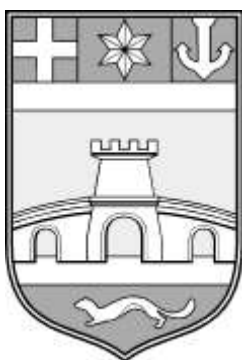


REPUBLIKA HRVATSKA
OSJEČKO-BARANJSKA ŽUPANIJA
SKUPŠTINA

Materijal za sjednicu



**PRIJEDLOG MASTERPLANA
PROMETNOG RAZVOJA
GRADA OSIJEKA I OSJEČKO-
BARANJSKE ŽUPANIJE**

*Materijal pripremljen u
Upravnom odjelu za gospodarstvo
Osječko-baranjske županije*

Osijek, lipnja 2018.

PRIJEDLOG MASTERPLANA PROMETNOG RAZVOJA GRADA OSIJEKA I OSJEČKO- BARANJSKE ŽUPANIJE

Izrada Masterplana prometnog razvoja Grada Osijeka i Osječko-baranjske županije (u daljnjem tekstu: Masterplan) proizašla je iz potrebe povezivanja Strategije prometnog razvoja Republike Hrvatske s prometnim rješenjima niže razine u smislu davanja osnovnih smjernica i određivanja ciljeva prometnog sustava koji će se temeljiti na ishodima analize i biti u skladu s politikama Europske unije (npr. održivi razvoj prometa, okoliša). Nepostojanje krovnog dokumenta koji objedinjava potrebe svih gradova u Osječko-baranjskoj županiji predstavlja prepreku održivom razvoju i povećanju mobilnosti.

Masterplanom se postavljaju temelji prometnog razvoja svih gradova na području Osječko-baranjske županije, analiziraju mogućnosti poboljšanja prometne povezanosti te predlažu rješenja za poboljšanje, modernizaciju i rekonstrukciju postojeće prometne infrastrukture gradskog prijevoza grada Osijeka i njegovo usklađivanje s međugradskim prometnim linijama (autobusne linije, željezničke linije, promet osobnih i teretnih vozila). Izradom Masterplana daju se rješenja za podizanje kvalitete usluge i povećanje masovnosti korištenja javnog putničkog prijevoza na području Osječko-baranjske županije. Brži, čistiji i efikasniji javni prijevoz je nužan za razvoj Osječko-baranjske županije, a njegovom modernizacijom će se neposredno omogućiti daljnji razvoj svih sektora gospodarstva.

Ministarstvo pomorstva, prometa i infrastrukture (sada: Ministarstvo mora, prometa i infrastrukture, u daljnjem tekstu: Ministarstvo) objavilo je Poziv za iskazivanje interesa za sufinanciranje pripreme projekata održive gradske i prigradske mobilnosti prema Operativnom programu Promet 2007. - 2013., a s ciljem poticanja pripreme projekata koji doprinose strateškim prometnim ciljevima Republike Hrvatske te teže ostvarenju bolje kvalitete života njezinih građana. Sukladno pozivu prihvatljivi podnositelji zahtjeva bile su regionalne i lokalne samouprave s imenovanim jednim nositeljem (promotorom) projekta koji je u ime dionika mogao podnijeti zahtjev za sufinanciranjem. Sukladno navedenom Regionalna razvojna agencija Slavonije i Baranje d.o.o. određena je kao jedini mogući prijavitelj. Uz koordinaciju Osječko-baranjske županije i Grada Osijeka kao osnivača te sudjelovanje predstavnika gradova Belog Manastira, Belišća, Donjeg Miholjca, Đakova, Našica i Valpova, Regionalna razvojna agencija Slavonije i Baranje d.o.o. preuzela je obvezu prijave projekta na navedeni poziv. Projekt pod nazivom "Izrada Master plana modernizacije javnog gradskog prometa putnika na području Grada Osijeka i integracije s prigradskim i međugradskim prometom u gradovima na području Osječko-baranjske županije" prijavljen je na natječaj Ministarstva.

Ministarstvo je donijelo odluku o prihvaćanju projekta i njegovom sufinanciranju te je izrađen nacrt ugovora o dodjeli bespovratnih sredstava od strane Ministarstva. U dogovoru s Ministarstvom utvrđena je promjena naziva projekta u "Masterplan prometnog razvoja Grada Osijeka i Osječko-baranjske županije" te je Regionalna razvojna agencija Slavonije i Baranje d.o.o. potpisala s Ministarstvom Ugovor o dodjeli bespovratnih sredstava za projekt "Masterplan prometnog razvoja Grada Osijeka i Osječko-baranjske županije", čija vrijednost iznosi 4.731.830,00 kuna.

Osječko-baranjska županija, gradovi Beli Manastir, Belišće, Donji Miholjac, Đakovo, Našice, Osijek i Valpovo te Regionalna razvojna agencija Slavonije i Baranje d.o.o. zaključili su 14. svibnja 2015. godine Sporazum o sufinanciranju projekta "Masterplan prometnog razvoja grada Osijeka i Osječko-baranjske županije" kojim se obvezuju sufinancirati izradu Projekta u iznosu od 65.164,00 kune kako slijedi:

-	Osječko-baranjska županija	8,28%
-	Grad Beli Manastir	5,30%
-	Grad Belišće	5,30%

-	Grad Donji Miholjac	5,30%
-	Grad Đakovo	12,27%
-	Grad Našice	8,28 %
-	Grad Osijek	49,99%
-	Grad Valpovo	5,30%.

Temeljem provedenog otvorenog postupka javne nabave za uslugu izrade Masterplana zaključen je Ugovor o nabavi usluge izrade Masterplana prometnog razvoja Grada Osijeka i Osječko-baranjske županije između Regionalne razvojne agencije Slavonije i Baranje d.o.o. i zajednice ponuditelja (vodeći član OIKON d.o.o. - Institut za primijenjenu ekologiju Zagreb, članovi: Institut IGH d.d. Zagreb i Željezničko projektno društvo d.d. Zagreb).

Člankom 63. Zakona o zaštiti okoliša ("Narodne novine" broj 80/13. i 78/15.) propisano je da se za strategije, planove i programe koji se donose na područnoj (regionalnoj) razini obavezno provodi strateška procjena utjecaja strategije, plana ili programa na okoliš. Župan Osječko-baranjske županije 26. siječnja 2016. godine donio je Zaključak o započinjanju postupka strateške procjene utjecaja na okoliš Masterplana prometnog razvoja Grada Osijeka i Osječko-baranjske županije (KLASA: 351-01/16-01/2, URBROJ: 2158/1-01-02-16-2), koji je objavljen na internetskim stranicama Osječko-baranjske županije.

Uprava za zaštitu prirode Ministarstva zaštite okoliša i energetike slijedom provedenog postupka Prethodne ocjene prihvatljivosti za ekološku mrežu donijela je 27. listopada 2015. Rješenje o prihvatljivosti Masterplana prometnog razvoja Grada Osijeka i Osječko-baranjske županije za ekološku mrežu (KLASA: UP/I612-07/15-60/95, URBROJ: 517-07-2-1-05-5).

Postupak određivanja sadržaja strateške studije utjecaja na okoliš proveden je sukladno članku 7. Uredbe o strateškoj procjeni utjecaja plana i programa na okoliš ("Narodne novine" broj 64/08.). Javnost je informirana o ovom postupku i pozvana na sudjelovanje objavom informacije 3. veljače 2016. godine na internetskim stranicama Osječko-baranjske županije. Pribavljena su mišljenja tijela i/ili osoba određenih posebnim propisima i mišljenja tijela jedinica lokalne samouprave i drugih tijela o sadržaju strateške studije i razini obuhvata podataka koji se moraju obraditi u strateškoj studiji, vezano uz područje iz njihova djelokruga. Tijekom postupka određivanja sadržaja strateške studije utjecaja na okoliš Masterplana 2. ožujka 2016. godine održana je rasprava u svrhu usuglašavanja mišljenja i utvrđivanja konačnog sadržaja strateške studije utjecaja na okoliš Masterplana.

Odluka o sadržaju strateške studije utjecaja na okoliš Masterplana donesena 21. ožujka 2016. godine (KLASA: 340-01/06-01/1; URBROJ: 2158/1-01-11-16-29) objavljena je na internetskim stranicama Osječko-baranjske županije.

Temeljem provedenog postupka nabave izabran je ovlaštenik za izradu strateške studije tvrtka OIKON d.o.o. - Institut za primijenjenu ekologiju Zagreb koji je započeo s izradom strateške studije.

Rješenjem o imenovanju članova i tajnika Povjerenstva za stratešku procjenu utjecaja na okoliš Masterplana prometnog razvoja Grada Osijeka i Osječko-baranjske županije od 29. ožujka 2016. godine (KLASA: 340-01/16-01/1; URBROJ: 2158/1-01-11-16-37) imenovano je savjetodavno stručno povjerenstvo za stratešku procjenu utjecaja na okoliš masterplana (u daljnjem tekstu: Povjerenstvo). Povjerenstvo je na sjednici održanoj 22. rujna 2016. godine ocijenilo stratešku studiju u odnosu na nacrt prijedloga Masterplana te donijelo mišljenje da je strateška studija cjelovita i stručno utemeljena.

Javna rasprava o strateškoj studiji i nacrtu prijedloga Masterplana provedena je u razdoblju od 17. listopada do 17. studenog 2016. godine, pri čemu je uvid u dokumentaciju omogućen u prostorijama Osječko-baranjske županije, a javno izlaganje održano 7. studenoga 2016. godine. Obavijest o provedbi javne rasprave o strateškoj studiji i nacrtu prijedloga Masterplana objavljena je u Glasu Slavonije i na internetskim stranicama Osječko-baranjske županije, kao i cjelovita dokumentacija (strateška studija, ne-tehnički sažetak strateške studije te nacrt prijedloga

Masterplana) objavljena je na internetskim stranicama Osječko-baranjske županije. Nakon provedene javne rasprave sve primjedbe, mišljenja i prijedlozi na nacrt prijedloga Masterplana i strateška studija razmotreni su od strane izrađivača strateške studije i nadležnog tijela te je strateška studija doradena sukladno prihvaćenim primjedbama.

Zahtjev za davanje mišljenja o provedenoj Strateškoj studiji utjecaja na okoliš Masterplana prometnog razvoja Grada Osijeka i Osječko-baranjske županije upućen je 16. prosinca 2016. godine Ministarstvu zaštite okoliša i energetike.

Dana 2. veljače 2017. godine zaprimljen je dopis Ministarstva zaštite okoliša i energetike u kojem je dano mišljenje u postupku javne rasprave na Stratešku studiju o utjecaju na okoliš Masterplana prometnog razvoja Grada Osijeka i Osječko-baranjske županije i Nacrt prijedloga Masterplana prometnog razvoja Grada Osijeka i Osječko-baranjske županije (izvan roka). Cijeneći stručnost Ministarstva zaštite okoliša i energetike sve primjedbe uzete su u obzir. Izvješće o provedenoj javnoj raspravi je u tom smislu dopunjeno, a Strateška studija o utjecaju na okoliš Masterplana prometnog razvoja Grada Osijeka i Osječko-baranjske županije izmijenjena je prema naputcima navedenima u Mišljenju.

Ministarstvu zaštite okoliša i energetike 15. veljače 2017. godine dostavljena je izmijenjena Strateška studija o utjecaju na okoliš i Nacrt prijedloga Masterplana prometnog razvoja Grada Osijeka i Osječko-baranjske županije i ponovo je zatraženo mišljenje Ministarstvo zaštite okoliša i energetike.

Dana 21. veljače 2018. godine zaprimljeno je Mišljenje Ministarstva zaštite okoliša i energetike o provedenom postupku strateške procjene Masterplana prometnog razvoja Grada Osijeka i Osječko-baranjske županije da je postupak strateške procjene utjecaja na okoliš Masterplana proveden sukladno Zakonu o zaštiti okoliša, Uredbi o strateškoj procjeni utjecaja plana i programa na okoliš, Pravilniku o povjerenstvu za stratešku procjenu i Uredbi o informiranju i sudjelovanju javnosti i zainteresirane javnosti u pitanjima zaštite okoliša.

Nakon pribavljenog Mišljenja Ministarstva zaštite okoliša i energetike stvoreni su svi preduvjeti za donošenje Masterplana prometnog razvoja Grada Osijeka i Osječko-baranjske županije.

Slijedom navedenog, predlaže se Skupštini Osječko-baranjske županije donošenje Masterplana koji u prijedlogu glasi:

KLASA:
URBROJ:
Osijek,

Temeljem članka 30. točke 13. Statuta Osječko-baranjske županije ("Županijski glasnik" broj 2/95., 2/97., 3/99., 3/01., 8/01., 9/03., 13/05., 2/06., 5/09., 16/09., 2/13. i 4/18.), Skupština Osječko-baranjske županije donijela je na _____ sjednici _____ 2018. godine

Z A K L J U Č A K

o donošenju Masterplana prometnog razvoja Grada Osijeka i Osječko-baranjske županije

I.

Skupština donosi Masterplan prometnog razvoja Grada Osijeka i Osječko-baranjske županije u predloženom tekstu.

II.

Masterplan prometnog razvoja Grada Osijeka i Osječko-baranjske županije bit će objavljen na internetskim stranicama Županije.

III.

Ovaj Zaključak bit će objavljen u "Županijskom glasniku".

Predsjednik
Dragan Vulin

DOSTAVITI:

1. Upravni odjel za gospodarstvo
Osječko-baranjske županije
2. Oikon d.o.o. - Institut za primijenjenu ekologiju
putem Upravnog odjela za gospodarstvo
Osječko-baranjske županije
3. "Županijski glasnik"
4. Pismohrana

Master plan prometnog razvoja Grada Osijeka i Osječko-baranjske županije

Konačni elaborat

27/12/2016



NARUČITELJ:	Regionalna razvojna agencija Slavonije i Baranje d.o.o. za međunarodnu i regionalnu suradnju	
IZVRŠITELJ:	Oikon d.o.o. – Institut za primijenjenu ekologiju, INSTITUT IGH d.d., Željezničko projektno društvo d.d.	
PODIZVODITELJI:	VERKEHRPLUS GmbH, Mobilita Evolva d.o.o., Rencon d.o.o.	
VRSTA DOKUMENTACIJE:	Konačni elaborat	
VODITELJICA IZRADE MASTER PLANA:	dr. sc. Una Vidović, mag.ing.arch. Mobilita Evolva d.o.o.	
EKSPERTI:	dr. sc. Una Vidović, mag.ing.arch. Mobilita Evolva d.o.o.	Voditeljica izrade Master plana
	mr.sc. Slobodan Kljajić, dipl.ing.prom. Mobilita Evolva d.o.o.	Izrađivač prometnih analiza i prometnih modela
	mr.sc. Stjepan Kralj, dipl.ing.građ. INSTITUT IGH d.d.	Stručnjak iz područja cestovnog prometa
	Berislav Krtalić, dipl.ing.arh. INSTITUT IGH d.d.	Stručnjak iz područja urbanizma i prostornog planiranja
SURADNICI:	Dr.teh. Markus Frewein Verkerhplus GmbH	
	Vanja Lukačić, dipl.ing.građ. Mobilita Evolva d.o.o.	
	Ivan Šimunec, mag. ing.traff. Mobilita Evolva d.o.o.	
	Matija Habuš, univ.spec.transp. Mobilita Evolva d.o.o.	
	Jelena Grižić, mag.math. Mobilita Evolva d.o.o.	
	Damjan Hatić, mag.ing.agr. Mobilita Evolva d.o.o.	
	Hrvoje Pandža, mag.ing.traff. Mobilita Evolva d.o.o.	
	Marijan Jakuš, dipl.ing.prom. Željezničko projektno društvo d.d.	
	Tomislav Glavaš, dipl.ing.građ. Rencon d.o.o.	
	Antonijo Tišljar, dipl.ing.prom. Mobilita Evolva d.o.o.	
DIREKTOR:	Dalibor Hatić, mag.ing.silv. OIKON d.o.o. – Institut za primijenjenu ekologiju	

Sadržaj

1. UVOD.....	7
1.1. OPSEG PROJEKTA.....	7
1.2. CILJEVI.....	8
1.3. METODOLOŠKI PRISTUP.....	10
1.3.1. Plan prikupljanja podataka	10
1.3.2. Procjena kakvoće i dostupnosti podataka.....	11
1.3.3. Analiza prikupljenih prometnih podataka	11
1.3.4. Analiza podataka i razvoj prometnog modela	12
1.3.5. Scenariji prometnog modela.....	14
1.3.6. Izrada prometnog modela.....	20
1.4. STRUKTURA PROJEKTA	25
1.5. USKLADIVANJE S EUROPSKIM, NACIONALNIM, REGIONALNIM I LOKALNIM STRATEŠKIM DOKUMENTIMA	26
1.5.1. Usklađivanje s europskim strateškim dokumentima	27
1.5.2. Usklađivanje s nacionalnim strateškim dokumentima.....	27
1.5.3. Usklađivanje s regionalnim strateškim dokumentima	31
1.5.4. Usklađivanje s lokalnim strateškim dokumentima.....	32
1.5.5. Strategija razvoja urbane aglomeracije (UA) Osijek.....	35
1.6. PRIKUPLJANJE JAVNO DOSTUPNIH PODATAKA	38
1.6.1. Studije, elaborati i prostorno planska dokumentacija.....	38
1.6.2. Podaci dobiveni od dionika.....	38
2. SOCIO-EKONOMSKE I TERITORIJALNE ANALIZE	40
2.1. OSNOVNI GEOGRAFSKI PODACI	40
2.1.1. Urbani sustav	41
2.1.2. Zoniranje naselja	43
2.2. OSNOVNI DEMOGRAFSKI PODACI	43
2.2.1. Populacijski trendovi	44
2.2.2. Distribucija populacije po četvrtima Grada Osijeka.....	46
2.3. EKONOMSKA ANALIZA	48
2.3.1. Trendovi u ekonomskom sektoru.....	49
3. PROMETNA MREŽA	51
3.1. CESTOVNA MREŽA	51

3.1.1. Ceste.....	53
3.1.2. Promet u mirovanju-parkirališne zone.....	62
3.1.3. Biciklistički promet.....	64
3.1.4. Pješački promet.....	70
3.2. ANALIZA JAVNOG PRIJEVOZA.....	71
3.2.1. Analiza autobusnog prijevoza.....	71
3.2.1.1. Autobusni prijevoznici.....	71
3.2.1.2. Gradske autobusne linije.....	72
3.2.1.3. Županijske autobusne linije.....	74
3.2.1.4. Analiza infrastrukture autobusnih stajališta na području Grada i Osječko-baranjske županije.....	75
3.2.1.5. Vozni redovi autobusnog prijevoza na području grada Osijeka.....	80
3.2.2. Tramvajski prijevoz.....	80
3.2.2.1. Tramvajske linije na području grada Osijeka.....	81
3.2.2.2. Tramvajska infrastruktura.....	81
3.2.2.2. Vozni redovi tramvaja.....	87
3.3. ANALIZA ŽELJEZNIČKE MREŽE.....	87
3.3.1. Željeznička infrastruktura.....	88
3.3.2. Organizacija prometa.....	96
3.3.3. Analiza opremljenosti službenih mjesta na području grada Osijeka i Osječko-baranjske županije.....	105
3.4. LUČKA INFRASTRUKTURA.....	108
3.4.1. Koridori unutarnje plovidbe.....	108
3.4.2. Međunarodni koridori unutarnje plovidbe u Županiji.....	110
3.4.3. Luka Osijek.....	112
3.4.3.1. Postojeća Infrastruktura u Luci Osijek i prometna povezanost.....	113
3.4.3.2. Lučka infrastruktura.....	114
3.5. ZRAČNI PROMET.....	115
4. ANALIZA DOSTUPNOSTI PODATAKA	117
5. ANALIZA PRIJEVOZNE POTRAŽNJE.....	119
5.1. OPĆA MOBILNOST	119
5.2. GENERATORI PUTOVANJA I MJESTA INTERESA	120
5.2.1. Obrazovanje.....	120
5.2.2. Zdravstvene ustanove.....	121
5.2.3. Mjesta ekonomske aktivnosti.....	122
5.2.4. Mjesta interesa.....	124
5.3. PRIJEVOZNA POTRAŽNJA JAVNOG PRIJEVOZA	125

5.3.1. Potražnja u autobusnom prijevozu	133
5.3.2. Potražnja u tramvajskom prijevozu	147
5.3.3. Potražnja u željezničkom prijevozu	148
5.4. PRIJEVOZNA POTRAŽNJA OSOBNIM VOZILOM.....	151
5.5. POTRAŽNJA U PRIJEVOZU UNUTARNJOM PLOVIDBOM	172
5.5.1. Potražnja u putničkom prijevozu unutarnjom plovidbom	172
5.5.2. Potražnja u teretnom prijevozu unutarnje plovidbe	174
5.6. POTRAŽNJA U ZRAČNOM PRIJEVOZU	176
5.7. POTRAŽNJA U ŽELJEZNIČKOM TERETNOM PRIJEVOZU	180
6. KARTA PROMETNIH PROBLEMA.....	183
7. PRIJEDLOG CILJEVA I MJERA	190
7.1. UNAPREĐENJE INFRASTRUKTURE JAVNOG PUTNIČKOG PROMETA	190
7.2. UNAPREĐENJE INFRASTRUKTURE NA UNUTARNJIM VODNIM PUTOVIMA	191
7.3. UNAPREĐENJE PRISTUPAČNOSTI U PUTNIČKOM I TERETNOM CESTOVNOM PROMETU.....	191
7.4. ZELENI JAVNI PRIJEVOZ.....	191
7.5. POVEĆANJE SIGURNOSTI GRAĐANA U JAVNOM PRIJEVOZU	191
7.6. POBOLJŠANJE PROMETA U MIROVANJU	191
7.7. UNAPREĐIVANJE SUSTAVA UPRAVLJANJA PODACIMA	191
7.8. UNAPREĐENJE JAVNOG PUTNIČKOG PROMETA	192
7.9. PODIZANJE SVIJEŠTI GRAĐANA O PREDNOSTIMA KORIŠTENJA JAVNOG PRIJEVOZA	192
7.10. UNAPREĐENJE PRISTUPAČNOSTI U PUTNIČKOM I TERETNOM PROMETU RAZVOJEM ZRAČNE LUKE OSIJEK-KLISA	192
7.11. POVEĆANJE SIGURNOSTI GRAĐANA U JAVNOM PRIJEVOZU	192
8. PRIJEDLOG MJERA	195
8.1. INFRASTRUKTURNE MJERE.....	195
8.1.1. Cilj 1: Unapređenje infrastrukture javnog putničkog prometa.....	195
8.1.2. Cilj 2: Unapređenje infrastrukture na unutarnjim plovim putovima	215
8.1.3. Cilj 3: Unapređenje pristupačnosti u putničkom i teretnom cestovnom prometu.....	217
8.1.4. Cilj 4: Zeleni javni prijevoz.....	227
8.1.5. Cilj 5: Povećanje sigurnosti građana u javnom prijevozu	231
8.1.6. Cilj 6: Poboljšanje prometa u mirovanju	237
8.1.7. Cilj 7: Unapređenje pristupačnosti u gradskom cestovnom prometu	239
8.2. ORGANIZACIJSKE MJERE	243
8.2.1. Cilj 1: Unapređenje sustava upravljanja podacima.....	243
8.2.2. Cilj 2: Unapređenje javnog putničkog prijevoza.....	244

Europska unija

8.2.3. Cilj 3: Podizanje svijesti građana o prednostima korištenja javnog prijevoza.....	252
8.2.4. Cilj 4: Unapređenje pristupačnosti u putničkom i teretnom prometu razvojem Zračne luke Osijek.....	255
8.3. OSTALE MJERE	257
8.3.1. Cilj 1: Unapređivanje sustava upravljanja podacima.....	257
8.3.2. Cilj 2: Unapređenje javnog putničkog prometa	263
8.3.3. Cilj:3.Povećanje sigurnosti građana u javnome prijevozu	265
9. PROMETNI MODEL	270
9.1. IZRADA PROMETNOG MODELA	270
9.1.1. Mreža.....	270
9.1.2. OD matrice.....	271
9.1.3. Model dodjele prometa na prometnu mrežu	273
9.1.4. Model javnog prijevoza.....	274
9.1.5. Kalibracija modela	275
9.2. ANALIZE PROMETNIM MODELOM	276
9.2.1. Prometni tokovi u poslijepodnevnom vršnom satu	276
9.2.2. Zasićenje na prometnoj mreži.....	278
9.2.3. Vremena putovanja	279
10. SCENARIJI PROMETNOG RAZVOJA	283
10.1. UČINCI SCENARIJA PROMETNOG RAZVOJA	285
11. ZAKLJUČAK	292
12. POPIS PRILOGA	295

1. UVOD

1.1. Opseg projekta

Master plan prometnog razvoja grada Osijeka i Osječko-baranjske županije obuhvaća dio funkcionalne regije Istočna Hrvatska koji podrazumijeva geografsko područje Osječko-baranjske županije te gradove Beli Manastir, Belišće, Donji Miholjac, Đakovo, Našice, Osijek i Valpovo te 35 općina. Funkcionalna regija Istočna Hrvatska, prema opisu iz Strategije prometnog razvoja Republike Hrvatske, obuhvaća geografski veće područje od onog koje je obuhvaćeno predviđenim Master planom. Funkcionalna regija Istočna Hrvatska na sjeveru graniči s Mađarskom, na istoku sa Srbijom i na jugu s Bosnom i Hercegovinom. Na zapadu je funkcionalna regija Središnja Hrvatska. Istočna Hrvatska ima dvije glavne prometnice, sjeverna os između Varaždina i Osijeka koja je djelomično omeđena rijekom Dravom i južna os između glavnog grada i Vinkovaca duž rijeke Save. Glavni gradovi regije su Osijek i Slavonski Brod. Osijek se nalazi u blizini granice sa Srbijom i Mađarskom, a Slavonski Brod na granici s Bosnom i Hercegovinom, stoga oba grada predstavljaju važne prometne i gospodarske čvorove u međunarodnoj prometnoj mreži.



Slika 1. Obuhvat Master plana sa administrativnom podjelom po općinom kao bazom za prometno zoniranje

Izvor: Izradio autor temeljem prostorno prometne dokumentacije

1.2. Ciljevi

Cilj izrade Master plana prometnog razvoja grada Osijeka i Osječko-baranjske županije je postavljanje temelja za prometni razvoj svih gradova na području Osječko-baranjske županije, analiza mogućnosti poboljšanja prometne povezanosti te analiza i predlaganje rješenja za poboljšanje gradskog prijevoza Grada Osijeka i njegovo usklađivanje sa međugradskim prometnim linijama (autobusne linije, željezničke linije, promet osobnih i teretnih vozila, itd.), a sve u svrhu održivog razvoja prometnog sustava na području Osječko-baranjske županije i ostatkom funkcionalne regije Istočna Hrvatska. Master plan mora biti usklađen sa Strategijom prometnog razvoja Republike Hrvatske (SPRRH) i njenim ciljevima. Posebna pažnja obratila se prilikom definiranja mjera za poboljšanje gradskog prijevoza u Gradu Osijeku (analizom postojećeg stanja u prometu Grada Osijeka, funkcionalnosti gradskog prijevoza, autobusnih i tramvajskih linija, biciklističkih staza, signalizacije, pješačke infrastrukture itd.).

Kroz strateške scenarije utvrdit će se u konačnom elaboratu Master plana potreba za proširenjem postojeće infrastrukture u sklopu javnog gradskog prijevoza (međusobno povezivanje i proširenje postojećih tramvajskih linija i njihovo usklađivanje sa autobusnim linijama te usklađivanje gradskog prijevoza u Osijeku sa svim oblicima međugradskog prijevoza). Također cilj je, za grad Osijek, predložiti rješenja za poticanje korištenja usluge javnog gradskog prijevoza.

Ostali gradovi na području provedbe Master plana nemaju vlastiti gradski prijevoz te gravitiraju prema Osijeku kao najvećem gradu funkcionalne regije Istočna Hrvatska. Master plan utvrđuje postojeće stanje i funkcionalnost prometa na području ostalih gradova i naseljenih mjesta koja gravitiraju prema većim gradovima na području obuhvata Master plana (autobusne linije, željezničke linije, promet osobnih i teretnih vozila, itd.). Na osnovu zaključaka nude se smjernice za unaprjeđenje i poboljšanje prometne povezanosti svih naseljenih mjesta unutar područja provedbe Master plana sa većim mjestima prema kojima gravitiraju.

Posebni ciljevi su:

- Osiguranje osnove za održivi razvoj sektora (financijski, tehnički, ekološki itd.),
- Postizanje integriranog pristupa planiranju prometa na svim razinama - nacionalnoj, (funkcionalno) regionalnoj, lokalnoj, s time da se sve temelji na zajedničkoj metodologiji i utvrđuje jasan slijed planiranja počevši od SPRRH,
- Utvrđivanje potreba lokalne/regionalne mobilnosti radi nadopune uzoraka međunarodne mobilnosti i mobilnosti na velike udaljenosti utvrđenih u SPRRH,
- Stvaranje zajedničkog alata za planiranje neovisnog o financijskim sredstvima,
- Analiza i predlaganje unaprjeđenja u prometnom sustavu iz različitih perspektiva (organizacija, upravljanje, funkcionalnost, infrastruktura itd.),
- Utvrđivanje stvarnih potreba za unaprjeđenje prometnog sustava kao alata za podršku socioekonomskog razvoja područja,

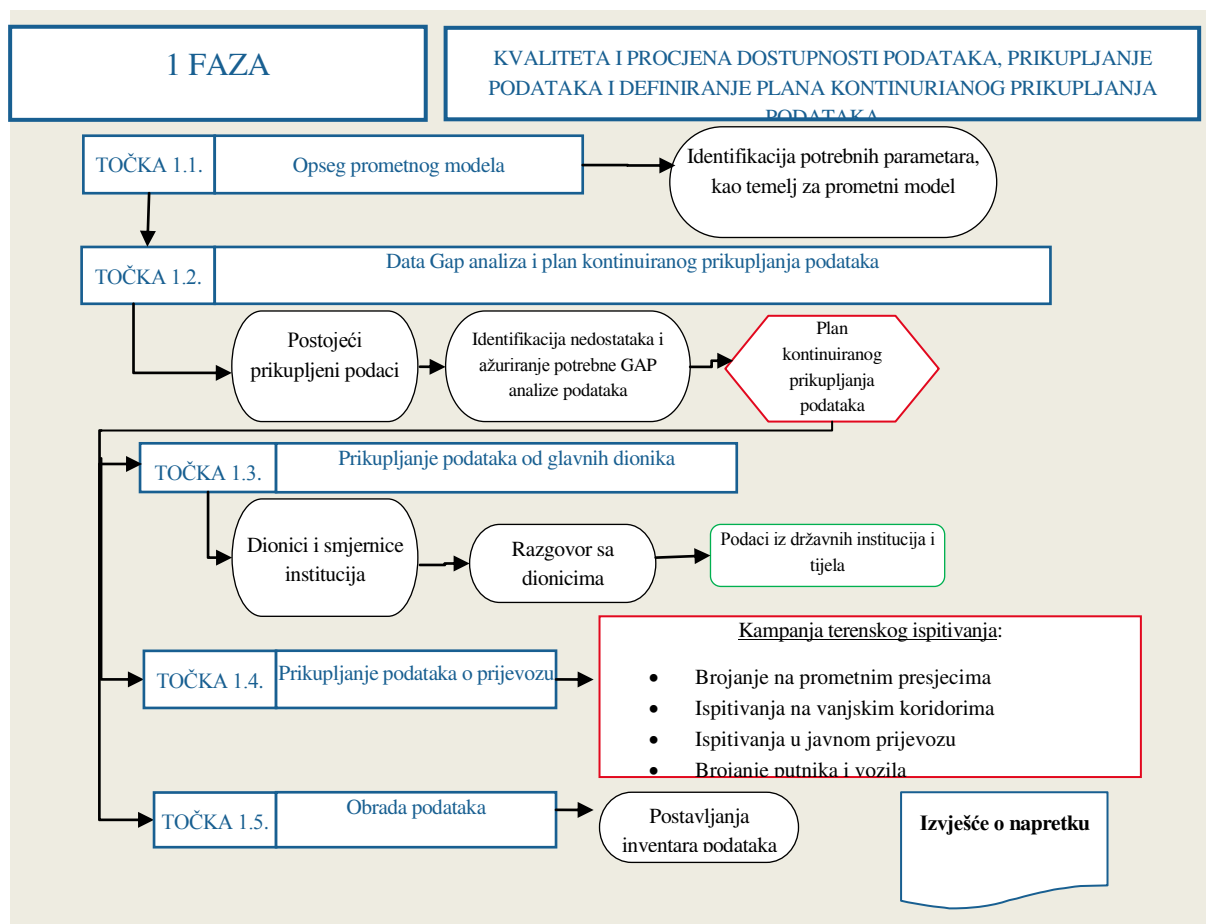
- Planiranje prometnog sustava u skladu s potrebama ostalih socioekonomskih sektora (obrazovanje, zdravlje, kruti otpad, turizam, industrija, logistika itd.),
- Utvrđivanje nužnih koraka za daljnji razvoj definiranih mjera.

Kao podlogu koristiti će se strateški dokumenti Republike Hrvatske za razdoblje od 2014.-2020. i strateški dokumenti na lokalnoj i regionalnoj razini.

1.3. Metodološki pristup

1.3.1. Plan prikupljanja podataka

Prikupljanje podataka opisano je kroz dokument "JASPERS Smjernice za ocjenjivanje (promet) - korištenje prometnog modela u prometnom planiranju i ocjene projekta, kolovoz 2014" kao jedan od ključnih preliminarnih koraka prema izradi prikladnog, korisnog i robusnog Prometnog modela. Ova aktivnost ima presudnu važnost u kontekstu određivanja promatranog skupa i potrebnih radova koji se razvijaju tijekom projekta: kvaliteta i rezultati procesa prikupljanja podataka će odrediti kvalitetu i pouzdanost razvoja Prometnog modela. Cilj je određen kako bi se poduzele sve potrebne aktivnosti u svrhu prikupljanja potrebnih podataka koje prikazuju postojeće stanje mobilnosti područja Master plana, te potiče razradu Prometnog modela na temelju programskih specifikacija. Tijek metodologije, koja je praćena u ovoj fazi, sažeta je u slici na kojoj je pojedinačno objašnjen smisao potrebnih aktivnosti.



Slika 2: Dijagram toka izrade prve faze Master plana – Kvaliteta i procjena dostupnosti podataka

Izvor: Izradio autor

1.3.2. Procjena kakvoće i dostupnosti podataka

Prometno planiranje zahtijeva kvalitetnu podlogu prometnih podataka. Nažalost, u Republici Hrvatskoj taj segment zadnjih godina biva zanemarivan. Pojedine institucije se bave prikupljanjem podataka, međutim ne postoji unificirani pristup prikupljanju tih podataka kao i jasno definirana forma podataka.

Stoga cilj ovog dokumenta je utvrditi da li je određeni podatak dostupan, tko je vlasnik podatka, gdje je podatak objavljen i starost podatka. Razlikujemo dostupne, dobavljive i nepostojeće podatke. Pod dostupnim podacima podrazumijevamo podatke koji su dostupni svi na jednom mjestu bilo u tiskanom ili elektronskom obliku. Pod dobavljivim podacima podrazumijevamo podatke koji postoje, ali nisu sistematizirani na jednom mjestu i koje županije mogu na zahtjev izvođača same prikupiti. U navedeni stupac upisuju se i podaci koji su samo djelomično dostupni. Pod pojmom nepostojeći podaci podrazumijevamo podatke koji trenutno ne postoje (ne prikupljaju se) ili koji nisu nabavljivi bez dodatnog troška bilo za općine, grad ili županiju, bilo za izrađivača Master plana. Ukoliko nije sigurno je li podatak dostupan, dobavljiv ili ne postoji, uvijek je odabrana niža kategorija dostupnosti: npr. umjesto dostupan odabran je dobavljiv. Vlasnik podataka je pravna ili fizička osoba koja ima autorska prava nad podacima. Tablica dostupnosti podataka sastavni je dio Nacrta i detaljnije je naveden u Poglavlju 4.

1.3.3. Analiza prikupljenih prometnih podataka

Analiza prikupljenih prometnih podataka napravljena je koristeći dvije metode:

- Analiza sekundarnih podataka - analiza postojećih podataka i prometnih podataka
- Prikupljanje i analiziranje primarnih podataka - prikupljanje prometnih podataka za prometni model

Pri analizi postojećih podataka (sekundarnih), uzeto je u obzir:

- Analiza planova i projektne dokumentacije – podrazumijeva prikupljanje podataka iz postojeće dokumentacije, a potrebni podaci uključuju: namjenu prostora, podatke gospodarenja otpadom, podatke o školama i ustanovama, turističke destinacije i smještajne jedinice, industriju, bolnice, itd.
- Prostorni plan grada i detaljni planovi uređenja - u okviru analize prostornog plana i detaljnih planova uređenja, prioritet ima analiza poglavlja o prometu, te analiza zona po namjeni, kako bi se mogli odrediti generatori prometa unutar prometnih zona.
- Županijski prostorni plan - u okviru analize Županijskog plana uređenja, prioritet ima analiza poglavlja o prometu, te analiza zona po namjeni, čime se određuju generatori prometa vanjskih prometnih zona.

- Analiza postojećih prometno prostornih studija - analizom postojećih studija i projekata prikupljeni su podaci po prometnim zonama, eventualni podaci o brojanju prometa itd.
- Analiza planiranih projekata u idućem razdoblju temelj je za određivanje budućih scenarija unutar simulacijskog modela, te određivanja i testiranja ciljeva i mjera.

Za potrebe izrade osnovnog jednostavnog simulacijskog modela dodjele, izvršeno je prikupljanje podataka navedenih u prilogu, kako bi se odredile prometne zone županije, te napravila osnovna izvorišno - ciljna matrica (OD matrica) koja će predstavljati model potražnje. Obradeni su podaci o namjeni površina, koje smo naknadno iskoristili za potrebe izrade prometnog modela.

1.3.4. Analiza podataka i razvoj prometnog modela

Određivanje opsega Prometnog modela je prvi korak na koji treba paziti u razvoju svakog prometnog modela, kako bi se postavili temelji za adekvatno grupiranje prikupljenih podataka. Time se postavljanje opsega prometnog modela može smatrati preliminarnom aktivnošću planiranja potrebnih aktivnosti prema specifičnim parametrima prometa i mobilnosti područja obuhvata i izboru odgovarajućeg prometnog modela.

Opseg prometne mreže

Prometna mreža prilagođena je definiranom području zahvata. Postojeća prometna mreža, koja predstavlja mobilnost na predmetnom području uzeta je u obzir. U svrhu Master plana u obzir su uzete sljedeće mreže:

- Cestovne mreže: klasificirane kao autoceste, državne ceste, županijske ceste, lokalne ceste i neklasificirane ceste (ulice),
- Mreže javnog prijevoza: uzimajući u obzir željezničku mrežu, autobusnu mrežu sa povezanim stajalištima i postajama,
- Nemotorizirane mreže: mreže biciklističkih staza, pješačke staze/ulice,
- Eventualni transportni terminali.

Razina detalja prometne mreže

Razina detalja prometne mreže odlučena je prema rezultatima modela, područja zahvata, baznom prometnom modelu razvijenom za područje zahvata, karakteristikama prijevoza, dostupnosti informacija, mogućnosti ishoda podataka o potražnji. JASPERS smjernice jasno definiraju sugestije za ravnotežu informacija i izbjegavanje nepotrebnih složenosti prometnog modela, te sugerira da se: „strateški širi modeli područja mogu razviti na nižoj razini detalja mreže, iako u takvim slučajevima mogu biti potrebni lokalizirani modeli da u potpunosti definiraju utjecaj pojedinih projekata na lokalitete.“

Definiranje sustava Zoniranja

Kako je prije spomenuto, prilikom obrade plana prikupljanja podataka, definiran je sustav zoniranja. Prema JASPERS smjernicama, veličina i broj modalnih zona je ključni faktor u određivanju prikladnosti, prikazu stvarnog i točnosti prometnog modela. U Master planu se teži ravnoteži između potpune informacije i izbjegavanju nepotrebne složenosti.

Prvotno su ocijenjene postojeće Zone kako bi se analizirala njihova podobnost za odabrano područje istraživanja, povezane prometne mreže i raspršenost populacije/prostorne namjene unutar područja istraživanja. Na taj način, izmjene se mogu uvesti u postojeći sustav zoniranja temeljem novih urbanističkih promjena ili nove prometne infrastrukture, te se zone mogu dijeliti, mijenjati ili pridruživati.

Što se tiče spomenute željene ravnoteže, bitno je posvetiti pažnju utjecaju unutar-zonalnog prometa kako se ne bi previdio njihov značaj i podcijenio inducirani prometni tok. Pravilnim odabirom veličina zona i prilagođavanja zona postojećim transportnim mrežama, kao i broju stanovnika i namjeni zemljišta spriječit će se ovaj problem.

Oblici prijevoza i klasifikacija vozila

Prema postojećoj transportnoj mreži područja istraživanja i njezinim karakteristikama određena je analiza cestovnog i željezničkog teretnog prometa, a javni promet (autobusni, tramvajski i željeznički putnički prijevoz) uvršten je temeljem statičke obrade atributa mreže.

Klase korisnika

Prometna potražnja je podložna različitim obrascima ponašanja korisnika. Sukladno tome, bitan je preliminaran podatak vlasništva osobnih vozila u izboru prijevoznog sredstva. Nadalje, mobilnost je podložna utjecajima (u smislu općeg troška, modalne odluke, vremenu) od glavnih klasa korisnika prijevoza prema svrsi puta:

- Dnevne migracije (na / s posla i škole); nazivaju se obaveznom mobilnosti,
- Poslovna putovanja (tijekom radnog vremena zbog radnih obaveza),
- Putovanja u slobodnom vremenu (kupovanje, sport, kultura, zabava),
- Drugi (u / iz bolnice, u/iz administrativnih institucija i tijela).

Do ovakvih se podataka može jedino pristupiti direktnim ispitivanjem o prometu unutar područja istraživanja. U svrhu Master plana organizirano je i provedeno novo prikupljanje podataka o prometnoj potražnji metodom anketiranja.

Teretni promet

Kao što je prethodno spomenuto, temeljem zahtjeva iz projektnog zadatka, opseg usluga ne obuhvaća izradu posebnog prometnog modela za teretni promet. Unatoč tome, različita teretna vozila (kamioni i teretni vlakovi) uzeta su u obzir za modeliranje cestovnog i željezničkog prometa.

Demografske skupine

Popisom stanovništva i anketiranjem (pogotovo anketiranjem kućanstava) dobivene su vrijedne informacije po pitanju obilježja stanovništva u području Master plana prema pokretljivosti, lokacijama stanovanja, zaposlenja i školovanja. Obzirom na opseg rada "modela", prikupljanje ovih informacija omogućuje definiranje dodatnih demografskih skupina, osim onih koje se temelje na namjeni putovanja i posjedovanju automobila.

Procjena vremenskih intervala

Uzimajući u obzir gradska, prigradska i ruralna obilježja područja Master plana, preliminarno je osmišljeno prikupljanje podataka kako bi se izvršila relevantna mjerenja i mjerenja vršnog sata. Izbor vršnih sati odlučan je temeljem obrazaca mobilnosti dobivenih prethodnim izvješćima i prethodno zabilježenim podacima mobilnosti.

Pristupačnost podataka

Svim spomenutim stavkama prethodi provjera dostupnosti podataka putem konzultacija s dionicima te istraživanja javno dostupnih informacija. Potrebne procjene provedene su pomoću Gap analize podataka kojom su utvrđeni podaci koji nedostaju, a potrebni su za izradu Master plana.

1.3.5. Scenariji prometnog modela

Sukladno zahtjevima projektnog zadatka, tri osnovna scenarija biti će obuhvaćena modeliranjem prometnog modela za:

- „Ne činiti ništa“,
- „Umjereni“,
- „Učini sve“.

Za pravilnu izvedbu navedenih budućih scenarija važan je njihov kontekst u prikupljanju podataka. Tijekom procesa prikupljanja podataka potrebno je ispitati i zabilježiti sve prognoze i projekcije za navedene godine. Te prognoze su ključne, po pitanju kvalitete demografskih, društveno ekonomskih podataka i podataka o namjeni zemljišta, čije će se karakteristike koristiti kao ulazni podaci za razvoj prometnog modela.

Demografska predviđanja (uglavnom će definirati „Generiranje putovanja“):

- Stanovništvo (prema naselju, mjesnim odborima ili zonama analiziranja prometa),
- Gustoća stanovništva,
- Novi urbani razvoj i povezane prognoze,
- Veličina kućanstava.

Društveno ekonomska (uglavnom će definirati „Generiranje putovanja“):

- BDP,
- Prosječni BDP,
- Razina prihoda i raspon,
- Broj radnika,
- Broj učenika,
- Broj studenata,
- Broj nezaposlenih,
- Broj umirovljenika,
- Broj vlasnika automobila.

Namjena prostora (uglavnom će definirati „Atrakcija putovanja“):

- Stambeno (m²),
- Uredski prostor (m²),
- Administrativne zgrade (m²),
- Poslovni prostor (m²),
- Industrija (m²),
- Trgovački centar (m²),
- Bolnice (m²),
- Škole (m²),
- Visoko obrazovanje (m²),
- Transportni terminali (m²),
- Kulturne prostorije (m²),
- Sportski objekti (m²),

- Parkovi (m²),
- Ruralna područja (m²),
- Rekreativna područja (m²).

Analiza stanja

Sukladno projektnom zadatku, a temeljeno na analizama informacija i podataka te rezultatima prometnog modela, izvršitelj će obaviti detaljnu analizu postojeće situacije i trendova, pokrivajući sve aspekte relevantne za prometni sustav.

Minimalno će se izvršiti sljedeće razine analize:

- organizacijska, uključujući institucionalne postavke,
- količina infrastrukture,
- kvaliteta infrastrukture (pouzdanost, raspoloživost, stupanj održavanja, sigurnost),
- veličina voznog parka po kategorijama,
- kvaliteta voznog parka (pouzdanost, raspoloživost, stupanj održavanja, sigurnost),
- pristupačnost,
- kapacitet i razina usluga,
- funkcionalnost,
- sigurnost i zaštita u prometnom sustavu (safety and security),
- teretni i putnički promet,
- kriteriji pristupa putnika s naglaskom na putnike sa smanjenom mobilnošću,
- operativne postavke,
- zaštita okoliša, energetska učinkovitost i upotreba obnovljivih izvora energije,
- postojeća prometna potražnja (uključujući O/D),
- parkirališta,
- održavanje,
- moguće financiranje prometnog sustava.

Scenariji prometnog razvoja

Razrada scenarija prometnog razvoja obuhvatit će vremenski okvir Master plana za 5, 10 i 20 godina te financijska ulaganja i ostale okvirne uvjete te na temelju njih izraditi prognoze udjela pojedinih modova u ukupnoj načinskoj raspodjeli kretanja (modal split).

Uz navedene scenarije, razradit će se i sljedeće:

- nedostaci vezani uz dostizanje ciljeva pri vremenskim okvirima (5, 10, 20 godina),
- evaluacija društvenih i ekonomskih učinaka za predložene scenarije,
- razrada modal - splita za navedene scenarije uzimajući u obzir ekonomsku konkurentnost javnog prijevoza u usporedbi s automobilom na karakterističnim rutama,
- evaluacija tokova putnika i učinkovitosti linija JP-a,
- evaluacija uštede u vremenu (JP/automobil),
- razrada prognoze troškova putovanja,
- razrada prioriternih mjera temeljenih na jednostavnoj „cost-benefit“ analizi,
- izrada prioriternih mjera za postizanje ciljeva u svakom od scenarija kroz višekriterijsku analizu.

Definiranje ciljeva i mjera

Unutar Master plana izvršiti će se određivanje ciljeva i mjera za različita vremenska razdoblja po modeliranom scenariju i izrađenom planu prometa u mirovanju. Također je primijenjena SWOT analiza prometnog sustava i na temelju dobivenih vrijednosti izradit će se strategija održivog prometnog razvitka županije.

Ciljevi i mjere

Temeljem prethodne analize i uspostavom osnovnog prometnog modela, bit će izrađena lista ciljeva koji bi doprinijeli održivom prometnom razvitku grada i županije. Ciljevi i mjere usklađeni su s europskim direktivama i smjernicama „Bijele“ i „Zelene“ knjige EU.

Ciljevi su obrađeni tako da se pokažu potencijali i snage, i prijetnje i slabosti postojećeg prometnog sustava grada i županije.

Na temelju ciljeva, Master plan predviđa niz mjera za provođenje zadanih ciljeva u realnom vremenu i s realnim financijskim mogućnostima kroz zadana razdoblja.

Pomoću prometnog modela analiziraju se razne opcije kako bi se unaprijedio prometni sustav i učinio održivim.

Definicija scenarija

Master plan će temeljem analize i usporedbe scenarija izračunatih putem prometnog simulacijskog modela, odrediti održive i provedive najbolje scenarije za prometni razvitak grada i županije.

Strategija

Na osnovu prethodnih aktivnosti – izračuna simulacijskog modela te određivanja ciljeva i mjera, kao i definicije scenarija, Master plana Grada Osijeka i Osječko-baranjske županije će ponuditi niz strategija koje će pomoći u ostvarenju zadanih ciljeva. Strategija će se bazirati na modelu SWOT koji će se razviti u okviru poglavlja ciljeva i mjera. Master plan će se sastojati od knjige koja će razmatrati početno stanje i analizirane scenarije, SWOT analizu, definiciju ciljeva i mjera.

Također će sadržavati grafičke prikaze u obliku karata koji će pokazivati:

- Prometnu opterećenost prometnica
- Prometnu zasićenost
- Analizu scenarija
- Javni prijevoz (gradski i županijski)
- Buduće scenarije (u idućim vremenskim razdobljima)

Izvršitelj će u suradnji s Naručiteljem određivati sve strateške ciljeve i mjere, te komunicirati dobivene rezultate u svim fazama izrade Master plana.

U suradnji sa gradom i županim, Izvršitelj će definirati strategiju komuniciranja dobivenih rezultata javnosti i građanima, te nadležnim gradskim i županijskim upravama.

Plan provedbe Master plana

U okviru zadnje faze, Izvršitelj će ponuditi Naručitelju okvirni plan provedbe izrade Master plana te će izraditi okvirnu procjenu troškova za provedbu mjera i predložiti način njihovog financiranja.

Vrijednosti parametara i matematičke funkcije

Svi prethodno navedeni podaci su ustvari karakteristike područja proučavanja koje su prema potrebama Prometnog modela materijalizirane u numeričke parametre. Parametri prometne ponude/potražnje prometne mreže/usluga su, uz projekcije demografskih, društveno ekonomskih parametara i parametara namjena prostora, presudne za matematičko formuliranje prometnog modela. Prikupljanje podataka je usmjereno na sabiranje svih podataka omogućavajući primjenjivanje određenih matematičkih funkcija određenih izbranim programskim rješenjem Prometnog modela.

Cilj ove faze je definiranje okvira za prikupljanje svih potrebnih podataka bitnih za Master plan, a ne samo parametara potrebnih za razvoj prometnog modela.

Obrada podataka

Jasno je da prikupljanje velikog broja ispunjenih anketa ili ispitivanja ne smije služiti samoj svrsi ispunjavanja kvote izračunatih veličina reprezentativnih uzoraka. Isto tako, valja napomenuti da su prema već navedenoj metodologiji za prikupljanje podataka prometne potražnje određena dva procesa provjere valjanosti. Prvi proces verifikacije je primijenjen na ankete i brojeve odbijenih upita za ispunjavanjem ankete, provjerom cjelovitosti i vjerodostojnosti podataka. Po završetku prvog procesa, drugi proces validacije je odvijen u procesu „Laboratorija podataka“ u kojem je provjera usmjerena na dostupnost kodiranja rezultata.

Temelj kvalitetnih i korisnih podataka je da se ispitivanja i anketiranja provode ispravno, nadopunjavajući se međusobno po svim pitanjima i prema instrukcijama pripremljenim u metodologiji. Po završetku prikupljanja podataka, slijedi proces probiranja i filtriranja podatka prema shemi:

- Kodiranje svih anketa u digitalan format, kako bi se očuvali svi podaci zabilježeni u intervjuima,
- Proces probiranja za ispravak informacija u anketama koje su očito krive (nezavršeni tekst, pravopisne pogreške, i sl.),
- Kodiranje svih izvora i odredišta, na temelju prethodno definiranog zoniranja područja proučavanja.

Novi proces probiranja, ima za cilj:

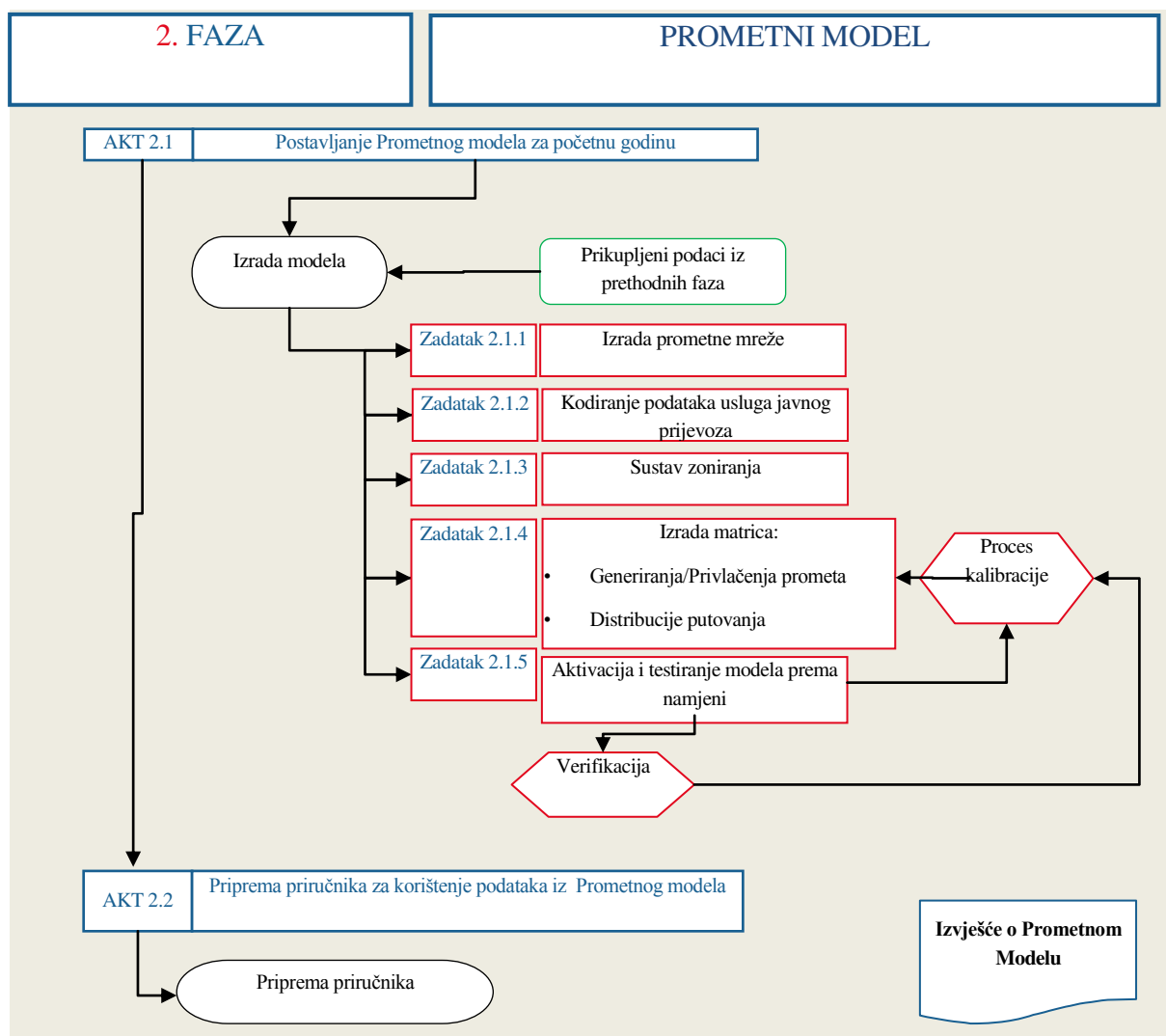
- Upotpunjavanje podataka,
- Detektiranje nelogičnih podataka,
- Ispravljanja grešaka u zoniranju.

Zapisi podataka koji nakon svih predloženih procesa ostanu nepotpuna ili nelogična će se odbaciti i neće se brojati k ukupnom potrebnom uzorku i na taj način izbjeći mogući unos krivih podataka u proces modeliranja.

1.3.6. Izrada prometnog modela

Po završetku prikupljanja podatka, uspješne izvedbe kampanje anketiranja i stvaranja kompletnog inventara podataka, posjedovat ćemo potrebne alate za razvoj i izradu Prometnog modela Master plana. Prometni model je u praksi središnji i najvažniji dio projekta činjenicom da služi kao alat za stvaranja različitih izvještaja ispitivanja, prikazivanja eventualnih promjena i analiziranja različitih aspekata transporta.

Cilj faze „Prometni model“ je uspješno planiranje, razvoj, izrada, kalibracija, namještanje i fino ugađanje prometnog modela kako bi vjerodostojno i pouzdano prikazivao ponašanje transporta unutar područja istraživanja. U pogledu ovog cilja, definiranje modela, izbor programskog rješenja i tehničkih procedura je ključan za postizanje zacrtanih ciljeva.



Slika 3: Dijagram toka druge faze Master plana – Prometni model

Izvor: Izradio autor

Definiranje Prometnog modela

Prije samog početka razvoja metodologije za izradu, kalibraciju i verifikaciju Prometnog modela, određene su glavne karakteristike i parametri koji određuju i opisuju samo model. Zadaća tima Izvođača u ovom pogledu je razvoj pristupa koji u potpunosti zadovoljava opise karakteristika postavljene od strane Naručitelja i prikazane su u Opisu projekta.

Prometni model se uvodi kao alat za analizu postojećeg prometnog sustava Grada Osijeka i Osječko-baranjske županije i predstavljanje rješenje za predviđanje budućih trendova. Prometni model će biti ključni alat u procesima analiziranja, testiranja, uspoređivanja i potpore odlučivanju tokom izrade Master plana. Vjerodostojnost i funkcionalnost koju pruža Prometni model će se osigurati osmišljavanjem pravilnog razvoja modela. Po tom pitanju, faze kalibracije i verifikacije su od presudnog značaja za podešavanje modela ka trenutnom i realnom stanju mobilnosti.

Očekivani rezultati

Koje će točno rezultate Prometni model generirati je usko povezano sa očekivanim analizama nakon završetka ovog dijela konzultantskih usluga. Kao početnu pretpostavku uzimamo uvjete iz Opisa projekta, da će rezultati sadržavati pouzdane i detaljne informacije o prometnoj potražnji.

Dakle, za područje obuhvata bit će izrađen jednostavni prometni model koji je pogodan za daljnju razradu u vrlo specifične prometne modele koji bi nudili veću detaljnost i razrađenost, a samim time i bolji uvid u karakteristike prometa promatranog područja.

U osnovnom modelu neće biti razrađene raskrižja i čvorišta, već će bit pretpostavljen osnovni način kretanja kroz raskrižja po pojednostavljenom modelu.

Iz ovog modela, u budućnosti će se moći razraditi detaljniji model koji bi imao od 50 do 90 prometnih zona, no to danas neće biti moguće zbog nedostatka sustavnog prikupljanja podataka.

Model na osnovnoj razini uključivat će:

- Mrežu sa svojim atributima (model ponude)
- Linije i stajališta javnog prijevoza (gradskog i županijskog) u obliku atributa u grafu
- Parkirališna mjesta
- Biciklističke staze i trake
- Prometne zone (unutarnje i vanjske)
- Osnovnu, jednostavnu izvorišno-ciljnu (OD) matricu koja se bazira na statističkim podacima i koja je kalibrirana pomoću podataka iz brojanja prometa

Izrada modela generacije putovanja

Gravitacijski model izrađen je pomoću ITE priručnika te primjenom modela generacije putovanja (trip-generation model).

Izrada modela podjele načina putovanja

Po izvršenim brojanjima prometa, napravljena je osnovna raspodjela putovanja po vidu prometovanja, odnosno Modal-Split model.

Izrada gravitacijskog modela

Izrada gravitacijskog modela provedena je iz provedenih anketa.

Izrada simulacijskog prometnog modela

Izrada simulacijskog prometnog modela podrazumijeva nekoliko pod podjela koji su nadalje objašnjene u tekstu.

Izrada modela ponude

Izrada modela ponude sastoji se od izrade grafa područja obuhvata sa svim mogućim atributima (kapacitet, dozvoljena brzina, broj traka, klasifikacija cesta, propusna moć). Također se izrađuje mreža javnog gradskog prijevoza u obliku atributa grafa.

Izrada modela potražnje (izvorišno-ciljne matrice)

Model potražnje se sastoji u formiranju OD matrice iz statističkih podataka, kalibriranu podacima iz provedenih brojanja i anketiranja. Također ćemo obraditi, ako je dostupan podatak, broj registriranih vozila i demografske podatke grada i županije, kako bismo odredili red veličine dobivene matrice te distribuciju kalibrirali po realnim podacima.

U tablici koja slijedi sadržani su parametri za ocjenu prihvatljivosti koji su provjereni od strane tima za modeliranje i sukladni su JASPERS smjernicama za ocjenjivanje prometa. Važno je napomenuti da nije uvijek moguće postizanje ovakvih rezultata zbog niza razloga, npr. utjecaja nedostatka odgovarajućih povijesnih podataka, iako ta činjenica sama po sebi nije siguran razlog za neadekvatne rezultate modeliranja. Jedinice za usporedbu rezultata modeliranja s realnim promatranim podacima bit će broj vozila, putnika ili tona, ovisno o matrici koja se kalibrira.

Tablica 1. Kriteriji i mjere za ocjenjivanje prihvatljivosti

Usporedba dodijeljene prometne potražnje		
1	Prometna potražnja pojedinačnih vozila, putnika ili tereta promatrana u 15% svih mogućih lokacija	U više od 85 % slučajeva
2	Ukupna zastupljenost promatranih prometnih presjeka u postotnom iznosu od 5% u ukupnom broju prometnih presjeka	
3	GEH Statistika: Individualni tokovi: GEH>5 Ukupni prometni presjeci: GEH <4	U više od 85 % slučajeva
Usporedba procijenjenih vremenskih dužina putovanja		
4	Modelirani vremenski intervali na rutama bi maksimalno mogli odstupati 15% od istraženih vremena (odnosno 1 minutu ako je postotna razlika veća od 15%).	U više od 85 % slučajeva

Po završetku kalibracije modela, proces validacije će testirati kvalitetu procjena modela uspoređujući rezultate sa opažanjima iz procesa anketiranja – koristeći drukčije skupove podataka od onih korištenih tijekom faze kalibracije, kako bi se osigurala pouzdana procjena točnosti modela.

Dakle, prema preporukama struke, preliminarno će se za cilj postaviti globalnu pouzdanost od 95 % za procjene promatranih skupova podataka.

Validacija

Za ocjenu cjelokupnog izvođenja modela, ocjenjivat će se izlazni rezultati. Na ovoj razini identificiraju se:

- Greške u matrici putovanja
- Greške u kodiranju mreža
- Parametri odabira krive rute

Različiti skupovi izlaznih rezultata modela i mjere podložne su validaciji.

Prometni tok na poveznicama i smjerovi unutar raskrižja

Mjere

Apsolutne i postotne razlike između modeliranih tokova, brojanja i GEH statistike.

Tablica 2. Kriteriji prihvatljivosti prometnog toka na poveznicama i smjerovi unutar raskrižja

Kriteriji i Mjere		Točnost
Usporedba dodijeljene prometne potražnje		
1	Prometna potražnja pojedinačnih vozila, putnika ili tereta promatrana u 15% svih mogućih lokacija	U više od 85 % slučajeva
2	Ukupna zastupljenost promatranih prometnih presjeka u postotnom iznosu od 5% u ukupnom broju prometnih presjeka	
3	GEH Statistika: Individualni tokovi: $GEH > 5$ Ukupni prometni presjeci: $GEH < 4$	U više od 85 % slučajeva

Pri validaciji prometnog toka na poveznicama, u obzir je uzeto sljedeće:

- Gore navedeni kriteriji su primijenjeni jednako na prometni tok na poveznicama i smjerovima unutar raskrižja
- Ove smjernice kriterija prihvatljivosti primjenjive su za prometni tok na poveznicama no teško primjenjive za smjerove unutar raskrižja
- Uspoređivati bi se sigurno trebali podaci o autima i drugim vozilima, a podaci o motociklima i specijaliziranim dostavnim vozilima samo ako postoje dostatno precizna brojanja na poveznici.

Usporedbe će se prezentirati odvojeno za svaki modelirani period. Gdje god je moguće, uspoređivati će se podaci koristeći obje metode i rezultati obuhvatiti u izvješću modela.

Validacija predviđanja vremena putovanja

Mjere

Za validaciju vremena putovanja, mjera je postotna razlika između modeliranih i istraživanih vremena putovanja, i određivanje maksimuma razlike.

Tablica 3. Kriteriji prihvatljivosti predviđanja vremena putovanja

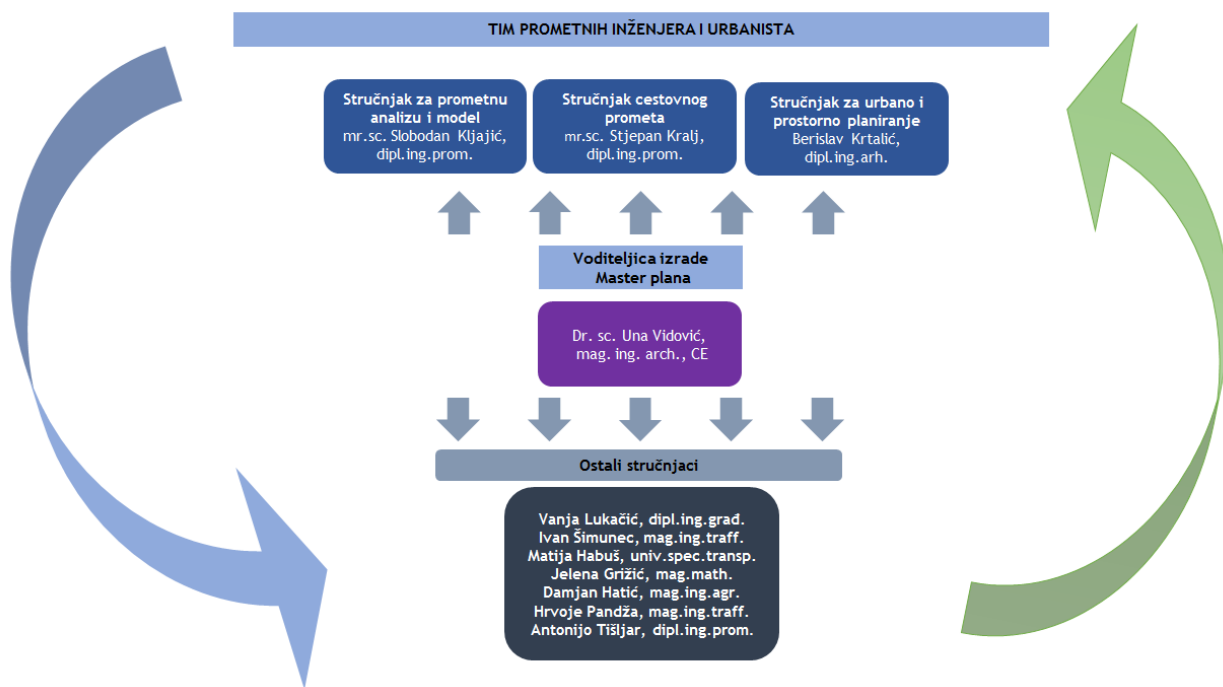
Kriteriji i Mjere		Točnost
Usporedba procijenjenih vremenskih putovanja		
4	Modelirani vremenski intervali na rutama bi maksimalno mogli odstupati 15% od istraženih vremena (odnosno 1 minutu ako je postotna razlika veća od 15%).	U više od 85% slučajeva

U pogledu validacije predviđenih vremena putovanja, u obzir je uzeto:

- Očekivano je da će biti različiti odnosi brzine/prometnog toka i/ili brzine po dužini poveznice za laka motorna vozila u usporedbi s ostalim vozilima. Predlažu se dva načina usporedbe u tom slučaju, odvojeno uspoređivanje svih lakih motornih vozila od ostalih vozila ili uspoređivanje svih vozila kao istovjetne grupe. Stoga će se usporedbe prikazati odvojeno za laka vozila i ostala vozila; u suprotnom, usporedba bi trebala biti prikazana zajedno za sva vozila.
- Za validaciju vremena putovanja po tipu vozila, bit će potrebno ishoditi vrijeme putovanja po tipu vozila na razini točnosti koja će pokazivati realno stanje i omogućiti validaciju. Ako podaci o vremenu putovanja po tipu vozila nisu dostupni, ali su dostupni odvojeni odnosi brzine/prometnog toka za laka i teška vozila, ponderirani prosjek modeliranih brzina lakih i teških vozila treba usporediti s prosječnom brzinom svih anketiranih vozila.

1.4. Struktura projekta

S obzirom na opseg i specifičnost izrade Master plana prometnog razvoja grada Osijeka i Osječko-baranjske županije, za izradu Master plana je formiran tim stručnjaka na način prikazan sljedećom shemom:



Slika 4. Tim prometnih inženjera i urbanista

Izvor: Izradio autor

1.5. Usklađivanje s europskim, nacionalnim, regionalnim i lokalnim strateškim dokumentima

U zadnjih nekoliko godina, pojavio se vidljiv napredak vezan uz razvoj prometne mreže Republike Hrvatske. Nakon što je 2004. god. počeo proces pristupa Europskoj uniji, Hrvatska je iskoristila različite predpristupne instrumente važne za prometni sektor, pogotovo ISPA (Instrument za Strukturalne politike i predpristup) i IPA (Instrument za predpristupnu pomoć). Kako bi se osigurao neprekinuti proces prilagodbe strukture prometnog sektora i iskorištenost financija pod 3. komponentom IPA – Regionalnog Razvoja, Hrvatska je izradila Operativni Program Promet (OPP) za period 2007-2013. OPP pokriva ključne probleme i informacije kao što je pozadina prometne politike, status usklađivanja nacionalne legislative s EU prometom, procjena prometnog sektora, strategije i mjere potrebne za ostvarenje potreba u razvoju prometnog sektora, u skladu s pristupnim i poslijepristupnim potrebama. Hrvatska je također održala aktivnu ulogu u kooperaciji u Memorandumu Shvaćanja razvoja regionalne transportne mreže jugoistočne Europe, i nastavila s implementacijom višegodišnjeg razvoja plana za razdoblje 2011.-2015. za Opseruatorij Prometa Jugoistočne Europe. Otkako je 1. srpnja 2013. godine Hrvatska postala članica EU postalo je od presudne važnosti definirati razvoj prometne infrastrukture Republike Hrvatske prema smjernicama Europske prometne politike. Važno je razvoj i buduća ulaganja u prometni sektor Republike Hrvatske bazirati na reviziji Strategije Prometnog Razvoja Republike Hrvatske iz 1999., adresirajući buduće potrebe prometne infrastrukture i osigurati značajno i učinkovito planiranje i svrhovitost procesa i funkcionalnost prometnih objekata i usluga. Nova Strategija prometnog razvoja Republike Hrvatske predstavlja prvi, ali ne i jedini korak u novoj definiciji Državne strategije, jer je ovo dinamičan postupak stalnih revizija. Strateški proces prolazi različite faze, postojanje Strategije predstavlja osnovicu stvaranja novih strateških procesa u prometnom planiranju, koje je Hrvatska pokrenula razvojem ovog dokumenta. Ključni korak u razvoju strateškog procesa je slijediti Strategiju Prometnog Razvoja Republike Hrvatske. Nakon što se 2016. godine dovrši Strategija Prometnog Razvoja Republike Hrvatske i omogući pristup rezultatima, Strategija iz 2014. godine će se procijeniti i izmijeniti po potrebi. Sljedeće revizije Prometne Strategije bit će pripremljene za predstojeće Europske razvojne periode, i slučajeve velikog utjecaja na prometni sektor Hrvatske.

U Strategiji Prometnog Razvoja Republike Hrvatske za 2014-2030. godinu, prvi puta se pojavljuju smjernice za prioritizaciju gradskog i prigradskog prometa i aktivnosti planiranja. U ovom kontekstu pojavljuje se koncept ovoga Master plana.

Cilj ovog Master plana je stvoriti prometnu osnovu za područje obuhvata, kako bi se na toj bazi razvile buduće analize scenarija i rješenja.

1.5.1. Usklađivanje s europskim strateškim dokumentima

Master plan mora biti izrađen u skladu sa navedenim Europskim strateškim dokumentima:

- ✓ Akcijski Plan Urbane Mobilnosti (2009.) – Status realizacije, Europska Komisija, Brussels, 2012,
- ✓ WHITE PAPER – Karta stvaranja jedinstvene Europske Prometne zone – Prema kompetitivnom i energetske učinkovitom prometnom sustavu, Europska Komisija, Brussels, 2011,
- ✓ Paket urbane mobilnosti – Zajedno prema kompetitivnoj i energetske učinkovitoj urbanoj mobilnosti, Europska Komisija, Brussels, 2013.

1.5.2. Usklađivanje s nacionalnim strateškim dokumentima

Zakonski okvir

Strategija prometnog razvoja, koji će se koristiti kao osnova u razvoju prometnog sektora, definiran je kao alat za velike ciljeve ekonomske i društvene politike. Strateško planiranje razmotrit će promet kao osnovnu podršku koja će stanovnicima Hrvatske pružati kvalitetnu uslugu mobilnosti, te u isto vrijeme biti efektivan instrument za ekonomski i društveni razvoj i teritorijalnu cjelovitost. Strategija određuje osnovne smjernice za razvoj prometnog sektora u Republici Hrvatskoj u srednjoročnom i dugoročnom razdoblju (2014-2030), s ciljem definiranja ukupnog i cjelovitog okvira za osiguranje povezanosti infrastrukture, prometne politike i omogućavanje donošenja odluka. Strategija je rezultat dubinske analize i procesa razmišljanja, ali isto tako sudjelovanja i rasprave otvorene za cijelo društvo. Visoki nivo društvenog i tehničkog konsenzusa koristi se za elaboraciju Strategije, sa što višim mogućim ulaznim podacima i transparentnošću. Za proceduru postavljena je mogućnost sudjelovanja i rasprave. Kao rezultat toga, zamijećena je predanost glavnih dionika u sudjelovanju, te na taj način je dobiven važan doprinos u obliku sugestija i prijedloga za poboljšanje i obogaćivanje Strategije. Razvoj Prometne Strategije uzet je u okvir za održivi razvoj i zabrinutost i kriterije zaštite okoliša. Strategija predstavlja budućnost za Republiku Hrvatsku, njezinu ekonomsku razvijenost i konkurentnost, njezinu društvenu i teritorijalnu koheziju, i poboljšanje kvalitete života njezinih stanovnika, korištenjem skupa mjera dizajniranih za stvaranje prometnog sustava koji je integriraniji, sigurniji, efikasniji i čuva svoj okoliš. Master plan treba imati oslonac u strateškim dokumentima prometnog sektora na nacionalnoj razini, pogotovo u „Strategiji prometnog razvoja Republike Hrvatske za period od 2014. do 2030.“ (Narodne Novine br. 131/14), mora biti u skladu s dokumentima: „Operativni program promet za period od 2007. do 2013.“ i „Operativni program konkurentnosti i jedinstvenosti (2014.-2020.)“, „tematski cilj 07 – Promoviranje održivog prometa i uklanjanje uskih grla u ključnim mrežnim infrastrukturama“, „Prioritetna os 7 Korelacija i mobilnosti“.

Tablica 4. Nacionalni strateški dokumenti

Dokumenti	Ciljevi
Strategija prometnog razvoja Republike Hrvatske za 2013-2030.	1. Poboljšanje prometnih veza i koordinacije sa susjednim zemljama; 2. Poboljšanje međunarodnih prometnih pravaca unutar Hrvatske; 3. Poboljšanje regionalne putničke veze u Hrvatskoj poboljšanjem teritorijalne kohezije; 4. Poboljšanje pristupa putnika unutar velikih gradskih aglomeracija; 5. Poboljšanje dostupnosti teretnog prometa unutar Hrvatske; 6. Poboljšanje prometnog sustava, organizacije i operativne regulacije kako bi se osigurala učinkovitost i održivost sustava;
Nacionalni program razvoja inteligentnih transportnih sustava u cestovnom prometu za period od 2014-2018 (NN 82/14)	1. Pruža multimodalne prometne informacije unutar cijele Europske Unije; 2. Prikaz prometnih informacija u stvarnom vremenu unutar cijele Europske Unije; 3. Osigurana je dostupnost osnovnih podataka i procedura vezanih uz cestovnu; sigurnost, (bez naplate usluge gdje je moguće); 4. Pruža garantiranu koordinaciju „e-call“ sustava unutar cijele Europske Unije; 5. Pruža informacijske usluge o sigurnim i zaštićenim parkirnim mjestima za teretna i komercijalna vozila; 6. Omogućuje usluge rezervacije sigurnih i zaštićenih parkirnih mjesta za teretna i komercijalna vozila;
Program izgradnje i održavanja javnih cesta za razdoblje od 2013.-2016. (NN 1/14)	1. Povećanje ukupnih ulaganja u redovitom i periodičnom održavanju i rekonstrukciji; 2. Stalna izgradnja novih dionica autocesta i brzih cesta; 3. Provođenje aktivnosti korištenjem optimalnih sustava prometnog brojanja na cestama za stvaranje kvalitetne baze podataka cestovnog prometa;
Plan izgradnje i održavanja autocesta za 2015. godinu	1. Plan predviđanja izgradnje i održavanja autocesta za aktivnosti izgradnje autocesta 2015. 2. Plan predviđanja izgradnje i održavanja autocesta za 2015: cesta i vezanih objekata, sanacija troškova, drenaža, prometna signalizacija i oprema, radovi na prometnim kontrolnim centrima i sustavima sa namjerom proširenja operativnog vijeka trajanja imovine i poboljšanja kvalitete i sigurnosti cestovnog prometa, redovito održavanje autocesta u skladu sa regulativom i standardnim redovitim održavanjem

Zakonski okvir napravljen je na temelju nacionalnih zakona i regulativa.

