postojeće cestovne mreže

U funkciji rasterećenja središta urbanog područja i omogućavanja preduvjeta za značajniji razvoj infrastrukture nemotoriziranog prometa odnosno javnog prijevoza, uz razvoj ključnih cestovnih koridora neophodno je implementirati mjere unaprjeđenja regulacije i organizacije prometnih tokova.

Metodološki pristup optimizacije predlaže se kroz provedbu sljedećih mjera:

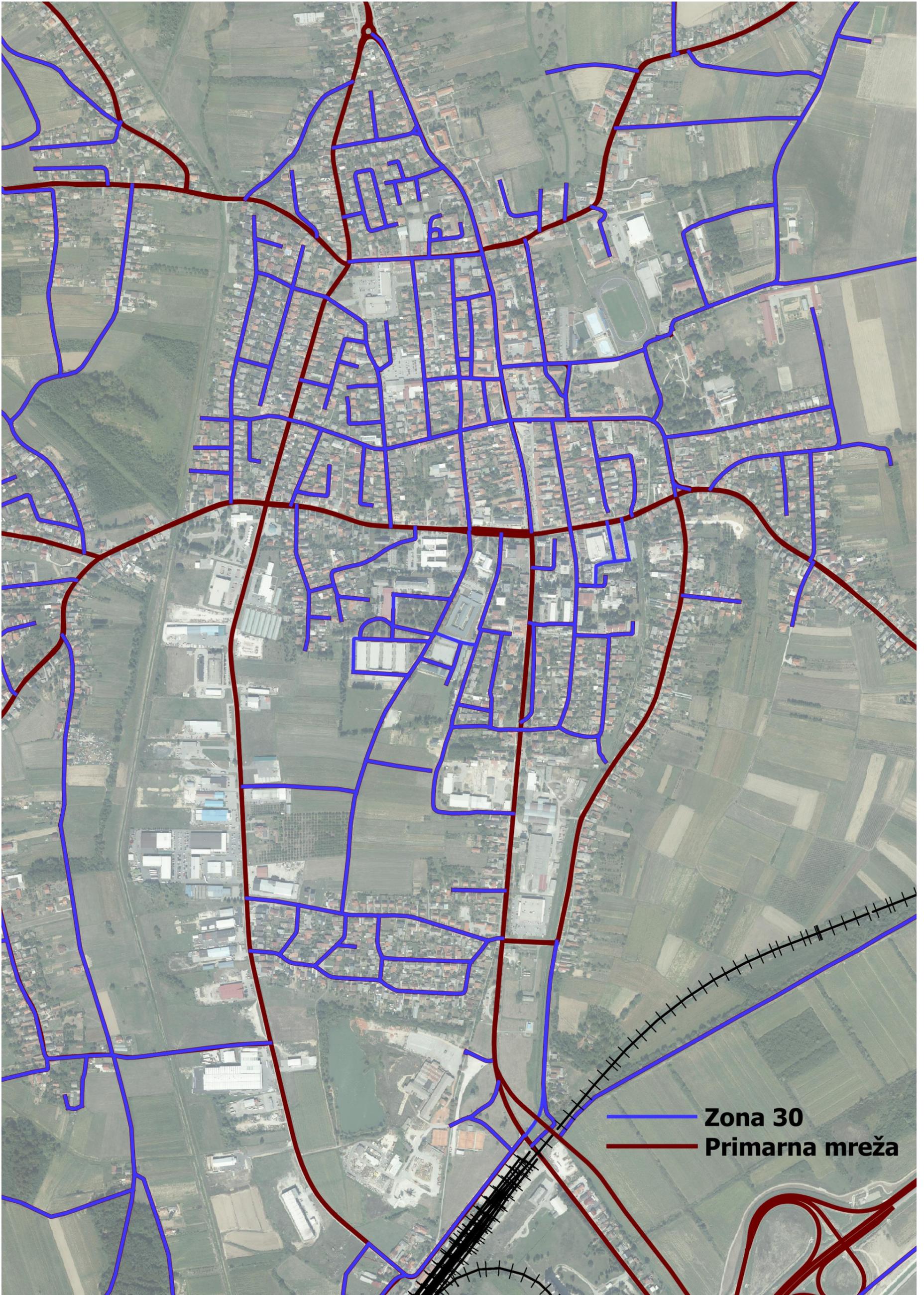
- Implementacija zona 30
- Optimizacija strukture prometnog toka
- Reorganizacija prometnih tokova

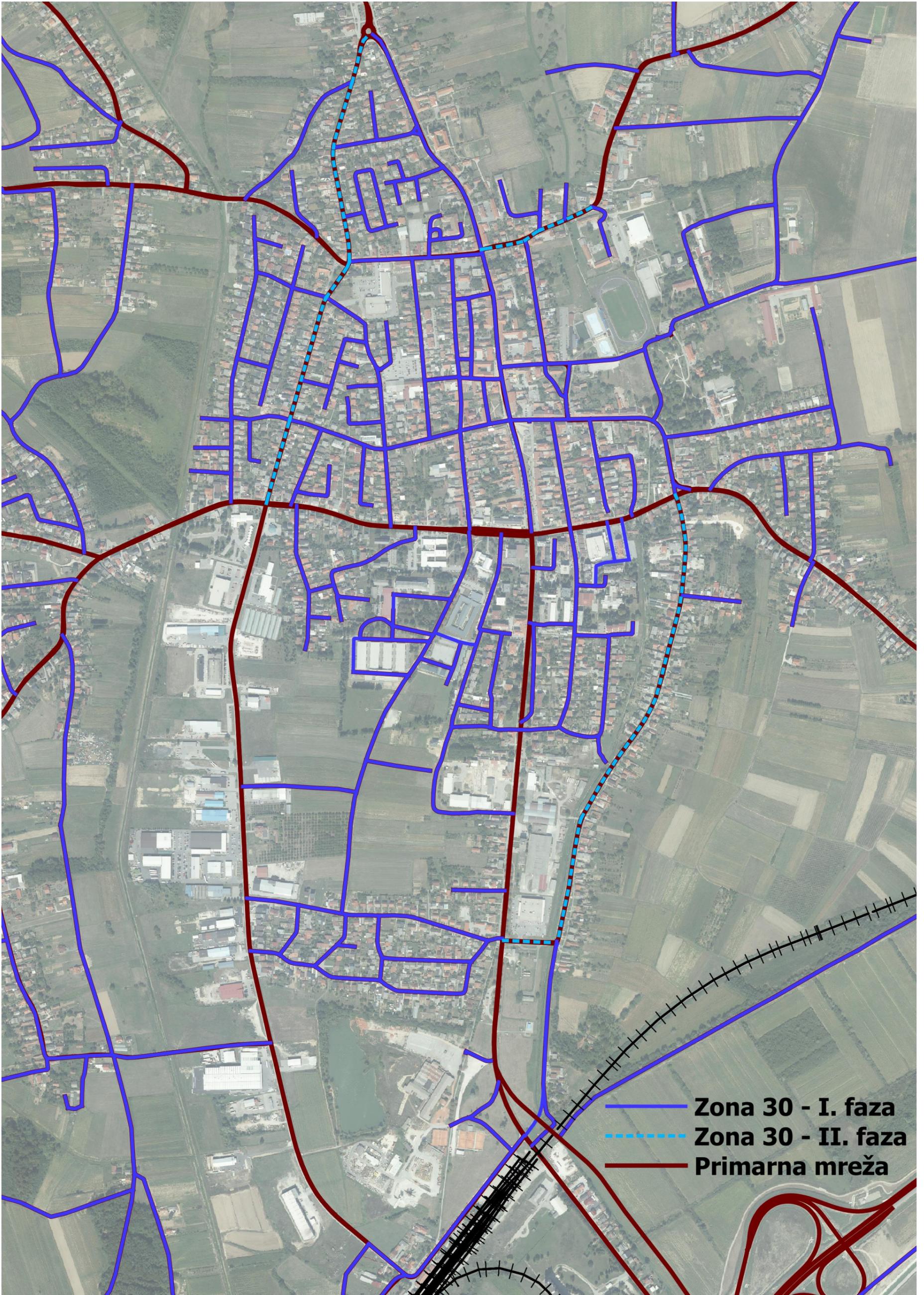
Implementacijom zona 30, primarno u užem urbanom području, kao mjerom „push & pull“ strategije, započinje se neinfrastrukturni utjecaj na demotiviranje korištenja motornih vozila u gradskom središtu odnosno njihovo tranzitiranje gradskim središtem. Redukcijom pojedinih linkova iz primarne mreže pristupnih i tranzitnih prometnica postojeće cestovne mreže, ostvaruju se preduvjeta za potencijalno vođenje biciklističkog prometa na kolniku reduciranih linkova zajedno s motornim prometom uz odgovarajuću prometnu signalizaciju i ograničenje brzine na 30 km/h, u svim ulicama u kojima nije moguće propisno označiti/implementirati odvojenu biciklističku infrastrukturu. Uz navedeno, cilj je izravno povećati razinu sigurnosti te omogućiti implementaciju autobusnih stajališta odnosno iscrtavanje horizontalne signalizacije na kolniku prometnica gradskog središta (Strossmayerov trg, Ulica Franje Račkog) u funkciji izgradnje nepostojećih autobusnih stajališta u gradskom središta odnosno razvoj koncepta javnog gradskog prijevoza putnika autobusom (minibus).

I. fazom implementacije, uz postojeće zone 30 (Ul. Tadije Smičiklase i sl.), razvija se mreža prometnica smirenog prometa s prijedlogom sljedećih ključnih linkova postojeće prometne mreže: Trg Josipa Jurja Strossmayera, Trg Antuna Nemčića, Ulica Ivana Zakmardija Dijankovečkog, Ulica Franje Račkog, Ulica bana Josipa Jelačića, Trg bana Lackovića, Ulica Mojsija Batinića, Svetokriška ulica, Ratarna, Šetalište Dragutina Novaka, Ulica Petra Preradovića, Frankopanska ulica, Ulica Franje Tuđmana, Ulica Marcela Kiepacha, Ulica kralja Tomislava (dionica – željeznički kolodvor)..., što će uz preostale linkove mreže smirenog prometa omogućiti brz razvoj preduvjeta za motivaciju za češće pješaćenje i svakodnevno korištenje bicikla u svrhu odlaska na posao, općenite aktivnosti i aktivnosti u slobodno vrijeme na užem urbanom području grada Križevaca.

II. fazom implementacije, proširuje se mreža razvijena I. fazom, pri čemu strategija implementacije ovisi o vremenskom rasporedu faza razvoja ključnih cestovnih koridora. Dopršetkom preostalih dionice brze ceste prema Koprivnici, prometno se rasterećuje gradsko središta (uz naglasak na promet teretnih vozila), pri čemu se rasterećenjem dionice Koprivnička ulica - Ul. Petra Zrinskog - Ul. Ivana Gundulića ostvaruju preduvjeti potencijalne implementacije zone 30 svih dionica Ulice Ivana Gundulića što će osigurati kontinuirano kretanje zonom smirenog prometa od sjevera gradskog središta do potencijalnog čvorišta integriranog prijevoza putnika (postojeći željeznički kolodvor) odnosno dionice Ulica Franje Račkog – Ulica Ivana Zakmardija Djankovečkog – Trg Antuna Nemčića – Ulica bana Josipa Jelačića – Ulica Ivana Gundulića – Ulica kralja Tomislava (dionica – željeznički kolodvor). Potencijalnom izgradnjom gradske obilaznice u funkciji povezivanja dionice državnih cesta DC 22 (sjeverozapad: Novi Marof, Varaždin...; jugoistok: Sveti Ivan Žabno, Bjelovar...), DC41 (jugozapad: Vrbovec, Zagreb...; sjeveroistok: Koprivnica...) i DC10 (jugozapad: Vrbovec, Zagreb...; sjeveroistok: Koprivnica...), ostvaruju se preduvjeti za implementaciju zone 30 na dionicama gradske mreže: Ulica Vjenceslava Novaka – Ulica Frana Supila – Ulica Branitelja Hrvatske. Potencijalnom implementacijom navedene dionice, vozače motornih vozila motivira se na korištenje gradske obilaznice, a biciklistima omogućava zajedničko kretanje kolnikom zajedno s motornim vozilima, čime prostorno ograničena dionica dobiva funkciju u razvoju kontinuirane i atraktivne pješačke i biciklističke infrastrukture.

Postupnim razvojem ključnih cestovnih koridora, bit će omogućena implementacija mjera unaprjeđenja regulacije i reorganizacije postojećih prometnih tokova. Navedeno se prije svega odnosi na zabranu tranzita teških teretnih i/ili teretnih vozila, uspostavu sustava jednosmjernih ulica ili zabranu prometovanja motornim vozilima. Uz postojeću zabranu kretanja teretnih vozila dionicom Ulica Franje Račkog – Ulica Ivana Zakmardija Djankovečkog – Trg Antuna Nemčića – Trg Josipa Jurja Strossmayera, potpunim razvojem ključnih infrastrukturnih koridora grada Križevaca bit će ostvareni preduvjeti za potpunu zabranu tranzitiranja teretnih vozila gradskim središtem na relaciji sjever – jug (Ulica Franje Markovića - Ulica Vjenceslava Novaka – Ulica Frana Supila – Ulica Branitelja Hrvatske) i promjenu regulacije postojećih prometnih tokova s ciljem prenamjene postojećeg urbanog prostora u prostor za razvoj održivih oblika prometovanja. **U funkciji provedbe opisane optimizacije, a sukladno koracima razvoja ključnih cestovnih koridora, SUMP-om Grada Križevaca predlaže se izrada simulacije prometnih tokova i pripadajućih elaborata izmjene.**







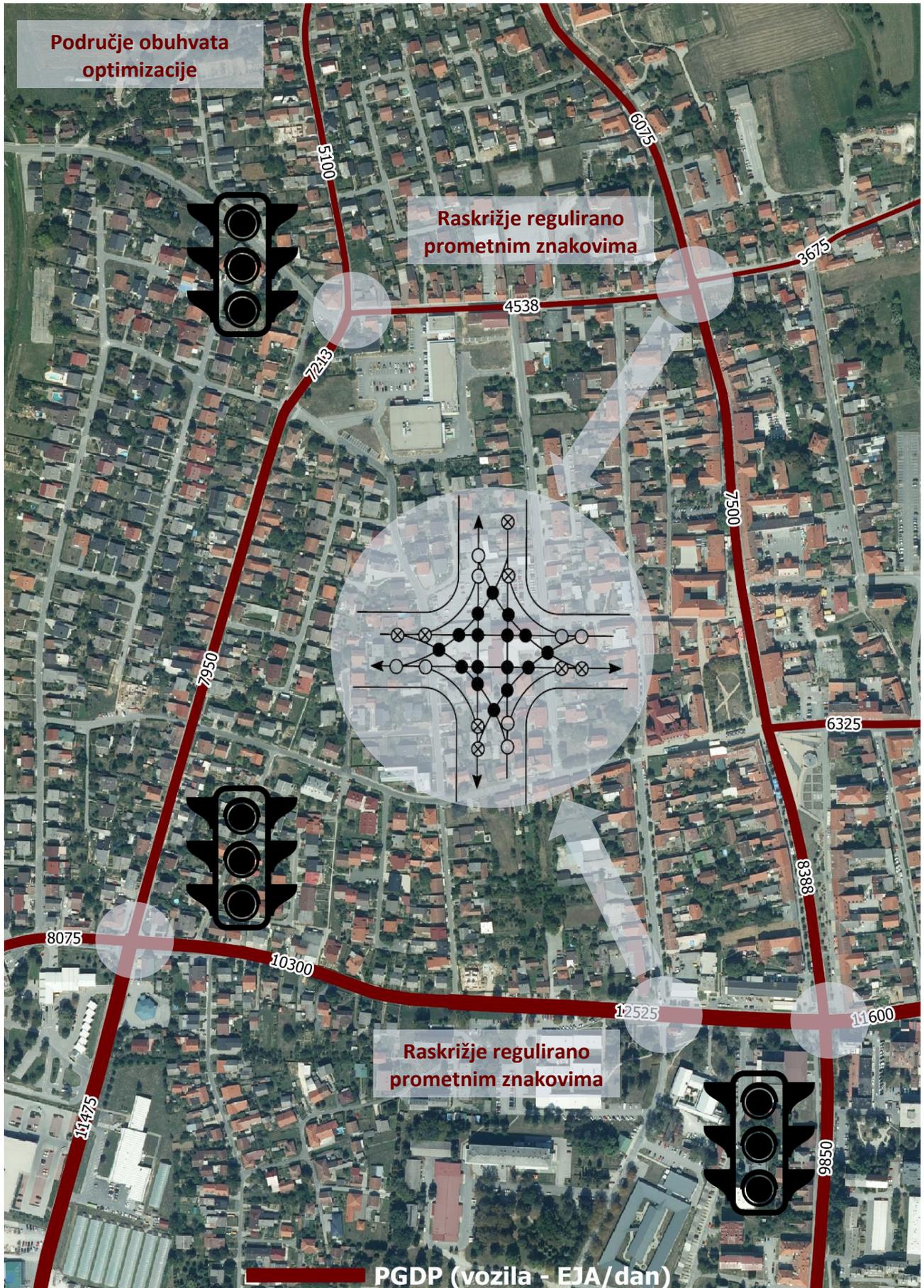
8.2.3. Optimizacija raskrižja postojeće mreže

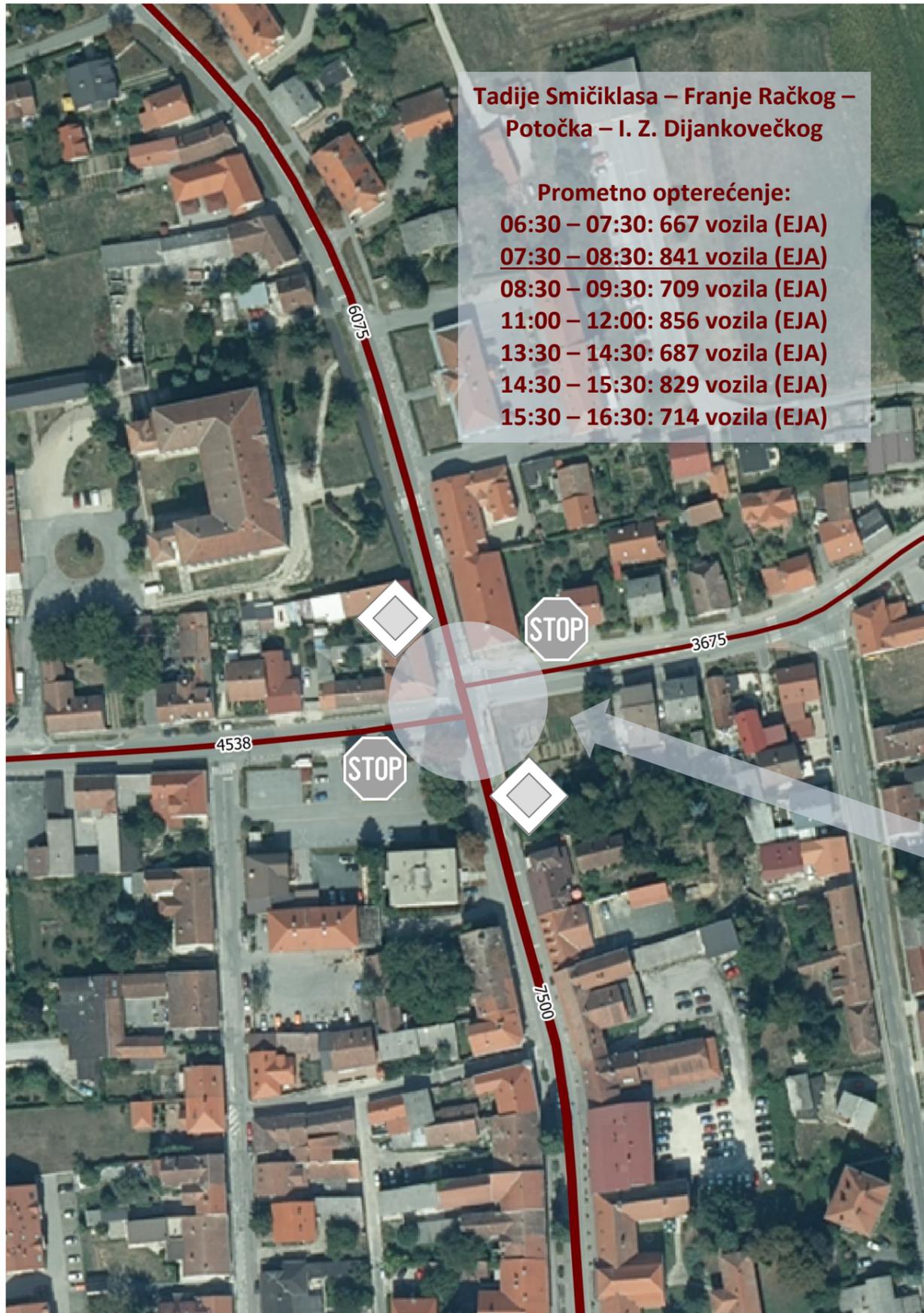
Izazove smanjene razine sigurnosti i propusne moći pojedinih raskrižja identificirani provedenim terenskim analizama, analizom evidentiranih prometnih nesreća te analizom prometnog opterećenja i strukture prometnog toka, neophodno je optimizirati sljedećim organizacijsko - prostornim zahvatima:

Uz implementaciju zone smirenog prometa (30 km/h), optimizacija raskrižja Tadije Smičiklasa – Franje Račkog - Potočka – Ivana Zakmardija Dijankovečkog definiranog prostornim ograničenjima, izmaknutim privozima te nepreglednosti i niveletom pristupne ceste u usponu (privoz Potočka) predlaže se primjenom mjere semaforiziranja raskrižja s primarnim ciljem prekidanja intenzivnih prometnih tokova (Franje Račkog – I. Z. Dijankovečkog) odnosno povećanja razine sigurnosti kretanja i propusne moći privoza Potočka i Smičiklasova.