- Zakon o cestama (Narodne Novine 84/11, 22/13, 54/13, 92/14)
- Regulacija kriterija za razvrstavanje javnih cesta (Narodne Novine 34/12)
- Odlika o razvrstavanju javnih cesta (Narodne Novine 94/14)
- Odluka o razvrstavanju javnih cesta (Narodne Novine 44/12, 130/12, 66/13) - CADIAL
- Odluka o cestama na području velikih gradova koje prestaju biti razvrstane u javne ceste (Narodne Novine 44/12)
- Pravila o korištenju cestovnog zemljišta i obavljanju pratećih djelatnosti na javnoj cesti (NN 119/07, 39/11)
- Pravilnik o mjerilima za izračun naknade za korištenje cestovnog zemljišta i naknade za obavljanje pratećih djelatnosti (NN 119/07, 91/08, 39/11)
- Odluka o visini naknade za osnivanje prava služnosti i prava građenja na javnoj cesti (Narodne Novine 52/11)
- Pravilnik o uvjetima za projektiranje i izgradnju priključaka i prilaza na javnu cestu (NN 95/14)
- Pravilnik o uvjetima za projektiranje i izgradnju priključaka i prilaza na javnu cestu (Narodne Novine 119/07)
- Pravilnik za autobusna stajališta (Narodne Novine 119/07)
- Pravilnik o minimalnim sigurnosnim zahtjevima za tunele (NN 96/13)
- Pravilnik o minimalnim sigurnosnim zahtjevima za tunele (Narodne Novine 119/09)
- Zakon o prijevozu u cestovnom prometu (Narodne Novine 178/04, 48/05-ispravak, 111/06, 63/08, 124/09, 91/10, 112/10-ispravak)
- Pravilnik o kategorizaciji autobusnih stanica (Narodne Novine 117/05, 111/07)
- Pravilnik o posebnim uvjetima za parkiranje vozila (Narodne Novine 104/05)
- Zakon o sigurnosti prometa na cestama (Narodne Novine 67/08, 48/10-odluka Ustavnog suda Republika Hrvatske No. UI-3084/2008, UI-3419/2009, 7 Travanj 2010, 74/11)
- Pravilnik o osnovnim uvjetima kojima javne ceste izvan naselja i njihovi elementi moraju udovoljavati sa stajališta sigurnosti prometa (Narodne Novine 110/01)
- Pravilnik o prometnim znakovima, signalizaciji i opremi na cestama (NN 33/05, 64/05-ispravak, 155/05, 14/11)
- Pravilnik o označavanju autocesta, njihove stacionaže, brojeva izlaza i prometnih čvorišta te naziva izlaza, prometnih čvorišta i odmorišta (NN 73/03)
- Pravilnik o turističkoj i ostaloj signalizaciji na cestama (Narodne Novine 87/02)

- Pravilnik i znaku pristupačnosti (Narodne Novine 78/08)
- Pravilnik o uvjetima koje mora ispunjavati stanica za tehnički pregled vozila (Narodne Novine 33/09)
- Pravilnik o utvrđivanju mreže i kriterija o dovoljnom broju stanica za tehnički pregled vozila (Narodne Novine 67/08, 48/10, 74/11, 22/13)
- Odluka o razvrstavanju željezničkih pruga (OG 81/06, 13/07, 3/14)
- Zakon o željeznici (Narodne Novine 94/13, 148/13)
- Zakon o željeznici (Narodne Novine 123/03, 30/04, 79/07, 75/09)
- Pravilnik o željezničkoj infrastrukturi (Narodne Novine 127/05, 16/08)
- Odluka o oduzimanju statusa javnog dobra u općoj uporabi dijelu željezničke infrastrukture (Narodne Novine 16/07)
- Nacionalni program željezničke infrastrukture za razdoblje od 2008. do 2012. (NN 31/08)
- Nacionalni program željezničke infrastrukture za razdoblje od 2016. do 2020. (NN 103/2015)
- Zakon o sigurnosti i interoperabilnosti željezničkog sustava (82/2013, 18/2015, 110/2015)
- Pravilnik o općim uvjetima za građenje u zaštitnom pružnom pojasu (NN 93/10)
- Pravilnik o unutarnjem redu u željezničkom prometu (Narodne Novine 124/10)
- Pravilnik o načinu i uvjetima za sigurno odvijanje i upravljanje željezničkim prometom (NN 107/2016)
- Pravilnik o tehničkim uvjetima za sigurnost željezničkoga prometa kojima moraju udovoljavati željezničke pruge (Narodne Novine 128/08)
- Pravilnik o tehničkim uvjetima za sigurnost željezničkoga prometa kojima moraju udovoljavati industrijski i drugi željeznički kolosijeci koji nisu javno dobro u općoj uporabi (Narodne Novine 99/11)
- Pravilnik o uvjetima za određivanje križanja željezničke pruge i drugih prometnica (NN 111/2015)
- Pravilnik o načinu osiguravanja prometa na željezničko-cestovnim prijelazima i pješačkim prijelazima preko pruge (NN 111/2015)
- Zakon o plovidbi i lukama unutarnjih voda (Narodne Novine 109/07, 132/07, 51A / 13)
- Strategiju razvitka riječnog prometa u Republici Hrvatskoj (2008.-2018.) (NN 65/08)
- Pravilnik o razvrstavanju i otvaranju vodnih putova na unutarnjim vodama (Narodne Novine 77/11)
- Uredbu o određivanju mjerila za utvrđivanje plovnosti državnih plovinih putova (Narodne Novine 28/09)

- Zakon o plovidbi unutarnjim vodama (Narodne Novine 138/08, 08/10, 74/10, 8/11, 39/12)
- Uredba o tehničko-tehnološkim uvjetima za luke i uvjetima sigurnosti plovidbe u lukama i pristaništima unutarnjih voda (Narodne Novine 32/09)
- Zakon o plovidbi i lukama unutarnjih voda (NN 134/08)
- Zakon o zračnom prometu (Narodne Novine 69/09, 84/11)
- Pravilnik o uvjetima i načinu pružanja usluga u zračnoj plovidbi (Narodne Novine 115/09, 64/10)
- Pravilnik o pružanju zemaljskih usluga (NN 39/10)
- Zakon o zračnim lukama (Narodne Novine 58/14)
- Zakon o zračnim lukama (Narodne Novine 64/12)
- Pravilnik o aerodromima na vodi (Narodne Novine 35/11, 86/12)
- Pravilnik o helidromima (NN 24/11)
- Pravilnik o hitnoj medicinskoj službi na aerodromu (Narodne Novine 57/12)
- Zakon o zračnim lukama (Narodne Novine 19/98, 14/11)

1.5.3. Usklađivanje s regionalnim strateškim dokumentima

Prostorni plan Osječko-baranjske županije

Prometni sustav u Prostornom planu Osječko-baranjske („Županijski glasnik" broj 1/02., 4/10., 3/16., 5/16. i 6/16; II. Izmjena i dopune Prostornog plana Osječko-baranjske županije - Županijski glasnik 3/16) postavljen je sukladno *Strategiji i Programu prostornog uređenja Republike Hrvatske*, a alternativni koridori na temelju *Strategije razvoja cestovne mreže Slavonije i Baranje, Prostorno-prometne studije prometnog sustava Grada Osijeka sa širim okruženjem i prijedloga Javne ustanove Zavod za prostorno uređenje Osječko-baranjske županije*. Cestovni koridori od značaja za državu definirani su temeljem projekta koji je izrađen za trasu autoceste A5 te trasu planirane brze ceste (nova Podravska magistrala), koja je definirana temeljem idejnog rješenja u okviru Građevinsko-tehničke studije Podravske brze ceste (IGH d.d., PC Osijek).

Zapadna i južna obilaznica su izvedene. Za razliku od cestovnog, željeznički promet definiran je na razini prostorno-planskih koridora u okviru prostornog plana županije (alternativni ili mogući koridor RH3 nekadašnji VC) ili u okviru Prostornih planova uređenja grada ili općina (npr. južni obilazak grada Osijeka-veza riječne luke Osijek i trase postojeće željezničke pruge M302 Osijek – Strizivojna-Vrpolje u zoni "C poligona" (južni dio grada). Lokacije riječne luke i zračnih luka definirane su izvedenim stanjem.

1.5.4. Usklađivanje s lokalnim strateškim dokumentima

Prostorni plan uređenja grada Osijeka

U Prostornom planu uređenja grada Osijeka (Službeni glasnik Grada Osijeka broj 8/05.,5/09.,17A/09.-ispr., 12/10. i 12/12; Odluka o izradi Izmjena i dopuna PPUG Osijeka - „Službeni glasnik Grada Osijeka br. 11/16.) trasa željezničke pruge M301 nakon prolaza rijeke Drave uz trasu zapadne obilaznice, vođena je uz trasu postojeće željezničke pruge R202 i preko trianglera u zoni Ulice Sv. L. Mandića povezana s postojećom trasom pruge M302 prema Đakovu. U planu je naznačen i alternativni koridor uz trasu zapadne obilaznice, koji se u zoni između naselja Livana i Čepina, nakon obilaska naselja Čepin, spaja na postojeću trasu pruge M302 prema Đakovu. Ovaj koridor definiran je samo na temelju planski položenih trasa. Novi rasporedni kolodvor i kontejnerski terminal planiran je uz postojeću trasu željezničke pruge M302 uz južni rub građevinskog područja grada Osijeka. Na planirani kolodvor spojena je i planirana trasa željezničke pruge koja spaja riječnu luku Osijek i istočnu gospodarsku zonu grada Osijeka (južni obilazak grada Osijeka). Postojeće trase željezničkih pruga unutar grada se zadržavaju. Željeznička pruga od značaja za lokalni promet L208 (bivša L209) za Vinkovce, planirana je u novom koridoru. Od cestovnih koridora u planu je predviđeno proširenje južne obilaznice uz formiranje dva nova denivelirana raskrižja (kod Višnjevca i na Vinkovačkoj cesti). U planu je predviđena i sjeverna cesta (obilaznica Tvrdavice) i spoj na trasu zapadne obilaznice, te je naznačena korekcija državne ceste D213 u funkciji spajanja zračne luke Osijek-Klisa na trasu planirane brze ceste (kod Antunovca) na zapadu, i spoj na granični prijelaz Erdut na istoku. U planu je zadržana i poslovno-sportska zračna luka Osijek-Čepin. U okviru riječne luke Osijek planirano je formiranje robno-transportnog središta integralnog transporta.

Prostorni plan uređenja Grada Đakova

U Prostornom planu Grada Đakova trasa željezničke pruge od značaja za međunarodni promet M302, položena je u skladu s rješenjem iz PP Osječko-baranjske županije. To znači da je osnovna trasa položena u koridoru postojeće željezničke pruge, uz planirane rekonstrukcije, a alternativna ili moguća trasa predložena je u novom koridoru istočno od postojeće trase. Novi (alternativni) koridor željezničke pruge M302 na jednom dijelu presijeca postojeće građevinsko područje grada Đakova, gdje je zbog postojeće konfiguracije terena moguće ukopati trasu planirane željezničke pruge i prijeći je objektom u razini postojećeg terena. Uz moguću ili alternativnu trasu planiran je i novi kolodvor na prostoru uz sjeveroistočni rub građevinskog područja grada Đakova. Svi prijelazi preko trase željezničke pruge M302 planirani su kao denivelirani. Cestovni promet definiran je izgrađenom zapadnom obilaznicom grada Đakova (D7), te izgrađenom trasom autoceste A5, koja je preko čvora „Đakovo“ povezana s cestovnim sustavom grada Đakova. Od planiranih cestovnih koridora najznačajniji je planirana dionica državne ceste D46 (južni obilazak grada Đakova), a koja bi se spojila na trasu zapadne obilaznice grada Đakova, te uz denivelirani prijelaz preko željezničke pruge M302 osigurala kvalitetnu vezu s istočnim područjem Grada Đakova i šireg okruženja.

Prostorni plan uređenja Grada Belog Manastira

Područjem Grada Belog Manastira proteže se jedan od značajnijih paneuropskih koridora nekadašnji (Vc). Unutar koridora nalaze se: državna cesta D7 (E-73) i pruga od značaja za međunarodni promet M301. U cestovnom prometu osnovnu mrežu čine trase dvije državne ceste, prethodno navedene D7, te državne ceste D517 koja je u funkciji povezivanja sjevernog dijela Baranje u smjeru istok-zapad, odnosno veza između državne ceste D7 i državne ceste D34 preko novoizgrađenog mosta preko rijeke Drave u Belišću. Državna cesta D517 prolazi kroz centar Grada Belog Manastira, te je PPU Belog Manastira predviđeno njezino izmještanje sjevernim obodom Grada u novom koridoru, od pozicije na D517 na zapadnom ulazu i pozicije na D7 na sjevernom ulazu u Grad. PPU Belog Manastira predviđena je i izgradnja obilaznice Grada Belog Manastira (D7) u novom koridoru. Uz navedene zahvate u PPU Belog Manastira nalazi se i trasa autoceste A5 u koridoru Vc.

Prostorni plan uređenja Grada Našica

Glavnu cestovnu okosnicu Grada Našice čine državne ceste: D53 - Slavonski Brod-Našice-Donji Miholjac u smjeru sjever-jug, D2 - Virovitica-Našice-Osijek u smjeru zapad-istok i D515-Našice-Đakovo u smjeru jugozapada. Navedenim prometnim pravcima je područje Grada Našice povezano sa okolnim područjem županije, odnosno države. Prostornim planom uređenja Grada Našica predviđeni su sljedeći zahvati u cestovnom prometu: trasa nove autoceste Osijek-Našice-Virovitica, usuglašena je brza državna cesta D53 na području grada Našica s trasom gradske obilaznice u zoni njihovog križanja, postojeća državna cesta D2 usuglašena je na području grada Našica s trasom gradske obilaznice u zoni njihovog križanja, postojeća ostala državna cesta D515 Našice-Đakovo usuglašena je na području grada Našica s trasom gradske obilaznice, obilaznica grada Našica je novoplanirana brza državna cesta koja na istočnom, sjevernom i zapadnom perimetru grada Našica. Unutar granica obuhvata Grada Našica prolaze dvije željezničke pruge i to željeznička pruga Varaždin-Koprivnica-Virovitica-Osijek-Dalj (R202), pruga od značaja za regionalni promet i željeznička pruga Nova Kapela - Batrina-Pleternica - Našice (L205), pruga lokalnog značaja. Obje pruge su jednokolosiječne i neelektrificirane. U granicama obuhvata Prostornog plana uređenja grada Našica nalazi se kolodvor i stajalište Velimirovac na pruzi R202, a na pruzi L205 kolodvor Londica i stajališta Zoljan i Našice grad. Planirana je i izgradnja industrijskog kolosijeka do tvornice cementa „Našicecement“ d.d. Na području Grada Našica postoji letjelište kod naselja Lila, a predviđeno je letjelište sjeverno od naselja Gradac Našički.

Prostorni plan uređenja Općine Darda

Na području Općine planiran je novi koridor željezničke pruge M301, na način da naselja Darda zaobilazi sa zapadne strane, gdje prateći trasu zapadne obilaznice grada Osijeka prelazi rijeku Dravu uz postojeći cestovni most. Uz trasu nove željezničke pruge planiran je i novi kolodvor, kao i odvojak nove trase željezničke pruge, kao spojnice sa starom trasom željezničke pruge M301, a u funkciji ulaza putničkog prometa u grad Osijek. U planu je naznačena trasa zapadne obilaznice (državna cesta D7), kao i dionica planirane autoceste A5 koja prolazi zapadnim područjem Općine. Na području Općine je i dio sjeverne obilaznice Osijeka (dionica uz obrambeni nasip rijeke Drave).

Prostorni plan uređenja općine Bilje

Postojeća trasa željezničke pruge M301 položena je manjim dijelom istočnom granicom općine Bilje. Na području općine nisu planirani značajniji prometni koridori, što je rezultat blizine Parka prirode „Kopački rit“, koji zauzima veći dio prostora općine. I postojeća trasa državne ceste D7 izmještena je zapadno od prijašnje trase (zapadna obilaznica Osijeka), a njena trasa prekategoriizirana je u županijsku cestu. Kako je na prostoru općine ulaz u područje Parka prirode „Kopački rit“, to je i potreba kvalitetnih prometnih veza na značajne prometne koridore u okruženju.

Prostorni plan uređenja općine Čeminac

U zoni južne granice općine Čeminac planirano je odvajanje planirane nove trase željezničke pruge M301, a za potrebe izgradnje željezničke pruge koja će teretni željeznički promet izmjestiti iz centralnog područja grada Osijeka. Na području općine, uz njenu zapadnu granicu, smještena je trasa planirane autoceste A5, kao i planirani čvor „Čeminac“. Preko navedenog čvora osigurao bi se pristup na trasu autoceste A5 južnom dijelu Baranje, kao i spoj na planiranu trasu državne ceste D212 (spoj na granični prijelaz Batina).

Prostorni plan uređenja Općine Čepin

U okviru Prostornog plana Općine Čepin naznačen je mogući ili alternativni koridor željezničke pruge M302, temeljem rješenja iz PPOBŽ, kao i planirani industrijski kolosijek za Tvornicu ulja Čepin, odnosno sadržaja u okviru planirane gospodarske zone naselja Čepin.

Trasa autoceste A5 na području Općine je izgrađena, a trasa planirane brze ceste (nova trasa D2) u okviru zadnjih Izmjena i dopuna korigirana je u skladu s mogućnostima koridora koji propisuje PPOBŽ. Navedenom korekcijom povoljnije je riješen priključak na zapadnu obilaznicu i naselje Čepin, a uvažena su i prostorna ograničenja.

Prostorni plan uređenja Općine Antunovac

U okviru Prostornog plana Općine željeznička pruga L208 (nekadašnja L209) zadržana je u okviru postojećeg koridora (kako je to definirano u okviru PPOBŽ), što je neusklađeno s PPUG Osijeka gdje je planirana korekcija navedene pruge na prostoru zapadno od postojeće trase.

Trasa planirane brze ceste u skladu je s trasom iz PPOBŽ, odnosno s idejnim rješenjem iz Građevinsko-tehničke studije, stručne podloge na temelju koje je i ugrađena u Županijski plan. Na trasi navedene brze ceste, na području Općine, planirana su tri denivelirana čvorišta.

Planom je predložena i nova trasa državne ceste D213 (spoj za zračnu luku Osijek-Klisa), koja je usklađena s jednom varijantom trase u okviru PPUG Osijeka.

Prostorni plan uređenja općine Viškovci

U tijeku su Izmjene i dopune Prostornog plana općine Viškovci u okviru kojih je ugrađena i varijanta željezničke pruge iz ovog Master plana. Pri tome je planirana trasa željezničke pruge M302 na području općine Viškovci usklađena s postojećim i planiranim sadržajima u prostoru. Navedena trasa mora biti usklađena i s Prostornim planom Osječko-baranjske županije, pa ako se Izmjene i dopune PPUO Viškovci donose prije Izmjena i dopuna Prostornog plana Osječko-baranjske županije, navedena trasa se u Izmjenama i dopunama PPUO Viškovci mora naznačiti kao mogući ili alternativni koridor.

1.5.5. Strategija razvoja urbane aglomeracije (UA) Osijek

Sukladno Zakonu o regionalnom razvoju Republike Hrvatske Grad Osijek je pokrenuo izradu Strategije razvoja urbane aglomeracije Osijek, temeljni strateški dokument u kojem se određuju ciljevi i prioriteti razvoja ove urbane aglomeracije. U skladu s navedenim zakonom i Smjernicama za izradu strategije razvoja urbanih područja, praćenje njihove provedbe i vrednovanje prepoznajući potrebu za učinkovitijom suradnjom jedinica lokalne samouprave urbane aglomeracije Osijek kao mehanizma za postizanje ciljeva održivog razvoja urbanog područja Grad Osijek sklapa Sporazum o suradnji jedinica lokalne samouprave u izradi i provedbi Strategije razvoja urbane aglomeracije Osijek.

Tablica 5. Teritorijalni obuhvat UA Osijek osnovni pokazatelji

<u>Stanovnika (2011.)</u>	<u>Površina (km²)</u>
108.048	175
10.825	71
11.563	142
3.703	57
5.642	260
4.507	100
2.909	62
11.599	121
6.908	94
7.308	157
2.189	32
4.614	249
3.980	123

2.870	56
1.803	42
1.653	73
2.032	50
1.882	32
1.200	25

Urbana aglomeracija Osijek je integrirani prostor konkurentnog gospodarstva, održivog razvoja i kvalitetnog življenja stanovnika koji ostvaruju svoje razvojne potencijale.

Ova vizija ostvariti će se kroz postizanje 3 strateška cilja:

1. Povećati kvalitetu života stanovnika urbane aglomeracije
2. Stvoriti pozitivno okruženje za razvoj gospodarstva
3. Uspostaviti čisto, energetske učinkovito i povezano urbano okruženje

Prometni i geostrateški položaj UA Osijek određuju Podravski i Podunavski koridor koji prolaze njezinim područjem, a Posavski koridor prolazi u neposrednoj blizini UA Osijek i od velikog je značaja za njezine prometne tokove (dolinom Save autocesta A3 - GP Bregana-Zagreb-Slavonski Brod-GP Bajakovo). Razvoj Podunavskog koridora i istočnog urbanog područja je Strategijom prostornog uređenja Hrvatske ocijenjen kao osobito značajan za uravnoteženi razvoj Hrvatske.

Glavni cestovni prometni pravci položeni su dolinama rijeka koje omeđuju promatrani prostor:

- dolinom Drave državna cesta D2 - Podravska magistrala (G.P. Dubrava Križovljanska (gr. R. Slovenije) - Varaždin - Virovitica - Našice - Osijek - Vukovar - G.P. Ilok (gr. R. Srbije)
- dolinom Dunava državna cesta G.P. Duboševica (gr. R. Mađarske) - Beli Manastir - Osijek - Đakovo - G.P. Sl. Šamac (gr. BiH)

UA Osijek zbog geostrateškog položaja ima veliki prometni i gospodarski značaj. Cestovni promet i prometna infrastruktura čine osnovu prometa u UA Osijek. Utvrđen je tako da mreža državnih i županijskih cesta povezuje sva centralna naselja te gospodarske i druge sadržaje od važnosti za Državu, Županiju i UA Osijek, a ostale sadržaje povezuje mreža lokalnih i nerazvrstanih cesta. Za prostorno-plansku cjelinu Istočne Hrvatske, kojoj UA Osijek pripada, osobito su značajni riječni tokovi Dunava i Drave koji uvjetuju uređenje prostora i određuju koridore velike državne i međunarodne infrastrukture, osobito transeuropske magistralne i regionalne prometne pravce. Za reafirmaciju prometnog položaja Osijeka važno je uklapanje u koridor VII, odnosno dunavski plovidbeni sustav, preko plovne Drave i osječke luke. Položaj Osijeka s lukom na trinaestom kilometru rijeke Drave od ušća u Dunav, predstavlja odličnu osnovu za (ponovni) razvoj riječnog prometa koji pruža pretpostavke za regionalno otvaranje i gospodarski rast zbog svoje izuzetne

ekonomsko-ekološke prihvatljivosti. Područjem UA Osijek prolaze prometni koridori međunarodnog i državnog značaja. U međunarodnom smislu predstavlja vezu šireg područja kontinentalne Europe s Jadranskim morem. Željeznički promet na području UA Osijek je u stagnaciji. Na prostoru UA Osijek izgrađene su dvije zračne luke. Značajne djelatnosti predstavljaju i putnički i cargo promet. Međunarodni i domaći putnički i cargo promet osnovica su razvoja zračne luke. U središtu aglomeracije postoji intermodalna infrastruktura (željeznički, autobusni i zračni terminal i taksi stajalište). To je jedino područje u ovom dijelu UA Osijek gdje se susreću svi vidovi putničkog prometa. Javni putnički prijevoz željeznicom odvija se po postojećim prugama na 15 stajališta ravnomjerno raspoređenih na mreži pruga kroz grad Osijek. Prometni sustav za osobe s invaliditetom je u razvojnoj fazi i dosta je neujednačen. Grad Osijek sufinancira prijevoz osoba s invaliditetom u gradskom linijskom prometu. Prijevoz vozilom isključivo može koristiti osoba s invaliditetom koja se kreće u invalidskim kolicima, teško pokretna osoba i osoba koja prati korisnika prijevoza.

Na nacionalnoj razini UA Osijek usklađena je i s ciljem promicanja održivog prometa i eliminacija „uskih grla“ u ključnim mrežnim infrastrukturama.

Mjere koje su povezane sa razvojem prometa, a sastavni su dio Urbane aglomeracije Osijek uključuju:

1. Poboljšanje gradske mobilnosti kroz korištenje vozila javnog prijevoza s niskom razinom CO₂,
2. Ulaganja u e-prijevoz,
3. Izgradnja i povezivanje biciklističkih staza na području aglomeracije.

Novi ITU (Integrirana teritorijalna ulaganja) mehanizam uveden je za razdoblje 2014.-2020.god. To je mehanizam za provedbu aktivnosti održivog urbanog razvoja koje imaju naglašenu teritorijalnu dimenziju te omogućava pružanje financijske potpore za provođenje integriranih aktivnosti. Financirat će se iz slijedećih EU-fondova:

1. Europskog fonda za regionalni razvoj (EFRR),
2. Kohezijskog fonda (KF),
3. Europskog socijalnog fonda (ESF).

ITU mehanizam u Republici Hrvatskoj za razdoblje 2014.-2020. godine provodit će se putem:

- Operativnog programa *Konkurentnost i kohezija* (OPKK),
- Operativnog programa *Učinkoviti ljudski potencijali* (OPULJP).

Tablica 6. Predviđena sredstva ITU mehanizma unutar Prioritetne osi 7

Operativni program	Tematski cilj	Specifični cilj	Fond	Indikativna financijska alokacija (potpora Unije) (EUR)	Udio ukupne alokacije
OPKK	TC 7	Specifični cilj 7ii2 Čisti urbani promet	KF	50.000.000	14,48%

1.6. Prikupljanje javno dostupnih podataka

1.6.1. Studije, elaborati i prostorno planska dokumentacija

U nastavku je popis ključnih studija i prostorno planske dokumentacije koje su ustupljene od strane nadležnih institucija i dionika:

- Prostorni plan uređenja općine Čepin,
- Prostorni plan uređenja općine Čeminac,
- Generalni urbanistički plan Grada Osijeka,
- Studija razvoja prometa na području Grada Osijeka, Institut prometa i veza, Zagreb, 2007.,
- Prostorno prometna studija grada Osijeka sa širim okruženjem, Institut IGH, Osijek - Zagreb, 2013.,
- Strategija razvoja Grada Osijeka, Ekonomski fakultet u Osijeku, Osijek, 2014.,
- Strategija razvoja urbane aglomeracije Osijek - pregled aktivnosti, Grad Osijek, 2016.,
- Izvješće o mreži 2016, HŽ Infrastruktura,
- Prijedlog projekata za srednjoročni plan, Lučka uprava Osijek, 2016.,
- Županijska razvojna strategija Osječko-baranjske županije 2011.-2013., Osijek, 2011.,
- Prostorni plan Osječko-baranjske županije (1/02, 4/10, Izmjene i dopune 3/16).

1.6.2. Podaci dobiveni od dionika

U nastavku su navedeni podaci dobiveni od ključnih dionika za izradu prometnog modela. Podaci su kategorizirani po modovima prijevoza, te su navedeni samo oni podaci koji su ustupljeni za potrebe projekta.

Cestovni promet

Hrvatske autoceste:

- Brojanja prometa po skupinama vozila, za autoceste A3 i A5 u 2015. godini,

- Satno brojanje vozila koja ulaze i izlaze, za autoceste A3 i A5 (listopad 2015. godine).

Hrvatske ceste:

- Satni zapisi o brojanju prometa i strukturi vozila za brojačka mjesta u Osječko-baranjskoj i Vukovarsko-srijemskoj županiji.

Grad Osijek:

- Podaci o autobusnim i tramvajskim mrežama,
- Podaci o duljinama cesta.

Javni prijevoz

Čazmatrans Nova d.o.o.:

- Podaci o cijenama prijevoznih karata u Osječko-baranjskoj županiji.

Gradski prijevoz putnika Osijek:

- Vozni redovi autobusa i tramvaja u 2015. godini,
- Presjek stanja sustava GPP Osijek – Master plan,
- Plan modernizacije i razvoja javnog prijevoza u Osijeku.

HŽ Infrastruktura:

- Općeniti statistički podaci HŽ infrastrukture,
- Podaci o nesrećama i incidentima,
- Podaci o propusnoj moći i prijevoznog moći pruga za 2016. godinu,
- Izvješće o mreži za 2016. godinu,
- Podaci o polascima i odlascima vlakova i vozni redovi.

HŽ Putnički prijevoz:

- Prosječna starost vozila u Osječko-baranjskoj županiji,
- Tehničke karakteristike vozila u Osječko-baranjskoj županiji,
- Broj vagona u Osječko-baranjskoj županiji.

Promet unutarnjim plovnim putovima

Agencija za vodne putove:

- Popis voznih putova po županijama.

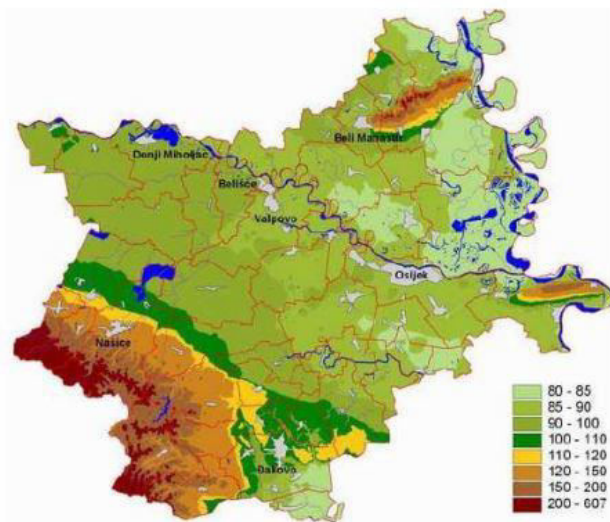
Lučka uprava Osijek:

- Broj putnika na pristaništu Galija za razdoblje 2009.-2015. godine.

2. SOCIO-EKONOMSKE I TERITORIJALNE ANALIZE

2.1. Osnovni geografski podaci

Osječko-baranjska županija se sa stajališta šireg područja gledanja može svrstati u prostor Panonske Hrvatske. Fizionomija prostora pripada skupini županija sjeveroistočne Hrvatske s kojima čini prostorno-plansku cjelinu. Osobit značaj ovoj regiji daju riječni tokovi Dunava, Drave i Save koji uvjetuju uređenje prostora i određuju koridore međunarodne i državne infrastrukture, osobito transeuropske magistralne i regionalne prometne pravce. Prometni i geostrateški položaj Županije određuje podunavski i podravski koridor, dok posavski koridor tangira Županiju i od značaja je za njezine prometne tokove. Razvoj podunavskog koridora i istočnog područja Hrvatske ocijenjen je kao osobito značajan za ravnomjeran razvoj Županije. Reljef je najistaknutiji geografski element, a prostor Županije dio je šireg prostora koji reljefno pripada sjeveroistočnom, pretežito nizinskom, ravničarskom dijelu geografske cjeline istočne Hrvatske. Nadmorske visine terena naplavnih ravni su oko 93-94 m.n.v., dok je najniža točka na ušću Drave u Dunav na 82 m.n.v. Viši tereni koji se uzdižu iznad pretežno nizinskog okolnog reljefa su lesni platoi i zaravni na području Baranje. Jugozapadni dijelovi Županije su područja prigorskog reljefa istočnih ograna Krndije i Papuka. To su područja većih nadmorskih visina, bitno drugačijeg obilježja, sastava i građe. Najviša točka na području Županije je na Krndiji, na području Metrsko brdo, visine 606 m.n.v.



Slika 5. Teritorijalna struktura i morfologija Osječko-baranjske županije

Izvor: <http://www.obz.hr/hr/index.php?tekst=972>

Klimatska obilježja prostora Županije dio su klime šireg prostora istočne Hrvatske, gdje prevladava umjereno kontinentalna klima, koja se s obzirom na prostorni položaj javlja u cirkulacijskom pojasu umjerenih širina, gdje su promjene vremena česte i intenzivne. Na cijelom području Županije izražena je homogenost klimatskih prilika, što je posljedica reljefnih obilježja, dok se određene

diferencijacije mogu javiti na područjima lesnih platoa Baranje i prigorskih reljefa na zapadu. Na širem području istočne Slavonije može se godišnje očekivati prosječno 1.880 - 1.900 sunčanih sati. Dominantni vjetrovi su iz sjeverozapadnog smjera i to u toplom dijelu godine, a zimi vjetrovi iz jugoistočnog pravca, najčešće jačine 1-2 bofora. Osnovno hidrografsko obilježje površine Županije jest ekscentričnost tekućica što podrazumijeva prirodni položaj rijeka Dunava i Drave koje pretežno teku graničnim područjem u dužinama od 85,06 km (Dunav) i 104 km (Drava).

2.1.1. Urbani sustav

Teritorijalno- administrativni ustroj Osječko- baranjske županije čini 42 JLS, od kojih je 7 gradova i 35 općina, s ukupno 264 naselja prikazan je slikom.



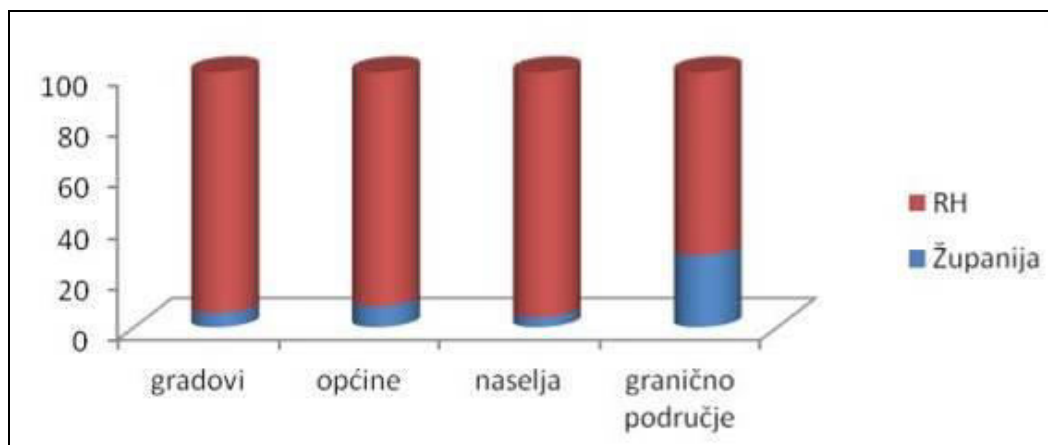
Slika 6. Teritorijalno-administrativni ustroj

Izvor: <http://www.obz.hr/hr/index.php?tekst=972>

Na području Županije nalazi se 8,2% svih općina, 5,5% svih gradova, odnosno 3,9% svih naselja RH. Gradovi zauzimaju približno 1/3 površine Županije, a preostale 2/3 otpada na općine. Od ukupne površine, granično područje zauzima 41,68% što čini 28,30% površine kopnenog graničnog područja RH. S površinom od 4.157,82 km² Županija je na 4. mjestu u RH, zauzimajući 7,34% kopnenog državnog teritorija.

Od 264 naselja na području Županije njih 67 (25%) nalazi se u gradovima, a 197 naselja (75%) u općinama. Najviše naselja nalazi se na području Grada Našice (19), a najmanje na područjima općina Antunovac, Gorjani, Petrijevci, Satnica Đakovačka i Strizivojna, samo po 2. Gledano u cjelini, mala naselja do 500 stanovnika pretežno su smještena u zapadnom dijelu Županije, naselja

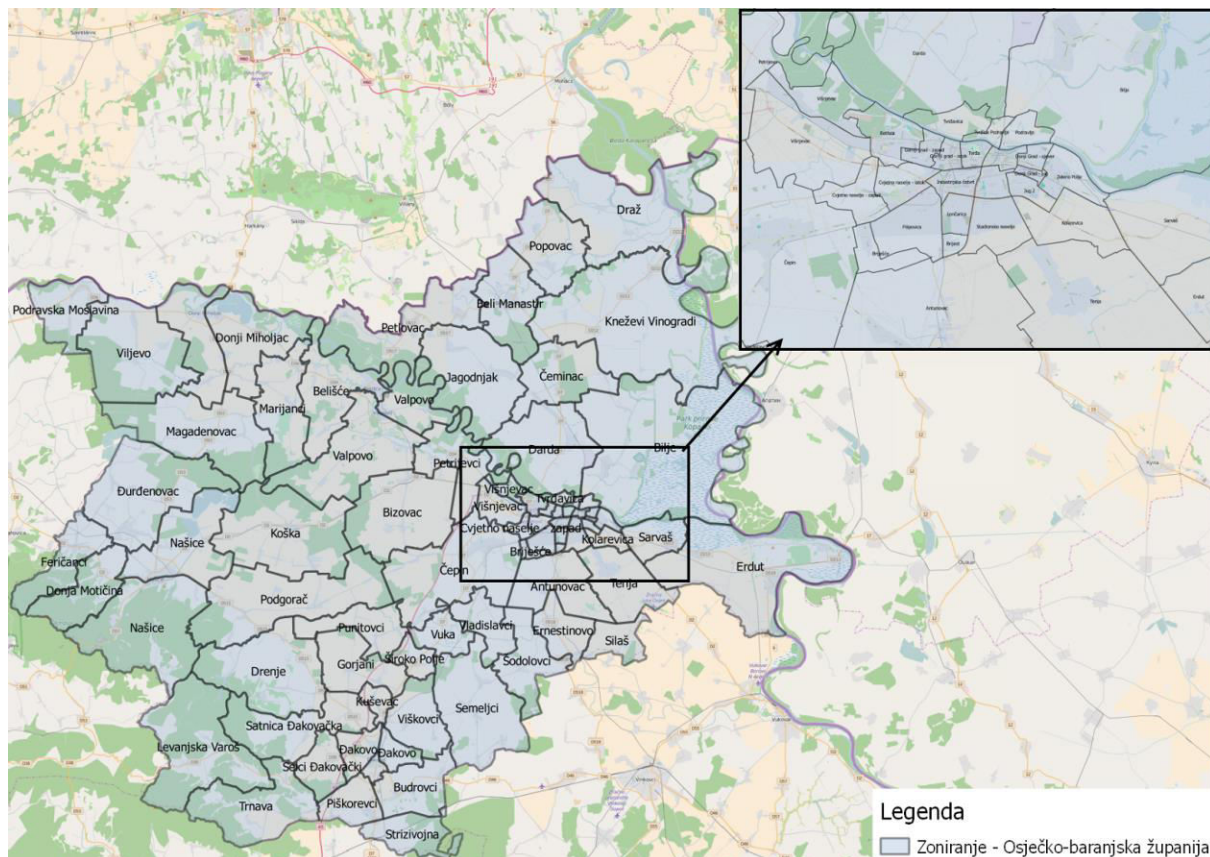
od 501-1000 stanovnika su ravnomjerno raspoređena, a naselja s više od 2000 stanovnika koncentrirana su oko gradskih naselja. Koncentracijom stanovništva, gospodarske moći i društvenih aktivnosti gradovi su težišta cjelokupnog razvitka Županije. Prema kategorizaciji središnjih funkcija naselja, u Županiji se nalazi jedno "veliko razvojno(makroregionalno) središte" (Osijek), jedno "srednje razvojno (regionalno) središte" (Đakovo), tri "manja razvojna (manja regionalna) središta" (Beli Manastir, Našice, Valpovo), pet "manjih razvojnih (manjih regionalnih) središta slabije razvijenosti" (Belišće, Čepin, Darda, Donji Miholjac, Đurđenovac), pet "područnih središta" (Bizovac, Dalj, Semeljci, Tenja, Višnjevac) te 31 "veće lokalno (malo razvojno) središte" (većina općinskih središta).



Slika 7. Udio gradova, općina, naselja i graničnog područja Županije u RH

Izvor: <http://www.obz.hr/hr/index.php?tekst=972>

2.1.2. Zoniranje naselja



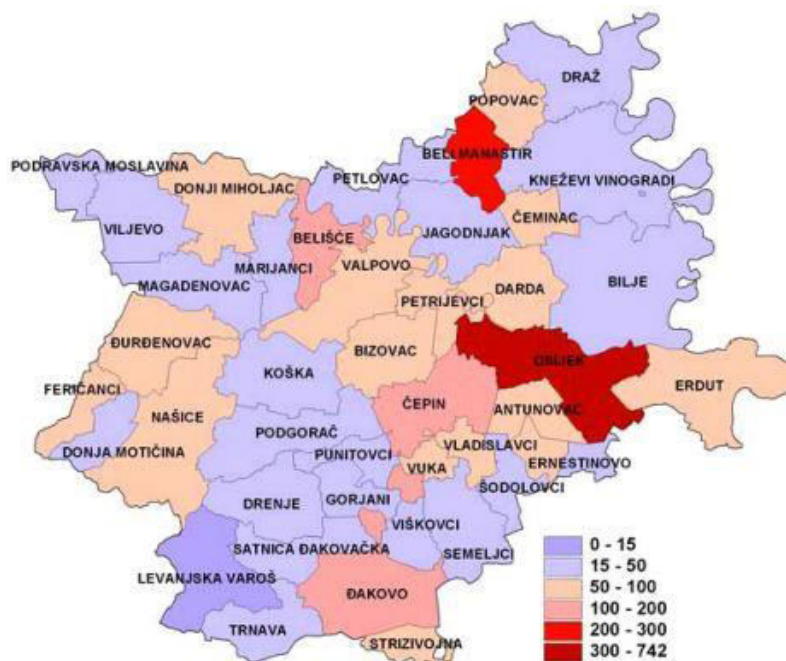
Slika 8. Zoniranje Osječko- baranjske županije

Izvor: Izradio autor prema GIS podlogama

Zoniranje naselja definirano je kroz izradu potrebne podloge kojom se prostor raspodjeljuje na određeni broj zona. Zone služe da se utvrdi međusobna interakcija između definiranih područja koji generiraju određenu količinu prometa i kretanja stanovništva. Zone su definirane prema administrativnim jedinicama naselja, a grad Osijek s obzirom na posebnu jedinicu razmatranja podijeljena je u nekoliko zona.

2.2. Osnovni demografski podaci

Stvarnu socijalno-demografsku sliku prostora, kao i procese u razvoju prostorne strukture u okviru cjelokupne revitalizacije prostora prikazuje analiza demografskih obilježja, od kvantitativnih (brojnosti) do kvalitativnih (dobno-spolni, gospodarski i socio-obrazovni sastav stanovništva). Zanimanje demografskih čimbenika u prostornom aspektu može utjecati na nastanak nepoželjnih gospodarskih, kulturnih i socijalnih posljedica.



Slika 9. Gustoća naseljenosti

Izvor: <http://www.obz.hr/hr/index.php?tekst=972>

2.2.1. Populacijski trendovi

U odnosu na prethodni popis stanovništva, kućanstava i stanova iz 2001. godine, a prema Popisu stanovništva, kućanstava i stanova iz 2011. godine, može se zaključiti da se i dalje nastavlja negativan trend -pad broja stanovnika na ovom prostoru, negativan prirodni priraštaj kao i negativan migracijski saldo. Za očekivati je da će se ove karakteristike negativno odraziti i na ostale demografske procese i obilježja stanovništva.

Tablica 7. Odnos broja stanovnika triju najvećih županija

Županija	Osječko-baranjska županija	Splitsko-dalmatinska županija	Zagrebačka županija
Broj stanovnika	305.032	454.798	317.606
Postotak	7,17%	10,69%	7,46%

Izvor: Izradio autor temeljem podataka Državnog zavoda za statistiku

Navedeni broj stanovnika čini gustoću naseljenosti od 73,49 stanovnika na km², što je nešto manje od prosjeka RH koji iznosi 75,81 stanovnika na km² i za trećinu ispod prosjeka EU-27, koji iznosi 115 stanovnika na km², temeljem čega zaključujemo da je Županija rijetko naseljena. Uspoređujući međusobno podatke Popisa iz 2011. godine s prethodnim Popisom iz 2001. godine uočavamo zabrinjavajući pad broja stanovnika od 25.607 osoba, što čini indeks 92,25 dosta ispod indeksa RH od 96,56. Najniže indekse imaju susjedne županije, Vukovarsko-srijemska 87,67 i Brodsko-posavska 89,71, što skupa s indeksom Županije govori o dubokom demografskom problemu regije.

Najviše indekse u RH imaju Zadarska županija, 104,92, Zagrebačka županija, 102,55, Grad Zagreb, 101,40 i Istarska županija, 100,83, što najbolje pokazuje kako ulaganja u infrastrukturu i razvoj gospodarstva utječu na demografsku sliku područja.

Razmještaj stanovništva Županije karakteriziran je njegovom koncentracijom u naseljima smještenim na glavnim cestovnim pravcima, koji svoje polaske imaju u Osijeku i granaju se u šest smjerova: prema Đakovu, Našicama, Donjem Miholjcu, Belom Manastiru, Erdutu i Vinkovcima.

Tablica 8. Broj stanovnika u gradovima OBŽ

Godina	2001.	2011.	Razlika
Grad	207.392	193.964	-13.428

Izvor: Izradio autor temeljem podataka Državnog zavoda za statistiku

U gradovima Županije je 2001. godine živjelo 207.392 stanovnika, odnosno 62,75%, dok 2011. godine njih 193.964, što je iznosilo 63,62%. Iako se postotak povećao, primjetno je da se ukupan broj stanovnika smanjio za 13.428, što je više nego u svim općinama zajedno. Osnovne odrednice populacijske dinamike su prirast (prirodno kretanje) i migracije (prostorna pokretljivost) stanovništva kao rezultat prirodnih i društvenih čimbenika prostora. Dostupni podaci o prostornoj pokretljivosti stanovništva - vanjskim migracijama - za 2013. i 2014. godinu evidentiraju da je 6.042 osobe prijavilo svoje iseljenje, odnosno 1,98% ukupnog stanovništva Županije. Upitno je koliko su podaci realni budući da građani obavezu prijave promjene prebivališta i boravišta ne izvršavaju uredno. Evidentno je da se trend iseljavanja iz godine u godinu povećava.

Tablica 9. Struktura stanovništva po spolu u 2011. godini

Spol	M	Ž
Broj	146.891	158.141
Postotak	48,16%	51,84%

Izvor: Izradio autor temeljem podataka Državnog zavoda za statistiku

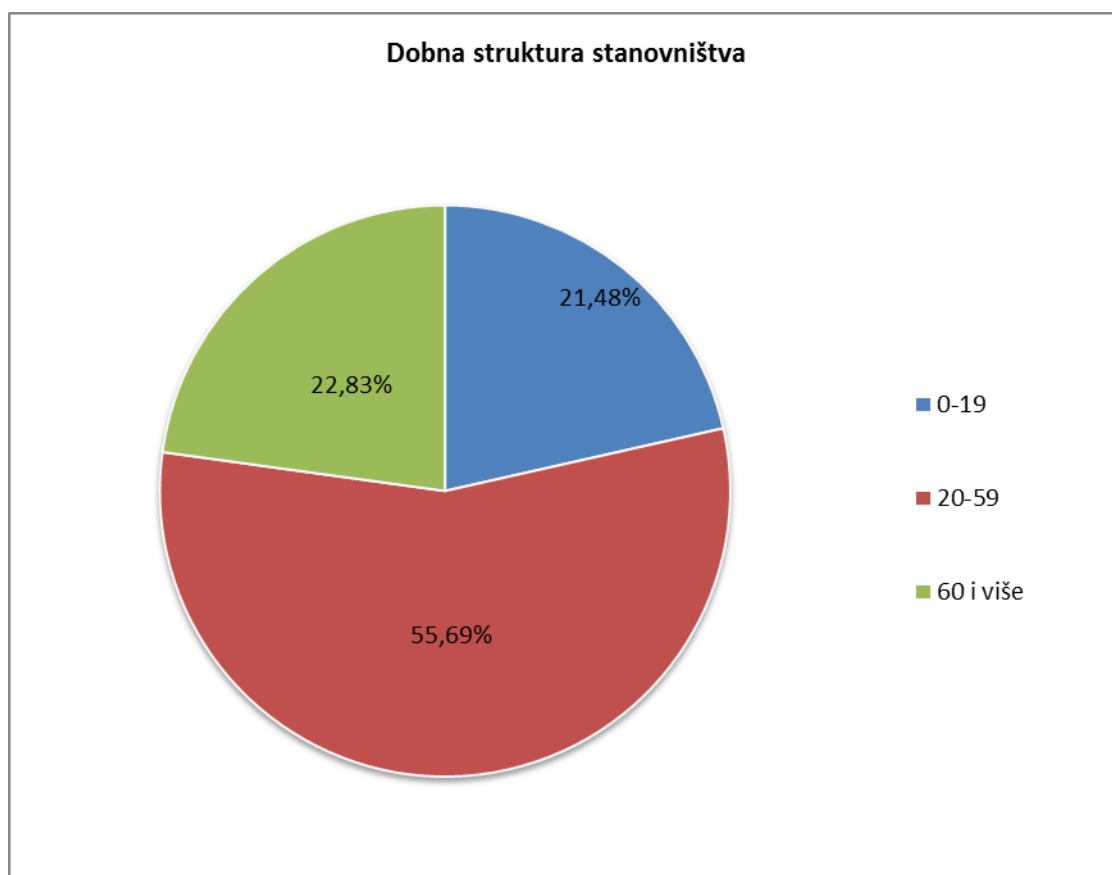
U Županiji je 2011. godine bilo 146.891 ili 48,16% muškog stanovništva i 158.141 ili 51,84% ženskog stanovništva, jednako kao na nivou RH. U okviru općeg pada broja stanovništva, udio muškog se neznatno povećao, s 48,01% na 48,16%, a udio ženskog analogno neznatno smanjio, sa 51,99% na 51,84%.

Osim do sada navedenih nepovoljnih demografskih pokazatelja, stanovništvo Županije karakterizira i duboka demografska starost, što je karakteristika i na razini RH u cjelini.

Tablica 10. Struktura stanovništva prema dobi u 2011. godini

Godine	0-19	20-59	60 i više
Dobna struktura stanovništva	21,48%	55,69%	22,83%

Izvor: Izradio autor temeljem podataka Državnog zavoda za statistiku



Slika 10. Dobna struktura stanovništva

Izvor: Izradio autor temeljem podataka Državnog zavoda za statistiku

U 2011. godini u Županiji je bilo 65.515 ili 21,48% mladog stanovništva (dobna skupina od 0 do 19 godina), zrelog stanovništva je bilo 169.875 ili 55,69% (dobna skupina 20 do 59 godina) i starog stanovništva 69.642 ili 22,83% (dobna skupina od 60 i više godina). Uspoređujući to sa rezultatima 2001. godine kada je mladog stanovništva bilo 81.655 ili 24,71%, zrelog stanovništva 179.330 ili 54,26% i starog stanovništva 68.652 ili 20,77% (razlika do 100% su nepoznati podaci za njih 869) zaključujemo da je u zadnjih deset godina u Županiji udio mladog stanovništva u značajnom padu, zrelog stanovništva u manjem padu, a udio starog stanovništva u porastu.

2.2.2. Distribucija populacije po četvrtima Grada Osijeka

Prema rezultatima Popisa iz 2011. godine u Županiji je bilo 110.009 kućanstava, za 3.574 manje u odnosu na Popis iz 2001. godine, s prosječno 2,75 članova po kućanstvu (2,79 na nivou RH), smanjeno s 2,91 člana po kućanstvu 2001. godine (3,00 na nivou RH). Sve je više samačkih kućanstava i sve manje onih s većim brojem članova, što također ukazuje na analizirane demografske tendencije, kao i na društveno-gospodarsko stanje u kakvom se Županija nalazi. Uočena je nehomogena raspodjela stanovništva, obzirom da glavnina stanovništva živi u gradskim ili prigradskim naseljima (gradovi Osijek, Đakovo, Našice, Beli Manastir, Belišće, Valpovo, Donji Miholjac te susjedne općine Gradu Osijeku: Čepin i Erdut). Grad Osijek je podijeljen u nekoliko mjesnih odbora.

Najslabije su naseljena periferna područja sjeveroistoka i sjeverozapada Županije te okolica Đakova. Iz analize distribucije stanovništva, očito je da urbani sustav Osječko-baranjske županije čine grad Osijek sa svojim susjednim općinama i ostali gradovi na području Županije. Područje Osječko-baranjske županije uglavnom je razvrstano u područja s pretežno seoskim ili prijelaznim obilježjima između urbaniziranog prostora i sela, po čemu se razlikuje od zagrebačke, riječke i splitske makroregije. Razlog tome je i u prirodnim osobitostima te gospodarskoj strukturi Županije, u kojoj dominira poljoprivredna proizvodnja. Kao i u cijeloj Republici Hrvatskoj, tako su i u Osječko-baranjskoj županiji izraženi depopulacijski procesi. Smanjivanje broja stanovništva nije samo rezultat niskog ili negativnog prirodnog priraštaja stanovništva Županije, već i emigracijskih procesa prema glavnom gradu Zagrebu i inozemstvu. Nadalje, smanjivanje broja stanovništva u posljednjem desetljeću 20. stoljeća posljedica je i intenzivnih ratnih zbivanja na području Županije za vrijeme Domovinskog rata, koja su rezultirala smrću velikog broja stanovnika i masovnim progonima. Osječko-baranjska županija sudjeluje s 15 % u ukupnom broju prognanog stanovništva Hrvatske, odmah iza Vukovarsko-srijemske županije (23,36 %). U Osječko-baranjskoj županiji, prema podacima Hrvatskog centra za razminiranje, 203,9 km² ili 4,9% površine županije definirano je kao minski sumnjiv prostor. Tijekom procesa reintegracije u ustavnopravni poredak Republike Hrvatske 1995. – 1998. godine došlo je do dodatnog iseljavanja stanovništva. Vraćanje stanovništva i novo naseljavanje, posebice u Baranji, počinje nakon integriranja tog područja u ustavno-pravni poredak Republike Hrvatske 1998. godine.

Tablica 11. Popis mjesnih odbora (četvrti) Grada Osijeka

MJESNI ODBOR	BROJ STANOVNIKA	BROJ KUĆANSTAVA
Brijest	1183	-
Cvjetno	4000	-
Donji grad	11020	5100
Gornji grad	16520	6210
Industrijska četvrt	6900	2000
Josipovac	4119	1321
Jug 2	14020	6102
Klisa	324	124
Novi grad	14100	5317
Osijek lijeva obala	1488	527
Retfala	14123	5200
Sarvaš	1875	464
Tenja	7401	2231
Tvrđa	10277	3310
Višnjevac	6712	2217

Izvor: Ljetopis Državnog zavoda za statistiku za 2001. i 2011.

Unutar Grada Osijeka najveći broj stanovnika zabilježen je u četvrtima Donji grad, Gornji grad, Jug 2, Novi grad, Retfala, te Tvrđa, te isto tako najmanji broj stanovnika zabilježen je u Klisi, Sarvašu, Brijestu, te Cvjetno.

2.3. Ekonomska analiza

Ukupni prihodi poduzetnika Županije u 2010. bili su za 6,1% manji u odnosu na 2009. godinu, ostvarena dobit razdoblja bila je manja za 25,1%, dok je gubitak razdoblja bio veći za 43,7%, s negativnim konsolidiranim financijskim rezultatom u iznosu od jedne milijarde kuna. To je najveći negativan rezultat od osamostaljenja RH. U 2010. godini investicije u dugotrajnu imovinu ostale su na istoj razini kao i 2009. godine. Saldo vanjske trgovinske razmjene bio je pozitivan i iznosio je 4 milijuna USD, a u prva tri kvartala 2011. godine 27,8 milijuna USD.

Negativni trendovi financijskih pokazatelja poslovanja trgovačkih društava u Županiji zaustavljeni su u 2011. godini, da bi u prva tri kvartala 2012. godine, u odnosu na isto razdoblje 2011. godine, ponovno bili negativni. U 2013. godini ponovo su bili negativni, ali uz neke pozitivne pomake. Financijski rezultati poslovanja poduzetnika Županije ukazali su na rast ukupnih prihoda za 9,8% u odnosu na 2010. godinu, dobiti za 30,5%, dok je gubitak bio manji za 22,6%. Unatoč ovim pozitivnim trendovima konsolidirani financijski rezultat još uvijek je bio negativan i iznosio je 531 milijun kuna, što je manje u odnosu na 2010. godinu kada su gubici bili za milijardu kuna veći od dobiti. Investicije u dugotrajnu imovinu porasle su za 18% i iznosile su gotovo 2 milijarde kuna. Ostvareni ukupni prihodi u prva tri kvartala 2012. godine iznosili su 17,9 milijardi kuna, što je za 2,5% manje u odnosu na isto razdoblje 2011. godine i od ukupnih rashoda bili su veći za 259 milijuna kuna. Nadalje, nastavljen je i pad ulaganja u dugotrajnu imovinu za 26,2% (820 milijuna kuna) u odnosu na isto razdoblje 2011. godine.

Financijski rezultati poslovanja poduzetnika Županije u 2013. godini ukazuju na pad ukupnih prihoda za 1,2% u odnosu na 2012. godinu, rast dobiti za 10,2% u odnosu na 2012. godinu te smanjenje gubitka za 1,4%, uz negativan financijski rezultat u iznosu od 1,23 milijarde kuna, što je za 6,7% manje u odnosu na 2012. godinu. Ostvareni ukupni prihodi u 2013. godini iznosili su 22,3 milijarde kuna, dobit 686 milijuna kuna, a gubitak 1,9 milijardi kuna. Investicije u dugotrajnu imovinu porasle su u 2013. godini za 15,2% i iznosile su 1,8 milijardi kuna.

Najveći udio u ukupno ostvarenoj dobiti u 2013. godini imale su prerađivačka industrija s 31,9%, građevinarstvo s 18,5%, trgovina sa 16,3%, poljoprivreda, šumarstvo i ribarstvo s 11,2% te stručne, znanstvene i tehničke djelatnosti s 8,0%. Gubitak je iznosio 1,9 milijardi kuna, od čega se 22,7% odnosilo na stručne, znanstvene i tehničke djelatnosti, 21,5% na građevinarstvo, 18,8% na trgovinu, 15,8% na prerađivačku industriju, 10,1% na poljoprivredu, šumarstvo i ribarstvo.

Podaci o izvozu i uvozu u 2013. godini, prema godišnjim financijskim izvještajima, pokazuju da je u 2013. godini bilo 20 tvrtki više koje su izvezile u odnosu na 2012. godinu, ali je ipak ostvaren manji izvoz i to za 263 milijuna kuna. U 2013. godini bilo je 419 tvrtki koje su uvezile, te je uvoz povećan za 107 milijuna kuna u odnosu na 2012. godinu. Ostvaren je pozitivan saldo razmjene u iznosu od 1,2 milijarde kuna koji je bio za 23,4% manji u odnosu na 2012. godinu.

Tablica 12. Financijski pokazatelji za Županiju 2010. - 2013. godine

Osječko-baranjska županija	2010. godina	2011. godina	2012. godina	2013. godina
1	2	3	4	5
Broj poduzetnika	3567	3575	3528	3775
Broj zaposlenih	39788	39506	36322	35838
Ukupni prihodi	21.932.756	24.089.604	22.603.827	22.325.599
Ukupni rashodi	22.909.045	24.530.273	23.838.936	23.464.090
Porez na dobit	105.386	116.422	81.168	79.206
Dobit tekućeg razdoblja	564.672	736.723	622.251	686.120
Gubitak tekućeg razdoblja	1.637.480	1.267.750	1.938.797	1.911.888
Konsolidirani financijski rezultat	-1.072.808	-531.026	-1.316.277	-1.225.768
Investicije u dugotrajnu imovinu	1.650.651	1.949.269	1.623.179	1.870.665
Proječna neto plaća (kn)	3.744	3.912	3.997	4.000

Izvor: Izvješće o stanju u prostoru Osječko-baranjske županije

2.3.1. Trendovi u ekonomskom sektoru

S obzirom da poljoprivreda ima značajan utjecaj na rast i razvoj cjelokupnog gospodarstva Osječko-baranjske županije, tijekom proteklih godina uloga Županije bila je stvoriti preduvjete za razvoj poljoprivrede koja je jedna od temeljnih gospodarskih grana na ovom prostoru. Uz to, radi stvaranja preduvjeta za opći gospodarski rast i razvoj, Županija u svom proračunu izdvaja značajna financijska sredstva za realizaciju projekata vezanih za poticanje poduzetništva, mjerama koje se provode u suradnji s JLS, poduzetničkim centrima i inkubatorima te svim ostalim institucijama poduzetničke podrške s područja Županije. Županiju obilježava najveći broj osnovanih poduzetničkih zona između svih županija u RH te se izdvajaju visoka sredstva za sufinanciranje njihovog infrastrukturnog opremanja. Aktualan je Plan razvoja poduzetničkih zona na području Osječko-baranjske županije za razdoblje od 2013. Do 2017. godine ("Županijski glasnik" broj 3/13.). Pretpostavlja se da je kod općina koje su u promatranom periodu doživjele demografski porast (Antunovac, Bilje, Čeminac), uzrok u pojačanim gospodarskim ulaganjima u segmentima malog poduzetništva i turizma.

Zbog specifičnog položaja u RH te uslijed okolnosti uvjetovanih najnovijim povijesnim zbivanjima, znatan prostor Županije pripada posebnoj problemskoj cjelini, području posebne državne skrbi. Područja posebne državne skrbi utvrđena su Zakonom o područjima posebne državne skrbi ("Narodne novine" broj 86/08., 57/11., 51/13., 148/13., 76/14. i 147/14.) prvenstveno radi postizanja što ravnomjernijeg razvitka svih područja RH. Područja od posebne državne skrbi određuju se u tri skupine i to: prvu i drugu skupinu prema okolnostima nastalim na temelju posljedica agresije na RH i treću skupinu prema kriterijima ekonomske razvijenosti, strukturnih poteškoća i demografskom kriteriju.

Tablica 13. Ostvarenje investicije u novu dugotrajnu imovinu

	Vrijednost ostvarenih investicija	Poljoprivreda, šumarstvo i ribarstvo	Rudarstvo i vađenje	Prerađivačka industrija	Opskrba električnom energijom, plinom, parom i klimatizacija	Opskrba vodom; uklanjanje otpadnih voda, gospodarenje otpadom te djelatnosti sanacije okoliša	Građevinarstvo	Trgovina na veliko i na malo
Osječko – baranjska županija	2 418 860	369 311	27 542	263 422	209 153	173 244	573 063	81 655

Izvor: Statistički ljetopis 2015. – Državni zavod za statistiku

Navedena tablica prikazuje ostvarene investicije u novu dugotrajnu imovinu za Osječko-baranjsku županiju podijeljene po sektorima. Najveći dio investicija generiran je iz građevinarstva i poljoprivrede, šumarstva i ribarstva, dok najmanji udio investicija proizlazi iz trgovine na veliko i na malo, te rudarstva i vađenja.

Sljedeća tablica sadrži podatke o vrijednosti prodanih proizvoda u 2013. i 2014. godini. Vidljivo je kako se ostvario porast vrijednosti prodanih proizvoda u 2014. godini u odnosu na 2013. godinu, što je rezultat povećanja vrijednosti prodanih proizvoda u inozemstvo.

Tablica 14. Vrijednost prodanih proizvoda

	Vrijednost prodanih proizvoda			
	2013.		2014.	
	Ukupno tisuća kuna	od toga u inozemstvo	Ukupno tisuća kuna	od toga u inozemstvo
Osječko – baranjska županija	7 252 687	2 510 285	7 332 739	2 698 369

Izvor: Statistički ljetopis 2015. – Državni zavod za statistiku

3. PROMETNA MREŽA

3.1. Cestovna mreža

Osječko-baranjska županija nalazi se na istočnom dijelu Republike Hrvatske. Sa sjevera graniči s Republikom Mađarskom, a s istoka s Republikom Srbijom. Četiri susjedne županije su: Virovitičko-podravska, Požeško-slavonska, Brodsko-posavska i Vukovarsko-srijemska. Obzirom na fizionomijske osobitosti, s gledišta globalnog planskog pristupa pripada skupini županija sjeveroistočne Hrvatske s kojima čini prostorno-plansku cjelinu Istočne Hrvatske. Za ovu cjelinu osobito su značajni riječni tokovi Dunava, Drave i Save koji uvjetuju uređenje prostora i određuju koridore velike državne i međunarodne infrastrukture, osobito transeuropske magistralne i regionalne prometne pravce. Prostor Istočne Hrvatske ima vrlo povoljan zemljopisno-prometni položaj u širem okruženju. Promatrani prostor smješten je na spoju između dvije prostorno-zemljopisne cjeline: Panonske nizine i Dinarskog gorja, a koji omeđuju doline rijeka: Drave, Save i Dunava. U polumjeru od 500 km od ovog prostora nalazi se nekoliko europskih regija: srednjoeuropska, alpska, karpatska i balkanska.

Međutim, društveno vrednovanje ovog pravokutnog teritorija oslonjenog sa jedne strane na srednjohrvatski prostor, a sa druge u Panonsku ravnicu, nije na dugoj vremenskoj skali bilo usklađeno niti sa njegovom prirodnom prohodnosti u smjeru zapad-istok i čvršćoj povezanosti s ostalom Hrvatskom. Društvena kretanja i u svezi s njima prometni pravci išli su u prošlosti pretežno meridijalno, posebno istočnim ravničarskim dijelom koji je u cijelosti križišnog značenja i čiji glavni segment čine "osječka vrata". Tek nakon izgradnje željeznica i potom cestovne infrastrukture, meridijalnu prometnu povezanost dopunjuju longitudinalne spona sa središnjom Hrvatskom.

Prednosti zemljopisnog položaja Istočne Hrvatske došle su do izražaja tek nakon osnutka suvremenih prometnica koje su joj dodijelile važnu funkciju u širim državnim i međunarodnim okvirima.

Nositelji sveukupne unutrašnje, vanjske izvorišno-ciljne i tranzitne prometne potražnje na području Osječko-baranjske županije, odnosno šireg područja grada Osijeka su sljedeći prometni pravci:

I) longitudinalni

1. Posavski,
2. Podravski

II) transverzalni

3. Virovitičko-okučanski,
4. Miholjačko-brodski,
5. Osječko-đakovački,
6. Osječko-županjski

III) po prostornoj orijentaciji kombinirani

7. Podunavski pravac.

Cestovni i autocestovni državni i međunarodni prometni tokovi i koridori definiraju se na međunarodnoj razini kako bi se uskladile potrebe i definirale koncepcije mreže, a sve u svrhu uređenja međunarodnih prometnih tokova. Osječki prometni čvor ima značajnu ulogu u ovom prostoru jer kroz taj prostor su definirana dva međunarodna prometna koridora i to: ogranak koridora Vc i Koridor X.

Glavni cestovni prometni pravci položeni su dolinama rijeka koje omeđuju promatrani prostor:

- autocesta A3 dolinom Save (GP Bregana-Zagreb-Slavonski Brod- GP Bajakovo)
- državna cesta D2 – buduća Podravska magistrala dolinom Drave (GP Dubrava Križovljanska-
Varaždin-Našice-Osijek-Vukovar-GP Ilok)
- državna cesta D7 dolinom Dunava (GP Kneževo-Beli Manastir-Osijek-Đakovo-GP Slavonski Šamac).

To su važni cestovni pravci i u sustavu međunarodnih E-cesta glede povezivanja zapadne, sjeverne i srednje Europe s južnim i jugoistočnim dijelom Europe. Na njih se nadovezuje sustav sabirnih i priključnih državnih cesta, te županijske i lokalne ceste. Međunarodna važnost i značaj prometnog čvora grada Osijeka i Osječko-baranjske županije potvrđena je na Europskoj konferenciji ministara prometa u Helsinkiju 1997. god. gdje je potvrđen transeuropski prometni koridor Vc (gr. R. Mađarske-Beli Manastir-Osijek-Đakovo-Sredanci-gr. BiH-Sarajevo-gr. RH-luka Ploče).



Slika 11: Međunarodni prometni koridori

Izvor: Ministarstvo pomorstva, prometa i infrastrukture

3.1.1. Ceste

Cestovni prometni sustav na području Osječko-baranjske županije utvrđen je tako da mreža državnih i županijskih cesta povezuje sva centralna naselja, te gospodarske i druge sadržaje od važnosti za Republiku Hrvatsku i Županiju, a ostale sadržaje povezuje mreža lokalnih i nerazvrstanih cesta.

Na području Osječko-baranjske županije proteže se u cijelosti ili djelomično:

- 15 državnih cesta ukupne dužine 498,062 km,
- 86 županijska cesta ukupne dužine 650,82 km,
- 98 lokalnih cesta ukupne dužine 485,80 km i
- oko 1400 km mreže nerazvrstanih cesta.

Na navedenim prometnicama ima oko 180 većih objekata (podvožnjaci, nadvožnjaci, mostovi i propusti). Uz to postoji i oko 1.400 km ostalih, odnosno nerazvrstanih cesta.

Osnovnu osječkog cestovnog prometnog čvora čine postojeće autoceste u Vc koridoru i buduća Podravska brza cesta koje su međusobno povezane interregionalnim čvorištima. Regionalni i lokalni promet se dalje distribuira putem cestovne mreže državnih, županijskih i lokalnih cesta.

Cestovni prometni sustav grada Đakova definiran je izgrađenom zapadnom obilaznicom Đakova (D7), te izgrađenom trasom autoceste A5, koja je preko čvora „Đakovo“ povezana s cestovnim sustavom grada Đakova. Od planiranih cestovnih koridora najznačajniji je planirana dionica državne ceste D46 (južni obilazak grada Đakova), koja bi trebala biti spojena na trasu zapadne obilaznice grada Đakova, te uz denivelirani prijelaz preko željezničke pruge M302 osigurala kvalitetnu vezu s istočnim područjem Grada Đakova i šireg okruženja.

Kroz grad Beli Manastir prolaze državna cesta D7 kao glavnu poveznicu na relaciji sjever-jug unutar Osječko-baranjske županije. Grad Beli Manastir povezan je preko ceste D517, a zapadnim djelom Županije do Belišća i Valpova. Obe državne ceste su vrlo važne za Županiju, a D7 i za Republiku Hrvatsku kao glavna poveznica autoceste A5 (a preko nje i autoceste A3) s Republikom Mađarskom. Državna cesta D517 prolazi kroz samo središte Grada Belog Manastira te se spaja na državnu cestu D7 u samom Gradu. Ovakva situacija uzrokuje miješanje lokalnog i tranzitnog prometa što stvara prometna zagušenja, smanjenje sigurnosti i povećanje emisija štetnih plinova u zrak.

Na području Grada Našica nalaze se državne ceste D2 (GP Dubrava Križovljanska (gr. Slovenije) – GP Ilok (gr. Srbije)), D53 (GP Donji Miholjac (gr. R. Mađarske) – Našice – GP Sl. Brod (gr. BiH)), te D515 (Našice (D53) – Đakovo (D7)). Od važnosti za Osječko-baranjsku županiju na području Grada Našica nalaze se županijske ceste Ž4077 (Ličko Novo Selo (Ž4076) – Brezik Našički – D2), Ž4078 (D53 – Lila – Ribnjak – Lađanska – D2), Ž4104 (Seona – D2) i Ž4168 (Našice: Martin (D53) – Markovac Našički (D515)).

Cestovne prometnice na području grada Valpova su državna cesta D34 (Daruvar - Slatina - Donji Miholjac - Valpovo - Josipovac), koja ima veliku važnost za povezivanje čitave regije, kao i izgrađeni most preko Drave u Belišću na trasi državne ceste D517 (povezivanje s Baranjom)

Područjem Grada Belišća koje se nalazi u neposrednoj blizini Valpova, prolaze sljedeće državne ceste državna cesta D34 (na trasi: Daruvar (D5) - Slatina - Donji Miholjac – Josipovac (D2)), državna cesta D517 (na trasi: Beli Manastir - Belišće – Valpovo (D34)). Ostale ceste na području Grada Belišća ulaze u kategorije županijskih, lokalnih i gradskih cesta.

Grad Donji Miholjac je na cestu državnih prometnica povezan preko državnih cesta D53 (GP Donji Miholjac – Našice – GP Slavonski Brod) i D34 (Daruvar – Slatina – Donji Miholjac – Josipovac). Donji Miholjac je također povezan s drugim naseljima preko županijskih cesta Ž4046 i Ž4047. Sjeverno od Donjeg Miholjca (oko 3 km), nalazi se međunarodni cestovni granični prijelaz I. kategorije. Zato je državna cesta D53 koja prolazi kroz sami centar Grada značajno opterećena teretnim vozilima.

Na području općine Darda u planu je naznačena trasa zapadne obilaznice (državna cesta D7), kao i dionica planirane autoceste A5 koja prolazi zapadnim područjem Općine. Na području Općine je i dio sjeverne obilaznice Osijeka (dionica uz obrambeni nasip rijeke Drave).

U općini Bilje postojeća trasa državne ceste D7 izmještena je zapadno od prijašnje trase (zapadna obilaznica Osijeka), a njena trasa prekategoriizirana je u županijsku cestu. Kako je na prostoru općine ulaz u područje Parka prirode „Kopački rit“, to je i potreba kvalitetnih prometnih veza na značajne prometne koridore u okruženju.

Uz zapadnu granicu općine Čeminac, smještena je trasa planirane autoceste A5, kao i planirani čvor „Čeminac“. Preko navedenog čvora osigurao bi se pristup na trasu autoceste A5 južnom dijelu Baranje, kao i spoj na planiranu trasu državne ceste D212 (spoj na granični prijelaz Batina).

Trasa autoceste A5 na području općine Čepin je izgrađena, a trasa planirane brze ceste (nova trasa D2) u okviru zadnjih Izmjena i dopuna korigirana je u skladu s mogućnostima koridora koji propisuje PPOBŽ. Navedenom korekcijom povoljnije je riješen priključak na zapadnu obilaznicu i naselje Čepin, a uvažena su i prostorna ograničenja.

Trasa planirane brze ceste kroz općinu Antunovac u skladu je s trasom iz Prostornog plana Osječko-baranjske županije, odnosno s idejnim rješenjem iz Građevinsko-tehničke studije, stručne podloge na temelju koje je i ugrađena u Županijski plan. Na trasi navedene brze ceste, na području Općine, planirana su tri denivelirana čvorišta. Planom je predložena i nova trasa državne ceste D213 (spoj za zračnu luku Osijek-Klisa), koja je usklađena s jednom varijantom trase u okviru PPUG Osijeka.

Kategorizacija cesta

Prema Odluci o razvrstavanju javnih cesta (NN 66/13), javne ceste razvrstavaju se u autoceste, državne ceste, županijske ceste i lokalne ceste. U sljedećim tablicama dan je popis javnih cesta na području zone obuhvata Master plana.

Tablica 15. Popis državnih cesta u granicama obuhvata

OZNAKA CESTE	OPIS CESTE	UKUPNA DULJINA PRAVCA (KM)	DULJINA UNUTAR ZONE OBUHVATA (KM)
D2	G.P. Dubrava Križovljanska (gr. R. Slovenije) – Varaždin – Virovitica – Našice – Osijek – Vukovar – G.P. Ilok (gr. R. Srbije)	347,9	30,3
D7	G.P. Duboševica (gr. R. Mađarske) – Beli Manastir – Osijek – Đakovo – G.P. Sl. Šamac (gr. BiH)	115,2	49,7
D34	Slatina (D69) – D. Miholjac – Josipovac (D2)	80,7	4,3
D38	Pakrac (D5) – Požega – Pleternica – Đakovo (D7)	120,7	4,3
D46	Đakovo (D7) – Vinkovci – G.P. Tovarnik (gr. R. Srbije)	73,0	15,7
D53	G.P. D. Miholjac (gr. R. Mađarske) – Našice – G.P. Sl. Brod (gr. BiH)	91,6	46,1
D213	D2 – G.P. Erdut (gr. R. Srbije)	26,7	8,6
D417	Riječno pristanište Osijek – D2	2,3	2,3
D418	D2 – zračna luka Klisa	2,5	2,5
D515	Našice (D53) – Đakovo (D7)	32,7	7,6
D518	Osijek (D2) – Jarmina (D46)	32,9	10,1

Tablica 16. Popis županijskih cesta u granicama obuhvata

OZNAKA CESTE	OPIS CESTE	UKUPNA DULJINA PRAVCA (KM)	DULJINA UNUTAR ZONE OBUHVATA (KM)
Ž4041	D517 – Bolman – Uglješ – Švajcarnica (D7)	18,5	9,7
Ž4042	D212 – Grabovac – Vardarac – Bilje (Ž4257)	18,2	9,3
Ž4054	Novi Čeminac (Ž4041) – Čeminac (D7)	3,3	2,8
Ž4056	Lug (Ž4042) – Kozjak – Kopačevo – Ž4042	17,2	10,3

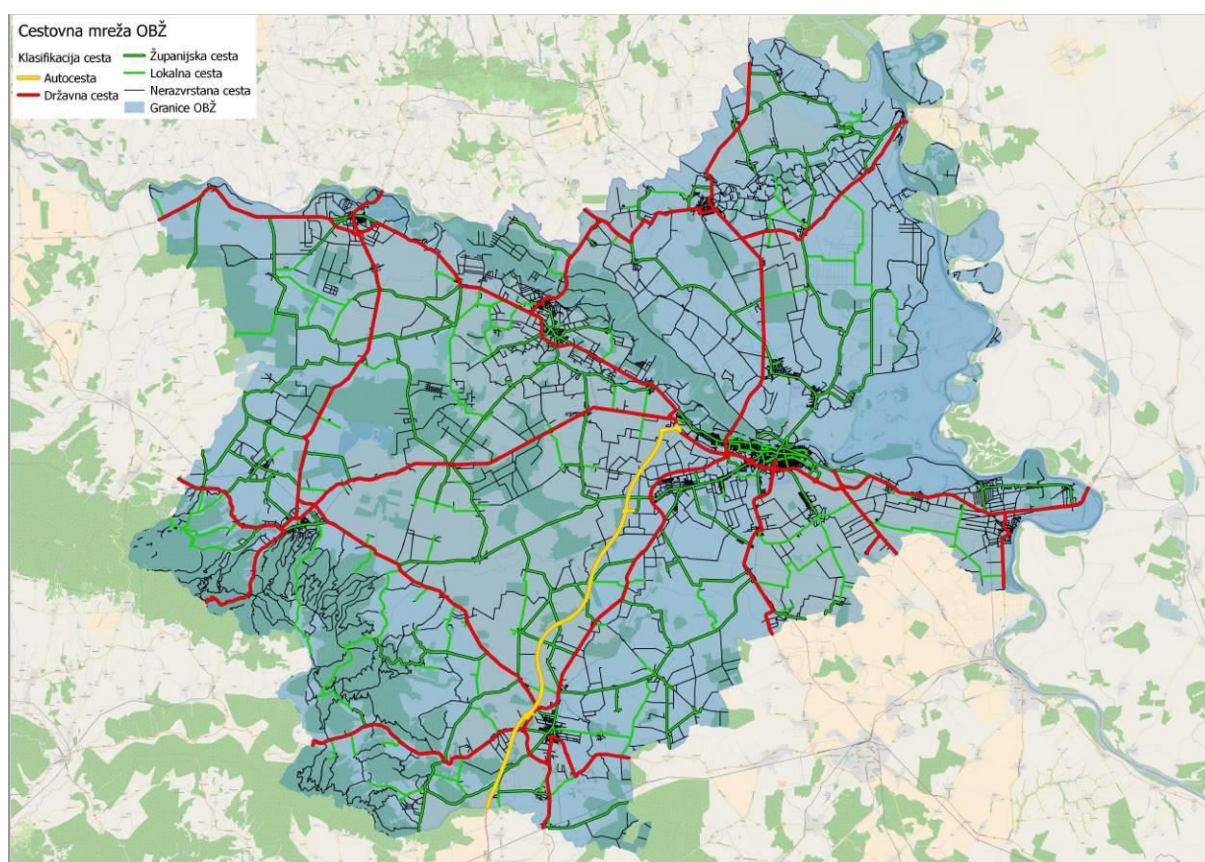
Ž4077	Ličko Novo Selo (Ž4076) – Brezik Našički – D2	5,3	5,3
Ž4078	D53 – Lila – Ribnjak – Lađanska – D2	6,1	6,1
Ž4085	D7 – Čepin – Livana – A.G. Grada Osijeka	7,2	7,2
Ž4089	Čepin (Ž4085) – Ivanovac – D518	8,5	8,5
ŽC4104	Seona – D2	3,7	3,7
Ž4105	Podgorač (D515) – Budimici – Čepin (Ž4085)	30,1	7,0
Ž4106	Ž4105 – Punitovci – Tomašanci – D7	15,0	5,0
Ž4108	Ž4107 – Jurjevac Punitovački – Široko Polje (D7)	5,0	0,3
Ž4128	Josipovac Punitovački (Ž4106) – Gorjani – Satnica Đakovačka (D515)	8,8	6,0
Ž4129	Satnica Đakovačka (D515) – Kondrić – D38	12,3	3,7
Ž4130	D7 – Viškovci – Semeljci – Šodolovci – Petrova Slatina – D518	24,6	8,8
Ž4131	Ž4130 – Vučevci	2,6	2,6
Ž4145	Đakovo: D7 – Ž4146	2,0	2,0
Ž4146	Đakovo: D7 – D46	3,8	3,8
Ž4147	Đakovo: D7 – Ž4146	3,3	3,3
Ž4165	N. Perkovi (L44127) – Piškorevci – D7	5,1	5,1
ŽC4168	Našice: Martin (D53) – Markovac Našički (D515)	4,4	
Ž4202	Bartolovci (D525) – A.G. Grada Slavonski Brod – Garčin – Strizivojna – St. Mikanovci (D46)	48,6	1,5
Ž4238	Gorjani (Ž4128) – Tomašanci (Ž4106)	3,3	3,3
Ž4239	Tomašanci (Ž4106) – Ivanovci Gorjanski – D7	4,4	4,4
Ž4247	Čepin: D7 – Ž4085	1,6	1,6
Ž4257	Švajcarnica (D7) – Darda – Bilje – A.G. Grada Osijeka	12,8	12,8
Ž4291	Ž4105 – čvor Čepin (A5)	1,7	1,7
Ž4292	Trnava (Ž4163) – Dragotin (Ž4164) – Đakovo (Ž4147)	15,0	8,8

Tablica 17. Popis lokalnih cesta u granicama obuhvata

OZNAKA CESTE	OPIS CESTE	UKUPNA DULJINA PRAVCA (KM)	DULJINA UNUTAR ZONE OBUHVATA (KM)
L44032	Darda (Ž4257) – Ž4042 (Lug)	7,2	7,2
L44033	Darda (Ž4257) – želj. kolodvor	0,9	0,9
L44044	Velimirovac (D53) – D2	2,9	2,9
L44045	D2 – želj. kolodvor Jelisavac	0,6	0,6
L44055	Petrijevci (Ž4061) – Selci – Brođanci (Ž4067)	13,3	5,4
L44056	Cerovac – L44055	1,0	0,4
L44061	A.G. Grada Osijeka – Ž4089	2,0	2,0
L44083	A.G. Grada Osijeka – Silaš (Ž4122)	2,8	1,1
L44084	Bijelo Brdo (D213) – želj. kolodvor	0,9	0,9
L44091	Zoljan (D53) – želj. kolodvor	0,4	0,4
L44092	Našice: D2 – Ž4168	0,9	0,9
L44093	Markovac Našički (Ž4168) – Makloševac – Ceremošnjak – Granice – Rozmajerovac	17,3	17,3
L44094	Gradac Našički (D53) – Londžica	3,8	3,8
L44095	L44094 – L44093	4,9	4,9
L44106	D515 – Gorjani (L44103)	3,6	3,6
L44108	Široko Polje (D7) – Semeljci (Ž4130)	8,1	6,8
L44110	Antunovac (D518) – A.G. Grada Osijeka	5,0	5,0
L44111	Laslovo (Ž4121) – L44112 – A.G. Grada Osijeka	10,1	6,2
L44114	Ž4091 – Čelije – Bobota (Ž4111)	7,4	5,3
L44115	D2 – L44086	9,1	4,2
L44125	Gašinci (Ž4129) – Selci Đakovački (D38)	4,2	2,0
L44127	Ž4292 – Novi Perkovci – Stari Perkovci (Ž4190)	5,3	1,5
L44133	Đakovo (Ž4146) – L44134	8,3	8,3
L44134	Semeljci (Ž4130) – Đurđanci – D46	8,6	6,1

L44135	L44134 – Vrbica (Ž4133)	3,4	1,2
L44136	Budrovci (D46) – D7	3,5	3,3
L44137	D7 – Piškorevci (Ž4165)	1,8	1,8

Sukladno „Odluci o cestama na području velikih gradova koje prestaju biti razvrstane u javne ceste“ neke su županijske i lokalne ceste prešle u nadležnost gradova.



Slika 12. Prikaz cesta u Osječko-baranjskoj županiji

Izvor: Izradio autor prema GIS podlogama

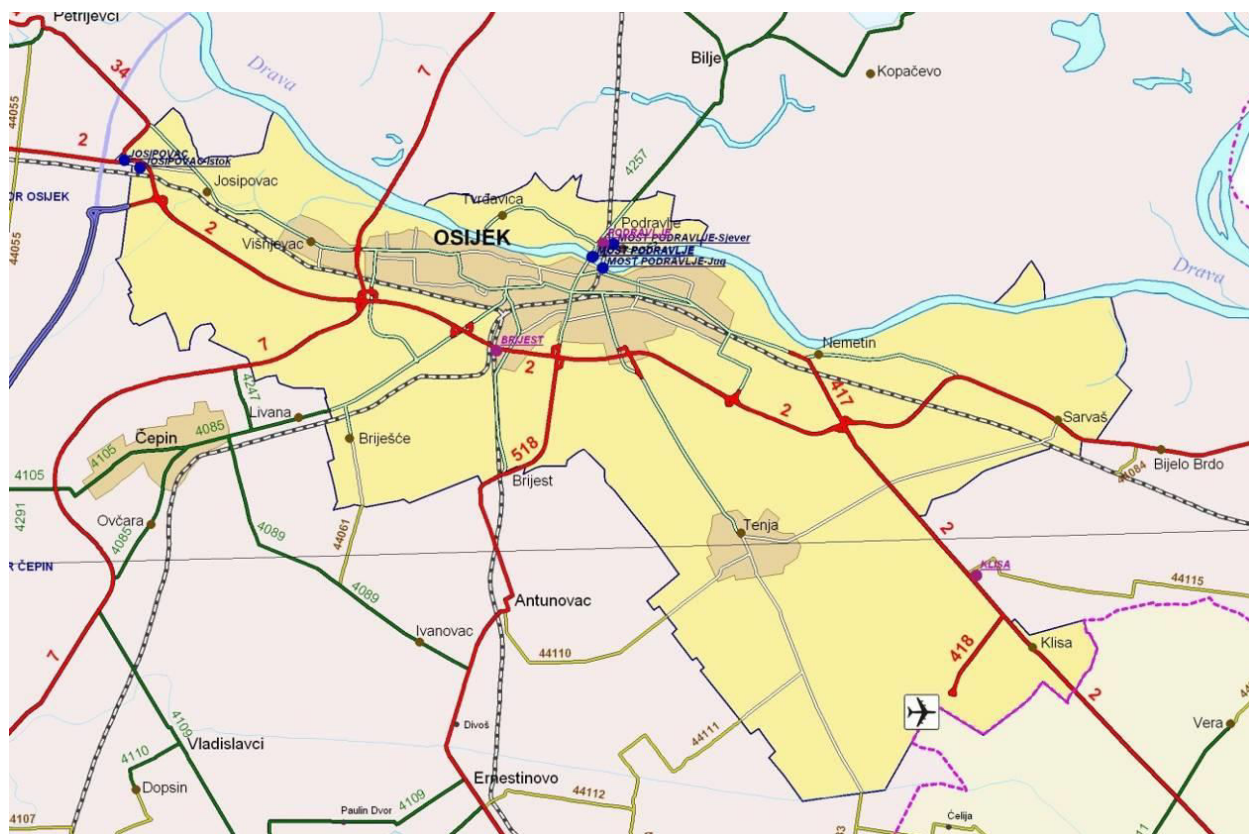
Grad Osijek

Cestovna mreža grada Osijeka i njegovog šireg područja, karakterizira velika izduženost grada u smjeru istok – zapad (uz tok rijeke Drave u dužini od cca. 20-tak kilometara), u odnosu na smjer sjever – jug. Smještaj grada uz rijeku nije s obje njene strane. Negativan utjecaj ima postojeća željeznička mreža. Trasa regionalne željezničke pruge R202 usporedna je s rijekom Dravom i ide kroz gradsko tkivo, a međunarodne pruge M301 i M302 praktično prolaze kroz užu centar grada u smjeru sjever jug. Nedovoljan je broj deniveliranih križanja i zato su prisutne značajne poteškoće i česti zastoji i ograničena je povezanost s vanjskom cestovnom mrežom.

Obzirom na poseban izduženi oblik grada Osijeka i prostorna ograničenja, značajan udio unutarnjeg prometa odvija se između udaljenih dijelova grada. Težište prometnih atraktora stoga je pomaknuto iz centra grada na njegove rubne dijelove (zapad i jugozapad).

Gradska mreža služi za servisiranje tog prometa, a vodeću ulogu u tom povezivanju preuzima južna obilaznica Osijeka (državna cesta D2). Uzrok tome je i nepostojanje kontinuirane tranzitne prometnice kroz grad. Zamišljena kao obilaznica, spomenuta južna obilaznica se u potpunosti integrirala u gradsko tkivo te predstavlja jedinu neprekinutu longitudinalnu vezu u smjeru istok zapad.

Shodno tome, južna obilaznica (D2) je najprometnija gradska prometnica s prosječnim godišnjim dnevnim prometom od preko 19.000 vozila, a slijedi zapadna obilaznica (D7) sa oko 7.000 vozila. Njihovo križanje u čvorištu „Frigis“ najvažniji je pojedinačni prometni element u cestovnoj mreži grada i šireg područja grada. Navedeno čvorište se nalazi na dugoročno najopterećenijim cestovnim pravcima. Značenje tog čvorišta naglašava i izgradnja autoceste A5 koja je privukla dodatni promet koji će u budućnosti samo rasti, odnosno i lokalni promet koji je u užoj zoni čvora dosta velik.



Slika 13. Mreža javnih cesta u širem gradskom području

Generalni urbanistički plan razlikuje nekoliko kategorija cesta obzirom na njihovu važnost u cestovnoj mreži: *GLAVNE GRADSKÉ ULICE*, nakon kojih slijede: *GRADSKÉ ULICE*, *SABIRNE ULICE* I *OSTALE VAŽNIJE ULICE*.

Glavne gradske ulice Vukovarska ulica, Ulica I. Gundulića, Ulica A. Kanžlića i Ulica J. J. Strossmayera (predstavljaju glavnu longitudinalnu vezu kroz grad) te Ulica kneza Trpimira i Biljska cesta koje predstavlja transversalnu vezu prema Baranji tj. jugu županije. One čine okosnicu prometne mreže užeg gradskog područja. U istu su skupinu svrstane i Ulica Sv. L. B. Mandića (na dijelu od južne obilaznice prema Čepinu, kao i Ulica A. Hebranga te državne ceste prema Klisi i Dalju (D2 i D213).

Gradske ulice su: Ulica M. Gupca, Ulica cara Hadrijana, Europska avenija, Ulica M. Divalta, Gacka ulica, Ulica kralja P. Svačića, Vinkovačka cesta, Županijska ulica, Ulica Hrvatske Republike, Ulica S. Radića, Ulica Kardinala A. Stepinca, Ulica Sv. L. B. Mandića (dio od kružnog toka Đakovština do južne obilaznice), Svilajska ulica i dio Ulice J. J. Strossmayera prema glavnom gradskom trgu. Navedene ulice čine osnovnu gradsku prometnu mrežu uz već spomenute glavne gradske ulice.

Sabirne ulice su sve ostale važnije ulice koje imaju funkciju punjenja i pražnjenja pojedinih naselja. Radi se o mreži gradskih cesta kroz ili oko gradskih četvrti te spojnih cesta koje povezuje dva ili više dijelova grada.

LONGITUDINALNI PRAVCI GRADSKE CESTOVNE MREŽE:

- južna obilaznica Osijeka - državna cesta D2 (*GP Dubrava Križovljanska (gr. R. Slovenija) - Varaždin - Virovitica - Našice - Osijek - Vukovar - GP Ilok (gr. R. Srbija)*);
- unutar grada je prekinuti longitudinalni pravac kojeg čine niz ulica: Vukovarska ulica, Ulica I. Gundulića, Ulica M. Gupca, Ulica cara Hadrijana, Europska avenija, Šamačka ulica, Ulica J. J. Strossmayera i Ulica bana J. Jelačića na sjeveru te Ulica M. Divalta i Gacka ulica na jugu;
- nadalje, longitudinalno postavljene ulice su i Ulica Hrvatske Republike, Ružina ulica, Reisnerova ulica, Ulica I. Kršnjavog, Poljski put, Sljemenska ulica (koja se "lomi" na Kolodvorskoj ulici) te Kozjačka ulica.

TRANSVERZALNI PRAVCI GRADSKE CESTOVNE MREŽE:

- zapadna obilaznica Osijeka, državna cesta D7 (*GP Duboševica (gr. R. Mađarska) - Beli Manastir - Osijek - Đakovo - GP Slavonski Šamac (gr. BiH)*);
- na zapadnom rubu postoji kontinuirana granična prometnica – Svilajska ulica koja se proteže usporedno s D7,
- unutar naselja Retfala nalaze se Kolodvorska ulica, Ulica Lj. Posavskog i Ulica A. Kanižlića;
- prema centru grada, transversalne prometnice su: Ulica sv. Roka, Dubrovačka ulica, Županijska ulica koja se nastavlja na Ulicu sv. L. B. Mandića i Vinkovačku cestu; Ulica S. Radića i Ulica kneza Trpimira, Biljska cesta;

- u istočnom dijelu grada transverzalne su sljedeće ulice: Ulica kralja P. Svačića, Ulica J. R. Kira, Ulica J. Huttlera i Srijemska ulice te spojna ulica od D2 od Vukovarske ulice (kroz zonu industrije na istočnom dijelu grada).

Navedeni pravci su uglavnom ortogonalni, ali osnovni nedostatak je nepostojanje neprekinutog longitudinalnog pravca. Pogotovo se to odnosi na centar grada gdje se nekoliko cesta visokog učinka (četerotračne prometnice - avenije) prekidaju i/ili prisilno sužavaju. Kod transverzalnih pravaca problem predstavlja postojeća željeznička pruga (M301/M302 i osobito regionalna pruga R202) gdje se samo manji broj ulica križa s prugom u drugoj razini (Svilajska ulica, Vinkovačka cesta, Ulica kneza Trpimira i Ulica M. Gupca).

Autoceste

Područjem Osječko-baranjske županije prolazi Autocesta Beli Manastir - Osijek – Svilaj, koja je dio ogranka paneuropskog koridora Vc. To je ogranak V prometnog koridora koji prometno čvorište Budimpešte povezuje s Jadranom. Predmetna autocesta u prometnom sustavu Republike Hrvatske nosi oznaku A5. Ova autocesta slijedi osnovni interes Republike Hrvatske za izgradnjom buduće cestovne mreže Republike Hrvatske u pravcu sjever-jug, odnosno boljeg cestovnog povezivanja unutrašnjeg kontinentalnog područja i srednjeeuropskog Podunavlja s Jadranom.

Trenutno, promet u ovom koridoru prolazi postojećom državnom cestom D7 (europski prometni koridor E73). Glavni problem na trasi državne ceste D7, osim lošeg stanja kolnika, je njen prolaz kroz urbane zone gradova i naselja.

Autocesta A5 položena je u prometnom koridoru zapadno od postojeće državne ceste D7. Pogodni terenski uvjeti omogućuju ispruženu trasu položenu u ravničarskom terenu u prosjeku cca 1,5 m od terena. Viši nasipi javljaju se u zoni prelaska preko dravskog i savskog inundacijskog područja te u zoni prelaska preko postojećih željezničkih pruga, autoceste A3 u posavskom koridoru i objekata za prolaz većih životinja ispod autoceste. Na autocesti je zatvoren sustav naplate. Na ulazima u Republiku Hrvatsku iz smjera Republike Mađarske i Bosne i Hercegovine predviđene su čeone naplate cestarine (nakon prvog čvorišta). Čvor Sredanci je u zatvorenom sustavu naplate obzirom da povezuje autocestu A5 sa autocestom A3 (Bregana-Zagreb-Lipovac). Najznačajniji objekti na planiranoj autocesti A5 su most preko rijeke Drave, nadvožnjak preko željezničke pruge i most preko rijeke Save.

Autocesta A5 Beli Manastir-Osijek-Svilaj ukupne je dužine 88,6 km od čega se na području Osječko-baranjske županije nalazi 72,5 km. Dionice autoceste koje se nalaze na području Osječko-baranjske županije su sljedeće:

- gr. Republike Mađarske - Beli Manastir, L = 5,0 km
- Beli Manastir - Osijek, L = 24,6 km
- Osijek - Đakovo, L = 32,5 km
- Đakovo - Sredanci, L = 10,4 km (od ukupno 23,0 km)

S obzirom na dinamiku izgradnje autoceste A5 do danas su izgrađene i puštene u promet slijedeće dionice navedene autoceste: Osijek - Đakovo, Đakovo - Sredanci i Sredanci - čvor Svilaj. U tijeku su radovi na izgradnji dionice Beli Manastir - Osijek - u završnoj fazi je izgradnja mosta preko rijeke Drave dužine 2,5 km dok su radovi na izgradnji poddionice most Drava - Osijek dužine 3,8 km u tijeku. Dinamika izgradnje preostalih dionica autoceste biti će definirana narednim četverogodišnjim programom, odnosno ovisi o osiguranju financijskih sredstava za daljnju izgradnju.

Autocesta A5 je sukladno važećim pravilnicima projektirana i izgrađena na navedenim dionicama Đakovo - Sredanci i Osijek - Đakovo za računsku brzinu $V_r=130$ km/h te ima dva odvojena kolnika sa po dva prometna traka i zaustavnim trakom na svakom kolniku.

Položaj i broj čvorišta na trasi određen je obzirom na postojeću cestovnu mrežu i potrebom za pristupom većim gradovima i mjestima uz buduću autocestu. Predviđeno je ukupno sedam čvorišta: Beli Manastir, Čeminac, Osijek, Čepin, Đakovo, Sredanci i Svilaj. Od navedenih čvorišta izgrađena su čvorišta Osijek, Čepin, Đakovo, Sredanci i Svilaj. Preostala čvorišta će biti realizirana tijekom izgradnje preostalih dionica autoceste.

3.1.2. Promet u mirovanju-parkirališne zone

Na području Osječko-baranjske županije javne parkirališne površine većinom su pod koncesijama, a sama naplata se provodi na razini 5 grada: Osijeka, Đakova, Našica, Valpova i Donjeg Miholjca.

Osijek

Promet u mirovanju reguliran je uglavnom javnim parkiralištima od kojih je jedan dio u sustavnu naplate te garažama. Osim javnih parkirališta vozači motornih vozila koriste i otvorene parkinge na privatnim česticama velikih trgovina, raznih uslužnih djelatnosti...

Brojni atraktori prometa koji se nalaze u središtu grada onemogućavaju zadovoljavanje prometne potražnje za parkirnim mjestima. Uvođenjem sustava naplate, vremenski ograničeno po zonama, pokušalo se potaknuti vozače koji koriste odredišne sadržaje da zauzimaju površine za promet u mirovanju u što kraćem vremenskom periodu.

Obzirom na neprekidni porast potreba za automobilom, kao simbolom ekonomskog i socijalnog uspjeha, postojeća prometna mreža gradskih ulica ne zadovoljava prometnu potražnju, kao ni potrebe prometa u mirovanju.

Izgradnja ili nadogradnja (u više razina) otvorenih i zatvorenih prometnih površina za promet u mirovanju ograničena je prostornim mogućnostima, a vezana je za izvorišni i odredišni motorni promet.

Od 16.403 evidentiranih javnih parkirnih mjesta 2,8% (460 na javnim parkiralištima + 274 na privatnim parkiralištima) je označeno za invalidne osobe, a 16% (2626) je pod naplatom. Naplata se provodi u tri zone od ponedjeljka do petka u vremenskom periodu od 07 do 20 h i subotom od 07 do 13 h. Nedjeljom i praznicima se parkiranje ne naplaćuje. Parkiranje po zonama nije vremenski

ograničeno. U prvoj (crvenoj) zoni jedan sat parkiranja košta 4 kune, u drugoj (žutoj) zoni 3 kune, a u trećoj (sivoj) sat parkiranja stoji 2 kune. Uređenih parkirnih površina bez naplate najviše ima uz stambene zgrade i oni su najčešće popunjeni s 95%.

Napлата parkiranja na javnim površinama vrši se na temelju koncesijskog ugovora, dok se na privatnom zemljištu naplata vrši temeljem ugovora s vlasnikom. Tako u centru grada postoji (pod naplatom) privatna podzemna javna garaža i parking na otvorenom u Šamačkoj ulici, javna garaža pod naplatom na autobusnom kolodvoru, Kappa centru u Ulici Hrvatske Republike, te parkinzi na otvorenom u studentskom kampusu (nasuprot bolnice) te u Ulici cara Hadrijana kod zgrade carine. Cijenu na privatnom zemljištu određuju sami vlasnici zemljišta.

Povećanjem broja parkirališnih površina djelomično se zadovoljava potražnja za parkiralištima u pojedinim kritičnim zonama kao što su bolnica, centar grada, autobusni i željeznički kolodvor, itd. Mogućnosti za povećanje potrebnog broja parkirališta još nisu iscrpljena obzirom da je potrebno provesti novu regulaciju prometa u užem centru grada, gdje bi se pretvaranjem dvosmjernih ulica u jednosmjerne stvorila potrebna dodatna površina za promet u mirovanju.

Nepropisno parkirana vozila u gradu Osijeku sukladno Zakonu o sigurnosti prometa na cestama izmještaju se na za to predviđen prostor ovisno o Koncesionaru koji je dobio na javnom nadmetanju koncesiju za tu djelatnost. Broj vozila i cijena usluge usuglašena je s Gradom.

Za kontrolu nepropisnog parkiranja na nogostupima i zelenim površinama u gradu Osijeku organizirana je služba prometnog redarstva.

Dakovo

Napлата parkiranja na javnim površinama obavlja se na temelju koncesijskog ugovora. Naplata se provodi u četiri zone od ponedjeljka do petka u vremenskom periodu od 07 do 20 sati ljeti i 07 do 19 sati zimi, te subotom od 07 do 15 sati. Nedjeljom i praznicima se parkiranje ne naplaćuje. Parkiranje po zonama nije vremenski ograničeno, a u 0. zoni jedan sat parkiranja košta 4 kune, u I. zoni 3 kune, u II. i III. zoni sat parkiranja stoji 2 kune, s tim da se u III. zoni prvih 60 min. ne naplaćuje, te u IV. zoni 5 kuna. Ukupni broj parkirnih mjesta pod naplatom je 750.

Našice

Napлата parkiranja na javnim površinama obavlja se na temelju koncesijskog ugovora. Naplata se provodi u četiri zone od ponedjeljka do petka u vremenskom periodu od 07 do 19 sati, te subotom od 07 do 13 sati. Nedjeljom i praznicima se parkiranje ne naplaćuje. Parkiranje po zonama nije vremenski ograničeno, a u 0. zoni jedan sat parkiranja košta 5 kuna, u I. zoni 4 kune, u II. zoni sat parkiranja stoji 3 kune i u III. zoni sat parkiranja stoji 2 kune. Ukupni broj parkirnih mjesta pod naplatom je 517.

Valpovo

Napлата parkiranja na javnim površinama obavlja se na temelju koncesijskog ugovora. Naplata se provodi u dvije zone od ponedjeljka do petka u vremenskom periodu od 07 do 19 h, te subotom od 07 do 13 sati. Nedjeljom i praznicima se parkiranje ne naplaćuje. Parkiranje po zonama nije

vremenski ograničeno, a u I. zoni jedan sat parkiranja košta 3 kune, a u II. zoni sat parkiranja stoji 2 kune. Ukupni broj parkirnih mjesta pod naplatom je 302.

Donji Miholjac

Naplata parkiranja na javnim površinama obavlja se na temelju koncesijskog ugovora. Naplata se provodi u dvije zone od ponedjeljka do petka u vremenskom periodu od 07:30 do 14:30 sati, te subotom od 08 do 13 sati. Nedjeljom i praznicima se parkiranje ne naplaćuje. Parkiranje u II. zoni nije vremenski ograničeno, dok je u I. zoni ograničeno najduže do 5 sati. U I. zoni jedan sat parkiranja košta 3 kune, a u II. zoni sat parkiranja stoji 2 kune. Ukupni broj parkirnih mjesta pod naplatom je 221.

3.1.3. Biciklistički promet

Osječko-baranjskom županijom prolaze 2 biciklističke rute, dok 2 rute započinju. Po postojećim biciklističkim stazama prolazi međunarodna (Euro Velo 6) biciklistička ruta „Dunav“ (141,7 km) u duljini od 4 km i Biciklistička ruta „Drava“ (313 km). Kod mosta dr. Franje Tuđmana preko rijeke Drave započinju 2 rute (Panonski put mira - 80 km i Kopački rit - 29,4 km). Jednim djelom idu po dionici rute Dunav, a zatim se preko Parka prirode Kopački rit ponovno spaja na rutu Dunav kod Zmajevca u Baranji.

Treba naglasiti da je na području Grada Belog Manastira predviđeno produljenje postojećih biciklističkih staza na međunarodnoj ruti Euro Velo 6, te su biciklističke staze u ukupnoj duljini od 10,7 km izvedene kao kapilarne staze rute Euro Velo 6.

Da razvoj cikloturizma u Europskoj uniji ima dobru razvojnu perspektivu pokazuje i razvoj projekta EuroVelo – Europska mreža biciklističkih ruta, koju vodi Europska federacija biciklista (European Cyclists' Federation - ECF) u suradnji s nacionalnim i regionalnim partnerima, kojoj je osnovni cilj inkorporirati postojeće i planirane nacionalne i regionalne biciklističke rute u jedinstvenu europsku mrežu. Za razdoblje 2012.-2020. godine Europska biciklistička federacija je u sklopu projekta “EuroVelo Central Coordination” izradila strategiju razvoja cikloturizma za cijelo područje Europske unije koju je u cijelosti financirala Europska komisija.

U nizu mogućnosti koje pruža rijeka Dunav, posebno se ističe cikloturistička staza duž riječnog toka, a u Osječko-baranjskoj županiji prolazi kroz slijedeća područja (etape):

- Udvar - Duboševica - Topolje - Gajić - Draž - Batina - Zmajevac - Suza – Kneževi Vinogradi (34km);
- Kneževi vinogradi - Grabovac - Lug - Bilje (19km) i
- Bilje - Osijek - Nemetin - Sarvaš - Bijelo Brdo - Dalj (30km)

U Strategiji razvoja turizma Republike Hrvatske do 2020. godine, se uz konstataciju da je cikloturizam prepoznat kao jedan od proizvoda s najvećom perspektivom razvoja navodi i da je on kao turistički proizvod nedovoljno tržišno valoriziran usprkos činjenici da je za razmjerno veliki broj turista na našim najvažnijim emitivnim tržištima vožnja biciklom važan faktor prilikom odluka

o odabiru destinacije za odmor. Cikloturizam je ocijenjen i kao oblik aktivnosti od osobitog značaja te jedan od najspremnijih turističkih proizvoda za razvoj turistički slabo razvijenog kontinentalnog dijela Hrvatske.

Mjera 18 Strategije razvoja turizma predviđa izradu „Programa razvoja cikloturizma“ sa ciljem „poticanja bržeg razvoja glavnih i ‘kapilarnih’ mreža biciklističkih ruta u svim dijelovima Hrvatske, posebice kroz osposobljavanje manje prometnih lokalnih cesta i putova, riječnih nasipa i napuštenih pruga te njihovo tematiziranje i označavanje“. Navode se i pojedini konkretni prioriteti po pitanju uređenja biciklističkih ruta, između ostalog:

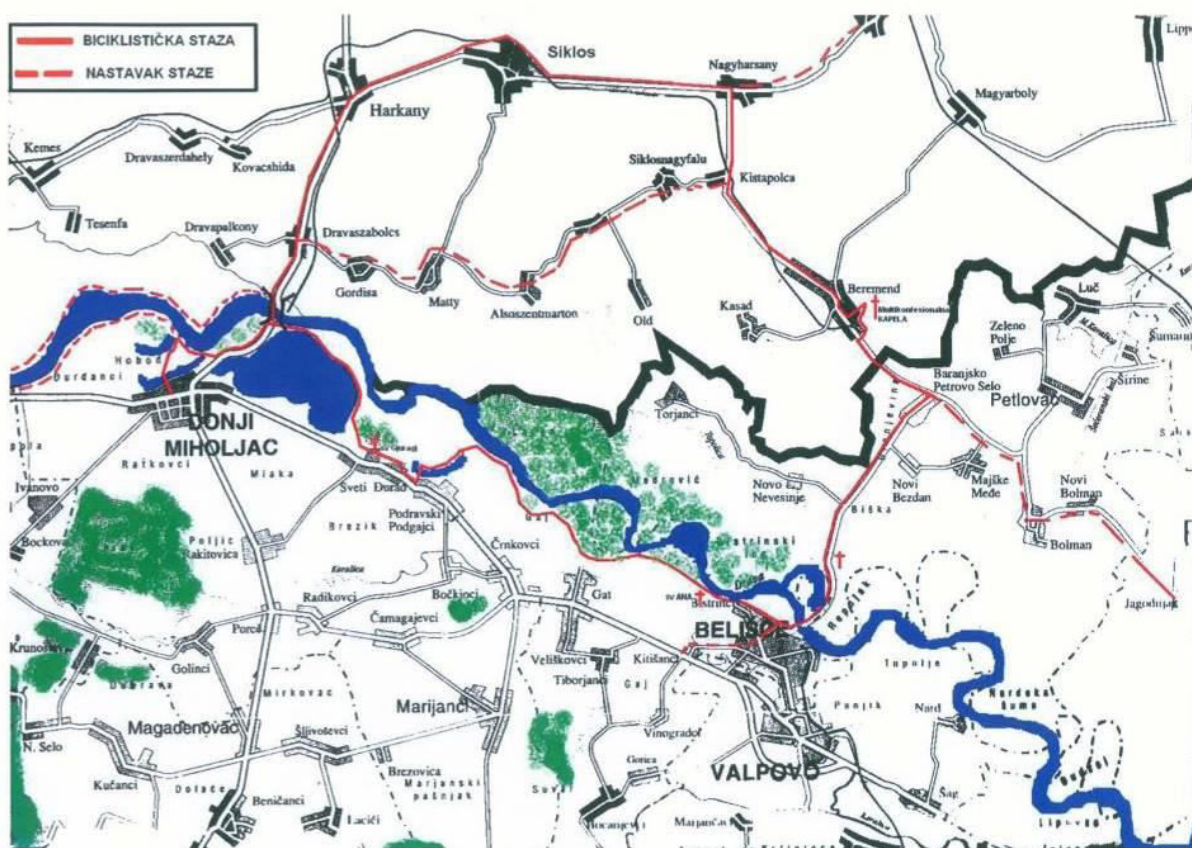
- povezivanje većih kontinentalnih urbanih središta s okolicom (Zagreb, Osijek, Varaždin, Karlovac, Sisak, Bjelovar, Koprivnica, Slavonski Brod, Vukovar);
- područja uz velike rijeke (Dunav, Drava, Sava, karlovačke rijeke);
- područja uz termalna središta (zagorski termalni grozd, Sveti Martin na Muri, zona Daruvar – Lipik) i glavna vinogorja (Međimursko, Zagorsko, Moslavačko, Požeško-kutjevačko, Brodsko, Đakovačko, Baranjsko, Srijemsko).



Slika 14. Panonski put

Izvor: <http://www.tzozbarzup.hr/userfiles/file/pdf/panonski-put-biciklisticka.pdf>

S obzirom na to da su Strategijom predviđene aktivnosti na razvoju cikloturizma u Hrvatskoj usklađene sa smjernicama navedenim u materijalima Europa 2020 i dokumentaciji EuroVelo, sadašnji razvojni trenutak može se ocijeniti kao vrlo povoljan, posebice s aspekta mogućnosti financiranja pojedinih cikloturističkih projekata iz EU fondova. Stoga upravo Nacionalni program razvoja cikloturizma predstavlja ključni dokument u kojemu će, s ciljem operacionalizacije Strategijom predviđenih aktivnosti, biti definirane konkretne mjere i projektni prijedlozi koji će osigurati planski, sustavan i dugoročno održiv razvoj ponude cikloturizma u Hrvatskoj.



Slika 15. Ruta Drava bike tour

Izvor: <http://www.tzosbarzup.hr/userfiles/file/pdf/Drava-Bike-Tour.pdf>



Slika 16. Biciklistički promet

Izvor: <https://www.google.hr/>

Trenutno ima 40.192,00 m biciklističkih staza (2001. godine 7.980 m). Prema procjenama u gradu Osijeku ima od 60 do 70 tisuća bicikala. Minimum mreže biciklističkih staza u gradu Osijeku je 75 km ne računajući daljinske biciklističke staze prema mjesnim odborima Tenja, Brijest, Josipovac, Klisa, Sarvaš.

Tablica 18. Popis biciklističkih staza grada Osijeka

RBR	Naziv jedinice imovine	Duljina [m]	Napomena
1	Biciklistička staza-Uske njive	500,00	Delnička(od W. Wilsona do Novogradiške)-Novogradiška(do Lipičke)-Lipička(do Kutinske)
2	Biciklistička staza-Spojna cesta Osijek-Višnjevac	125,00	Spoj Kapelske(Osijek) i J.J.Strossmayera(Višnjevac)
3	Biciklistička staza-Retfala jug(Portanova)	550,00	Od Svilajske uz Portanovu
4	Biciklistička staza Zeleno polje-Lučki prilaz	4.096,00	Zeleno polje-M.Gupca-Trgb. J. Jelačića-Park k.K.Kosača-C. Hadrijana-Europska Avenija(sjever)-Kapucinska-Lučki prilaz
5	Biciklistička staza-Promenada	4.381,00	Cara Hadrijana(od Trpimirove)-ispod Mosta Dr. F. Tuđmana-Promenada-Solarski trg-J.J.Strossmayerova(do A.Kanižlićeve)-(od Kolodvorske-do S.Petefija 620m)
6	Biciklistička staza-Promenada lijeva obala	2.815,00	Promenada lijeva obala od ZOO Hotela do istočnog ulaza-izlaza iz Copacabane i od zapadnog ulaza-izlaza iz Copacabane do željezničkog mosta uključujući i pješački most.
7	Biciklistička staza-Martina Divalta	3.970,00	Ulica Martina Divalta od Velebitske do Miljacke
8	Biciklistička staza-Biljska cesta	1.170,00	Od mosta Dr. F. Tuđmana, uz Biljski cestu do benzinske postaje na Biljskoj cesti
9	Biciklistička staza-Vinkovačka cesta	1.440,00	Od kuržnog toka Đakovština do Dunavske obostrano, od Dunavske sa zapadne strane do kružnog toka Drinska-Bosutska
10	Biciklistička staza-Opatijska	1.302,00	Opatijska od Svačićeve do Srijemske, obostrana širine 0,7m na dionici od Trpanjske do Srijemske.
11	Biciklistička staza-Prolaz Ante Slavičeka	230,00	Od Ulice I. Gundulića do Ulice Hrv. Republike
12	Biciklistička staza-Sunčana	205,00	Od Ulice i. Gundulića do Ulice Hrv. Republike
13	Biciklistička staza-Vukovarska	3.250,00	M. Gupca-Cvjetkova-Vukovarska-Gajev Trg-Radičeva
14	Biciklistička staza-Rastanci	950,00	od spojne ceste Vukovarska-Južna obilaznica do bajera na JUG-u II
15	Biciklistička staza-I. Gundulića	2.040,00	Gajve trg-Trg b. Trenka-I. Gundulića(od A. Kanižlića)
16	Biciklistička staza-Svačićeva-Tenja	4.590,00	Ulica k. P. Svačića(od Cara Hadrijana)-Nadvožnjak Rosinjača-J.R. Kira-Ulaz u Tenje
17	Biciklistička staza Trpimirova, Cara Hadrijana-tržnica	1.509,00	Križanje Trpimirove-Cara Hadrijana-Vijenac I. Meštrovića-Srednjoškolsko igralište-Zvonimirova-A. Stepinca(sudski prolaz) spoj na Europsku aveniju
18	Biciklistička staza Sjenjak-promenada	650,00	Jednosmjerna-obostrana biciklistička staza. Sjenjak od Robne kuće do Ulice Ivana Zajca i spoj prema biciklističkoj stazi M. Divalta.
19	Biciklistička staza-Donjodravsko obala	1.035,00	Od Ulice J. Huttlera(spust kod Ulice Donjodravsko obala) do vojarne Vrbik
20	Biciklistička staza Campus	844,00	Sjeverni ulaz sa Ulice k.P.Svačića(177m) i južni ulaz sa Ulice k.P.Svačića(uz parkiralište 677m)
21	Biciklistička staza kneza Trpimira(istok) od Vij.I.Meštrovića do M. Divalta	1.063,00	Kneza Trpimira od ulaza-izlaza s Vij.I.Meštrovića do Ulice M. Divalta istočna strana (spoj sa bic.stazom Divaltova)
22	Biciklistička staza bent uz Drvau-Retfala	1.920,00	Od kraja Strme do po bentu do cestovnog mosta Zapadne obilaznice
23	Biciklistička staza Kneza Trpimira(zapad)	122,00	Ulica kneza Trpimira(zapadna strana) od Europske avenije uz srednjoškolsko igralište do prolaza između igrališta i srednje škole
24	Biciklistička staza Europska avenija-jug	1.140,00	Europska avenija(jug)od Ulice S. Radića do Istarske i Istarska do Ul.k.Zvonimira
25	Biciklistička staza Aleja kestena	295,00	Spoj Promenade i Europske avenije kroz Perivoj kralja Tomislava kraj teniskih terena
UKUPNO		40.192,00	

Izvor: Prostorno-prometna studija Grada Osijeka sa širim okruženjem



Slika 17. Plan grada Osijeka s postojećom mrežom biciklističkih staza

Izvor: Prostorno-prometna studija Grada Osijeka sa širim okruženjem

Od 2011. godine je u probnom radu usluga javnog bicikala „know-how-a“. Sustav radi na principu beskontaktnih kartica s RFID čipom, za koje će korisnici morati potpisati ugovor, čime preuzimaju odgovornost oko moguće štete i za vraćanje bicikala.

Glavni problem biciklističkog prometa u Osijeku je nedovoljno raširena i nepovezana mreža biciklističkih staza. Posebno je problem izražen u zapadnom dijelu grada (Retfala i Višnjevac) koji gotovo da i nema izgrađenih biciklističkih staza. Specifičnosti biciklističkog prometa u gradu Osijeku:

- na 30 % prijelaza biciklističke staze preko kolnika prednost prolaska određena je vertikalnim prometnim znakom "STOP" za bicikliste koji nitko ne uvažava,
- zbunjujuća boja betonske galanterije (crvena i siva u nekim ulicama za bicikliste, u nekima za pješake),
- pješačke zone proglašene i biciklističkim zonama (Trg dr. Ante Starčevića - tramvaji),
- nema posebnog prometnog svjetla za bicikliste na semaforima.

Nedostaci biciklističkih staza u gradu Osijeku:

- neintegracija na širem području - nepovezane biciklističke staze (često prelazanje s ceste na biciklističku stazu),
- loša i nedostatna infrastruktura,

- denivelirani prijelazi biciklističke staze preko kolnika (poseban problem za dječje i sportske bicikle),
- uzdužne denivelacije od 3 cm između biciklističke i pješačke staze (čl. 39. st 6. Pravilnik o osiguranju pristupačnosti građevina osobama s invaliditetom i smanjene pokretljivosti N.N.151/05 i 61/07) stvaraju problem kod obilaženja pješaka ili parkiranih automobila,
- neudobne biciklističke staze zbog izvedbe u betonskoj galanteriji (Ulica M. Divalta) i slabog održavanja,
- na pojedinim dionicama biciklističko pješačkih staza označeni su prijelazi preko kolnika samo pješačke staze,
- zauzimanje dijela biciklističke staze parkiranim automobilima, stupovima tramvaja, javne rasvjete, semafora...
- neusklađena horizontalna i vertikalna signalizacija na području grada,
- nedostatna horizontalna prometna signalizacije (stvara dodatni problem s pješacima na dužim ulicama),
- neintegracija s ostalim vidovima prijevoza.

3.1.4. Pješački promet

Brz razvitak prometa uvjetovao je prilagođavanje grada prometu motornih vozila na štetu pješačkog i biciklističkog prometa.



Slika 18. Primjer rješenja biciklističkih i pješačkih staza

Izvor: bicycledutch.wordpress.com

Gradske ulice pretvaraju se u prometne koridore u kojima je kretanje pješaka svedeno na minimalne rubne površine. Stoga je potrebno za neometano kretanje pješaka prilagoditi širine nogostupa u iznosu od 0,75 – 0,8 m, a gdje je moguće pješačke površine odvojiti. Kod pješačkih otoka, širina mora biti minimalno 2 m.

Pored izravnog značenja za odvijanje pješačkog prometa pješačke zone imaju veliku ulogu na kvalitetu organizacije prometnih tokova na širem prostoru grada. Izravna posljedica pješačkih zona je rasterećenje užeg centra gradova, što čini dio politike održivog razvoja koja promiče ideju pješčenja i bicikliranja.

Grad Osijek trebao bi ići u smjeru razvijanja postojećih i izgradnje novih pješačkih zona. U Gradu Osijeku prisutno je miješanje pješačkih i biciklističkih površina što dovodi to sigurnosnih problema i otežanog kretanja. Potrebno je odvojiti pješački promet od biciklističkog kako bi se povećala sigurnost za sve sudionike u prometu. Već prilikom projektiranja potrebno je predvidjeti odvajanje pješačkog i biciklističkog prometa, kao u navedenom primjeru na slici.

3.2. Analiza javnog prijevoza

Strategija prometnog razvoja Republike Hrvatske promatra mobilnost građana kroz upotrebu javnog prijevoza (vlak, tramvaj, autobus, plovna prometna sredstva i dr.) te kroz individualnu mobilnost (prijevoz osobnim automobilom, biciklom ili pješčenje). Naglasak je stavljen na javni prijevoz putnika i na vidove prometa s nultom emisijom štetnih plinova radi zadovoljavanja dnevnih potreba. Javni prijevoz putnika utječe na privredni, ekonomski i društveni razvoj cijele zemlje, a socijalni čimbenici i pristupačnost javnom prijevozu odražavaju se na ukupni standard i organiziranost društva. Sve navedeno je posebno važno i zbog činjenice da je Osijek kao središte Osječko-baranjske županije, značajan sveučilišni centar, kako danas tako i u budućnosti. Zbog toga je potrebno razvijati javni prijevoz putnika u smislu što veće mobilnosti i dostupnosti putem integracije pojedinih vidova prijevoza i proširenja mreže javnog prijevoza, kako bi pojedini dijelovi Županije i Grada Osijeka bili dostupniji kako studentima, tako i ostalom stanovništvu.

3.2.1. Analiza autobusnog prijevoza

3.2.1.1. Autobusni prijevoznici

Na području Osječko-baranjske županije uslugu prijevoza putnika obavljaju poduzeća Panturist d.d. Osijek za prijevoz putnika i turizam član grupe Arriva koji obavlja tuzemni i međunarodni prijevoz putnika, APP d.d. Požega kojem je osnovna djelatnost obavljanje javnog linijskog i povremenog cestovnog prijevoza u domaćem i međunarodnom prijevozu, te Čazmatrans Nova d.o.o.

Na području grada Osijeka javni prijevoz putnika obavlja poduzeće Gradski prijevoz putnika Osijek d.o.o. (GPP) koji je operater tramvajskog i autobusnog prometa u Osijeku.

Osim navedenih prijevoznika, prijevoz putnika obavljaju i manji lokalni prijevoznici i to za potrebe turizma te u obavljanju prijevoza na bazi turističkih aranžmana.

Tablica 19. Autobusni prijevoznici

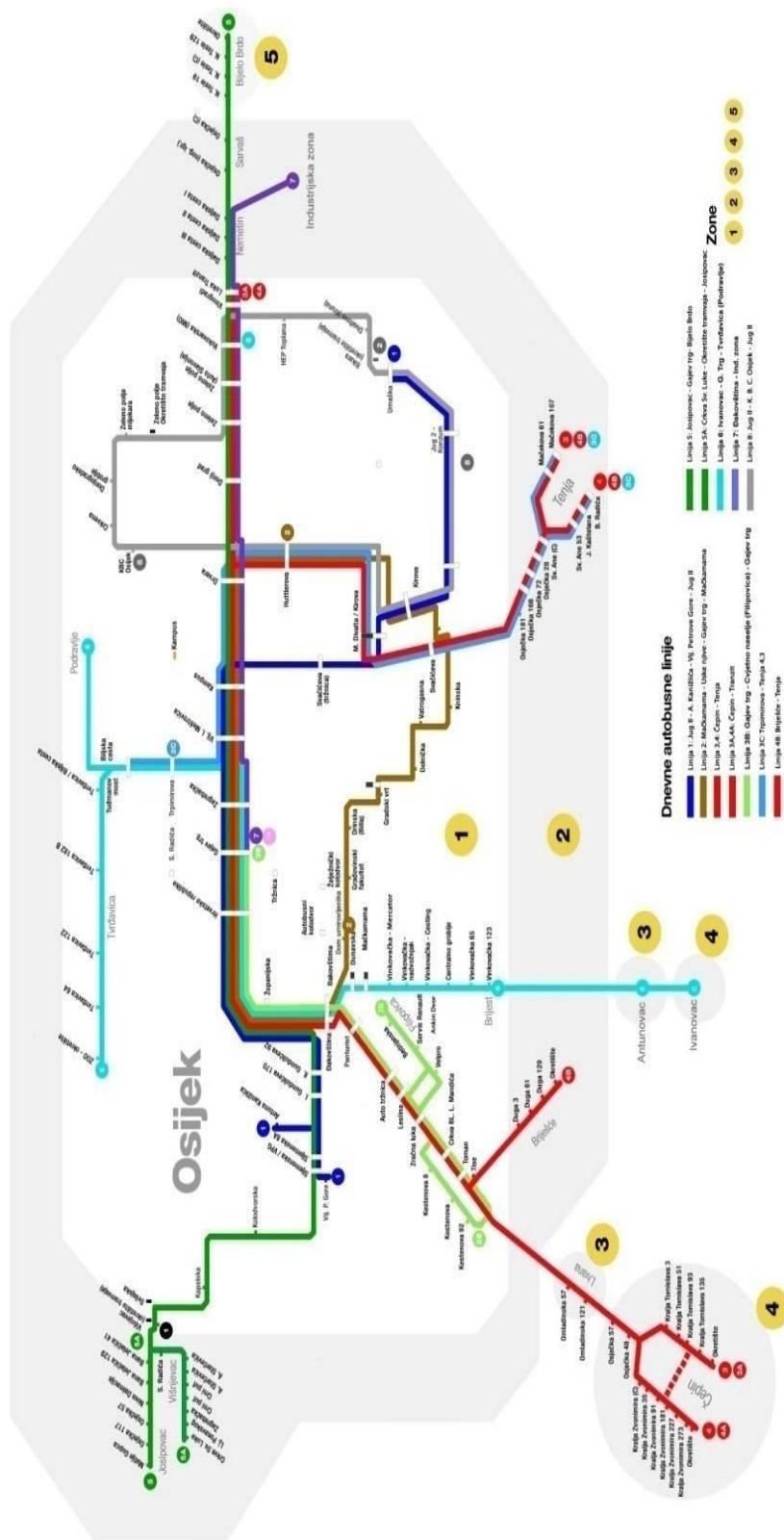
Poduzeće	Panturist d.d. Osijek	GPP d.o.o. Osijek	Autoprometno poduzeće d.d. Požega	Čazmatrans -Nova d.o.o. Čazma
Logo				

Izvor: Izradio autor prema podacima Panturist d.d. Osijek, GPP d.o.o. Osijek, Autoprometno poduzeće d.d. Požega, Čazmatrans-Nova d.o.o. Čazma

3.2.1.2. Gradske autobusne linije

Autobusni promet u Osijeku sastoji se od 12 linija:

- Linija 1 (Jug II-A. Kanižlića-VPG-Jug II)
- Linija 2 (Mačkamama-Uske njive-Gajev trg-Mačkamama)
- Linija 3,4 (Čepin – Tenja)
- Linija 3A,4A (Čepin – Tranzit)
- Linija 3B (Gajev trg – Cvjetno naselje(Filipovića)-Gajev trg)
- Linija 3C (Trpimirova – Tenja 4,3 - Trpimirova)
- Linija 4B (Briješće – Tenja)
- Linija 5 (Josipovac-Gajev trg-Bijelo Brdo)
- Linija 5A (Crkva Sv. Luke-Okretište tramvaja-Josipovac)
- Linija 6 (Ivanovac-Gajev trg-Tvrđavica - Podravlje)
- Linija 7 (Đakovština – Industrijska zona)
- Linija 8 (Jug II-K.B.C. Osijek-Jug II)

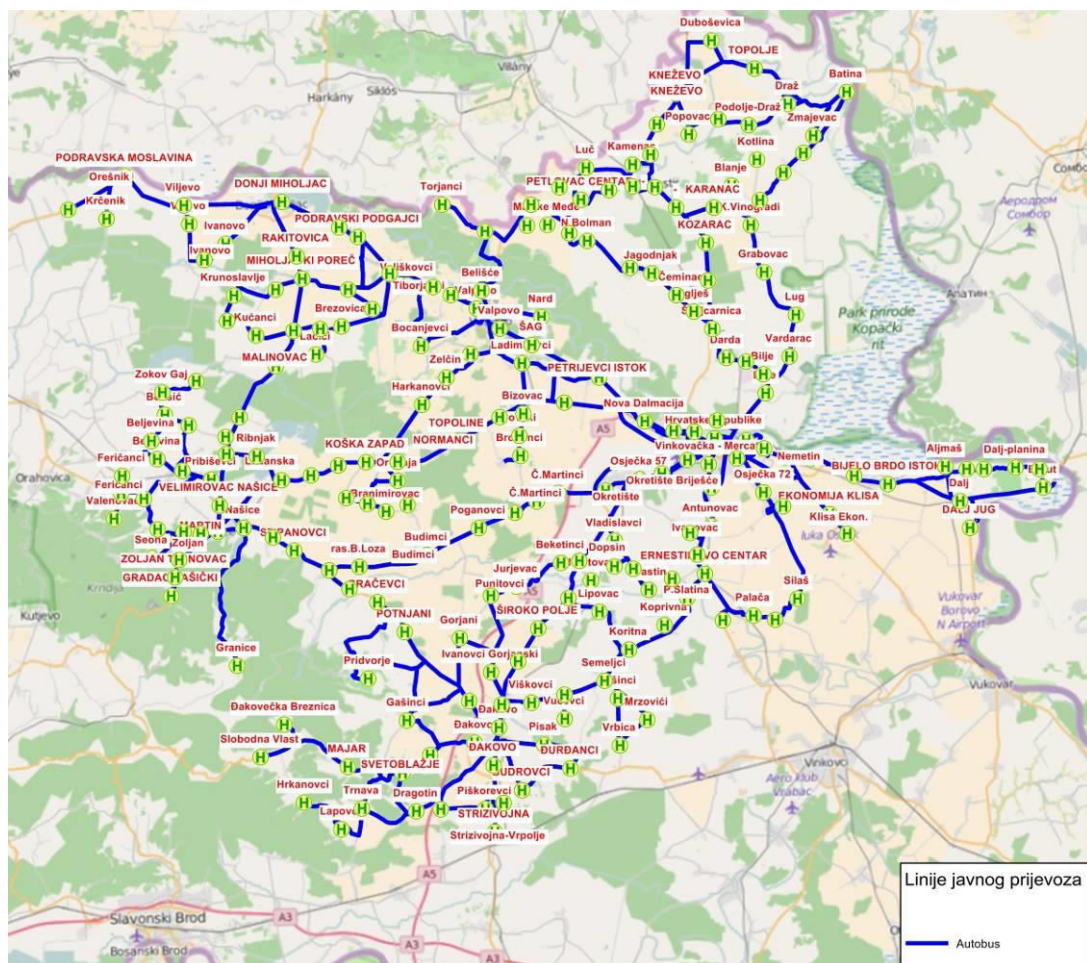


Slika 19.
Prikaz linija
tramvajskih i
autobusnih
linija

Izvor: Gradski
prijevoz
putnika d.o.o.
Osijek

3.2.1.3. Županijske autobusne linije

Županijski linijski prijevoz putnika na području Osječko-baranjske županije organiziran je u skladu sa Zakonom o prijevozu u cestovnom prometu i obavlja se temeljem izdanih dozvola za županijski linijski prijevoz putnika. Dozvole za županijski linijski prijevoz putnika izdaju se na rok važenja do 5 godina. Sukladno članku 38. Zakona propisano je da prijevoznik može podnijeti zahtjev za obnovu dozvola kojima je istekao rok važenja, a zahtjev se podnosi najmanje tri mjeseca prije isteka roka njezinog važenja. Budući da prijevoz putnika na području županije obavljaju 4 prijevoznika, u definiranom zakonskom roku dostavljaju se linije i vozni redovi na usklađivanje te se broj linija na kojima se obavlja prijevoz zbog neusklađenosti i ulaženja u druge vozne redove stalno mijenja. Prema podacima iz dokumenta Osječko-baranjske županije koji je pripremljen u Upravnom odjelu za gospodarstvo i regionalni razvoj Osječko-baranjske županije pod nazivom "Informacija o Organizaciji linijskog Prijevoza putnika u Cestovnom prometu" vidljiv je kronološki popis predanih zahtjeva u periodu od 2005.- 2012.god. za usklađene linije i vozne redove autobusnih prijevoznika Panturist d.d. Osijek, APP d.d. Požega i Čazmatrans- Nova d.d. Čazma.



Slika 20. Prikaz linija županijskog autobusnog prijevoza

Izvor: Izradio autor

3.2.1.4. Analiza infrastrukture autobusnih stajališta na području Grada i Osječko-baranjske županije

Na području Osječko-baranjske županije i grada Osijeka nalazi se ukupno 592 autobusna stajališta. S obzirom na mjesto gdje se autobusna stajališta nalaze te koje autobusne linije prolaze određenom trasom, autobusna stajališta su razmještena prema različitoj gustoći i udaljenosti. Prema Pravilniku o autobusnim stajalištima (NN 119/07), u daljnjem tekstu "Pravilnik", svako autobusno stajalište mora udovoljiti određene norme i uvjete opremljenosti da bi se putnici mogli na siguran način njima koristiti odnosno da bi se autobusi mogli na siguran način isključiti iz prometa i omogućiti nesmetan ulaz, izlaz i izmjenu putnika.

Tablica 20. Autobusna infrastruktura

Naziv linije	Ukupna dužina (km)	Broj stajališta	Međusobna udaljenost stajališta (m)
Linija 1	17	30	300-800
Linija 2	11	21	300-1000
Linija 3,4	24	36	200-3500
Linija 3A,4A	19	30	300-1300
Linija 3B	15	33	300-1300
Linija 3C	25	31	300-3500
Linija 4B	18,1	28	300-3500
Linija 5	27	35	300-2000
Linija 5A	16,6	31	200-1200
Linija 6	19,2	27	300-2400
Linija 7	9,5	14	300-1000
Linija 8	9	17	300-800

Izvor: izradio autor prema podacima GPP d.o.o. Osijek

Prema prikupljenim podacima sa terenskog istraživanja te u skladu sa Pravilnikom, autobusna stajališta su specificirana prema kategorijama loše, srednje i dobro.

Tablica 21. Prikaz broja stajališta prema stanju

Stanje	Loše	Srednje	Dobro
Broj stajališta	264	198	130

Pravilno stanje autobusnog stajališta:

- Dobro očuvani ili novi elementi stajališta (nadstrešnica, klupa, kanta za smeće, oznaka stajališta itd.),
- Kolnički zastor i rubnjaci u dobrom stanju (bez pukotina i ostalih oštećenja), te redovito održavana horizontalna signalizacija.



Slika 21. Prikaz pravilno uređenog stanja autobusnog stajališta

Djelomično primjereno stanje autobusnog stajališta



Slika 22. Prikaz djelomično uređenog stanja autobusnog stajališta

Stanica djelomično izgrađena prema Pravilniku:

- Neki elementi stajališta nedostaju ili su dotrajali i oštećeni (npr. oštećena kanta za smeće, nedostaje klupa i sl.).
- Na kolničkom zastoru i rubnjacima postoje manje pukotine i oštećenja.
- Ukoliko postoji, horizontalna signalizacija nije redovito održavana.

Neprimjereno stanje autobusnog stajališta

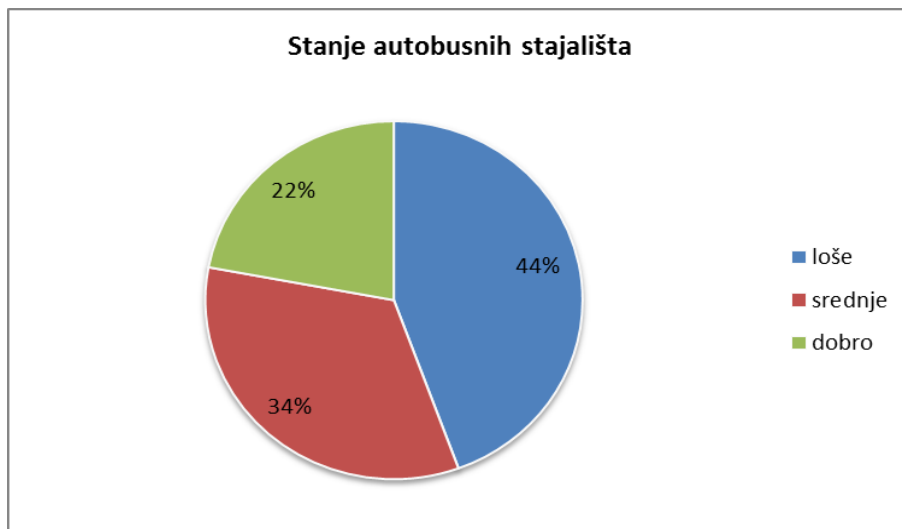
Stanica nije izgrađena prema Pravilniku. Nedostaju svi ili gotovo svi elementi stajališta (najčešće postoji samo nadstrešnica ili samo vertikalna signalizacija). Ne postoji peron te nema povezanosti sa pješačkom stazom. Kolnički zastor potpuno ispucao i oštećen, ili ga uopće nema. Rubnjaci oštećeni ili ih nema. Ukoliko postoji, horizontalna signalizacija nije redovito održavana.



Slika 23. Prikaz neprimjerenog uređenja autobusnog stajališta

U nastavku su analizirana postojeća stajališta po sljedećim kriterijima:

- Stanje autobusnog stajališta
- Položaj stajališta
- Mogućnost povezivanja
- Ugibalište
- Nadstrešnica
- Vertikalna signalizacija
- Horizontalna signalizacija



Slika 24. Prikaz stanja autobusnih stajališta

Izvor: Izradio autor

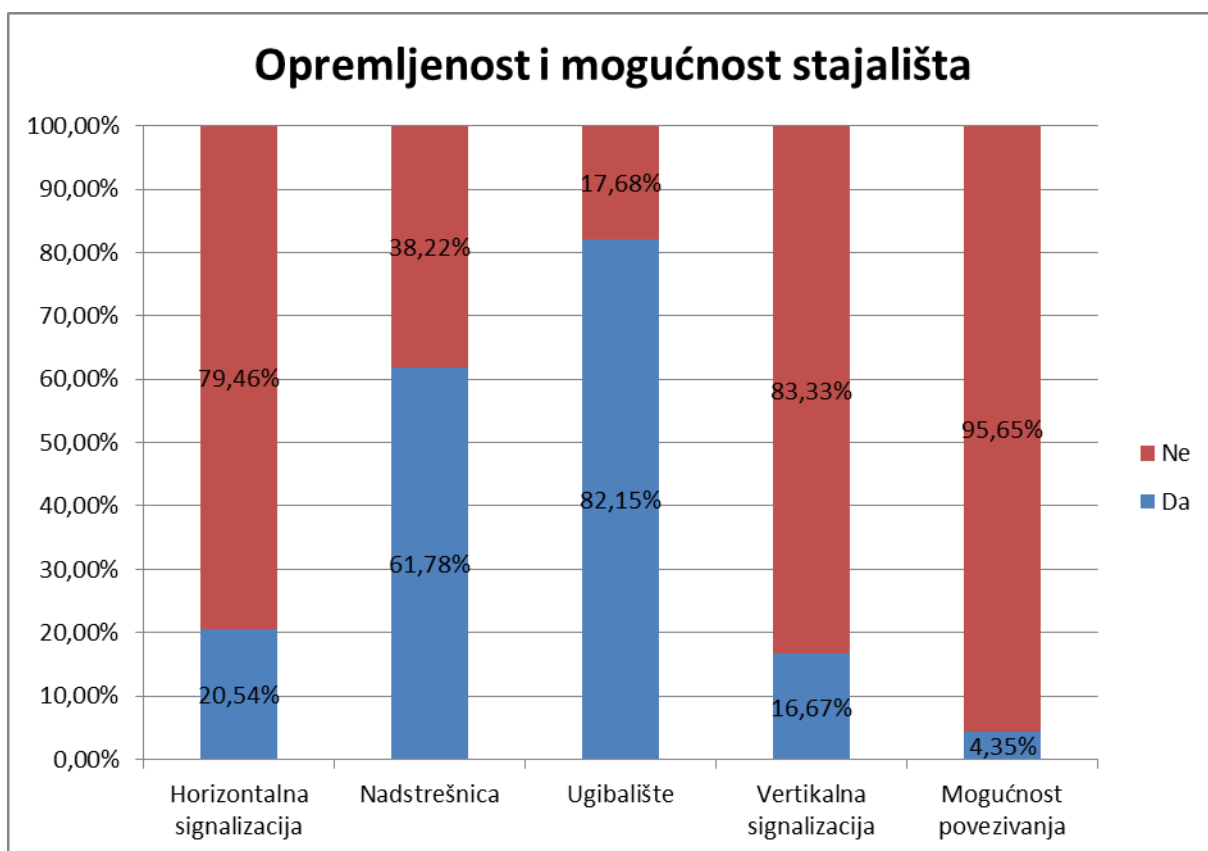
Navedena slika prikazuje trenutno stanje autobusnih stajališta. Iz navedene slike vidljivo je kako je samo 22% stajališta u dobrom stanju i opremljeno adekvatnom opremom, dok je 34% stajališta procijenjeno kao srednje stanje. Najveći postotak stajališta smatra se da je u lošem stanju te da nema adekvatnu opremu koja bi putnicima omogućila zadovoljavajuću uslugu na lokacijama stajališta. Potrebno je sanirati loše i srednje opremljena stajališta, te pri saniranju voditi računa o osiguravanju pristupačnosti za sve korisnike javnog prijevoza. Isto tako, na lokacijama koje imaju mogućnost povezivanja sa ostalim modovima prijevoza potrebno je osigurati prihvatljivu poveznicu s dostupnim modovima.



Slika 25. Položaj stajališta po lokaciji

Izvor: Izradio autor

Prilikom analiziranja stanja autobusnih stajališta prikupljeni su podaci o smještenosti navedenih stajališta. Iz slike vidljivo je kako se veoma mali broj (8%) stajališta nalazi izvan naselja, dok se velika većina stajališta nalazi u naselju. Navedeni podatak nam govori kako je prijevozna potražnja bazirana u naseljenim područjima, te da veoma mali broj putnika putuje prema lokacijama koje su van naseljenih područja. Moguća je preraspodjela lokacija autobusnih stajališta, pomicanjem generatora potražnje van naselja (posao, rekreacija), što se može ostvariti poboljšavanjem ponude van naseljenih mjesta. Navedenim pristupom bi se potaknula decentralizacija Osječko-baranjske županije i ravnomjeran razvoj iste.



Slika 26. Opremljenost i mogućnosti stajališta

Izvor: Izradio autor

Iz navedene slike vidljivo je kako veoma mali udio stajališta u Osječko-baranjskoj županiji opremljen zadovoljavajućom signalizacijom, opremom, te ima mogućnost povezivanja s ostalim modovima prijevoza. Naime, trenutno postoji 17,68% autobusnih stajališta koja nemaju osigurano ugibalište za siguran ukrcaj i iskrcaj u javnom prijevozu. Isto tako, trenutno postoji 38,22% stajališta koja nisu opremljena nadstrešnicom, što predstavlja jedan od faktora smanjenja broja korisnika, jer im nije osigurana opremljena lokacija za čekanje vozila javnog prijevoza. Potrebna su ulaganja u infrastrukturu autobusnih stajališta kako bi se umanjio broj stajališta bez ugibališta i nadstrešnice, a time bi se dodatno motiviralo korisnike na korištenje javnog prijevoza.

Iz provedene analize može se zaključiti kako je veoma mali postotak stajališta opremljen zadovoljavajućom horizontalnom (20,54%) i vertikalnom (16,67%) signalizacijom. Potrebno je

ulaganje u signalizaciju na stajalištima kako bi se korisnicima olakšao pronalazak stajališta, ali i motivirao ih na korištenje javnog prijevoza. Uz navedeno, veoma mali broj stajališta (4,35%) ima mogućnost povezivanja s ostalim modovima prijevoza. Potrebno je omogućiti lakši pristup navedenim stajalištima i pravilnim planiranjem omogućiti prijelaz s javnog autobusnog prijevoza na neki drugi mod prijevoza.

3.2.1.5. Vozni redovi autobusnog prijevoza na području grada Osijeka

Vozni redovi autobusa moraju biti usklađeni sa zaštitnim vremenima propisanim zakonom. S obzirom da postoji prema upisniku linija u registar velik broj linija koje se obavljaju na području Grada Osijeka i Osječko-baranjske županije, a Grad Osijek kao administrativna jedinica ima organizirani javni gradski prijevoz, prikazati će se odnos prometovanja i intervala linija javnog gradskog prijevoza.

Tablica 22. Autobusni vozni redovi

NAZIV LINIJE	PROMETOVANJE (dani)			VOZNI RED			INTERVAL PROMETOVANJA (min)			VRIJEME OBRTAJA (min)		
	R	S	N i B	R	S	N i B	R	S	N i B	R	S	N i B
Linija 1	5	5	4	5	5	4	13	13	15	65	65	60
Linija 2	1	1	1	1	1	1	40	40	40	40	40	40
Linija 3,4	2	2	2	2	2	2	60	60	60	60	60	60
Linija 3A,4A	2	2	2	2	2	2	60	60	60	60	60	60
Linija 3B	1	/	/	1	/	/	60	/	/	60	/	/
Linija 3C	1	/	/	1	/	/	60	/	/	60	/	/
Linija 4B	2	2	2	2	2	2	60	60	60/120	60	60	60
Linija 5	4	2	2	4	2	2	60	60	60	60	60	60
Linija 5A	1	1	1	1	1	1	30	30	30	30	30	30
Linija 6	2	2	1	2	2	1	60	60	120/60	60	60	60
Linija 7	1	1	/	1	1	/	8h	8h	/	50	50	/
Linija 8	1	1	1	1	1	1	30	30	30	30	30	30

Izvor: Izradio autor prema podacima GPP d.o.o. Osijek

R – radni dani,

S – subote,

N i B – nedjelje i blagdani

3.2.2. Tramvajski prijevoz

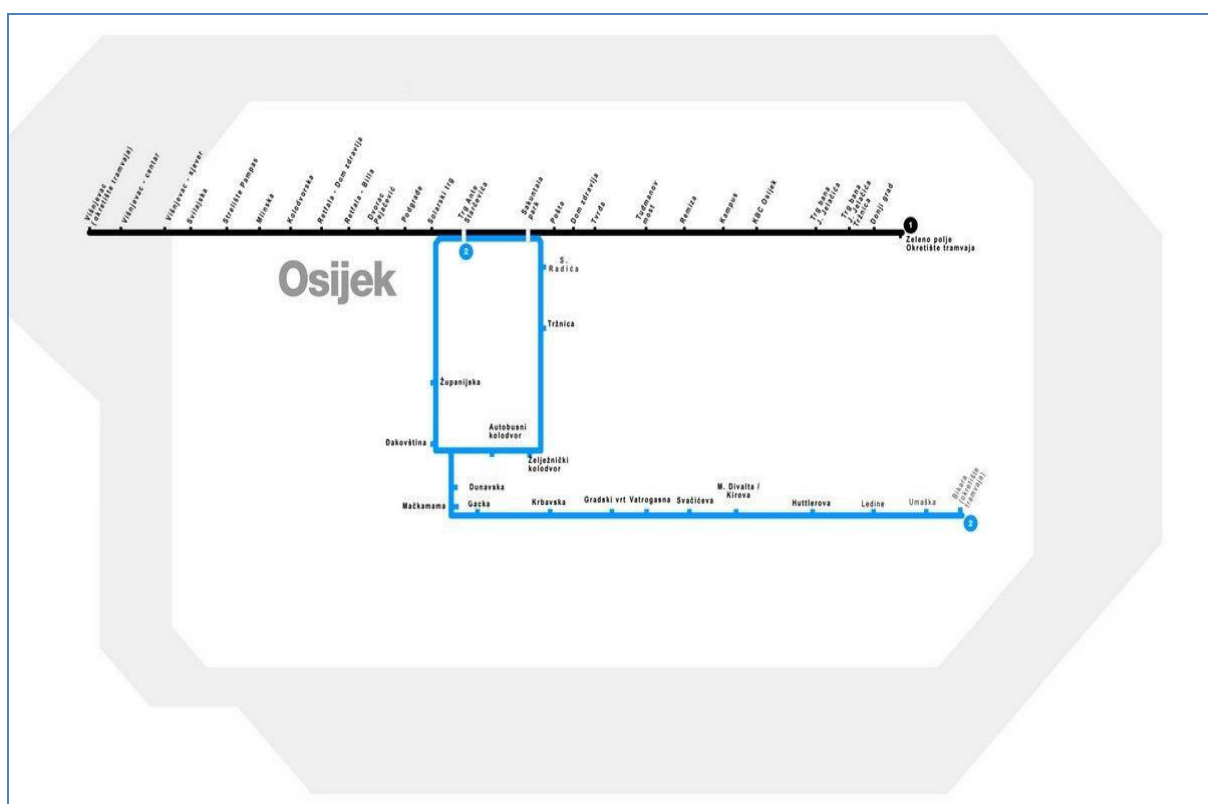
Prvi tramvaj u Osijeku spominje se još od 1884.g. kada je započeo s radom tramvaj s konjskom vučom, prvi takav u Hrvatskoj. Osijek se može pohvaliti da je imao tramvaj prije mnogih europskih i svjetskih gradova. Godine 1926. izvršena je elektrifikacija tramvajske linije koja je do tada bila

jednokolosiječna i prolazila je kroz sredinu Tvrdje. Trasa je izmještena izvan Tvrdje, te je uveden dvokolosiječni promet s okretištim na oba kraja linije (Zeleno polje – Podgrađe). Današnja okretišta su na istoku Zeleno polje, na zapadu Višnjevac, na jugu Bosutsko naselje (Mačkamama) i na istoku Jug II (Bikara). Postojeću uslugu tramvajskog prijevoza na području Grada Osijeka provodi Gradski prijevoz putnika d.o.o. Osijek.

3.2.2.1. Tramvajske linije na području grada Osijeka

Tramvajski promet u Osijeku sastoji se od dvije linije:

1. Linija 1 (Zeleno polje – Višnjevac – Zeleno polje) – Prilog 1.
2. Linija 2 (Trg Ante Starčevića – Velebitska – Trg Ante Starčevića)



Slika 27. Tramvajske linije na području Osijeka

3.2.2.2. Tramvajska infrastruktura

Tramvajski promet putnika u gradu organiziran je na oko 29 km tramvajskih pruga. Od 29 km tramvajske pruge 24 km je dvokolosiječna pruga, a 5 km je jednokolosiječna pruga s mimoilaznicama za odvijanje prometa u 2 smjera. U sklopu tramvajske pruge ima 41 skretnica i 5 križanja (od toga su 2 križanja tramvajske i željezničke pruge). Uslugu tramvajskog prijevoza obavlja gradsko poduzeće Gradski prijevoz putnika d.o.o. Osijek.

Tablica 23. Tramvajska infrastruktura

Naziv linije	Ukupna dužina (km)	Broj stajališta	Međusobna udaljenost stajališta (m)
Linija 1	18,1	49	180-650
Linija 2	13,5	32 (toga 8 zajedničkih na jednokolosiječnoj pruzi od Mačkamame do Velebitske)	200-700

Izvor: Izradio autor prema podacima GPP d.o.o. Osijek

Tramvajska remiza (spremište)

Tramvajska remiza je izgrađena prije 90 godina (1926. g.), pa je većina radionica, kanala za rad i dio opreme u skladu s tim godinama nastanka, što bi značilo da su u vrlo lošem stanju. Povremeno krečenje zidova, samo kratko, vizualno popravi stanje, a da bi se nešto ozbiljnije moglo raditi potrebno je renoviranje i rekonstrukcija velike većine navedene imovine, te dogradnja potrebnih objekata poput praonice, lakirnice i slično jer dolazak novih vozila zahtjeva sasvim novi i drugačiji način rada i održavanja.

Ovdje treba uzeti u obzir činjenicu da se postojeća tramvajska remiza nalazi unutar C zone zaštićene i registrirane Kulturno povijesne cjeline grada Osijeka koja je upisana u Registar kulturnih dobara RH, Listu zaštićenih kulturnih dobara pod br. Z-4341, te unutar zaštićenog i registriranog arheološkog nalazišta „Mursa, Pristanište, Vijenac Ivana Meštrovića“ pod brojem R-239, pa je za očekivati niz problema pri traženju posebnih uvjeta zaštite nepokretnog kulturnog dobra. Radi svega navedenog, prijedlog je da se izgradi nova tramvajska remiza na drugoj lokaciji koju može odrediti grad Osijek uvažavajući savjete struke.

Ispravljačke stanice

Trenutna situacija postojećih ispravljačkih stanica je na vrlo lošoj tehničkoj razini, te je hitno potrebna rekonstrukcija uređaja i opreme. Ispravljačke stanice su građene 1968. i 1975. godine i njihov radni vijek je pri kraju zbog dotrajalosti važnih elektro dijelova. Potrebna je zamjena postojeće dotrajale opreme iz ranih 70-tih godina 20. stoljeća s novom opremom s povećanom energetsom učinkovitosti i s ekološki prihvatljivijom opremom unutar postrojenja.

Kapacitet postojećih ispravljačkih stanica je maksimalno 9000 A, a u slučaju dodatnog proširenja tramvajske pruge i kontaktne mreže, u periodu vršnog opterećenja bit će potrebno osigurati mnogo više snage, shodno tome je neophodno dimenzionirati elektroenergetsku mrežu sukladno tim podacima.

Analiza tramvajske mreže pokazuje da je potrebno izgradi još jednu dodatnu ispravljačku stanicu, te da je potrebno napraviti dodatne radove na podzemnim i nadzemnim kablovima.

Vozni park

Tramvajski vozni park GPP-a se trenutno sastoji od 27 vozila, a od čega su:

- 17 vozila model T3RPV_O (ČKD/Pragoimex – Prag, Češka Republika) - 65% voznog parka,
- 9 vozila model GT-6 (Duwag – Njemačka) - 35% voznog parka.
- 1 turistički tramvaj Škoda iz 1926. g. koji se koristi isključivo u turističke svrhe, no trenutno je u kvaru zbog sustava upravljanja.