Organizacijski i regulacijski izazovi vođenja prometnih tokova u gradskom središtu, identificirani su i na vezanim raskrižjima Trg Svetog Florijana – Petra Preradovića – Trg Svetog Florijana i Trg Svetog Florijana – Strossmayerov trg – Petra Zrinskog – kralja Tomislava, pri čemu prometni tok (Trg Svetog Florijana) tehnički definiran s četiri prometne trake na dvije kolničke trake udaljenosti između raskrižja od 150 metara, čini 900 – 1000 vozila tijekom vršnog sata (07:30 – 08:30) uz 10% do 12% udjela teretnih vozila. Duljina repa čekanja na privozu Sveti Florijan (smjer zapad – istok) tijekom vršnih sati definiranog teškim teretnim vozilima odnosno tegljačima s poluprikolicama odnosno kamionima s prikolicama, direktno utječe na propusnu moć odnosno funkcionalnost raskrižja Trg Svetog Florijana – Petra Preradovića – Trg Svetog Florijana. Osim opisanog, navedenom četverokrakom raskrižju veliki izazov predstavlja i regulacija prometnim znakovima čime su još naglašenije konfliktne točke odnosno točke isplitanja, uplitanja i presijecanja prometnih tokova definiranih s trinaest prometnih traka pripadajućih privoza raskrižja.

Uz predloženu izradu simulacije prometnih tokova i pripadajućih elaborata potencijalne izmjene postojećih sustava regulacije urbanog područja, neophodno je izraditi mikro simulacije i prometne elaborate povezanih raskrižja na Trgu Svetog Florijana u funkciji definiranja optimalnih koncepata optimizacije s naglaskom na prijedlog zabrane lijevih skretača (uplitanje iz sjevernog i južnog privoza) na raskrižju Trg Svetog Florijana – Petra Preradovića – Trg Svetog Florijana, uz definiranje hipoteze izvodljivosti raskrižja s kružnim tokom prometa Zagrebačka – Branitelja Hrvatske – Nikole Tesle, u funkciji promjene smjera.







Prometno opterećenje

**Sv. Florijana – Strossmayerov trg
– P. Zrinskog – kralja Tomislava**

Prometno opterećenje:

06:30 – 07:30: 1232 vozila (EJA)
07:30 – 08:30: 1643 vozila (EJA)
08:30 – 09:30: 1532 vozila (EJA)
11:00 – 12:00: 1519 vozila (EJA)
13:30 – 14:30: 1444 vozila (EJA)
14:30 – 15:30: 1560 vozila (EJA)
15:30 – 16:30: 1299 vozila (EJA)

Prometni tok – Trg. Sv. Florijana

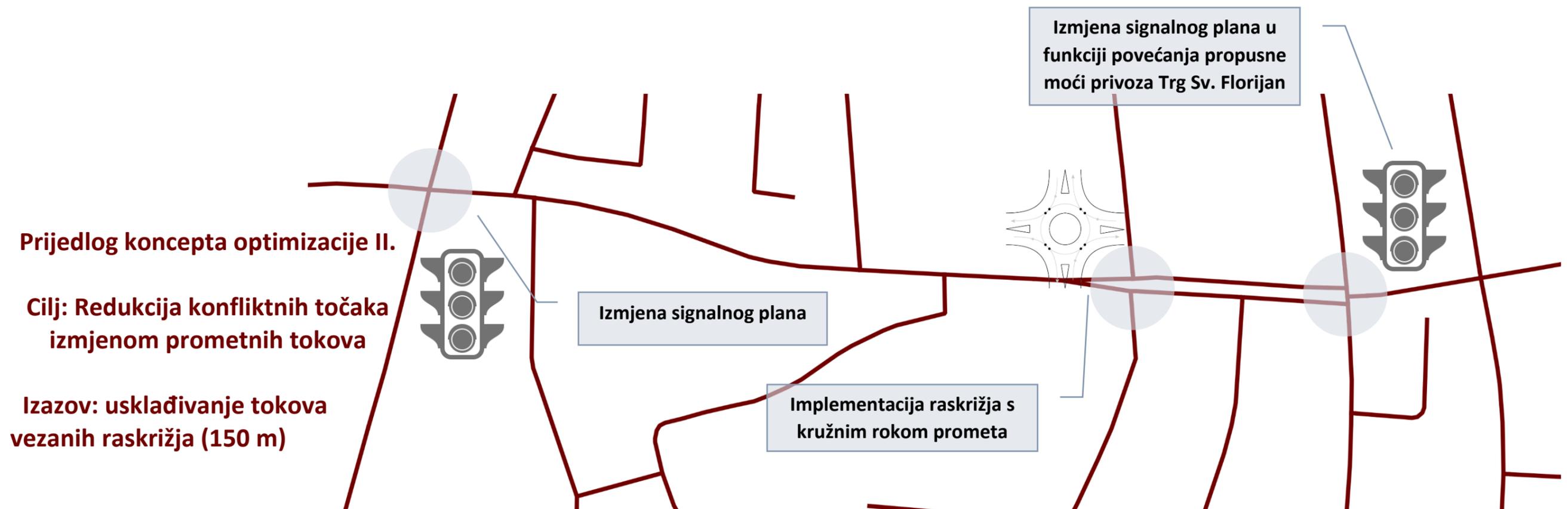
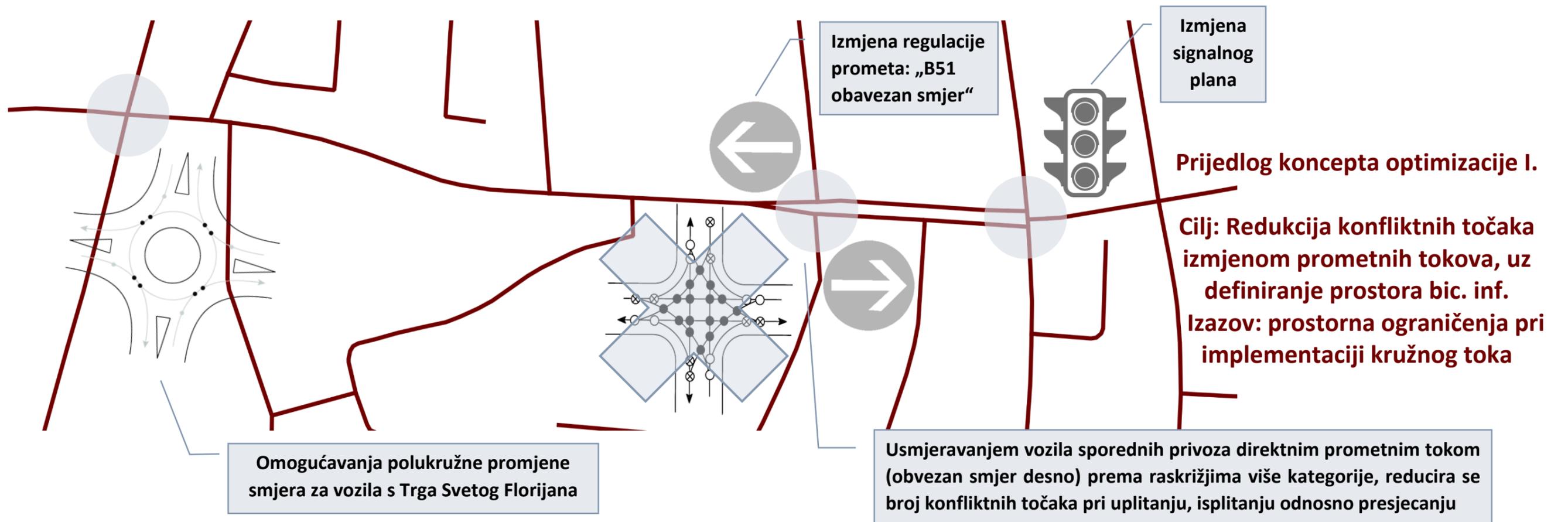
Prometno opterećenje:

06:30 – 07:30: 712 vozila (EJA)
07:30 – 08:30: 1002 vozila (EJA)
08:30 – 09:30: 931 vozila (EJA)
11:00 – 12:00: 928 vozila (EJA)
13:30 – 14:30: 893 vozila (EJA)
14:30 – 15:30: 909 vozila (EJA)
15:30 – 16:30: 781 vozila (EJA)

**Zagrebačka – Branitelja Hr. –
Ulica Nikole Tesle**

Prometno opterećenje:

06:30 – 07:30: 1105 vozila (EJA)
07:30 – 08:30: 1361 vozila (EJA)
08:30 – 09:30: 1473 vozila (EJA)
11:00 – 12:00: 1329 vozila (EJA)
13:30 – 14:30: 1418 vozila (EJA)
14:30 – 15:30: 1461 vozila (EJA)
15:30 – 16:30: 1322 vozila (EJA)





8.3. Unaprjeđenje sustava parkiranja

Javnim prostorom, elementom prometnog planiranja od najveće važnosti, neophodno je upravljati učinkovito, pridržavajući se načela optimalne raspodjele javnog uličnog prostora na infrastrukturnu ponudu motoriziranog i nemotoriziranog prometa u funkciji razvoja odnosno uspostavljanja održivog prometnog sustava urbanih područja. Primjenom navedenog pristupa pri prometno-prostornom planiranju javnog prostora grada Križevaca, naglasak je na optimizaciji ulične prijevozne ponude, čije površine čine 60% (33/55) ukupne prijevozne ponude urbanog središta s čak 407 parkirališnih mjesta (42,8% - 407/951) koja dominiraju javnim uličnim prostorom i ograničavaju razvoj infrastrukture održivih oblika prometovanja, primarno biciklističke, ali i pješačke odnosno infrastrukture javnog prijevoza putnika.

Uže urbano središte grada Križevaca, analitički definirano cestovnom udaljenosti do 200, 400 i 600 metara odnosno vremenom hoda od 2 do 7 minuta dostupnosti od centroida gradskog središta, potvrđuje hipotezu o dominaciji ulične parkirališne ponude. Navedenim metodološkim pristupom prva centralna zona odnosno zona dostupnosti do 200 metara ili 2 minute hoda obuhvaća 12

(većinom u punom kapacitetu) uličnih površina i 2 parcijalno obuhvaćene izvanulične parkirališne površine, pri čemu je parkirališna potražnja odnosno popunjenost na 83% navedenih uličnih površina prve centralne zone (do 200 m/2 min hoda) tijekom vršnog sata (11h) iznad 100%, s najvećom identificiranom potražnjom od 150%. Popunjenost



površina iznad 100% kapaciteta tijekom pojedinih vremenskih perioda posljedica je velikog broja nepropisno parkiranih vozila na legalnim površinama, što uz 10 identificiranih uličnih površina s ilegalnom parkirališnom potražnjom te identificiranih 113 nepropisno parkiranih vozila u gradskom središtu tijekom vršnog sata (legalne i ilegalne površine), potvrđuje hipotezu o potrebi učinkovitijeg upravljanja parkirališnom ponudom i potražnjom.

Sukladno ključnim pokazateljima provedene detaljne analize postojeće parkirališne ponude i potražnje, a u svrhu stvaranja prostornih preduvjeta za razvoj nemotoriziranog prometa i javnog prijevoza putnika, **Planom održive urbane mobilnosti Grada Križevaca definirana je strategija upravljanja parkirališnom ponudom i potražnjom.** Strateški pristup optimizaciji odnosno unaprjeđenju postojećeg sustava pakiranja, temelji se na naglašavanju vrijednosti javnog uličnog prostora provođenjem mjera učinkovite monetizacije legalne parkirališne potražnje i redukcije ilegalne parkirališne potražnje te destimulativnim utjecajem na svakodnevno korištenje automobila odnosno stimulativnim utjecajem na postojeće i potencijalne korisnike nemotoriziranog prometa i javnog prijevoza, primjenom postepene prenamjene uličnih parkirališnih površina u infrastrukturu održivih oblika prometovanja.

Opisana strategija unaprjeđenja sustava parkiranja temelji se na primjeni sljedećih strateških mjera:

- **Optimizacija politike parkiranja**
- **Optimizacija parkirališne ponude**
- **Prenamjena uličnih parkirališnih površina**
- **Implementacija tehnoloških alata**

Upravljanje parkirališnom ponudom i potražnjom:

Optimizacija politike parkiranja

- kontinuirana evaluacija pokazatelja kvalitete parkirališne ponude i potražnje
- uspostavljanje učinkovitijeg sustava zoniranja
- definiranje novih tarifnih odredbi i vremenskih ograničenja parkiranja
- reguliranje ilegalne potražnje

Optimizacija parkirališne ponude

- prilagođavanje organizacije parkiranja (okomito, koso, uzdužno) potrebama prostorne reorganizacije
- izgradnja dodatnih parkirališnih kapaciteta u funkciji povećanja učinkovitosti regulacijskih mjera i razvoja alternativne ponude u zonama s potražnjom (ilegalnom) bez kvalitetne ponude
- razvoj sustava izvanulične parkirališne ponude u funkciji pružanja alternative pri prenamjeni uličnih parkirališnih površina
- razvoj izmještenih parkirališnih kapaciteta sukladno strategiji prometno-prostornog razvoja ključnih čvorišta mobilnosti (čvorište integriranog prijevoza putnika – željeznički kolodvor)

Prenamjena uličnih parkirališnih površina

- postepeno izmještanje i/ili ukidanje pojedinih površina ulične parkirališne ponude u funkciji oslobađanja prostora za implementaciju pješačke, biciklističke i infrastrukture JPP
- postavljanje fizičkih barijera u funkciji ograničavanja nepropisnog parkiranja

Implementacija tehnoloških alata

- Implementacija webGIS analitike
- Razvoj sustava automatske regulacije izvanuličnih parkirališnih površina
- Razvoj sustava senzorike



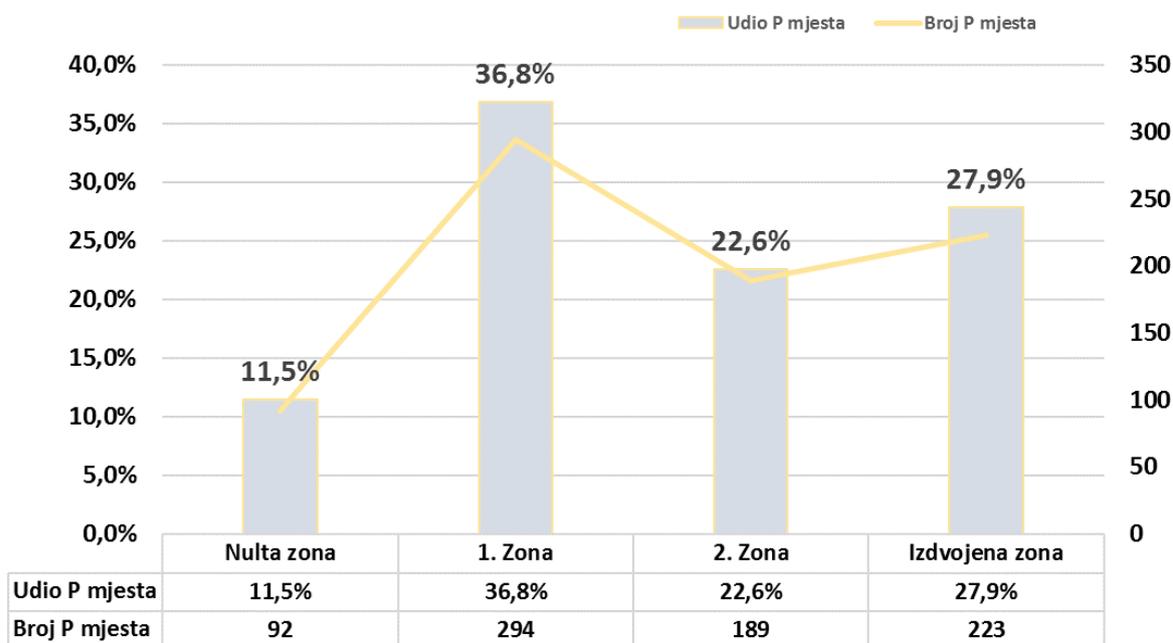


Ponuda regulirana naplatom:

Postojeće stanje – 373 P mjesta → I. faza optimizacije – 798 P mjesta (+ 113,94 %)

Primarna svrha mjere optimizacije → kontinuirano vrednovanje javnog prostora → promjena strukture korisnika javnih P površina u centru → demotivacija korištenja motornih vozila