Tramvajski vozni park je vrlo ugrožen zbog činjenice da je više od trideset posto voznog parka u prosjeku starije od pedeset godina i da se za ta vozila već dvadesetak godina uopće ne proizvode rezervni dijelovi, stoga je i njihovo održavanje prilično teško. U narednom periodu sve više će se javljati problem s nabavkom rezervnih dijelova jer su se do sada koristile stare zalihe dijelova skinutih s vozila koja su se rashodovala, a te zalihe su sada na kritičnom nivou. Kako bi se tramvajski promet mogao nesmetano nastaviti, prijedlog je tehnička modifikacija instalacija i opreme na svih devet tramvajskih vozila model GT-6 iz 60-tih i 70-tih godina ili njihova zamjena kroz kupovinu minimalno 10 novih tramvaja, te obavezno generalni servisi (prema uputi proizvođača takav servis se radi na 750000 km) i modernizacija opreme na svih sedamnaest vozila model T3RPV ili njihova zamjena kroz kupovinu minimalno 20 novih tramvaja (riječ je o tramvajima koji su proizvedeni 1968. i 1972. g. ali koji su tijekom 2006. i 2007. g. modernizirani opremom, tada već, starije generacije).

T3RPV_O

Tramvaji modela T3RPV_O su originalno modeli T3 ČKD iz 1968. g. (6 vozila) i 1972. g. (11 vozila), no kolni ormar im je obnovljen i moderniziran tijekom 2006. g. i 2007. g., a podvozi su ostali originalni uz sitne popravke (ako izuzmemo djelomičnu modernizaciju, prosječna starost ovih tramvaja je preko 45 godina). Prilikom obnove kolnog ormara, radi što manjih troškova, u vozila je postavljena elektronička oprema starije generacije, a prijedlog je da se prilikom generalnog popravka vozila navedena oprema zamjeni novom, energetske učinkovitijom i efikasnijom opremom.

Osnovni tehnički podaci o tramvaju T3RPV_O (1968/72. g.) – ukupno 17 vozila

Širina kolosijeka	1.000 mm
Težina praznog vozila	17.000 kg $\pm$ 5%
Težina šasije	4.295 kg $\pm$ 3%
Težina na osovini (prazno voz/maks. pun)	4.250 / 7.125 kg
Težina na šasiji (prazan/maks. pun)	8.500 / 14.250 kg
Broj mjesta za sjedenje/stajanje (5os/m2;8os/m2)	23 / 88; 140
broj mjesta za invalidska kolica/broj dječjih kolica u vozilu	0 / 2

Broj okretnih vozni postolja	2
Broj kolnih slogova	4
Broj ugrađenih vučnih elektro motora (tip TE 022/44kW)	4
Broj vrata	3
Težina maksimalno punog vozila	28 000 kg
Maksimalna težina praznog vozila	17.500 kg
Maksimalna širina kolnog ormara vozila	2.500 mm
Maksimalna visina vozila	3.060 mm
Visina poda vozila od tjemena tračnice	900 mm
Svijetla visina vozila nad tjemnom tračnice	min. 70 mm
Dužina vozila preko branika	14.280 mm
i preko sprege	15.260 mm
Dužina kolnog ormara vozila	14.020 mm
Razvor (razmak) šasija	1.900 mm
Udaljenost između okretnih svornjaka	6.400 mm
Dužina prevjesa vozila ili predka	3.810 mm
Najmanji polumjer luka tračnice za prolaz vozila s opterećenjem	18 m
Najmanji polumjer luka tračnice pri prolazu vozila bez opterećenja	18 m
Maksimalna pogonska brzina	55 km/h
Najveća okvirna snaga, koja nastaje pri vožnji vozila	22,3 kN
Nazivni promjer kotača / minimalan promjer kotača	700 mm / 590 mm
Nazivni napon pomoćnih strujnih krugova	24 VDC
Nazivni napon el. vuče/ instalirana stalna snaga	600 VDC / 174 kW



Slika 28. Model tramvaja T3RPV_O

GT-6

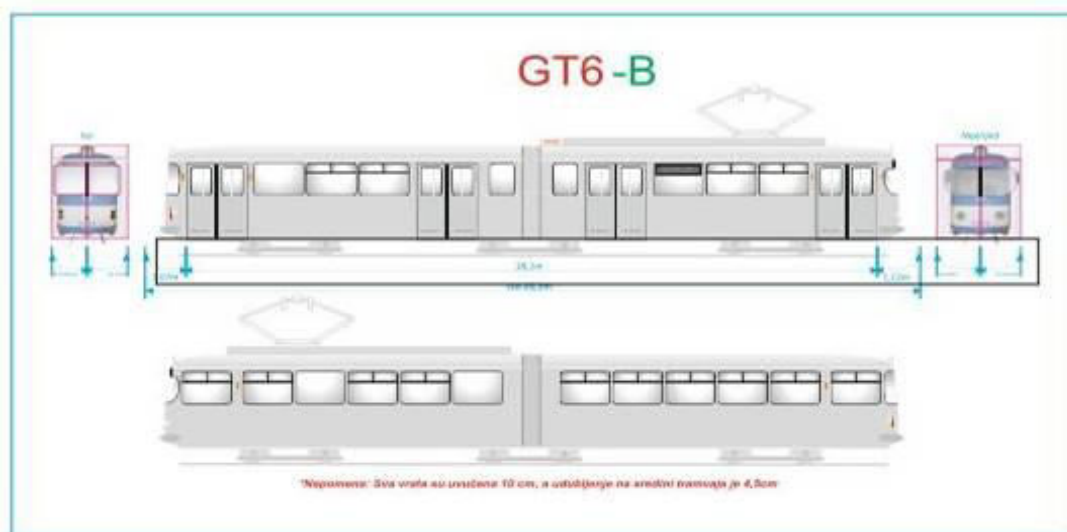
Tramvaji modela GT-6 su iz 1960. g. (6 vozila) i 1971. g. (3 vozila), a od tada voze bez ikakve modernizacije osim manjih zahvata na vozilima (bojanje, presvlačenje sjedalica, montiranje kabine za vozače, statički punjač...), **prosječna starost ovih tramvaja je preko 52 godine.**

Problem na ovom modelu vozila je nedostatak rezervnih dijelova i nemogućnost njihove nabavke. Pri samom održavanju vozila GT-6 dodatni problem je nedostatak pravovaljane dokumentacije i shema električnih instalacija jer su tramvaji godinama voženi u drugim gradovima gdje su rađene određene preinake na njima, a iste nisu upisivane u postojeću dokumentaciju vozila. Kako se u budućnost planira proširenje tramvajske mreže, vrlo je važno da se tramvaji model GT-6 što prije moderniziraju i obnove ili u najboljem slučaju zamjene novim vozilima.

Osnovni tehnički podaci o tramvaju GT-6 (1960/71. g.) – ukupno 9 tramvaja

Širina kolosijeka	1.000 mm
Težina praznog vozila	19.400/21.000 kg
Broj mjesta za sjedenje/stajanje (5os/m^2 ; $6,2\text{os/m}^2$) pri konfiguraciji sjedišta 1+1	37-52/ 141-143
Broj okretnih vozni postolja	3
Broj kolnih slogova	6
Broj ugrađenih vučnih elektro motora (tip Gbd 120/120kW)	2
Broj vrata	4
Težina maksimalno punog vozila	31.725 kg
Maksimalna širina kolnog ormara vozila	2.200 mm
Maksimalna visina vozila	3.380 mm
Dužina vozila preko branika	19.100 mm
i preko sprege	20.200 mm
Najmanji polumjer luka tračnice za prolaz vozila s opterećenjem	18 m

Najmanji polumjer luka tračnice pri prolazu vozila bez opterećenja	18 m
Razmak između osovina kolnih slogova	1.800 mm
Maksimalna pogonska brzina	60 km/h
Nazivni napon pomoćnih strujnih krugova	24 V _{DC}
Nazivni napon el. vuče	600V _{DC}



Slika 29. Model tramvaja GT-6

3.2.2.2. Vozni redovi tramvaja

Tramvajski prijevoz organiziran je u 2 linije s ukupno 81 tramvajska stajališta. U 2014.g. prevezeno je oko 10,9 milijuna putnika, a strukturi prevezenih putnika dominiraju umirovljenici (34%), učenici (20%) i radnici (15%). Od ukupnog broja putnika oko 60% se vozi tramvajima a ostatak autobusima.

Tablica 24. Vozni redovi tramvaja

NAZIV LINIJE	PROMETOVANJE (dani)			VOZNI RED			INTERVAL PROMETOVANJA (min)			VRIJEME OBRTAJA (min)		
	R	S	NiB	R	S	NiB	R	S	NiB	R	S	NiB
Linija 1	13	9	7	13	9	7	5/7	8	10	77	72	70
Linija 2	6	5	4	6	5	4	11	13	60	66	65	60

Izvor: Izradio autor prema podacima GPP d.o.o. Osijek

3.3. Analiza željezničke mreže

Područje Slavonije relativno je dobro pokriveno mrežom željezničkih pruga. Svakako je jedan od razloga i konfiguracija terena, ali to nije i presudan razlog. Pruge na ovom području građene su krajem 19. i početkom 20. stoljeća, i to ponajviše zbog iskorištavanja, odnosno izvlačenja prirodnih bogatstava ovih krajeva. Tek u dvadesetom stoljeću poprimaju današnju funkciju u prometnom smislu kada se i spojila mreža svih pruga u cjelinu. Nažalost, s obzirom na razdoblje u kojem se uništavala infrastruktura i sljedeće duže razdoblje u kojem se nije ulagalo u željezničku infrastrukturu u ovom dijelu države vidljivo je loše stanje željezničkog prometa. Dijelovi infrastrukture propadaju i daju sve manje mogućnosti prometovanja i povezivanja naselja ovim vidom prometa. Neke dionice su remontirane pa je promet vidljiv na tim dijelovima, no svako zapostavljanje uzrokuje smanjenje propusne moći, kvalitete usluge a time i konkurentnost i pristupačnost stanovništvu za uporabu.

Na području ove željezničke prometne regije nalazi se oko 250 km željezničkih pruga od međunarodnog, regionalnog i lokalnog značaja. Osim navedenog na području regije nalazi se i 16 kolodvora te 34 stajališta. Najveći kolodvori na ovom području su Osijek i Strizivojna/Vrpolje.

Određeni željeznički kapaciteti na području regije su u dosta lošem stanju te je potrebna njihova temeljita obnova i prilagodba na novonastale uvjete. Zbog neadekvatnog ulaganja određene pruge dovedene su na rub zatvaranja za promet vlakova zbog smanjenja sigurnosti uslijed neodržavanja, premalih brzina, malog broja korisnika prijevoza te neadekvatne i niske kvalitete usluge kako u putničkom tako i u teretnom prijevozu.

3.3.1. Željeznička infrastruktura

Prostor obuhvata ovog dokumenta odnosi se prvenstveno na širu okolicu Grada Osijeka a zatim i na Osječko-baranjsku županiju. Ovdje će se obraditi i susjedne županije u smislu gravitiranja stanovništva iz/u Osječko-baranjsku županiju i njen centar, Grad Osijek. Ovaj dio dokumenta obrađuje mrežu postojeće željezničke infrastrukture u granicama Osječko-baranjske županije.

U Osječko-baranjskoj županiji postoje pruge za međunarodni, regionalni i lokalni promet. Prema Projektnom zadatku obradit će se sve pruge unutar županije sa pripadnim službenim mjestima na prugama (kolodvorima, stajalištima i otpremništvima). Osim toga prikazat će se i industrijski kolosijeci kao potencijal razvoja. Prikazat će se i željezničko-cestovni prijelazi u razini kao kritične točke sučeljavanja željezničkog i cestovnog prometa.

Željezničku mrežu na području Osječko-baranjske županije čine pruge navedene u narednoj tablici. Tablicom je prikazana oznaka pruge, skraćeni naziv željezničke pruge, kategorija pruge i duljina pruge u kilometrima kroz Osječko-baranjsku županiju.

Tablica 25. Željezničke pruge u Osječko-baranjskoj županiji

Oznaka pruge	Skraćeni naziv pruge, dionica kroz županiju	Kategorija pruge	Duljina pruga u županiji [km]
M104	Novska-Tovarnik-DG, kolodvor Strizivojna/Vrpolje	međunarodni promet	18,00
M301	DG-Beli Manastir-Osijek	međunarodni promet	32,505
M302	Osijek-Strizivojna/Vrpolje	međunarodni promet	48,377
M303	S/Vrpolje-S.Šamac-DG, kolodvor Strizivojna/Vrpolje	međunarodni promet	1,253
R104	Vukovar B.N.-Erdut-DG, dionica Novi Dalj-Erdut	regionalni promet	17,380
R202	Varaždin-Dalj, dionica Feričanci(stajalište) - Đurđenovac-Dalj	regionalni promet	86,983
L205	N.Kapela-B.-Našice, dionica Londica (stajalište) - Našice	lokalni promet	17,671
L207	Bizovac-Belišće	lokalni promet	12,940
L208	Vinkovci-Osijek, dionica Laslovo/Korođ-Osijek	lokalni promet	18,361
Ukupno kilometara na području županije:			253,470

Izvor: Izradio autor prema podacima HŽI

Zbrojeno, na području Osječko-baranjske županije ukupno je 253,470 km pruga, od čega je:

- 100,135 km pruga za međunarodni promet
- 104,363 km pruga za regionalni promet
- 48,972 km pruga za lokalni promet.

Željeznička pruga M104 Novska – Vinkovci – Tovarnik – DG, dionica Strizivojna/Vrpolje – Stari Mikanovci

Ova dionica pruge nalazi se na krajnjem jugu Osječko-baranjske županije i samo 18 km prolazi kroz županiju. Pruga M104 važna je za daljinski željeznički promet između središnje i istočne Hrvatske. Prugom se odvija mješoviti promet. Važan je kolodvor Strizivojna-Vrpolje koji se nalazi na prugama M302 i M303. Pruga je dvokolosiječna s propusnom moći od oko 160 vlakova po smjeru. Predmetna dionica pruge osigurana je APB uređajem i elektrificirana sustavom AC 25kV/50Hz. Najveća dopuštena masa vlakova na cijeloj duljini je D4 (22,5 t/o i 8 t/m), a slobodni profil UIC GC. Zaustavni put na pruži iznosi 1500 m. Na cijeloj duljini ima uzdužni nagib do 6‰ i vodoravnu geometriju koja omogućuje brzine do 160 km/h.

Željeznička pruga M301 DG – B. Manastir – Osijek

Prema zemljopisnom položaju ova pruga smještena je sjeverno od grada Osijeka. Pruga povezuje slijedeća službena mjesta: državnu granicu (Republika Mađarska - Magyarboly) – Beli Manastir – Osijek. Devastirana je tijekom rata i osim pojedinih ŽCP-a, nisu obnovljeni ostali SS uređaji. Željeznička pruga M301 DG – B. Manastir – Osijek je željeznička pruga RH 3 koridora (nekadašnjeg ogranka c paneuropskoga koridora V.) DG – Beli Manastir – Osijek – Slavonski Šamac – DG – (Sarajevo) – DG – Metković – Ploče namijenjena mješovitom prometu a istodobno pruga koja služi za lokalni putnički promet između Osijeka i B. Manastira. Pruga je jednokolosiječna s propusnom moć od oko 36 vlakova na dan. Pruga nije elektrificirana te u kolodvorima nema uređaja za osiguranje. Promet vlakova se odvija u kolodvorskom razmaku. Zaustavni put na pruži iznosi 700 m. Građevinska duljina pruge iznosi 32,505 km. Najveća dopuštena masa vlakova na cijeloj duljini je D4 (22,5 t/o i 8 t/m), a slobodni profil je UIC GC. Najveća dopuštena brzina je do 100 km/h.

Željeznička pruga M302 Osijek – Đakovo – Strizivojna - Vrpolje

Prema zemljopisnom položaju ova pruga smještena je južno od grada Osijeka. Pruga povezuje slijedeća mjesta: Osijek – Đakovo – Strizivojnu i Vrpolje. Devastirana je tijekom rata i osim pojedinih ŽCP-a, nisu obnovljeni ostali SS uređaji. Željeznička pruga M302 Osijek – Đakovo – Strizivojna/Vrpolje je pruga RH 3 koridora (nekadašnjeg ogranka c paneuropskoga koridora V.) DG – Beli Manastir – Osijek – Slavonski Šamac – DG – (Sarajevo) – DG – Metković – Ploče namijenjena mješovitom prometu vlakova. Pruga je jednokolosiječna s propusnom moć od oko 24 vlaka na dan. Pruga nije elektrificirana te u kolodvorima nema uređaja za osiguranje. Promet vlakova se odvija u kolodvorskom razmaku. Na cijeloj duljini ima uzdužni nagib do 9 mm/m i vodoravnu geometriju koja omogućuje brzine od 80 do 130 km/h, osim lukova na području oko

kolodvora Đakovo. Zaustavni put na pruzi iznosi 700 m. Građevinska duljina pruge iznosi 48,377 km. Najveća dopuštena masa vlakova po dionicama je: Osijek – Viškovci C4 (20 t/o i 8 t/m) i Viškovci – Strizivojna/Vrpolje B2 (18 t/o i 6,4 t/m), a slobodni profil je UIC GC. Najveća dopuštena brzina je do 100 km/h.

Željeznička pruga M303 Strizivojna-Vrpolje – Slavonski Šamac – DG

Pruga M303 Strizivojna-Vrpolje – Slavonski Šamac – DG je pruga RH 3 koridora namijenjena mješovitom prometu vlakova. Ova pruga prostorno ne ulazi u Osječko-baranjsku županiju ali gravitira tom prostoru i njegovim središtima kako gospodarski tako i prijevozno. Pruga M303 proteže se u nastavku pruge M302, a zajedno s prugom M301 spaja Bosnu i Hercegovinu s Mađarskom. Također, služi za regionalni i lokalni željeznički promet na području Brodsko-posavske županije. M303 je jednokolosiječna pruga s propusnom moći od oko 70 vlakova na dan.. Pruga je elektrificirana sustavom AC 25kV/50Hz. Vrsta osiguranja je APB (automatski pružni blok), dok su u kolodvorima ugrađeni relejni uređaji. Na cijeloj duljini ima uzdužni nagib do 6 mm/m i vodoravnu geometriju koja omogućuje brzine 90 do 130 km/h, osim ograničenja na izlazu iz kolodvora Strizivojna-Vrpolje i nekih pojedinačnih oštirijih lukova. Zaustavni put na pruzi iznosi 1000 m. Građevinska duljina pruge iznosi 23,298 km. Najveća dopuštena masa vlakova je D4 (22,5 t/o, 8 t/m), a slobodni profil je UIC GC. Najveća dopuštena brzina na pruzi je do 100 km/h.

Željeznička pruga R104 Vukovar Borovo Naselje – Dalj – Erdut – DG

Pruga R104 je željeznička pruga od značaja za regionalni promet namijenjena mješovitom prometu vlakova. Pruga je jednokolosiječna i nije elektrificirana. Na ovoj pruzi nema signalno-sigurnosnih uređaja za osiguranje kolodvora i otvorene pruge. U svim kolodvorima primjenjuje se ručno postavljanje skretnica na mjestu ugradbe. Pruga R104 na cijeloj duljini ima uzdužni nagib do 6 mm/m i vodoravnu geometriju koja omogućuje brzine do 140 km/h. Zaustavni put na pruzi iznosi 700 m. Građevinska duljina pruge iznosi 26,052 km. Najveća dopuštena masa vlakova na cijeloj duljini je C4 (20,0 t/o i 8,0 t/m), a slobodni profil je UIC GC. Najveća dopuštena brzina je 50 km/h.

Željeznička pruga R202 Varaždin – Koprivnica – Virovitica – Osijek – Dalj, dionica Feričanci – Dalj

Regionalna pruga R202 Varaždin – Koprivnica – Virovitica – Osijek – Dalj (skraćeno pruga Varaždin – Dalj) vrlo je važna za regionalni promet između sjeverozapadne, sjeveroistočne i središnje Hrvatske. Danas je u lošem stanju. Glavna je veza željeznicom između Osijeka i Zagreba, a služi za regionalni i lokalni promet između većih mjesta i naselja. Od Našice prema Osijeku ima veći značaj, pogotovo na dionici Bizovac – Osijek. Pruga je jednokolosiječna s propusnom moći od oko 44 vlaka na dan na dionici Našice – Osijek i od oko 20 vlakova na dionici Osijek – Dalj. Ima uzdužni nagib do 8 mm/m te vodoravnu geometriju koja omogućuje brzine od 80 do 140 km/h. Pruga nije elektrificirana. Na otvorenoj pruzi nema uređaja za osiguranje, dok su u kolodvorima ugrađeni relejni, elektro-mehanički ili mehanički uređaji, osim kolodvora Nemetin i Sarvaš u kojima nema uređaja. Promet se odvija u kolodvorskom razmaku. Zaustavni put na pruzi iznosi 700 m. Građevinska duljina pruge iznosi 249,863 km, a ukupna duljina pruge koja se nalazi u prostoru

obuhvata ovog Master plana je oko 81,67 kilometara (dionica Feričanci – Dalj). Najveća dopuštena masa vlakova na dionici Bizovac – Osijek je D4 (22,5 t/o i 8,0 t/m), a na dionici Osijek – Dalj je C4 (20,0 t/o i 8,0 t/m), dok je slobodni profil UIC GC. Najveća dopuštena brzina na dionici Bizovac – Osijek je do 80 km/h.

Željeznička pruga L205 Nova Kapela-Batrina – Pleternica – Našice, dionica:Londica (stajalište) - Našice

Pruga L205 je pruga od značaja za lokalni promet namijenjena mješovitom prometu vlakova. Pruge je privremeno izvan prometa na dionici Čaglin – Našice a prijevoz putnika se odvija autobusima. Prugom su prometovali uglavnom lokalni putnički vlakovi uz poneki teretni. Pruga je jednokolosiječna s propusnom moći od oko 30 vlakova na dan sa uzdužnim nagibom na dionici Londžica – Našice do 4 mm/m. Građevinska duljina pruge iznosi 60,493 km. Najveća dopuštena masa vlakova na dionici Pleternica- Našice je A (16,0 t/o i 5,0 t/m), dok je slobodni profil UIC GC. Pruga nije elektrificirana. Na otvorenoj pruzi i u kolodvorima nema uređaja za osiguranje, osim u Pleternici gdje je ugrađen elektro-mehanički uređaj. Zaustavni put na pruzi iznosi 700 m. Brzina na pruzi je do 120 km/h.

Željeznička pruga L207 Bizovac – Belišće

Željeznička pruga L207 Bizovac – Belišće je pruga od lokanog značaja. Pruga se trenutno koristi samo za potrebe teretnog prijevoza. Pruga je jednokolosiječna i ima uzdužni nagib do 7 mm/m te vodoravnu geometriju koja omogućuje brzinu od 80 do 100 km/h. Zaustavni put na pruzi iznosi 700 m. Osim kolodvora Bizovac na pruzi se nalazi stajalište Ladimirevci, otpremništvo-stajalište Valpovo i otpremništvo Belišće. Građevinska duljina pruge iznosi 12,940 km. Najveća dopuštena masa vlakova je B2 (18,0 t/o i 6,4 t/m), dok je slobodni profil UIC GC. Uslijed dotrajalosti kolosijeka najveća dopuštena brzina smanjena je sa 70 km/h na 30 km/h. Pruga nije elektrificirana. Na otvorenoj pruzi i u službenim mjestima nema uređaja za osiguranje. Promet se odvija u kolodvorskom razmaku.

Željeznička pruga L208 Vinkovci – Gaboš – Osijek

Željeznička pruga L208 Vinkovci – Gaboš – Osijek ponovno je puštena u promet stupanjem na snagu voznog reda 2008./2009. Namijenjena je za potrebe lokalnoga putničkog i teretnog prometa na relaciji Vinkovci – Osijek. U prometnom smislu to je najkraća veza između Vinkovaca i Osijeka. Najveća brzina je 80 km/h. Signalizacija na svim željezničko-cestovnim prijelazima je obnovljena (minimalno Andrijin križ). Pruga je jednokolosiječna s propusnom moći od oko 20 vlakova na dan. Ima uzdužni nagib do 6 mm/m te vodoravnu geometriju koja omogućuje brzinu od 100 do 140 km/h uz mjestimična ograničenja u lukovima od 80 do 100 km/h. Pruga nije elektrificirana. Promet se odvija u kolodvorskom razmaku. Građevinska duljina pruge iznosi 33,770 km, a ukupna duljina pruge koja se nalazi u prostoru obuhvata ovog master plana je oko 10,19 kilometara željezničke pruge na dionici Laslovo/Korođ – Osijek. Najveća dopuštena masa vlakova je D4 (22,5 t/o i 8,0 t/m), dok je slobodni profil UIC GC.

Navedene pruge na području Osječko-baranjske županije imaju službena mjesta:

- 16 kolodvora,
- 34 stajališta,
- 1 otpremništvo-stajalište (Valpovo),
- 1 otpremništvo (Belišće).

Kolodvori unutar Osječko-baranjske županije:

- kolodvor Osijek,
- kolodvor Osijek Donji Grad,
- kolodvor Darda,
- kolodvor Beli Manastir,
- kolodvor Nemetin,
- kolodvor Sarvaš,
- kolodvor Dalj,
- kolodvor Erdut,
- kolodvor Vladislavci,
- kolodvor Đakovo,
- kolodvor Strizivojna-Vrpolje,
- kolodvor Josipovac,
- kolodvor Bizovac,
- otpremništvo Belišće (nekada kolodvor),
- kolodvor Koška,
- kolodvor Našice,
- kolodvor Đurđenovac.

Grad Osijek, kao središte Osječko–baranjske županije sjecište je međunarodnih, regionalnih i lokalnih željezničkih pruga. Željezničke pruge koje prolaze kroz grad Osijek i Osječki čvor i koje su u obuhvatu zahvata ovog Masterplana su:

željezničke pruge od značaja za međunarodni promet:

- M301 DG – B. Manastir – Osijek,
- M302 Osijek – Strizivojna/Vrpolje.

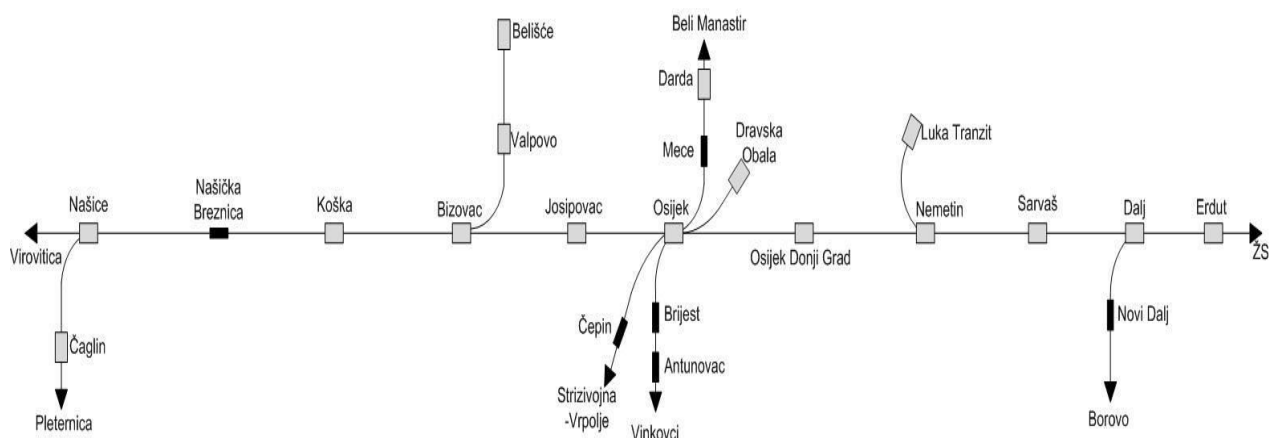
željeznička pruga od regionalnog značaja:

- R202 Varaždin – Osijek – Dalj dionica Feričanci(stajalište) - Đurđenovac-Dalj.

željezničke pruge od lokalnog značaja:

- L207 Bizovac – Belišće (čvor Osijek),
- L208 Vinkovci – Gaboš – Osijek dionica Laslovo/Korođ-Osijek.

ŽELJEZNIČKI ČVOR OSIJEK



Slika 30. Željezničko čvorište Osijek

Kolodvor Osijek je međukolodvor na pruzi R202 Varaždin – Dalj u km 23+423, krajnji kolodvor za pruge M301 DG – B. Manastir – Osijek i L208 Vinkovci – Osijek i početni za prugu M302 Osijek – Strizivojna/Vrpolje. Prema zadaći u reguliranju prometa, kolodvor Osijek je ranžirni i rasporedni kolodvor. Kolodvor je otvoren za promet putnika u unutarnjem i međunarodnom prometu, vagnskih pošiljaka i manipulaciju velikih kontejnera te za carinjenje pošiljaka.

Kolodvor Osijek sjecište je pruga iz različitih smjerova, i to:

- iz smjera Zagreba i Koprivnice, tzv. podravska pruga, na izlazu iz Osijeka maksimalna brzina iznosi 80 km/h,
- iz smjera Strizivojna/Vrpolje, maksimalna brzina iznosi 100 km/h,

- iz smjera Mađarske i Belog Manastira, maksimalna brzina iznosi 100 km/h,
- iz smjera Dalja, maksimalna brzina iznosi 40 km/h,
- iz smjera Vinkovaca, maksimalna brzina iznosi 50 km/h.

Kolodvor se sastoji od 4 putnička perona, kolodvorske zgrade, depoa, robnih magazina, te prostorija za radnike (čistače vagona, skretničare). U ravnini kolodvorske zgrade nalazi se 14 kolosijeka, 4 putnička perona, i 10 kolosijeka za ranžiranje teretnih vlakova. Prema depou broj kolosijeka se širi te na najširem dijelu ima oko 25 kolosijeka (kolosijeci se šire u praonicu, depo, robne magazine). Depo se sastoji od velike hale za dizel lokomotive i hale za motorne vlakove. U depou se nalazi crpka za gorivo.

Tablica 26. Površine za prihvat putnika

lokacija perona	stacionaža		duljina	širina	površina	opis
	od	do				
pored 2LP	23+236	23+358	122,00	5,00	asfalt	peron
I peronski kolosijek	23+358	23+490	132,00	4,10	asfalt	uređena površina
1.G kolosijek	23+490	23+672,76	182,76	4,10	asfalt	uređena površina
između 1. i 2. kolosijeka	23+258,55	23+490	231,45	2,20	asfalt	uređena površina
između 2. i 3. kolosijeka	23+238,05	23+569,16	331,11	2,10	asfalt	uređena površina
između 3. i 4. kolosijeka	23+238	23+642	404,00	6,35	asfalt	peron

Kolodvorska zgrada je prizemnica, dimenzija 89,80 x 11,5m i ima čekaonicu za putnike. Kolodvor raspolaže sa 39 kolosijeka. Najveća korisna duljina glavnih kolosijeka je 584 m. Kolosijeci kolodvora Osijek podijeljeni su po namijeni u nekoliko grupa:

- prijemno-otpremni kolosijeci za vlakove za prijevoz putnika: 1., 2., 3., 5., 1.G, 1.LP, 2.LP;
- prijemni kolosijeci za teretne vlakove: 6. i 7.;
- ranžirno-otpremni kolosijeci: 8., 9., 10., 11., 12.;
- ranžirni kolosijeci: 13., 14., 15. i 4.A;
- manipulativni kolosijeci: 19., 20., 21., 22., 23., 24., 25, 26., 27., 1A;
- ostali kolosijeci: 3.G, 2.A, 3.A, 5.A, 18., 30.

Karakteristike industrijskih kolosijeka

Popis industrijskih kolosijeka u Osječko-baranjskoj županiji prikazan je sljedećom tablicom.

Ukupno u Osječko-baranjskoj županiji postoji 32 industrijska kolosijeka. Najznačajniji industrijski kolosijeci su industrijski kolosijek za tvornicu cementa Našice i Luku Osijek.

Tablica 27. Industrijski kolosijeci

pruga	kolodvor iz kojeg se odvaja industrijski kolosijek	naziv industrijskog kolosijeka
M301	Beli Manastir	Belje Mlinsko Pekarska Industrija
		Belje Beljetrans Darda
		Belje Tvornica šećera
		Belje Mlinsko Pekarska industrija - Novi mlin
		IMV Novo Mesto
M301	Darda	Belje
M302	Đakovo	Žito Osijek
R202	Đurđenovac	DIK Đurđenovac
		Hrvatske šume
R202	Našice odvaja se s otvorene pruge	Papuk
L205		Našicecement
R202	Nemetin	Lučka Uprava
		Nexe grupa Luka tranzit Osijek
		Saponia
		Slobodna zona
M302	Osijek	Osimpex (Kairos)
M302		OLT
R202		Hrvatska elektroprivreda
L208		Lučka Uprava, Nexe grupa, Luka tranzit Osijek
		Dravska obala, sl. mjesta Brijest
R202	Osijek Donji Grad	INA-Trgovina
		Pivovara
		Osijek Export-Import
		Saponia (Zeleno polje)
		Saponia (Riječka ulica)

		IPK-Croatia Osijek
		Tvornica šećera d.o.o. Osijek
		Elektroslavonija Osijek
		Žito Osijek
		TE-TO Osijek
R202	Sarvaš	Opeka
L207	Belišće	Belišće
L207	Valpovo	PPK Valpovo (Hrvatske šume, Frantschach-industrija)

Izvor: Popis kolodvora i pruga, HŽ CARGO, 01.04.2014.

3.3.2. Organizacija prometa

Obzirom da je grad Osijek sjedište Osječko – baranjske županije te studentsko središte cijele Slavonije postoje brojne migracije stanovništva iz susjednih mjesta i iz susjednih županija (Vukovarsko – srijemska, Požeško – slavonska, Brodsko-posavska) radi odlaska i dolaska na posao te u školu i fakultete. Iz tog razloga postoji veliki potencijal za stvaranje kvalitetnog gradsko-prigradskog i integriranog prometnog sustava što danas nažalost nije slučaj zbog višegodišnje zanemarivanja i neulaganju u željezničku infrastrukturu.

Putnički promet organiziran je prema važećem voznom redu i tehnološkim procesima rada u većim kolodvorima kao što su kolodvori Osijek, Vinkovci, Strizivojna/Vrpolje. Organizaciju putničkih vlakova provodi HŽ – Putnički prijevoz.

Promet vlakova na području Osječko-baranjske županije regulira se u kolodvorskom razmaku, što znači da se između susjednih kolodvora na istom kolosijeku/pruzi u isto vrijeme smije nalaziti samo jedan vlak, a dopuštenja i odjave (za promet vlakova) daju se putem telekomunikacijskih uređaja na dokazan način.

Planirane mase vlakova predodređene su elementima pruge i vučnom snagom lokomotiva, te nizom drugih ograničenja, kao što su kočenje vlakova, duljine kolodvorskih kolosijeka, duljinom perona itd.

Duljine vlakova u pravilu, uvjetovane su masom vlaka i vrstom vagona koji se nalaze u sastavu vlaka, a mogu biti ograničene duljinom perona za putničke vlakove. Pruga L208 Vinkovci – Osijek jedina ima uređene perone u svim službenim mjestima pruge. Ostale pruge u Osječko-baranjskoj županiji moraju izgraditi stajališta odnosno perone prema standardu.

U svrhu lokalnog prometa najviše se koriste dizel motorni vlakovi serija 7121 i 7122, a u svrhu daljinskog klasične garniture s lokomotivskom vučom. Vuča putničkih i teretnih vlakova obavlja se dizel lokomotivama serije 2044 i 2062.

Vozni park

HŽ DMV 7121

Dizel motorni vlak serije 7121 pogodan je za prijevoz putnika od 100 do 200 km udaljenosti na neelektrificiranim prugama. Najveća dopuštena brzina prometovanja je 120km/h. Sastavljen je od dva motorna vagona u kojem je jedan sa upravljačnicom. Moguće je spojiti 3 garniture kojima se upravlja iz jedne upravljačnice. Ukupan broj mjesta u dvodijelnoj garnituri je 288 od čega je 144 sjedala za putnike. Unutrašnjost vlaka je redizajniranja radi veće udobnosti i vizualne prihvatljivosti, osim toga modernizirano je grijanje i provjetravanje i ugrađen novi motor.



Slika 31. HŽ DMV 7121 vozi na prugama M301, M302, R202, L205

HŽ DMV 7122

Dizel motorni vlak serije 7122 je jednodijelna garnitura koja je uvedena u promet na pruge HŽ 1996. godine a proizvedena 1980. i 1981. godine. Najveća dopuštena brzina prometovanja je 130km/h. Moguće je spojiti 6 motornih vozila s kojima se može upravljati iz jedne upravljačnice. Prema podacima iz 2003. godine u Osijeku se nalazi garnitura ovih vlakova. Ove garniture dizel motornih vlakova voze na relacijama Županja – Vinkovci – Osijek i obrnuto.



Slika 32. HŽ DMV 7122 vozi na pruzi L208

HŽ 2044

Za regionalni, odnosno daljinski promet u putničkom prijevozu na relaciji Osijek – Zagreb koristi se klasični sastava s lokomotivom serije 2044. Diesel električne lokomotive serije 2044 proizvodi Đuro Đaković po licenci General Motors iz SAD-a. Najveća dopuštena brzina prometovanja je 124km/h.



Slika 33. HŽ 2044

HŽ 2062

Diesel električne lokomotive serije 2062 namijenjene su uglavnom za vuču teretnih vlakova na Osječkom području. Najveća dopuštena brzina prometovanja je 124km/h.



Slika 34. HŽ 2062

M301 DG-Beli Manastir-Osijek

Na pruzi M301 (Magyarboly) DG-Beli Manastir-Osijek promet vlakova se odvija jednokolosiječno, a regulira se u kolodvorskom razmaku.

U putničkom prometu prugom prometuje 10 pari lokalnih vlakova na dionici Osijek – Beli Manastir i tri para pograničnih vlakova na dionici Beli Manastir – Magyarboly.

U teretnom prometu prugom prometuju 2 para redovnih međunarodnih vlakova i jedan fakultativni vlak na dionici Manastir – Magyarboly, te 2 para redovnih sabirnih i 1 par redovnih međunarodnih vlakova na dionici Osijek – Beli Manastir.

Planirana bruto masa vlakova s prijevozom putnika na dijelu pruge Beli Manastir - Osijek iznosi 70 tona kod putničkih vlakova, a na dijelu pruge Magyarboly - Beli Manastir samo 19 tona. Planirana bruto masa teretnih vlakova u osnovi je oko 2300 tona.

Tablica 28. Planirani opseg i struktura prometa na pruzi M301 za vozni red 2015/16

Km položaj	Naziv službenog mjesta	Broj vlakova			Masa vlakova (t)			Vozna vremena (min.)		
		Brzi	Putnički	Teretni	Brzi	Putnički	Teretni	Brzi	Putnički	Teretni
		(daljinski)	(lokalni)		(daljinski)	(lokalni)		(daljinski)	(lokalni)	
Magyarboly - Beli Manastir - Magyarboly										
36,8	Magyarboly	-	3	2R + 1F	-	19	2300	-	11	19
27,3	Beli Manastir									
27,3	Beli Manastir	-	3	2R	-	19	2300	-	11	20
36,8	Magyarboly									
Beli Manastir - Osijek - Beli Manastir										
27,3	Beli Manastir	-	10	3R	-	70	2000	-	29	35
10,6	Darda									
23,4	Osijek									
23,4	Osijek	-	10	3R	-	70	2300	-	30	67
10,6	Darda									
27,3	Beli Manastir									

M302 Osijek-Strizivojna/Vrpolje

Na pruzi M302 Osijek-Strizivojna/Vrpolje promet vlakova se odvija jednokolosiječno, a regulira se u kolodvorskom razmaku.

U putničkom prometu prugom prometuje samo 6 lokalnih vlakova na relaciji Osijek – Strizivojna-Vrpolje i 7 vlakova na relaciji Strizivojna-Vrpolje – Osijek. Promet brzih unutarnjih i međunarodnih vlakova prema postojećem voznom redu nije predviđen na ovoj pruzi. Izravna veza Osijeka i Zagreba ostvaruje se prugom R202.

U teretnom prometu prugom ne prometuju teretni vlakovi. Teretni promet uglavnom je preusmjeren na prugu L208 Vinkovci – Osijek koja je u boljem stanju

Tablica 29. Planirani opseg i struktura prometa na pruzi M302 za vozni red 2015/16

Km položaj	Naziv službenog mjesta	Broj vlakova			Masa vlakova (t)			Vozna vremena (min.)		
		Brzi	Putnički	Teretni	Brzi	Putnički	Teretni	Brzi	Putnički	Teretni
		(daljinski)	(lokalni)		(daljinski)	(lokalni)		(daljinski)	(lokalni)	
Osijek - Strizivojan-Vrpolje - Osijek										
23,4	Osijek	-	6	-	-	70	-	-	60	-
14,5	Vladislavci									
37,1	Đakovo									
187,8	Strizivojna-Vrpolje									
187,8	Strizivojna-Vrpolje	-	7	-	-	70	-	-	60	-
37,1	Đakovo									
15,5	Vladislavci									
23,4	Osijek									

R104 Vukovar B.N.-Erdut-DG, dionica Novi Dalj-Erdut

Na pruzi R104 Vukovar B.N.-Erdut-DG, dionica Novi Dalj-Erdut promet vlakova se odvija jednokolosiječno, a regulira se u kolodvorskom razmaku.

U putničkom prometu prema postojećem voznom redu na dionici Vukovar B.N. – Dalj ne prometuju putnički vlakovi. Na dionici Dalj – Erdut – Bogojevo prometuju lokalni putnički vlakovi i to:

- 1 par vlakova na relaciji Osijek – Erdut – Bogojevo i obratno
- 1 par vlakova na relaciji Osijek – Erdut i obratno
- 1 par vlakova na relaciji Erdu – Bogojevo i obratno

U teretnom prometu na dionici Vukovar B.N. – Dalj i Dalj – Bogojevo prometuje jedan par redovnih međunarodnih vlakova. Uz međunarodne na dionici Dalj – Erdut prometuju i jedan par fakultativnih teretnih vlakova.

Tablica 30. Planirani opseg i struktura prometa na pruzi R104 dionica Novi Dalj-Erdut za vozni red 2015/16

Km položaj	Naziv službenog mjesta	Broj vlakova			Masa vlakova (t)			Vozna vremena (min.)		
		Brzi	Putnički	Teretni	Brzi	Putnički	Teretni	Brzi	Putnički	Teretni
		(daljinski)	(lokalni)		(daljinski)	(lokalni)		(daljinski)	(lokalni)	
Vukovar Borovo Naselje - Dalj - Vukovar Borovo Naselje										
15,3	Vukovar Borovo Naselje	-	-	1R	-	-	1300	-	-	29
30,9	Dalj									
30,9	Dalj	-	-	1R	-	-	1300	-	-	29
15,3	Vukovar Borovo Naselje									
Dalj - Erdut - Dalj										
30,9	Dalj	-	3	1R+1F	-	70	1300	-	20	27
37,3	Erdut									
43,8	Bogojevo (ŽS)									
43,8	Bogojevo (ŽS)	-	3	1R+1F	-	70	1300	-	20	27
37,3	Erdut									
30,9	Dalj									

R202 Varaždin-Dalj, dionica Našice-Dalj

Na pruzi R202 Varaždin-Dalj, dionica Našice-Dalj promet vlakova se odvija jednokolosiječno, a regulira se u kolodvorskom razmaku. Putnički vlakovi prometuju kao redoviti brzi i lokalni te sezonski vlakovi.

U putničkom prometu na dionici Osijek – Našice prometuje 17 lokalnih i 6 putničkih vlakova. Razlog takvom malom broju vlakova na području čvora Osijek je nekvalitetna razina usluge, te izostanak prigradskog ili integriranog prijevoza putnika. Na dionici Osijek – Osijek Donji Grad prometuje 7 pari a na dionici Osijek Donji Grad – Dalj samo 3 para vlakova.

U teretnom prometu prugom prometuju uglavnom vlakovi u unutarnjem prometu. Na dionici Našice – Osijek prometuju 3 para redovnih i dva para fakultativnih vlakova a na dionici Osijek – Osijek Donji Grad 3 redovna u smjeru Osijek Donjeg Grada i 2 redovna i jedan fakultativni u smjeru Osijeka. Na dionici Osijek Donji Grad – Dalj prometuje jedan par fakultativnih vlakova.

Planirana bruto masa vlakova s prijevozom putnika na dijelu pruge Našice - Osijek iznosi 70 tona kod putničkih vlakova, a 450 tona kod brzih vlakova, a na dijelu pruge Osijek – Dalj 70 tona kod putničkih vlakova. Planirana bruto masa teretnih vlakova je od 1400 do 2000 tona na dionici Našice – Osijek i oko 2300 tona na dionici Osijek – Dalj.

Tablica 31. Planirani opseg i struktura prometa na pruzi R202 Varaždin-Dalj, dionica Našice-Dalj
za vozni red 2015/16

Km položaj	Naziv službenog mjesta	Broj vlakova			Masa vlakova (t)			Vozna vremena (min.)		
		Brzi	Putnički	Teretni	Brzi	Putnički	Teretni	Brzi	Putnički	Teretni
		(daljinski)	(lokalni)		(daljinski)	(lokalni)		(daljinski)	(lokalni)	
Našice - Osijek - Našice										
71,6	Našice	3	8	3R+2F	450	70	1400-2000	45	54	
56,1	Koška									
42,6	Bizovac									
31,4	Josipovac									
23,4	Osijek									
23,4	Osijek	3	9	3R+2F	450	70	1400-2000	45	46	
31,4	Josipovac									
42,6	Bizovac									
56,1	KOška									
71,6	Našice									
Osijek - Osijek Donji Grad - Osijek										
23,4	Osijek	-	7	3R	-	70	2300	-	6	7
20,4	Osijek Donji Grad									
20,4	Osijek Donji Grad	-	7	2R+1F	-	70	2300	-	5	7
23,4	Osijek									
Osijek Donji Grad - Dalj - Osijek Donji Grad										
30,4	Osijek Donji Grad	-	3	1F	-	70	2300	-	34	
30,9	Dalj									
30,9	Dalj	-	3	1F	-	70	2300	-	35	
20,4	Osijek Donji Grad									

L205 N.Kapela-B.-Našice, dionica Pleternica – Našice

Tablica 32. Planirani opseg i struktura prometa na pruzi L205 N.Kapela-B.-Našice, dionica Pleternica - Našice za vozni red 2015/16

Km položaj	Naziv službenog mjesta	Broj vlakova			Masa vlakova (t)			Vozna vremena (min.)		
		Brzi	Putnički	Teretni	Brzi	Putnički	Teretni	Brzi	Putnički	Teretni
		(daljinski)	(lokalni)		(daljinski)	(lokalni)		(daljinski)	(lokalni)	
Pleternica - Našice Grad stj. - Pleternica										
41,5	Pleternica	-	2	-	-	70	-	-	21	-
24	Čaglin									
3,1	Našice Grad stj.	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3,1	Našice Grad stj.	-	-	-	-	-	-	-	-	-
24	Čaglin	-	2	-	-	70	-	-	21	-
41,5	Pleternica									
Našice Grad stj. - Našice - Našice Grad stj.										
3,1	Našice Grad stj.	-	3	-	-	70	-	-	9	-
71,6	Našice									
71,6	Našice	-	3	-	-	70	-	-	9	-
3,1	Našice Grad stj.									

L207 Bizovac-Belišće

Tablica 33. Planirani opseg i struktura prometa na pruzi L207 Bizovac-Belišće za vozni red 2015/16

Km položaj	Naziv službenog mjesta	Broj vlakova			Masa vlakova (t)			Vozna vremena (min.)		
		Brzi	Putnički	Teretni	Brzi	Putnički	Teretni	Brzi	Putnički	Teretni
		(daljinski)	(lokalni)		(daljinski)	(lokalni)		(daljinski)	(lokalni)	
Bizovac - Belišće otp. - Bizovac										
42,6	Bizovac	-	-	1F	-	-	1400	-	-	28
12,8	Belišće otp.									
12,8	Belišće otp.	-	-	1F	-	-	140	-	-	28
42,6	Bizovac									

L208 Vinkovci-Osijek

Pruga Vinkovci – Osijek je 2008. godine obnovljena a sa voznim redom 2008/09. puštena u redoviti promet. Iako je puštena u promet, nije u potpunosti modernizirana prema planu obzirom da je još potrebno rekonstruirati kolodvor Laslovo/Korođ kako bi se povećala propusna moć pruge. Danas, na ovoj pruzi prometuje nedovoljan broj putničkih vlakova obzirom na svoje mogućnosti a samim time i ne udovoljava potrebama radi migracije stanovništva na relaciji Vinkovci – Osijek. Ova pruga vrlo je konkurentna cestovnom prometu budući da je relativno kratko vožno vrijeme između ta dva grada i niska cijena karte te omogućuje prijevoz velikog broja putnika.

Tablica 35. Planirani opseg i struktura prometa na pruzi L208 Vinkovci-Osijek za vozni red 2015/16

Km položaj	Naziv službenog mjesta	Broj vlakova			Masa vlakova (t)			Vozna vremena (min.)		
		Brzi	Putnički	Teretni	Brzi	Putnički	Teretni	Brzi	Putnički	Teretni
		(daljinski)	(lokalni)		(daljinski)	(lokalni)		(daljinski)	(lokalni)	
Vinkovci - Osijek - Vinkovci										
155,9	Vinkovci	-	8	3R+2F	-	40	2000	-	40	42
23,4	Osijek									
23,4	Osijek	-	7	3R+1F	-	40	2000	-	40	42
155,9	Vinkovci									

3.3.3. Analiza opremljenosti službenih mjesta na području grada Osijeka i Osječko-baranjske županije

Kolodvori i stajališta u Osječko-baranjskoj županiji pregledani su u smislu opremljenosti po kriterijima kvalitete usluga u službenim mjestima i parametrima koji bi zadovoljili integrirani prijevoz putnika.

Sljedeća tablica prikazuje opremljenost željezničkog kolodvora Osijek i kvalitetu usluge koju pruža. Analizom tablice vidljivo je koliko korisnici imaju mogućnosti ali i koliko je još poboljšanja potrebno napraviti. Rezultati analize ostalih službenih mjesta su prikazani zibrno u obliku dijagrama. Tablice analiza ostalih službenih mjesta nalaze se u prilogu dokumentacije.

Tablica 34. Opremljenost željezničkog kolodvora Osijek i kvaliteta usluge koju pruža

Kriterij kvalitete	Parametar	Područje	da	koliko/broj	ne	Komentari	Za prometni model
Prilaz kolodvoru	Pješaci	povezanost nogostupima	✓				
	Biciklisti	Povezanost biciklističkim stazama/trakama			✓		
		Parking za bicikle	✓	5		potreban novi s većim brojem	
	Automobili	Usluga P+R (park and ride)	✓	50		i 10 taxi mjesta	
	Automobili	Usluga K+R (kiss and ride)	✓				
	Udaljenost do stajališta JP	Bus:gradski	✓				Broj linija
		Bus: zupanijski	✓			autobusni kolodvor 200 m od željezničkog	Broj linija
		Bus:međuzupanijski	✓				Broj linija
Unutar kolodvora		Tramvaj	✓			ispred kolodvora	Broj linija
	Prilaz/odlazak s perona	znakovi	✓				
		nogostupi	✓				
		rampe (za invalidska kolica)	✓				
		lift			✓		
		pokretne stepenice			✓		
	Sučelje peron/vozilo	peron (visina, adaptiran vozilima, npr.)					
Informatizacija	Vozni redovi i tarifni izvodi	Prikazani vojni redovi	✓				
		Prikazani tarifni izvodi (tablice)	✓				
		Prikazane putničke linije cijele mreže	✓				
		Zvučno obavješćavanje putnika (dispečer)	✓				
		Prikaz sastava vlakova (lokomotiva + vagoni)			✓		
		Informacijski punktovi za turiste	✓				
		Informacijski displeji dolasci i polasci	✓				
Osnovna opremljenost	peron	peron	✓*	1		* i još 2 uredene površine	
	zaštita od vremenih uvjeta	Nadstrešnica (zaštita od kiše)			✓		
		Zid (zaštita od vjetrova)			✓		
		Čekaonica	✓				
		Čekaonica sa grijanjem	✓			zaključana ljeti	
	stolci/klupe	Na peronu			✓		
		U čekaonici	✓				
	WC	WC	✓				
Prodaja karata		prostorije za dojlje i presvlačenje djece			✓		
	Blagajne		✓				
	Automati za prodaju karata				✓		
	Usluge						
	shopping dućani	Kiosci	✓				
		Automati za pića/hranu	✓				
		Restorani	✓				
Čistoća							
	Grafiti	Uklanjanje/zaštita protiv grafita			✓		
	otpad i zagađenje	Služba za čišćenje	✓				
		Koševi za smeće	✓				
	Sigurnost						
	Osvjetljenje		✓				
	Vidljivost		✓				
	obzervacija/nadgledanje	zaposlenik zaštitarske službe			✓		
Izgled		Video nadzor			✓		
		telefon za hitne pozive	✓				
	Kolodvorska zgrada i peroni		✓			obnoviti fasadu	
	Okruženje oko službenog mjesta		✓			potrebno uređenje	
		pasarela	✓			2 lifta-nisu u funkciji	nema prijelaza za bicikl
Legend:							
pt	public transport						
	u polja označena zelenom bojom potrebni su odgovori o broju/količini						

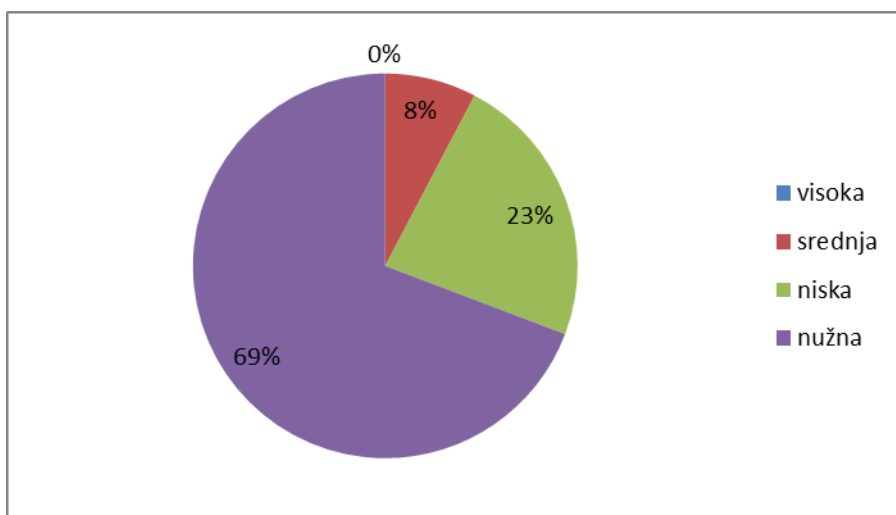
Primjer analize željezničkog kolodvora Osijek pokazuje kako se malim uslugama može konkurirati i integrirati prijevoz.

Pregledom kolodvora i stajališta vidljivo je kako se prigradski promet Grada Osijeka orijentirao na tramvajski i autobusni prijevoz te su stajališta zanemarena i ostavljena na razini najnužnijih potreba putnika (samo uređena površina ili niski peron sa prilazom, ponegdje novi asfalt na uređenih površinama).

Kolodvori u Osječko-baranjskoj županiji zadovoljavaju osnovnu opremljenost za putovanje putnika, no nema dodatnih usluga kojima bi se privukla pažnja putnicima te im se prijevoz željeznicom učinio prikladnim. Većina kolodvora nije povezana sa drugim vidovima prometa, više su osigurana parkirna mjesta ili samo prostor za parkiranje na travnatoj površini, no u različitim vremenskim uvjetima to nije dovoljno.

Kolodvor Osijek jedini ima direktan pristup tramvajskom prijevozu kao i autobusnom prigradskom, međugradskom i međužupanijskom prijevozu putnika na udaljenosti od cca 200m, što je prihvatljivo za integraciju. Ostali željeznički kolodvori su dislocirani od određenog centra grada a time i od drugih načina prijevoza (najmanje 1 km). Neka stajališta imaju direktnu vezu sa međugradskim autobusnim stajalištima no po svemu sudeći to su rijetki slučajevi. Najveći propust je što nema mrežne povezanosti sa željeznicom već samo uzdužne, kako u samom Gradu Osijeku tako i u cijeloj županiji.

Analizom parametara u tablici napravili smo kategorizaciju kolodvora prema opremljenosti i izrazili ju u postotku u odnosu na ukupan broj kolodvora odnosno stajališta u OBŽ. Kolodvori kao i stajališta podijeljena su u 4 kategorije opremljenosti sukladno zahtjevima Masterplana.

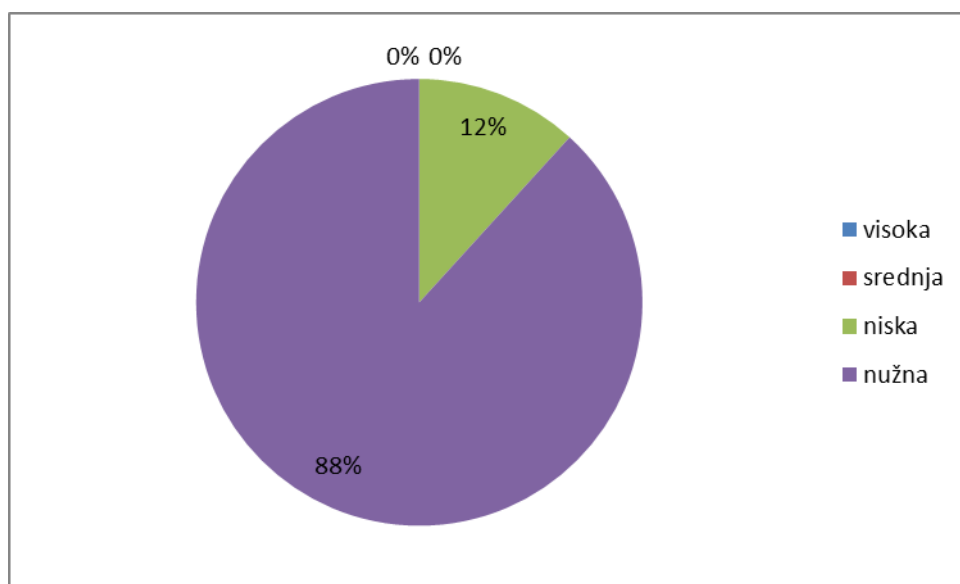


Slika 35. Razina opremljenosti željezničkih kolodvora u Osječko-baranjskoj županiji

Izvor: Izradio autor

Vidljivo je da je većina kolodvora opremljena sa najnužnijom infrastrukturom, dok su dodatni sadržaji dostupni u malom broju kolodvora.

Isto tako, stajališta u Osječko-baranjskoj županiji imaju nisku razinu opremljenosti, naročito u krugu grada Osijeka što je vidljivo na sljedećoj slici.



Slika 36. Razina opremljenosti željezničkih stajališta

Izvor: Izradio autor

3.4. Lučka infrastruktura

3.4.1. Koridori unutarnje plovidbe

Riječni promet kao grana prometa ulazi u grupu najisplativijeg oblika prijevoza uzimajući u obzir proces razmjene robe kod srednjih i dugih relacija. Osim toga riječni prijevoz je i ekološki najprihvatljiviji način prijevoza. Za riječni promet u Osječko baranjskoj županiji s obzirom na plovnost rijeka bitne su rijeke Drava i Dunav.

Tablica 35. Plovni putovi rijeke Dunav i Drava

Vodni put	Plovni km			Županija	status
	od	do	km		
DUNAV	1295,5	1347,3	51,8	Vukovarsko- srijemska i R. Srbija	međunarodni
	1347,3	1433,0	85,7	Osječko-baranjska i R. Srbija	međunarodni
		Ukupno Dunav:	137,5		
DRAVA	0,0	70,0	70,0	Osječko-baranjska	međunarodni
	70,0	104,1	34,1	Osječko-baranjska i R. Mađarska	međudržavni
	104,1	176,5	72,4	Virovitičko-podravska i R. Mađarska	međudržavni

	176,5	198,6	22,1	Koprivničko-križevačka i R. Mađarska	međudržavni
		Ukupno Drava:	198,6		

Izvor: Izradio autor

Plovni put rijeke Drave (E-80-08) u RH od ušća u Dunav rkm 0 do Osijeka rkm 22 odgovara zahtjevima IV klase plovnosti, na dijelu od Osijeka rkm 22 do Donjeg Miholjca rkm 82 odgovara zahtjevima III klase plovnosti i na dijelu od Donjeg Miholjca rkm 82 do rkm 198,6 odgovara zahtjevima II klase plovnosti. Na dijelu od ušća u Dunav do nove luke rkm 13 plovni put je osposobljen i obilježen za dnevnu i noćnu plovidbu te na njemu se odvija najintenzivnija plovidba, dok je na dijelu od rkm 13 do 198,6 plovni put obilježen samo za dnevnu plovidbu. Obilježavanje rijeke Drave od rkm 0 do rkm 125,6 prema međudržavnom sporazumu obavlja RH, a od rkm 125,6 do rkm 198,6 obavlja Republika Mađarska.

U skladu s potpisanim multilateralnim Europskim ugovorom o glavnim unutarnjim vodnim putovima od međunarodnog značaja vodni put rijeke Drave od ušća do Osijeka je vodni put od međunarodnog značaja (E-80-08), a luka Osijek je luka od međunarodnog značaja i ima oznaku P-80-08-01.

Nadzor nad riječnim prometom na rijeci Dravi obavlja Lučka kapetanija Osijek dok na rijeci Dunav obavlja Lučka kapetanija Vukovar. Poslove upravljanja lukama i pristaništima obavljaju Lučke uprave kao javne ustanove i to:

- JU Lučka uprava Osijek za područje mjesne nadležnosti Lučke kapetanije Osijek,
- JU Lučka uprava Vukovar za područje mjesne nadležnosti Lučke kapetanije Vukovar.

Agencija za vodne putove nadležna je za održavanje plovnosti plovni putova pa tako i međunarodnog plovnog puta rijeke Drave od ušća u Dunav do međunarodne Luke Osijek. Unapređenje vodnog puta rijeke Drave do luke Osijek određeno je kao prioritet I.1 u Strategiji prometnog razvoja RH za razdoblje 2014-2030. Te kao prioritet u točki 7.i podupiranje multimodalnog, jedinstvenog europskog prometnog prostora ulaganjem u TEN-t Operativnog programa Konkurentnost i kohezija 2014-2020.

Na vodnom putu Dunava u granicama Županije izgrađena su dva putnička pristaništa i to u Aljmašu (rkm 1380 +200) i u Batini rkm 1425 +500).

Na vodnom putu Drave u granicama Županije smješteni su:

- Luka Osijek - rkm 13+000,
- Komunalno pristanište (područje bivše "Stare luke") rkm 18+300,
- Sportsko pristanište "Zimska luka" rkm 20+700,
- Putničko pristanište "Galija" rkm 21+500,
- Sportsko pristanište "Retfala" rkm 23+090,

- Sportsko pristanište "Neptun" rkm 22+250,
- Sportsko pristanište "Donji grad" rkm 17+075,
- Sportsko pristanište "Nemetin" rkm 12+050,
- Sportsko pristanište "Labov Nard" rkm 43+230,
- Industrijsko-trgovačko pristanište u Belišću rkm 53+500.

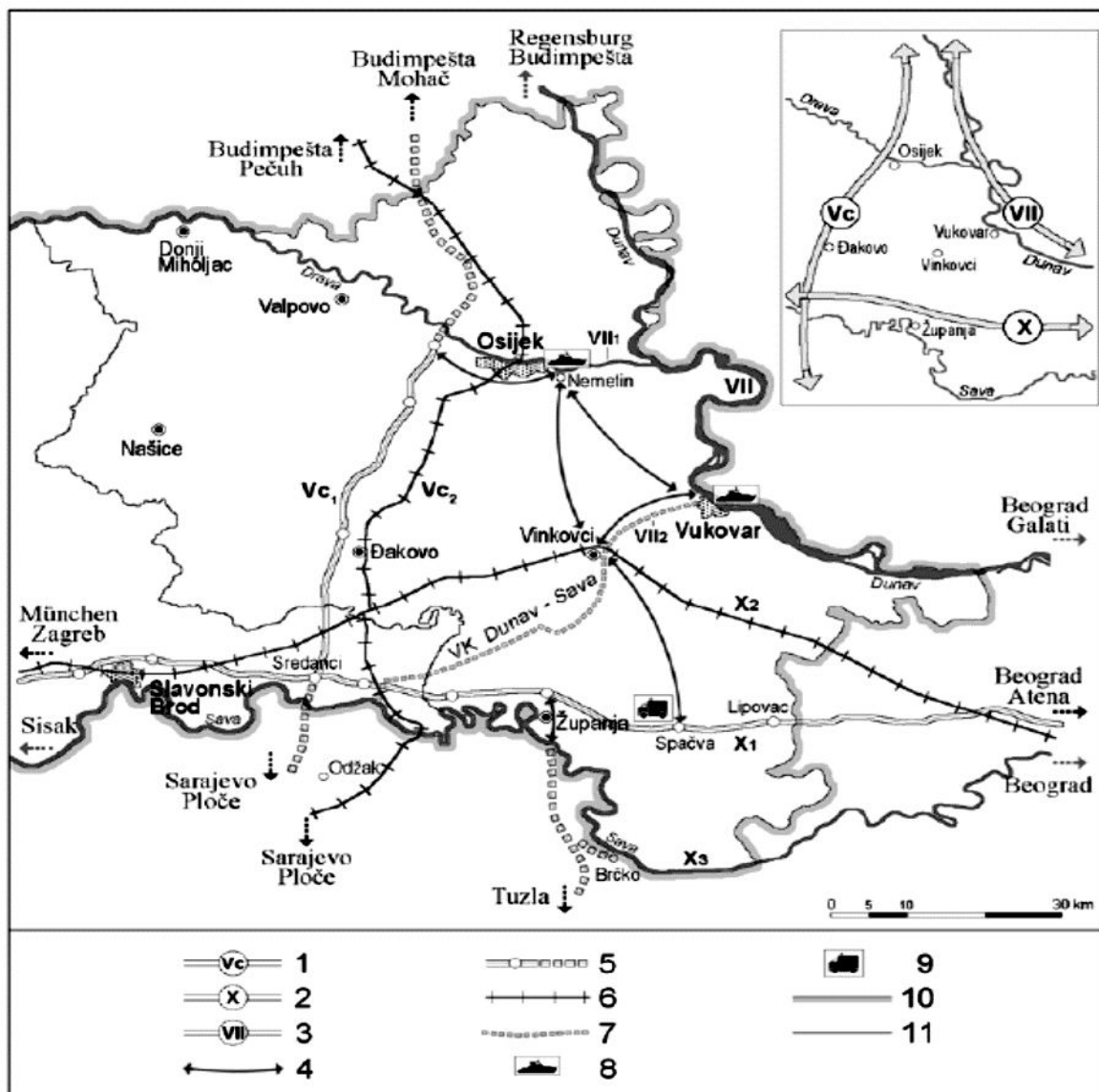
3.4.2. Međunarodni koridori unutarnje plovidbe u Županiji



Osnovna	Sveobuhvatna	Osnovna
unutarnji plovni putovi / dovršeni		luke
unutarnji plovni putovi / treba ih poboljšati		
unutarnji plovni putovi / planirani		

Slika 37. TEN-T mreža – unutarnji plovni putovi i luke

Luka Osijek dio je sveobuhvatne TEN-t mreže.



Slika 38. EU prometni koridori u zoni zahvata Glavnog plana

Luka Osijek se smatra dijelom luka paneuropskog prometnog koridora VII (riječni put Rajna – Majna – Dunav). Naime, rijeka Drava od grada Osijeka do ušća u Dunav ima status međunarodnog plovnog puta te se smatra ogrankom dunavskog koridora. Mogućnost uključivanja u veliki dunavski plovibdeni sustav upućuje na povoljnu perspektivu razvoja luke Osijek, koji se može dodatno poboljšati povezivanjem dunavskog koridora VII s cestovno-željezničkim koridorom Vc, odnosno razvojem intermodalnog prijevoza.

Vodne putove rijekama Dunavom i Dravom potrebno je reintegrirati u plovibdeni sustav Rajna-Majna-Dunav. Pri izgradnji i uređenju vodnih putova u Županiji potrebno je održati visoki standard međunarodne VI. klase na vodnom putu Dunavom, urediti i održavati u plovnom stanju utvrđene kategorije dionice vodnog puta Dravom od ušća u Dunav do luke Osijek na IV. međunarodnu klasu, te ostvariti vodni put Dravom do Ferdinandovca na razini III. međunarodne klase.

3.4.3. Luka Osijek

Luka Osijek je smještena na desnoj obali rijeke Drave u djelomično formiranom lučkom bazenu, a lučko područje se prostire na 150 ha.

Lučke aktivnosti su se do 2015. godine obavljale na dvije lokacije - poznate kao „Stara luka“ i „Nova luka“. „Stara luka“ se nalazila u centru Osijeka, u neposrednoj blizini Kliničkog bolničkog centra Osijek, gdje je bio smješten terminal za prekrcaj rasutih tereta. „Nova luka“ se nalazi 5 rkm od „Stare luke“, u istočnom dijelu Grada Osijeka. Lokacija „nove luke“ je u industrijskom dijelu Grada Osijeka, u blizini osječkih poslovnih zona. Ova lokacija je, prvenstveno iz perspektive zaštite okoliša, bitno povoljnija za manipulaciju teretom te omogućava bolju povezanost s drugim oblicima transporta (ceste, željeznica, aerodrom) od lokacije u samom gradskom centru. Također, poslovanje u okviru „nove luke“ omogućava daljnji razvoj luke Osijek, povećavajući njezine kapacitete i pružajući temelj za razvoj intermodalne infrastrukture, koja je također planirana u sklopu sveobuhvatne rekonstrukcije i izgradnje luke Osijek.



Slika 39. Luka Osijek

S ciljem povećanja kapaciteta, širenja obujma usluga luke Osijek te učinkovite zaštite okoliša, osmišljen je projekt izgradnje i rekonstrukcije luke Osijek. Ovaj sveobuhvatan zahvat planira se implementirati kroz nekoliko individualnih projekata, usmjerenih na određena područja luke, koji uključuju:

- (1) Izgradnju novog terminala za rasute terete,
- (2) Izgradnju i rekonstrukciju južne obale,
- (3) Izgradnja intermodalne infrastrukture u zapadnom dijelu luke Osijek,
- (4) Izgradnja sjeverne obale.

Svaki od gore navedenih projekata smatra se zasebnim projektom, obzirom na činjenicu da čine potpuno neovisne tehničke i financijske cjeline. Projekti su, iz tehničke perspektive, potpuno odvojene cjeline, jer će rezultat implementacije svakog od projekata biti funkcionalna i zaokružena infrastruktura, koja će se staviti u uporabu bez obzira na stanje razvoja i fazu izgradnje u kojoj se nalaze preostali projekti.

3.4.3.1. Postojeća Infrastruktura u Luci Osijek i prometna povezanost

Luka Osijek ima ulaz na nizvodnom kraju dravskog otoka i uključuje potez Drave od dravskog riječnog km 12+600 do 14+450. Akvatorij zatvorenog lučkog bazena koristi se za potrebe vodnog prometa, od ulaza (s istočne strane, dravski km 12+600) do zapadnog kraja (do tzv. "G" pregrade bazena, dravski km 14+000). Dužina bazena od ulaza do buduće pregrade starog dravskog meandra je oko 1700 m, a prosječna širina akvarorija zatvorenog lučkog bazena je 160 m.

Južna obala zatvorenog lučkog bazena dužine je cca 1800 m. Od toga se za cjelokupni prekrcaj lučkog tereta s plovnog puta, trenutno koristi tek 400 m. Dubina dna luke na južnoj obali varira između kota +77,0 i +80,0 m.n.m.

Postojeće vodograđevine u lučkom akvatoriju sastoje se od dva tipa konstrukcija obale:

Okomitog tipa u duljini od sto metara na početku zapadnog dijela obale i kosog tipa duljine 230 m prema istočnoj strani. Između okomite i kose obale nalazi se 120 m neuređene obale.

Priključak na cestovnu infrastrukturu

Kolni pristup skladišnim prostorima te prostorima u zapadnom dijelu luke dograđen je asfaltiranom glavnom lučkom cestom širine 7,5 m s postojeće asfaltirane ceste u luci koja je spojena na postojeći ulaz u luku iz Vukovarske ulice (županijska cesta D4068.).

Priključak na željezničku mrežu

Svi lučki kolosijeci priključuju se na postojeći spojni kolosijek za luku Osijek (kol. V) preko skretnice br. 5 (kol. IX i X), preko skretnice br. 5a (kol. V i VI), te preko skretnice br. 5b RO-RO kolosijek. Sa spojnog kolosijeka i skretnice br. 2 projektirani lučki kolosijeci priključeni su na postojeći izvlačni kolosijek koji je priključen preko matičnog kolosijeka na teretni kolodvor Nemetin.

3.4.3.2. Lučka infrastruktura

Lučke ceste

Od kolnog ulaza u luku iz Vukovarske ulice (Županijska cesta D4068) do upravne zgrade luke izgrađena je asfaltirana cesta širine 7 m i duljine 226 m. Neposredno iza upravne zgrade, cesta se razdvaja na dva kraka za zapadni i istočni dio luke. Oba kraka su također širine 7 m. Krak ceste za istočni dio luke koji vodi prema prostoru za izgradnju terminala za pretovar rasutih tereta izgrađen je u duljini 42 m. Krak ceste za zapadni dio luke, odnosno za prostor južne obale izgrađen je u duljini 250 m i završava na asfaltiranom platou. Cesta ima riješenu odvodnju i u dobrom je stanju. Uz južni rub prostora južne obale nalazi se makadamska cesta širine 3 m i po njoj se odvija promet vozila za zapadni dio luke. U prostoru južne obale nalazi se i zgrada postrojenja gradske toplane koje ima asfaltiran kolni pristup širine 3 m iz područja slobodne carinske zone. Ostale lučke prometne površine izgrađene su kao makadamski šljunčani zastor na koti cca 87.5 mm i po njima se vozi po ustaljenim pravcima kretanja kao po neuređenim prometnicama.

Željeznički kolosijeci

Matični kolosijek za luku Osijek priključen je na teretni kolodvor Nemetin. Kolosijek se razdvaja u km 1+419.40 skretnicom br.1. na dva prijemno-otpremna kolosijeka korisnih duljina KD kol I =680 m i KD kol.II =650 m). Kolosijek I je iza skretnice br.2 produljen u izvlačni kolosijek korisne duljine KD=365 m. Spojni kolosijek za slobodnu carinsku zonu i luku Osijek odvaja se od izvlačnog kolosijeka odvojnog lijevom skretnicom br.2 u km 2+188.20. Od spojnog kolosijeka odvojnog desnom skretnicom br.4 odvaja se kolosijek III za slobodnu carinsku zonu.

Korisna duljina kolosijeka III i IV za slobodnu carinsku zonu je KD=453 m. Spojni kolosijek se u luci Osijek razdvaja odvojnog skretnicom br.5 u km 0+877.18 (km 0+000.00) na kolosijeke V i VI. Kolosijeci su izgrađeni neposredno uz postojeću uređenu kosu obalu a od km 1+099.18 (km 0+222.35) do km1+313.18 (km 0+436.25) nalaze se između kranskih staza portalnih dizalica i na razmaku 4.75 m.

Kolosijeci prate liniju obale a u km 1+478.43 (km 0+601.25) ponovo su spojeni skretnicom br.6,a kolosijek V je do granice Luke Osijek izvlačni kolosijek duljine 257 m. Od km 0+894.00 (km 0+017.00) do km 0+994.00 (km 0+117.00) s lijeve strane petog željezničkog kolosijeka izgrađena je poluvertikalna obala duljine 100 m, opremljena kranskim stazama i željezničkim kolosijecima na AB ploči, koji nisu spojeni na postojeće kolosijeke. Matični kolosijek i izvlačni kolosijek u luci Osijek su u horizontali i na koti 87.80 m.n.m. Ostali lučki kolosijeci su na koti cca 87.50 m.n.m.Matični kolosijek i prijemno-otpremni kolosijeci su od tračnica 49 E1,na drvenim pragovima u zastoru od tučenca. Skretnice su OS 200-6°i OLS 200-7°30' a skretnica br.8 OS 300-6°.

Kranske staze

Na postojećoj izoliranoj poluvertikalnoj obali, koja nema vezu sa željezničkim kolosijecima, izgrađene su kranske staze portalnih dizalica od tračnica 49 E1. Kranske staze su u pravcu duljine 100 m. Razmak kranskih staza je 10.5 m. Između kranskih staza nalaze se dva željeznička kolosijeka na osnovnom razmaku 4.55 m. Pričvršćenje kranskih staza je s podložnom pločom i sidrenim vijcima M 22. Prostor između kranskih staza i kolosijeka izvedeni su od betona C 30/37, debljine 30 cm. Odvodnja je riješena procjedicama Ø 110.

Kranske staze završavaju s čeličnim odbojnicima visine 60 cm. Na postojećoj uređenoj kosoj obali od km 1+ 099.18 do km 1+313.40 (stacionaža V. kolosijeka) izgrađene su kranske staze portalnih dizalica od tračnica 49 E1. Unutarnja kranska staza je u luku R=500 a vanjska R=510.5 m. Razmak kranskih staza je 10.5 m. Između kranskih staza nalaze se dva kolosijeka na osnovnom razmaku 4.75 m. Pričvršćenje kranskih staza je s podložnom pločom i sidrenim vijcima M 22. Žlijeb za prolaz vijenca kotača izveden je od L profila 70x70x7 mm. Prostor između kranskih staza i kolosijeci izvedeni su od betona C 30/37, debljine 30 cm. Kranske staze završavaju s čeličnim odbojnicima visine 60 cm.

Na postojećim kolosijecima u 2006. godini ostvaren je ukupni promet od 370.000 tona rasutog tereta, od čega 227.000 tona otpada na istovar dok preostalih 143.000 tona na utovar u željezničke vagone.

3.5. Zračni promet

Na području Osječko-baranjske županije nalaze se dva infrastrukturna objekta izgrađena za zračni promet u neposrednoj blizini grada Osijeka:

Tablica 36. Objekti za zračni promet na području Osječko-baranjske županije

Naziv zračne luke	Zračna luka Osijek-Klisa d.o.o	Osijek Zračno pristanište Osijek-Čepin
Smještaj	na udaljenosti od oko 18,5 km SE od centra grada referentnog koda 4E	uz cestu D7 na dionici Osijek - Čepin, 5,0 km SW od centra grada, referentnog koda 2C

Međunarodna Zračna luka Osijek otvorena je 1980. godine i promet se u njoj odvijao do 1991. godine. Od 1995. do 2001. zračna povezanost Osijeka i gravitirajućeg područja obavljala se sa zračnog pristaništa Čepin. Odlukom o neophodnosti zračnog povezivanja istoka Hrvatske, Zračna luka Osijek obnovljena je, te je ponovno počela sa radom na svojoj matičnoj lokaciji Klisa 2002. godine.

Tehničke specifikacije zračne luke Osijek-Klisa:

- smještena je uz državnu cestu D2 Osijek - Vukovar, 20 km jugoistočno od centra Osijeka, te 18 km zapadno od Vukovara,
- Uzletno-sletna staza, duljine 2.500 m i širine 45 m, s dozvoljenim vrstama prometa IFR/VFR, omogućava usluge prihvata i otpreme putničkih i cargo zrakoplova kao i manjih zrakoplova za poslovna putovanja. Stajanka za zrakoplove je površine 27.000 m² na kojoj se može istodobno parkirati četiri srednjedoletna zrakoplova (referentni zrakoplov A319/A320),
- Putnička zgrada, površine 1.500 m², omogućava protok od 200 do 400 putnika/h,
- Zračna luka ima sljedeće sadržaje i pogodnosti: putnički terminal za domicilne i međunarodne letove, policija i carinarnica, Check in putnika i prtljage, mjenjačnicu, informacijski desk, caffè bar, Rent a Car, Taxi, parkiralište za vozila, poslovnicu u centru grada,
- Cargo skladište na prostoru od 2.400 m² zatvorenog prostora omogućava skladištenje robe na četiri do pet razina regalnog prostora, uz mogućnost paketiranja, paletiranja i kontejnerizacije,
- Na otvorenom prostoru od 60 ha postoji mogućnost izgradnje skladišnih prostora.

Osim osnovne djelatnosti prihvata i otpreme putnika, robe, pošte i stvari, Zračna luka Osijek-Klisa pruža trgovinske, ugostiteljske i medicinske usluge, avio-taksi, rent-a-car, opskrbu zrakoplova gorivom, te osigurava sve turističke usluge.

Pored putničkog i teretnog prometa, na Zračnoj luci Osijek-Klisa obavljaju se i tehnička slijetanja i školovanja pilota, a u planu je i ostvarivanje redovnih linija s europskim "low- cost" prijevoznicima (postoji i ideja da zračna luka postane i jedan od servisnih centara za takve prijevoznike), te tehničkih slijetanja nekoliko zrakoplovnih kompanija u svrhu uzimanja goriva na duljim destinacijama (međuslijetanja kod letova iz Europe za azijske i afričke zemlje). Zračna luka Osijek-Klisa se nalazi na pragu novog razvojnog razdoblja koje obilježavaju ulaganja u modernizaciju opreme, te pored pružanja osnovnih usluga prihvata i otpreme zrakoplova, razvijaju se i sekundarne djelatnosti kao što su usluge skladištenja, cestovnog prijevoza, ugostiteljske, trgovinske i turističke usluge. Osim toga, na otvorenom prostoru od 60 ha postoji mogućnost izgradnje potrebne infrastrukture za aktiviranje slobodne carinske zone.

4. ANALIZA DOSTUPNOSTI PODATAKA

U poglavlju 1 navedeni su svi podaci koje je potrebno prikupljati za daljnji razvoj prometnog modela. Međutim, moramo spomenuti i niz podataka relevantnih za razumijevanje prometnog uzorka na istraživanom području. Pod time misleći na važnost izrade presjeka relevantnih dokumenata (studija, planova, izvješća, itd.) ili općenite literature o prijevozu i mobilnosti na području obuhvata. Analizom spomenutih dokumenata mogu se pružiti tehničke smjernice za rješavanje najvažnijih pitanja mobilnosti na području obuhvata.

U postupku prikupljanja podatkovne podloge poslani su zahtjevi za dostavom relevantnih strateških podloga iz područja prometa, turizma, gospodarenje otpadom, ekologije i zaštite okoliša, gospodarstva, društvenog razvoja, te prometnih studija, studija izvedivosti, idejnih rješenja, elaborata itd.

Detaljni popis podataka i podloga dan je kroz tablicu dostupnosti podataka

Sažetak prikupljenih podataka i podloga:

- Osnovni geografski podaci – dostupni na službenim stranicama Grada, županije i općina te pri Državnom zavodu za statistiku,
- Osnovni demografski podaci – dostupni pri Državnom zavodu za statistiku,
- Podaci o cestovnom mreži – dostupni su ili su pribavljeni podaci o cestovnom infrastrukturi te broju vozila u cestovnom prometu od relevantnih dionika (Hrvatske ceste, Hrvatske autoceste, Županijske uprave za ceste) te su provedena terenska istraživanja brojanja prometa,
- Podaci o željezničkoj mreži – dostupni su ili pribavljeni podaci o željezničkoj infrastrukturi, voznom parku, voznim redovima, broju putnika i tereta te sigurnosti od relevantnih dionika (HŽ Infrastruktura, HŽ Putnički prijevoz),
- Podaci o mreži javnog prijevoza – prikupljeni su podaci o mreži gradski, županijskih i linija, voznim redovima, voznom parku, tarifnom sustavu te broju putnika autoprijevoznika GPP Osijek,
- Podaci o parkirališnoj ponudi (Elektromodul, Univerzal Đakovo, Našički park d.o.o., Doroslov d.o.o.,
- Podaci o prometu unutarnje plovidbe – Lučka uprava Osijek ustupila je podatke o ostvarenom teretnom i putničkom prometu, kapacitetima luke, lučkoj infrastrukturi,
- Podaci o zračnom prometu – Zračna luka Osijek-Klisa, dostupni podaci o destinacijama sa službenih stranica Zračne luke, te ostali podaci o prometu putnika i tereta iz baze Zračne luke Osijek d.o.o.,
- Strateški dokumenti – na službenim stranicama Grada i županije nalaze se Strategija razvoja Grada Osijeka te Razvojna strategija Osječko-baranjske županije,

- Stručne podloge – zatraženi su Generalni urbanistički planovi grada Osijeka te prostorno planska dokumentacija općina i gradova u dwg formatu koja je potrebna za postavljanje infrastrukturne podloge i zoniranja sukladno modelu dobivenog iz nacionalnog prometnog modela. Nadalje, prikupljene su prometne studije relevantne za prometni sustav područja obuhvata. Analiza tih podloga korištena je u analizi prometnog sustava po sektorima,
- Podaci o pješačkom i biciklističkom prometu – Podaci o biciklističkim stazama na području grada Osijeka dostupni su na osijek360.com,
- Nacionalni prometni model – ustupljen je dio Nacionalnog prometnog modela Republike Hrvatske koji odgovara području obuhvata Master plana.

Većina zatraženih podataka je prikupljena, a nepostojeći potrebni podaci prikupljeni su terenskim istraživanjima.

5. ANALIZA PRIJEVOZNE POTRAŽNJE

5.1. Opća mobilnost

Mobilnost je osnovna potreba stanovništva, te unaprjeđenjem mobilnosti moguće je pozitivno utjecati na poboljšanje kvalitete života. Unaprjeđenje mobilnosti podrazumijeva zadovoljenje osnovnih potreba kretanja stanovništva, tako da se stvore predispozicije za gospodarski razvoj. Isto tako, potrebno je u razvoj uključiti mjere održivog razvoja koje obuhvaćaju ekonomsku uspješnost i društvenu odgovornost, uz istovremenu zaštitu prirodnih i ljudskih resursa.

U konceptu održivog razvoja razlikuju se pojmovi: slabe, umjerene i jake održivosti:

- Slaba održivost – narušavanje postojećeg stanja okoliša koje će utjecati na smanjenje resursa budućim naraštajima, a taj će eventualni nedostatak trebati nadoknaditi.
- Umjerena održivost – zagovara stajalište da je zaštita okoliša preduvjet gospodarskom razvoju.
- Jaka održivost – zagovara temeljite promjene u društvu i odnosu čovjeka prema prirodi. Jaka održivost podrazumijeva i ekološki razvoj. U ekološki sustav ulaže se onoliko koliko se iz njega uzima.

Održivi razvoj podrazumijeva ravnotežu u kojoj se zahtijeva:

- očuvanje prirodnih resursa,
- veću pravednost u raspodjeli resursa i bogatstva,
- uvođenje i primjenu novih tehnologija,
- razlikovanje koncepta rasta i koncepta razvoja,
- odustajanje od aktivnosti koje bi mogle ugroziti interese budućih pokoljenja,
- prihvaćanje održivog razvoja kao filozofskog pristupa i pragmatičnog djelovanja.

S ciljem poboljšanja mobilnost prometnog sustava u cijelosti, potrebno je ustanoviti trenutno stanje prijevozne potražnje prometnog sustava. Nakon obavljene analize moguće je predložiti moguća unaprjeđenja prometnog sustava. Pozitivan utjecaj na unaprjeđenje sustava moguć je primjenom mjera održive mobilnosti i naglaskom na korištenje alternativnih oblika prijevoza.

Održiva mobilnost podrazumijeva smanjivanje emisije štetnih plinova iz pokretnih izvora (vozila), korištenje ITS¹ sa svrhom povećanja protočnosti prometnog toka, te bolji pristup planiranju prometnog sustava. Cilj je što više rasteretiti gradska područja od utjecaja prometnog sustava. Isto tako potrebno je uskladiti razvoj mobilnost sa smjernicama održive mobilnosti, propisane od strane Europske Komisije (Bijela i Zelena knjiga).

¹ITS – inteligentni transportni sustavi

5.2. Generatori putovanja i mjesta interesa

U ovom podpoglavlju analizirani su generatori putovanja i točke interesa, te definirana njihova lokacija. Generatori putovanja predstavljaju lokacije (gospodarska namjena, športsko rekreativna namjena, poslovna namjena, itd.) koje svakodnevno produciraju relativno veliki broj putovanja za razliku od drugih (privatnih) lokacija. Navedeni podaci mogu biti upotrijebljeni u dodatnoj kalibraciji prometnog modela.

5.2.1. Obrazovanje

Na području Osječko-baranjske županije uređenost predškolskog odgoja i naobrazbe je na vrlo visokoj razini. U 107 predškolskih ustanova redovitim programom predškolskog odgoja, u predškolskom obrazovanju 2014./2015. obuhvaćeno je 6.167 djece predškolskog uzrasta.

U Osječko-baranjskoj županiji 187 područnih škola. Školska godina 2014./2015. imala je 23.048 učenika, dok je u osnovnim školama zaposleno 2.419 djelatnika od kojih je 1.965 učiteljica.

Tablica 37. Predškolsko i osnovno obrazovanje 2014./2015.

	Predškolsko obrazovanje 2014./2015.					Osnovno obrazovanje 2014./2015.				
	Dječji vrtići i druge pravne	Djeca		Odgajatelji i učitelji		Škole	Učenici		Učitelji	
		Ukupno	Djevojčice	Ukupno	Žene		Ukupno	Učenice	Ukupno	Žene
Osječko – baranjska županija	107	6 167	3 003	702	686	187	23 048	11 207	2 419	1 965

Izvor: Statistički ljetopis 2015. – Državni zavod za statistiku

Na području Osječko-baranjske županije djeluju 52 srednje škole. U srednjim školama je u školskoj godini 2014./2015. bilo 13.432 učenika. Najveći broj učenika je redom, u četverogodišnjim strukovnim školama, potom u gimnazijama, zatim u obrtničkim školama koje obrazuju učenike po jedinstvenom modelu obrazovanja na način da učenici praktični dio nastave obavljaju prema ugovoru u licenciranim radionicama, strukovnim školama koje obrazuju učenike za industrijska zanimanja, umjetničkim školama, programima za djecu s teškoćama u razvoju, te mali broj učenika koji se obrazuju u strukovnim školama po klasičnom sustavu.

Nedostatno je i sporo prilagođavanje srednjoškolskih programa potrebama u gospodarstvu te je potrebno razvijati i unaprijediti suradnju s gospodarstvom, uključujući i usklađivanje upisnih kvota, a upisnu politiku oblikovati sukladno prioritetima Županijske razvojne strategije.

Tablica 38. Srednje obrazovanje 2014./2015.

	Srednje obrazovanje 2014./2015.				
	Škole	Učenici		Nastavnici	
		Ukupno	Učenice	Ukupno	Žene
Osječko – baranjska županija	52	13 432	6 769	1 921	1 290

Izvor: Statistički ljetopis 2015. – Državni zavod za statistiku

Dva visoka učilišta djeluju na području Županije: Sveučilište Josipa Jurja Strossmayera Osijek i Visoko Evandeosko teološko učilište Osijek. Sveučilište Josipa Jurja Strossmayera Osijek u svom sastavu ima 17 visokih učilišta, te djeluje u području: prirodnih znanosti (Odjel za matematiku, Odjel za biologiju, Odjel za fiziku, Odjel za kemiju), tehničkih znanosti (Elektrotehnički fakultet, Građevinski fakultet, Strojarski fakultet), biomedicine i zdravstva (Medicinski fakultet), biotehničkih znanosti, Poljoprivredni fakultet, Prehrambeno-tehnološki fakultet), društvenih znanost (Ekonomski fakultet, Pravni fakultet, Učiteljski fakultet), humanističkih znanosti (Filozofski fakultet, Katolički bogoslovni fakultet), umjetnosti (Umjetnička akademija), te interdisciplinarno područje znanosti (Kulturologija pri Sveučilištu).

Tijekom akademske godine 2013./2014. na visokim učilištima OBŽ diplomiralo je 2.139 studenata.

Znanost i tehnologija u izravnoj su ili neizravnoj funkciji napretka većine ljudskih stremljenja: intelektualnih, gospodarstvenih, kulturnih, ekoloških i dr. Glavna je svrha znanosti stvoriti znanstveni i tehnološki sustav koji će biti jedan od ključnih čimbenika društvenog i gospodarskog razvoja Hrvatske.

Znanstvenu djelatnost prema Zakonu o znanstvenoj djelatnosti i visokom obrazovanju obavljaju sveučilišta i njihove sastavnice, javni znanstveni instituti, znanstveni instituti, Hrvatska akademija znanosti i umjetnosti i druge pravne osobe upisane u Upisnik znanstveno istraživačkih pravnih osoba. Znanstvenu djelatnost na području Županije predstavlja ponajprije Sveučilište J. J. Strossmayera u Osijeku.

Tablica 39. Visoko obrazovanje

	Visoka učilišta	Visoko obrazovanje											
		Studenti upisani u zimski semestar 2013./2014.						Studenti diplomirali u 2014.					
		Ukupno		Stručni studij		Sveučilišni studij		Ukupno		Stručni studij		Sveučilišni studij	
		svega	redoviti	svega	redoviti	svega	redoviti	svega	redoviti	svega	redoviti	svega	redoviti
Osječko – baranjska županija	17	9 977	7 367	2 195	1 167	7 782	6 200	2 139	1 588	415	206	1 724	1 382

Izvor: Statistički ljetopis 2015. – Državni zavod za statistiku

5.2.2. Zdravstvene ustanove

Prema podacima Zavoda za javno zdravstvo Osječko-baranjske županije², na kraju 2008. Godine zdravstvenu djelatnost na području Osječko-baranjske županije obavlja 51 zdravstvena ustanova i 362 ordinacije privatne prakse, od čega je najviše ordinacija opće medicine (130) i stomatologije (97). Ukupan broj radnika u zdravstvu je 5.099, od čega 4.385 u ustanovama (94,8%) i 714 u privatnoj praksi (5,2%).

²Izvor: Zavod za javno zdravstvo Osječko-baranjske županije, Zdravstvene ustanove i zdravstveni djelatnici u 2008.
www.zzjosijek.hr

Struktura zaposlenih u zdravstvenim ustanovama je sljedeća: 2.763 zdravstvenih djelatnika (63,0%) i 1.622 nezdravstvenih (37,0%), u privatnoj praksi ima 714 zdravstvenih djelatnika. Najveći broj djelatnika zaposlen je u KBC Osijek (2.817, od čega 59,7% zdravstvenih i 40,3% nezdravstvenih) i u Općoj županijskoj bolnici Našice (322, od čega 62,4% zdravstvenih i 37,6% nezdravstvenih).

Osječko-baranjska županija je osnivač 13 zdravstvenih ustanova i to kako slijedi: 6 domova zdravlja, 3 ljekarničke ustanove, Opća županijska bolnica Našice, Zavod za javno zdravstvo Osječko-baranjske županije, Hitna medicinska pomoć Osječko-baranjske županije i Poliklinika za rehabilitaciju slušanja i govora "SUVAG" Osijek. Osnivač KBC Osijek je Republika Hrvatska. Osnivači ostalih zdravstvenih ustanova na području Županije su privatne, fizičke ili pravne osobe.

Osnovni problemi³ koji se javljaju u sektoru zdravstva su nedostatak liječnika i to u svim segmentima: obiteljska medicina, dentalna medicina, zdravstvena zaštita žena, dojenčadi i predškolske djece, hitne medicine i drugim zdravstvenim djelatnostima. Na području Županije ne postoji ustanova za palijativnu skrb (hospiciji) za kojim postoji potreba. Postoji i problem nedostatka kapaciteta (ruralna područja) te potreba za poboljšanjem postojećih kapaciteta i opremanjem prema propisima EU. Jedan od problema je i nizak stupanj zdravstvenog stanja romske populacije. Županija prepoznaje javno-zdravstvene probleme te pridaje važnost prevenciji u njihovom rješavanju pa slijedom toga financijski podupire provedbu preventivnih programa: prevencije raka dojke, prevencije raka debelog crijeva, prevencije bolesti ovisnosti, smanjenje utjecaja alergogenih korova posebice ambrozije na zdravlje građana i dr.

Iz podataka Državnog zavoda za statistiku ustanovljeno je kako je u sustavu zdravstva 2015. godine Osječko-baranjska županija imala 934 doktora medicine, 128 zubnih terapeuta, 138 farmaceuta.

Tablica 40. Broj doktora medicine, zubnih terapeuta i farmaceuta

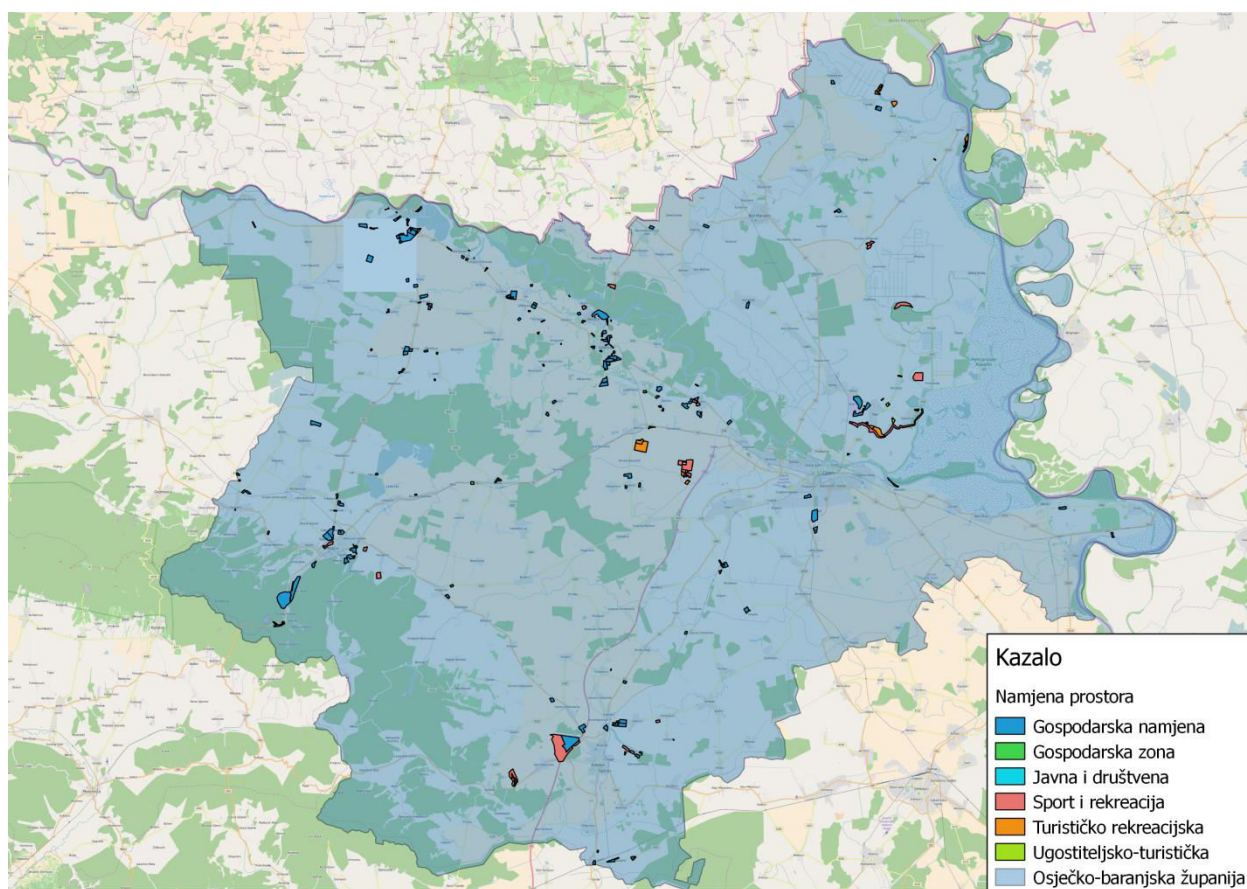
Zdravstvo			
	Doktori medicine	Zubni terapeuti	Farmaceuti
Osječko – baranjska županija	934	128	138

Izvor: Statistički ljetopis 2015. – Državni zavod za statistiku

5.2.3. Mjesta ekonomske aktivnosti

Kako bi se analizirala prometna potražnja definirana su mjesta ekonomske aktivnosti. Navedena mjesta svakodnevno generiraju prometno opterećenje, koje ovisi o namjeni navedenog mjesta ekonomske aktivnosti.

³Upravni odjel za zdravstvo i socijalnu skrb OBŽ



Slika 40. Mjesta ekonomske aktivnosti

Izvor: Izradio autor na temelju GIS podloga

Za definiranje mjesta ekonomske aktivnosti korišteni su podaci iz Prostornog plana Osječko-baranjske županije (Županijski glasnik br. 1/2002.), korištenje i namjene prostora.

Mjesta ekonomske aktivnosti prema namjeni dijele se na:

- Mjesta gospodarske namjene,
- Mjesta športsko-rekreacijske namjene,
- Mjesta javne i društvene namjene,
- Mjesta turističko rekreacijske namjene,
- Mjesta ugostiteljsko turističke namjene.

Svaka namjena generira različito prometno opterećenje, koje se može koristiti u prometnom modelu kako bi se isti što bolje kalibrirao.

5.2.4. Mjesta interesa

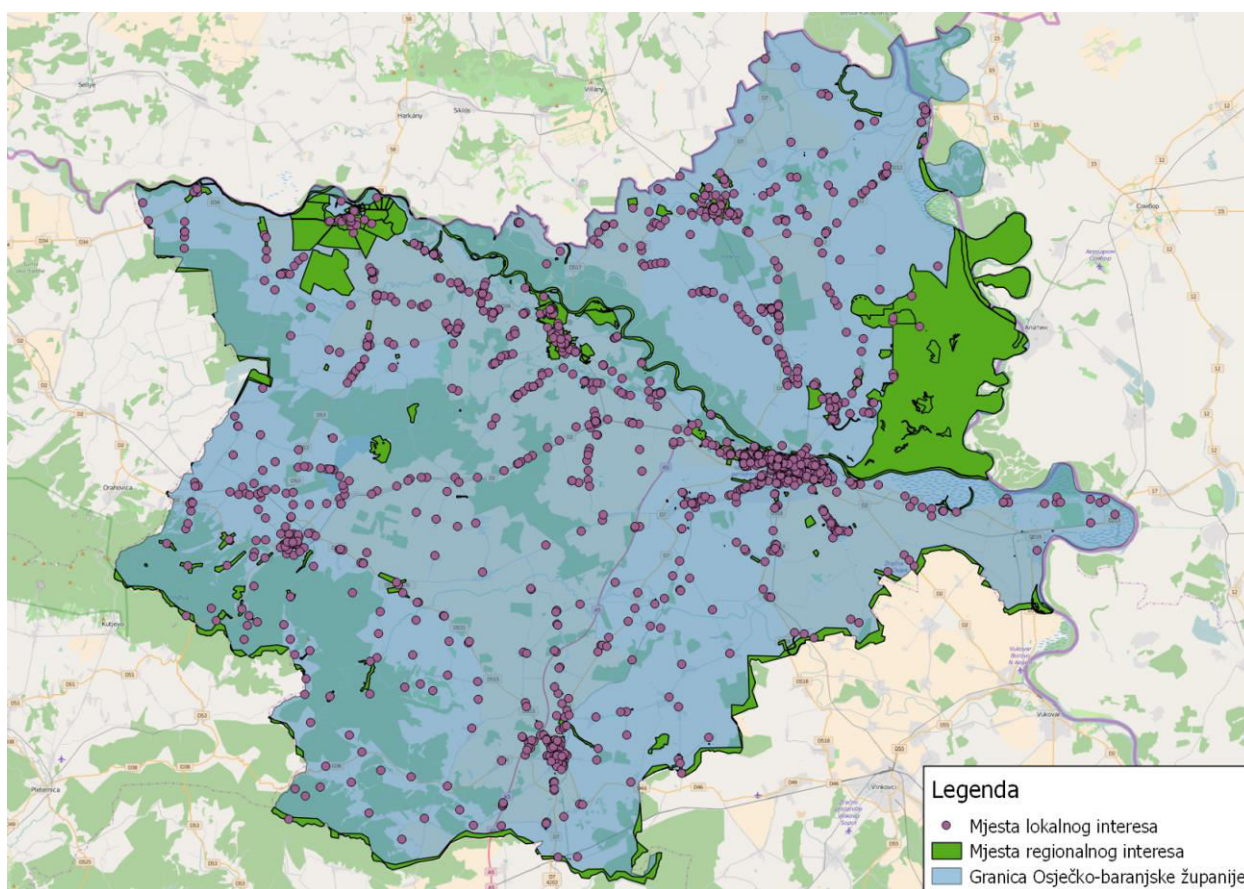
U pogledu definiranja prometne potražnje analizirana su mjesta interesa u Osječko-baranjskoj županiji. Mjesta interesa mogu se podijeliti na mjesta interesa od regionalnog značaja i na mjesta interesa od lokalnog značaja.

Mjesta interesa od regionalnog značaja uključuju lokacije:

- Park prirode Kopački rit,
- Zračna luka Osijek-Klisa,
- Sveučilište u Osijeku,
- Autobusni kolodvor,
- Luka Osijek,
- Vjerski objekti,
- Bolnice i domovi zdravlja,
- Upravna tijela županije,
- Jezera i rijeke.

Mjesta interesa od lokalnog značaja uključuju sljedeće lokacije:

- Obrazovne institucije,
- Lokacije uslužnih djelatnosti,
- Kulturološke i etnološke lokacije,
- Sportsko – rekreativni sadržaji,
- Lokacije parkirališta,
- Vjerski objekti,
- Tijela lokalne samouprave,
- Lokacije komunalnih tijela.



Slika 41. Lokacije mjesta lokalnog i regionalnog interesa

Izvor: Izradio autor na temelju GIS podloga

Navedene lokacije svakodnevno generiraju prometnu potražnju, te ovisno o značaju i sezoni mogu generirati više prometnog opterećenja. Navedeni podaci o lokacijama mjesta interesa mogu se koristiti u prometnom modelu kako bi se isti što bolje kalibrirao. Svako mjesto interesa, ovisno o karakteristikama i ciljanoj skupini koju privlači, generira veću količinu prometa ostalih lokacija, te je iz navedenog razloga značajnija u prometnom modelu.

5.3. Prijevozna potražnja javnog prijevoza

Prijevozna potražnja dobivena je anketiranjem korisnika, te je koncipirana na način da se kroz upitnike utvrde navike ljudi koje su prisutne u svakodnevnim potrebama za kretanjem u prometu. Osim navika, podaci iz anketa govore i o učestalosti korištenja pojedinog prijevoznog sredstva, zadovoljstvu pruženom uslugom i usklađenosti voznih redova te pretpostavkama za mogućnost budućeg korištenja javnog prijevoza ovisno o pristupačnosti svih elemenata prijevozne usluge.

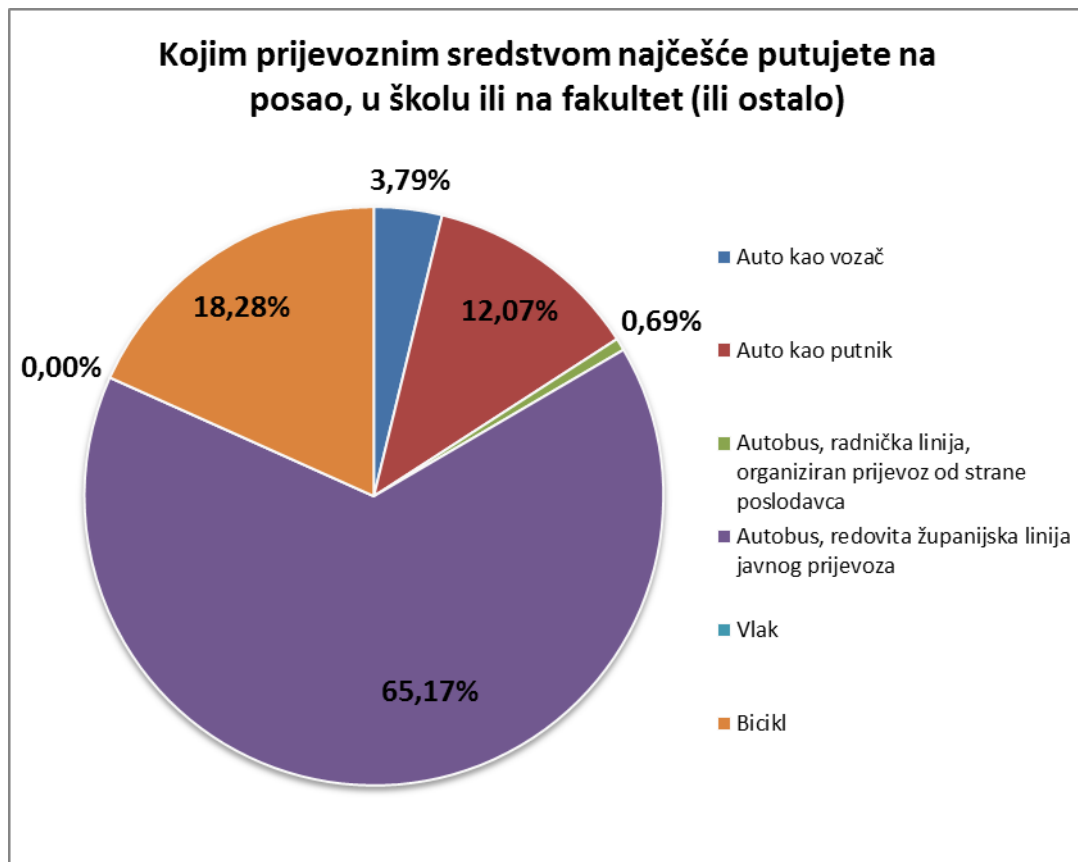
Anketa je sastavljena od 15 pitanja o javnom autobusnom, tramvajskom i željezničkom prijevozu, te prijevozu osobnim vozilima i drugim alternativnim modovima prijevoza, s tim da su pojedina pitanja proširena u smjeru detaljnijeg obrazloženja o navikama korištenja javnog prijevoza. Odgovori na pitanja daju sljedeću kategoriju informacija:

- Spol, dob, status, stupanj obrazovanja,
- Udaljenost najbližeg autobusnog i željezničkog stajališta od mjesta prebivališta i od mjesta rada (posao/školoвање/studiranje/ostalo),
- Adresa stanovanja i adresa radnog mjesta (posao/školoвање/studiranje/ostalo),
- Prijevozno sredstvo koje se najčešće koristi za putovanje,
- Posjedovanje pretplatne karte i plaćanje troškova pretplatne karte,
- Posjedovanje vozačkog ispita,
- Razloge o najčešćem korištenju pojedine vrste prijevoza (osobni ili javni prijevoz),
- Kvaliteta javnog prijevoza (autobus i vlak),
- Integrirani prijevoz putnika,
- Buduće učestalije korištenje JP.

Ukupno je prikupljeno 405 anketa javnog prijevoza provedenih na autobusnim stajalištima koja se nalaze na području obuhvata za izradu Master plana, a odnose se na područje Grada Osijeka i Osječko-baranjsku županiju. Neka od pitanja provedena anketom javnog prijevoza su:

Kojim prijevoznim sredstvom najčešće putujete na posao, u školu ili na fakultet (ili ostalo):

- Auto kao vozač,
- Auto kao putnik,
- Autobus, redovita županijska linija javnog prijevoza,
- Autobus, radnička linija, organiziran prijevoz od strane poslodavca,
- Vlak,
- Bicikl,
- Taksu,
- Motor/motocikl,
- Pješaćenje (samo ako je trajalo duže od 5 min i na udaljenosti većoj od 500 m).



Slika 42. Kojim prijevoznim sredstvom najčešće putujete na posao, u školu ili na fakultet (ili ostalo)

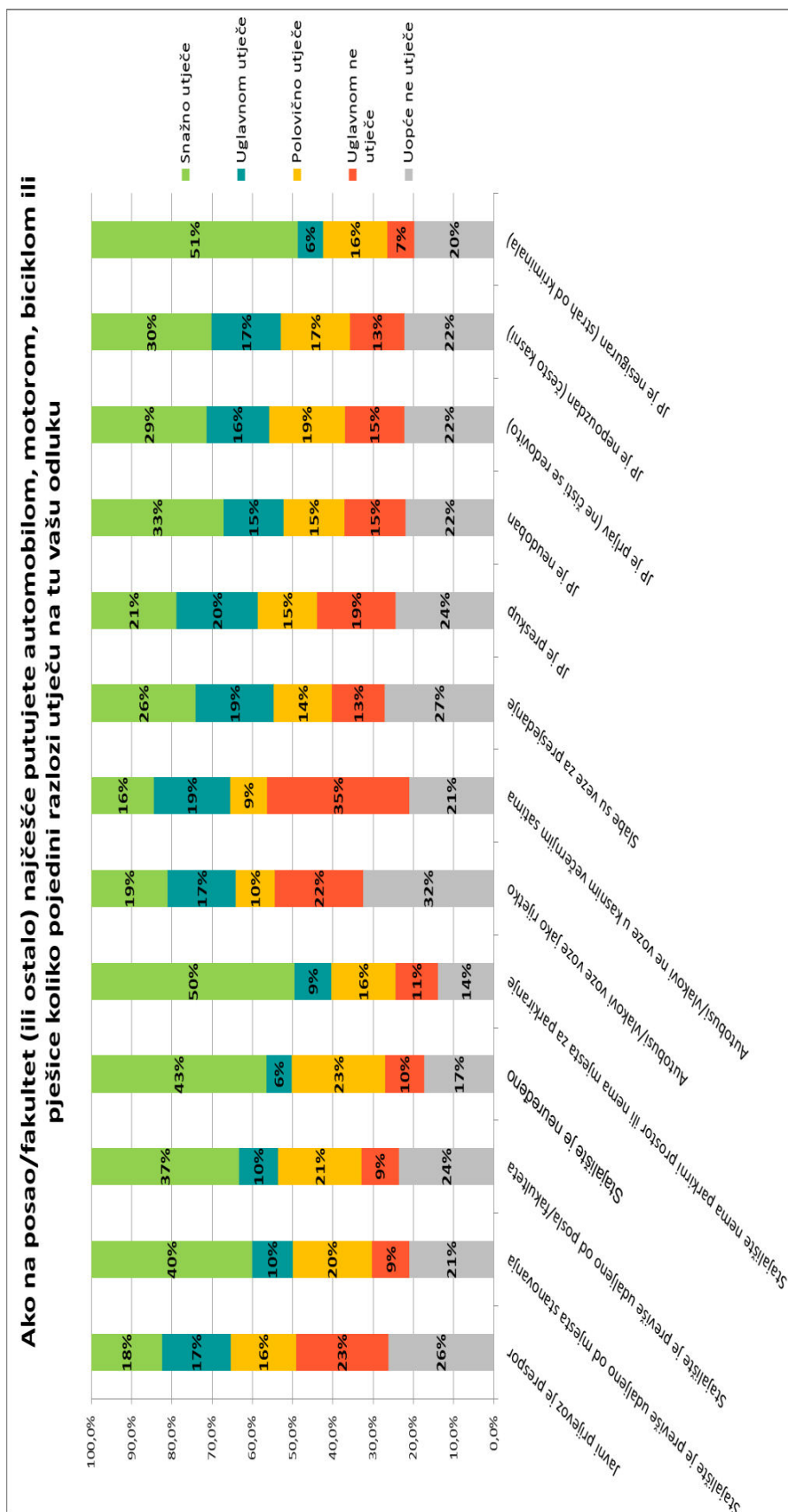
Izvor: Izradio autor temeljem prikupljenih podataka

S obzirom da se anketa javnog prijevoza provodi na autobusnim stajalištima, podatak od 65,17% za korištenje autobusa (redovita županijska linija javnog prijevoza) je u okviru pretpostavljene vrijednosti za veličinu dobivenog uzorka. Sljedeći je podatak za korištenje bicikla od 18,28%, te korištenje osobnog vozila kao putnika 12,07%.

Ako na posao/fakultet (ili ostalo) najčešće putujete automobilom, motorom, biciklom ili pješice koliko pojedini razlozi utječu na tu vašu odluku:

- Javni prijevoz je prespor,
- Stajalište je previše udaljeno od mjesta stanovanja,
- Stajalište je previše udaljeno od posla/fakulteta,
- Stajalište je neuređeno,
- Stajalište nema parkirni prostor ili nema mjesta za parkiranje,
- Autobusi/vlakovi voze jako rijetko,
- Autobusi/vlakovi ne voze u kasnim večernjim satima,

- Slabe su veze za presjedanje,
- JP je preskup; JP je neudoban,
- JP je prljav (ne čisti se redovito),
- JP je nepouzdan (često kasni),
- JP je nesiguran (strah od kriminala).



Slika 43. Ako na posao/fakultet (ili ostalo) najčešće putujete vozilom, motorom, biciklom ili pješice koliko pojedini razlozi utječu na tu vašu odluku

Izvor: Izradio autor temeljem prikupljenih podataka

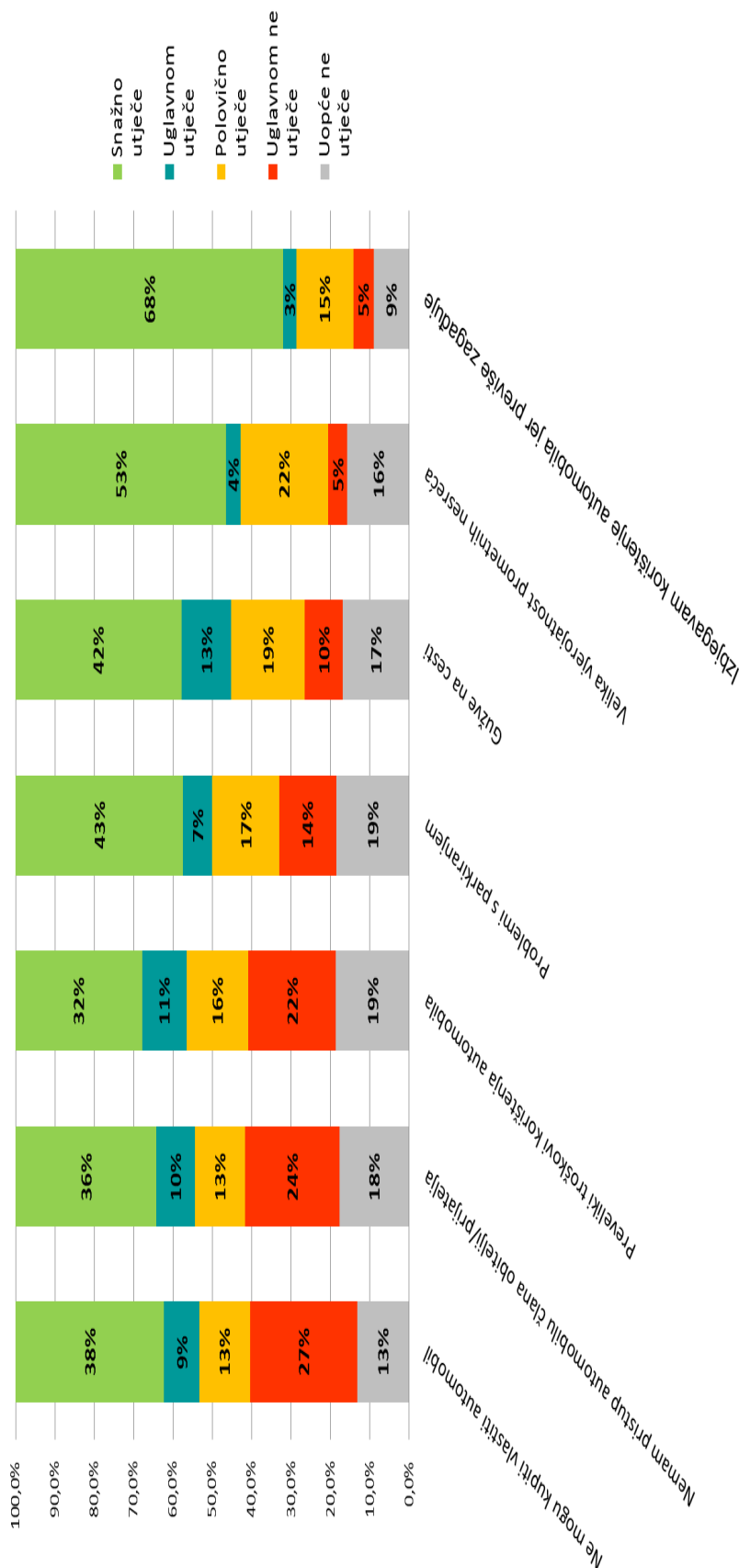
Podaci koji govore o navici i potrebama putnika ako se na posao/fakultet ili neku drugu lokaciju, najčešće putuje vozilom, motorom, biciklom ili pješice, te koliko pojedini razlozi utječu na odluku putnika, pokazuju da većina navedenih elemenata koji ovise o korištenju javnog prijevoza ne utječu kao bitni faktor u odabiru javnog gradskog prijevoza. Elementi koji značajno utječu na odabir moda prijevoza su:

- Stajalište je previše udaljeno od mjesta stanovanja i posla/fakulteta,
- Stajalište je neuređeno i nema parkirni prostor ili mjesta za parkiranje,
- Javni prijevoz je nesiguran (strah od kriminala).

Ako na posao/fakultet (ili ostalo) najčešće putujete javnim prijevozom, koliko pojedini razlozi utječu na tu vašu odluku:

- Ne mogu kupiti vlastiti automobil,
- Nemam pristup vozilu člana obitelji/prijatelja,
- Preveliki troškovi korištenja vozila,
- Problemi s parkiranjem,
- Gužve na cesti,
- Velika vjerojatnost prometnih nesreća,
- Izbjegavam korištenje vozila jer previše zagađuje.

**Ako na posao/fakultet (ili ostalo) najčešće putujete javnim prijevozom,
koliko pojedini razlozi utječu na tu vašu odluku**



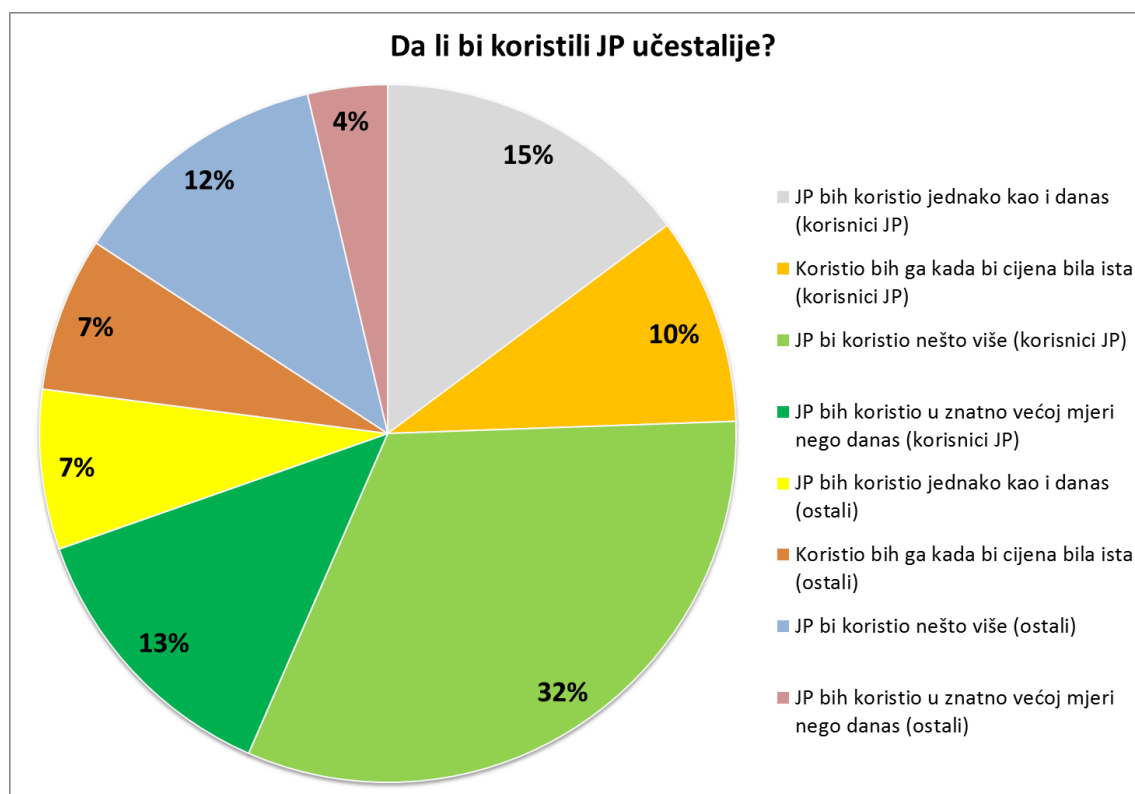
Slika 44. Ako na posao/fakultet (ili ostalo) najčešće putujete javnim prijevozom, koliko pojedini razlozi utječu na tu vašu odluku

Izvor: Izradio autor temeljem prikupljenih podataka

Na slici prikazani su rezultati u slučaju kada se na posao/fakultet ili drugu lokaciju najčešće putuje javnim prijevozom, te koliko pojedini razlozi utječu na odluku putnika, vidljivo je da skoro svi navedeni elementi snažno utječu na odabir javnog prijevoza. Tek nekoliko razloga ne utječu puno na odabir javnog prijevoza kao moda prijevoza, a oni su: „Ne mogu kupiti vlastiti automobil“, „Nemam pristup automobilu člana obitelji/prijatelja“, i „Preveliki troškovi korištenja automobila“. Time se može naslutiti kako kod putnika postoji pozitivna savjest o očuvanju okoliša te korištenja drugih, ekološki prihvatljivih oblika prijevoza, te kako zbog financijskih razloga ne koriste druge oblike prijevoza.

Da li bi koristili JP učestaliije:

- JP bih koristio jednako kao i danas (korisnici JP),
- Koristio bih ga kada bi cijena bila ista (korisnici JP),
- JP bi koristio nešto više (korisnici JP),
- JP bih koristio u znatno većoj mjeri nego danas (korisnici JP),
- JP bih koristio jednako kao i danas (ostali),
- Koristio bih ga kada bi cijena bila ista (ostali),
- JP bi koristio nešto više (ostali),
- JP bih koristio u znatno većoj mjeri nego danas (ostali).



Slika 45. Podatak o mogućem češćem korištenju JP

Izvor: Izradio autor temeljem prikupljenih podataka

Ispitanicima je postavljeno pitanje da li bi koristili javni prijevoz učestalije, u slučaju provođenja svih mjera za poboljšanje javnog prijevoza i unapređenjem usluge javnog prijevoza. Dolazi se do zaključka koji govori o tome da bi se JP koristio nešto više (korisnici koji već koriste JP) u iznosu od 32%, dok podatak od 15% govori o tome da bi se JP koristio jednako kao i danas (korisnici JP). Ispitanici koji već koriste javni prijevoz su naveli kako bi češće koristili javni prijevoz kada bi cijena bila ista (10%). Korisnici koji ne koriste javni prijevoz bi ga učestalije koristili u 12% slučajeva, dok bi ga u 7% slučajeva koristili jednako kao i danas ili bi ga koristili kada bi cijena korištenja ostala ista.

5.3.1. Potražnja u autobusnom prijevozu

Posljednjih godina razvoj prometnih mreža u Republici Hrvatskoj bilježi značajan napredak. Od pristupanja Europskoj uniji 01. srpnja 2013. godine, utvrđivanje razvoja prometne infrastrukture u Republici Hrvatskoj, prvenstveno u skladu s okvirom prometne politike Europske unije od ključne je važnosti. Na temeljima revizije i unapređenja Strategije prometnog razvitka Republike Hrvatske iz 1999. godine potrebno je temeljiti dugoročni razvoj i buduća ulaganja u prometni sektor, koja će odgovarati stvarnim potrebama za novom prometnom infrastrukturom i omogućavati učinkovito i realno planiranje i definiranje prioriteta, s ciljem da prometne usluge i infrastruktura budu funkcionalni i raspoloživi za korisnike. Strategija prometnog razvoja Republike Hrvatske promatra mobilnost građana kroz upotrebu javnog prijevoza (vlak, tramvaj, autobus, plovna prometna sredstva i dr.) te kroz individualnu mobilnost (prijevoz osobnim automobilom, biciklom ili

pješaćenje). Naglasak je stavljen na javni prijevoz putnika i na vidove prometa s nultom emisijom štetnih plinova radi zadovoljavanja dnevnih potreba. Javni prijevoz putnika utječe na privredni, ekonomski i društveni razvoj cijele zemlje, a socijalni čimbenici i pristupačnost javnom prijevozu odražavaju se na ukupni standard i organiziranost društva.

S obzirom da se na području Osječko-baranjske županije uslugu autobusnog prijevoza obavlja nekoliko prijevoznika, prema dostupnim podacima moguće je prikazati sljedeću analizu:

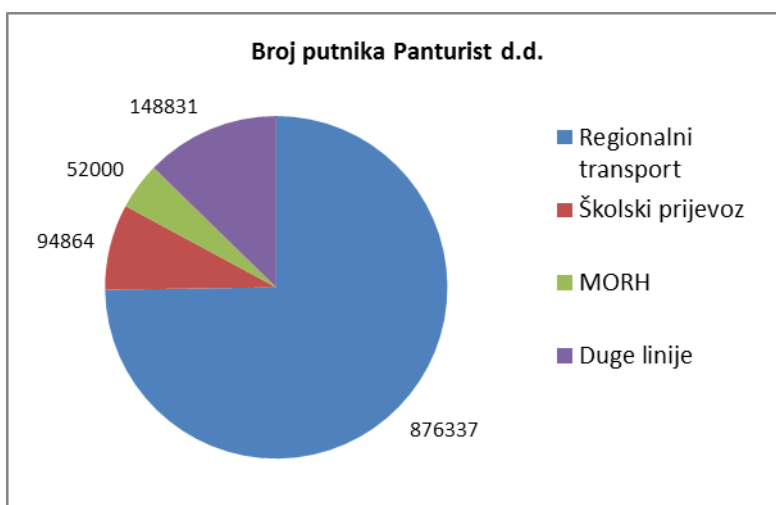
Panturist d.d. Osijek

Tablica 41. Broja prijeđenih kilometara i broja putnika

PANTURIST d.d. Ukupno 2015. godina		
2015. godina	Br. Kilometara	Br. Putnika
Regionalni transport	3897486	876.337
Školski prijevoz	185424	94864
MORH	173630	52000
Duge linije	3820881	148831
UKUPNO	8077421	1.172.032

Izvor: Panturist d.d. Osijek

Tablica (Tablica) prikazuje broj prijeđenih kilometara i broj prevezenih putnika za 2015.god. gdje je vidljiv podatak u iznosu od 876 337 prevezenih putnika koji se odnosi na regionalni transport. Prema ugovorenim prijevozima za MORH je prevezen najmanji broj putnika (52.000) u ukupnom udjelu od 1.172.032.



Slika 46. Broj prevezenih putnika Panturist d.d. Osijek

Izvor: Izradio autor prema prikupljenim podacima

GPP d.o.o. Osijek

Tablica 42. Broj prevezenih putnika po godinama

Linija	2010	2011	2012	2013	2014
1. Linija 1 (Jug II-A.Kanižlića-VPG-Jug II) – Prilog 1.	1.434.791	1.441.920	1.483.882	1.470.293	1.488.648
2. Linija 2 (Mačkamama-Uske njive-Gajev trg-Mačkamama) - Prilog 1.	63.512	67.783	68.738	67.342,	67.806
3. Linija 3,4 (Čepin – Tenja)	326.220	346.102	355.604	345.891	355.467
4. Linija 3A,4A (Čepin – Tranzit)	335.843	354.318	375.622	364.257	370.878
5. Linija 3B (Gajev trg – Cvjetno naselje(Filipovica)-Gajev trg)	36.567	39.026	34.262	38.772	61.642
6. Linija 3C (Trpimirova – Tenja 4,3 - Trpimirova)	84.682	90.377	97.974	94.891	95.545
7. Linija 4B (Briješće – Tenja)	453.244	473.451	489.089	474.453	477.723
8. Linija 5 (Josipovac-Gajev trg-Bijelo Brdo)	722.688	764.094	789.373	766.266	790.042
9. Linija 5A (Crkva Sv. Luke-Okretište tramvaja-Josipovac)	116.438	124.268	127.631	123.460	124.311
10. Linija 6 (Brijest-Gajev trg-Tvrđavica(Podravlje))	30.794	32.864	169.174	164.273	102.262
11. Linija 7 (Đakovština – Industrijska zona)	-	-	31.958	32.651	2.686
12. Linija 8 (Jug II-K.B.C. Osijek-Jug II)	174.176	185.889	190.355	184.679	194.171
UKUPNO	3.778.955	3.920.092	4.213.662	4.127.228	4.131.181

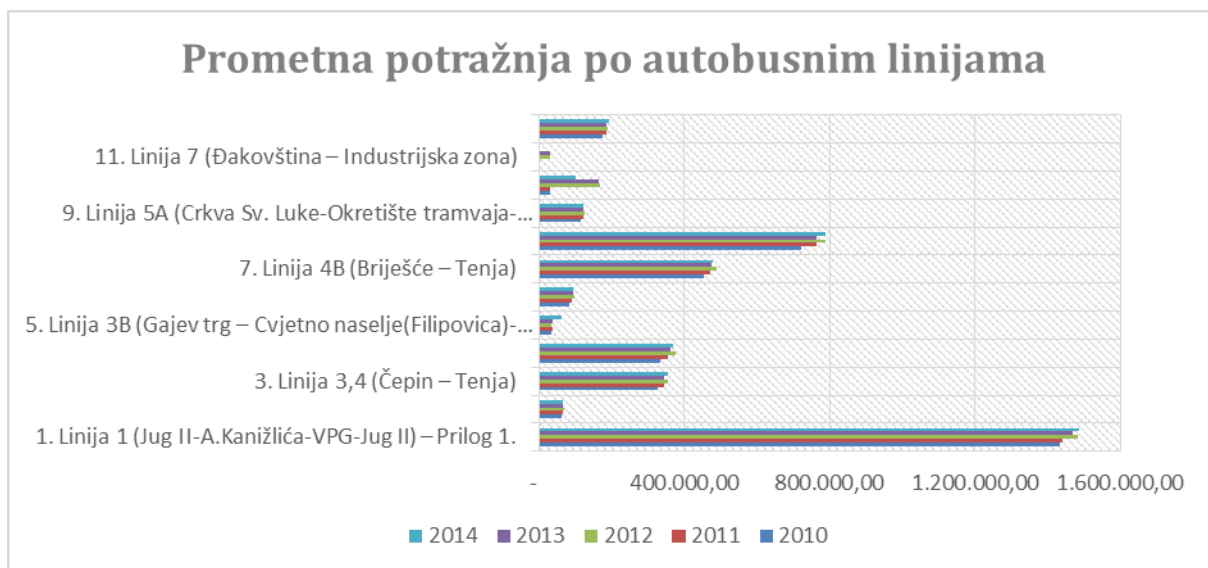
Izvor: GPP d.o.o. Osijek

U skladu s gore navedenim, grad Osijek kao najveći grad istočne Hrvatske ima stalnu potrebu razvijati svoj sustav javnog prijevoza koji je i najznačajnija razvojna komponenta.

Na Liniji 1 (Jug II-A. Kanižlića-VPG-Jug II) za 5 godina je prevezeno 7.319.534 putnika što čini oko 36 % ukupnog broja prevezenih putnika na autobusnim linijama za 5 godina.

Istodobno Linija 1 prijeđe za 5 godina 2.281.157 kilometara, što čini 22 % od ukupnog broja prijeđenih kilometara na autobusnom prometu od 10.468.020 kilometara.⁴

⁴**Napomena:** Svi prezentirani podaci odnose se na zimske vozne redove iz razloga što se isti primjenjuje 9 mjeseci u godini. Tijekom ljetnog voznog reda, smanjuje se broj voznih redova u skladu s manjom frekvencijom putnika (korištenje alternativnih vidova prijevoza-bicikl i sl., godišnji odmori, školski ljetni praznici. Shodno smanjenju voznih redova smanjuje se i broj voznih jedinica.



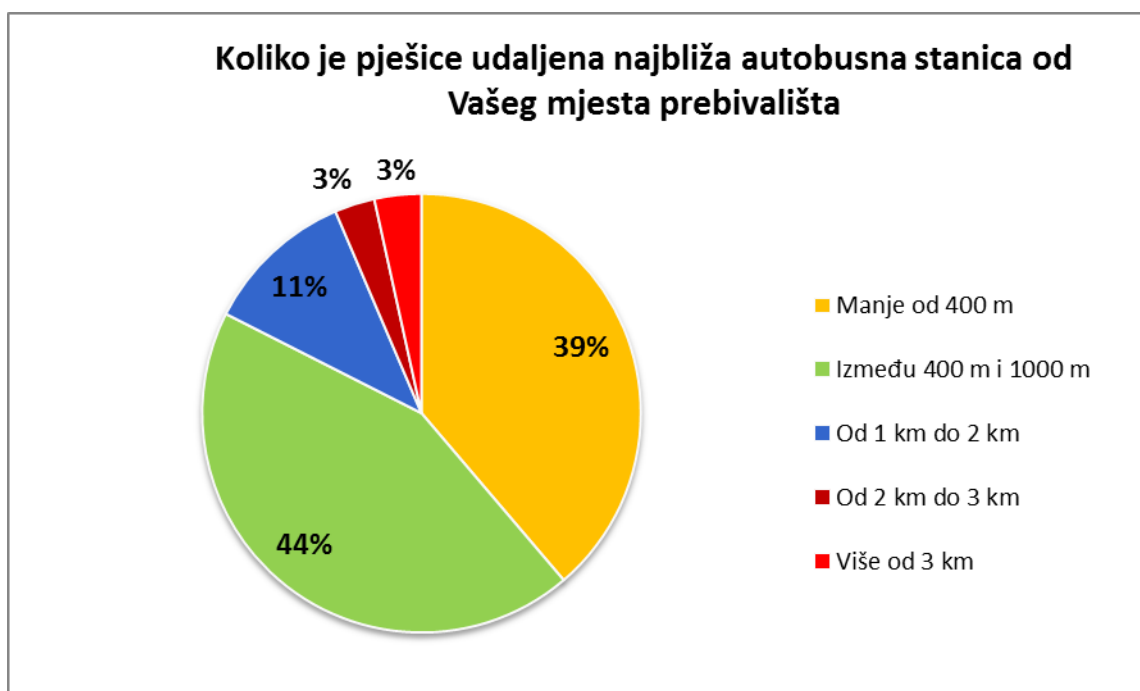
Slika 47. Prometna potražnja po autobusnim linijama

Izvor: Izradio autor prema prikupljenim podacima

Provedenim anketiranjima u javnom prijevozu prikupljeni su podaci o autobusnom prijevozu. U nastavku su navedena pitanja o javnom autobusnom prijevozu postavljena ispitanicima.

Koliko je pješice udaljena najbliža autobusna stanica od Vašeg mjesta prebivališta:

- Manje od 400 m
- Između 400 m i 1000 m
- Od 1 km do 2 km
- Od 2 km do 3 km
- Više od 3 km



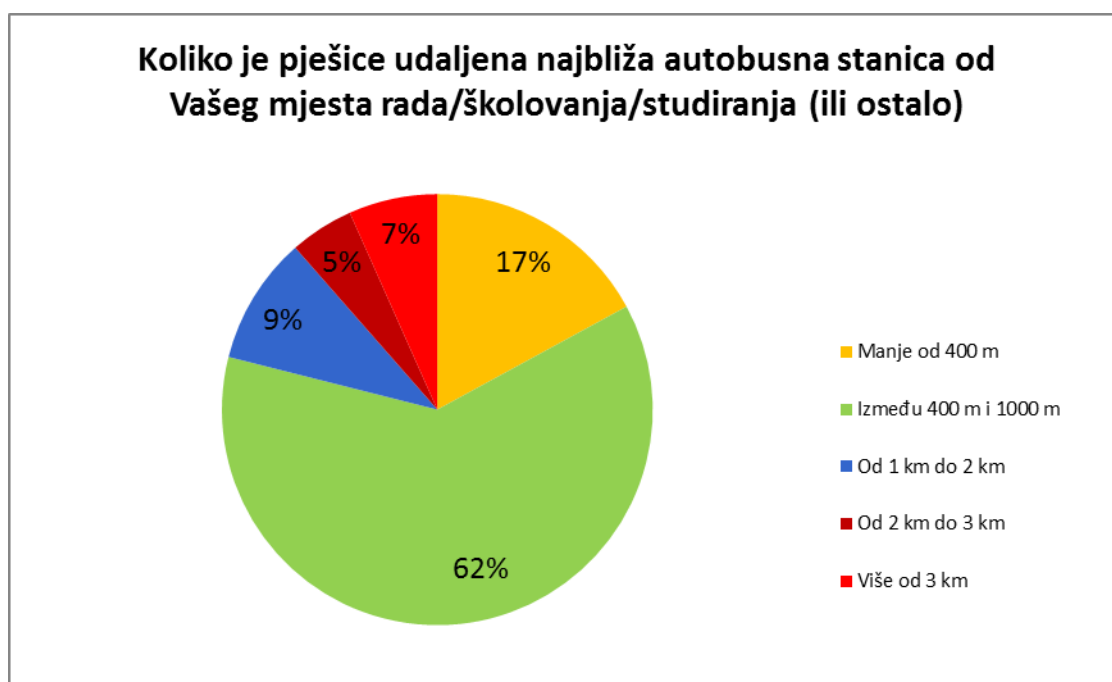
Slika 48. Udaljenost najbliže autobusne stanice od mjesta prebivališta

Izvor: Izradio autor temeljem prikupljenih podataka

Grafičkim prikazom vidljiv je podatak koji prikazuje potpunu suprotnost u dostupnosti autobusnih stanica, stavljajući ih u odnos s pristupačnosta i udaljenosti željezničkih stajališta. Ovdje je vidljiv podatak da je od mjesta prebivališta pa do najbliže autobusne stanice potrebno manje od 400m (39%) te je potrebno između 400 m i 1000 m (44%). Moguće je zaključiti kako je autobusni prijevoz pristupačniji, te da je dostupnost autobusnih stanica za obavljanje javnog prijevoza putnika znatno veća od željezničkih stajališta.

Koliko je pješice udaljena najbliža autobusna stanica od Vašeg mjesta rada/ školovanja/ studiranja (ili ostalo):

- Manje od 400 m
- Između 400 m i 1000 m
- Od 1 km do 2 km
- Od 2 km do 3 km
- Više od 3 km



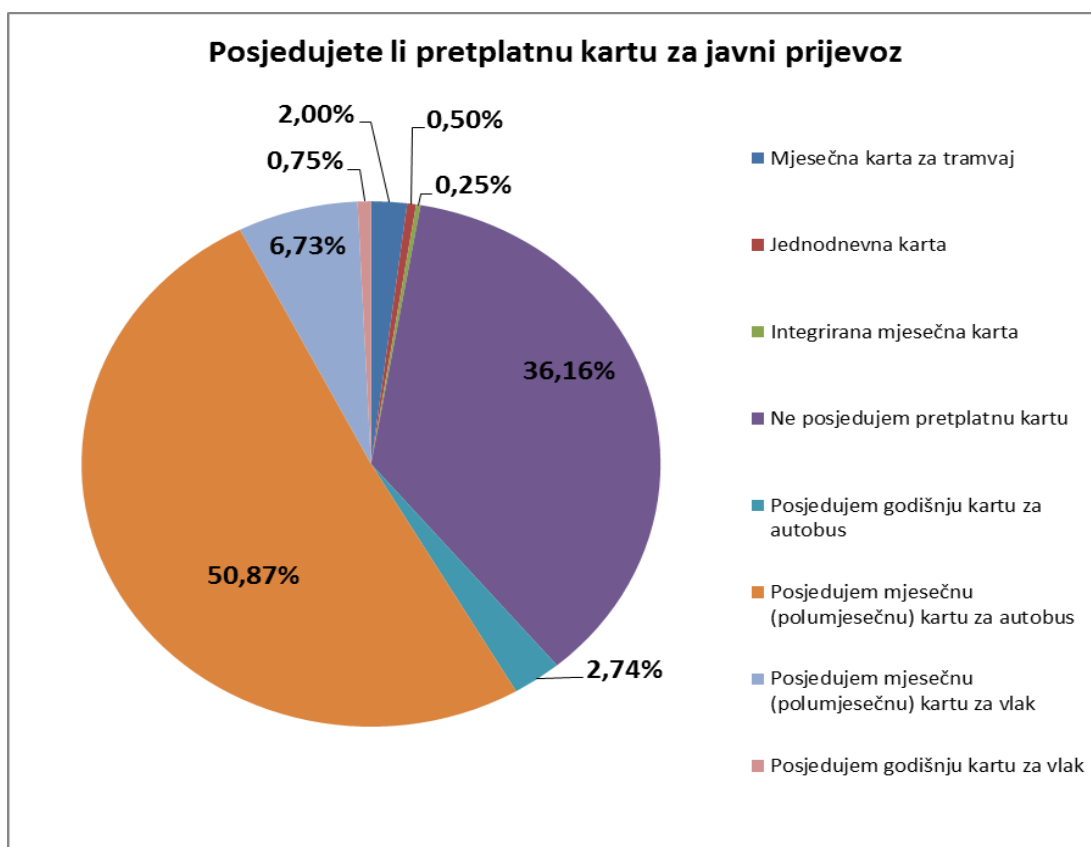
Slika 49. Koliko je pješice udaljena najbliža autobusna stanica od Vašeg mjesta rada/ školovanja/ studiranja (ili ostalo)

Izvor: Izradio autor temeljem prikupljenih podataka

U pogledu udaljenosti autobusne stanice od mjesta obavljanja posla/ školovanja/ studiranja ili ostalih mjesta koja se svakodnevno koriste vidljiv je podatak da se najveći broj stanica nalazi na udaljenosti između 400 m i 1000 m (62%), a slijedi ga podatak od 17% koji predstavlja lokacije autobusnih stanica na udaljenosti manjoj od 400 m.

Posjedujete li pretplatnu kartu za javni prijevoz:

- Mjesečna karta za tramvaj
- Jednodnevna karta
- Integrirana mjesečna karta
- Ne posjedujem pretplatnu kartu
- Posjedujem mjesečnu (polumjesečnu) kartu za vlak
- Posjedujem godišnju kartu za vlak
- Posjedujem mjesečnu (polumjesečnu) kartu za autobus
- Posjedujem godišnju kartu za autobus



Slika 50. Posjedujete li pretplatnu kartu za javni prijevoz

Izvor: Izradio autor temeljem prikupljenih podataka

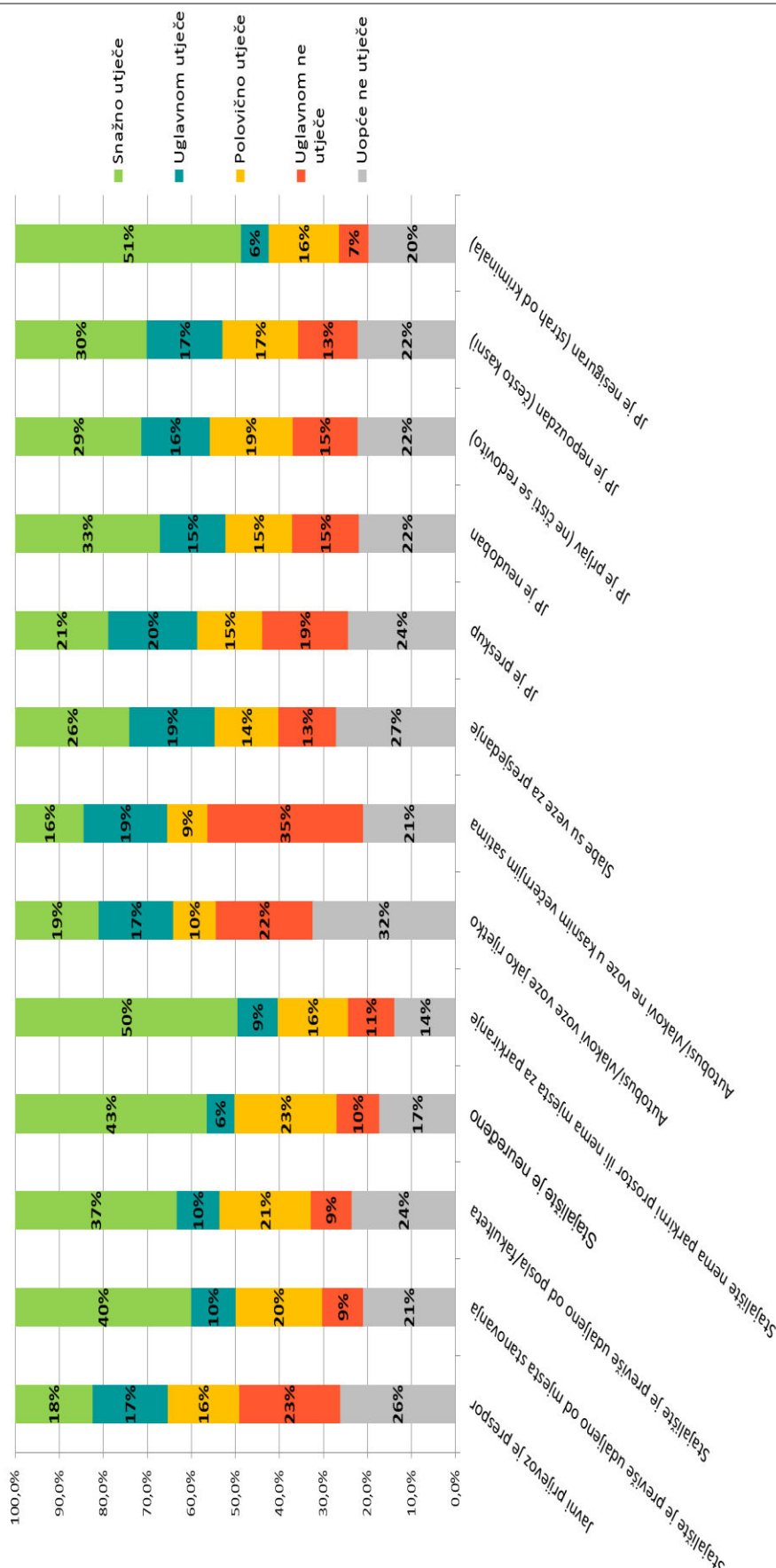
Preko 50% ispitanika koji koriste javni prijevoz posjeduje mjesečnu (polumjesečnu) kartu za autobus, točnije oko 50,87%, a 36,16% anketiranih građana ne posjeduje pretplatnu kartu. Podatak govori o navici kupovanja mjesečne (polumjesečne) karte koja i prema izvatku iz cjenika prijevoznih usluga za redovno mjesečno korištenje javnog prijevoza u odnosu na pojedinačnu kartu, predstavlja prihvatljiviju cijenu.

U nastavku su navedena anketna pitanja i rezultati istih, a odnose se na autobusni i željeznički prijevoz putnika.

Ako na posao/fakultet (ili ostalo) najčešće putujete automobilom, motorom, biciklom ili pješice koliko pojedini razlozi utječu na tu vašu odluku:

- Javni prijevoz je prespor
- Stajalište je previše udaljeno od mjesta stanovanja
- Stajalište je previše udaljeno od posla/fakulteta
- Stajalište je neuređeno
- Stajalište nema parkirni prostor ili nema mjesta za parkiranje
- Autobusi/vlakovi voze jako rijetko
- Autobusi/vlakovi ne voze u kasnim večernjim satima
- Slabe su veze za presjedanje
- JP je preskup; JP je neudoban;
- JP je prljav (ne čisti se redovito)
- JP je nepouzdan (često kasni)
- JP je nesiguran (strah od kriminala)

Ako na posao/fakultet (ili ostalo) najčešće putujete automobilom, motorom, biciklom ili pješice koliko pojedini razlozi utječu na tu vašu odluku



Slika 51. Ako na posao/fakultet (ili ostalo) najčešće putujete vozilom, motorom, biciklom ili pješice koliko pojedini razlozi utječu na tu vašu odluku

Izvor: Izradio autor temeljem prikupljenih podataka

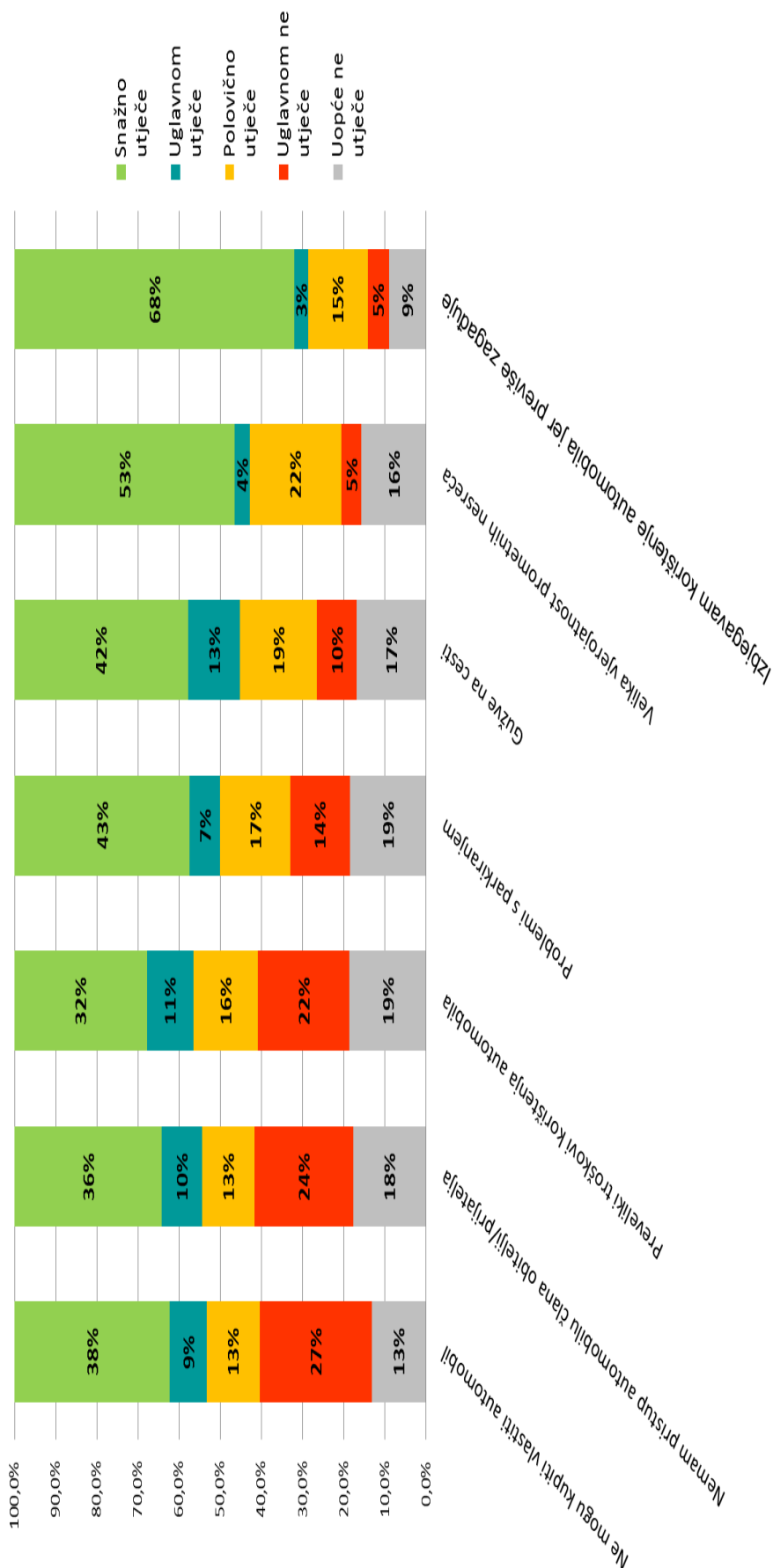
Podaci koji govore o navici i potrebama putnika ako se na posao/fakultet ili neku drugu lokaciju, najčešće putuje vozilom, motorom, biciklom ili pješice, te koliko pojedini razlozi utječu na odluku putnika, pokazuju da većina navedenih elemenata koji ovise o korištenju javnog prijevoza ne utječu kao bitni faktor u odabiru javnog gradskog prijevoza. Elementi koji značajno utječu na odabir moda prijevoza su:

- Stajalište je previše udaljeno od mjesta stanovanja i posla/fakulteta
- Stajalište je neuređeno i nema parkirni prostor ili mjesta za parkiranje
- Javni prijevoz je nesiguran (strah od kriminala)

Ako na posao/fakultet (ili ostalo) najčešće putujete javnim prijevozom, koliko pojedini razlozi utječu na tu vašu odluku

- Ne mogu kupiti vlastiti automobil
- Nemam pristup vozilu člana obitelji/prijatelja
- Preveliki troškovi korištenja vozila
- Problemi s parkiranjem
- Gužve na cesti
- Velika vjerojatnost prometnih nesreća
- Izbjegavam korištenje vozila jer previše zagađuje

**Ako na posao/fakultet (ili ostalo) najčešće putujete javnim prijevozom,
koliko pojedini razlozi utječu na tu vašu odluku**



Slika 52. Ako na posao/fakultet (ili ostalo) najčešće putujete javnim prijevozom, koliko pojedini razlozi utječu na tu vašu odluku

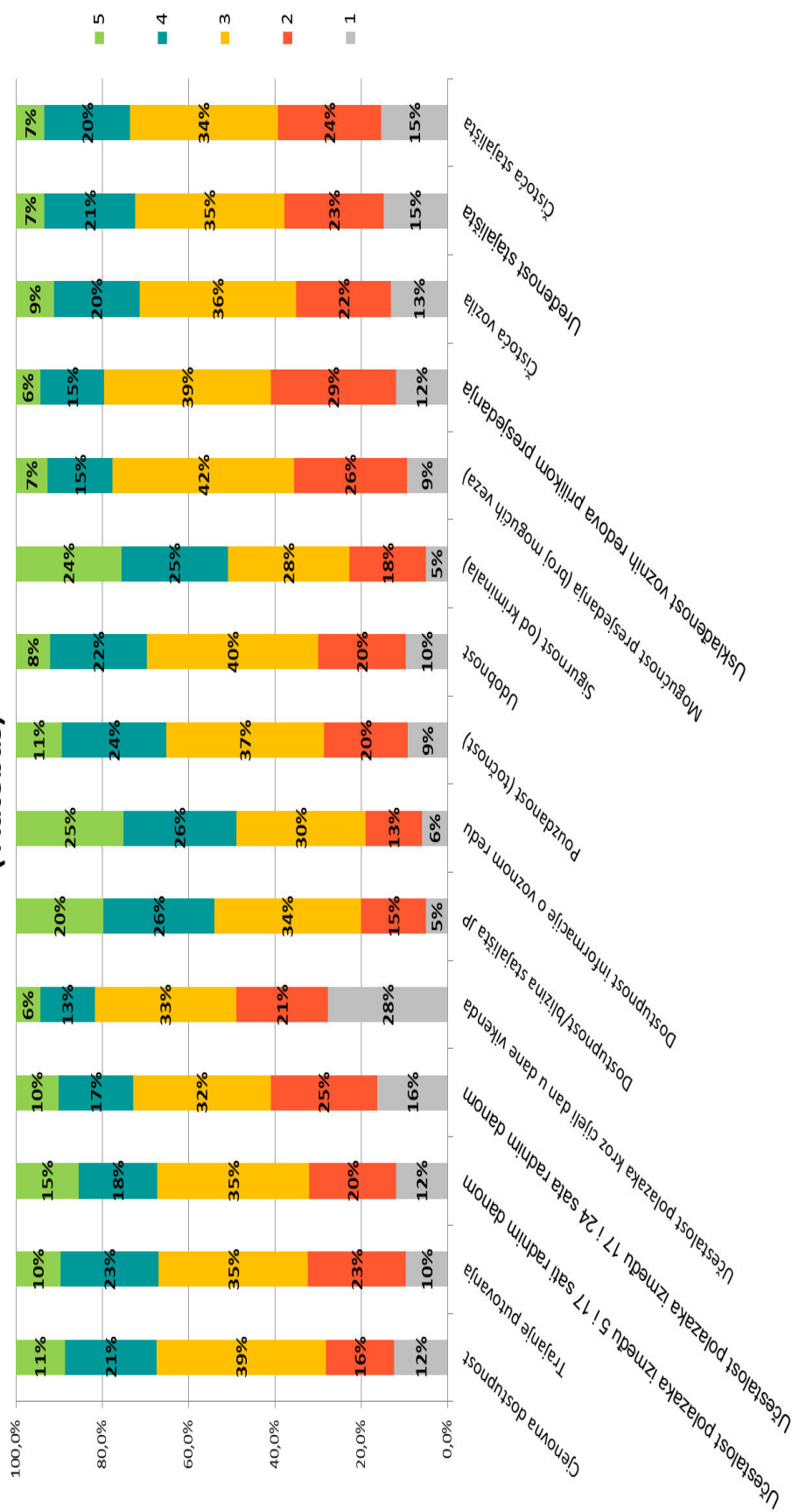
Izvor: Izradio autor temeljem prikupljenih podataka

Na gornjoj slici prikazani su rezultati u slučaju kada se na posao/fakultet ili drugu lokaciju najčešće putuje javnim prijevozom, te koliko pojedini razlozi utječu na odluku putnika, vidljivo je da skoro svi navedeni elementi snažno utječu na odabir javnog prijevoza. Tek nekoliko razloga ne utječu puno na odabir javnog prijevoza kao moda prijevoza, a oni su: „Ne mogu kupiti vlastiti automobil“, „Nemam pristup automobilu člana obitelji/prijatelja“, i „Preveliki troškovi korištenja automobila“. Time se može naslutiti kako kod putnika postoji pozitivna savjest o očuvanju okoliša te korištenja drugih, ekološki prihvatljivih oblika prijevoza, te kako zbog financijskih razloga ne koriste druge oblike prijevoza.