Struktura parkirališne ponude prema načinu regulacije - I. faza

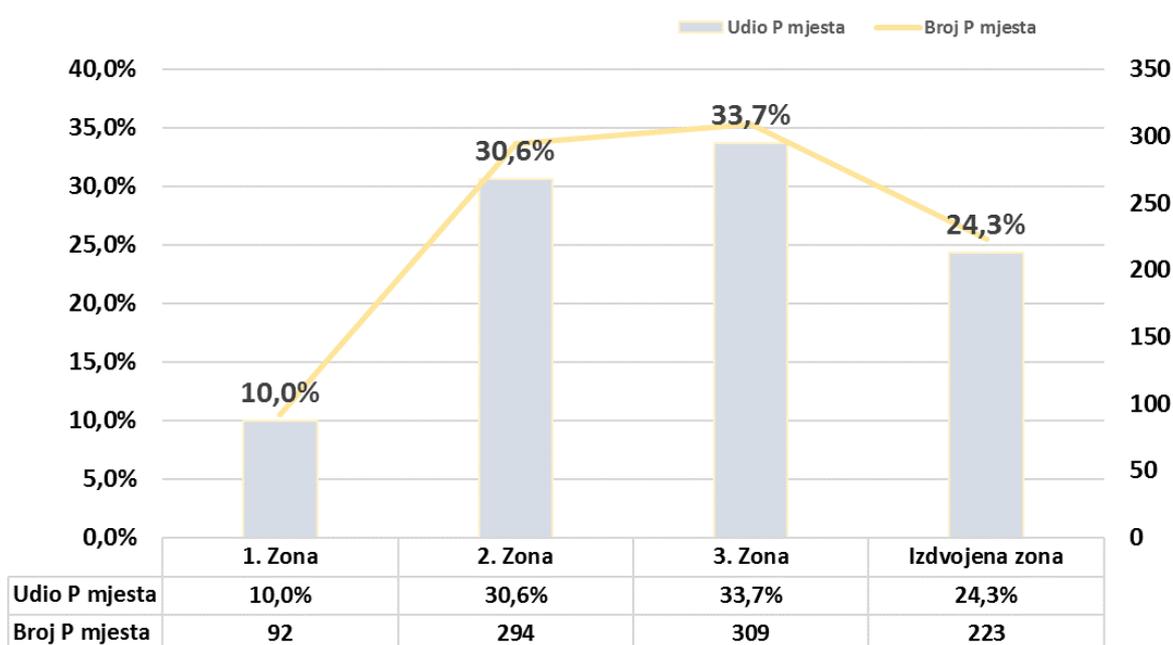


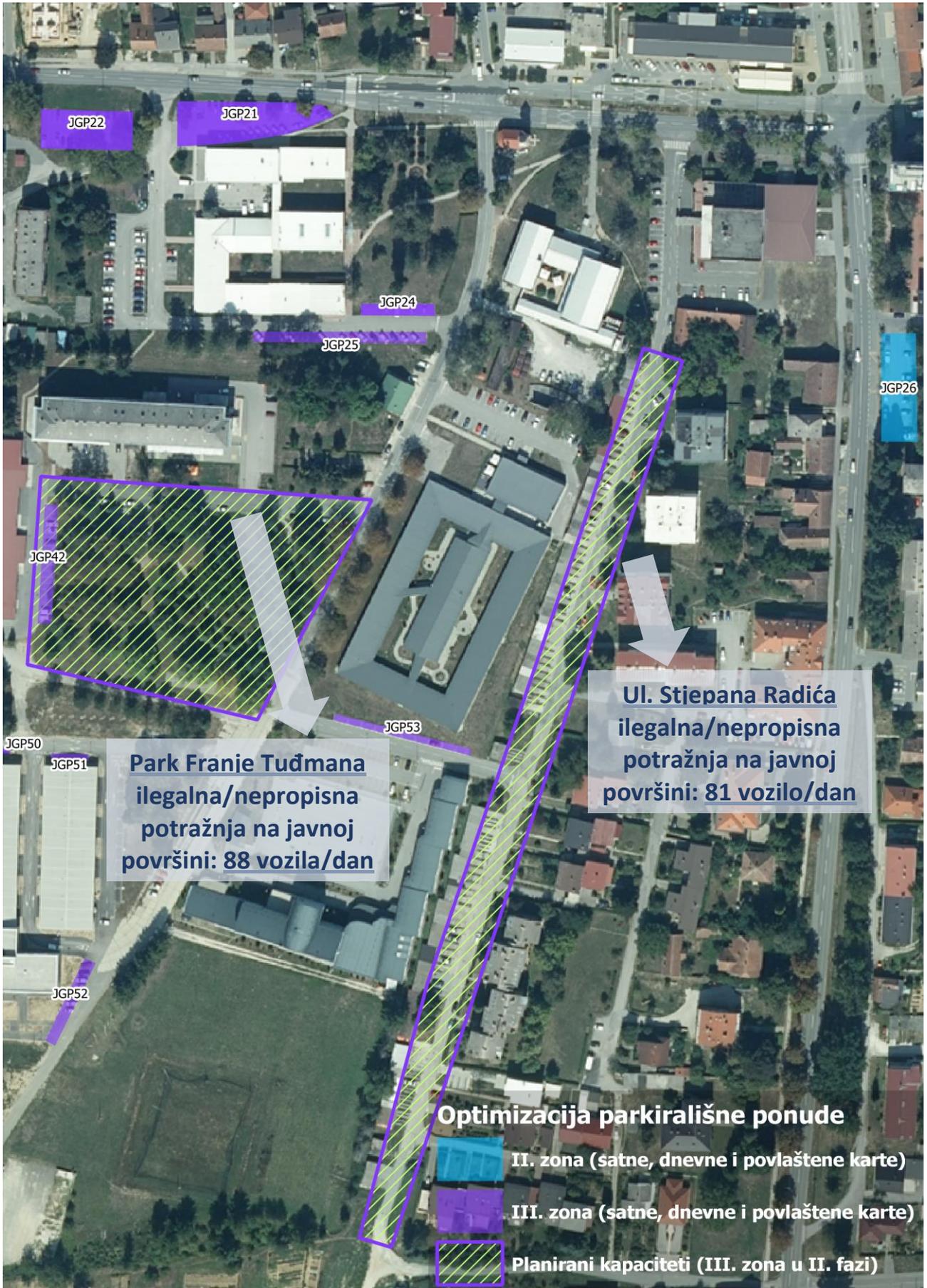
Ponuda regulirana naplatom:

I. faza optimizacije – 798 P mjesta → II. faza optimizacije – 918 P mjesta (+ 15,04 %)

Primarna svrha mjere optimizacije → kontinuirano vrednovanje javnog prostora → razvoj preduvjeta za prostornu prenamjenu → demotivacija korištenja motornih vozila

Struktura parkirališne ponude prema načinu regulacije - II. faza





Mjera optimizacije parkirališne ponude

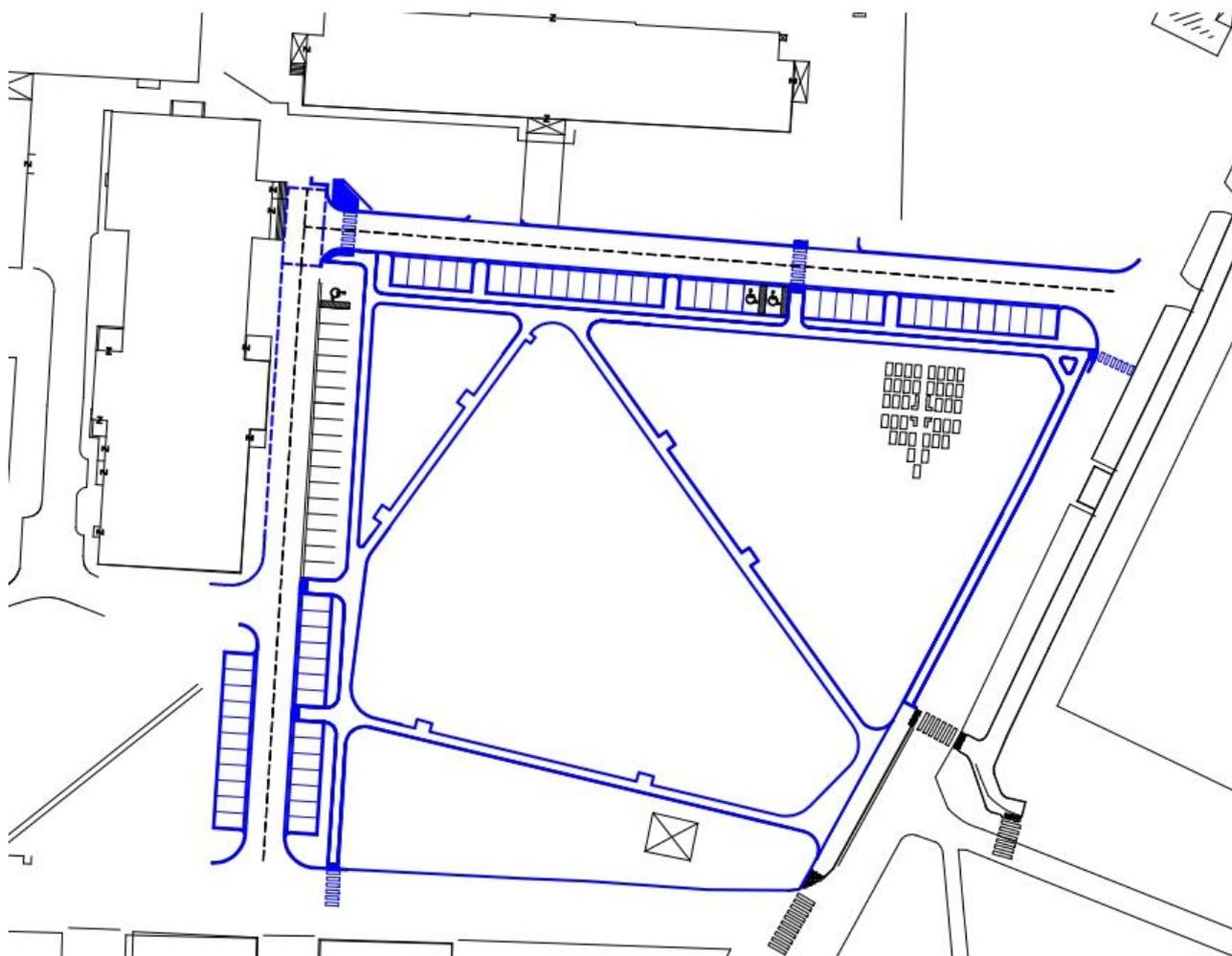
Implementativna aktivnost

izgradnja dodatnih parkirališnih kapaciteta u funkciji povećanja učinkovitosti regulacijskih mjera i razvoja alternativne ponude u zonama s potražnjom (ilegalnom) bez kvalitetne ponude

Park Franje Tuđmana

18 postojećih parkirališnih mjesta

62 parkirališna mjesta planiranih dodatnih kapaciteta parkirališne ponude u funkciji pripreme preduvjeta za implementaciju mjera sprečavanja nepropisnog parkiranja odnosno preduvjeta za širenje zone regulacije i učinkovitije upravljanje parkirališnom ponudom i potražnjom



Učinkovito upravljanje parkirališnom ponudom i potražnjom, uz razvoj sustava izvanulične parkirališne ponude i izmicanja odnosno prenamjene uličnih parkirališnih površina, obuhvaća i aktivnosti izgradnje dodatnih kapaciteta u parkirališnoj ponudi, s ciljem pružanja alternative korisnicima ključnih generatora potražnje ili stanarima u zonama s identificiranim visokim udjelom nepropisno parkiranih vozila odnosno javnim površinama (prometnice, zelene površine...) s ilegalnom parkirališnom potražnjom.



Ulica Stjepana Radića
postojeće stanje: privatni garažni objekti
ilegalna potražnja: 81 vozilo/dan (na kolniku)
48 parkirališnih mjesta (34 uzdužnih, 13 okomitih)
planiranih dodatnih kapaciteta parkirališne
ponude u funkciji pripreme preduvjeta za
implementaciju mjera sprečavanja nepropisnog
parkiranja, implementaciju zone 30 i zajedničkog
vođenja biciklističkog prometa s motornim na
kolniku



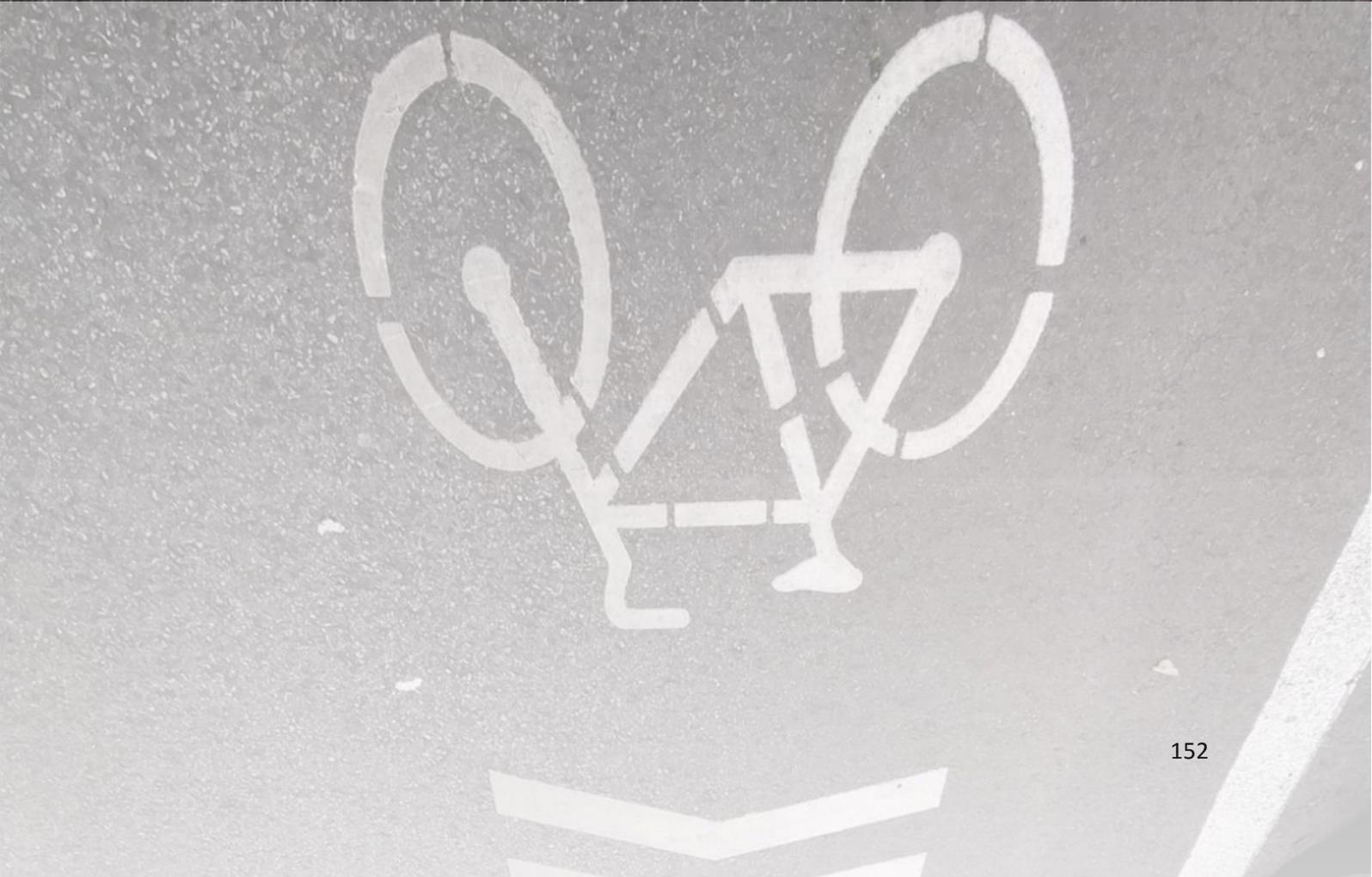
Prenamjena uličnih parkirališnih površina u funkciji implementacije infrastrukture nemotoriziranog prometa i javnog prijevoza putnika



Postojeće stanje



Upravljanje parkirališnom ponudom i potražnjom: Izmicanje 23 ulična parkirališna mjesta u funkciji implementacije stalaka za odlaganje bicikala/romobila prema uvjetima definiranim Pravilnikom i infrastrukture javnog prijevoza putnika



8.4. Razvoj biciklističkog koncepta

Metodološki pristup razvoja biciklističkog koncepta odnosno izgradnje nove i integracije postojeće biciklističke infrastrukture na području grada Križevaca u funkciji uspostave učinkovitijeg i održivijeg prometnog sustava temelji se na primjeni **načela sigurnosti, cjelovitosti, izravnosti i atraktivnosti**:

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

„Cjelovitost biciklističke mreže osigurava se međusobnim povezivanjem biciklističkih prometnih površina u biciklističku mrežu i njihovom integracijom u cestovnu mrežu.“

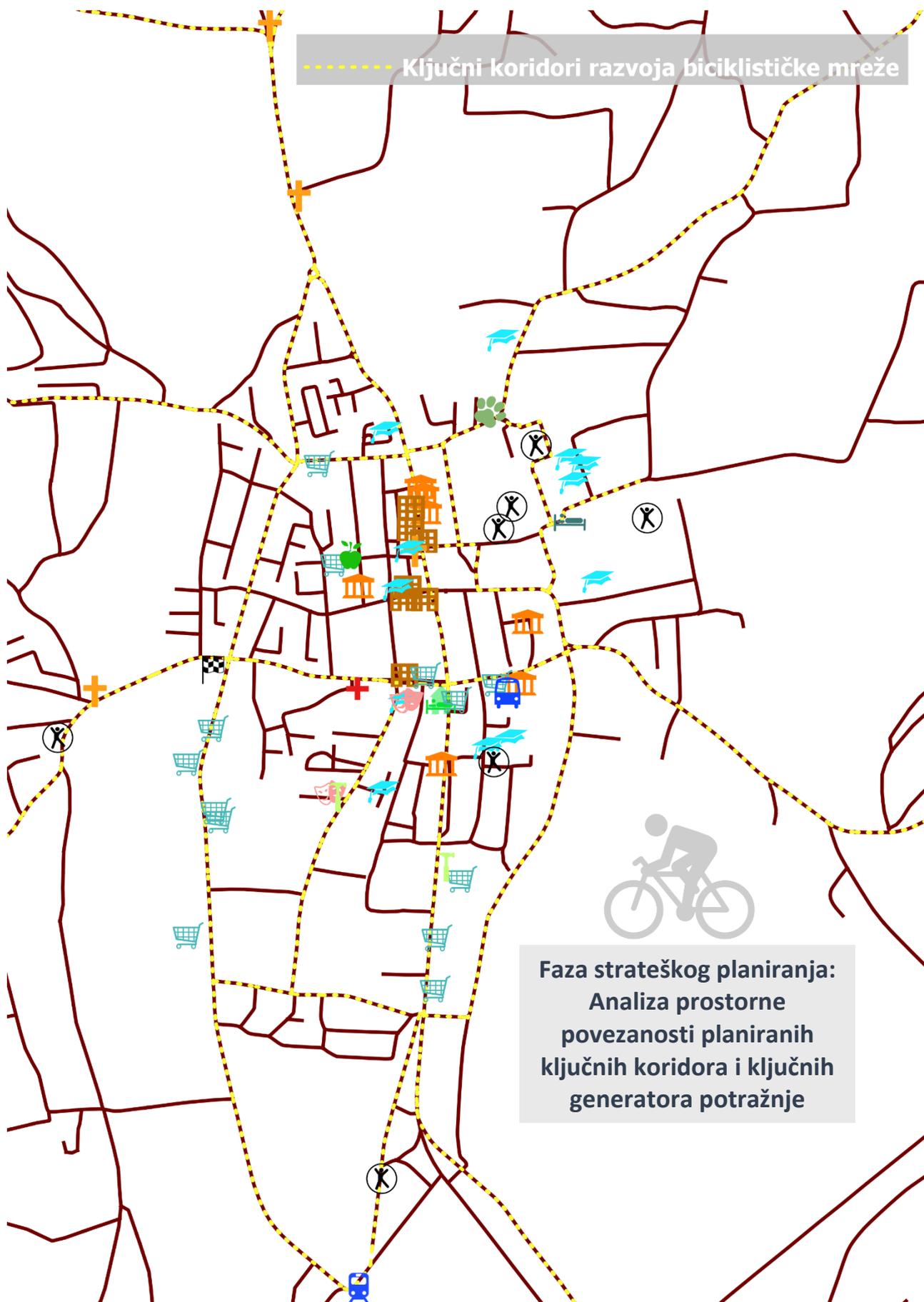
„Izravnost putovanja osigurava se na način da biciklističke prometnice, uključujući i cestovnu mrežu kojom se smiju koristiti biciklisti, omogućuju biciklistima izbor optimalne rute kretanja od polazišta do cilja.“

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

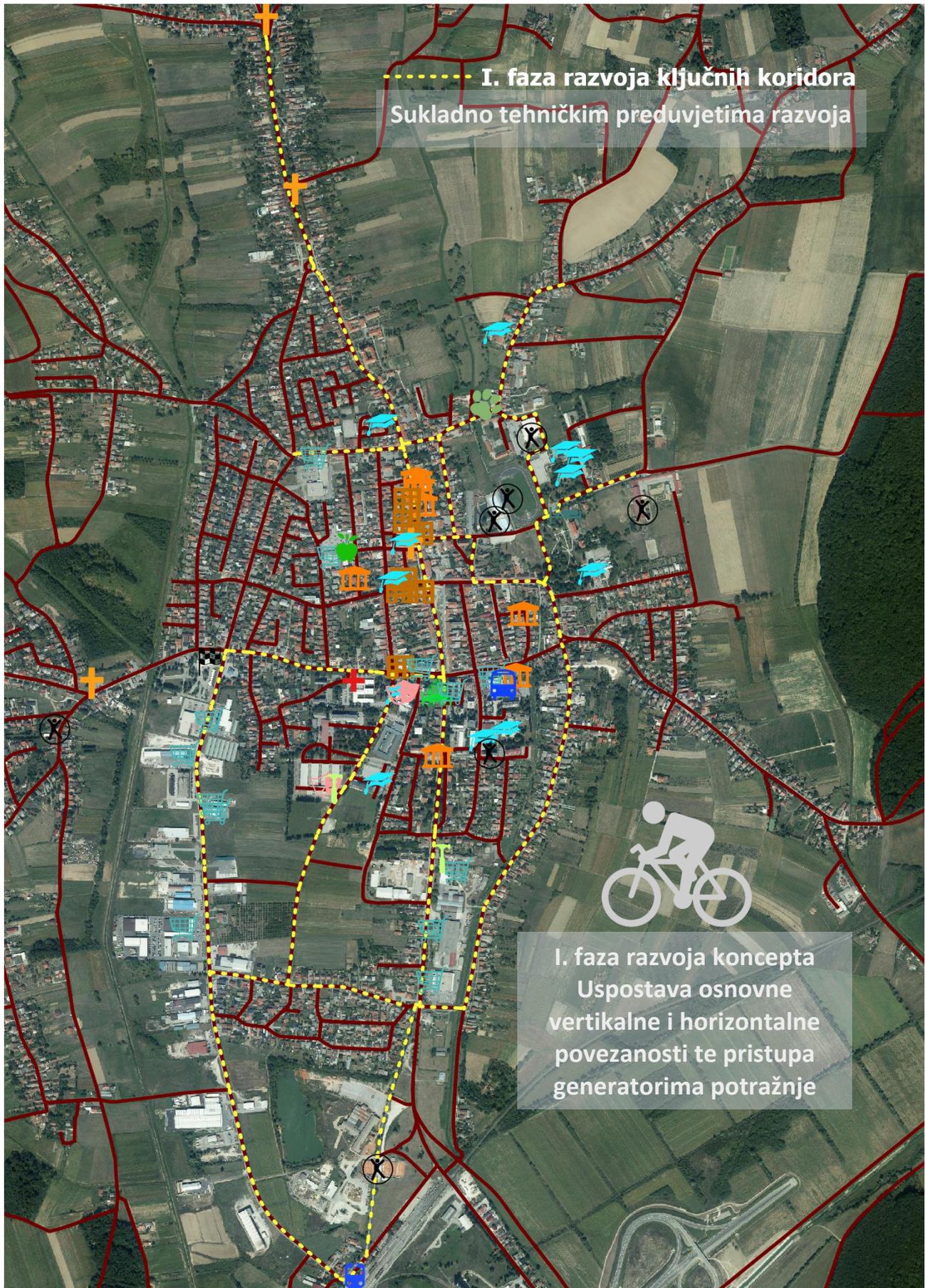
Sukladno provedenoj analizi postojeće biciklističke infrastrukture, pokazateljima mobilnosti i definiranim ključnim generatorima potražnje, a u funkciji razvoja sigurne, cjelovite, izravne i atraktivne mreže biciklističke infrastrukture, Planom održive urbane mobilnosti Grada Križevaca predlažu se sljedeće ključne strateške faze razvoja biciklističkog koncepta:

- razvoj ključnih koridora mreže biciklističke infrastrukture
 - I. faza: uspostava osnovne vertikalne i horizontalne povezanosti urbanog područja
omogućavanje pristupa ključnim generatorima potražnje
 - II. faza: uspostava izravnosti i atraktivnosti mreže biciklističke infrastrukture
proširenje zone integracije infrastrukture susjednih administrativnih naselja
- razvoj sekundarne mreže biciklističke infrastrukture
 - integracija s ključnim koridorima mreže biciklističke infrastrukture u funkciji povezivanja generatora potražnje



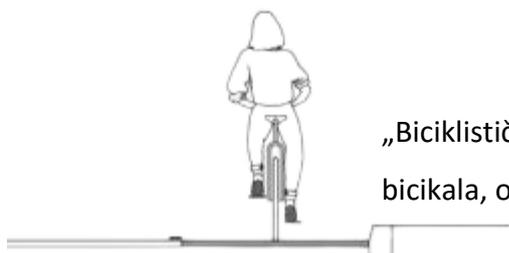


Faza strateškog planiranja:
Analiza prostorne
povezanosti planiranih
ključnih koridora i ključnih
generatora potražnje



Opisane ključne strateške faze mjera razvoja biciklističkog koncepta grada Križevaca definirane su aktivnostima **optimizacije postojeće i izgradnje nove biciklističke infrastrukture** odnosno **optimizacije i izgradnje pripadajućih prijelaza** u funkciji osiguravanja cjelovitosti koridora odnosno kontinuiteta kretanja pri povezivanju ključnih generatora potražnje. Navedene aktivnosti optimizacije i izgradnje biciklističke infrastrukture tehnički je, sukladno **Pravilniku o biciklističkoj infrastrukturi (NN 28/2016)** moguće definirati implementacijom **biciklističkih staza, biciklističkih traka, biciklističko-pješačkih staza i/ili cesta za mješoviti promet.**

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



„Biciklistička traka« je dio kolnika namijenjen za promet bicikala, označen odgovarajućom prometnom signalizacijom.“

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



„Cesta za mješoviti promet« je prometna površina po kojoj se zajednički odvija biciklistički i motorni promet.“

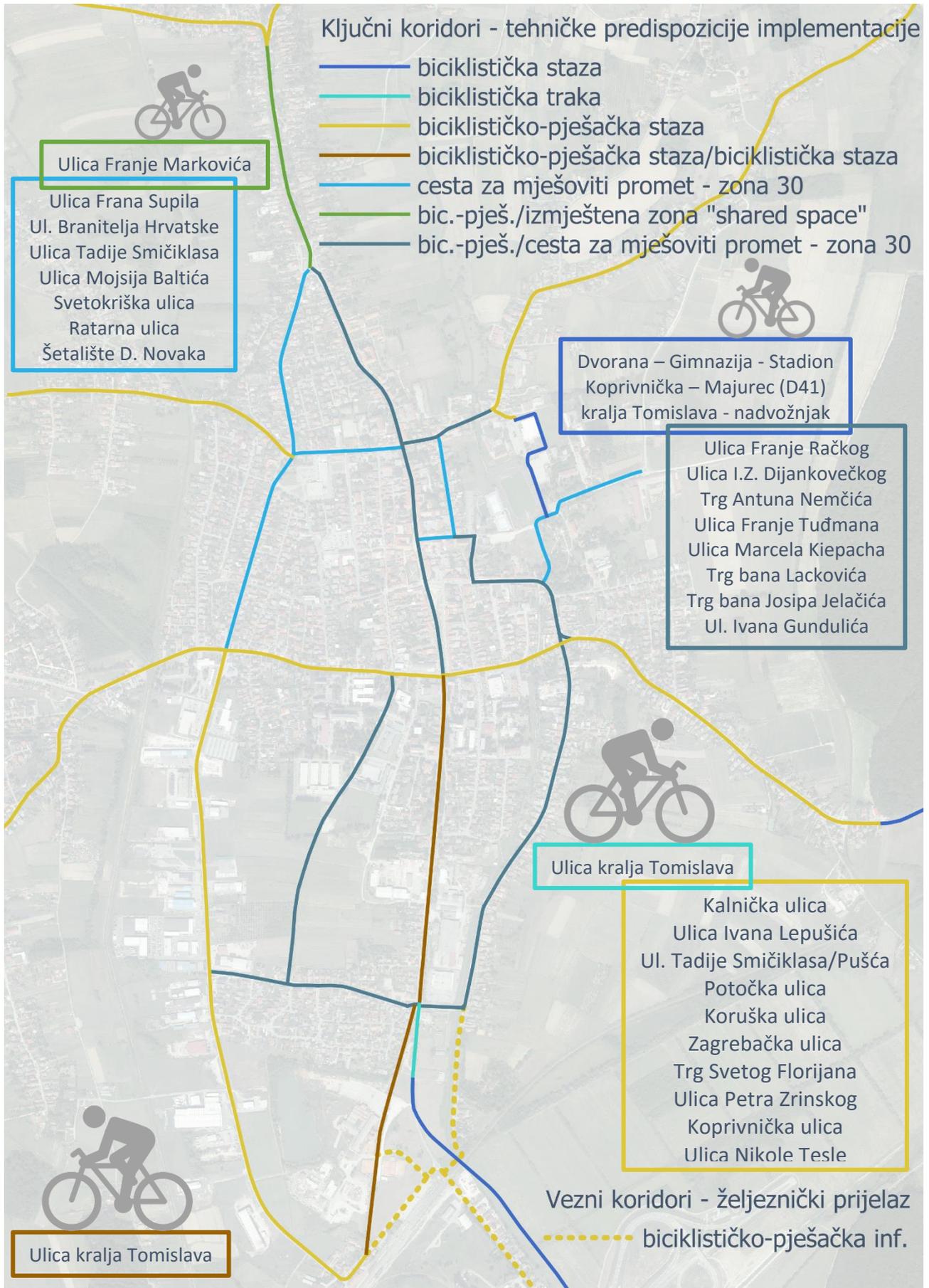
Predloženim mjerama optimizacije prometnih tokova postojeće cestovne mreže, primarno implementacijom zona 30, uz optimizaciju/proširenje postojeće odnosno izgradnju nove biciklističko-pješačke i biciklističke infrastrukture, koncept razvoja ključnih koridora moguć je i definiranjem cesta za mješoviti promet odnosno omogućavanjem prometovanja biciklista s motornim prometom, uz implementaciju oznaka na kolniku koje simboliziraju prometovanje biciklista te prometnog toka znaka A27 – biciklisti na cesti.

Tehničkim predispozicijama implementacije biciklističko-pješačkih staza i cesta za mješoviti promet, definirane su Ulica Franje Račkog, Ulica Ivana Zakmardija Dijankovečkog, Trg Antuna Nemčića, Ulica Franje Tuđmana, Ulica Marcela Kiepacha, Trg bana Lackovića, Trg bana Josipa Jelačića i Ulica Ivana Gundulića, pri čemu je sa sigurnosnog i aspekta učinkovitosti potrebno prioritzirati implementaciju biciklističko-pješačkih staza, a s aspekta omogućavanja brze implementacije biciklističkog koncepta na dionice mreža s prostornim ograničenjima odnosno izjednačavanja statusa nemotoriziranog s motoriziranim, definiranje cesta za mješoviti promet.

Uz postojeću biciklističko-pješačku stazu sa zapadne strane kolnika u Ulici Franje Markovića, u funkciji integracije navedene dionice u mrežu ključnih koridora biciklističkog koncepta, potencijalno je moguće postojeću pristupnu cestu s istočne strane glavnog kolnika prenamijeniti u zonu smirenog prometa odnosno „shared space⁴“ zonu čijom bi se prenamjenom i proširenjem zone obuhvata omogućilo učinkovito kretanje pješaka i biciklista prometno opterećenom dionicom, ali i podigla razina sigurnosti i atraktivnosti nemotoriziranog koncepta.

Potencijalnom implementacijom planirane II. faze implementacije zona 30, uvjetovane ispunjavanjem preduvjeta rasterećenja urbane mreže izgradnjom gradske obilaznice odnosno preostalih dionica brze ceste prema Koprivnici, bit će omogućeno potpuno povezivanje ključnih koridora odnosno učinkovita integracija dionica s postojećim prostornim ograničenjem razvoja biciklističke infrastrukture poput Ulice Frana Supila, Ulice Branitelja Hrvatske odnosno Gundulićeve ulice (prostorni izazov implementacije biciklističko-pješačkih prijelaza)

⁴ „shared space“ – prostor (zona) omogućenog zajedničkog kretanja pješaka, biciklista i motornih vozila, prilagođenog slobodnom kretanju pješaka, biciklista i drugih dionika nemotoriziranog prometa

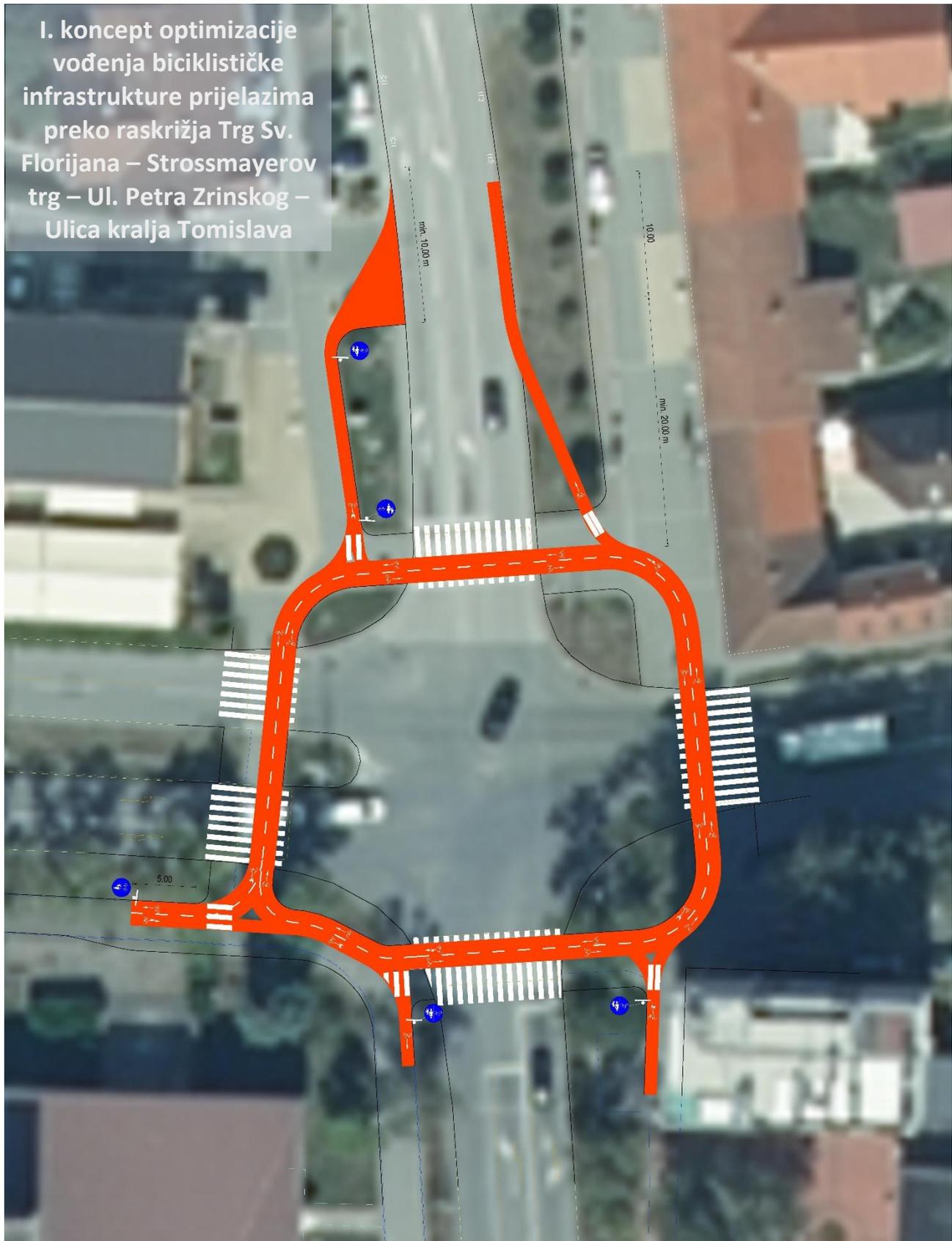


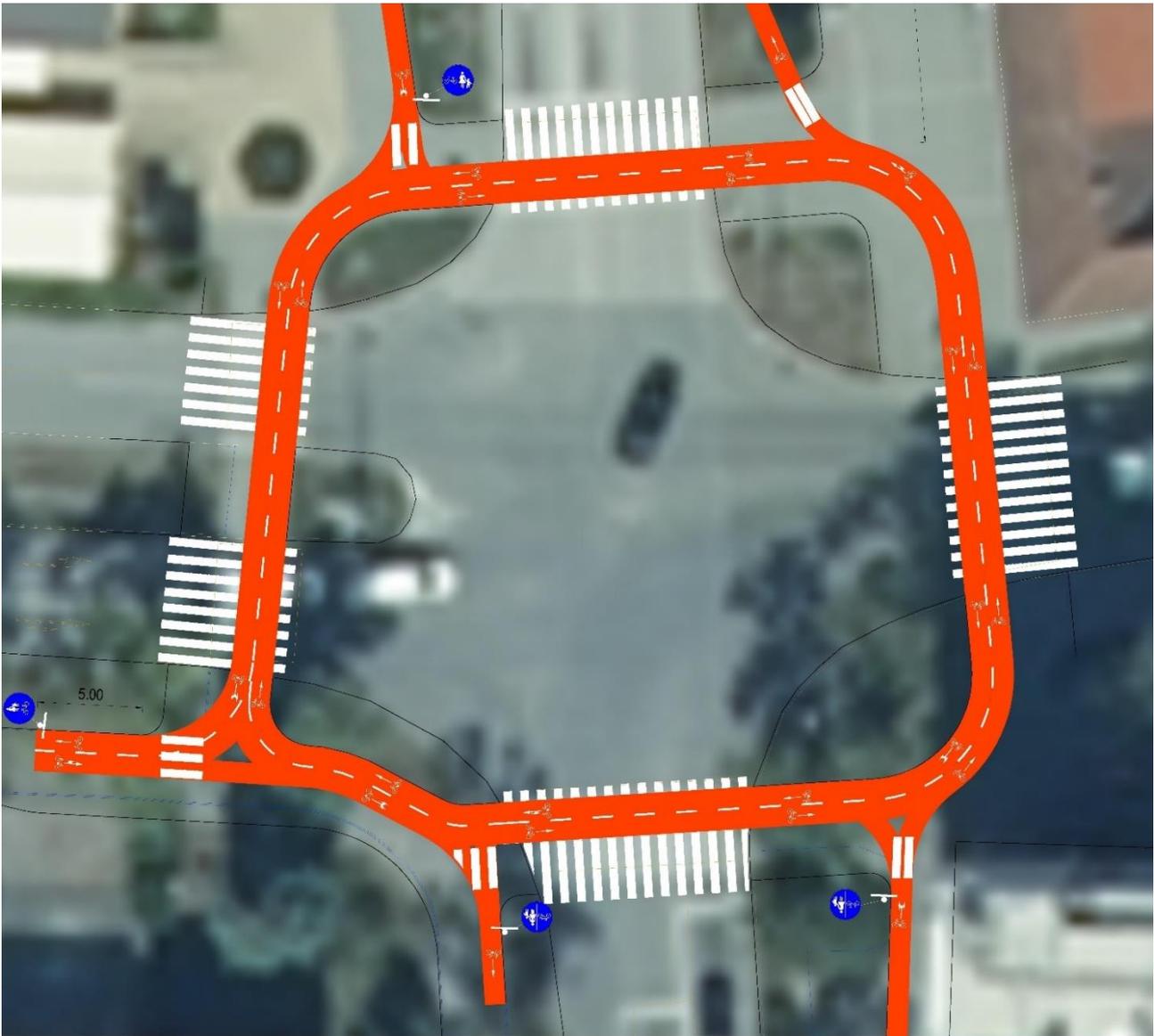
Ključan element osiguravanja načela cjelovitosti i izravnosti čine aktivnosti optimizacije i razvoja odnosno izgradnje prijelaza biciklističke infrastrukture preko kolnika odnosno raskrižja prometnica. Definirano pravilnikom o biciklističkoj infrastrukturi, biciklistička prometnica, u križanju s drugom prometnicom ili na mjestu prelaska preko iste mora:

- osigurati kontinuitet i jednoznačnost vođenja biciklističkog prometa,
- osigurati kretanje biciklista, posebno na mjestima promjene smjera, u vidnom polju drugih vozača,
- biti propisno označena (posebno prednost prolaska), osiguravati propisanu preglednost,
- biti vizualno posebno istaknuta

Primjenjujući Pravilnik o biciklističkoj infrastrukturi (NN 28/2016); Pravilnik o prometnim znakovima, signalizaciji i opremi na cestama (NN 92/2019) te prijedloge optimizacije prijelaza definirane Elaboratom usklađenja postojeće biciklističke infrastrukture na području Grada Križevaca s Pravilnikom o biciklističkoj infrastrukturi (2020.), projektne aktivnosti definiranih mjera većinom se odnose na implementaciju biciklističko-pješačkih prijelaza vođenih preko privoza sporedne ceste, privoza ceste s prednošću prolaska te preko raskrižja s kružnim tokom prometa. U svrhu omogućavanja vođenja biciklista zajedno s motornim prometom odnosno integracije biciklističkih, biciklističko-pješačkih staza s biciklističkim trakama na kolniku, prijelaze između različitih prometnih površina (biciklistička staza/traka/mješoviti promet), potrebno je implementirati tehničkim rješenjima prijelaza biciklističke staze na biciklističku traku i na kolnik s mješovitim prometom odnosno prijelaza biciklista s kolnika na biciklističku stazu, definiranim Pravilnikom o biciklističkoj infrastrukturi. Navedeno je potrebo definirati propisanom vertikalnom i horizontalnom signalizacijom, upuštanjem rubnjaka te biciklističkim rampama izvedenim pri prijelazu dijelova ceste ili ulice koji su u odnosu na biciklističku prometnicu nadvišeni ili upušteni.