Ocijenite kvalitetu javnog prijevoza neovisno o tome da li ga upotrebljavate ili ne (autobus i vlak):

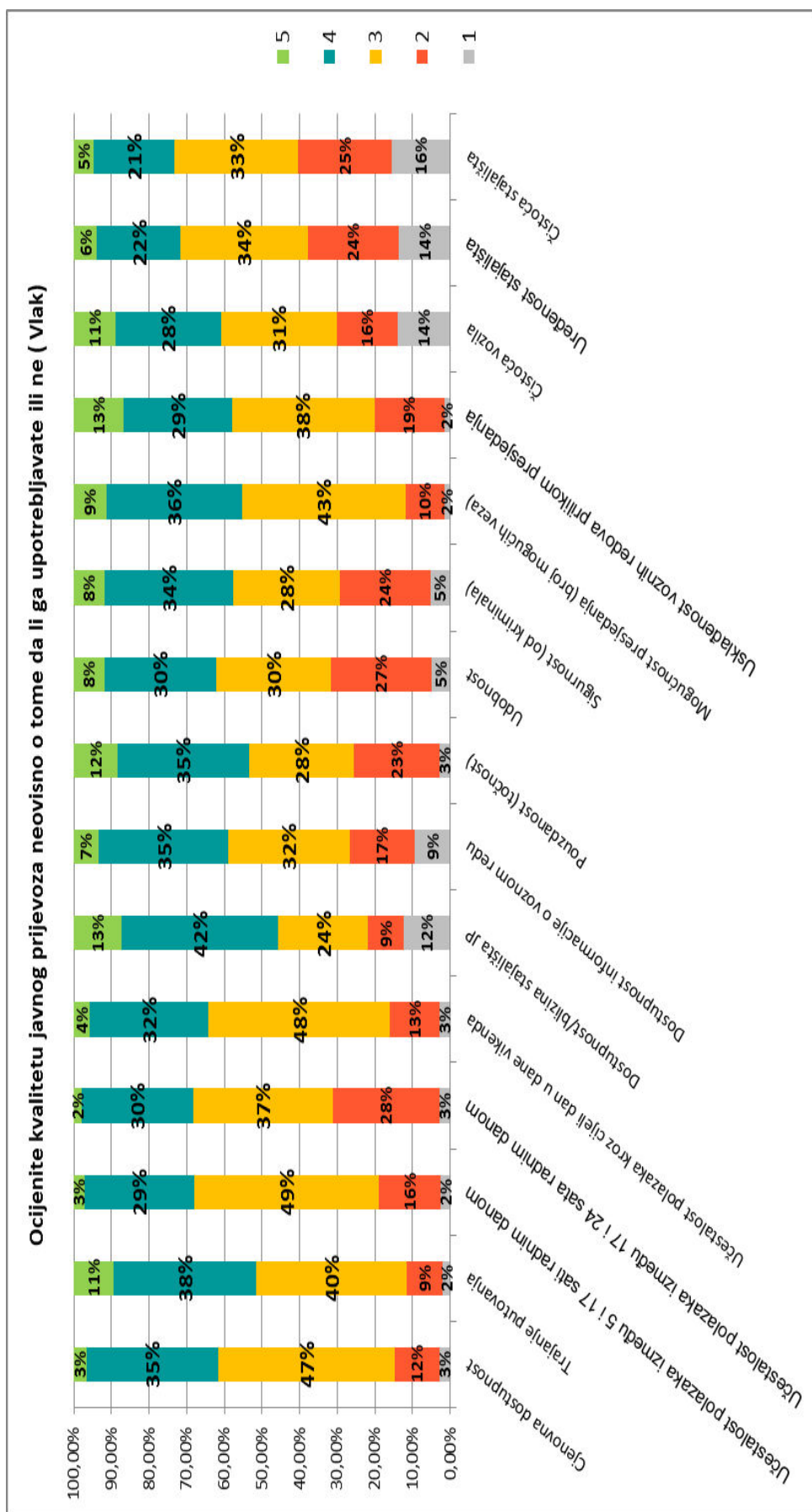
- Cjenovna dostupnost
- Trajanje putovanja
- Učestalost polazaka između 5 i 17 sati radnim danom
- Učestalost polazaka između 17 i 24 sata radnim danom
- Učestalost polazaka kroz cijeli dan u dane vikenda
- Dostupnost/blizina stajališta JP
- Dostupnost informacije o voznom redu
- Pouzdanost (točnost)
- Udobnost
- Sigurnost (od kriminala)
- Mogućnost presjedanja (broj mogućih veza)
- Usklađenost voznih redova prilikom presjedanja
- Čistoća vozila
- Uređenost stajališta
- Čistoća stajališta

**Ocijenite kvalitetu javnog prijevoza neovisno o tome da li ga upotrebljavate ili ne
(Autobus)**



Slika 53.
Ocijenite kvalitetu
javnog prijevoza
neovisno o tome
da li ga
upotrebljavate ili
ne (Autobus)

Izvor: Izradio autor
temeljem prikupljenih
podataka



Slika 54. Ocijenite kvalitetu javnog prijevoza neovisno o tome da li ga upotrebljavate ili ne (Vlak)

Izvor: Izradio autor temeljem prikupljenih podataka

Za oba gore navedena prikaza koji govore o ocijeni kvalitete javnog prijevoza neovisno o tome da li ga se upotrebljava ili ne, vidljiv je podatak da su elementi sa najvećim postotkom ocijenjeni sa ocjenom dobar(3). Podatak prikazuje dobru ponudu javnog prijevoza ovisno o navedenim elementima te vodi prema tomu da postoji prostor za unapređenje i poboljšanje kvalitete usluge.

5.3.2. Potražnja u tramvajskom prijevozu

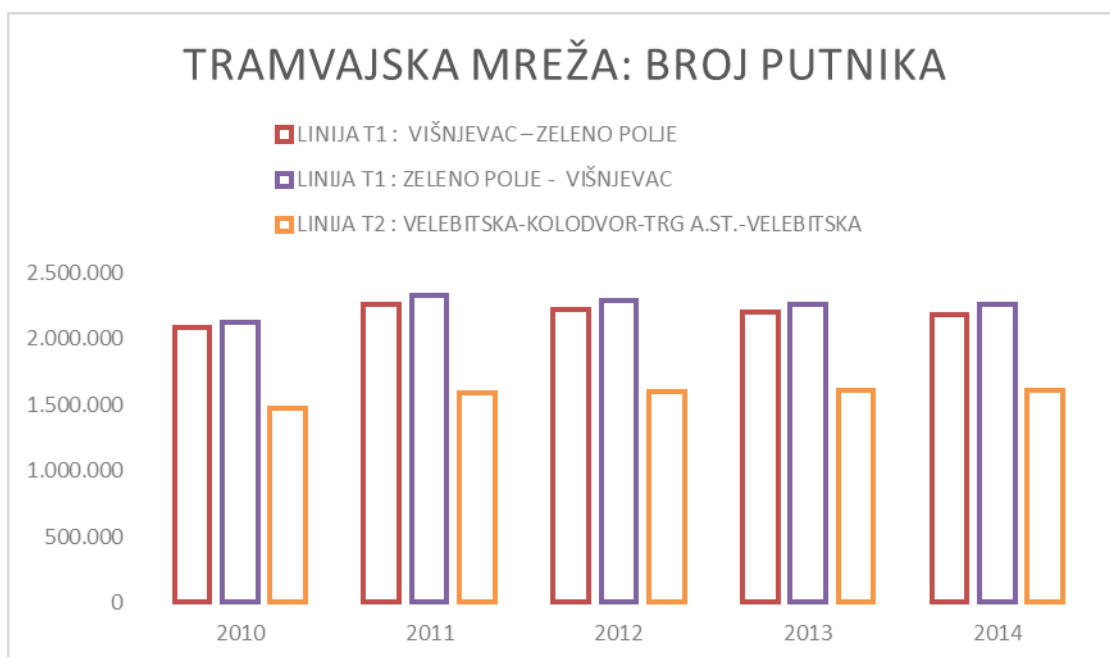
Tramvajski prijevoz putnika kao dio gradskog prijevoza putnika čini značajan udio u svakodnevnim potrebama za obavljanje usluga prijevoza putnika na području grada Osijeka. S obzirom na postojeću tramvajsku mrežu koju čine 2 tramvajske linije, analiza dostupnih podataka prevezenih putnika može se prikazati na sljedeći način:

Tablica 43. Broj prevezenih putnika tramvajskog prijevoza GPP d.o.o. Osijek

Linija	2010	2011	2012	2013	2014	2010-2014
LINIJ T1 : VIŠNJEVAC – ZELEN POLJE	2.087.346	2.261.274	2.216.202	2.198.621	2.179.370	4,22%
LINIJ T1 : ZELEN POLJE - VIŠNJEVAC	2.124.919	2.332.730	2.293.453	2.264.181	2.260.803	6,01%
LINIJ T2 : VELEBITSKA-KOLODVOR-TRG A.ST.-VELEBITSKA	1.476.601	1.591.645	1.594.989	1.612.110	1.605.646	8,03%

Izvor: GPP d.o.o. Osijek

Prema prikupljenim podacima prikazanih tablicom (Tablica) vidljiv je blagi porast prevezenih putnika tramvajskim prijevozom u vremenskom periodu od 2010.-2014. godine za sve linije. Linija 1. je od 2010.god. (2.087.346) povećala broj prevezenih putnika do 2014.god. (2.179.370) što čini porast od 92.024 putnika (4,22%). U suprotnom smjeru broj putnika je povećan za 6,01%. Linija 2. povećala je broj prevezenih putnika za 135884 što čini 8,03%.



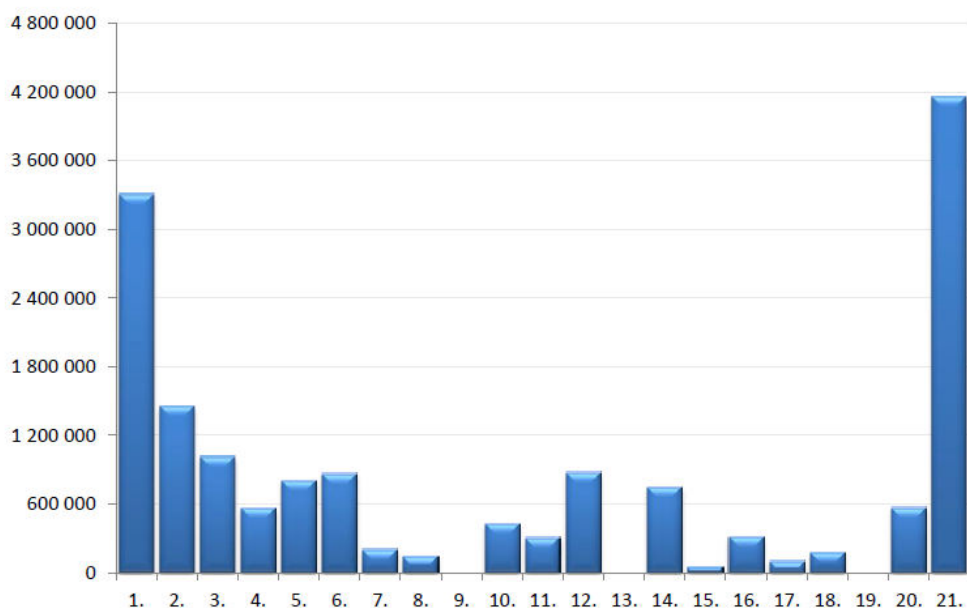
Slika 55. Broj putnika tramvajskog prijevoza GPP d.o.o. Osijek

Izvor: GPP d.o.o. Osijek

5.3.3. Potražnja u željezničkom prijevozu

Iz podataka dokumenta Statistika 2015. HŽ putničkog prijevoza analizirani su podaci o Osječko-baranjskoj županiji. U 2014. godini željezničkim prijevozom prevezeno je 817 583 putnika, dok je u 2015. godini zabilježen pad broja prevezenih putnika od 8%, te iznosi 750 195.

U usporedbi s ostalim županijama u Republici Hrvatskoj Osječko-baranjska županija nalazi se u sredini po broju prevezenih putnika s time da županije+ Grad Zagreb (oznaka 21. na slici) i Zagrebačka županija (oznaka 1. na slici) uvelike odstupaju od prosječne vrijednosti u Republici Hrvatskoj. Na navedenoj slici Osječko baranjska županija predstavljena je oznakom 14.



Slika 56. Otpremljeni putnici po županijama u 2015.

Izvor: Statistika 2015., HŽ putnički prijevoz

Prema podacima objavljenim u dokumentu Statistika 2015. Ustanovljeno je kako na samo dvije lokacije broj putnika prelazi više od 50 000 otpremljenih putnika, i to na lokacijama Strizivojna Vrpolje, Beli Manastir i Osijek. U navedenoj tablici prikazani su podaci za kolodvore i stajališta koja imaju zabilježene podatke o broju prevezenih putnika. U dokumentu je velik broj stajališta koja nemaju zapise o otpremljenim putnicima u 2015. godini. Podaci o sljedećim prugama sadrže podatke o otpremljenim putnicima, ali u statističkim podacima nedostaje veliki broj otpremljenih kolodvora i/ili stajališta:

- M104 Novska – Tovarsnik – DG,
- M301 DG – Beli Manastir – (Osijek),
- M302 (Osijek) – (Strizivojna Vrpolje),
- R104 (Vukovar Borovo naselje) – Erdut – DG (Bogojevo),
- R202 (Varaždin) – (Dalj).

Tablica 44. Otpremljeni putnici po kolodvorima Osječko-baranjske županije

Županija	Kolodvor/stajalište	Otpremljeni putnici
Osječko-baranjska županija	M104 Novska - Tovarnik - DG	
	Strizivojna Vrpolje	103 625

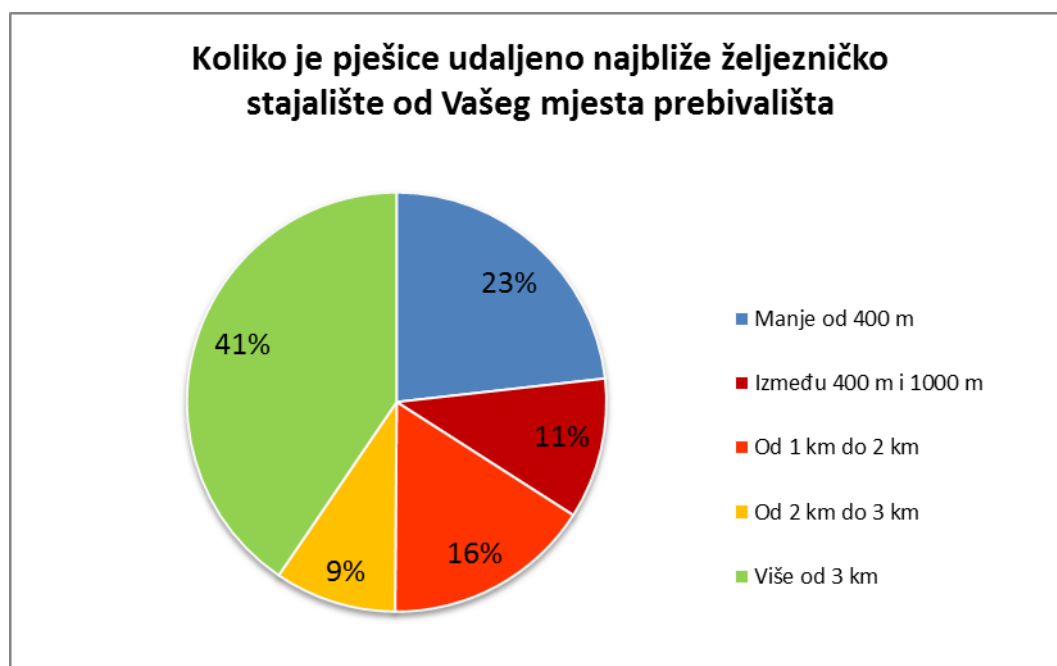
	M301 DG - Beli Manastir - (Osijek)	
	Beli Manastir	125 828
	Darda	41 267
	Osijek Dravski most	1 811
	M302 (Osijek) - (Strizivojna Vrpolje)	
	Vladislavci	1 514
	Đakovo	9 773
	R104 (Vukovar Borovo naselje) - Erdut - DG (Bogojevo)	
	Dalj	3 892
	R202 (Varaždin) - (Dalj)	
	Đurđenovac	13 732
	Našice	43 349
	Koška	15 692
	Bizovac	49 253
	Osijek	340 459

Izvor: Statistika 2015., HŽ putnički prijevoz

Provedenim anketiranjima u javnom prijevozu prikupljeni su podaci o željezničkom prijevozu. U nastavku je navedeno pitanje i analizirani podaci o javnom željezničkom.

Koliko je pješice udaljena najbliže željezničko stajalište od Vašeg mjesta prebivališta:

- Manje od 400 m
- Između 400 m i 1000 m
- Od 1 km do 2 km
- Od 2 km do 3 km
- Više od 3 km



Slika 57. Prikaz udaljenosti najbližeg željezničkog stajališta od mjesta prebivališta

Izvor: Izradio autor temeljem prikupljenih podataka

Prema prikupljenim podacima prikazanim grafičkim prikazom vidljivo je da se željeznička infrastruktura sa postojećim željezničkim stajalištima u odnosu na mjesto prebivališta u većoj mjeri nalazi na udaljenosti s radijusom većim od 3 km (41%). Sljedeći podatak po vrijednosti je podatak od 23% koji prikazuje postotak o udaljenosti manjoj od 400 m od mjesta prebivališta. Svega 9% od prikupljenih podataka govori o udaljenosti željezničkog stajališta u krugu od 2 km do 3 km što ukazuje na neujednačenu raspodjelu prijevozne željezničke usluge.

5.4. Prijevozna potražnja osobnim vozilom

Struktura prometnog toka i količina prometa koja je svakodnevno prisutna na prometnicama zbog potrebe za migracijama stanovništva može se prikazati kroz analizu prijevozne potražnje. Analizirana je prijevozna potražnja na prometnicama Osječko-baranjske županije te na području grada Osijeka koja je provedena nakon obavljenog terenskog istraživanja prikupljanja podataka te javno dostupnih podataka dobivenih od Hrvatskih cesta i Hrvatskih autocesta. Prikupljanje podataka se provodi brojanjem prometa na definiranim lokacijama, izvodi se na način da se usklađeno

promatra, evidentira i bilježi kategorija vozila koja se unosi u obrasce za brojanje prometa te anketiranjem (kordonske ankete, ankete javnog prijevoza i ankete kućanstva) te pomoću automatskih brojača koji su pozicionirani na određena mjesta na prometnoj mreži (autoceste, naplata, državne ceste, županijske ceste i lokalne ceste).

Dodatna brojanja prometa provodila su se u vremenskom periodu od 17.05.- 02.06.2016.g., s tim da su relevantni dani za brojanje prometa u tjednu bili utorak, srijeda i četvrtak. Vremenski intervali brojanja prometa su:

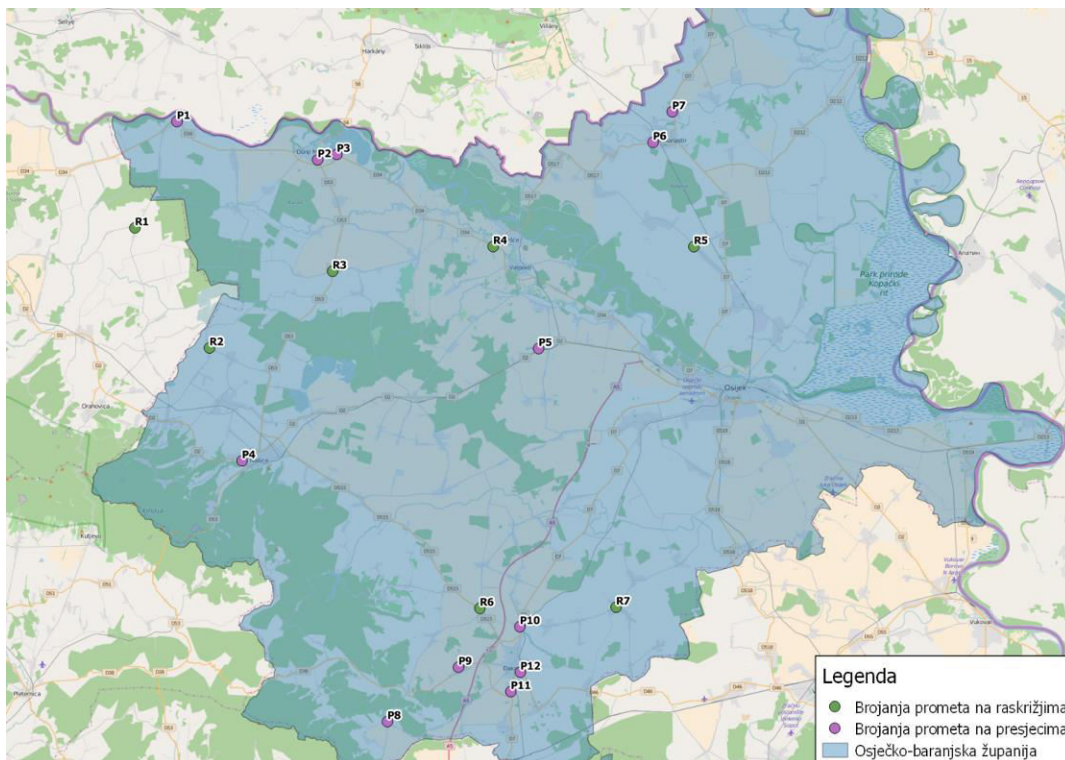
- ujutro- 06:00h-10:00h
- poslijepodne- 14:00h-18:00 h

Brojanje prometa se provodilo na ukupno 12 presjeka i 17 raskrižja s tima da od tih 17 raskrižja njih 10 je na području grada Osijeka. Mjesta su:

Tablica 45. Lokacije brojanja prometa OBŽ i grad Osijek

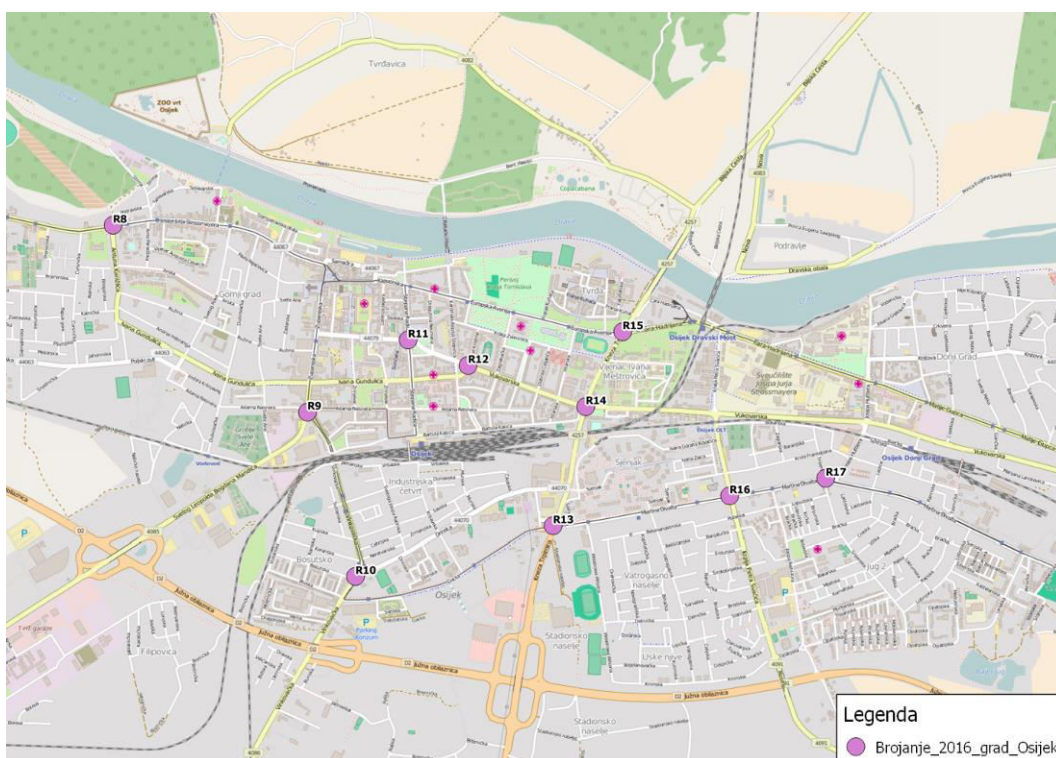
Oznaka pozicije	Mjesto (grad, općina, naselje)	Naziv ulice	Oznaka pozicije	Mjesto (grad, općina, naselje)	Naziv ulice
P1	Podravska Moslavina	Ulica Josipa Jurja Strossmayera	P12	Budrovci	D46
P2	Donji Miholjac	Kolodvorska ulica	R1	Crnac	Crnac (Virovitičko-podravska)
P3	Donji Miholjac	Vukovarska ulica	R2	Bokšić	Šidska ulica- Osječka ulica
P4	Martin (Našice)	Ulica bana Josipa Jelačića	R3	Magadenovac	D53
P5	Bizovac	Ulica kralja Tomislava	R4	Valpovo	Ulica Matije Gupca
P6	Beli Manastir	Ulica Bele Bartoka	R5	Novi Čeminac	Ulica kralja Zvonimira
P7	Branjin Vrh	E73	R6	Satnica Đakovačka	Ulica Ante Starčevića
P8	Trnava	Trnava	R7	Semeljci	Braće Radića- Školska ulica
P9	Selci Đakovački	Ulica Vladimira Nazora	R8	Osijek	Strossmayerova - Kanižlića
P10	Kuševac	D7	R9	Osijek	Reisnerova - Vinkovačka- Županijska
P11	Đakovo	Ulica Petra Preradovića	R10	Osijek	Vinkovačka- Drinska- Bosutska
R11	Osijek	Hrvatske Republike - Radićeva	R15	Osijek	Europska- Biljska- Cara Hadrijana
R12	Osijek	Vukovarska- Gundulićeva- Krežmina	R16	Osijek	Martina Divalta - Kralja Petra Svacica
R13	Osijek	Kneza Trpimira - Martina Divalta	R17	Osijek	Martina Divalta- Srijemska
R14	Osijek	Vukovarska - Trpimirova			

Izvor: Izradio autor



Slika 58. Lokacije brojanja prometa na presjeku i raskrižju Osječko-baranjske županije

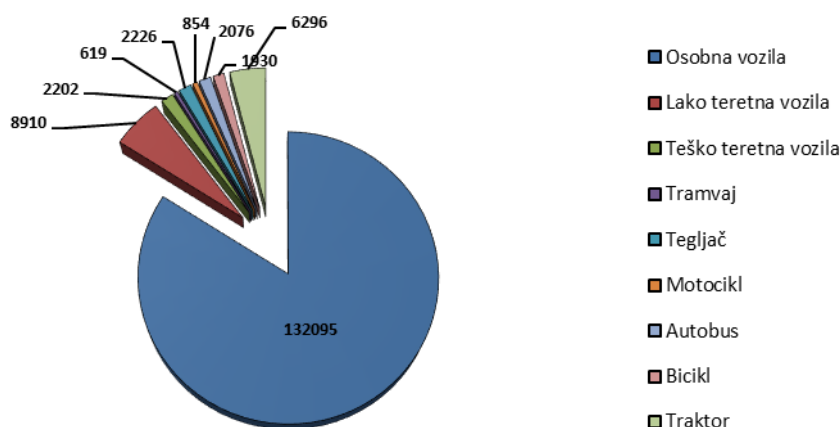
Izvor: Izradio autor prema određenim lokacijama



Slika 59. Lokacije brojanja prometa na raskrižjima i presjecima u Gradu Osijeku

Izvor: Izradio autor na temelju GIS podloga

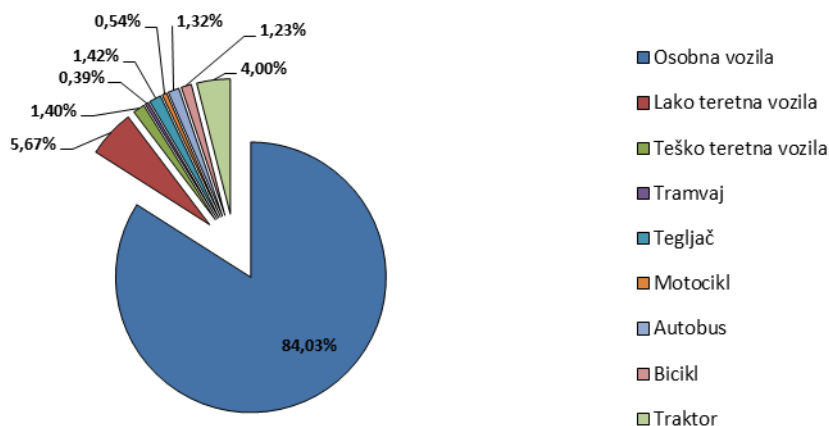
Raspodjela vozila prema tipu- rezultat brojanja prometa



Slika 60. Raspodjela vozila prema tipu- rezultat brojanja prometa

Izvor: Izradio autor prema prikupljenim terenskim podacima

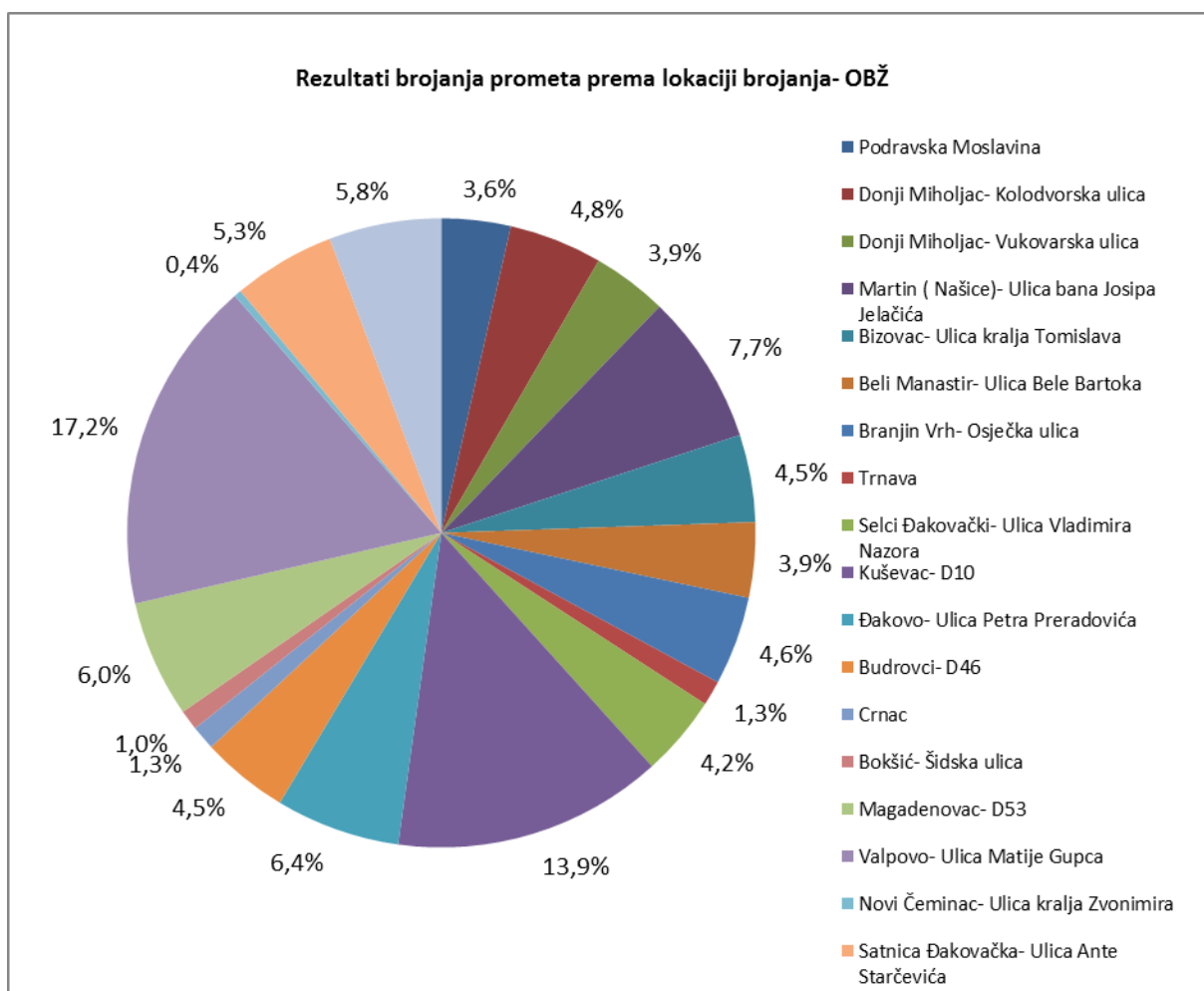
Raspodjela vozila prema tipu- rezultat brojanja prometa



Slika 61. Raspodjela vozila prema tipu-rezultat brojanja prometa (postotak)

Izvor: Izradio autor prema prikupljenim terenskim podacima

Slika raspodjele vozila prema tipu daje podatak koji prikazuje da najveći udio izbrojenih vozila na raskrižjima i presjecima ulazi u kategoriju osobnih vozila u iznosu od 132095 vozila što čini (84,03%), laka teretna vozila čine drugo mjesto po količini prometa u postotku od 5,67% ukupnog broja izbrojenih vozila. Udio bicikala čini 1,23% u ukupnom broju izbrojenih vozila, dok je udio motocikala 1,86%. Udio broja autobusa čini 1,32%, tegljača i kamiona sa prikolicom (1,42%) i teških teretnih vozila (1,40%).

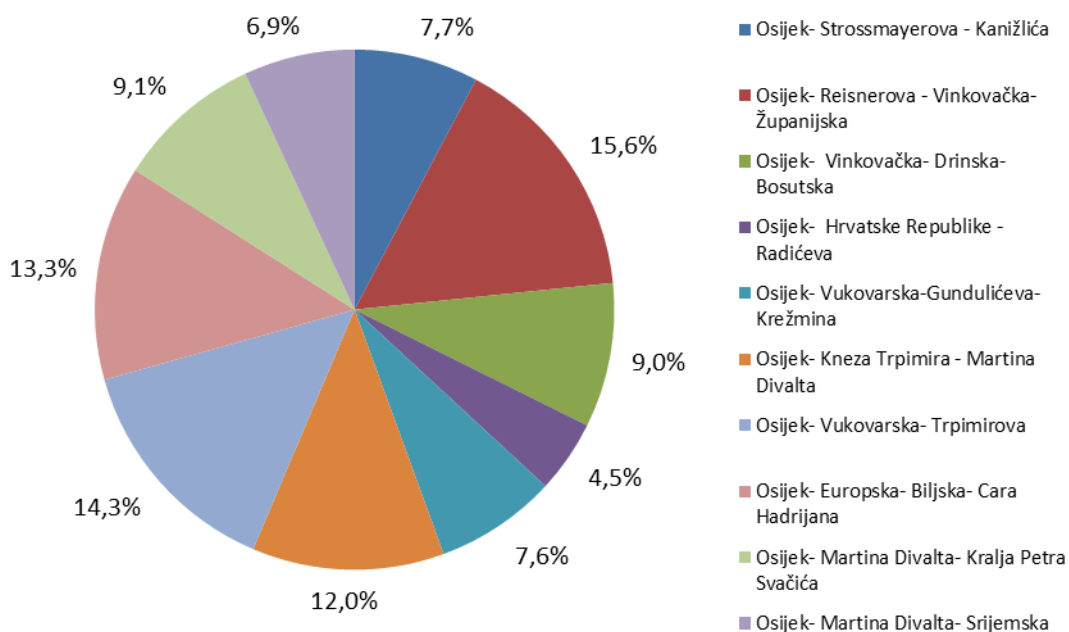


Slika 62. Rezultati brojanja prometa prema lokaciji brojanja- OBŽ

Izvor: Izradio autor prema prikupljenim podacima

Slika prikazuje udio prometnog opterećenja pojedine lokacije na kojoj se provodilo prikupljanje podataka izdvojeno za područje Osječko-baranjske županije. Najveći udio utvrđen je za grad Valpovo (Ulica Matije Gupca) što čini 17,2% (6417 vozila) od ukupnog iznosa brojanja prometa. Najmanji intenzitet dobiven brojanjem prometa prikazan je podatkom od 0,4% (141 vozila) koji se nalazi na lokaciji Novi Čeminac (Ulica kralja Zvonimira).

Rezultati brojanja prometa prema lokaciji brojanja- Osijek



Slika 63. Rezultati brojanja prometa prema lokacijama brojanja- Osijek

Izvor: Izradio autor prema prikupljenim podacima

Slika prikazuje udio prometnog opterećenja pojedine lokacije na kojoj se provodilo prikupljanje podataka izdvojene na području grada Osijeka. Najveći udio utvrđen je na ulicu Reisnerova-Vinkovačka- Županijska što čini 15,6% (18731 vozilo) od ukupnog iznosa brojanja prometa. Najmanji intenzitet dobiven brojanjem prometa prikazan je podatkom od 4,5% (5413 vozila), a nalazi se na lokaciji raskrižja ulica Ulica Hrvatske Republike - Radićeva.

Uz brojanje prometa na unaprijed predviđenim lokacijama, kao element proširivanja prikupljenih podataka služi prikupljanje podataka pomoću kordonskog anketiranja.

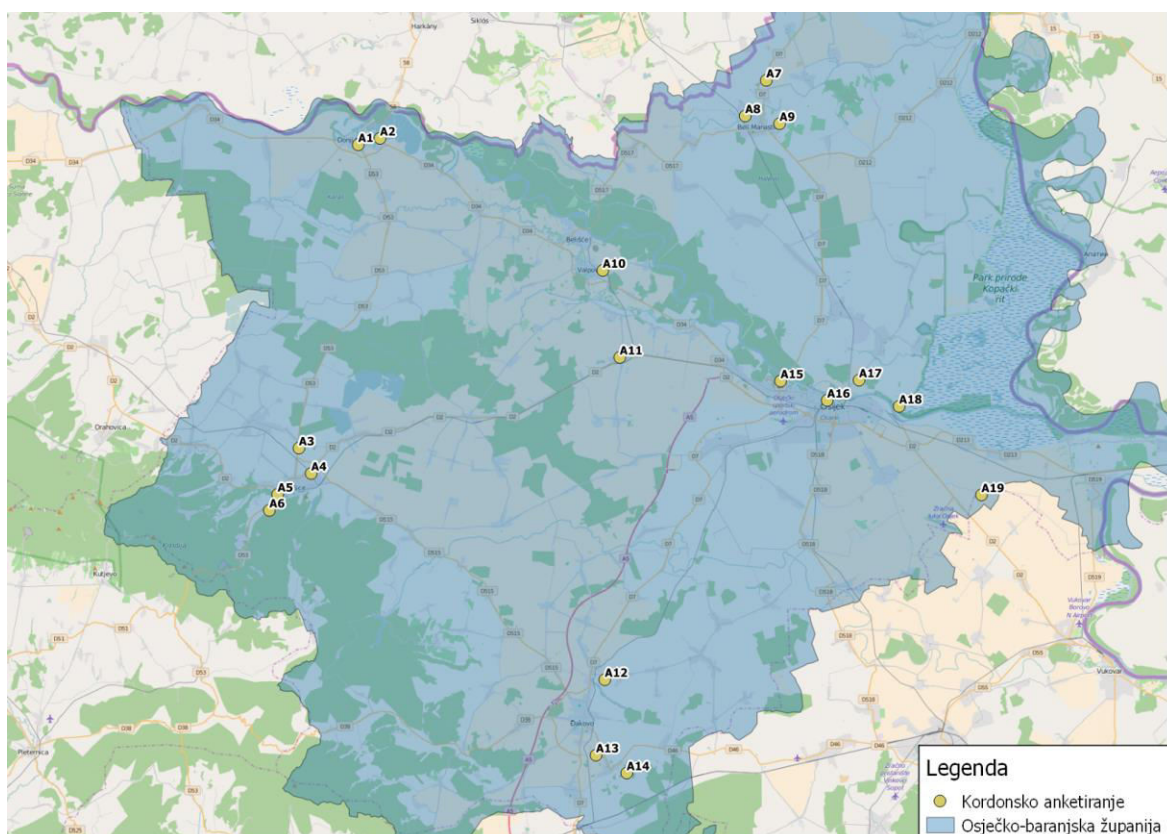
Kordonska anketa se provodi u svrhu prikupljanja podataka o izvorno-ciljnim putovanjima. Cilj je utvrditi broj putovanja koja ulaze, izlaze ili presijecaju područje unutar kordona onih osoba koje ne žive na promatranom području. Anketna pitanja obuhvaćaju opće informacije o datumu, vremenu i mjestu obavljanje razgovora, vrsti vozila i broju putnika u njemu, podaci o polazištu, odredištu, svrsi i učestalosti putovanja. Osim općih informacija, prikupljene kordonske ankete služe za proširenje prikupljenih podataka dobivenih brojanjem prometa na presjecima i raskrižjima.

Prikupljanje podataka kordonskih anketa provedeno od 17.05.-19.05.2016.g. Ukupno je prikupljeno 1468 kordonskih anketa prema smjerovima u grad i iz grada, a provodile su se na sljedećim mjestima:

Tablica 46. Mjesta kordonskog anketiranja

Oznaka pozicije	Mjesto (grad, općina, naselje)	Naziv ulice	Oznaka pozicije	Mjesto (grad, općina, naselje)	Naziv ulice
A1	Donji Miholjac	Kolodvorska ulica	A11	Bizovac	Ulica kralja Tomislava
A2	Donji Miholjac	Vukovarska ulica	A12	Kuševac	D7
A3	Velimirovac	D35- Ulica Alojzija Stepinca	A13	Đakovo	Ulica Petra Preradovića
A4	Marokovac Našički	Osječka ulica	A14	Budrovci	D46
A5	Martin (Našice)	Ulica bana Josipa Jelačića	A15	Višnjevac (Osijek)	Ulica bana Josipa Jelačića
A6	Zoljan (Našice)	Našička ulica	A16	Osijek	Ulica Svetog Leopolda Bogdana Mandića
A7	Branjin Vrh	E73	A17	Podravlje (Osijek)	Biljska cesta
A8	Beli Manastir	Ulica Bele Bartoka	A18	Osijek	Vukovarska ulica
A9	Beli Manastir	Osječka ulica	A19	Klisa	Vukovarska ulica
A10	Valpovo	Ulica bana Josipa Jelačića			

Izvor: Izradio autor prema prikupljenim podacima



Slika 64. Mjesta kordonskog anketiranja

Izvor: izradio autor temeljem prikupljenih terenskih podataka

Kordonsko anketiranje se provodilo u jutarnjem i poslijepodnevnom terminu:

1. Ujutro (u grad)
 - ✓ 06:30-08:30
2. Poslijepodne (iz grada)
 - ✓ 14:00-17:00

Kordonskom anketom prikupljali su se podaci o:

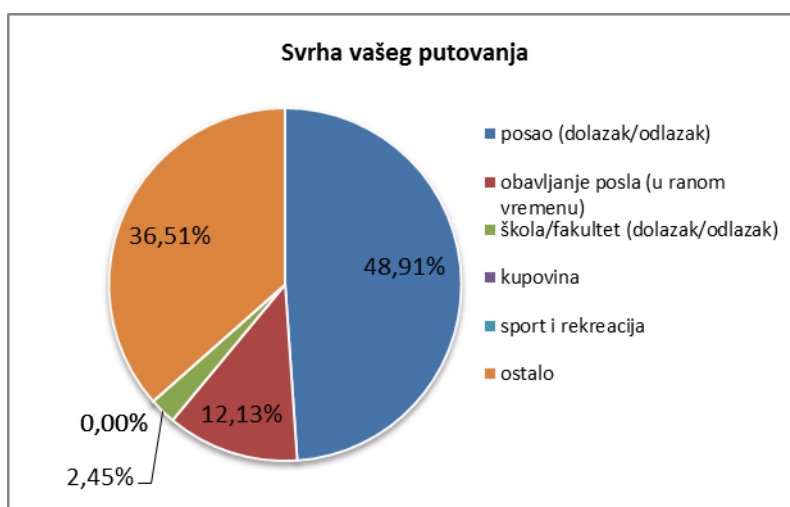
- smjeru kretanja vozila,
- zanimanju ispitanika,
- početnoj točki putovanja,
- završnoj točki putovanja,
- svrsi putovanja ispitanika,
- broju dnevnog ponavljanja navedenog putovanja,
- broju tjednog ponavljanja navedenog putovanja,
- vremenu trajanja putovanja,
- korištenom pogonskom gorivu,

- broju putnika u vozilu,
- registraciji vozila,
- shvaćanju ispitanika o pojmu jednog putovanja,
- prijedlozima ispitanika za unapređenje prometa na području grada Osijeka i Osječko-baranjske županije.

Za analizu podataka kordonskih anketa temeljene na prikupljenih 618 kordonskih anketa dobivene su sljedeće vijednosti:

1. Svrha vašeg putovanja:

- Posao (dolazak/odlazak),
- Obavljanje posla(radno vremenu),
- Škola/fakultet(dolazak/odlazak),
- Kupovina,
- Sport i rekreacija,
- Ostalo (prijevoz osoba, privatno, privatno bolnica, osobne potrebe).



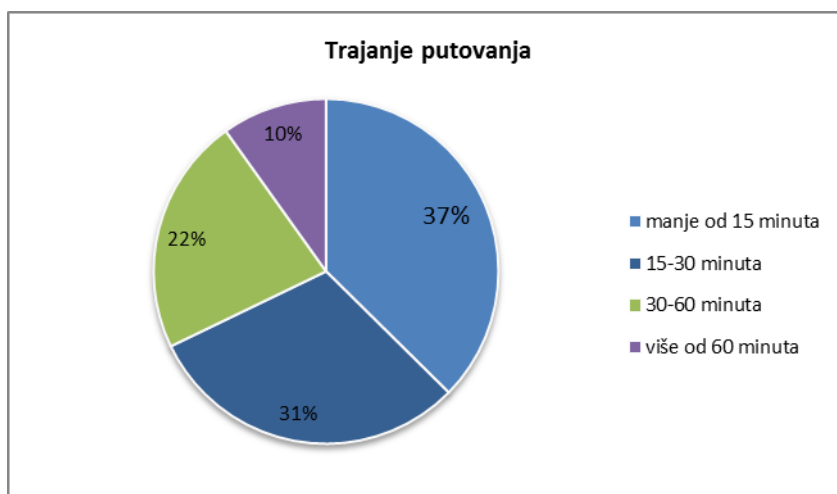
Slika 65. Svrha putovanja

Izvor: Izradio autor prema prikupljenim podacima

Iz grafičkog prikaza može se zaključiti da svrha putovanja najvećim dijelom služi za dolazak i odlazak na posao što čini 48,91% od ukupnih ispitanika, zatim slijedi ostalo što podrazumijeva putovanje za osobne potrebe od 36,51% te obavljanje posla u toku radnog vremena od 12,13%.

2. Trajanje putovanja:

- Manje od 15 minuta
- 15- 30 minuta
- 30- 60 minuta
- Više od 60 minuta



Slika 66. Trajanje putovanja

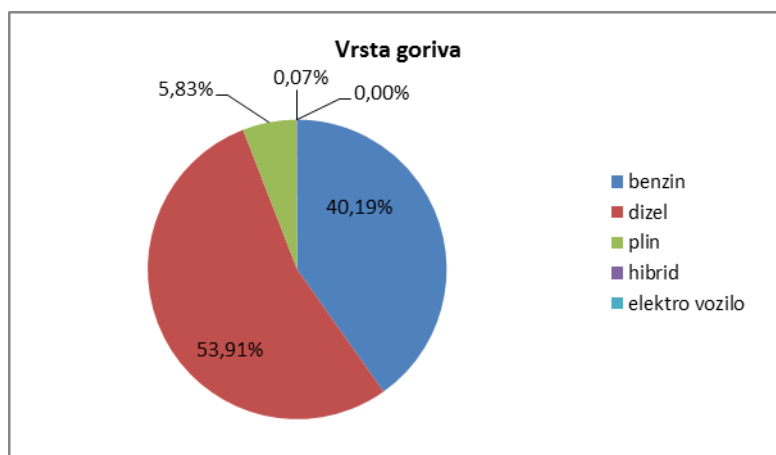
Izvor: Izradio autor prema prikupljenim podacima

Trajanje putovanja na obuhvatnom području je u najvećem udjelu u intervalu manjem od 15 minuta što je prikazano postotkom od 37%. Slijedi interval putovanja od 15-30 minuta u iznosu od 31% te 30- 60 minuta od 22% i više od 60 minuta u vrijednosti od 10%.

Trebala bi biti i obrada po udaljenosti putovanja. Analiza bi prikazala da se ljudi na male udaljenosti voze jako dugo osobnim vozilom.

3. Vrsta goriva:

- Benzin
- Dizel
- Plin
- Hibrid
- Elektro vozilo



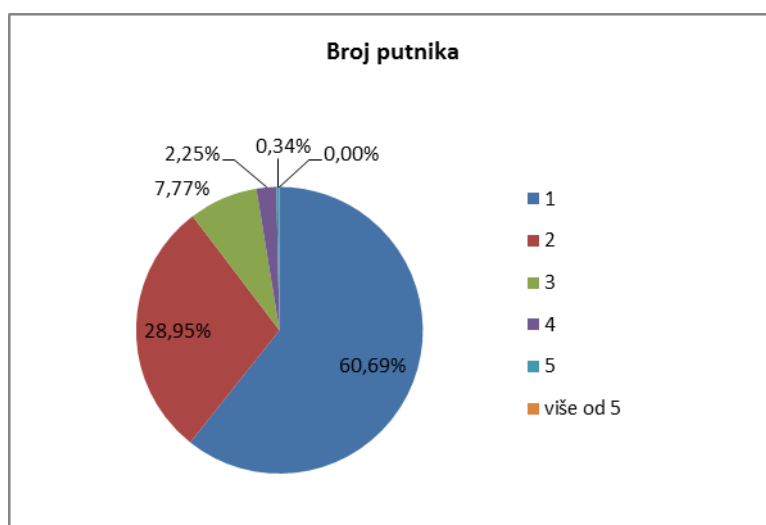
Slika 67. Vrsta goriva

Izvor: Izradio autor prema prikupljenim podacima

S obzirom na tržišnu ponudu vrste goriva koja uključuje benzinska i dizelska goriva te alternativna goriva plin, hibrid i punjenje električnih vozila, prema prikupljenim podacima vidljivo je da najveći udio odlazi na dizelska goriva (53,91%) dok benzinska goriva čine 40,19%. Postoji određeni udio u korištenju plina kao goriva od 5,83% dok su hibridna i električna vozila još uvijek zastupljena u individualnim primjercima koji nisu zabilježeni.

4. Broj putnika u vozilu

- 1
- 2
- 3
- 4
- 5
- Više od 5



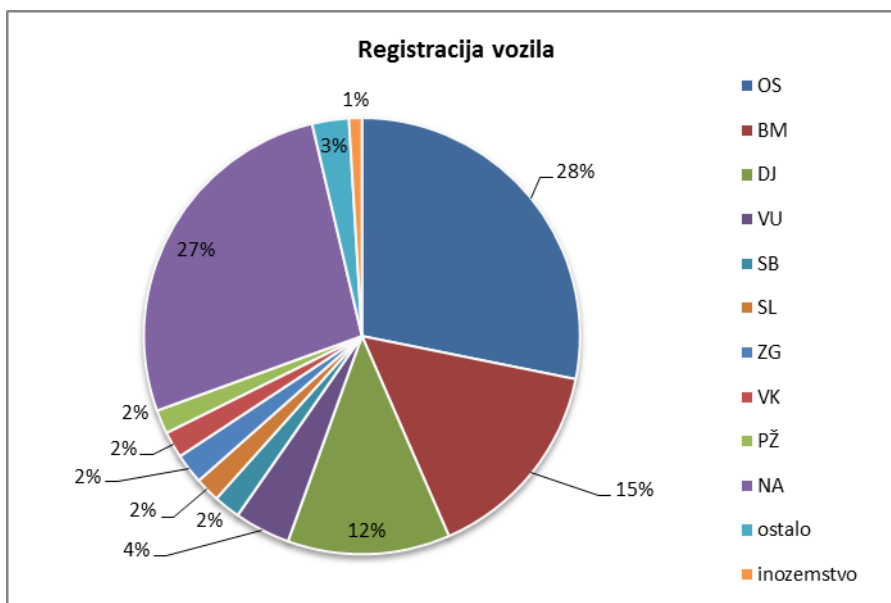
Slika 68. Broj putnika

Izvor: Izradio autor prema prikupljenim podacima

Provedene ankete pokazale su kako najveći broj vozila putuje sa jednim putnikom (60,69%), i sa dva putnika (28,95%). Više od pet putnika nije bilo zabilježeno, po tri putnika je bilo 7,77%, četiri 2,25% a po 5 svega 0,34% putnika. Može se zaključiti kako prevladava broj vozila s jednim putnikom, ali prisutan je pozitivan udio vozila sa više od jednog putnika (28,95%) koji je potrebno povećati provedbom adekvatnih mjera.

5. Registracija vozila

- Osijek
- Beli Manastir
- Đakovo
- Vukovar
- Slavonski Brod
- Slatina
- Zagreb
- Vinkovci
- Požega
- Našice
- ostalo
- inozemstvo



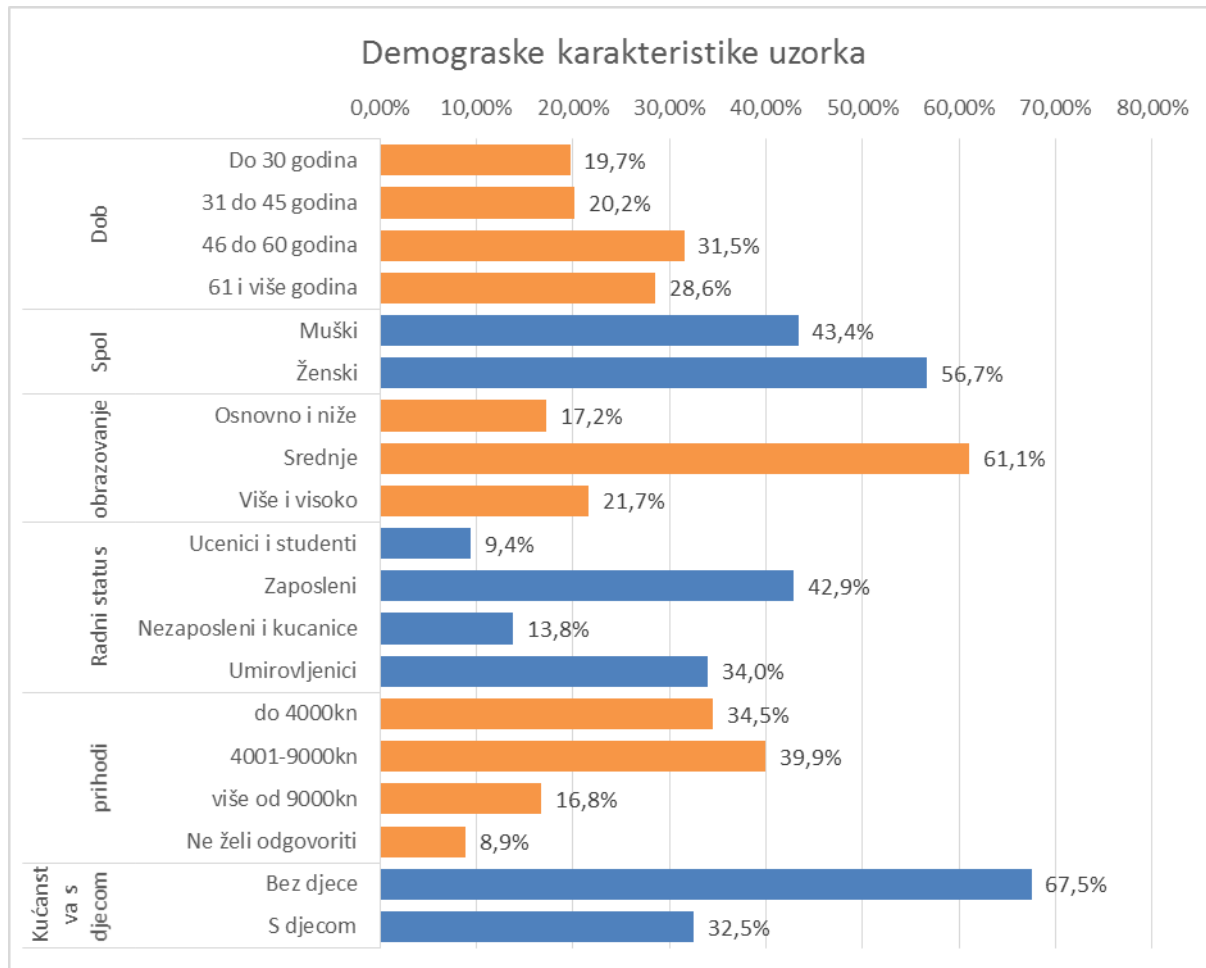
Slika 69. Registracija vozila

Izvor: Izradio autor prema prikupljenim podacima

S obzirom da se prikupljao podatak za Master plan prometnog razvoja Grada Osijeka i Osječko-baranjske županije, podatak od 28% registarskih oznaka grada Osijeka prevladava u anketiranim podacima. No podatak od 27% registarskih oznaka Našice, 15% Beli Manastir i 12% Đakovo, daje informaciju o migraciji stanovništva iz drugih gradova u kretanju prometom na području županije.

Anketa kućanstva

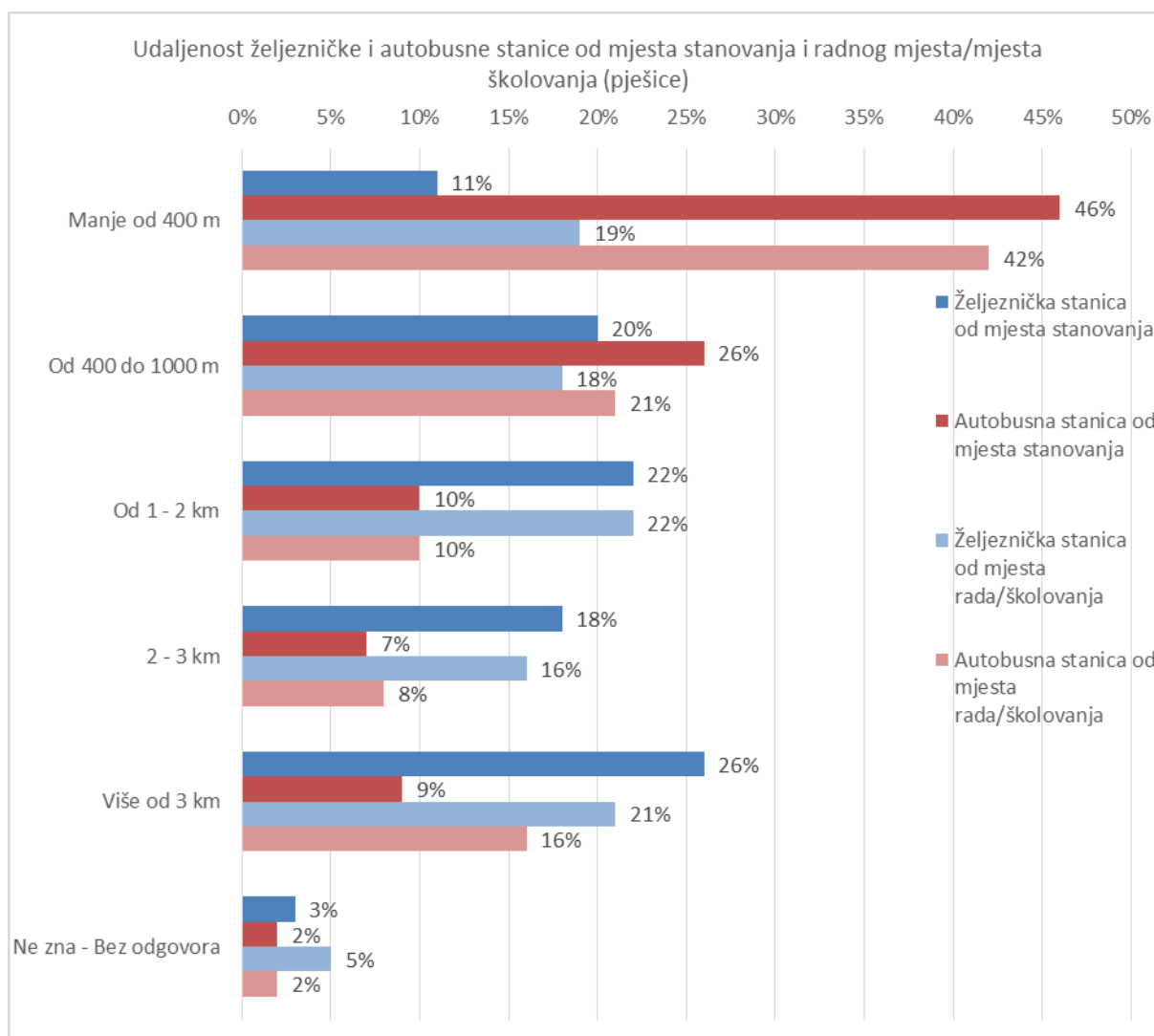
Broj uzorka za anketu kućanstva je 203 ispitanika, na temelju čijih odgovora se bazira ova analiza podataka.



Slika 70. Demografske karakteristike uzorka

Izvor: Ipsos puls

Od ukupnog broja ispitanika najviše je osoba koje imaju od 46-60 godina života i 60 i više godina, te zajedno čine 60,1%, dok je 19,7% osoba do 30 godina. Ispitanici su uglavnom srednje stručne spreme (61,1%), dok je mali dio ispitanika više i visoke stručne spreme (21,7%). Isto tako najveći dio ispitanika su u radnim odnosima (42,9%) i u mirovini (34%), dok je najmanje ispitanika učenik i student (9,4%), te nezaposlen i kućanica (13,8%).



Slika 71. Udaljenost željezničke i autobusne stanice od mjesta stanovanja i radnog mjesta/mjesta školovanja (pješice)

Izvor: Ipsos puls

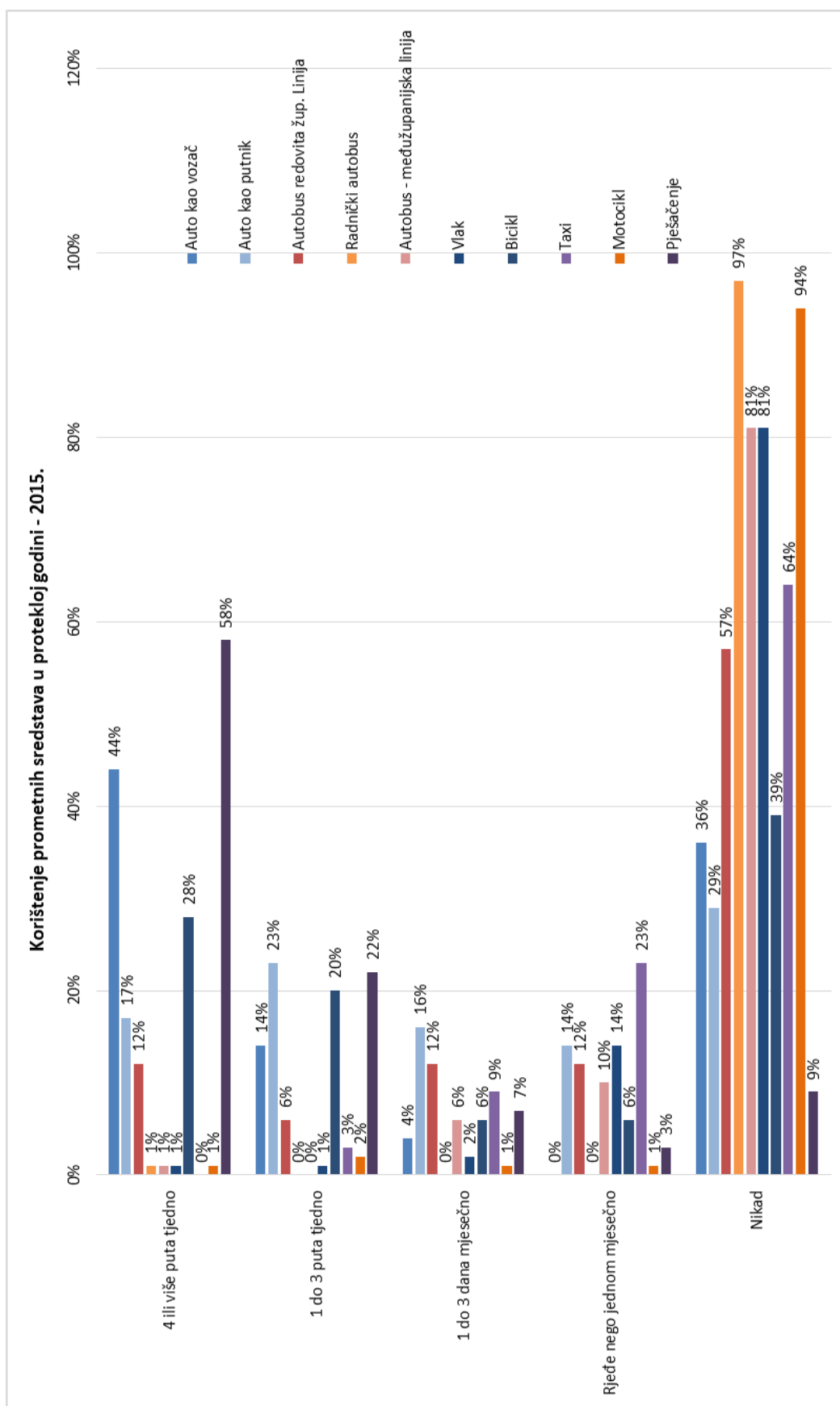
Iz podataka prikupljenih anketom kućanstva utvrđeno je kako ispitanici od mjesta stanovanja do željezničkog stajališta većinom (26%) imaju više od 3 km hoda, što ga čini neisplativim za većinu stanovništva Osijeka i Osječko-baranjske županije. Najkraći put od mjesta stanovanja do željezničkog stajališta ima 11% ispitanika, te se taj put kreće u rasponu do 400 m, što nije dovoljno za aktivno uključivanje željezničkog prijevoza u javni gradski prijevoz.

Od mjesta stanovanja do autobusne stanice ispitanici većinom (46%) imaju manje od 400 m hoda, što je za razliku od željezničkog prijevoza zadovoljavajuće. S druge strane, 9% ispitanika ima više od 3 km hoda od mjesta stanovanja do autobusne stanice, što ukazuje na nedovoljnu rasprostranjenost mreže javnog autobusnog prijevoza kako bi se zadovoljila prijevozna potražnja.

Iz podataka zaključuje kako od mjesta rada/školovanja do željezničkog stajališta 22% ispitanika ima od 1 do 2 km hoda, te 21% ispitanika ima više od 3 km hoda. Mali dio ispitanika (18%) ima manje

od 400 m do 1000 m hoda od mjesta rada/školovanja do željezničkog stajališta. Ako se u obzir uzme i velika udaljenost željezničkih stajališta od mjesta stanovanja ispitanika, moguće je zaključiti kako korištenje željezničkog prijevoza u svakodnevnim migracijama nije isplativa opcija za stanovništvo Grada Osijeka i Osječko-baranjske županije.

U pogledu udaljenosti autobusne stanice od mjesta rada/školovanja, vidljivo je kako 42% ispitanika ima manje od 400 m hoda. Manji dio ispitanika (31%) ima od 400 m do 2 km hoda na istoj relaciji, te više od 2 km hoda ima samo 24% ispitanika. Iz prethodne slike može se zaključiti kako je mreža javnog autobusnog prijevoza bolje optimizirana i više isplativa većini stanovništva Grada Osijeka i Osječko-baranjske županije, od željezničkog prijevoza koji je previše udaljen od mjesta stanovanja, ali i škola i radnih mjesta.



Slika 72.
Korištenje
prometnih
sredstava u
protekloj
godini

Izvor: Ipsos puls

Iz grupe podataka o korištenju prometnih sredstava u protekloj godini može se zaključiti kako grupa 4 ili više puta tjedno ispitanici najčešće pješake (58%), te koriste osobno vozilo kao vozač (44%). Isto tako, ispitanici koriste redovitu županijsku autobusnu liniju (12%), te koriste osobno vozilo kao putnik (17%). Ostali oblici prijevoza su zastupljeni od 0% do 1%, te su zanemarivi spram ostalih modova putovanja. Iz gornje slike možemo zaključiti kako je prijevoz osobnim vozilom previše zastupljen (44%), te da je potrebno potaknuti korištenje drugih oblika prijevoza u skladu s mjerama održive mobilnosti.

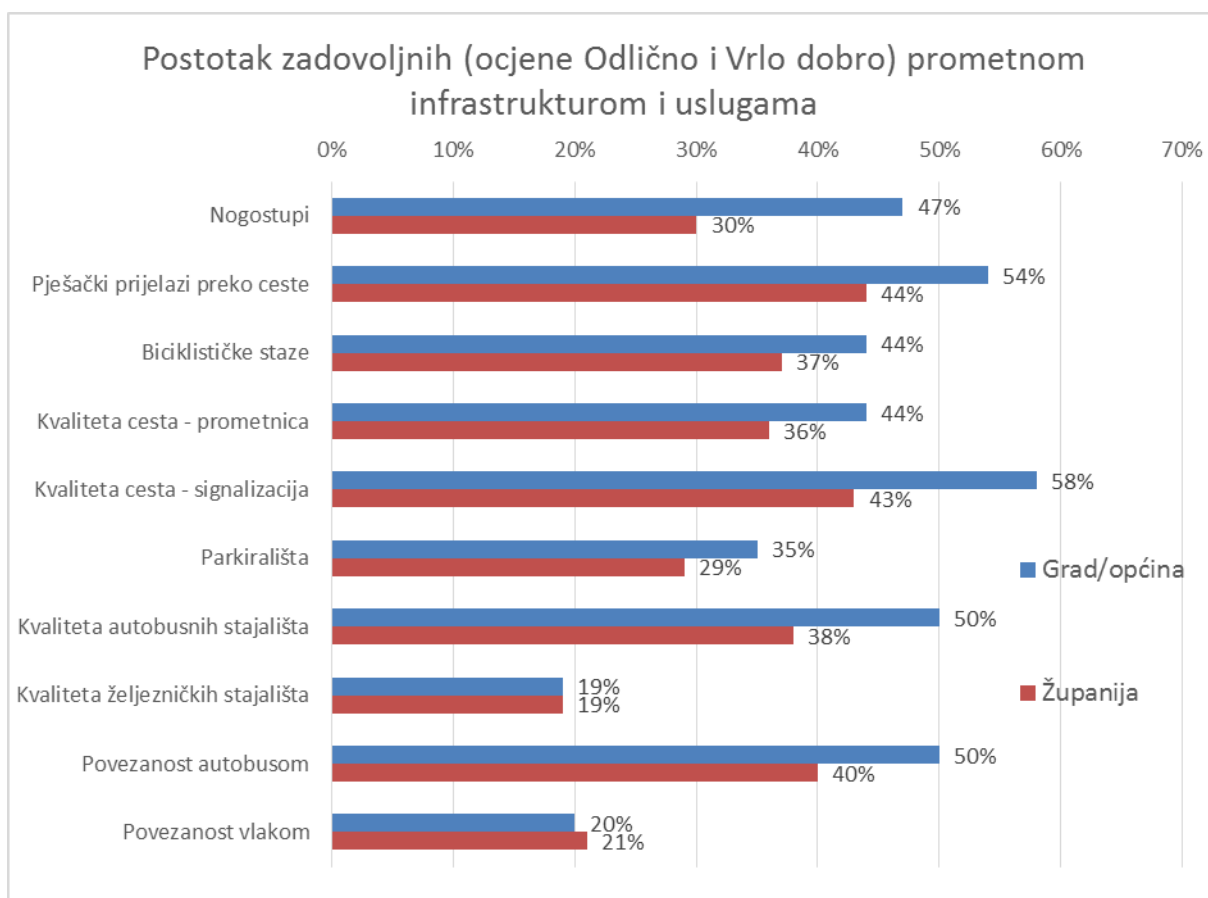
Nadalje, ispitanici grupe 1 do 3 puta tjedno najviše koriste osobno vozilo kao putnik (23%) te pješake (22%), dok 14% ispitanika koriste osobno vozilo kao vozač, i 6% ispitanika koristi redovitu županijsku autobusnu liniju. Od ostalih oblika prijevoza vidljiv je veoma mali porast korištenja taxi prijevoza i biciklističkog prijevoza, koji bilježe povećanje od 2% do 3%. S druge strane vidljivo je kako postoji oblik car poolinga⁵, ali nije zastupljeno u zadovoljavajućoj količini.

Iz prikupljenih podataka može se vidjeti kako grupa 1 do 3 dana mjesečno ispitanici najviše koriste osobno vozilo kao putnik (16%), te redovitu županijsku autobusnu liniju (12%). Isto tako, može se istaknuti taxi prijevoz (9%), međužupanijsku autobusnu liniju (6%), pješčenje (7%) i biciklistički prijevoz (6%). Iz navedenog se može zaključiti kako je potrebno dodatno promoviranje održivih oblika prijevoza jer postojeće stanje nije u skladu s mjerama održive mobilnosti.

Ispitanici grupe rjeđe nego jednom mjesečno, najviše koriste taxi prijevoz (23%), dok je redovita županijska autobusna linija i međužupanijska autobusna linija zastupljena 10%. Od ostalih modova putovanja može se istaknuti korištenje osobnog vozila kao putnik (14%), korištenje željezničkog prijevoza (10%), te korištenje biciklističkog prijevoza (6%). Ostali oblici putovanja su zanemarivo mali i kreću se od 1% do 3%.