S ciljem postizanja vizualnog identiteta biciklističke infrastrukture, a u funkciji osiguravanja načela atraktivnosti, pri razvoju biciklističkog koncepta se predlaže iscrtavanje piktograma bicikla na biciklističkim površinama. Piktogram bicikla izvodi se najmanje prije i poslije svakog raskrižja, a simbol je potrebno ponavljati u pravilnim razmacima svakih 50 – 100 m u izgrađenom području i 500 – 750 m izvan izgrađenog područja. U području raskrižja piktogram bicikla se implementira u kombinaciji sa strelicom za označavanje smjera vožnje.





Potencijalnom implementacijom primjera koncepta optimizacije vođenja biciklističke infrastrukture prijelazima preko raskrižja Trg Svetog Florijana – Strossmayerov Trg – Ulica Petra Zrinskog – Ulica kralja Tomislava ostvaruje se ključan preduvjet za uspostavu vertikalne i horizontalne povezanosti urbanog područja odnosno povezivanje dionica prostorno odvojenih postojećim stanjem. Potencijalnim građevinskim zahvatima na prometnim otocima odnosno otocima zelenih površina, oslobađa se prostor za implementaciju integriranih biciklističko-pješačkih prijelaza pri čemu mogućnost dvosmjernog vođenja biciklista preko privoza raskrižja povezuje postojeću biciklističko-pješačku stazu (južna strana kolnika) Trga Sv. Florijana, dvije jednosmjerne biciklističko-pješačke staze (smjer obavezan isključivo za bicikliste) Ulice kralja Tomislava te prijelazne rampe s kolnika i na kolnik Trga Josipa Jurja Strossmayera.

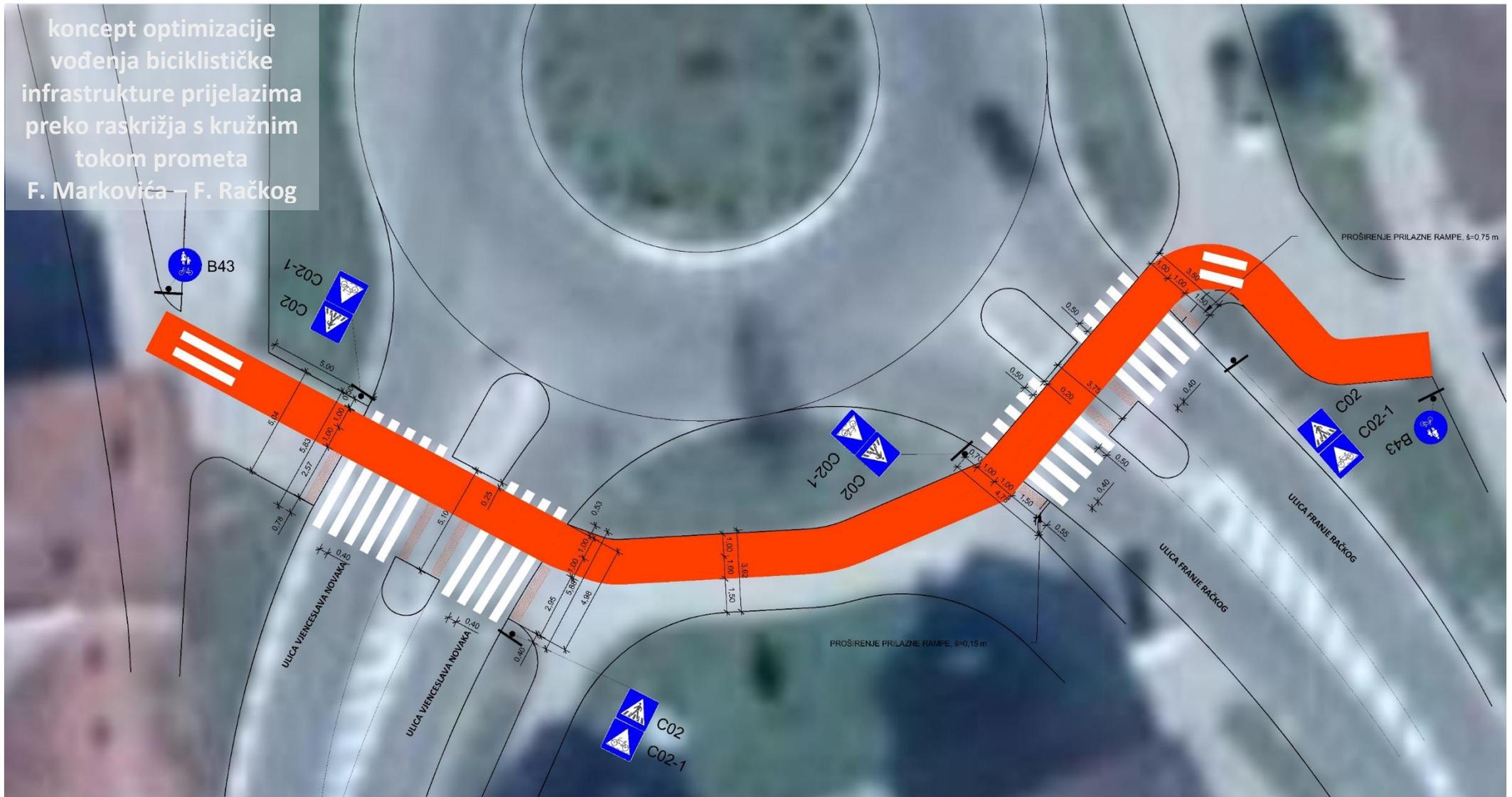


Sukladno tehničko-implementativnim potencijalima, dionica biciklističke infrastrukture na Trgu Josipa Jurja Strossmayera može biti definirana kao cesta za mješoviti promet pri čemu se bicikliste zajednički vođene kolnikom s motornim prometom, u funkciji prijelaza s kolnika na biciklističke/biciklističko-pješačke staze te u funkciji prijelaza s biciklističkih/biciklističko-pješačkih staza na kolnik, usmjerava biciklističkim rampama.

II. koncept optimizacije
vođenja biciklističke
infrastrukture prijelazima
preko raskrižja Trg Sv.
Florijana – Strossmayerov
trg – Ul. Petra Zrinskog –
Ulica kralja Tomislava



koncept optimizacije
vođenja biciklističke
infrastrukture prijelazima
preko raskrižja s kružnim
tokom prometa
F. Markovića — F. Račkog



Mjera unaprjeđenja kvalitete opremljenosti biciklističke infrastrukture definirane prethodno opisanim mjerama razvoja ključnih koridora mreže odnosno razvoja sekundarne mreže biciklističke infrastrukture, predlaže se u funkciji osiguravanja prijevozne ponude i dostupnosti odnosno preduvjeta za integraciju s ostalim rješenjima održive mobilnosti, a obuhvaća sljedeće ključne aktivnosti:

- implementacija/optimizacija javnih gradskih parkirališnih kapaciteta za bicikle u zonama visoke atrakcije (generatori potražnje)
- implementacija parkirališnih kapaciteta na ključnim kolodvorima /terminalima/stajalištima javnog autobusnog i željezničkog prijevoza
- razvoj sustava javnih bicikala

Parkiranje i pohrana bicikala organizirana pomoću naprava za parkiranje i spremišta za pohranu, moraju omogućiti sigurno i pristupačno vezivanje bicikala za okvir bicikla odnosno brzu izmjenu prometnog sredstva te biti opremljene posebnim sustavom zaštite i sigurnosti (rasvjeta, nadstrešnice, kamere i sl.) na kolodvorima i mjestima integracije. Uz preporuku izvođenja najmanje 30% natkrivenih parkirališnih površina uz javne objekte i optimalno dimenzioniranje, Pravilnikom o biciklističkoj infrastrukturi definirane su sljedeći minimalni parkirališni kapaciteti:



Poslovna djelatnost – 1 pmb/100m² bruto površine (za zaposlene)
Trgovački centar - 5 pmb/100m² bruto površine (za posjetitelje)
Obrazovna ustanova – 2pmb/5 učenika ili zaposlenih
Rekreacijski centar/dvorana – 10 pmb/100 sjedala (za posjetitelje)
Kazalište i kino dvorana - 10 pmb/100 sjedala (za posjetitelje)
Autobusni i željeznički kolodvor – nosači za 10% dnevnih putnika
Bolnica - 10 pmb/100 kreveta (za posjetitelje)
Učenički i studentski domovi – 6pmb/10 korisnika



Sustav javnih bicikala

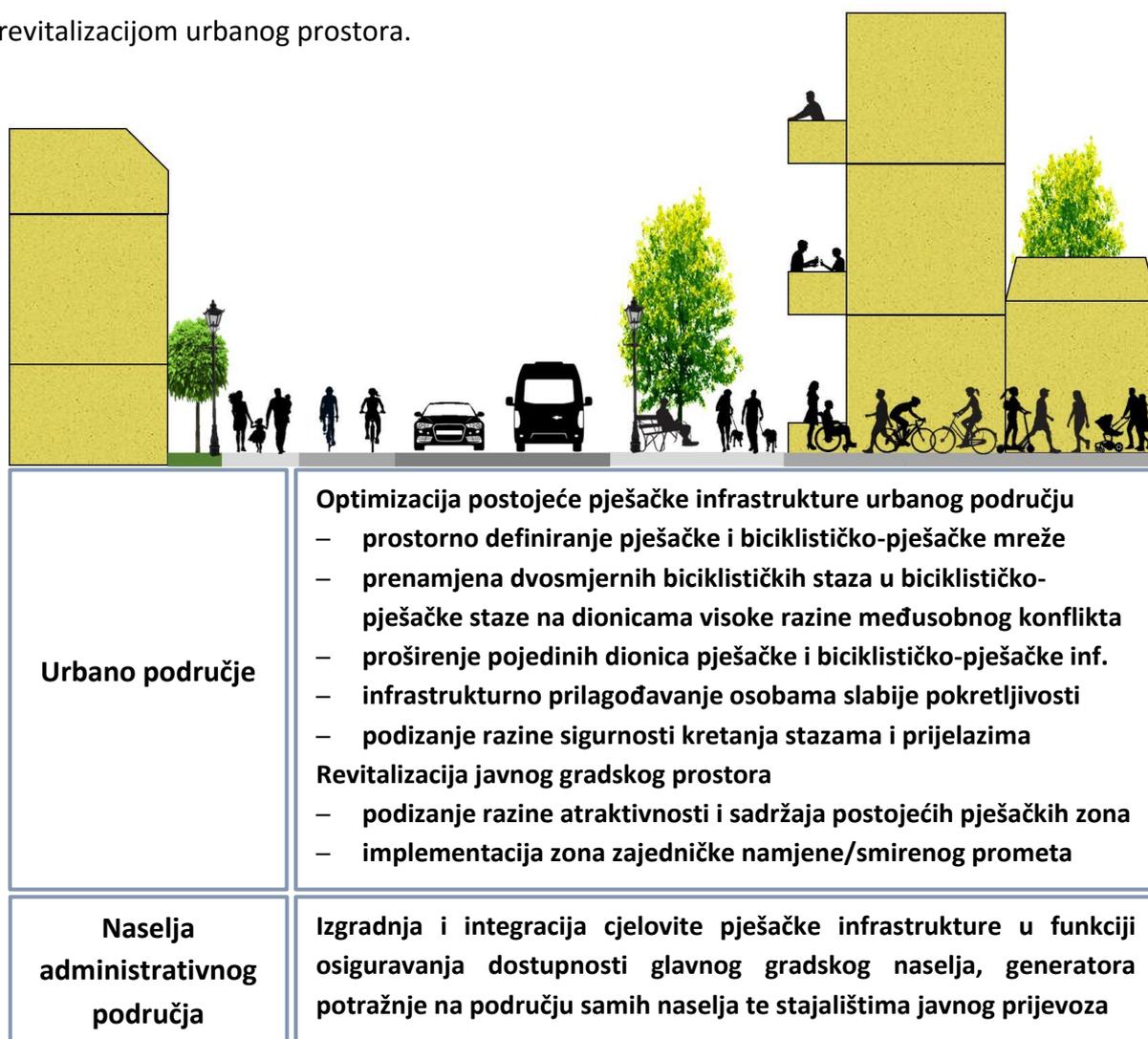
- definiran biciklima, parkirališno-sigurnosnim instalacijama, sustavom upravljanja korisnicima i ostalom opremom
- uspostava u zonama visoke atrakcije (generatori potražnje)
- integracija u sustav javnog prijevoza (IPP)

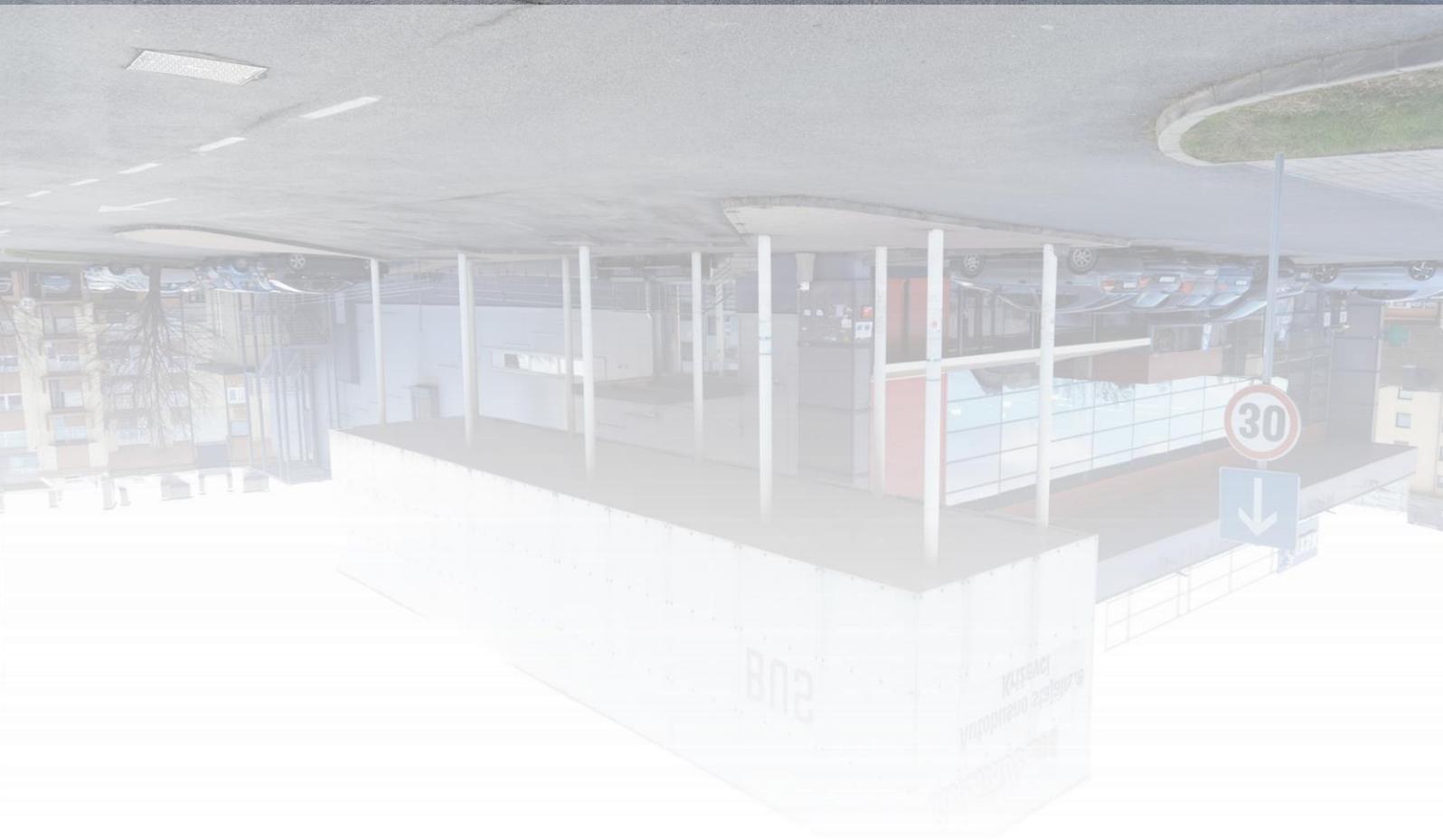




8.5. Unaprjeđenje pješačke infrastrukture

Postojeću pješačku infrastrukturu urbanog područja, prostorno ograničenu uličnim parkirališnim kapacitetima odnosno potražnjom (ilegalnom) te neadekvatno planiranom biciklističkom infrastrukturom, stanovnici ocjenjuju prosječnom ocjenom 2,16 uz prosječnu ocjenu 2,08 za pristup osobama s invaliditetom (Ispitivanje stava javnosti, n = 433). Nezadovoljstvo postojećom pješačkom infrastrukturom potvrđeno udjelom od 39,03 % negativnih ocjena (ocjena 1) za pješačku infrastrukturu odnosno 42,03% negativnih ocjena za pristup osobama s invaliditetom te identificiranim udjelom od 93,22% (55/59) naselja bez adekvatne pješačke infrastrukture, potvrđeno je i niskim udjelima pješaka pri odlasku na pojedine aktivnosti analizirane postojećim stanjem mobilnosti. Temeljem identificiranih pokazatelja kvalitete elemenata postojeće pješačke infrastrukture planirano unaprjeđenje se primarno odnosi na izgradnju i integraciju pješačke infrastrukture administrativnog područja te optimizaciju postojeće biciklističko-pješačke i pješačke mreže urbanog područja, popraćene revitalizacijom urbanog prostora.





8.6. Javni prijevoz putnika – osnova razvoja održive mobilnosti Grada Križevaca

Procjenom prijevozne potražnje, razvoj javnog gradskog prijevoza putnika na administrativnom području Križevaca ima potencijal biti osnova razvoja koncepta održive mobilnosti, osiguravajući povezanost svih naselja administrativnog područja s glavnim gradskim naseljem, a u budućnosti integriran, tarifno (jedinstvene karte) i putem voznog reda (usklađena presjedanja), sa sustavom željeznice te sa komplementarnim sustavima cestovnog linijskog prijevoza putnika.



Razvijeni sustav mora korisnicima ponuditi jasne i kvalitetne informacije o mreži linija, voznom redu i ostalim uvjetima i mogućnostima putovanja. Informacije moraju biti dostupne putem weba, mobilnih aplikacija, ali i na fizičkim info pultovima, ključnim generatorima potražnje te na svim stajalištima i na željezničkom kolodvoru Križevci odnosno potencijalnom čvorištu integracije.

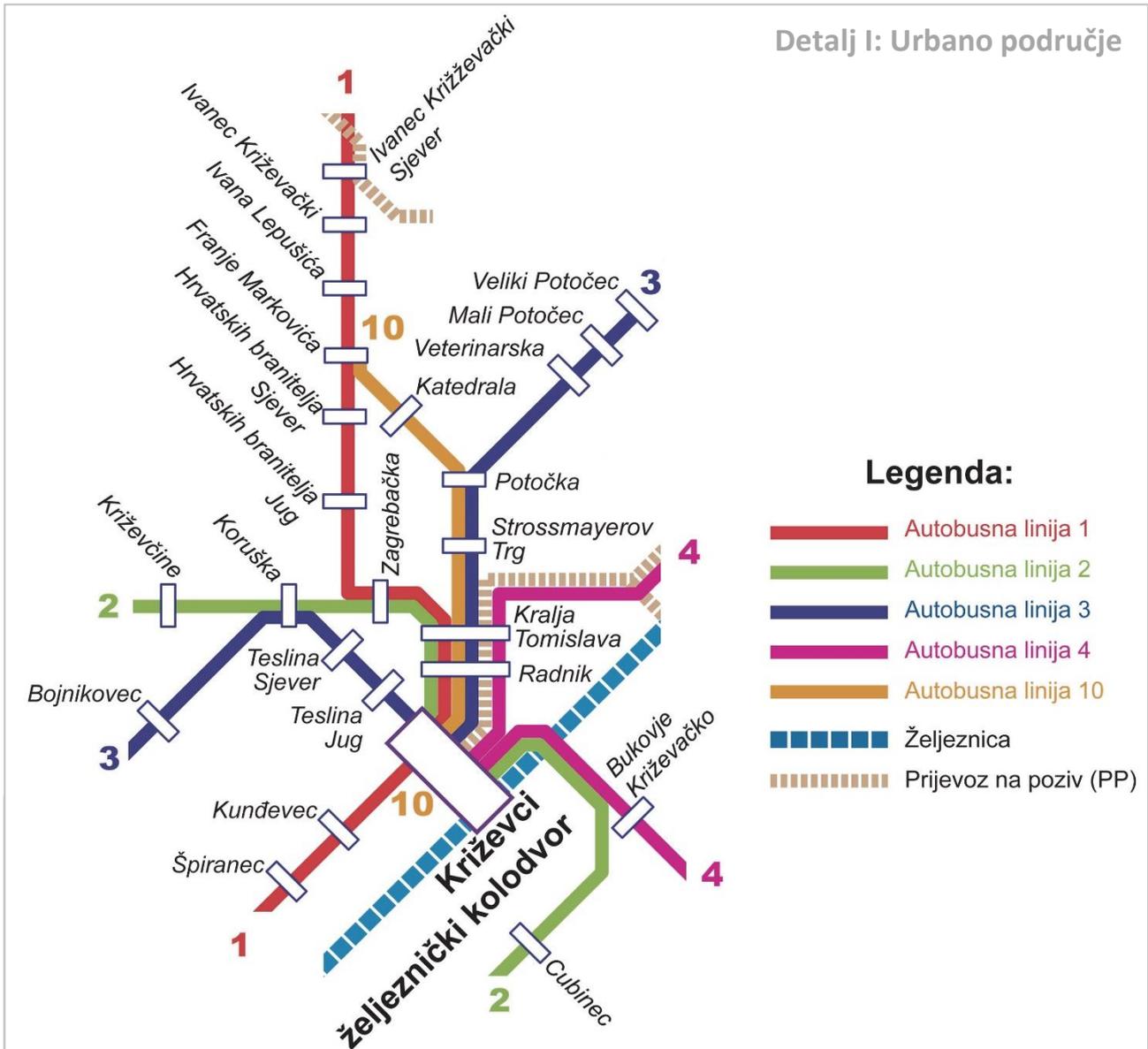
Prijedlog učinkovite mreže javnog gradskog prijevoza putnika definiran je sjedećim linijama:

- Linija 1: Apatovec – Križevci – Novaki Ravenski
- Linija 2: Varaždinska cesta – Poljana Križevačka
- Linija 3: Pavlovec Ravenski – Veliki Potočec
- Linija 4: Gračina – Kloštar Vojakovački
- Linija 10: Ulica Franje Markovića – Željeznički kolodvor Križevci

Predloženi koncept neophodno je razvijati sukladno strateškim odrednicama pripreme implementacije javnog prijevoza putnika temeljem ugovora o javnoj usluzi odnosno sukladno Studiji izvodljivosti, a strateške mjere Plana održive urbane mobilnosti su sljedeće:

- Razvoj čvorišta integriranog prijevoza putnika (postojeći željeznički kolodvor)
 - priprema prostornih preduvjeta područja obuhvata
 - podizanje razine opremljenosti i atraktivnosti željezničkog kolodvora
 - relokacija autobusnog terminala – izgradnja novog u području obuhvata
- Izgradnja autobusnih stajališta u naseljima bez adekvatne infrastrukture
- Izgradnja autobusnih stajališta u zonama visoke atrakcije urbanog područja
- Izgradnja autobusnih stajališta u gospodarskim zonama
- Usklađivanje postojećih autobusnih stajališta s Pravilnikom o autobusnim stajalištima
- Uspostava osnovne mreže linija javnog gradskog prijevoza putnika
- Uspostava mikroprijevoza u funkciji integriranja na osnovnu mrežu linija ili direktnog povezivanja (prijevoz na poziv)
- Prostorno vremenska integracija javnog gradskog autobusnog prijevoza putnika sa ostalom autobusnom prijevoznom ponudom (županijski i međužupanijski linijski prijevoz putnika), željezničkom prijevoznom ponudom te prostornom dostupnosti sustava javnih bicikala

Detalj I: Urbano područje



Detalj II: Prostorna vizualizacija potencijalno implementiranog sustava



8.7. Uloga e-mobilnosti u kreiranju održivijeg prometnog sustava

Europskim zelenim planom definirane su smjernice za zelenu preobrazbu za dostizanje ciljeva na koje su se obvezale sve države članice Europske unije, primarno na smanjenje emisije do 2030. godine. Definiranim smjernicama cilj je smanjenje emisija CO₂ za 55% kod novih automobila do 2030. godine, 50% smanjenje emisija iz kombija do 2030. godine i dostizanje 0 emisija iz novih vozila do 2035. godine.

Europska komisija potiče jačanje tržišta za vozila s nultim emisijama, pri čemu građanima nastoji osigurati potrebnu infrastrukturu za punjenje tih vozila.

Iako i medijski najeksponiraniji element održivosti, elektromobilnost nije neophodno uvjetno pozitivan element promjene postojećih negativnih trendova mobilnosti. Pri potencijalnom korištenju električnih vozila u svrhu prijevoza malog broja osoba u odnosu na kapacitet vozila ili često samo jedne osobe („solo vožnja“), utrošena energija (bez obzira na vrstu) nije racionalno iskorištena, što u slučaju usporedbe s korištenjem maksimalnih kapaciteta prijevoza vozilom na konvencionalni pogon (motor s unutarnjim izgaranjem) ne predstavlja pozitivan iskorak. Uz opisanu neracionalnost utroška energije prisutne pri neracionalnom korištenju vozila obje vrste (električni pogon/pogon s unutarnjim izgaranjem), obje vrste vozila na jednak način zauzimaju prometne površine odnosno oduzimaju ga ljudima. Jedina učinkovita i održiva alternativa u kategoriji motornih vozila je javni prijevoz putnika pri čemu se autobusom/vlakom za utrošenu energiju prevozi velik broj putnika, s potencijalom dostizanja učinka nekoliko desetaka/stotina vozila pri usporedbi učinka prevezenih putnika uz jednako utrošenu energiju.

Pri usporedbi potrošnje namjenski generirane dodatne energije pri korištenju električnih bicikala i romobila u usporedbi s klasičnim biciklima i romobilima, učinak je neupitno na strani klasičnih bicikala i romobila.

Sukladno opisanom, elektromobilnost je potrebno razvijati i potencirati isključivo u svrhu smanjenja direktne emisije štetnih plinova pri učinkovitoj potrošnji pogonske energije odnosno pri motivaciji stanovnika da motorna vozila zamjene električnim biciklima ili romobilima pri putovanjima srednjih relacija koja je potrebno brzo dostići (za razliku od klasičnih, ako nije provedivo) odnosno kao dio sustava integriranog prijevoza putnika.

Osim učinkovitog smanjenja emisija štetnih plinova, e-mobilnost značajno utječe na smanjenje razine buke, a s obzirom da razvoj infrastrukture e-mobilnosti ne utječe znatno na promjenu osnovne prometne infrastrukture, ono predstavlja kratkoročna implementacijska rješenja pri razvoju održivijeg prometnog sustava.

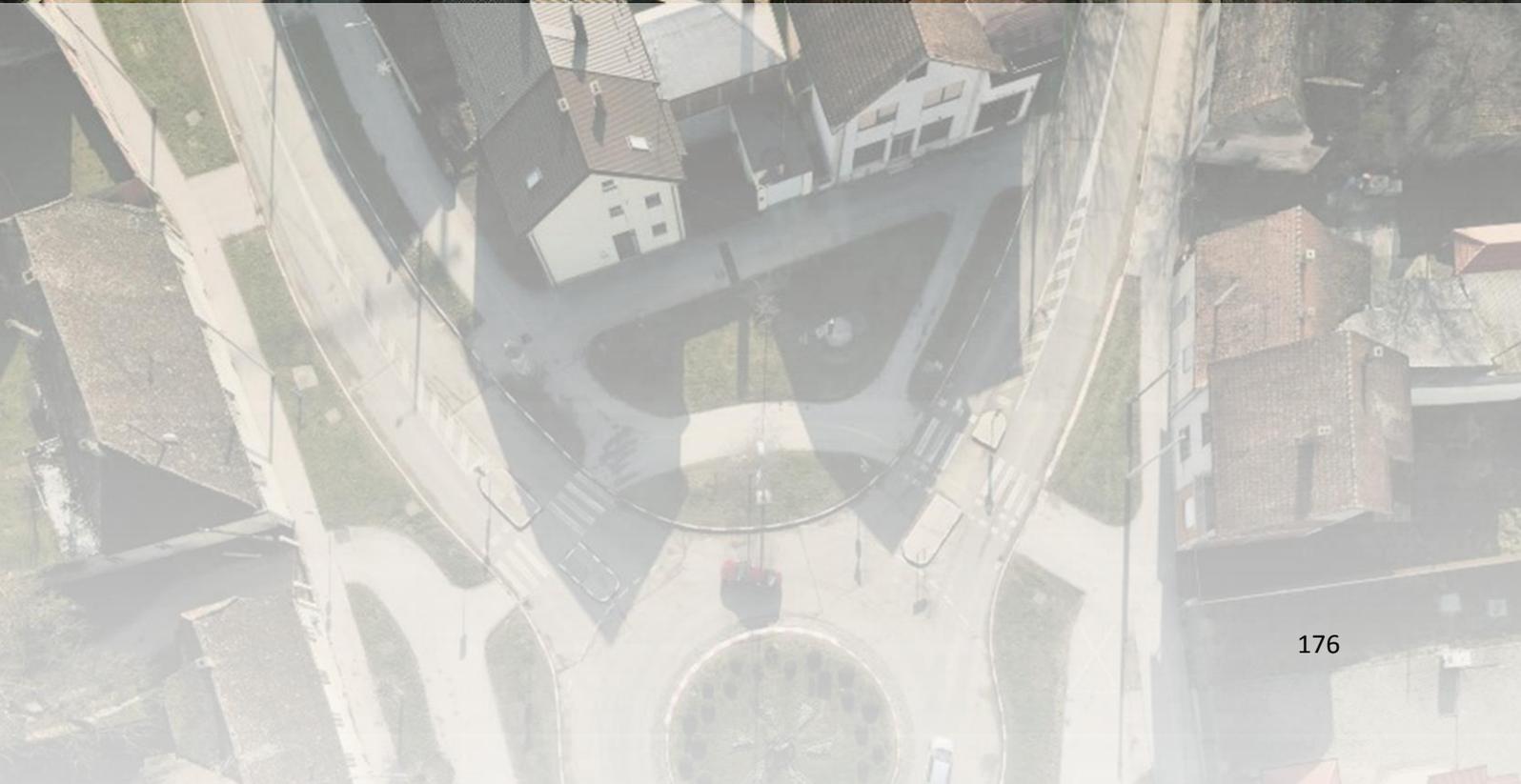
Pri planiranju i provedbi navedenog, važno je znati da razvoj elektromobilnosti nema značajan utjecaj na povećanje prometne sigurnosti, smanjenje prometnog zagušenja, oslobađanje javnog gradskog prostora odnosno ispunjavanje preduvjeta za uravnoteženje prostorne raspodjele prometne infrastrukture u funkciji povećanja razine dostupnosti javnog prostora.



Kako bi se pokušali dostići definirani ciljevi povećanja udjela elektro i hibridnih vozila do 2030. godine odnosno smanjenja CO₂, predlažu se sljedeće mjere:

- **Promocija važnosti energetske učinkovitosti u prometu**
- **Edukacija o racionalnom korištenju energije pri korištenju prijevoznih sredstava**
- **Implementacija punionica za električne automobile, bicikle i romobile**
- **Implementacija sustava javnih električnih bicikala**
- **Integracija sustava električnih punionica u sustave upravljanja parkirališnom ponudom i potražnjom**
- **Integracija sustava električnih punionica u sustave integriranog prijevoza putnika**

Kao i pri implementaciji ostalih mjera unaprjeđenja postojećeg prometnog sustava definiranih Planom održive urbane mobilnosti Grada Križevaca, preporuka je provoditi i evaluirati učinak pilot projekata. Potencijalnom provedbom pilot projekta „ulice ili zone nulte emisije CO₂“ i/ili „tihe ulice/zone“ moguće je učinkovito pratiti učinke u odnosu na postojeće stanje te o tome izvještavati stanovnike i ključne dionike, s ciljem planiranja kompleksnijih implementacijskih zahvata.



9. Održivo prometno – prostorno planiranje kroz definirane pakete mjera

Primjenu integriranog prometno-prostornog planiranja odnosno postupak implementacije definiranih paketa mjera i pripadajućih mjera neophodno je temeljiti na inkluzivnom pristupu, pokrenutom pri provedbi postupka izrade Plana održive urbane mobilnosti Grada Križevaca. Načelo uključenosti je učinkovito primijenjeno kroz postupke ispitivanja stava javnosti (anketiranje kućanstava, upitnik za učenike srednjih škola, upitnik za učenike osnovnih škola) i sastanak ključnih dionika, čime je stanovnicima i ključnim dionicima omogućeno direktno definiranje radnih projektnih hipoteza odnosno kreiranje zajedničke vizije. Uz aktivno sudjelovanje svih dionika prometnog sustava, za proces održivog planiranja odnosno učinkovitog provođenja definiranog Plana, važno je sustavno povezivati strategije.

Održivo prometno – prostorno planiranje započinje usvajanjem Plana održive urbane mobilnosti Grada Križevaca od strane ključnih dionika, nakon čega je neophodno ispuniti ključne implementacijske preduvjete. Implementacijski plan uključuje strukturu i vremenski raspored provedbe aktivnosti koordinacije ključnih dionika, osnivanja radnih skupina, usklađivanja postojeće i planirane strateško-razvojne dokumentacije, izrade sektorskih planova, razvoja sustava za prikupljanje i integraciju podataka, izrade stručne projektne dokumentacije u skladu sa smjernicama Plana održive urbane mobilnosti Grada Križevaca i načina kontinuirane evaluacije učinka implementiranih mjera.

Temeljem definiranog implementacijskog plana, jasno se dodjeljuju uloge dionicima postojećeg sustava, ostvaruju preduvjeti za učinkovito upravljanje implementacijskim postupcima odnosno definiranje gradskog proračuna.

Vrlo je važno naglasiti činjenicu da pojedini ključni dionici, tijekom postupka izrade dokumentacije Plana održive urbane mobilnosti Grada Križevaca nisu dostavili potrebne ulazne podatke ili nisu imali adekvatne sustave prikupljanja podataka, neophodnih za minimalnu razinu ozbiljnog i odgovornog upravljanja pojedinog elementa ili podsustava postojećeg prometnog sustava. Navedenim pristupom, nemoguće je učinkovito provoditi postupke unaprjeđenja.

Paketi mjera s pripadajućim mjerama koje je potrebno obuhvatiti implementacijskim planom, definirani su sljedećom strukturom:

9.1. Struktura paketa mjera

Paket mjera I: Razvoj ključnih cestovnih koridora

Cilj: Optimizacija namjene javnih površina u funkciji smanjenja prostornih ograničenja razvoja održive mobilnosti

M1-1: Nastavak izgradnje brze ceste (dovršetak preostalih dionica brze ceste prema Koprivnici
Očekivani rezultat implementacije: smanjenje urbanog prometnog opterećenja s naglaskom na izmještanje teškog teretnog prometa s prometnica urbanog područja

M1-2: Izgradnja industrijske cestovne prometnice

Očekivani rezultat implementacije: podizanje razine dostupnosti gospodarskih objekata, izmještanje teretnog prometa s dijela urbanog područja, stvaranje tehničkih preuvjeta za razvoj intermodalnog logističkog centra

M1-3: Izgradnja gradske obilaznice

Očekivani rezultat implementacije: izmještanje teškog teretnog i tranzitnog prometa s prometnica urbanog područja s glavnim generatorima potražnje

M1-4: Izgradnja pristupne ceste prema željezničkom kolodvoru odnosno potencijalnom park&ride terminalu i čvorištu integriranog prijevoza putnika

Očekivani rezultat implementacije: omogućavanje visoke razine izravnosti i dostupnosti željezničkog kolodvora kao ključnog čvorišta mobilnosti

→ **Ključni pokazatelji uspješnosti:** prometno opterećenje, struktura prometnog toka (udio teških i lakih teretnih vozila, svrha putovanja – kordonsko anketiranje)

Paket mjera II: Optimizacija prometnih tokova cestovne mreže

Cilj: Optimizacija namjene javnih površina u funkciji smanjenja prostornih ograničenja razvoja održive mobilnosti

M2-1: Implementacija i učinkovita provedba zona smirenog prometa na prometnicama urbanog područja s glavnim generatorima potražnje (zona 30)

Očekivani rezultat implementacije: podizanje razine prometne sigurnosti u glavnom gradskom središtu, poticanje nemotoriziranog prometa, demotivacija korištenja motornih vozila

M2-2: Optimizacija strukture prometnog toka

Očekivani rezultat implementacije: preusmjeravanje motornih vozila na primarnu mrežu prometnica, preusmjeravanje teretnih vozila s prometnica koje ne čine primarnu mrežu implementacija dijeljenih zona, implementacija pješačko-biciklističkih zona

M2-3: Reorganizacija prometnih tokova

Očekivani rezultat implementacije: preusmjeravanje motornih vozila na primarnu mrežu prometnica, preusmjeravanje teretnih vozila s prometnica koje ne čine primarnu mrežu implementacija dijeljenih zona, implementacija pješačko-biciklističkih zona

→ **Ključni pokazatelji uspješnosti:** prometno opterećenje, struktura prometnog toka (udio teških i lakih teretnih vozila, udio biciklista na prometnicama), brzina prometnog toka, propusna moć, trend broja pješaka i biciklista na stazama izvan kolnika, prosječna brzina kretanja vozila, trend učestalosti i strukture prometnih nesreća

Paket mjera III: Upravljanje parkirališnom ponudom i potražnjom

Cilj: Optimizacija namjene javnih površina u funkciji smanjenja prostornih ograničenja razvoja održive mobilnosti

M3-1: Optimizacija sustava zoniranja i tarifne politike

Očekivani rezultat implementacije: podizanje razine svijesti o vrijednosti javnog prostora, reguliranje ilegalne potražnje, demotivacija korištenja motornih vozila

M3-2: Optimizacija parkirališne ponude

Očekivani rezultat implementacije: podizanje udjela kapaciteta izvanuličnih parkirališnih površina, oslobađanje javnih uličnih površina u funkciji razvoja biciklističke i pješačke infrastrukture

M3-3: Prenamjena uličnih parkirališnih površina

Očekivani rezultat implementacije: oslobađanje javnih uličnih površina u funkciji razvoja biciklističke i pješačke infrastrukture

M3-4: Implementacija tehnoloških alata

Očekivani rezultat implementacije: identifikacija i integracija podataka o parkirališnoj ponudi i potražnji u funkciji kontinuirane evaluacije i podizanja razine učinkovitosti upravljanja

→ **Ključni pokazatelji uspješnosti:** struktura parkirališnih površina, prosječna popunjenost, vršno opterećenje, vršni sat, koeficijent izmjene, prosječno vrijeme zadržavanja vozila na parkirališnom mjestu/površini, struktura korisnika, udio nepropisno parkiranih vozila, prometno opterećenje, trend broja pješaka i biciklista na stazama izvan kolnika, trend učestalosti i strukture prometnih nesreća – udar u parkirano vozilo

Paket mjera IV: Optimizacija raskrižja postojeće cestovne mreže

Cilj: Podizanje učinkovitosti prometnih tokova ključnih cestovnih koridora

M4-1: Implementacija prometnih svjetala (semafora) u funkciji optimizacije regulacije prometnih tokova na raskrižju Tadije Smičiklase – Franje Račkog - Potočka – Ivana Zakmardija Dijankovečkog

Očekivani rezultat implementacije: smanjenje razine rizika konfliktnih točaka, podizanje razine sigurnosti

M4-2: Rekonstrukcija/reorganizacija vezanih raskrižja na dionici državne ceste D22 (Zagrebačka ulica – Trg Svetog Florijana)

Očekivani rezultat implementacije: smanjenje broja konfliktnih točaka, podizanje razine sigurnosti i propusne moći

→ **Ključni pokazatelji uspješnosti:** prometno opterećenje, struktura prometnog toka, brzina prometnog toka, propusna moć, duljina repa čekanja, trend učestalosti i strukture prometnih nesreća

Paket mjera V: Uspostava osnovne vertikalne i horizontalne biciklističke povezanosti urbanog područja

Cilj: Zaustavljanje negativnih trendova i promjena modalne raspodjele u korist svakodnevnog korištenja bicikla kao prijevoznog sredstva u pojedine svrhe