Najmanje korišteni oblici putovanja sveukupno su radnički autobus (3%), motocikl (6%), željeznički prijevoz (19%), iz čega se može zaključiti kako su jako malo zastupljeni oblici prijevoza koji podupiru mjere održive mobilnosti a time i održivog razvoja.

⁵Car pooling – Dijeljenje osobnog vozila s jednim ili više putnika

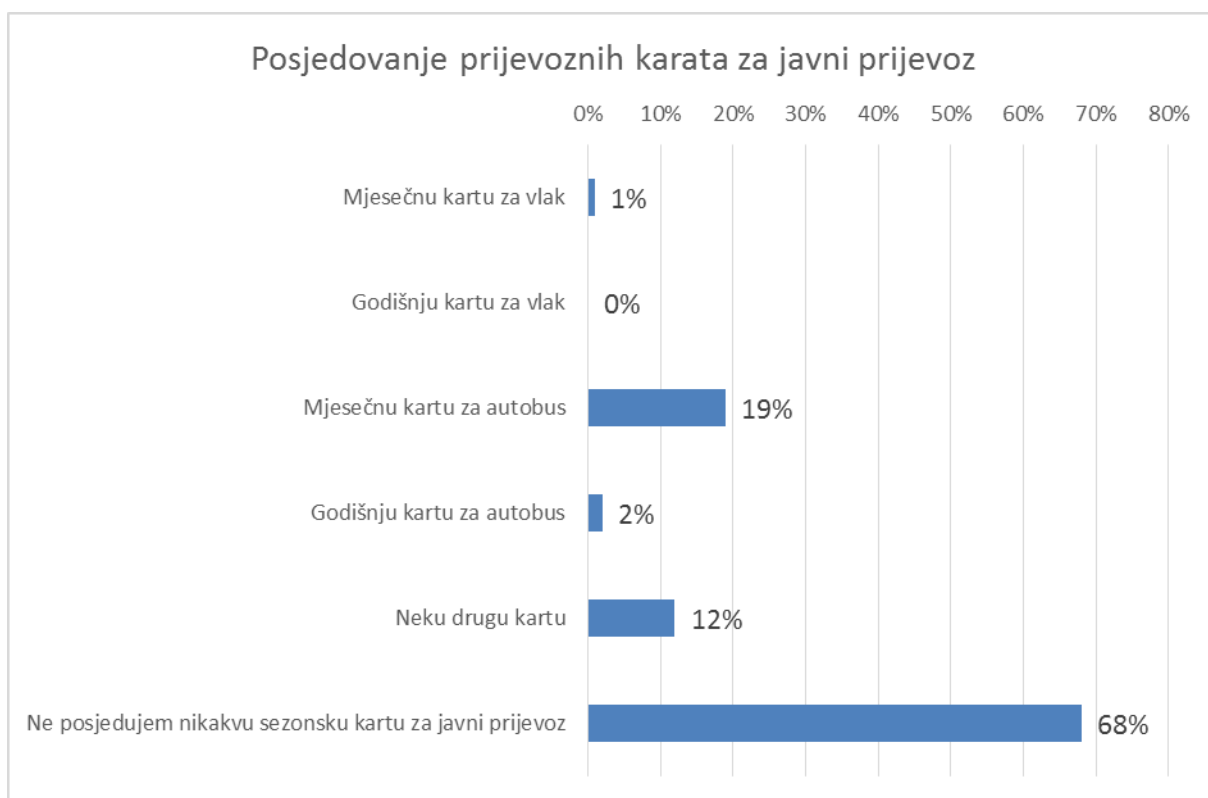


Slika 73. Postotak zadovoljnih prometnom infrastrukturom i uslugama

Izvor: Ipsos puls

Ispitanici su najzadovoljniji kvalitetom signalizacije (58% u Gradu/općini i 43% u županiji), pješačkim prijelazima preko ceste (54% u Gradu/općini i 44% u županiji), te povezanošću autobusnim prijevozom (50% u Gradu/općini i 40% u županiji). Isto tako, ispitanici su najmanje zadovoljni kvalitetom željezničkih stajališta (19% u Gradu/općini i 19% u županiji), povezanosti vlakom (20% u Gradu/općini i 21% u županiji).

Iz gornje slike može se zaključiti kako su ispitanici većinom zadovoljni autobusnim prijevozom, iako se usluga autobusnog prijevoza može unaprijediti proširenjem mreže linija autobusnog prijevoza. S druge strane, željeznički prijevoz je najlošije ocijenjen od strane ispitanika, te je bitno utjecati na razvoj navedenih oblika prijevoza provođenjem mjera održive mobilnosti kako bi se poboljšao prometni sustav u cijelosti.

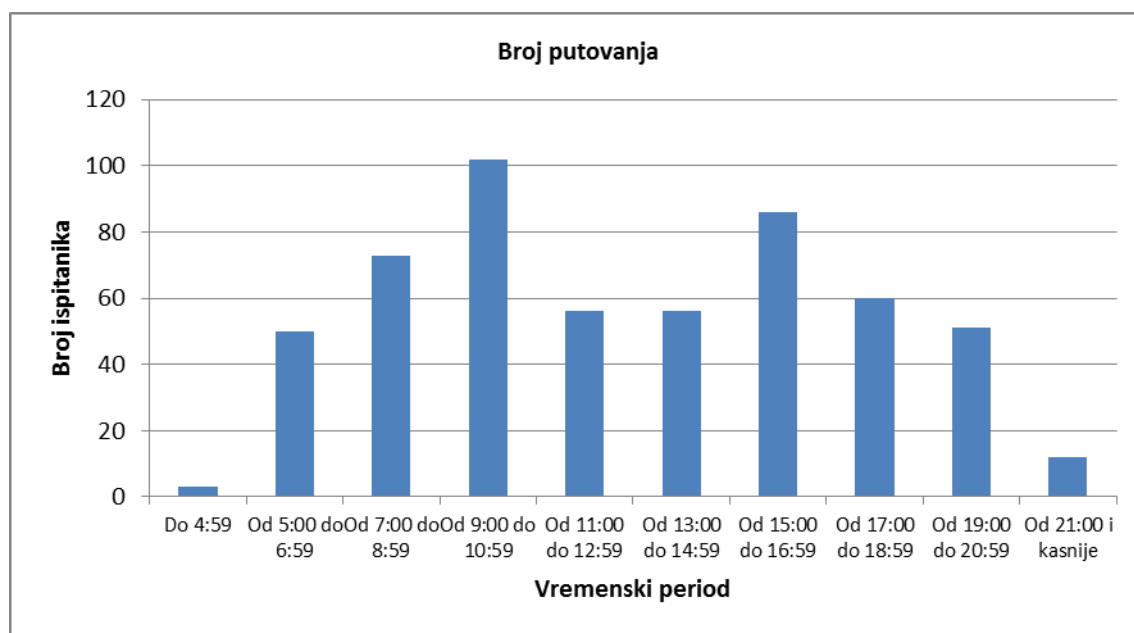


Slika 74. Posjedovanje prijevoznih karata za javni prijevoz

Izvor: Ipsos puls

Iz prikupljenih podataka može se zaključiti kako manji dio ispitanika koristi sezonske karte za javni autobusni prijevoz, jer samo 41% ispitanika posjeduje sezonske karte. Od navedenih 41% ispitanika, 21% ih posjeduje mjesečnu prijevoznu kartu za autobus, iz čega se može zaključiti kako navedenom dijelu ispitanika nije isplativo korištenje prijevozne karte kroz cijelu godinu zbog čega svaki mjesec obnavljaju mjesečnu prijevoznu kartu. S druge strane, 19% ispitanika koristi godišnju prijevoznu kartu za autobus, te im je isplativo posjedovati godišnju prijevoznu kartu. Samo 1% ispitanika ne koristi mjesečnu ni godišnju prijevoznu kartu za javni autobusni prijevoz, već koristi neku od drugih karata (pojedinačne karte za jedno poništavanje, pojedinačne karte za dva poništavanja, pojedinačne dnevne i tjedne karte).

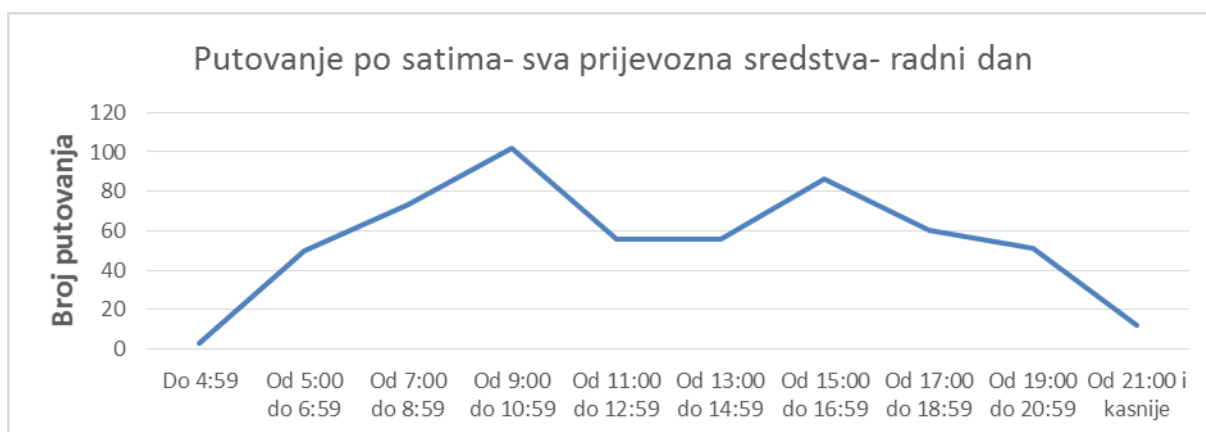
Iz slike može se zaključiti kako je udio korisnika javnog autobusnog prijevoza još uvijek manji od korisnika drugih modova prijevoza, te da je potrebno provoditi mjere prebacivanja korisnika na održive oblike prijevoza kao što je javni prijevoz, uz promoviranje sezonskih karata za javni prijevoz.



Slika 75. Broj putovanja

Izvor: Ipsos puls

Gornja slika prikazuje broj putovanja ispitanika po različitim vremenskim intervalima u jednom danu za sve oblike prijevoza. Iz podataka se može zaključiti kako jutarnji vršni sat traje od 9:00 sati do 11:00 sati što pokazuje podataka da najveći broj ispitanika (102) koristi prijevozno sredstvo, te da podnevni vršni sat počinje u 15:00 sati i traje do 17:00 sati. Isto tako može se zaključiti kako broj putovanja u intervalu od 5:00 sati do 21:00 sati ne pada ispod 50 putovanja, što znači da broj putovanja ne pada ispod 49% od najvećeg vršnog sata (popodnevnog vršnog sata).



Slika 76. Putovanja po satima - sva prijevozna sredstva

Izvor: Ipsos puls

5.5. Potražnja u prijevozu unutarnjom plovidbom

Prijevozna potražnja u unutarnjoj plovidbi može se vidjeti iz statističkih podataka broja prevezenih putnika i prekrane tone tereta. Na području Osječko-baranjske županije s obzirom da su Dunav i Drava važni unutarnji plovni putovi, nalazi se sljedeće luke i pristaništa:

Dunav

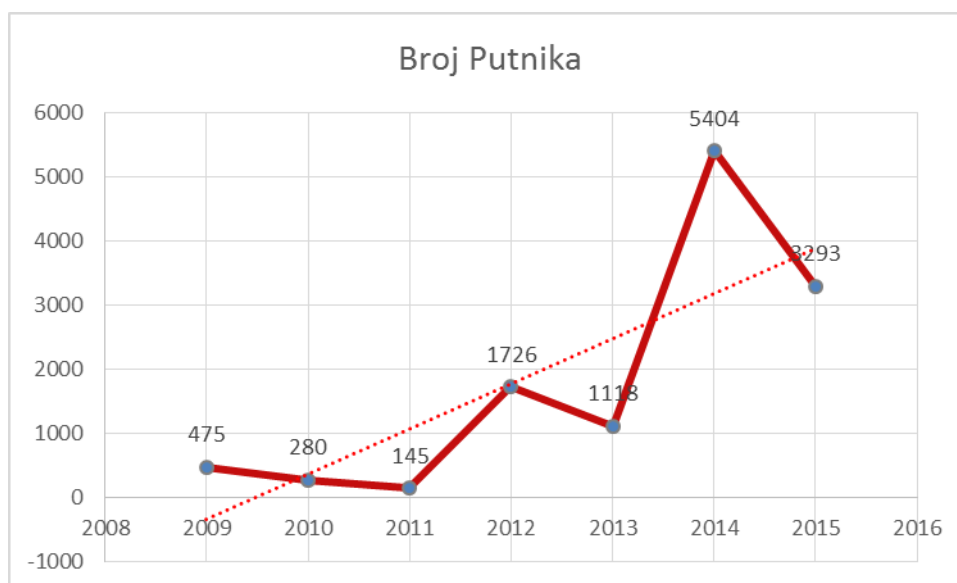
- Putničko pristanište u Aljmašu - rkm 1380+200,
- Putničko pristanište u Batini - rkm 1425+500.

Drava

- Luka Osijek - rkm 13+000,
- Stara luka Tranzit - Osijek - rkm 18+300,
- "Zimska luka" u Osijeku - rkm 20+700,
- Putničko pristanište "Galija" Osijek - rkm 21+500,
- Sportsko pristanište "Retfala" - rkm 23+090,
- Sportsko pristanište "Neptun" - rkm 22+250,
- Sportsko pristanište "Donji grad" - rkm 17+075,
- Sportsko pristanište "Nemetin" - rkm 12+050,
- Sportsko pristanište "Labov" Nard - rkm 43+230,
- Industrijsko-trgovačko pristanište u Belišću - rkm 53+500.

5.5.1. Potražnja u putničkom prijevozu unutarnjom plovidbom

Prijevozna potražnja u unutarnjoj plovidbi može se vidjeti iz statističkih podataka o broju prevezenih putnika na putničkom pristaništu u Osijeku. Svi brodovi pristali na putničkom pristaništu Galija su brodovi iz međunarodne plovidbe.



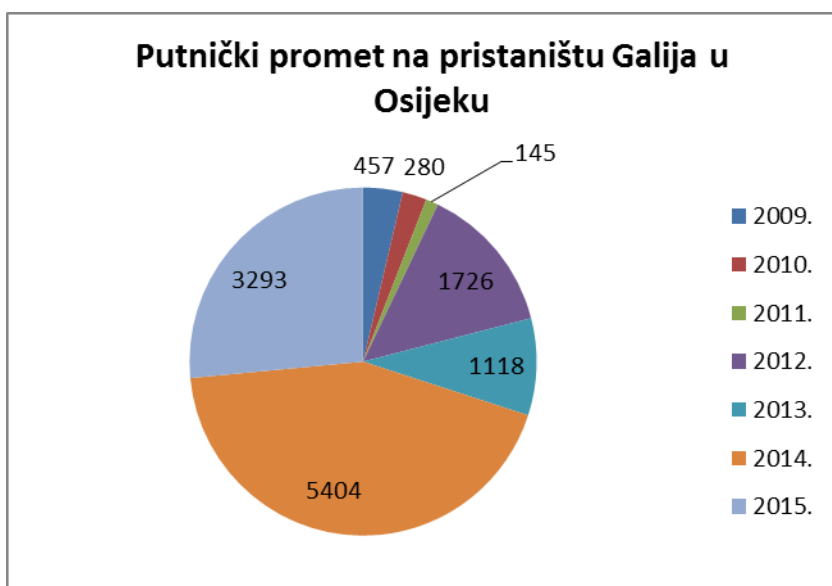
Slika 77. Trend prometne potražnje

Iz slike je vidljivo da se kroz period od 2009.-2015. god. prometa potražnja mijenjala s obzirom na trendove korištenja prijevoza na unutarnjim plovnim putovima. Vidljiv je značajan porast prometa uspoređujući 2011.god i 2014.god. u iznosu od 145 pa do 5404 putnika što čini povećanje od 3726%. U promatranom periodu vidljiv je i porast ponude brodara koji obavljaju prijevoz na unutarnjim plovnim putovima te ponuda brodova za prijevoz. Prema dostupnim podacima provedena je analiza prometa putnika na putničkom pristaništu Galija Osijek koja je prikazana tablicom (Tablica)

Tablica 47. Putnički promet na pristaništu Galija Osijek

Putnički promet na pristaništu Galija u Osijeku							
Godina	2009.	2010.	2011.	2012.	2013.	2014.	2015.
Broj putnika	457	280	145	1726	1118	5404	3293

Izvor: Izradio autor prema podacima iz DZS



Slika 78. Putnički promet na pristaništu Galija u Osijeku

Izvor: Izradio autor

5.5.2. Potražnja u teretnom prijevozu unutarnje plovidbe

Prometne studije ukazuju da će udjel prometa unutarnjim vodnim putovima rasti u sljedećim godinama. Promet je jedan od najvećih zagađivača okoliša, tako da je i fokus programa EU na smanjenju zagađenosti i potpori održivim načinima prijevoza, kao što je prijevoz unutarnjim plovnim putovima. U skladu s tim usmjerenjem i prometnom infrastrukturom u Hrvatskoj, može se pretpostaviti da će prijevoz tereta unutarnjim plovnim putovima rasti.

Tablica 48. Prijevoz unutarnjim plovnim putovima u zemljama EU

		2010	2011	2012	2013			Growth rates 2012-2013 (%)			
		Total	Total	Total	National	Inter-national	Transit	Total	National	Inter-national	Transit
EU-28 ⁽¹⁾		155 522	141 969	149 988	36 198	81 599	34 797	152 594	+1.1	+2.6	+1.0
Belgium	BE	9 070	9 251	10 420	3 958	5 450	957	10 365	-6.5	-0.2	+31.8
Bulgaria	BG	6 048	4 310	5 349	33	371	4 970	5 374	-16.8	-3.2	+0.9
Czech Republic	CZ	43	42	38	6	19	-	25	-61.3	-16.1	-
Germany	DE	62 278	55 027	58 488	11 031	36 191	12 849	60 070	+1.1	+3.7	+1.5
France	FR	9 474	9 035	8 916	5 321	2 955	938	9 213	+3.2	+2.8	+5.9
Croatia	HR	940	692	772	9	38	724	771	-15.0	+21.0	-0.8
Italy	IT	108	144	81	-	-	-	-	-	-	-
Lithuania	LT	3	3	1	-	-	-	-	-	-	-
Luxembourg	LU	359	305	290	-	3	310	313	-	-26.8	+8.6
Hungary	HU	2 393	1 840	1 982	3	852	1 069	1 924	-0.9	+2.3	-6.7
Netherlands	NL	46 562	46 460	47 533	12 416	27 666	8 544	48 627	+3.6	+1.7	+2.4
Austria	AT	2 375	2 123	2 191	103	1 299	1 005	2 406	+2.6	+4.2	+19.0
Poland	PL	130	161	131	57	34	0	91	-38.3	-10.3	-32.2
Romania	RO	14 317	11 409	12 520	3 094	6 657	2 491	12 242	+0.3	+3.4	-17.0
Slovakia	SK	1 189	931	986	1	64	941	1 006	-53.1	-15.5	+3.6
Finland	FI	76	90	124	-	-	-	-	-	-	-
United Kingdom	UK	156	144	165	165	-	-	165	+0.3	-	-

(1) The growth rates for national and total have been calculated excluding data for Italy, Lithuania and Finland, as they are not available in 2013

U sljedećoj tablici može se vidjeti udjel luke Osijek u ukupno pretovarenom teretu u svim hrvatskim lukama unutarnjih voda.

Tablica 49. Udjel luke Osijek u ukupno pretovarenom teretu u svim hrvatskim lukama na unutarnjim vodama

Godina	luka Osijek	ukupno tona	udjel luke Osijek %
2003	256.414	770.659	33,27
2004	355.856	1.045.688	34,03
2005	478.000	1.629.003	29,34
2006	464.105	1.708.574	27,16
2007	466.420	1.664.065	28,03
2008	310.371	1.045.929	29,67
2009	243.099	645.491	37,66
2010	160.259	621.302	25,79
2011	121.709	603.880	20,15
2012	257.937	793.573	32,50
2013	165.717	677.433	24,46

Tablica 50. Povezanost luka Osijek i Vukovar s drugom prometnom infrastrukturom

Luka	Povezanost s drugim vidovima prometa
Vukovar	Pruga: M601 (međunarodna), R104 (regionalna) Cesta: državna cesta DC2 i DC55
Osijek	Pruga: M302, M301 (međunarodne), R104 (regionalna) Cesta: autocesta A5, državne ceste DC2 i DC417

Izvor: Izradio autor prema podacima iz DZS



Slika 79. Unutarnji plovni putovi u Republici Hrvatskoj

5.6. Potražnja u zračnom prijevozu

Međunarodni i domaći putnički i cargo promet osnovica su razvoja zračne luke. Putnička zgrada površine 1.500 m² omogućuje protok od 200 do 400 putnika na sat. Stajanka za zrakoplove je površine 27.000 m² na kojoj se može istodobno parkirati četiri srednjedoletna zrakoplova kapaciteta do 189 sjedala.

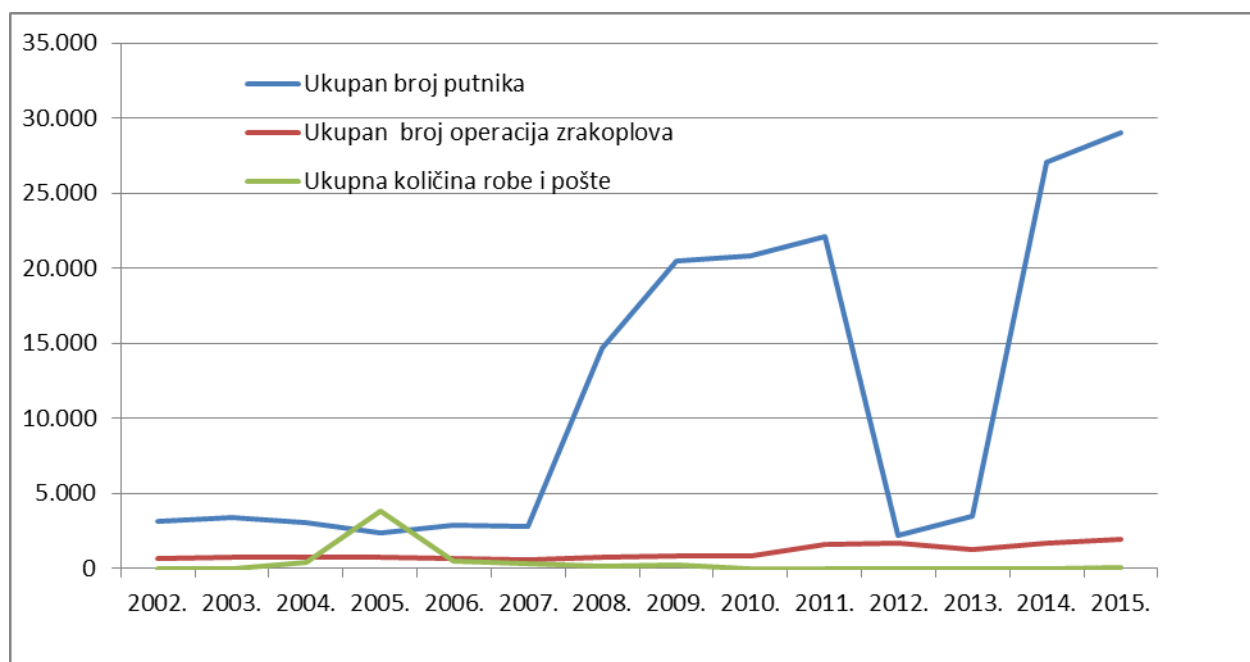
Promet putnika

Od obnove Zračne luke Osijek, najveći udio u ukupnom broju putnika imaju putnici na međunarodnim redovnim linijama. U domaćem prometu do 2013. godine promet putnika se uglavnom odnosio na putnike za Split i Dubrovnik na linijama Croatia Airlines u ljetnim mjesecima (lipanj- rujanj). Značajniji porast broja putnika je bio 2008. godine kada je letjela niskotarifna kompanija Germanwings za Koeln dva puta tjedno. Od 2009. do 2011. godine na liniji za Frankfurt Hahn dva puta tjedno je letjela niskotarifna kompanija Ryanair, koja je ponovno uspostavila linije 2014. godine za London.

Tablica 51. Promet zračne luke Osijek u razdoblju 2002.-2015. godine

	2002.	2003.	2004.	2005.	2006.	2007.	2008.	2009.	2010.	2011.	2012.	2013.	2014.	2015.
broj putnika	3.132	3.354	3.030	2.343	2.871	2.766	14.685	20.438	20.824	22.104	2.195	3.489	27.096	29.026
operacija zrakoplova	673	720	708	695	649	550	774	855	792	1.582	1.636	1.255	1.636	1.896
roba i pošta (t)	0	0	356	3.831	516	271	174	188	0	0	0	0	0	37

Izvor: Zračna luka Osijek-Klisa



Slika 80. Promet zračne luke Osijek u razdoblju 2002.-2015. godine

Izvor: Zračna luka Osijek-Klisa

Tijekom 2014. godine očigledan je porast putničkog prometa na Zračnoj luci Osijek u usporedbi s prethodnim godinama. Porast broja putnika od 680% 2014. godine u usporedbi s prethodnom 2013. godinom je rezultat uvođenja redovnih linija Ryanaira za London dva puta tjedno, redovnih linija Croatia Airlines za Split i Dubrovnik jednom tjedno tijekom cijelog ljetnog reda letenja (od travnja do listopada) i redovnih linija za Zagreb (u ljetnom razdoblju pet puta tjedno, u zimskom tri puta tjedno).

Tijekom 2015. godine prevezeno je 29.026 putnika za/iz Zračne luke Osijek, obavljeno je 1.896 operacija zrakoplova te je prevezeno 37 t robe. U tablici 2. je prikazana usporedba prometa ZL Osijek 2014. i 2015. godine. Uočljiv je porast broja putnika od 7% te broja operacija zrakoplova od 16 % 2015. godine u usporedbi s prethodnom 2014. godinom.

Tablica 52. Usporedba prometa u Zračnoj Luci Osijek 2014.- 2015. godina

			operacije zrakoplova			broj putnika			
			slijetanje	polijetanje	ukupno	iskrcano	ukrcano	TR	ukupno
2015	DOM	- redovni	263	269	532	3.824	3.786	0	7.610
		- neredovni+GA	439	442	881	29	24	0	53
	INT	- redovni	62	62	124	10.038	10.620	0	20.658
		- neredovni+GA	186	173	359	341	360	4	705
		UKUPNO	950	946	1.896	14.232	14.790	4	29.026
			operacije zrakoplova			broj putnika			
			slijetanje	polijetanje	ukupno	iskrcano	ukrcano	TR	ukupno
2014	DOM	- redovni	271	273	544	3.959	3.923	0	7.882
		- neredovni+GA	356	357	713	148	61	21	230
	INT	- redovni	62	62	124	8.730	9.469	0	18.199
		- neredovni+GA	127	128	255	414	301	70	785
		UKUPNO	816	820	1.636	13.251	13.754	91	27.096
INDEKS 2015/ 2014.	DOM	-redovni	0,97	0,99	0,98	0,97	0,97	0	0,97
		-neredovni+GA	1,23	1,24	1,24	0,20	0,39	0	0,23
	INT	-redovni	1,00	1,00	1,00	1,15	1,12	0	1,14
		-neredovni+GA	1,46	1,35	1,41	0,82	1,20	0	0,90
		UKUPNO	1,16	1,15	1,16	1,07	1,08	0	1,07

Izvor: Zračna luka Osijek-Klisa

Redovni domaći promet putnika se odvija zrakoplovnim tvrtkama Trade Air i Croatia Airlines. U 2015. godini se odvijao zrakoplovnim tvrtkom Trade Air za Zagreb (u zimskom redu letenja- od studenog do ožujka) tri puta tjedno i u ljetnom redu letenja (od travnja do listopada) pet puta tjedno zrakoplovima E120 sa 30 sjedala te jednom tjedno (petkom) za Zagreb-Rijeku (s mogućnošću nastavka leta za Split i Dubrovnik). Croatia Airlines je letjela za Split i Dubrovnik jednom tjedno tijekom cijelog ljetnog reda letenja (od travnja do listopada) zrakoplovima DASH8-Q400 sa 76 sjedala.

2016. godine je potpisan ugovor s prijevoznikom Trade Air za razdoblje do 2020. godine (PSO obvezom obavljanja linijskog zračnog prijevoza). U srpnju su započete linije tri puta tjedno i dva puta dnevno za/iz Zagreba, dva puta tjedno Pula-Split, dva puta tjedno Rijeka-Split-Dubrovnik zrakoplovima JS32 sa 19 sjedala tijekom cijele godine. Preko distribucijskog sustava Croatia Airlines, karte su dostupne za prodaju u svim zemljama svijeta, a time su omogućeni konekcijski

letovi kroz čvorišta Croatia Airlines te na takav način, putnici mogu preko Zagreba letjeti na preko 10 europskih destinacija.

Promet tereta

S aspekta robnog zračnog prijevoza (cargo promet) Zračna luka Osijek raspolaže zatvorenim skladišnim prostorom od 1.680 m². Unutar njega moguće je skladištenje svih vrsta roba koje ne zahtijevaju posebne uvjete. U sklopu cargo terminala nalazi se i kamionski terminal.

Kao što je vidljivo iz prethodne slike, u razdoblju od 2004. do 2009. godine na Zračnoj luci Osijek se odvijao kontinuirani cargo prijevoz. Od 2004. do 2007. godine cargo zrakoplovima IL76 (nosivosti 50 tona robe) se na relaciji iz afričkih zemalja dovozila roba do Osijeka gdje je pretovarena na kamione hladnjače, te nastavljala put prema destinacijama u zemljama Europske unije. Iz Osijeka se za afričke i bliskoistočne zemlje prevozila humanitarna pomoć, elektronika i generatori.

2008. i 2009. godine osječka tvrtka Žito d.o.o. je koristila usluge zračne luke za direktan uvoz stoke, živih životinja - steonih junica iz Kanade, zrakoplovima Boeing 747.

Za potrebe emigranata sa ZL Osijek je 2015. prevezeno 37 t potrebitog materijala.

Zbog cjelokupnog gospodarskog stanja i nedostatka robe koja bi se prevozila zračnim putem, trenutno se skladišni prostor iznajmljuje tvrtki Ricardo d.o.o. koja ga koristi za svoju robu, a u sklopu redovnih putničkih linija povremeno se prevoze manje količine robe.

Ostali promet

Osim redovitog prometa, Zračna luka Osijek redovno prihvaća charter letove i letove poslovne i generalne avijacije (vidljivo u prethodnoj tablici - neredovni promet) te svojim individualnim pristupom svakom korisniku omogućuje kvalitetnu i brzu uslugu.

Pored putničkog i teretnog prometa, na Zračnoj luci Osijek obavlja se i školovanje pilota domaćih i stranih avioprijevoznika te tehnička slijetanja u svrhu uzimanja goriva.

Zračna luka Osijek-Klisa trenutno ne iskorištava svoj potencijal za promet robe i tereta koji se pak ogleda u infrastrukturnoj opremljenosti zračne luke za skladištenje i rukovanje teretom i robom. Na zračnoj luci izgrađena je zgrada za teret ukupne površine 2.567,64 m² koja je opremljena za rukovanje generalnim teretom, hlapljivim tvarima (potrebna nadogradnja opreme za kontrolu temperature), opasnim tvarima, pošiljkama i poštom. Isto tako treba spomenuti i da Zračna luka Osijek u vlasništvu ima dva „loadera“ za teret nosivosti 7 tona i 18 tona.

Na Zračnoj luci Osijek-Klisa trenutno posluju sljedeći prijevoznici: Croatia Airlines, Trade Air, Ryanair i Sea Air. Navedeni prijevoznici nude destinacije unutar zemlje ali i u susjedne zemlje te u druge atraktivne europske destinacije. Domaćim letovima odredišta su Zagreb, Rijeka, Split i Dubrovnik dok su inozemna odredišta London, Frankfurt i Stuttgart.

5.7. Potražnja u željezničkom teretnom prijevozu

Za potrebe analize potražnje u željezničkom teretnom prijevozu analizirani su podaci objavljeni u dokumentu Statistika HŽ Infrastrukture za 2014. godinu. Analiziran je promet prevezen na sljedećim prugama:

- M104 Novska – Tovarnik – DG,
- M301 DG – Beli Manastir – (Osijek),
- M302 (Osijek) – (Strizivojna Vrpolje),
- R104 (Vukovar Borovo naselje) – Erdut – DG (Bogojevo),
- R202 (Varaždin) – (Dalj),
- L205 (Našice) – (Nova Kapela Batrina),
- L207 (Bizovac) – Belišće,
- L208 (Vinkovci) – (Osijek).

Tablica 53. Promet teretnih vlakova po prugama s prolazom kroz Osječko-baranjsku županiju

Oznaka	Pruga	Km	Godina	Vlak kilometri	Brutotonski kilometri	Broj vlakova	Bruto tone
M104	Novska – Tovarnik – DG	185058	2013	826 221	731 922 141	4 465	3 955 096
			2014	830 555	735 888 636	4 488	3 976 530
			2014/2013	100,5	100,5	100,5	100,5
M301	DG – Beli Manastir – (Osijek)	32 069	2013	37 919	33 319 426	1 182	1 038 992
			2014	24 545	20 225 468	765	630 686
			2014/2013	64,7	60,7	64,7	60,7
M302	(Osijek) – (Strizivojna Vrpolje)	48 171	2013	9 196	5 198 493	815	107 917
			2014	4 035	1 760 873	360	36 555
			2014/2013	43,9	33,9	44,2	33,9
R104	(Vukovar Borovo naselje) – Erdut – DG (Bogojevo)	25 787	2013	1 895	967 343	73	37 513
			2014	2 127	1 172 831	82	45 481
			2014/2013	112,3	121,2	112,3	121,2
R202	(Varaždin) – (Dalj)	249,801	2013	239 716	177 686 464	960	711 312
			2014	153 260	128 298 174	614	513 602
			2014/2013	63,9	72,2	64,0	72,2
L205	(Našice) – (Nova Kapela Batrina)	59 941	2013	3 130	1 553 741	172	85 394
			2014	1 929	1 580 362	106	86 857
			2014/2013	61,6	101,7	61,6	101,7

L207	Bizovac – Belišće	13 018	2013	68	4794,88	6	368
			2014	1118,23	362694,9	94	27861
			2014/2013	1642,9	7564,2	1566,7	7570,9
L208	Vinkovci – Osijek	33 782	2013	47 227	44 994 159	1 398	1 331 897
			2014	32 633	29 391 678	966	867 375
			2014/2013	69,1	65,1	69,1	65,1

Izvor: Statistika HŽ Infrastrukture za 2014. godinu

Iz navedene tablice moguće je zaključiti kako su u teretnom prometu najzastupljenije pruge Novska – Tovarnik – DG (M104) i Varaždin – Dalj (R202). Od najzastupljenijih pruga samo M104 bilježi blagi porast od 0,5% z 2014. godini obzirom na 2013. godinu.

6. KARTA PROMETNIH PROBLEMA

U suradnji s jedinicama lokalne samouprave i Naručiteljem napravljena je karta identificiranih prometnih problema. Prometni problemi sažeti su u sljedećoj tablici (Tablica 56).

Tablica 54. Identificirani prometni problemi Osječko-baranjske Županije

Prometni problem	Lokacija	Opis problema
Biciklistička staza	Grad Đakovo	Nepostojanje biciklističkih staza na području Grada
	Općina Vuka	Nepostojanje biciklističkih staza na području općine
	Grad Našice	Nepostojanje biciklističkih staza na području Grada
	Grad Valpovo	Nedostatan broj biciklističkih staza na području Grada
Pješački promet	Općina Feričanci	Nedostatak pješačkih staza - Potrebno izgraditi pješačku stazu duž dionice D2 od Vučjaka Feričanačkog do Feričanaca
	Općina Vuka	Nedostatak pješačkih staza na području cijele općine
	Grad Našice	Nedostatak pješačkih staza na području Grada
	Grad Valpovo	Nedostatan broj i kapacitet pješačkih staza na području Grada
Cestovni promet osobnih vozila	Grad Našice	- Nedovoljno uređenje postojećih prometnica prema susjednim županijama - Problem prolaska D515, D53 i D2 kroz centar Našica
	Općina Feričanci	- Nepregledno križanje D2, L44038, Ž4075 - Nepravilnost na raskrižju u mjestu Feričanci (predlaže se

		rekonstrukcija u kružni tok) • Zadržavanje vode i loša protočnost odvodnih kanala u mjestu Petrovac (D2)
	• Grad Osijek	• Problem križanja D2 i D7 • Problem križanja Strossmayerove i Kanižličeve ulice • Problem spoja Ul. Europske Avenije i Strossmayerove ulice
	• Grad Beli Manastir	• Problem prolaska D7 i D517 kroz središte Grada Belog Manastira
Željeznički promet	• Beli Manastir	• Rijetki polasci vlaka prema Osijeku i obratno (putnicima ne odgovaraju vremena putovanja)
	• Grad Našice	• Dionica pruge L205 od Čaglina do Našica je trenutno izvan prometa te je potreban remont kako bi se ponovno uspostavio putnički i teretni prijevoz
	• Općina Vuka	• Željezničko-cestovni prijelaz Koritna u km 21+159 na križanju pruge M302 i Ž.C. 4120 kod željezničkog stajališta Lipovac-Koritna potrebno je osigurati polubranicima sa svjetlosnom i zvučnom signalizacijom
	• Grad Osijek	• Problem pružnog prijelaza u razini u ul. Sv.L.B. Mandića i pruge R202 • Problem pružnog prijelaza u

		razini pruge M301 i ul. Kralja Petra Svačića • Problem pružnog prijelaza u razini pruge M301 i Vukovarske ulice • Križanje pruge M301 i ul. Kneza Trpimira • Problem pružnog prijelaza u razini pruge sa spojem Divaltove ulice i Vukovarske ulice – Ulice Zeleno polje • Problem s teretnim željezničkim prometom unutar samog centra grada • Nedovoljna razina usluge u putničkom prometu i nepostojanje suvremenog gradsko-prigradskog prijevoza putnika
	• Grad Đakovo • Općina Viškovci • Općina Semeljci • Općina Vuka • Općina Vladislavci • Općina Čepin	• Pruga RH3 koridora M302 ne zadovoljava tehničke infrastrukturne parametre propisane za sveobuhvatnu transeuropsku prometnu mrežu
	• Općina Darda • Općina Čeminac • Grad Beli Manastir • Općina Petlovac	• Pruga RH3 koridora M301 ne zadovoljava tehničke infrastrukturne parametre propisane za sveobuhvatnu transeuropsku prometnu mrežu
	• Osječko-baranjska županija	• nedovoljna razina usluge u putničkom i teretnom prometu

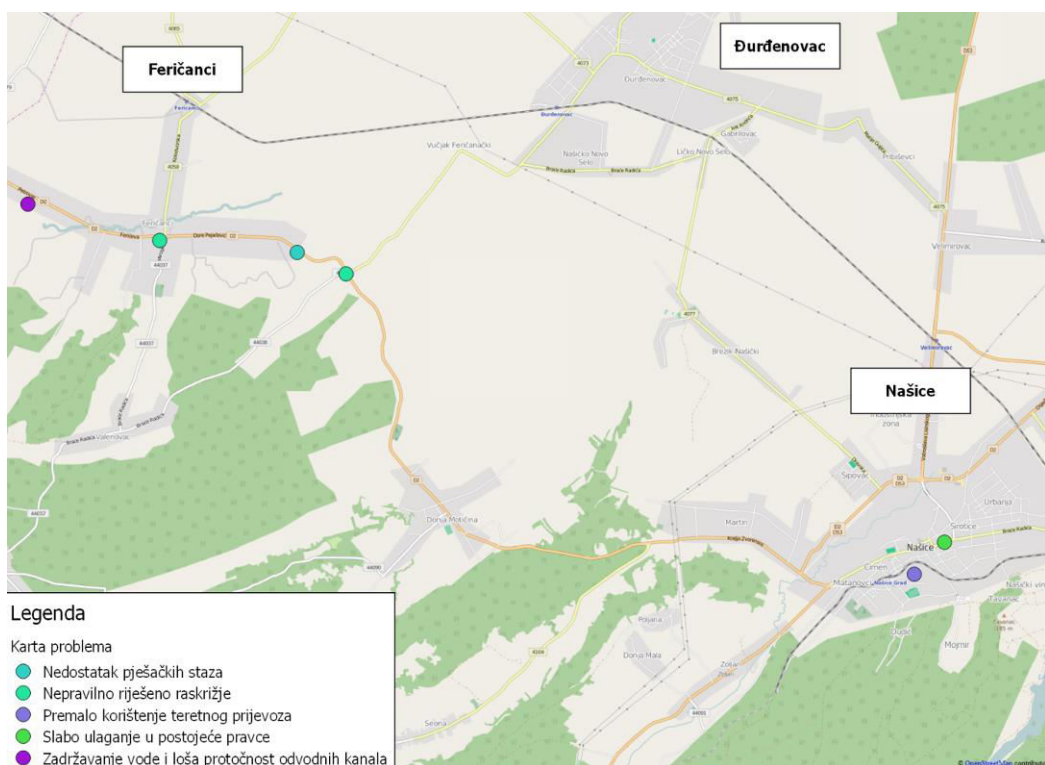
Javni prijevoz	• Beli Manastir	• Nedostatak – ne postoji objedinjeni vozni red za županijske linije (nedostatan broj polazaka autobusa prema Osijeku i obratno)
	• Grad Belišće	• Potreba za boljim povezivanjem s županijskim središtem
	• Općina Vuka	• Nedostatak redovitih čestih linija za prijevoz putnika • Prevelika cijena prijevoznih karata
	• Grad Đakovo	• Nepostojanje javnog gradskog i prigradskog prijevoza putnika. • Loša povezanost grada i prigradskih naselja od strane županijskih linijskih prijevoznika putnika • Visoka cijena prijevoza od strane prijevoznika na županijskim linijama • Nedovoljan broj autobusnih stajališta na području Grada
	• Grad Osijek	• Nedovoljno razvijen tramvajski prijevoz - Potreban razvoj tramvajskih linija za zadovoljenje potreba većeg broja korisnika • Zbog dotrajalosti i nemogućnosti daljnje dobave rezervnih dijelova, potrebno je modernizirati i tehnički modificirati postojeći tramvajski vozni park ili provesti nabavku

		novih tramvajskih vozila • Tramvajska remiza zbog starosti i dotrajalosti zahtjeva renoviranje i rekonstrukciju najvećeg dijela sadržaja • Zbog dotrajalosti ispravljačkih stanica u tramvajskom prometu potrebno je provesti zamjenu postojeće dotrajale opreme
	• Grad Valpovo	• Nedostatna prometna povezanost putem javnog prijevoza između ruralnih naselja i Valpova, kao i Valpova s Osijekom
Zračni promet	• Grad Osijek	• Nedovoljno razvijen promet putnika i tereta u zračnom prometu s obzirom na potencijale Zračne luke Osijek-Klisa
Unutarnja plovidba	• Osječko-baranjska županija	• Plovnost rijeke Drave na međunarodnom dijelu plovnog puta od Osijeka do ušća Drave u Dunav

Izvor: Izradio autor prema podacima JLS i Naručitelja

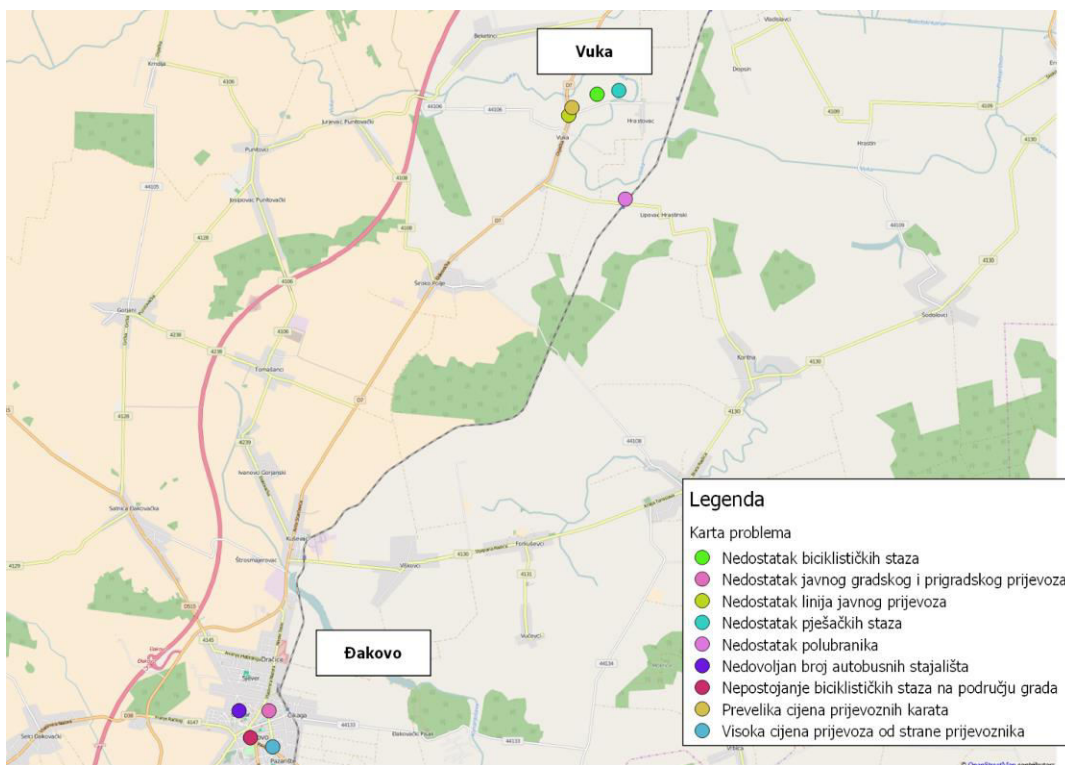
Radi veće preglednosti prometni problemi pretočeni su u kartografske prikaze i podijeljeni po dijelovima Osječko-baranjske županije. Kartografski prikazi podijeljeni su na:

- Istok županije,
- Sjever županije,
- Jug županije,
- Grad Osijek.



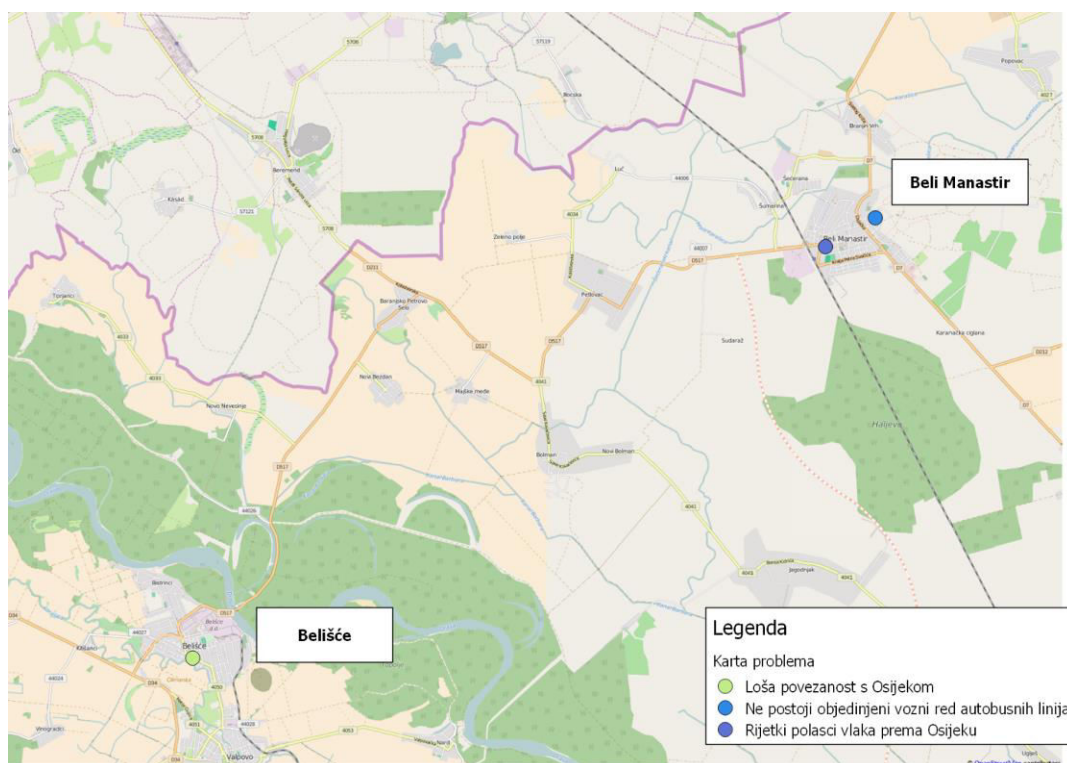
Slika 81. Prikaz prometnih problema na istoku Osječko-baranjske županije

Izvor: Izradio autor prema podacima JLS i Naručitelja



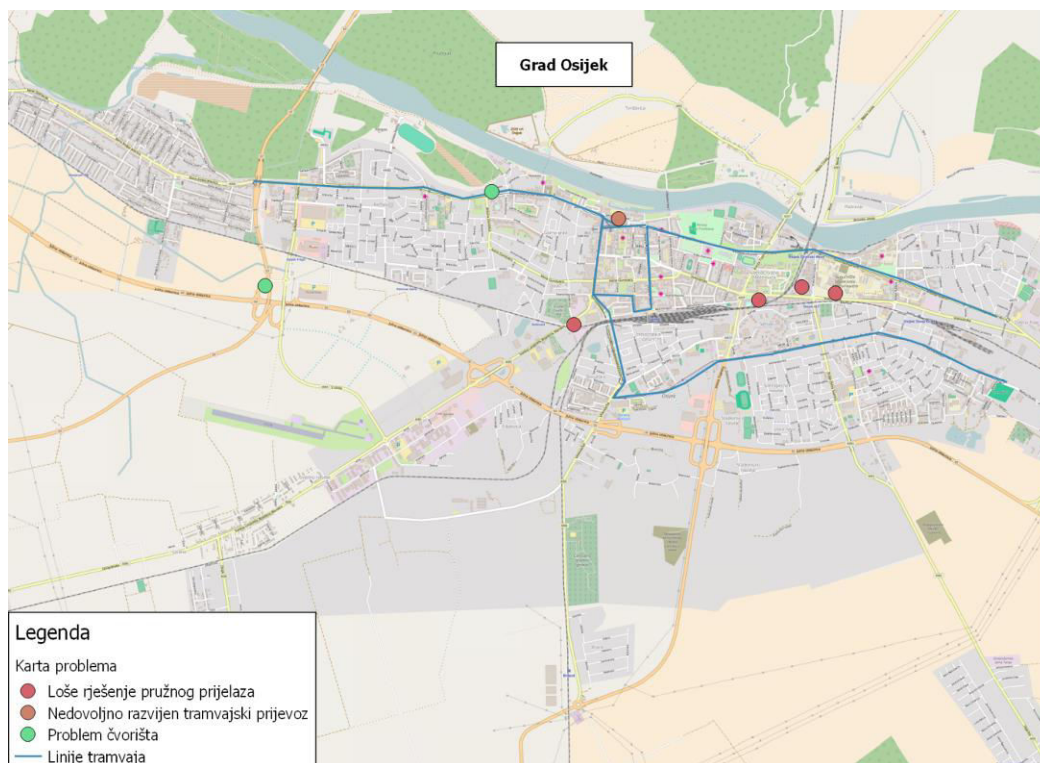
Slika 82. Prikaz prometnih problema na jugu Osječko-baranjske županije

Izvor: Izradio autor prema podacima JLS i Naručitelja



Slika 83. Prikaz prometnih problema na sjeveru Osječko-baranjske županije

Izvor: Izradio autor prema podacima JLS i Naručitelja



Slika 84. Prikaz prometnih problema u Gradu Osijeku

Izvor: Izradio autor prema podacima JLS i Naručitelja

7. PRIJEDLOG CILJEVA I MJERA

Glavni cilj Master plana je na području grada Osijeka i Osječko-baranjske županije zadovoljiti potrebe građanki i građana grada i županije i drugih korisnika za kvalitetnom mobilnošću u gradskom, prigradskom i regionalnom prostoru.

Posebni ciljevi izrade Master plana jesu:

- stvaranje temelja za održivi razvoj prometnog sektora na području grada i županije,
- osiguranje integriranog pristupa prometnom planiranju baziranom na metodologiji sukladnoj Strategiji prometnog razvoja Republike Hrvatske,
- identifikacija potreba lokalne mobilnosti usklađenih s potrebama višeg reda identificiranima u Strategiji prometnog razvoja Republike Hrvatske,
- stvaranje prikladnog alata za planiranje, neovisno o izvorima financiranja investicija,
- analiza i prijedlozi razvojnih mjera u područjima organizacije, operativnosti, funkcionalnosti i infrastrukture,
- identifikacija stvarnih potreba razvoja prometnog sustava na području obuhvata koje će podržati socio-ekonomski razvoj područja,
- planiranje prometnog sustava u skladu s potrebama drugih socio-ekonomskih sektora, identifikacija koraka potrebnih za daljnji razvoj definiranih mjera.

Prema prikupljenim podacima te analizom istih, predloženi su ciljevi i mjere za poboljšanje prometnog sustava na području Grada Osijeka i Osječko-baranjske županije.

Ciljevi se dijele na:

- Infrastrukturne,
- Organizacijske,
- Ostale.

7.1. Unapređenje infrastrukture javnog putničkog prometa

Opis: Cilj je postavljen kako bi se postiglo smanjenje upotrebe udjela osobnih automobila u modalnoj podjeli putničkog prijevoza u korist javnog prijevoza. Kako bi se situacija poboljšala, potrebno je povećati modalnu podjelu u korist javnog prijevoza, kao i pješaka i biciklista, a kako bi se to postiglo, prioritet je povećati učinkovitost i fizičku, operativnu i organizacijsku integraciju svih oblika prijevoza: željeznica, tramvaja i autobusa. Također je potrebno omogućiti dobru prometnu povezanost s centrima koji stvaraju potražnju. Rezultati koje se želi postići u okviru ovog cilja su: povećani kapacitet i korištenje gradskog javnog prijevoza i promicanje promjene oblika prijevoza, uklanjanje uskih grla koja sprečavaju razvoj i funkcioniranje sustava gradskog javnog prijevoza, te povećati upotrebu vrste prijevoza s nultom razinom emisija u gradskim i prigradskim područjima.

7.2. Unapređenje infrastrukture na unutarnjim vodnim putovima

Opis: Ovaj specifični cilj usmjeren je na uklanjanje uskih grla u osnovnoj mreži TEN–T unutarnjih plovnih putova (što uključuje koridor Rajna – Dunav osnovne mreže) kako bi se povećala mobilnost i održivost međunarodnog teretnog tranzita kroz Hrvatsku. Povećati će ulogu luka u osnovnoj (tj. Vukovar i Slavonski Brod) i sveobuhvatnoj TEN–T mreži (tj. Osijek), tako što će ih modernizirati, a poboljšanjem koridora i čvorova unutarnjih plovnih putova TEN–T mreže će se povećati dostupnost i mobilnost tereta kroz Hrvatsku.

7.3. Unapređenje pristupačnosti u putničkom i teretnom cestovnom prometu

Opis: Gradovi su uglavnom suočeni s problemom zagušenosti, loše kvalitete zraka i izloženosti buci. U tom smislu potrebno je smanjivati prometna opterećenja u blizini naseljenih mjesta. Potrebno je provesti odvajanje tranzitnog i lokalnog prometa kako bi se smanjila prometna zagušenja, a samim tim smanjili negativni utjecaji na okoliš i povećala sigurnost prometa.

7.4. Zeleni javni prijevoz

Opis: Ovaj cilj je u cijelosti u skladu s europskim direktivama. Podrazumijeva korak dalje u tehnološkom napretku, ali i u mijenjanju svijesti građana. Njegova zadaća je pridonijeti održivom prometnom sustavu.

7.5. Povećanje sigurnosti građana u javnom prijevozu

Opis: Ovaj cilj je jedan od najvažnijih ciljeva kako bi se postigla provedba strategije. Naime, izbor prijevoznog sredstva uvelike ovisi o percepciji sigurnosti korisnika.

7.6. Poboljšanje prometa u mirovanju

Opis: Promet u mirovanju je važan sastavni dio prometnog sustava koji je u stanju utjecati na provedbu strategije i mijenjanja svijesti građana pri korištenju načela održive mobilnosti. Decentralizacijom prometa u mirovanju, daje se direktan poticaj korištenju javnog prijevoza putnika, biciklističkog individualnog prometa i sl. Također, pojačavanjem kapaciteta parkirnih površina na mjestima integracije prometa, npr. željeznički kolodvor, učinak može biti isti.

7.7. Unapređivanje sustava upravljanja podacima

Opis: Sustav integriranog prijevoza putnika zahtjeva međusobnu suradnju većeg broja prijevoznika što zahtjeva određenu količinu podataka o svakom prijevozniku sistematiziranu u obliku baza podataka. U postojećem sustavu podaci se ne prikupljaju sustavno i ne postoje unificirane baze podataka o prijevoznicima što je nužno promijeniti kako bi se olakšalo uvođenje sustava integriranog prijevoza putnika. Osim informacija i prijevoznicima nužno je započeti i provoditi sustavno prikupljanje podataka o broju putnika, ankete o kvaliteti javnog prijevoza kao i sve ostale informacije relevantne za kreiranje dobre usluge.

7.8. Unapređenje javnog putničkog prometa

Opis: Kako bi prijevoznici u sustavu integriranog javnog prijevoza svojim korisnicima pružili najkvalitetniju uslugu te pravovremenu i kvalitetnu informaciju, biti će potrebno raditi kontinuirane edukacije zaposlenika, kako bi se prvenstveno oni upoznali sa novim uslugama. Sustav integriranog prijevoza biti će na svim strateškim i organizacijskim razinama gospodaren od strane prometnog ureda/prometne uprave.

7.9. Podizanje svijesti građana o prednostima korištenja Javnog prijevoza

Opis: Ovaj strateški cilj je jedna od okosnica za uspješnu provedbu strategije. Naime korak prema održivoj mobilnosti je upravo mijenjanje svijesti građana i mijenjanje njihovih navika.

7.10. Unapređenje pristupačnosti u putničkom i teretnom prometu razvojem Zračne luke Osijek-Klisa

Opis: Zračna luka Osijek-Klisa svojim zemljopisnim položajem i postojećom infrastrukturom ima značajne potencijale za značajan razvoj tj. povećanje putničkog i teretnog prometa. U tom smislu potrebno je provesti logističke pripreme za privlačenjem tereta i putnika uz komercijalno povezivanje sa zračnim lukama u okruženju (Zagreb, Beč, Sarajevo i Beograd).

7.11. Povećanje sigurnosti građana u javnom prijevozu

Opis: Cilj povećanja sigurnosti sadrži u sebi sve elemente održivog razvitka prometnog sustava sa glavnom zadaćom: učiniti sustav sigurnim i spremnim za korištenje svim dobnim skupinama stanovništva a posebice djeci i starijoj populaciji Grada.

Tablica 55. Ključni pokazatelji predloženim ciljeva

Strateški cilj	Naziv cilja	Indikatori
CI1	Unapređenje infrastrukture javnog putničkog prometa	30% povećanje korištenja održivih modova prijevoza (pješačenje i bicikliranje) na udaljenostima manjim od 5 km
CI2	Unapređenje infrastrukture na unutarnjim plovnim putovima	Duljina izgrađene i rekonstruirane obale
CI3	Unapređenje pristupačnosti u putničkom i teretnom cestovnom prometu	Skraćenje vremena putovanja, smanjenje broja prometnih nezgoda, smanjenje operativnih troškova vozila, smanjenje štetnih emisija u zrak.
CI4	Zeleni javni prijevoz	Smanjenje emisije CO ₂ za 20%
CI5	Povećanje sigurnosti građana u javnom prijevozu	Povećanje sigurnosti korisnika
CI6	Poboljšanje prometa u mirovanju	30% manje udjela osobnog prometa
CI7	Unapređenje pristupačnosti u gradskom cestovnom prometu	Skraćenje vremena putovanja, smanjenje broja prometnih nezgoda, smanjenje operativnih troškova vozila, smanjenje štetnih emisija u zrak.
CO1	Unapređivanje sustava upravljanja podacima	Standardizirani formati za prikupljanje podataka Izrada baze za prikupljanje podataka
CO2	Unapređenje javnog putničkog prometa	30% povećanje korištenja održivih modova prijevoza (pješačenje i bicikliranje) na udaljenostima manjim od 5 km
CO3	Podizanje svijesti građana o prednostima korištenja Javnog prijevoza	30% povećanje korištenja održivih modova prijevoza (pješačenje i bicikliranje) na udaljenostima manjim od 5 km

CO4	Unapređenje pristupačnosti u putničkom i teretnom prometu razvojem Zračne luke Osijek-Klisa	Povećanje broja putnika i količine tereta
COS1	Unapređivanje sustava upravljanja podacima	Izrada baze za prikupljanje podataka
COS2	Unapređenje javnog putničkog prometa	30% povećanje korištenja održivih modova prijevoza (pješačenje i bicikliranje) na udaljenostima manjim od 5 km
COS3	Povećanje sigurnosti građana u javnom prijevozu	Povećanje sigurnosti korisnika

8. PRIJEDLOG MJERA

Nastavno na postavljanje ciljeva, detektirane su mjere koje su u stanju jamčiti održivost i dobrobit cijelog prometnog sustava. Detektiran je vremenski okvir i postignuti ciljevi.

Mjere se prema vremenskom horizontu mogu podijeliti na:

- kratkoročno – mjeru je potrebno provesti u periodu od 2017. do 2022. godine,
- srednjoročno – mjere je potrebno provesti u razdoblju od 2017. do 2027. godine,
- dugoročno – mjere je potrebno provesti u razdoblju od 2017.-2037. godine.

8.1. Infrastrukturne mjere

8.1.1. Cilj 1: Unapređenje infrastrukture javnog putničkog prometa

CII-M1 Izgradnja intermodalnih terminala, mjesta integracije i stajališta u sustavu javnog gradskog i prigradsko i županijskog prijevoza

Opis

Utvrđiti mrežu intermodalnih terminala, mjesta integracije i novih stajališta javnog prijevoza kako bi se putnicima, uključujući i osobe s teškoćama u kretanju, omogućio jednostavan i brz prelazak sa jednog prijevoznog moda na drugi, na području grada Osijeka i Osječko-baranjske županije



Primjer autobusnog sustava u Barceloni (izvor: www.everythingbarcelona.net)

CII-M1 Izgradnja intermodalnih terminala, mjesta integracije i stajališta u sustavu javnog gradskog i prigradsko i županijskog prijevoza

Ciljevi

- pružanje bolje usluge javnog prijevoza građanima
- povećanje sigurnosti prometnog sustava
- smanjenje lošeg ekološkog učinka (smanjenje CO₂)
- povećanje ekonomske i energetske učinkovitosti sustava
- povećanje popularnosti javnog gradskog, prigradskog i županijskog prijevoza
- bolja povezanost svih urbanih gradskih područja sa ruralnim dijelovima županije
- povećanje mobilnosti građana
- smanjenje prometnih gužvi (u kombinaciji sa ostalim mjerama)

Indikatori

- broj izgrađenih novih stajališta i intermodalnih terminala
- stajališta JP dostupna su u radijusu od 400 metara u urbanim, a ruralnim sredinama do 800 metara s ciljem dostizanja standarda urbane sredine do 2037. godine

Vremenski horizont



Kratkoročno Srednjoročno Dugoročno

Potencijalni dionici za provedbu mjere⁶

Grad Osijek, Osječko-baranjska županija, gradovi i općine, upravitelji infrastrukture, prijevoznici u javnome prijevozu.

⁶ Potencijalna lista dionika je indikativna i nije isključiva

CII-M2 Izgradnja i modernizacija željezničke, tramvajske i cestovne infrastrukture koja služi za odvijanje javnog prijevoza putnika

Opis

Povećanje prijevozne i propusne moći željezničkih i tramvajskih pruga te izgradnja cestovne infrastrukture u funkciji povezivanja ruralnih dijelova sa urbanim sredinama javnim prijevozom. Modernizirati dio postojeće tramvajske pruge i nadzemnih vodova (mreža gornjeg voda), te modernizirati i izgraditi nove ispravljačke stanice. Povećana dužina željezničkih i tramvajskih pruga i autobusnih linija, veća pokrivenost teritorija javnim prijevozom. Izgradnja novog depoa za tramvaje i autobuse na novoj lokaciji koja je bolje prilagođena održavanju i parkiranju većeg broja vozila.



Prigradske usluge u Njemačkoj (Izvor: pixabay.com)

Ciljevi

- pružanje bolje usluge javnog prijevoza građanima
- povećanje sigurnosti prometnog sustava
- povećanje ekonomske i energetske učinkovitosti sustava
- povećanje popularnosti javnog gradskog, prigradskog i županijskog prijevoza
- bolja povezanost svih gradskih područja sa ruralnim dijelovima županije
- povećanje mobilnosti građana
- smanjenje prometnih gužvi (u kombinaciji sa ostalim mjerama)

CI1-M2 Izgradnja i modernizacija željezničke, tramvajske i cestovne infrastrukture koja služi za odvijanje javnog prijevoza putnika

Indikatori

- duljina izgrađene i modernizirane željezničke, tramvajske i cestovne infrastrukture koja služi za odvijanje javnog prijevoza putnika
- povećanje komercijalne brzine svih modova javnog prijevoza

Vremenski horizont



Kratkoročno Srednjoročno Dugoročno

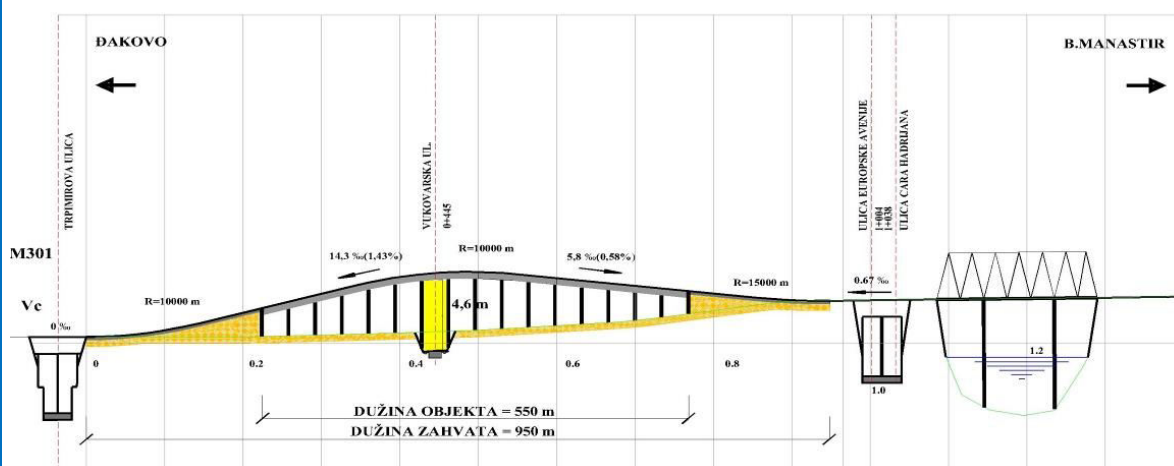
Potencijalni dionici za provedbu mjere

Grad Osijek, Osječko-baranjska županija, gradovi i općine, upravitelji infrastrukture, prijevoznici u javnome prijevozu.

CII-M3 Izgradnja željezničko-cestovnih prijelaza na području grada Osijeka

Opis

Na području grada Osijeka nalazi se pet značajnih željezničko-cestovnih prijelaza u razini sa velikom frekvencijom prometa cestovnih vozila koje je potrebno denivelirati kako bi se smanjile prometne gužve, a ujedno i skratilo vrijeme putovanja te smanjile emisije štetnih plinova u atmosferi.



Uzdužni presjek nadvožnjaka željezničko-cestovnog prijelaza u Vukovarskoj ulici
(Izvor: Prostorno-prometna studija prometnog sustav grada Osijeka sa širim okruženjem)

Ciljevi

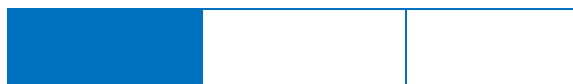
- povećanje dostupnosti i mobilnosti
- veća sigurnost cestovnog prometa
- veća sigurnost željezničkog prometa
- smanjenje onečišćenja okoliša

Indikatori

CI1-M3 Izgradnja željezničko-cestovnih prijelaza na području grada Osijeka

- skraćanje vremena putovanja
- smanjenje broja prometnih nezgoda
- smanjenje lošeg ekološkog učinka (smanjenje CO₂)

Vremenski horizont



Kratkoročno Srednjoročno Dugoročno

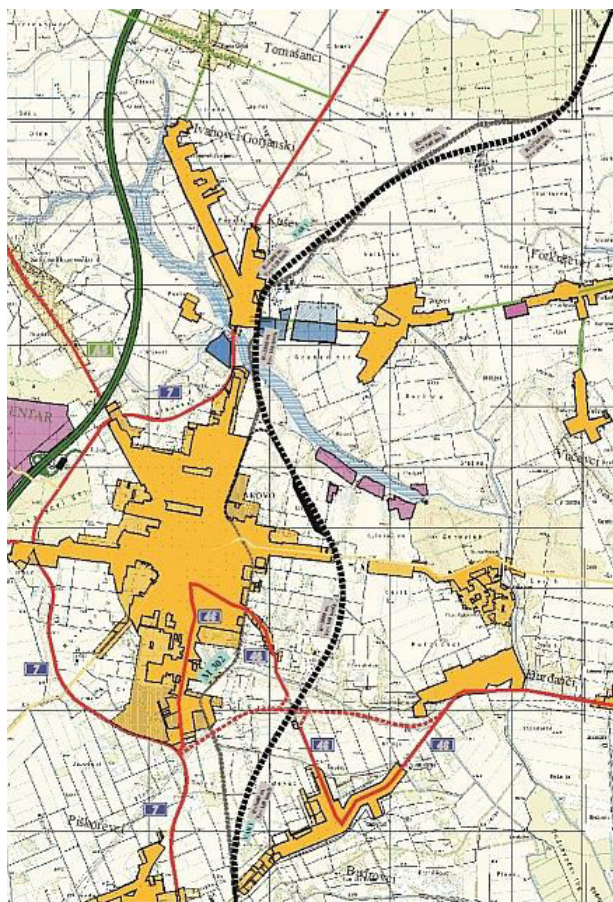
Potencijalni dionici za provedbu mjere

Grad Osijek, upravitelji infrastrukture, itd.

CII-M4 Rekonstrukcija pruge M302 Osijek – Strizivojna-Vrpolje

Opis

Kako bi se zadovoljili tehnički infrastrukturni parametri propisani za sveobuhvatnu transeuropsku prometnu mrežu potrebna je cjelovita rekonstrukcija pruge M302 Osijek – Strizivojna-Vrpolje. U sklopu rekonstrukcije pruge potrebno je predvidjeti njenu elektrifikaciju, rješenje za čvor Đakovo s novim kolodvorom, rješenja ostalih kolodvora i stajališta, trasu pruge od Strizivojna-Vrpolja preko Đakova do Čepina za brzine do 160 km/h te denivelacije željezničko-cestovnih prijelaza u razini.



Rješenje željezničkog čvora Darda

(Izvor: Prostorno-prometna studija prometnog sustava grada Osijeka sa širim okruženjem)

Ciljevi

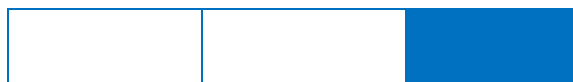
CII-M4 Rekonstrukcija pruge M302 Osijek – Strizivojna-Vrpolje

- povećanje dostupnosti i mobilnosti
- kvalitetno povezivanje sa transeuropskom prometnom mrežom
- povećanje sigurnosti prometnog sustava
- smanjenje onečišćenja okoliša
- povećanje ekonomske i energetske učinkovitosti sustava

Indikatori

- skraćanje vremena putovanja
- smanjenje broja prometnih nezgoda
- smanjenje lošeg ekološkog učinka (smanjenje CO₂)

Vremenski horizont



Kratkoročno Srednjoročno Dugoročno

Potencijalni dionici za provedbu mjere

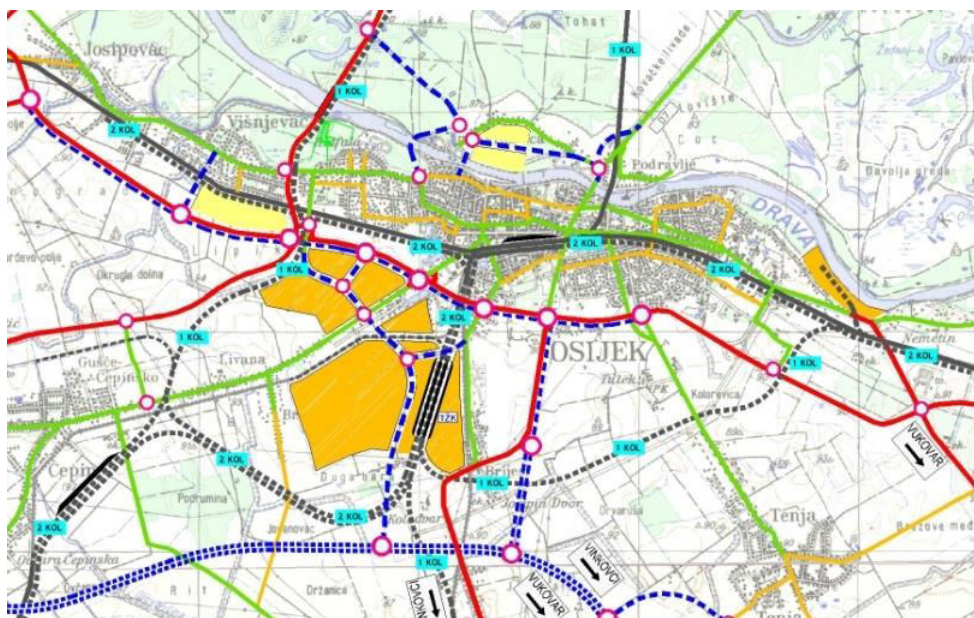
Grad Osijek, Osječko-baranjska županija, gradovi i općine, upravitelji infrastrukture.

CII-M5 Rekonstrukcija željezničkog čvora Osijek

Opis

Rekonstrukcija željezničkog čvora Osijek očituje se u izmještanju teretnog prometa iz samog centra grada, uvođenju suvremenog gradsko-prigradskog prijevoza putnika te usklađenju sa propisanim smjernicama Europske unije i razvijanja kvalitetne transeuropske prometne mreže. Potrebno je predvidjeti:

- Rekonstrukciju željezničkog kolodvora Osijek kao putničkog intermodalnog terminala. Rekonstrukcijom će se osloboditi veliki prostor uslijed premještanja sadržaja vezanih za tereni promet u novi teretni kolodvor.
- Izgradnju novog teretnog kolodvora,
- Spoj novog teretnog kolodvora i kolodvora Osijek,
- Spoj pruge R202 prema novom teretnom kolodvoru iz smjera Josipovca,
- Izgradnju kolodvora Čepin i izgradnju dijela južne teretne obilaznice od kolodvora Čepin do novog teretnog kolodvora,
- Izgradnja preostalog dijela teretne obilaznice od novog teretnog kolodvora do kolodvora Nemetin,
- Rekonstrukciju dijela pruge L208 Vinkovci – Osijek u zoni grada, odnosno spoj sa kolodvorom Osijek preko novog teretnog kolodvora,
- Dogradnju drugog kolosijeka pruge R202 na dionici Josipovac – Nemetin.



Rješenje željezničkog čvora Osijek

(Izvor: Prostorno-prometna studija prometnog sustava grada Osijeka sa širim okruženjem)

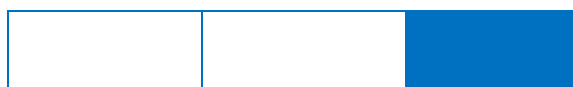
Ciljevi

- povećanje dostupnosti i mobilnosti
- povećanje popularnosti javnog gradsko-prigradskog prijevoza
- bolja povezanost svih gradskih područja sa ruralnim dijelovima županije
- kvalitetno povezivanje sa transeuropskom prometnom mrežom
- povećanje sigurnosti prometnog sustava
- smanjenje onečišćenja okoliša
- povećanje ekonomske i energetske učinkovitosti sustava

Indikatori

- skraćanje vremena putovanja
- smanjenje broja prometnih nezgoda
- smanjenje lošeg ekološkog učinka (smanjenje CO₂)

Vremenski horizont



Kratkoročno Srednjoročno Dugoročno

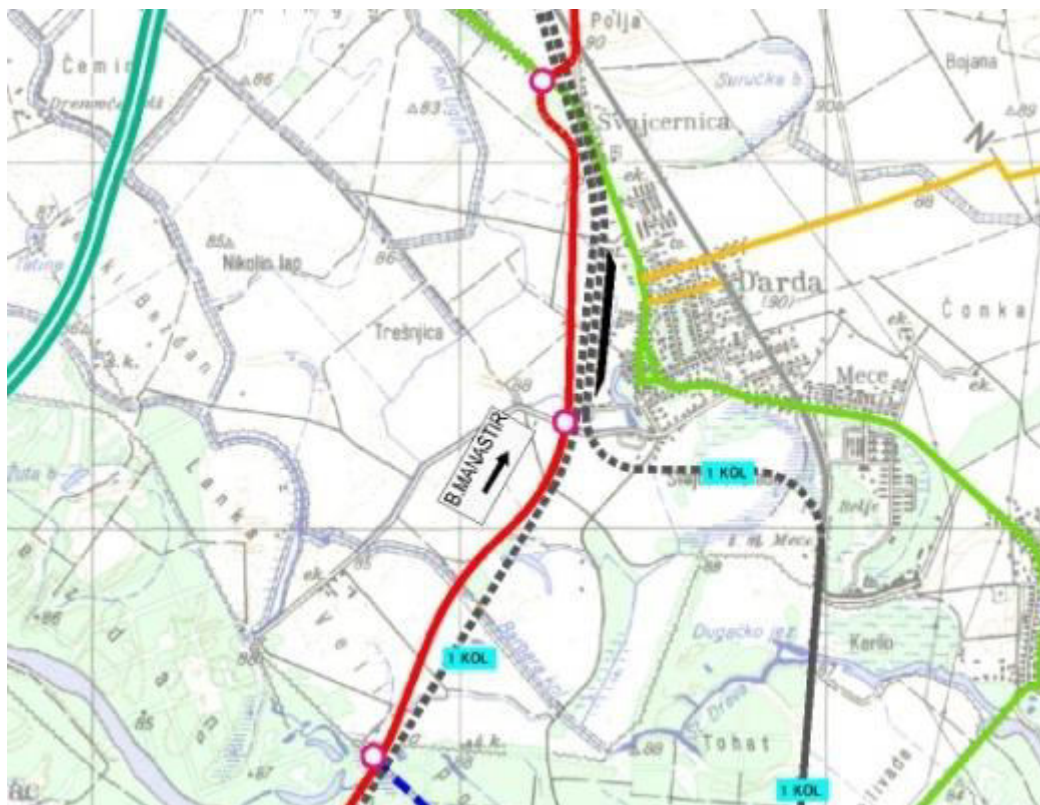
Potencijalni dionici za provedbu mjere

Grad Osijek, upravitelji infrastrukture, prijevoznici u javnome prijevozu

CII-M6 Rekonstrukcija pruge M301 DG – B. Manastir – Osijek

Opis

Kako bi se zadovoljili tehnički infrastrukturni parametri propisani za sveobuhvatnu transeuropsku prometnu mrežu potrebna je cjelovita rekonstrukcija pruge M301 DG – B. Manastir – Osijek. Pruga je ujedno i nastavak teretne željezničke obilaznice grada Osijeka sa zapadne strane. U sklopu rekonstrukcije pruge potrebno je predvidjeti njenu elektrifikaciju, rješenje za čvor Darda s novim kolodvorom, rješenje kolodvora Beli Manastir i stajališta, trasu pruge od Čepina preko Darde do državne granice za brzine do 160 km/h te denivelacije željezničko-cestovnih prijelaza u razini. Postojeću prugu od Darde do Osijeka potrebno je predvidjeti za potrebe putničkog prometa.