M5-1: Optimizacija postojeće biciklističke infrastrukture

Očekivani rezultat implementacije: razvoj ključnih koridora mreže biciklističke infrastrukture odnosno primarnog biciklističkog koncepta urbanog područja u funkciji povezivanja ključnih

generatora potražnje s ciljem osiguravanja sigurnog, kontinuiranog i atraktivnog kretanja biciklom u pojedine svrhe, motivacija za korištenje održivih načina putovanja

M5-2: Izgradnja/implementacija nove biciklističke infrastrukture

Očekivani rezultat implementacije: razvoj ključnih koridora mreže biciklističke infrastrukture odnosno primarnog biciklističkog koncepta urbanog područja u funkciji povezivanja ključnih generatora potražnje s ciljem osiguravanja sigurnog, kontinuiranog i atraktivnog kretanja biciklom u pojedine namjene, motivacija za korištenje održivih načina putovanja

→ **Ključni pokazatelji uspješnosti:** udio i prostorni raspored biciklističke infrastrukture, prometno opterećenje, struktura prometnog toka (udio biciklista u prometnom toku), trend broja pješaka i biciklista na stazama izvan kolnika, modalna raspodjela po svrhama putovanja, trend učestalosti i strukture prometnih nesreća

Paket mjera VI: Uspostava izravnosti i atraktivnosti mreže biciklističke infrastrukture

Cilj: Zaustavljanje negativnih trendova i promjena modalne raspodjele u korist svakodnevnog korištenja bicikla kao prijevoznog sredstva u pojedine svrhe

M6-1: Optimizacija postojećih prijelaza

Očekivani rezultat implementacije: razvoj ključnih koridora mreže biciklističke infrastrukture odnosno primarnog biciklističkog koncepta urbanog područja u funkciji povezivanja ključnih generatora potražnje s ciljem osiguravanja sigurnog, kontinuiranog i atraktivnog kretanja biciklom u pojedine namjene, motivacija za korištenje održivih načina putovanja

M6-2: Izgradnja/implementacija biciklističkih prijelaza

Očekivani rezultat implementacije: razvoj ključnih koridora mreže biciklističke infrastrukture odnosno primarnog biciklističkog koncepta urbanog područja u funkciji povezivanja ključnih generatora potražnje s ciljem osiguravanja sigurnog, kontinuiranog i atraktivnog kretanja biciklom u pojedine namjene, motivacija za korištenje održivih načina putovanja

M6-3: Definiranje i iscrtavanje vizualnog identiteta biciklističke infrastrukture

Očekivani rezultat implementacije: razvoj ključnih koridora mreže biciklističke infrastrukture odnosno primarnog biciklističkog koncepta urbanog područja u funkciji povezivanja ključnih generatora potražnje s ciljem osiguravanja sigurnog, kontinuiranog i atraktivnog kretanja biciklom u pojedine namjene, motivacija za korištenje održivih načina putovanja

→ **Ključni pokazatelji uspješnosti:** udio i prostorni raspored biciklističke infrastrukture, prometno opterećenje, struktura prometnog toka (udio biciklista u prometnom toku), trend broja pješaka i biciklista na stazama izvan kolnika, modalna raspodjela po svrhama putovanja, udio biciklističkih/pješačko-biciklističkih prijelaza, trend učestalosti i strukture prometnih nesreća

Paket mjera VII: Integracija s ključnim koridorima mreže biciklističke infrastrukture u funkciji povezivanja generatora potražnje

Cilj: Zaustavljanje negativnih trendova i promjena modalne raspodjele u korist svakodnevnog korištenja bicikla kao prijevoznog sredstva u pojedine svrhe

M7-1: Optimizacija postojeće biciklističke infrastrukture

Očekivani rezultat implementacije: razvoj sekundarne mreže biciklističke infrastrukture šireg urbanog i "suburbanog" gradskog područja u funkciji omogućavanja učinkovitog odlaska biciklom na posao/fakultet/školu, općenite i aktivnosti tijekom slobodnog vremena

M7-2: Optimizacija postojećih prijelaza

Očekivani rezultat implementacije: razvoj sekundarne mreže biciklističke infrastrukture šireg urbanog i "suburbanog" gradskog područja u funkciji omogućavanja učinkovitog odlaska biciklom na posao/fakultet/školu, općenite i aktivnosti tijekom slobodnog vremena

M7-3: Izgradnja/implementacija nove biciklističke infrastrukture

Očekivani rezultat implementacije: razvoj sekundarne mreže biciklističke infrastrukture šireg urbanog i "suburbanog" gradskog područja u funkciji omogućavanja učinkovitog odlaska biciklom na posao/fakultet/školu, općenite i aktivnosti tijekom slobodnog vremena

M7-4: Izgradnja/implementacija biciklističkih prijelaza

Očekivani rezultat implementacije: razvoj sekundarne mreže biciklističke infrastrukture šireg urbanog i "suburbanog" gradskog područja u funkciji omogućavanja učinkovitog odlaska biciklom na posao/fakultet/školu, općenite i aktivnosti tijekom slobodnog vremena

→ **Ključni pokazatelji uspješnosti:** udio i prostorni raspored biciklističke infrastrukture, prometno opterećenje, struktura prometnog toka (udio biciklista u prometnom toku), trend broja pješaka i biciklista na stazama izvan kolnika, modalna raspodjela po svrhama putovanja, udio biciklističkih/pješačko-biciklističkih prijelaza, trend učestalosti i strukture prometnih nesreća

Paket mjera VIII: Unaprjeđenje kvalitete opremljenosti biciklističke infrastrukture

Cilj: Zaustavljanje negativnih trendova i promjena modalne raspodjele u korist svakodnevnog korištenja bicikla kao prijevoznog sredstva u pojedine svrhe

M8-1: Implementacija/optimizacija javnih gradskih parkirališnih kapaciteta za bicikle u zonama visoke atrakcije

Očekivani rezultati implementacije: razvoj ključnih preduvjeta pri ostvarivanju visoke razine učinkovitosti koncepta

M8-2: Implementacija parkirališnih kapaciteta na ključnim kolodvorima/terminalima/stajalištima javnog autobusnog i željezničkog prijevoza

Očekivani rezultati implementacije: razvoj ključnih preduvjeta pri ostvarivanju visoke razine učinkovitosti koncepta

M8-3: Razvoj sustava javnih bicikala

Očekivani rezultati implementacije: razvoj ključnih preduvjeta pri ostvarivanju visoke razine učinkovitosti koncepta

→ **Ključni pokazatelji uspješnosti:** prostorni raspored biciklističke parkirališne ponude, omjer parkirališne ponude i potražnje, stupanj prilagođenosti infrastrukture Pravilniku o biciklističkoj infrastrukturi, udio i prostorni raspored biciklističke infrastrukture, prometno opterećenje, struktura prometnog toka (udio biciklista u prometnom toku), trend broja pješaka i biciklista na stazama izvan kolnika, udio korisnika sustava javnih bicikala

Paket mjera IX: Optimizacija postojeće pješačke infrastrukture urbanog područja

Cilj: Zaustavljanje negativnih trendova i promjena modalne raspodjele u korist svakodnevnog korištenja bicikla kao prijevoznog sredstva u pojedine svrhe

M9-1: Prostorno definiranje pješačke i biciklističko-pješačke mreže

Očekivani rezultati implementacije: osiguravanje sigurnog, kontinuiranog i jednostavnog kretanja javnim gradskim površinama, smanjenje konfliktnih točaka između pješaka i biciklista

M9-2: Prenamjena dvosmjernih biciklističkih staza u biciklističko-pješačke staze na dionicama visoke razine međusobnog konflikta

Očekivani rezultati implementacije: osiguravanje sigurnog, kontinuiranog i jednostavnog kretanja javnim gradskim površinama, smanjenje konfliktnih točaka između pješaka i biciklista

M9-3: Proširenje pojedinih dionica pješačke i biciklističko-pješačke infrastrukture

Očekivani rezultati implementacije: osiguravanje sigurnog, kontinuiranog i jednostavnog kretanja javnim gradskim površinama, smanjenje konfliktnih točaka između pješaka i biciklista

M9-4: Infrastrukturno prilagođavanje osobama slabije pokretljivosti

Očekivani rezultati implementacije: osiguravanje sigurnog, kontinuiranog i jednostavnog kretanja javnim gradskim površinama, smanjenje konfliktnih točaka između pješaka i biciklista

M9-5: Podizanje razine sigurnosti kretanja stazama i prijelazima

Očekivani rezultati implementacije: osiguravanje sigurnog, kontinuiranog i jednostavnog kretanja javnim gradskim površinama, smanjenje konfliktnih točaka između pješaka i biciklista

→ **Ključni pokazatelji uspješnosti:** prostorni raspored pješačke infrastrukture, stupanj prilagođenosti pješačke infrastrukture s legislativom, trend broja pješaka na stazama/zonama izvan kolnika, modalna raspodjela po pojedinim svrhama

Paket mjera X: Revitalizacija javnog gradskog prostora

Cilj: Zaustavljanje negativnih trendova i promjena modalne raspodjele u korist svakodnevnog korištenja bicikla kao prijevoznog sredstva u pojedine svrhe

M10-1: Podizanje razine atraktivnosti i sadržaja postojećih pješačkih zona

Očekivani rezultati implementacije: prioritizacija nemotoriziranog prometa, podizanje razine atraktivnosti javnih površina

M10-2: Implementacija zona zajedničke namjene/smirenog prometa

Očekivani rezultati implementacije: prioritizacija nemotoriziranog prometa, podizanje razine atraktivnosti javnih površina

→ **Ključni pokazatelji uspješnosti:** prostorni raspored pješačke i biciklističke infrastrukture, stupanj prilagođenosti pješačke i biciklističke infrastrukture s legislativom, trend broja pješaka i biciklista na stazama/zonama izvan kolnika, modalna raspodjela po pojedinim svrhama, struktura prometnog toka (biciklisti i pješaci)

Paket mjera XI: Optimizacija pješačke infrastrukture administrativnog područja

Cilj: Zaustavljanje negativnih trendova i promjena modalne raspodjele u korist svakodnevnog korištenja bicikla kao prijevoznog sredstva u pojedine svrhe

M11-1: Izgradnja cjelovite pješačke infrastrukture u funkciji osiguravanja dostupnosti

Očekivani rezultati implementacije: osiguravanje primarne dostupnosti, osiguravanje dostupnosti stajališta javnog prijevoza putnika

M11-2: Integracija pješačke infrastrukture

Očekivani rezultati implementacije: osiguravanje primarne dostupnosti, osiguravanje dostupnosti stajališta javnog prijevoza putnika

→ **Ključni pokazatelji uspješnosti:** prostorni raspored pješačke infrastrukture, stupanj prilagođenosti pješačke infrastrukture s legislativom, udio stajališta javnog prijevoza povezanih s pješačkom infrastrukturom, modalna raspodjela po pojedinim svrhama

Paket mjera XII: Razvoj javnog prijevoza putnika u funkciji razvoja integriranog prijevoza putnika

Cilj: Razvoj elemenata učinkovitog javnog prijevoza kao nositelja održivosti Grada Križevaca

M12-1: Razvoj čvorišta integriranog prijevoza putnika (postojeći željeznički kolodvor)

Očekivani rezultati implementacije: stvaranje infrastrukturnih preduvjeta za pružanje cjelovite javne usluge

M12-2: Izgradnja autobusnih stajališta u naseljima bez adekvatne infrastrukture

Očekivani rezultati implementacije: pružanje minimalnih standarda kvalitete infrastrukture sukladno Pravilniku o autobusnim stajalištima, podizanje razine atraktivnosti i udobnosti, stvaranje osnovnih preduvjeta za pružanje prijevozne usluge

M12-3: Izgradnja autobusnih stajališta u zonama visoke atrakcije urbanog područja

Očekivani rezultati implementacije: pružanje minimalnih standarda kvalitete infrastrukture sukladno Pravilniku o autobusnim stajalištima, podizanje razine atraktivnosti i udobnosti, stvaranje osnovnih preduvjeta za pružanje prijevozne usluge

M12-4: Izgradnja autobusnih stajališta u gospodarskim zonama

Očekivani rezultati implementacije: pružanje minimalnih standarda kvalitete infrastrukture sukladno Pravilniku o autobusnim stajalištima, podizanje razine atraktivnosti i udobnosti, stvaranje osnovnih preduvjeta za pružanje prijevozne usluge

M12-5: Usklađivanje postojećih autobusnih stajališta s Pravilnikom o autobusnim stajalištima

Očekivani rezultati implementacije: pružanje minimalnih standarda kvalitete infrastrukture sukladno Pravilniku o autobusnim stajalištima, podizanje razine atraktivnosti i udobnosti, stvaranje osnovnih preduvjeta za pružanje prijevozne usluge

M12-6: Modernizacija željezničkog kolodvora i pratećeg sadržaja

Očekivani rezultati implementacije: podizanje razine atraktivnosti i učinkovitosti postojeće infrastrukture

M12-7: Uspostava osnovne mreže linija javnog gradskog prijevoza putnika

Očekivani rezultati implementacije: prijevozna ponuda prilagođena potrebama svih ciljanih skupina, kvalitetna alternativa putovanjima osobnim automobilom

M12-8: Uspostava mikroprijevoza u funkciji integriranja na osnovnu mrežu linija ili direktnog povezivanja (prijetov na poziv)

Očekivani rezultati implementacije: mobilnost dostupna svakome, grupiranje prijevozne potražnje iz naselja s manjim brojem stanovnika, stvaranje preduvjeta za implementaciju integriranog prijevoza putnika

M12-9: Prostorno vremenska integracija javnog gradskog autobusnog prijevoza putnika sa ostalom autobusnom prijevoznom ponudom (županijski i međuzupanijski linijski prijevoz putnika), željezničkom prijevoznom ponudom te prostornom dostupnosti sustava javnih bicikala

Očekivani rezultati implementacije: ispunjavanje organizacijskih preduvjeta za pružanje cjelovite javne usluge

→ **Ključni pokazatelji uspješnosti:** prostorni vremenski raspored prijevozne ponude, prostorni raspored infrastrukturnih objekata javnog prijevoza putnika, prostorni raspored točaka/zona integracije (autobus, vlak, sustav javnih bicikala, stalci za bicikle, parking za automobile...), razina opremljenosti autobusnih i željezničkih kolodvora/stajališta), udio autobusnih stajališta usklađenih s Pravilnikom o autobusnim stajalištima, prijevozna potražnja, prostorni vremenski raspored prijevozne potražnje (autobus/vlak), modalna raspodjela po pojedinim svrhama

Paket mjera XIII: Razvoj preduvjeta za učinkovitu elektromobilnost u funkciji podrške razvoja održivijeg prometnog sustava

Cilj: Prometni sustav s trendom smanjenja emisije štetnih plinova i razine buke

M13-1: Promocija važnosti energetske učinkovitosti u prometu

Očekivani rezultati implementacije: ispunjavanje preduvjeta za dostizanje potencijala

M13-2: Edukacija o racionalnom korištenju energije pri korištenju prijevoznih sredstava

Očekivani rezultati implementacije: ispunjavanje preduvjeta za dostizanje potencijala

M13-3: Implementacija punionica za električne automobile, bicikle i romobile

Očekivani rezultati implementacije: ispunjavanje infrastrukturnih preduvjeta za promjenu negativnih trendova

M13-4: Implementacija sustava javnih električnih bicikala

Očekivani rezultati implementacije: ispunjavanje infrastrukturnih preduvjeta za promjenu negativnih trendova

M13-5: Integracija sustava električnih punionica u sustave upravljanja parkirališnom ponudom i potražnjom

Očekivani rezultati implementacije: podizanje razine dostupnosti mobilnosti

M13-6: Integracija sustava električnih punionica u sustave integriranog prijevoza putnika

Očekivani rezultati implementacije: podizanje razine dostupnosti mobilnosti

→ **Ključni pokazatelji uspješnosti:** udio registriranih električnih i hibridnih vozila, udio parkirališne ponude za električna i hibridna vozila, prostorni raspored el. punionica za električne automobile, bicikle i romobile, modalna raspodjela

9.2. Implementacijska dokumentacija

Temeljem strukturiranih paketa mjera unaprjeđenja postojećeg prometnog sustava grada Križevaca definiran je popis potrebne implementacijske dokumentacije, kao ključni preduvjet za učinkovitu pripremu sektorskih i implementacijskih planova. Strateške smjerove, koncepte i idejna rješenja predložena Planom održive urbane mobilnosti potrebno je potvrđivati kontinuiranom i implementacijskim planom definiranom stručnom dokumentacijom.

Primarnu prometnu stručnu dokumentaciju čine prometne studije, elaborati, studije izvodljivosti i isplativosti uz naglasak na potrebu izrade daljnjih analiza, simulacija i izvedbenih koncepata prometnih tokova, mreža linija, biciklističke mreže i drugih elemenata postojećeg prometnog sustava kroz izradu studije izvodljivosti javnog gradskog prijevoza putnika, plana održive urbane logistike, koncepta izmjene postojeće prometne regulacije, elaborata uspostave biciklističke mreže itd.

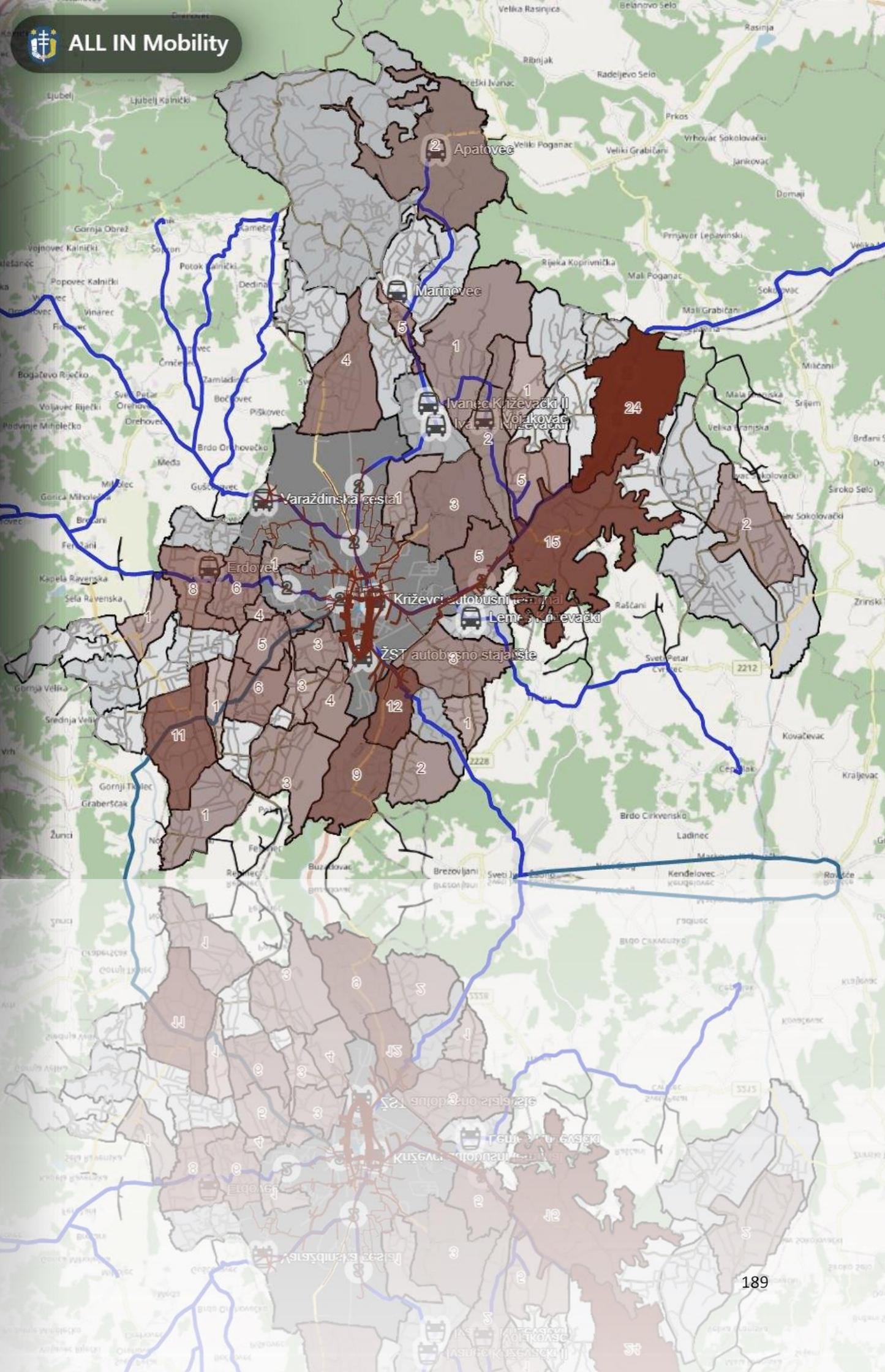


10. Nacrt implementacijskog plana

Paket mjera	Mjere unaprjeđenja	Očekivani rezultati	Cilj	Nadležne institucije/suradnja	Faze implementacije		
					Kratkoročno	Srednjoročno	Dugoročno
Razvoj ključnih cestovnih koridora	I. Nastavak izgradnje brze ceste (dovršetak preostalih dionica brze ceste prema Koprivnici)	smanjenje urbanog prometnog opterećenja uz naglasak na izmještanje teškog teretnog prometa s prometnica urbanog područja	optimizacija namjene javnih površina u funkciji smanjenja prostornih ograničenja razvoja održive mobilnosti	Grad Križevci, Hrvatske ceste, Grad Koprivnica, KCKŽŽ		DA	DA
	II. Izgradnja industrijske cestovne prometnice	podizanje razine dostupnosti gospodarskih objekata, izmještanje teretnog prometa s dijela urbanog područja, stvaranje tehničkih preduvjeta za razvoj intermodalnog logističkog centra		Grad Križevci, Hrvatske ceste		DA	DA
	III. Izgradnja gradske obilaznice	izmještanje teškog teretnog i tranzitnog prometa s prometnica urbanog područja s glavnim generatorima potražnje		Grad Križevci, Hrvatske ceste			DA
	IV. Izgradnja pristupne ceste prema željezničkom kolodvoru odnosno potencijalnom park&ride terminalu i čvorištu integriranog prijevoza putnika	omogućavanje visoke razine izravnosti i dostupnosti željezničkog kolodvora kao ključnog čvorišta mobilnosti		Grad Križevci, Hrvatske ceste, Hrvatske željeznice			DA
Optimizacija prometnih tokova postojeće cestovne mreže	I. Implementacija i učinkovita provedba zona smirenog prometa na prometnicama urbanog područja s glavnim generatorima potražnje (zona 30)	podizanje razine prometne sigurnosti u glavnom gradskom središtu, poticanje nemotoriziranog prometa, demotivacija korištenja motornih vozila		Grad Križevci, Hrvatske ceste, Županijska uprava za ceste, MUP	DA	DA	DA
	II. Optimizacija strukture prometnog toka	preusmjeravanje motornih vozila na primarnu mrežu prometnica, preusmjeravanje teretnih vozila s prometnica koje ne čine primarnu mrežu implementacija dijeljenih zona, implementacija pješačko-biciklističkih zona			DA	DA	DA
	III. Reorganizacija prometnih tokova				DA	DA	DA
Upravljanje parkirališnom ponudom i potražnjom	I. Optimizacija sustava zoniranja i tarifne politike	podizanje razine svijesti o vrijednosti javnog prostora, reguliranje ilegalne potražnje, demotivacija korištenja motornih vozila		Grad Križevci	DA	DA	DA
	II. Optimizacija parkirališne ponude	podizanje udjela kapaciteta izvanuličnih parkirališnih površina, oslobađanje javnih uličnih površina u funkciji razvoja biciklističke i pješačke infrastrukture		Grad Križevci	DA	DA	DA
	III. Prenamjena uličnih parkirališnih površina	oslobađanje javnih uličnih površina u funkciji razvoja biciklističke i pješačke infrastrukture		Grad Križevci, MUP		DA	DA
	IV. Implementacija tehnoloških alata	identifikacija i integracija podataka o parkirališnoj ponudi i potražnji u funkciji kontinuirane evaluacije i podizanja razine učinkovitosti upravljanja		Grad Križevci	DA	DA	DA
Optimizacija raskrižja postojeće cestovne mreže	I. Implementacija prometnih svjetala (semafora) u funkciji optimizacije regulacije prometnih tokova na raskrižju Tadije Smičiklase – Franje Račkog - Potočka – Ivana Zakmardija Dijankovečkog	smanjenje broja konfliktnih točaka, podizanje razine sigurnosti		podizanje učinkovitosti prometnih tokova ključnih cestovnih koridora	Grad Križevci, Hrvatske ceste, Županijska uprava za ceste, MUP	DA	
	II. Rekonstrukcija/reorganizacija vezanih raskrižja na dionici državne ceste D22 (Zagrebačka ulica – Trg Svetog Florijana)	smanjenje broja konfliktnih točaka, podizanje razine sigurnosti i propusne moći	Grad Križevci, Hrvatske ceste, Županijska uprava za ceste, MUP			DA	

Uspostava osnovne vertikalne i horizontalne biciklističke povezanosti urbanog područja	I. Optimizacija postojeće biciklističke infrastrukture	razvoj ključnih koridora mreže biciklističke infrastrukture odnosno primarnog biciklističkog koncepta urbanog područja u funkciji povezivanja ključnih generatora potražnje s ciljem osiguravanja sigurnog, kontinuiranog i atraktivnog kretanja biciklom u pojedine namjene, motivacija za korištenje održivih načina putovanja	zaustavljanje negativnih trendova i promjena modalne raspodjele u korist svakodnevnog korištenja bicikla kao prijevoznog sredstva u pojedine svrhe	Grad Križevci, Hrvatske ceste, Županijska uprava za ceste, MUP	DA				
	II. Izgradnja/implementacija nove biciklističke infrastrukture			Grad Križevci, Hrvatske ceste, Županijska uprava za ceste, MUP	DA	DA	DA		
Uspostava izravnosti i atraktivnosti mreže biciklističke infrastrukture	I. Optimizacija postojećih prijelaza			Grad Križevci, Hrvatske ceste, Županijska uprava za ceste, MUP	DA				
	II. Izgradnja/implementacija biciklističkih prijelaza			Grad Križevci, Hrvatske ceste, Županijska uprava za ceste, MUP	DA	DA	DA		
	III. Definiranje i iscrtavanje vizualnog identiteta biciklističke infrastrukture			Grad Križevci, Hrvatske ceste, Županijska uprava za ceste, MUP, Turistička zajednica	DA	DA	DA		
Integracija s ključnim koridorima mreže biciklističke infrastrukture u funkciji povezivanja generatora potražnje	I. Optimizacija postojeće biciklističke infrastrukture			razvoj sekundarne mreže biciklističke infrastrukture šireg urbanog i "suburbanog" gradskog područja u funkciji omogućavanja učinkovitog odlaska biciklom na posao/fakultet/školu, općenite i aktivnosti tijekom slobodnog vremena	zaustavljanje negativnih trendova i promjena modalne raspodjele u korist svakodnevnog korištenja bicikla kao prijevoznog sredstva u pojedine svrhe	Grad Križevci, Hrvatske ceste, Županijska uprava za ceste, MUP	DA		
	II. Optimizacija postojećih prijelaza					Grad Križevci, Hrvatske ceste, Županijska uprava za ceste, MUP	DA		
	III. Izgradnja/implementacija nove biciklističke infrastrukture					Grad Križevci, Hrvatske ceste, Županijska uprava za ceste, MUP		DA	DA
	IV. Izgradnja/implementacija biciklističkih prijelaza					Grad Križevci, Hrvatske ceste, Županijska uprava za ceste, MUP		DA	DA
Unaprjeđenje kvalitete opremljenosti biciklističke infrastrukture	I. Implementacija/optimizacija javnih gradskih parkirališnih kapaciteta za bicikle u zonama visoke atrakcije			razvoj ključnih preduvjeta pri ostvarivanju visoke razine učinkovitosti koncepta	zaustavljanje negativnih trendova i promjena modalne raspodjele u korist svakodnevnog korištenja bicikla kao prijevoznog sredstva u pojedine svrhe	Grad Križevci, Hrvatske ceste, Županijska uprava za ceste, MUP	DA		
	II. Implementacija parkirališnih kapaciteta na ključnim kolodvorima/terminalima/stajalištima javnog autobusnog i željezničkog prijevoza	Grad Križevci, Hrvatske ceste, Županijska uprava za ceste, MUP	DA						
	III. Razvoj sustava javnih bicikala	Grad Križevci, Hrvatske ceste, Županijska uprava za ceste, MUP, Turistička zajednica	DA						
Optimizacija postojeće pješačke infrastrukture urbanog područja	I. Prostorno definiranje pješačke i biciklističko-pješačke mreže	osiguravanje sigurnog, kontinuiranog i jednostavnog kretanja javnim gradskim površinama, smanjenje konfliktnih točaka između pješaka i biciklista	zaustavljanje negativnih trendova i promjena modalne raspodjele u korist svakodnevnog pješaćenja u pojedine svrhe	Grad Križevci, Hrvatske ceste, Županijska uprava za ceste, MUP	DA				
	II. Prenamjena dvosmjernih biciklističkih staza u biciklističko-pješačke staze na dionicama visoke razine međusobnog konflikta			Grad Križevci, Hrvatske ceste, Županijska uprava za ceste, MUP	DA				
	III. Proširenje pojedinih dionica pješačke i biciklističko-pješačke infrastrukture			Grad Križevci, Hrvatske ceste, Županijska uprava za ceste, MUP	DA	DA	DA		
	IV. Infrastrukturno prilagođavanje osobama slabije pokretljivosti			Grad Križevci, Hrvatske ceste, Županijska uprava za ceste, MUP	DA	DA	DA		
	V. Podizanje razine sigurnosti kretanja stazama i prijelazima			Grad Križevci, Hrvatske ceste, Županijska uprava za ceste, MUP	DA	DA	DA		
Revitalizacija javnog gradskog prostora	I. Podizanje razine atraktivnosti i sadržaja postojećih pješačkih zona	prioritizacija nemotoriziranog prometa, podizanje razine atraktivnosti javnih površina	zaustavljanje negativnih trendova i promjena modalne raspodjele u korist svakodnevnog pješaćenja u pojedine svrhe	Grad Križevci, MUP, Turistička zajednica	DA	DA	DA		
	II. Implementacija zona zajedničke namjene/smirenog prometa			Grad Križevci, MUP, Turistička zajednica	DA	DA	DA		
Optimizacija postojeće pješačke infrastrukture administrativnog područja	I. Izgradnja cjelovite pješačke infrastrukture u funkciji osiguravanja dostupnosti	osiguravanje primarne dostupnosti, osiguravanje dostupnosti stajališta javnog prijevoza putnika	zaustavljanje negativnih trendova i promjena modalne raspodjele u korist svakodnevnog pješaćenja u pojedine svrhe	Grad Križevci, Hrvatske ceste, Županijska uprava za ceste, MUP	DA	DA			
	II. Integracija pješačke infrastrukture			Grad Križevci, Hrvatske ceste, Županijska uprava za ceste, MUP	DA	DA			

Razvoj javnog prijevoza putnika u funkciji razvoja integriranog prijevoza putnika	I. Razvoj čvorišta integriranog prijevoza putnika (postojeći željeznički kolodvor)	stvaranje infrastrukturnih preduvjeta za pružanje cjelovite javne usluge	razvoj elemenata učinkovitog javnog prijevoza kao nositelja održivosti Grada Križevaca	Grad Križevci, KCKŽŽ Operateri javnog prijevoza		DA	
	II. Izgradnja autobusnih stajališta u naseljima bez adekvatne infrastrukture	pružanje minimalnih standarda kvalitete infrastrukture sukladno Pravilniku o autobusnim stajalištima, podizanje razine atraktivnosti i udobnosti, stvaranje osnovnih preduvjeta za pružanje prijevozne usluge		Grad Križevci, KCKŽŽ Hrvatske ceste, ŽUC KCKŽŽ	DA	DA	
	III. Izgradnja autobusnih stajališta u zonama visoke atrakcije urbanog područja			Grad Križevci, KCKŽŽ Hrvatske ceste, ŽUC KCKŽŽ	DA	DA	
	IV. Izgradnja autobusnih stajališta u gospodarskim zonama			Grad Križevci, KCKŽŽ Hrvatske ceste, ŽUC KCKŽŽ	DA	DA	
	V. Usklađivanje postojećih autobusnih stajališta s Pravilnikom o autobusnim stajalištima			Grad Križevci, KCKŽŽ Hrvatske ceste, ŽUC KCKŽŽ	DA		
	VI. Modernizacija željezničkog kolodvora i pratećeg sadržaja	podizanje razine atraktivnosti i učinkovitosti postojeće infrastrukture		Grad Križevci, HŽ	DA	DA	
	VII. Uspostava osnovne mreže linija javnog gradskog prijevoza putnika	prijevozna ponuda prilagođena potrebama svih ciljanih skupina, kvalitetna alternativa putovanjima osobnim automobilom		Grad Križevci, KCKŽŽ Operateri javnog prijevoza	DA	DA	
	VIII. Uspostava mikroprijevoza u funkciji integriranja na osnovnu mrežu linija ili direktnog povezivanja (prijevoz na poziv)	mobilitet dostupna svakome, grupiranje prijevozne potražnje iz naselja s manjim brojem stanovnika, stvaranje preduvjeta za implementaciju integriranog prijevoza putnika		Grad Križevci, KCKŽŽ Operateri javnog prijevoza		DA	
	IX. Prostorno vremenska integracija javnog gradskog autobusnog prijevoza putnika sa ostalom autobusnom prijevoznom ponudom (županijski i međužupanijski linijski prijevoz putnika), željezničkom prijevoznom ponudom te prostornom dostupnosti sustava javnih bicikala	ispunjavanje organizacijskih preduvjeta za pružanje cjelovite javne usluge		Grad Križevci, KCKŽŽ, Operateri javnog prijevoza, Hrvatske željeznice		DA	
Razvoj preduvjeta za učinkovitu elektromobilnost u funkciji podrške razvoja održivijeg prometnog sustava	I. Promocija važnosti energetske učinkovitosti u prometu	ispunjavanje preduvjeta za dostizanje potencijala	prometni sustav s trendom smanjenja emisije štetnih plinova i razine buke	Grad Križevci	DA	DA	DA
	II. Edukacija o racionalnom korištenju energije pri korištenju prijevoznih sredstava			Grad Križevci,	DA	DA	DA
	III. Implementacija punionica za električne automobile, bicikle i romobile	ispunjavanje infrastrukturnih preduvjeta za promjenu negativnih trendova		Grad Križevci	DA	DA	DA
	IV. Implementacija sustava javnih električnih bicikala			Grad Križevci	DA	DA	DA
	V. Integracija sustava električnih punionica u sustave upravljanja parkirališnom ponudom i potražnjom	podizanje razine dostupnosti mobilnosti		Grad Križevci	DA	DA	DA
	VI. Integracija sustava električnih punionica u sustave integriranog prijevoza putnika			Grad Križevci, HŽ	DA	DA	DA



11. Platforma za upravljanje mobilnošću – ključna podrška učinkovitoj evaluaciji provedbe Plana održive urbane mobilnosti Grada Križevaca

Procesi učinkovitog prometnog planiranja odnosno upravljanja mobilnošću podrazumijevaju kontinuirano praćenje učinka u odnosu na pokazatelje identificirane početnim istraživanjima odnosno analizom početnog stanja. Plan održive urbane mobilnosti Grada Križevaca, kao prva strateška prometna studija izrađena za prometni sustav Grada Križevaca, predstavlja prvi egzaktni provedbeni korak unaprjeđenja postojećeg prometnog sustava Grada Križevaca. S obzirom da proces unaprjeđenja započinje identificiranim izazovima postojećeg stanja, neophodno je osigurati analitički kontinuitet od trenutka identificiranja postojećih izazova do implementacije dugoročnih paketa mjera, uz paralelno ažuriranje odnosno definiranje novih neophodnih mjera unaprjeđenja.

Analitički kontinuitet potrebno je temeljiti na analizom postojećeg stanja definiranim ključnim pokazateljima, primjenjujući integrirane procese kontinuiranog prikupljanja podataka i evaluacije podacima definiranih pokazatelja. Metodologijom provedbe analize postojećeg stanja, identifikacije potencijala i postupka definiranja mjera unaprjeđenja definirani su ključni pokazatelji poput prometnog opterećenja; strukture i brzine prometnog toka; propusne moći; modalne raspodjele; prosječne parkirališne popunjenosti; koeficijenta izmjene vozila; strukture korisnika parkirališne potražnje; prosječnog vremena zadržavanja vozila na parkirališnom mjestu/površini; prostorno vremenske javne prijevozne ponude i potražnje; razine opremljenosti autobusnih i željezničkih kolodvora/stajališta; razine dostupnosti pješake i biciklističke infrastrukture; udjela, učestalosti i strukture prometnih nesreća; stupnja prilagođenosti infrastrukture važećoj legislativi i sl. koji su od primarne važnosti pri planiranju i provedbi implementacijskih planova, stručnih studija i elaborata, pilot projekata i implementacijskih projekata.

Inovativnim pristupom, primjenjujući znanstveno-istraživački rad, interdisciplinarni tim izrađivača Plana održive urbane mobilnosti Grada Križevaca (ACADEMICA d.o.o.) razvio je WebGIS Platformu za upravljanje mobilnošću, čime su ostvareni preduvjeti za učinkovitu pohranu, prostorni prikaz, ažuriranje i evaluaciju ključnih pokazatelja odnosno učinkovitu provedbu Plana održive urbane mobilnosti Grada Križevaca. Primjenom navedenog pristupa, SUMP Križevci postao je među prvim planovima održive mobilnosti u Europi s alatom za učinkovito planiranje odnosno upravljanje mobilnošću.



12. Križevci, funkcionalan grad s Planom održive urbane mobilnosti

Od početno definirane zajedničke vizije do predloženih mjera unaprjeđenja, Planom održive urbane mobilnosti Grada Križevaca identificirani su izazovi i potencijali postojećeg prometnog sustava. Potencijalnom primjenom načela inkluzivnosti i kontinuiteta, a temeljem definiranih koncepata, ostvaruje se važan dio preduvjeta za integrirano upravljanje prometnom ponudom i potražnjom na učinkovit odnosno održiv način. Prihvatanjem Plana održive urbane mobilnosti Grada Križevaca, Gradska uprava preuzima odgovornost za njegovo provođenje, pri čemu je ključna aktivnost osiguravanje integracije prometnih podsustava i dionika.

Identificirani pokazatelji i potencijali, predložene mjere unaprjeđenja i razvijena Platforma za upravljanje mobilnošću temelj su novog, odgovornog i učinkovitog upravljanja prometnim sustavom i održivošću grada Križevaca, suprotno od dosadašnjeg pristupa kojim je bilo prihvatljivo upravljati prometnim sustavom bez osnovnih informacija poput broja i lokacija autobusnih stajališta, stalaka za odlaganje bicikala, prometnog opterećenja, postojeće prijevozne ponude i potražnje, odnosa parkirališne ponude i potražnje i sl..

Ključni implementativni i evaluacijski koraci podrazumijevaju razvoj tematskih radnih skupina s ciljem kreiranja sektorskih planova odnosno uspostavljanje učinkovitih kanala komunikacije između ključnih dionika, s ciljem jednostavnijeg i kontinuiranog dijeljenja podataka u funkciji ažuriranja Planom održive urbane mobilnosti Grada Križevaca razvijene baze podataka. U slučaju da pojedini dionici nemaju razvijene interne alate i sustave za prikupljanje podataka, neophodno ih je educirati o važnosti navedenog te im pružiti podršku pri uspostavljanju istog. Sukladno ostvarenim preduvjetima, važno je osvijestiti važnost učinkovitog ulaganja javnog novca u projektnu dokumentaciju. Podaci i pokazatelji prikupljeni provedenim terenskim istraživanjima i analizama, pohranjeni su u kreiranim prostornim i alfanumeričkim bazama Platforme za upravljanje mobilnošću, čijim se kontinuiranim ažuriranjem omogućava njihovo korištenje pri provedbi Planom definiranih i ostalih prometnih projekata. U suprotnome, a s istim ciljem, važno je osigurati isporuku podataka budućih projekata, kompatibilnu razvijenoj bazi.

Križevci, funkcionalan grad s Planom održive urbane mobilnosti. Ključni preduvjeti su strukturirani, metodologija je definirana. Volja aktualne Gradske uprave za promjenom negativnog trenda je provedenim projektom potvrđena...



www.academica.hr