Rješenje željezničkog čvora Darda

(Izvor: Prostorno-prometna studija prometnog sustava grada Osijeka sa širim okruženjem)

Ciljevi

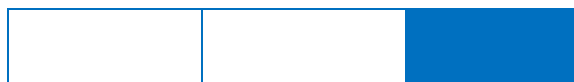
CI1-M6 Rekonstrukcija pruge M301 DG – B. Manastir – Osijek

- povećanje dostupnosti i mobilnosti
- kvalitetno povezivanje sa transeuropskom prometnom mrežom
- povećanje sigurnosti prometnog sustava
- smanjenje onečišćenja okoliša
- povećanje ekonomske i energetske učinkovitosti sustava

Indikatori

- skraćanje vremena putovanja
- smanjenje broja prometnih nezgoda
- smanjenje lošeg ekološkog učinka (smanjenje CO₂)

Vremenski horizont



Kratkoročno Srednjoročno Dugoročno

Potencijalni dionici za provedbu mjere

Grad Osijek, Osječko-baranjska županija, gradovi i općine, upravitelji infrastrukture, prijevoznici u javnome prijevozu

CII-M7 Uređenje svih postojećih stajališta JP-a sukladno važećim zakonskim i podzakonskim aktima

Opis

Stajališta javnog prijevoza moraju zadovoljavati sve projektirane uvjete, te uvjete uređenja u cilju zadovoljavanja svih sigurnosnih uvjeta prilaza i pružanja putničkih informacija u obliku voznih redova te info prikaza.



Izvor: solvis.hr

Ciljevi

- pružanje bolje usluge građanima
- povećanje sigurnosti prometnog sustava
- povećanje popularnosti javnog prijevoza-a
- bolja povezanost svih gradskih područja sa ruralnim dijelovima županije
- povećanje mobilnosti građana

Indikatori

- broj uređenih stajališta javnog prijevoza-a sukladno pravilnicima

Vremenski horizont

CI1-M7 Uređenje svih postojećih stajališta JP-a sukladno važećim zakonskim i podzakonskim aktima

--	--	--

Kratkoročno Srednjoročno Dugoročno

Potencijalni dionici za provedbu mjere

Grad Osijek, Osječko-baranjska županija, gradovi i općine, upravitelji infrastrukture, prijevoznici u javnome prijevozu.

CI1-M8 Izgradnja informacijske infrastrukture za upravljanje sustavom i kvalitetno informiranje korisnika

Opis

Izgradnja potrebnih info "totema" stajališta javnoga prijevoza u cilju pružanja informacija o dolascima vozila javnog prijevoza na stajališta u realnom vremenu, te razvoj web portala te mobilnih web aplikacija za jednostavno i brzo planiranje putovanja koristeći se uslugama javnog prijevoza.



Izvor: www.computronics.biz

Ciljevi

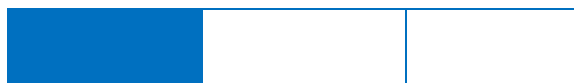
CII-M8 Izgradnja informacijske infrastrukture za upravljanje sustavom i kvalitetno informiranje korisnika

- pružanje bolje usluge građanima (ponuda prijevoznih karata, promotivna događanja, informacije o stanju u prometu-izvanredni događaji itd.)
- povećanje sigurnosti prometnog sustava
- smanjenje lošeg ekološkog učinka (smanjenje CO₂)
- povećanje ekonomske i energetske učinkovitosti sustava
- povećanje popularnosti javnog prijevoza-a
- bolja povezanost svih gradskih područja sa ruralnim dijelovima županije
- povećanje mobilnosti građana
- smanjenje prometnih gužvi (u kombinaciji sa ostalim mjerama)

Indikatori

- uspostava web portala javnog prijevoza
- izrada mobilne web aplikacije javnog prijevoza
- broj postavljenih info "totema" na stajalištima javnog prijevoza

Vremenski horizont



Kratkoročno Srednjoročno Dugoročno

Potencijalni dionici za provedbu mjere

Grad Osijek, Osječko-baranjska županija, gradovi i općine, upravitelji infrastrukture, prijevoznici u javnome prijevozu.

CII-M9 Prilagodba infrastrukture osobama s posebnim potrebama

Opis

Postojeća infrastruktura na kolodvorima i stajalištima u cilju povećanja pristupačnosti osobama sa smanjenom mobilnosti treba biti prilagođena. Prilagodba na kolodvorima podrazumijeva izgradnju liftova, pokretnih stepenica, toaleta sa pristupom za invalidska kolica, zvučne informativne najave. Prilagodba na stajalištima treba ići u smjeru olakšavanja ulaza/izlaza osobama sa smanjenom mobilnosti i zvučne informativne najave.



Izvor: Deutsche Bahn AG

Ciljevi

- pružanje bolje usluge građanima
- povećanje sigurnosti prometnog sustava
- povećanje popularnosti javnog prijevoza-a
- bolja povezanost svih gradskih područja sa ruralnim dijelovima županije
- povećanje mobilnosti građana
- smanjenje prometnih gužvi (u kombinaciji sa ostalim mjerama)

Indikatori

- broj stajališta (od ukupnog broja) prilagođenih osobama s posebnim potrebama
- sva stajališta vozila opremljena na način da omogućuju kretanje vozila s posebnim potrebama

CI1-M9 Prilagodba infrastrukture osobama s posebnim potrebama

Vremenski horizont



Kratkoročno Srednjoročno Dugoročno

Potencijalni dionici za provedbu mjere

Grad Osijek, Osječko-baranjska županija, gradovi i općine, upravitelji infrastrukture, prijevoznici u javnome prijevozu.

CII-M10 Izgradnja putničkih pristaništa na rijeci Dravi

Opis

Izgradnjom putničkih pristaništa na rijeci Dravi potiče se poboljšanje turističke ponude. Istraživanjem potražnje uočen je interes za turistička odredišta od Donjeg Miholjca, Belišća, Osijeka, Aljmaša i Erduta. Osječko-baranjska županija i grad Osijek imaju neiskorištene turističke potencijale i mogu ponuditi nove turističke proizvode pogotovo u smislu riječnog cruisinga. Ovakav oblik turizma postaje sve zanimljiviji europskim turistima, koji pritom Osijek drže i jednim od najljepših pristaništa na dunavskoj ruti turističkih kružnih putovanja od Beča do Crnog mora.



Izvor: Lučka uprava Osijek

Ciljevi

- pružanje bolje usluge građanima
- povećanje turističke ponude
- bolja povezanost dijelova županije uz rijeku Dravu

Indikatori

CI1-M10 Izgradnja putničkih pristaništa na rijeci Dravi

- broj izgrađenih pristaništa

Vremenski horizont

--	--	--

Kratkoročno Srednjoročno Dugoročno

Potencijalni dionici za provedbu mjere

Grad Osijek, Osječko-baranjska županija, upravitelji infrastrukture.

8.1.2. Cilj 2: Unapređenje infrastrukture na unutarnjim plovnim putovima

CI2-M1 Izgradnja intermodalnih terminala za teretni promet u luci Osijek

Opis

Nova lokacija Luke Osijek, povoljnija je za manipulaciju teretom te omogućava bolju povezanost s drugim oblicima transporta (ceste, željeznica, aerodrom) od stare lokacije u samom gradskom centru. Također, poslovanje u okviru „nove luke“ omogućava daljnji razvoj luke Osijek, povećavajući njezine kapacitete i pružajući temelj za razvoj intermodalne infrastrukture, koja je također planirana u sklopu sveobuhvatne rekonstrukcije i izgradnje luke Osijek.

S ciljem povećanja kapaciteta, širenja obujma usluga luke Osijek te učinkovite zaštite okoliša, osmišljen je projekt izgradnje i rekonstrukcije luke Osijek. Ovaj sveobuhvatan zahvat planira se implementirati kroz nekoliko individualnih projekata, usmjerenih na određena područja luke, koji uključuju:

- Izgradnju novog terminala za rasute terete,
- Izgradnju i rekonstrukcija južne obale,
- Izgradnja intermodalne infrastrukture u zapadnom dijelu luke Osijek,
- Izgradnja sjeverne obale



Izvor: Lučka uprava Osijek

Ciljevi

CI2-M1 Izgradnja intermodalnih terminala za teretni promet u luci Osijek

- pružanje bolje usluge u teretnom prometu
- povećanje gospodarskog razvoja i konkurentnosti Osijeka
- podupiranje intermodalnosti
- povećanje teretnog prometa na unutarnjim plovnim putovima

Indikatori

- duljina novoizgrađene i rekonstruirane obale

Vremenski horizont



Kratkoročno Srednjoročno Dugoročno

Potencijalni dionici za provedbu mjere

Grad Osijek, Osječko-baranjska županija, upravitelji infrastrukture

8.1.3. Cilj 3: Unapređenje pristupačnosti u putničkom i teretnom cestovnom prometu

CI3-M1 Rekonstrukcija čvora "Frigis" na južnoj obilaznici Osijeka

Opis

U zoni čvorišta "Frigis" križaju se državne ceste D2 (južna obilaznica Osijeka) i D7 (zapadna obilaznica Osijeka), te isprepliću izvangradski tranzitni i lokalni gradski promet, što uzrokuje smanjenu protočnost prometnog toka i smanjenje sigurnosti prometa. Potrebno je iznaći rješenje kroz dodatne studije i elaborate s ciljem pružanja prikladnog rješenja.



Izvor: PPS Grada Osijeka sa širim okruženjem

Ciljevi

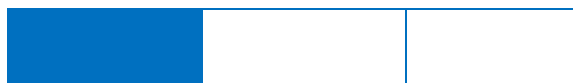
- povećanje dostupnosti i mobilnosti
- veća sigurnost cestovnog prometa
- smanjenje onečišćenja okoliša

CI3-M1 Rekonstrukcija čvora "Frigis" na južnoj obilaznici Osijeka

Indikatori

- skraćanje vremena putovanja
- smanjenje broja prometnih nezgoda
- smanjenje lošeg ekološkog učinka (smanjenje CO₂)

Vremenski horizont



Kratkoročno Srednjoročno Dugoročno

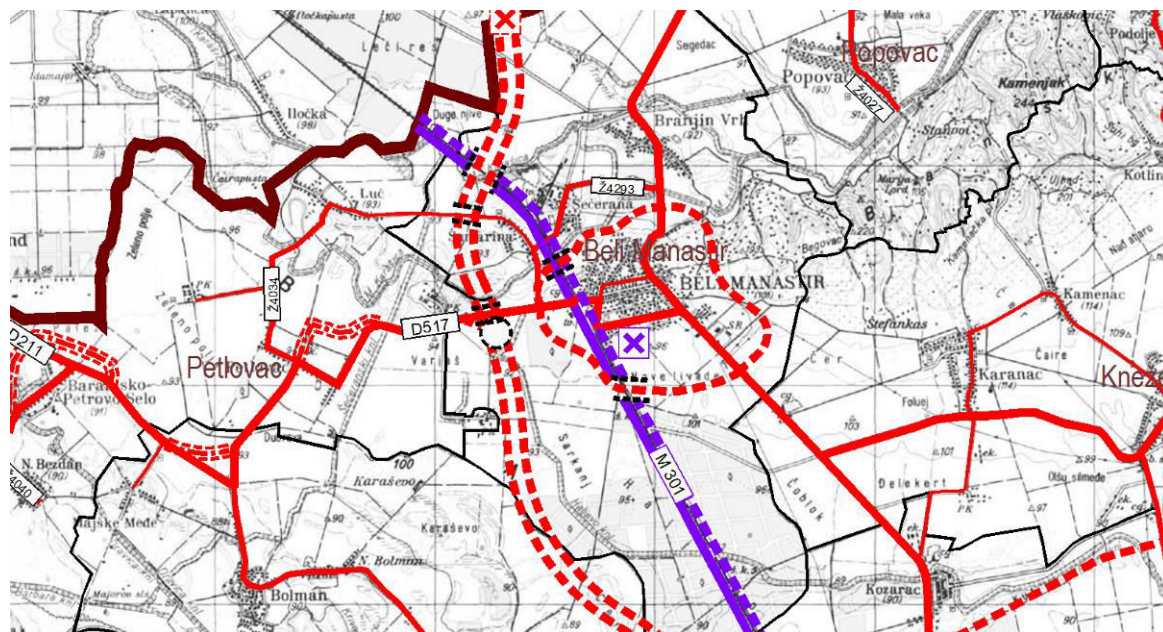
Potencijalni dionici za provedbu mjere

Grad Osijek, upravitelji infrastrukture.

CI3-M2 Izgradnja zaobilaznice grada Belog Manastira

Opis

Državna cesta D7 prolazi kroz naseljeni dio Grada Belog Manastira i naselje Branjin Vrh. Zbog toga dolazi do miješanja lokalnog i tranzitnog prometa. Izmještanjem državne ceste D7 iz naseljenog područja povećava se sigurnost prometa, skraćuje vrijeme putovanja, smanjuju operativni troškovi vozila, te smanjuje emisija štetnih plinova u atmosferu izazvana ispušnim plinovima vozila.



Izvor: II. Izmjene i dopune PP OBŽ

Ciljevi

- povećanje dostupnosti i mobilnosti
- veća sigurnost cestovnog prometa
- smanjenje onečišćenja okoliša

Indikatori

CI3-M2 Izgradnja zaobilaznice grada Belog Manastira

- skraćanje vremena putovanja
- smanjenje broja prometnih nezgoda
- smanjenje lošeg ekološkog učinka (smanjenje CO₂)

Vremenski horizont



Kratkoročno Srednjoročno Dugoročno

Potencijalni dionici za provedbu mjere

Osječko-baranjska županija, Grad Beli Manastir, upravitelji infrastrukture

CI3-M3 Izmještanje državne ceste D517 u Gradu Belom Manastiru

Opis

Državna cesta D517 prolazi kroz samo središte Grada Belog Manastira te se u istočnom dijelu Grada spaja na D7. Zbog toga dolazi do miješanja lokalnog i tranzitnog prometa koji prolazi kroz sami centar Grada Belog Manastira. Izmještanjem državne ceste D517 iz naseljenog područja povećava se sigurnost prometa, skraćuje vrijeme putovanja, smanjuju operativni troškovi vozila, te smanjuje emisija štetnih plinova u atmosferu izazvana ispušnim plinovima vozila.



Izvor: Idejno rješenje: Izmještanje državne ceste D517 u Belom Manastiru

Ciljevi

- povećanje dostupnosti i mobilnosti
- veća sigurnost cestovnog prometa
- smanjenje onečišćenja okoliša

Indikatori

- skraćanje vremena putovanja
- smanjenje broja prometnih nezgoda
- smanjenje lošeg ekološkog učinka (smanjenje CO₂)

CI3-M3 Izmještanje državne ceste D517 u Gradu Belom Manastiru

Vremenski horizont

--	--	--

Kratkoročno Srednjoročno Dugoročno

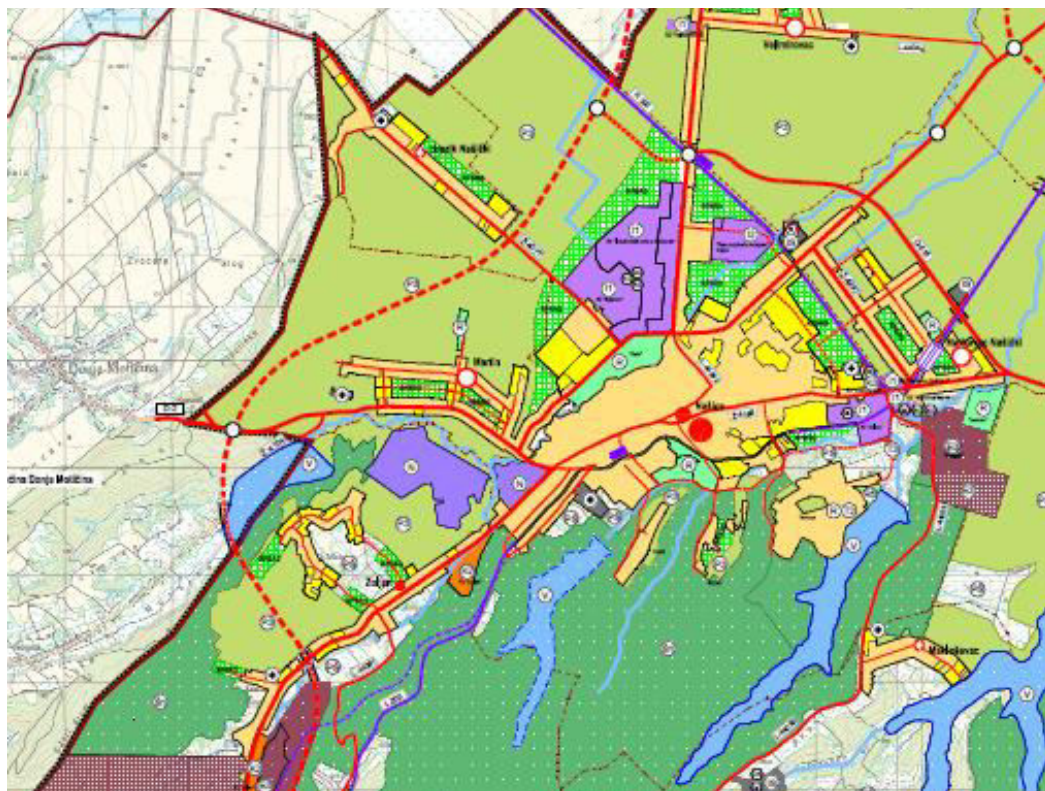
Potencijalni dionici za provedbu mjere

Osječko-baranjska županija, Grad Beli Manastir, upravitelji infrastrukture.

CI3-M4 Izgradnja obilaznice Našica

Opis

Obilaznica Našica izvedena je na istočnom dijelu i puštena u promet između D515 i D53. Potrebno je dovršiti ostali dio obilaznice koji spaja D53 i D2 na zapadnom dijelu Našica. Državne ceste D515, D53 i D2 spajaju se u centru Našica. Zbog toga dolazi do miješanja lokalnog i tranzitnog prometa koji prolazi kroz sami centar Grada Našica. Izgradnjom obilaznice Našica izmiješta se tranzitni promet iz naseljenog područja te povećava sigurnost prometa, skraćuje vrijeme putovanja, smanjuju operativni troškovi vozila, te smanjuje emisija štetnih plinova u atmosferu koje stvaraju motorna vozila.



Izvor: Prostorni plan uređenja Grada Našica

Ciljevi

- povećanje dostupnosti i mobilnosti
- veća sigurnost cestovnog prometa
- smanjenje onečišćenja okoliša

CI3-M4 Izgradnja obilaznice Našica

Indikatori

- skraćanje vremena putovanja
- smanjenje broja prometnih nezgoda
- smanjenje lošeg ekološkog učinka (smanjenje CO₂)

Vremenski horizont



Kratkoročno Srednjoročno Dugoročno

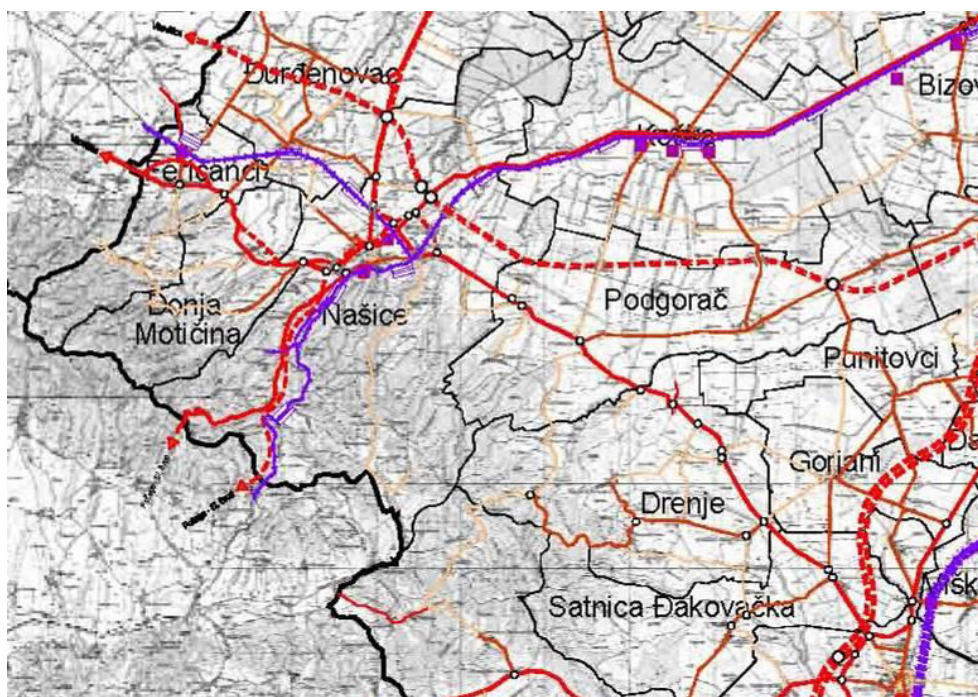
Potencijalni dionici za provedbu mjere

Osječko-baranjska županija, Grad Našice, upravitelji infrastrukture.

CI3-M5 Izgradnja ceste Našice - Pleternica - Lužani

Opis

Izgradnjom novoga prometnoga pravca od Našica preko Pleternice do autoceste A3, povezali bi se podravski i posavski koridor te prometno povezali vodeći gradovi u regiji. Tom budućom cestom podigla bi se razina prometne usluge i sigurnosti te bi se prometno povezali dijelovi Osječko-baranjske, Požeško-slavonske i Brodsko-posavske županije.



Izvor: Prostorni plan OBŽ

Ciljevi

- povećanje dostupnosti i mobilnosti
- veća sigurnost cestovnog prometa
- smanjenje onečišćenja okoliša

Indikatori

CI3-M5 Izgradnja ceste Našice - Pleternica - Lužani

- skraćanje vremena putovanja
- smanjenje broja prometnih nezgoda
- smanjenje lošeg ekološkog učinka (smanjenje CO₂)

Vremenski horizont



Kratkoročno Srednjoročno Dugoročno

Potencijalni dionici za provedbu mjere

Osječko-baranjska županija, Grad Pleternica, upravitelji infrastrukture.

8.1.4. Cilj 4: Zeleni javni prijevoz

CI4-M1 Nabavka vozila javnog prijevoza koja koriste standardne izvore energije, ali sa značajno smanjenom emisijom CO₂ i/ili koji koriste alternativne i/ili kombinirane izvore energije

Opis

Osnovni cilj prometne politike Europske unije jest smanjenje utjecaja prometnog sustava na okoliš.

Važno je stoga poticati korištenje javnog prijevoza, modove prometa s nultom stopom emisije štetnih plinova, upotrebu alternativnih goriva te modernizaciju voznog parka javnog prijevoza kako bi se povećala energetska učinkovitost i koristila ekološki prihvatljiva vozila. Nabavka vozila javnog prijevoza pogonjenih standardnim, alternativnim/kombiniranim izvorima energije (osnovni cilj prometne politike Europske unije jest smanjenje utjecaja prometnog sustava na okoliš). Potrebna je implementacija većeg broja vozila - modernizacija voznog parka javnog prijevoza kako bi se povećala energetska učinkovitost i koristila ekološki prihvatljiva vozila.



Izvor: www.volvo.com

Ciljevi

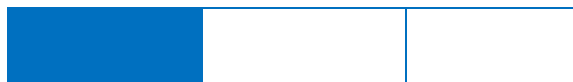
CI4-M1 Nabavka vozila javnog prijevoza koja koriste standardne izvore energije, ali sa značajno smanjenom emisijom CO₂ i/ili koji koriste alternativne i/ili kombinirane izvore energije

- pružanje bolje usluge građanima
- smanjenje lošeg ekološkog učinka (smanjenje CO₂)
- povećanje ekonomske i energetske učinkovitosti sustava
- povećanje popularnosti javnog prijevoza

Indikatori

- broj vozila koja koriste alternativne izvore energije u ukupnom voznom parku prijevoznika

Vremenski horizont



Kratkoročno Srednjoročno Dugoročno

Potencijalni dionici za provedbu mjere

Grad Osijek, Osječko-baranjska županija, prijevoznici u javnome prijevozu.

CI4-M2 Proširenje i izgradnja sustava punionica alternativnih goriva

Opis

Izgradnja punionica (ELEN terminala) na električnu energiju s ciljem razvoja energetske učinkovitosti sustava javnog prijevoza. Povećanjem broja punionica povećat će se i udio vozila pokretanih alternativnim gorivima smanjujući tako zagađenje okoliša.



Izvor: croenergo.eu

Ciljevi

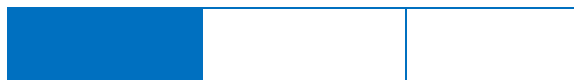
- pružanje bolje usluge građanima
- smanjenje lošeg ekološkog učinka (smanjenje CO₂)
- povećanje ekonomske i energetske učinkovitosti sustava

Indikatori

- smanjenje količine CO₂ za 10%
- broj izgrađenih punionica na alternativna goriva

CI4-M2 Proširenje i izgradnja sustava punionica alternativnih goriva

Vremenski horizont



Kratkoročno Srednjoročno Dugoročno

Potencijalni dionici za provedbu mjere

Grad Osijek, Osječko-baranjska županija, upravitelji infrastrukture, prijevoznici u javnome prijevozu.

8.1.5. Cilj 5: Povećanje sigurnosti građana u javnom prijevozu

CI5-M1 Nabavka niskopodnih vozila (autobusa i tramvaja) javnog prijevoza koja zadovoljavaju najviše sigurnosne standarde

Opis

Nabavka vozila javnog prijevoza treba ići u smjeru olakšavanja ulaza/izlaza osobama sa smanjenom mobilnosti. Nabavka novih vozila – niskopodni tramvaji i autobusi, čime će se povećati kvaliteta i sigurnost javnog prijevoza.



Izvor: ZET, Zagreb

Ciljevi

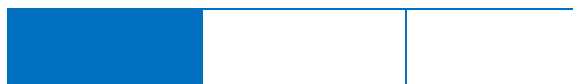
CI5-M1 Nabavka niskopodnih vozila (autobusa i tramvaja) javnog prijevoza koja zadovoljavaju najviše sigurnosne standarde

- pružanje bolje usluge građanima
- povećanje sigurnosti prometnog sustava
- povećanje popularnosti Javnog prijevoza-a
- bolja povezanost svih gradskih područja sa ruralnim dijelovima županije
- povećanje mobilnosti građana
- smanjenje prometnih gužvi (u kombinaciji sa ostalim mjerama)

Indikatori

- broj niskopodnih vozila u ukupnom voznom parku prijevoznika

Vremenski horizont



Kratkoročno Srednjoročno Dugoročno

Potencijalni dionici za provedbu mjere

Grad Osijek, Osječko-baranjska županija, upravitelji infrastrukture, prijevoznici u javnome prijevozu.

CI5-M2 Izgradnja i uređenje biciklističkih staza koja povezuju kućanstva sa stajalištima JP-a, kolodvorima i intermodalnim terminalima

Opis

Uspostava međusobno povezane i funkcionalne mreže biciklističkih staza sa kolodvorima i stajalištima javnog prijevoza na području grada Osijeka, ali i na području Osječko-baranjske županije. Izgradnja mreže biciklističkih staza omogućit će povećanje i daljnji razvoj biciklističkog prometa što će za rezultat imati smanjenje prometnih opterećenja, smanjenje štetnih emisija, buke itd.. Također, biciklistički promet izvrsna je integracija u sustav javnog prijevoza.



Biciklistička magistrala u gradu Copenhagenu (izvor: pinterest.com/)

Ciljevi

CI5-M2 Izgradnja i uređenje biciklističkih staza koja povezuju kućanstva sa stajalištima JP-a, kolodvorima i intermodalnim terminalima

- pružanje bolje usluge građanima
- povećanje sigurnosti prometnog sustava
- smanjenje lošeg ekološkog učinka (smanjenje CO₂)
- povećanje ekonomske i energetske učinkovitosti sustava
- bolja povezanost svih gradskih područja sa ruralnim dijelovima županije
- povećanje mobilnosti građana
- smanjenje prometnih gužvi (u kombinaciji sa ostalim mjerama)

Indikatori

- duljina novih biciklističkih staza (u odnosu na ukupnu potrebnu duljinu) koja povezuju kućanstva sa stajalištima JP-a, kolodvorima i intermodalnim terminalima.

Vremenski horizont

--	--	--

Kratkoročno Srednjoročno Dugoročno

Potencijalni dionici za provedbu mjere

Grad Osijek, Osječko-baranjska županija, gradovi i općine, upravitelji infrastrukture.

CI5-M3 Izgradnja pješačkih nogostupa/staza koja povezuju kućanstva sa stajalištima JP-a, kolodvorima i intermodalnim terminalima

Opis

Uspostava međusobno povezane i funkcionalne mreže pješačkih nogostupa sa kolodvorima i stajalištima javnog prijevoza.



Izvor: wikipedia.hr

Ciljevi

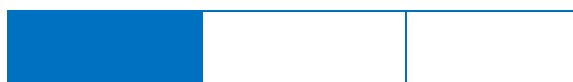
- pružanje bolje usluge građanima
- povećanje sigurnosti prometnog sustava
- smanjenje lošeg ekološkog učinka (smanjenje CO₂)
- povećanje ekonomske i energetske učinkovitosti sustava
- bolja povezanost svih gradskih područja sa ruralnim dijelovima županije
- povećanje mobilnosti građana
- smanjenje prometnih gužvi (u kombinaciji sa ostalim mjerama)

Indikatori

CI5-M3 Izgradnja pješačkih nogostupa/staza koja povezuju kućanstva sa stajalištima JP-a, kolodvorima i intermodalnim terminalima

- duljina novih pješačkih nogostupa (u odnosu na ukupnu potrebnu duljinu) koja povezuju kućanstva sa stajalištima JP-a, kolodvorima i intermodalnim terminalima.

Vremenski horizont



Kratkoročno Srednjoročno Dugoročno

Potencijalni dionici za provedbu mjere

Grad Osijek, Osječko-baranjska županija, gradovi i općine, upravitelji infrastrukture.

8.1.6. Cilj 6: Poboljšanje prometa u mirovanju

CI6-M1 Izgradnja Park&Ride sustava

Opis

Implementacija P&R sustava odlična je nadogradnja sustavu javnog prijevoza u ruralnom i prigradskom području. Primjenom modela P&R povećati će se korištenje javnog prometa, smanjiti promet osobnih vozila u gradskim središtima izgradnjom parkirališta na rubnim dijelovima grada (mjestu integracije sa željeznicom).



Izvor: wikipedia.org

Ciljevi

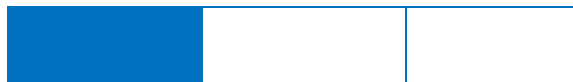
- pružanje bolje usluge građanima
- povećanje sigurnosti prometnog sustava
- smanjenje lošeg ekološkog učinka (smanjenje CO₂)
- povećanje ekonomske i energetske učinkovitosti sustava
- povećanje popularnosti JP-a
- bolja povezanost svih gradskih područja sa ruralnim dijelovima županije
- povećanje mobilnosti građana
- smanjenje prometnih gužvi (u kombinaciji sa ostalim mjerama)

Indikatori

CI6-M1 Izgradnja Park&Ride sustava

- novi parkirališni i garažni kapaciteti integrirani u sustav javnoga prijevoza.
- smanjenje broja automobila u središtu gradova
- oslobađanje javnih gradskih površina (nogostupa, kolnika, zelenih površina) od parkiranih automobila

Vremenski horizont



Kratkoročno Srednjoročno Dugoročno

Potencijalni dionici za provedbu mjere

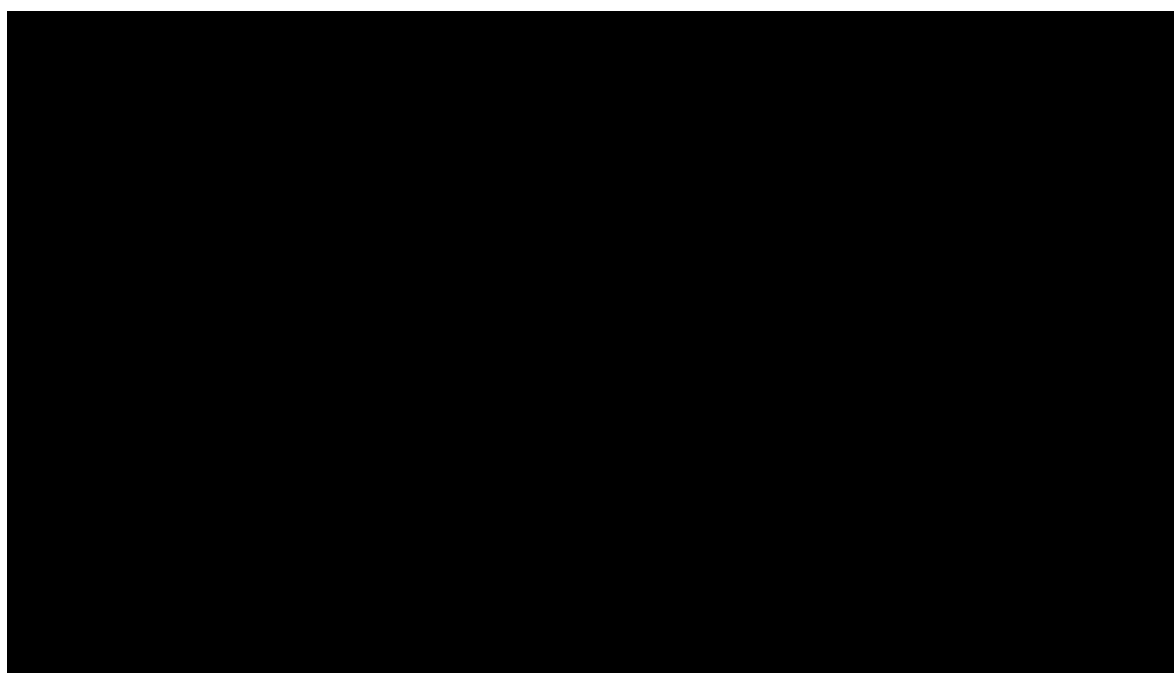
Grad Osijek, Osječko-baranjska županija, gradovi i općine, upravitelji infrastrukture, prijevoznici u javnome prijevozu.

8.1.7. Cilj 7: Unapređenje pristupačnosti u gradskom cestovnom prometu

CI7-M1 Rekonstrukcija raskrižja Strossmayerove i Kanižlićeve ulice

Opis

Raskrižje Strossmayerove i Kanižlićeve ulice izvedeno je kao T raskrižje s tramvajskom prugom u razini. Značajna opterećenja cestovne mreže, pogotovo u vršnim satima, tokova iz smjera zapada prema juga i iz smjera juga zapadu izazivaju zastoje. Kroz ovo raskrižje u najvećem dijelu prolaze prometni tokovi koji u tranzitu obilaze centar Osijeka i spajaju zapad s istokom, s obzirom da je centar neprohodan za motorna vozila u smjeru zapad istok. Potrebno je provesti istraživanje koje će pomoći u donošenju optimalnog rješenja u smislu rješavanja prometnih gužvi (kružni tok, denivelacija...). Potrebno je istražiti i mogućnost spoja na planirani novi most preko Drave te tako predmetno T raskrižje pretvoriti u četverokrako.



Izvor: PPS Grada Osijeka sa širim okruženjem

Ciljevi

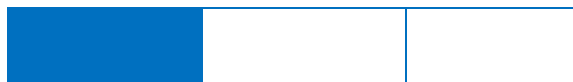
CI7-M1 Rekonstrukcija raskrižja Strossmayerove i Kanižlićeve ulice

- povećanje dostupnosti i mobilnosti
- veća sigurnost cestovnog prometa
- smanjenje onečišćenja okoliša

Indikatori

- skraćanje vremena putovanja
- smanjenje broja prometnih nezgoda
- smanjenje emisija u zrak

Vremenski horizont



Kratkoročno Srednjoročno Dugoročno

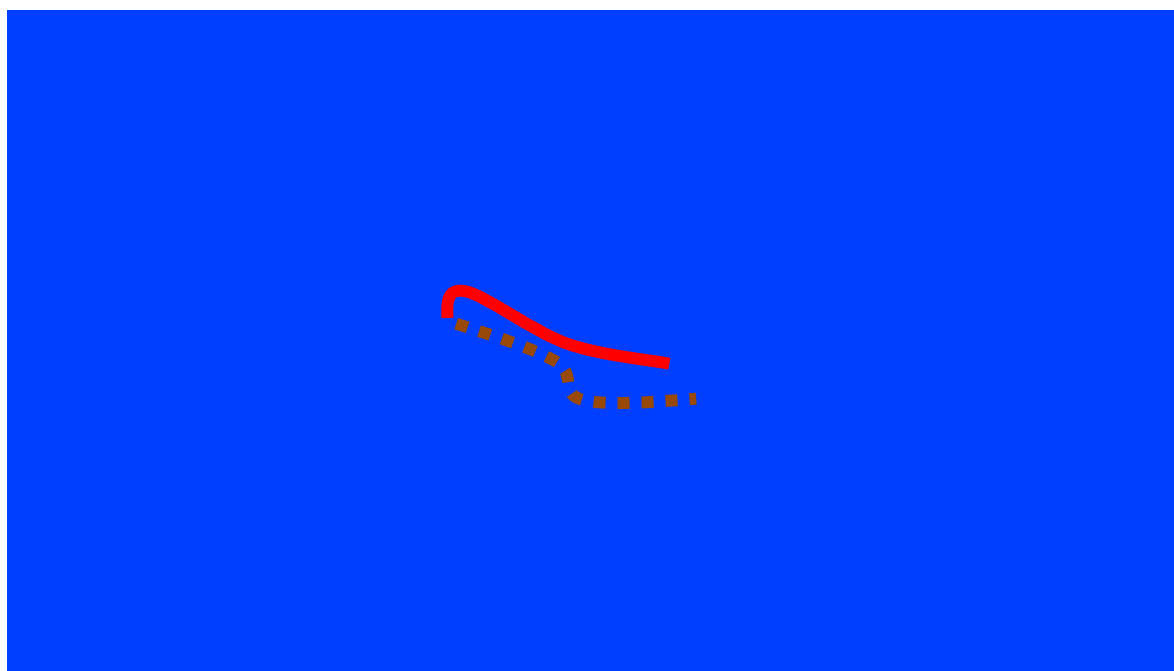
Potencijalni dionici za provedbu mjere

Grad Osijek, upravitelji infrastrukture.

CI7-M2 Spoj Ul. Europske Avenije i Strossmayerove ulice

Opis

Spoj od istoka prema zapadu kroz sami centar Osijeka izveden je preko Europske Avenije preko Šamačke ulice i Strossmayerove ulice. Spoj je izveden jednosmjerno tako da nije moguć promet, osim tramvajskog, u smjeru istok-zapad. Zato je potrebno kroz dodatne analize i istraživanja pronaći optimalan način povezivanja istočnog i zapadnog dijela grada kako bi se rasteretio središnji dio grada južno od Strossmayerove ulice i Europske Avenije, pogotovo za tranzitni promet na relaciji istok – zapad. Moguća rješenja su otvaranje samog centa grada preko Trga Ante Starčevića za kretanje motornih vozila u smjeru istok – zapad, izgradnja tunelskog spoja između dvije navedene ulice.



Izvor: PPS Grada Osijeka sa širim okruženjem

Ciljevi

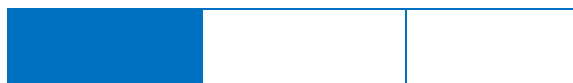
- povećanje dostupnosti i mobilnosti
- veća sigurnost cestovnog prometa
- smanjenje onečišćenja okoliša

CI7-M2 Spoj Ul. Europske Avenije i Strossmayerove ulice

Indikatori

- skraćanje vremena putovanja
- smanjenje broja prometnih nezgoda
- smanjenje emisija u zrak

Vremenski horizont



Kratkoročno Srednjoročno Dugoročno

Potencijalni dionici za provedbu mjere

Grad Osijek, upravitelji infrastrukture.

8.2. Organizacijske mjere

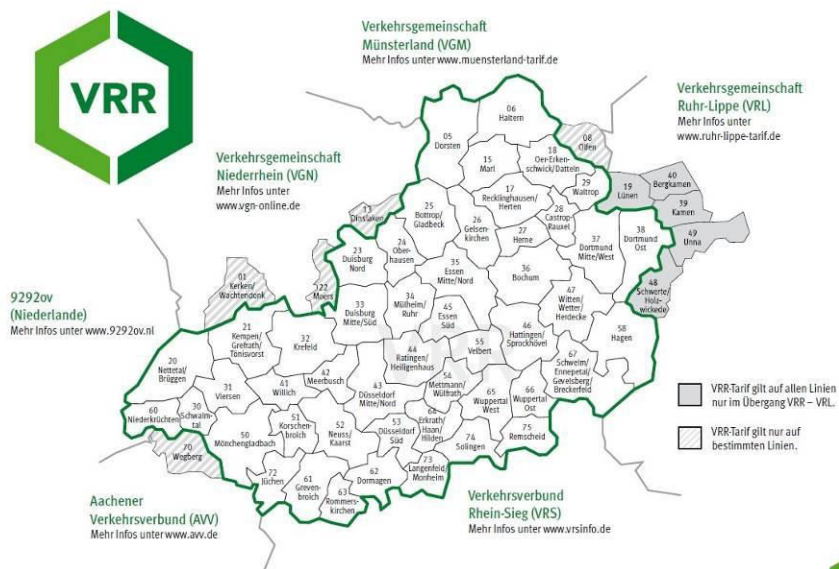
8.2.1. Cilj 1: Unapređenje sustava upravljanja podacima

CO1-M1 Osnivanje komunalnog pod odsjeka/prometnog ureda

Opis

Osnivanje tijela koji će imati zadatak da koordinira, razvija, unaprjeđuje i nadzire sveukupni sustav gradske i prigradske mobilnosti. Također, u suradnji s državnim tijelima (Ministarstvom mora, prometa i infrastrukture) koordinira strateški razvoj javnog prijevoza na utvrđenom administrativnom području prijevoznog-tarifnog područja.

Tijelo se u načelu osniva od strane jedinica lokalne samouprave (županije, općine, gradovi), međutim moguća su i javno-privatna partnerstva. Temelj za osnivanje tijela će biti Zakon o Integriranom prijevozu putnika čiji prijedlog Nacrta je u izradi.



Prijevozno tarifna unija Rhein - Ruhr (izvor: Verkehrsverbund Rhein-Ruhr)

Ciljevi

CO1-M1 Osnivanje komunalnog pod odsjeka/prometnog ureda

- preduvjet za implementaciju integriranog javnog prijevoza putnika na području Osječko-baranjske županije
- moguća integracija cijelog sustava
- ekonomska optimizacija cijelog sustava
- smanjenje troškova prijevoza uvođenjem modela

Indikatori

osnovan komunalni pod odsjeka za javni prijevoz

Vremenski horizont

--	--	--

Kratkoročno Srednjoročno Dugoročno

Potencijalni dionici za provedbu mjere

Grad Osijek, Osječko-baranjska županija, gradovi i općine, upravitelji infrastrukture.

8.2.2. Cilj 2: Unapređenje javnog putničkog prijevoza

CO2-M1 Uvođenje zajedničkog tarife i zajedničkog prijevozne karte između različitih prijevoznika i modova prijevoza

Opis

CO2-M1 Uvođenje zajedničkog tarife i zajedničkog prijevozne karte između različitih prijevoznika i modova prijevoza

Uvođenje zajedničkog tarifnog sustava i zajedničke ponude prijevoznih karata omogućava korištenje svih prijevoznih modova uključenih u sustav IPP-a (željeznica, autobusni prijevoz, car sharing sustav, sustavi javnih bicikala itd.), uz zajedničku tarifu i prijevoznku kartu. Zajednički tarifni sustav omogućuje jednostavno korištenje JP-a, povećava njegovu popularnost što za posljedicu ima smanjeno korištenje automobila, a time i smanjenje prometnih gužvi.



Primjer karata u integriranom sustavu u Barceloni (izvor: web.gencat.cat)

Ciljevi

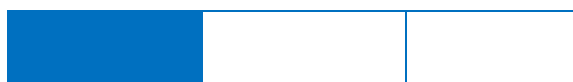
- pružanje bolje usluge građanima
- povećanje ekonomske i energetske učinkovitosti sustava
- povećanje popularnosti JP-a
- bolja povezanost svih gradskih područja sa ruralnim dijelovima županije
- povećanje mobilnosti građana
- smanjenje prometnih gužvi (u kombinaciji sa ostalim mjerama)

Indikatori

CO2-M1 Uvođenje zajedničkog tarife i zajedničkog prijevozne karte između različitih prijevoznika i modova prijevoza

- funkcionalna pilot linija na području grada Osijeka ili Osječko-baranjske županije utemeljena na konceptu intermodalnosti.

Vremenski horizont



Kratkoročno Srednjoročno Dugoročno

Potencijalni dionici za provedbu mjere

Grad Osijek, Osječko-baranjska županija, gradovi i općine, upravitelji infrastrukture, prijevoznici u javnome prijevozu

CO2-M2 Uvođenje usluge javnog prijevoza na zahtjev

Opis

CO2-M2 Uvođenje usluge javnog prijevoza na zahtjev

U područjima gdje uvođenje konvencionalnog voznog reda nije moguće zbog nedostatne prijevozne potražnje (manja naselja) uspostavlja se usluga "prijevoza na zahtjev". Usluga omogućuje povezanost manjih naselja sa sustavom javnog prijevoza te je integrirana sa ostatkom sustava javnog prijevoza.



Izvor:translock.com

Ciljevi

- pružanje bolje usluge građanima
- smanjenje lošeg ekološkog učinka (smanjenje CO₂)
- povećanje ekonomske i energetske učinkovitosti sustava
- bolja povezanost svih gradskih područja sa ruralnim dijelovima županije
- povećanje mobilnosti građana

Indikatori

- broj stajališta uključenih u uslugu JP na zahtjev

Vremenski horizont

--	--	--

Kratkoročno Srednjoročno Dugoročno

CO2-M2 Uvođenje usluge javnog prijevoza na zahtjev

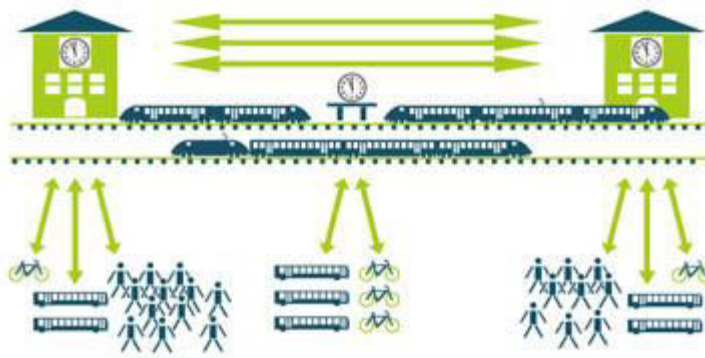
Potencijalni dionici za provedbu mjere

Grad Osijek, Osječko-baranjska županija, gradovi i općine, prijevoznici u javnome prijevozu.

CO2-M3 Uvođenje zajedničkog integriranog (taktnog/slijednog) voznog reda svih prijevoznika u javnom prijevozu

Opis

Potrebna je integracija voznih redova svih modova javnog prijevoza. Osnovu prijevoza čini željeznički sustav i na njega se nadovezuju ostali sustavi. Prilikom integracije potrebno je voditi računa o vremenima potrebnima za promjenu prijevoznog sredstva na intermodalnim terminalima. Na taj se način olakšava korištenje sustava javnog prijevoza te smanjuje ukupno vrijeme putovanja što za korisnika predstavlja jedan od glavnih uvjeta pri odabiru načina prijevoza.



Izvor: www.szz.hr

Ciljevi

CO2-M3 Uvođenje zajedničkog integriranog (taktnog/slijednog) voznog reda svih prijevoznika u javnom prijevozu

- pružanje bolje usluge građanima
- povećanje sigurnosti prometnog sustava
- smanjenje lošeg ekološkog učinka (smanjenje CO₂)
- povećanje ekonomske i energetske učinkovitosti sustava
- povećanje popularnosti JP-a
- bolja povezanost svih gradskih područja sa ruralnim dijelovima županije
- povećanje mobilnosti građana
- smanjenje prometnih gužvi (u kombinaciji sa ostalim mjerama)

Indikatori

- integriranje i usklađivanje svih voznih redova u sustavu javnog prijevoza
- pilot linije na području grada Osijeka i Osječko-baranjske županije utemeljene na konceptu intermodalnosti

Vremenski horizont



Kratkoročno Srednjoročno Dugoročno

Potencijalni dionici za provedbu mjere

Grad Osijek, Osječko-baranjska županija, gradovi i općine, upravitelji infrastrukture, prijevoznici u javnome prijevozu.

CO2-M4 Uvođenje car sharing sustava

CO2-M4 Uvođenje car sharing sustava

Opis

Car sharing sustav je sustav javnih automobila integriran u sustav javnog prijevoza. Uvođenje sustava provodi se u cilju povećanja mobilnosti unutar grada i prigradskih naselja na održiv i ekološki prihvatljiv način. Sustav može biti osnovan kao gradsko poduzeće ili za njega može biti dana koncesija. Ova mjera rezultirat će smanjenim broja vozila unutar grada, u povećanjem mobilnosti stanovnika grada Osijeka i Osječko-baranjske županije-a, poštujući ekološku prihvatljivost i održivost.



Usluge za dijeljenje električnih automobila, Španjolska (izvor: smartcity.bcn.cat)

Ciljevi

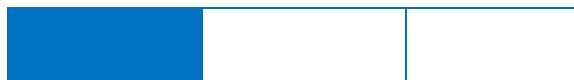
- pružanje bolje usluge građanima
- povećanje sigurnosti prometnog sustava
- smanjenje lošeg ekološkog učinka (smanjenje CO₂)
- povećanje ekonomske i energetske učinkovitosti sustava
- povećanje popularnosti JP-a
- bolja povezanost svih gradskih područja sa ruralnim dijelovima županije
- povećanje mobilnosti građana
- smanjenje prometnih gužvi (u kombinaciji sa ostalim mjerama)

Indikatori

- broj korisnika automobila i subjekata uključenih u car sharing uslugu

CO2-M4 Uvođenje car sharing sustava

Vremenski horizont



Kratkoročno Srednjoročno Dugoročno

Potencijalni dionici za provedbu mjere

Grad Osijek, Osječko-baranjska županija, gradovi i općine, upravitelji infrastrukture, prijevoznici u javnome prijevozu.

8.2.3. Cilj 3: Podizanje svijesti građana o prednostima korištenja javnog prijevoza

CO3-M1 Osmišljavanje i organizacija edukacije za građane, posebice za ranjive skupine, o učinkovitom i sigurnom načinu korištenja javnog prijevoza

Opis

Osmišljavanje i organizacija edukacije za građane, posebice za ranjive skupine, o učinkovitom i sigurnom načinu korištenja javnog prijevoza. Potreba za uključivanje i davanje potpore civilnim organizacijama i udrugama koja promoviraju prava putnika.



Edukativne radionice o prednostima javnog prijevoza (izvor: visit brisbane)

Ciljevi

- povećanje popularnosti JP-a
- bolja povezanost svih gradskih područja sa ruralnim dijelovima županije
- povećanje mobilnosti građana
- smanjenje prometnih gužvi (u kombinaciji sa ostalim mjerama)

Indikatori

broj edukacijskih radionica

Vremenski horizont

CO3-M1 Osmišljavanje i organizacija edukacije za građane, posebice za ranjive skupine, o učinkovitom i sigurnom načinu korištenja javnog prijevoza

--	--	--

Kratkoročno Srednjoročno Dugoročno

Potencijalni dionici za provedbu mjere

Grad Osijek, Osječko-baranjska županija, gradovi i općine, upravitelji infrastrukture, prijevoznici u javnome prijevozu, udruge civilnog društva.

CO3-M2 Organiziranje promotivnih kampanja o prednostima javnog prijevoza

Opis

Potreba za promocijom prepoznatljivosti branda javnog prijevoza, pogotovo IPP-a putem raznih medija (plakati, televizija, razne promocije, akcije, radio, novine itd.).



Edukativni sadržaj o prednostima javnog prijevoza (izvor: sustainability.leeds.uk)

Ciljevi

CO3-M2 Organiziranje promotivnih kampanja o prednostima javnog prijevoza

- povećanje popularnosti JP-a
- bolja povezanost svih gradskih područja sa ruralnim dijelovima županije
- povećanje mobilnosti građana
- smanjenje prometnih gužvi (u kombinaciji sa ostalim mjerama)

Indikatori

- broj promotivnih videa, publikacija, brošura itd.

Vremenski horizont

--	--	--

Kratkoročno Srednjoročno Dugoročno

Potencijalni dionici za provedbu mjere

Grad Osijek, Osječko-baranjska županija, gradovi i općine, upravitelji infrastrukture, prijevoznici u javnome prijevozu, udruge civilnog društva.

8.2.4. Cilj 4: Unapređenje pristupačnosti u putničkom i teretnom prometu razvojem Zračne luke Osijek

CO4-M1 Organizacija logističkih i promotivnih aktivnosti za razvoj Zračne luke Osijek-Klisa

Opis

Potrebno je iskoristiti zemljopisni položaj i ostale razvojne potencijale Zračne luke Osijek-Klisa, kroz razvoj logističkog centra, povećanju atraktivnosti Zračne luke Osijek-Klisa za putnike i robe, poglavito kroz prednosti zbog položaja u odnosu na zračne luke u okruženju.



Zračna luka Osijek-Klisa (izvor: <http://www.osijek-airport.hr/>)

Ciljevi

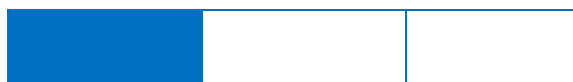
- povećanje atraktivnosti Zračne luke Osijek-Klisa
- doprinos u multimodalnosti i intermodalnosti prometnog sustava
- povećanje mobilnosti putnika i tereta
- smanjenje učešća cestovnog prometa u odnosu na druge vidove prijevoza

Indikatori

- povećanje broja putnika i količine tereta

CO4-M1 Organizacija logističkih i promotivnih aktivnosti za razvoj Zračne luke Osijek-Klisa

Vremenski horizont



Kratkoročno Srednjoročno Dugoročno

Potencijalni dionici za provedbu mjere

Ministarstvo mora, prometa i infrastrukture, Grad Osijek, Osječko-baranjska županija, gradovi i općine, upravitelji infrastrukture.

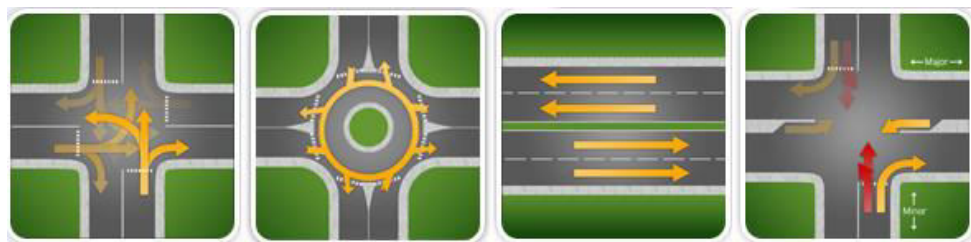
8.3. Ostale mjere

8.3.1. Cilj 1: Unapređivanje sustava upravljanja podacima

COS1-M1 Kontinuirano prikupljanje podataka o mobilnosti i funkcioniranju sustava

Opis

Potreba za kontinuiranim prikupljanjem prometnih podataka uz redoviti plan prikupljanja podataka. Potrebno je definirati koji dionici prikupljaju koju vrstu prometnih podataka, na koji način te koliko često.



Prikupljanje podataka o prometnim tokovima (izvor: *traffic-data-collections.uk*)

Ciljevi

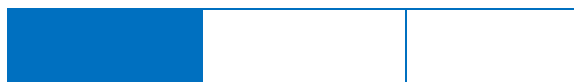
- objedinjeni podaci o javnom prijevozu
- jednostavnije planiranje novih linija JP-a
- ravnomjerno raspoređivanje financijskih sredstava
- optimalan razvoj cijelog sustava
- smanjenje troškova

Indikatori

Uspostavljena metodologija i određeni vremenski intervali za prikupljanje podataka o mobilnosti i funkcioniranju sustava

Vremenski horizont

COS1-M1 Kontinuirano prikupljanje podataka o mobilnosti i funkcioniranju sustava



Kratkoročno Srednjoročno Dugoročno

Potencijalni dionici za provedbu mjere

Grad Osijek, Osječko-baranjska županija, gradovi i općine, upravitelji infrastrukture, prijevoznici u javnome prijevozu.

COS1-M2 Kreiranje baze podataka bitnih za razvoj JP-a

Opis

Uspostava zajedničke baze podataka u cilju poboljšanja i gospodarenja podacima i informacijama potrebnih za donošenje strateških smjernica te unapređenje kvalitete upravljanja javnim prijevozom. Podaci relevantni za poboljšavanje i razvoj javnog prijevoza trebaju biti dostavljani nadležnom tijelu (Prometni ured/Prometan uprava) koji upravlja i nadzire uspostavljenim integriranim prijevozom na području grada Osijeka i Osječko-baranjske županije.



Prikupljanje prometnih podataka i izrada baze podataka (izvor: <http://opentraffic.io/>)

Ciljevi

- objedinjeni podaci o javnom prijevozu
- jednostavnije planiranje novih linija JP-a
- ravnomjerno raspoređivanje financijskih sredstava
- optimalan razvoj cijelog sustava
- smanjenje troškova

COS1-M2 Kreiranje baze podataka bitnih za razvoj JP-a

Indikatori

Prikupljeni i dostupni (baza podataka) svi neophodni podaci za planiranje sustava JP

Vremenski horizont

--	--	--

Kratkoročno Srednjoročno Dugoročno

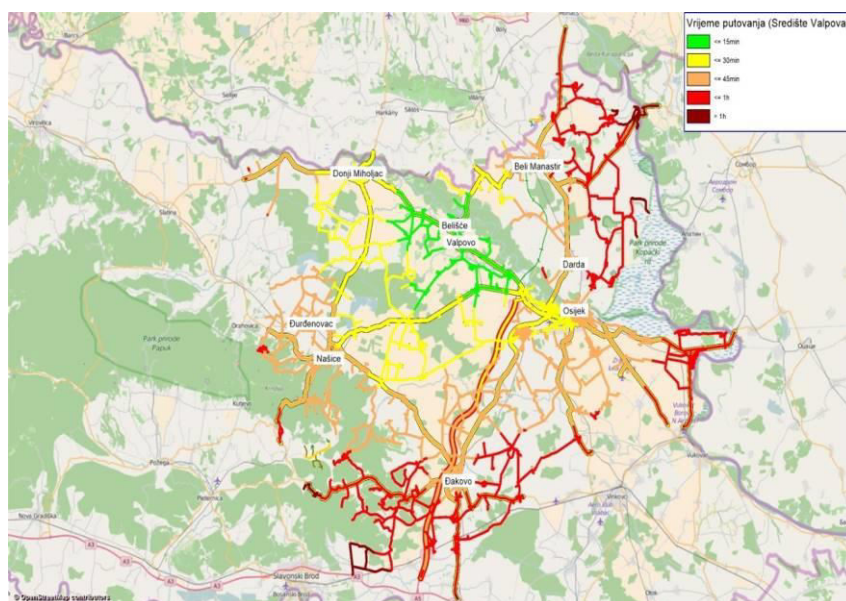
Potencijalni dionici za provedbu mjere

Grad Osijek, Osječko-baranjska županija, gradovi i općine, upravitelji infrastrukture, prijevoznici u javnome prijevozu.

COS1-M3 Utvrđivanje minimalnih kriterija mobilnosti građana

Opis

Kvaliteta javnog prijevoza definirana je kriterijima širine usluge, njezine učestalosti, dostupnosti informacija, kvaliteti infrastrukture itd.



Vrijeme putovanja osobnim vozilom na području Osječko-baranjske županije (izvor: izradio autor)

Ciljevi

- optimalan razvoj cijelog sustava

Indikatori

utvrđeni minimalni kriteriji mobilnosti građana gradova i općina na području grada Osijeka i Osječko-baranjske županije

Vremenski horizont

COS1-M3 Utvrđivanje minimalnih kriterija mobilnosti građana

--	--	--

Kratkoročno Srednjoročno Dugoročno

Potencijalni dionici za provedbu mjere

Grad Osijek, Osječko-baranjska županija, gradovi i općine, upravitelji infrastrukture, prijevoznici u javnome prijevozu.

8.3.2. Cilj 2: Unapređenje javnog putničkog prometa

COS2–M1 Edukacija zaposlenika javnih prijevoznika o ekonomičnoj i sigurnoj vožnji te o komunikaciji s putnicima

Opis

Kako bi prijevoznici u sustavu integriranog javnog prijevoza svojim korisnicima pružili najkvalitetniju uslugu te pravovremenu i kvalitetnu informaciju, biti će potrebno raditi kontinuirane edukacije zaposlenika, kako bi se prvenstveno oni upoznali sa novim uslugama. Sustav integriranog prijevoza biti će na svim strateškim i organizacijskim razinama gospodaren od strane prometnog ureda/prometne uprave.



Edukacija o „Eco friendly“ načinu vožnje vozila javnog prijevoza (izvor: earth911.com)

Ciljevi

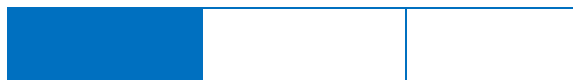
- povećanje popularnosti javnog prijevoza
- povećanje ekonomičnosti sustava
- smanjenje utjecaja na okoliš
- optimalno korištenje resursa

Indikatori

broj provedenih edukacijskih radionica zaposlenika

COS2–M1 Edukacija zaposlenika javnih prijevoznika o ekonomičnoj i sigurnoj vožnji te o komunikaciji s putnicima

Vremenski horizont



Kratkoročno Srednjoročno Dugoročno

Potencijalni dionici za provedbu mjere

Grad Osijek, Osječko-baranjska županija, gradovi i općine, upravitelji infrastrukture, prijevoznici u javnome prijevozu.

8.3.3. Cilj:3.Povećanje sigurnosti građana u javnome prijevozu

COS3-M1 Uvođenje video nadzora u vozila javnog prijevoza, na prometnice i stajališta javnog prijevoza

Opis

Video nadzor potrebno je uvesti u vozila javnog prijevoza gdje je moguće (do 2025 u sva vozila javnog prijevoza), na prometnice i stajališta javnoga prijevoza kako bi se povećala sigurnost korisnika javnog prijevoza, smanjile kriminalne radnje, povećala uspješnost identifikacije počinitelja prekršajnih i kaznenih djela, smanjio broj vožnji bez prijevoznih karata, vandalizam na inventar vozila i stajališta, te trošak održavanja i popravaka



Ugradnja kamera na službenim mjestima javnoga prijevoza (izvor: gcn.com)

Ciljevi

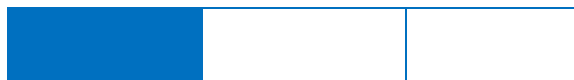
- povećanje sigurnosti korisnika javnog prijevoza
- povećanje popularnosti javnog prijevoza
- sprečavanje vandalizma u i na vozilima JP-a

Indikatori

prometnice, stajališta i vozila opremljenih video nadzorom

COS3-M1 Uvođenje video nadzora u vozila javnog prijevoza, na prometnice i stajališta javnog prijevoza

Vremenski horizont



Kratkoročno Srednjoročno Dugoročno

Potencijalni dionici za provedbu mjere

Grad Osijek, Osječko-baranjska županija, gradovi i općine, upravitelji infrastrukture, prijevoznici u javnome prijevozu.

COS3-M2 Nabavka opreme i edukacija djelatnika za održavanje vozila i infrastrukture i ostalih sastavnica javnog prijevoza radi uspostave najviših sigurnosnih standarda u eksploataciji

Opis

Potrebna su ulaganja u opremu nužnu za održavanje voznog parka, te kontinuirana edukacija osoblja u cilju držanja koraka sa najvišim normama sigurnosti vozila, ali i kvalitete održavanja infrastrukture javnog prijevoza.



Nabava novih vlakova HŽPP (izvor: HŽPP).

Ciljevi

- optimalno korištenje sustava
- smanjenje troškova sustava
- smanjenje utjecaja na okoliš

Indikatori

broj kvarova vozila JP-a

Vremenski horizont

COS3-M2 Nabavka opreme i edukacija djelatnika za održavanje vozila i infrastrukture i ostalih sastavnica javnog prijevoza radi uspostave najviših sigurnosnih standarda u eksploataciji



Kratkoročno Srednjoročno Dugoročno

Potencijalni dionici za provedbu mjere

Grad Osijek, Osječko-baranjska županija, gradovi i općine, upravitelji infrastrukture, prijevoznici u javnome prijevozu.

COS3-M3 – Organizacija treninga i edukacije građana (posebice ranjivih skupina) o sigurnom korištenju javnog prijevoza

Opis

Edukacijske radionice za ranjivije skupine građana treba započeti već u ranoj školskoj dobi, kako bi se budući korisnici mogli što prije upoznati s prednostima korištenja javnog prijevoza, ali i o njegovom korištenju na siguran način.



Izvor: www.daily express.com

Ciljevi

COS3-M3 – Organizacija treninga i edukacije građana (posebice ranjivih skupina) o sigurnom korištenju javnog prijevoza

- povećanje popularnosti JP-a
- bolja povezanost svih gradskih područja sa ruralnim dijelovima županije
- povećanje mobilnosti građana
- smanjenje prometnih gužvi (u kombinaciji sa ostalim mjerama)

Indikatori

broj nezgoda i nesreća u JP-u.

Vremenski horizont

--	--	--

Kratkoročno Srednjoročno Dugoročno

Potencijalni dionici za provedbu mjere

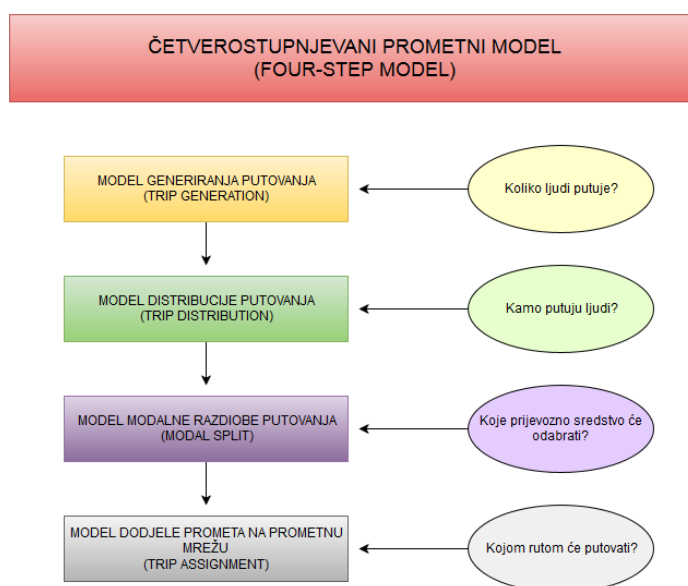
Grad Osijek, Osječko-baranjska županija, gradovi i općine, upravitelji infrastrukture, prijevoznici u javnome prijevozu, udruge civilnog društva.

9. PROMETNI MODEL

Korišten je četverostupanjski model prometne potražnje – najčešće korišteni i najpoznatiji slijedni model te je zbog toga i najrašireniji. Sastoji se od četiri (pod)modela (koraka)

- Model generiranja (nastajanja/stvaranja) putovanja,
- Model distribucije (prostorne raspodjele) putovanja,
- Model modalne raspodjele putovanja (raspodjele po načinima prijevoza),
- Model asignacije (dodjele) putovanja na prometnu mrežu.

Slika prikazuje shemu četverostupanjskog modela.



Slika 85. Shematski prikaz četverostupanjskog prometnog modela

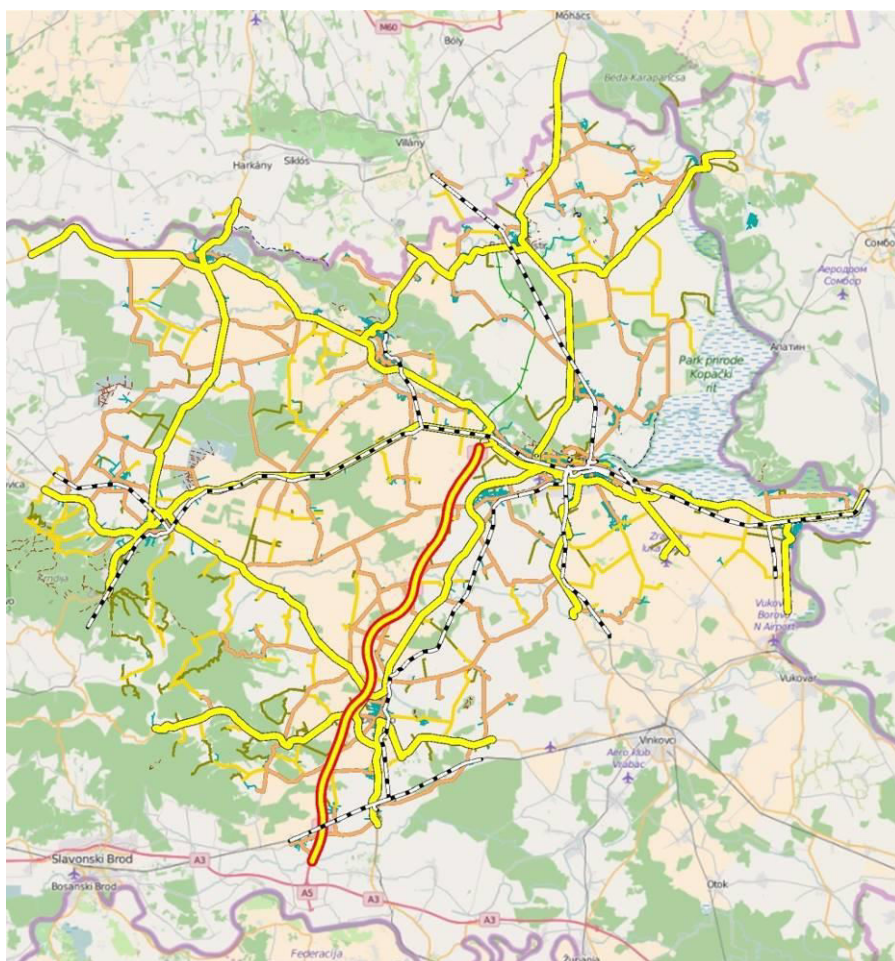
Izvor: Izradio autor

9.1. Izrada prometnog modela

Izrada prometnog modela započinje definiranjem mreže prometnica i prometnih zona na području obuhvata. Prometnice su u modelu prikazane *linkovima* čiji atributi sadrže karakteristike prometnica kao što su dozvoljena brzina, kapacitet, propusnost, kategorija itd. Područje obuhvata dijeli se u prometne zone – prostorne jedinice homogenih obilježja. Uz prometne zone na području obuhvata, dodaju se vanjske prometne zone, koje predstavljaju područja koja generiraju/privlače putovanja iz/u područje obuhvata. Nakon toga slijede koraci četverostupanjskog prometnog modela.

9.1.1. Mreža

Mreža prometnica Osječko-baranjske županije sastoji se od cestovne i željezničke mreže te biciklističkih i pješačkih pravaca. Slika prikazuje mreže Osječko-baranjske županije u PTV Visum-u.



Slika 86. Mreža Osječko-baranjske županije

Izvor: Izradio autor

9.1.2. OD matrice

Nakon definiranja prometnih zona slijedi izračun generacije putovanja tj. model generiranja putovanja. Korištenjem podataka o namjeni površina iz prostorno planske dokumentacije i gradskih urbanističkih planova određen je broj stvorenih i privučenih putovanja za svaku zonu. Izračun broja stvorenih i privučenih putovanja računa se regresijskom jednadžbom koja povezuje namjenu prostora s brojem putovanja koje ta namjena stvara/privlači ili množenjem težinskog srednjaka broja putovanja s karakterističnom jedinicom namjene. Regresijske jednadžbe su oblika:

$$\ln(T) = a \cdot \ln(X) + b$$

Ili

$$T = a \cdot X + b,$$

Gdje su a i b parametri, T traženi broj putovanja, X karakteristična jedinica namjene prostora (npr. površina, broj stanovnika, broj zaposlenih, broj učenika, broj kreveta i sl.), a $\ln$ prirodni algoritam.

Vrijednosti dobivene modelom generacije putovanja kalibriraju se socio-ekonomskih obilježjima područja obuhvata te reducirane prema svrsi putovanja i zauzeću vozila, podacima dobivenim terenskim istraživanjima.

Model generacije putovanja daje broj putovanja koje svaka zona stvara i privlači. Sljedeći korak je distribucija putovanja tj. prostorna raspodjela putovanja po zonama. Za svaku zonu potrebno je naći odredišne zone stvorenih te ishodišne zone privučenih putovanja. Konačan rezultat je OD matrica (izvorno ciljna matrica) koja prikazuje odnos prometne potražnje između svakog para prometnih zona. Općenito, broj putovanja iz zone i u zonu j računa se kao ukupan broj putovanja s početkom u zoni i (O_i) množenom sa statističkom mjerom da će putovanje završiti u zoni j (A_j) tj.

$$T_{ij} = O_i \cdot P(A_j).$$

Modeli se razlikuju u načinu definiranja statističke mjere. Odabran je gravitacijski model oblika

$$T_{ij} = c \cdot O_i \cdot A_j \cdot F_{ij}$$

Gdje F_{ij} predstavlja otpor putovanja iz zone i u zonu j , a c konstantu proporcionalnosti. Otpor putovanju je funkcija koja ovisi o generaliziranom trošku između para zona (linearna kombinacija udaljenosti između zona, trajanja putovanja, novčanog troška, vremena čekanja itd.). Iz mnogih dosad izrađenih prometnih studija i planova, poznato je više oblika funkcija otpora, sljedećeg oblika:

- eksponencijalne funkcije $f(C_{ij}) = e^{-BC_{ij}}$
- funkcije potencije $f(C_{ij}) = C_{ij}^{-n}$
- kombinirane funkcije $f(C_{ij}) = a \cdot C_{ij}^{-n} e^{-BC_{ij}}$.

Izračun OD matrice je iterativni proces i koraci se ponavljaju sve dok zbroj po redcima i stupcima matrice ne odgovara ukupnoj generaciji i atrakciji po zonama. Kalibracija OD matrice vrši se podacima dobivenim kordonskim anketama i anketama kućanstava i bit će pobliže objašnjena u sljedećim poglavljima.

OD matrice računaju se posebno za privatni (po kategorijama) i javni prijevoz. Primjer dijela OD matrice implementirane u PTV Visum prikazan je dolje.

Matrix editor (Matrix 1_Prt_prior)

		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
	Name	Antunovac	Bel Manastir	Belšće	Bije	Bizovac	Brjelšće	Brješt	Budovo	Čeminac	Čepin	Cvjetno naselje - istok	Cvjetno naselje - zapad	
	Sum	222.61	808.87	687.52	1318.68	2273.25	111.45	28.97	364.78	123.20	726.49	309.70	47.52	
1	Antunovac	211.16	0.00	4.21	3.23	9.11	14.44	0.95	0.25	2.25	0.69	5.69	2.48	0.39
2	Bel Manastir	1637.65	8.21	0.00	42.62	75.47	100.05	4.37	1.13	9.06	9.40	29.75	12.84	1.94
3	Belšće	666.13	3.26	22.02	0.00	21.98	54.40	1.79	0.43	4.78	2.52	13.18	4.99	0.79
4	Bije	744.72	5.43	23.07	13.01	0.00	44.10	2.63	0.74	5.17	3.94	16.27	7.85	1.15
5	Bizovac	1393.59	9.63	34.19	35.98	49.29	0.00	5.17	1.20	15.72	4.76	39.28	13.64	2.22
6	Brjelšće	113.22	1.01	2.39	1.89	4.71	8.27	0.00	0.13	1.08	0.38	3.28	1.39	0.22
7	Brješt	21.92	0.20	0.46	0.34	0.99	1.43	0.10	0.00	0.20	0.08	0.57	0.27	0.04
8	Budovo	249.34	1.65	3.39	3.42	6.32	17.20	0.74	0.18	0.00	0.52	5.12	1.85	0.30
9	Čeminac	117.06	0.67	4.66	2.42	6.39	6.91	0.35	0.09	0.68	0.00	2.27	1.03	0.15
10	Čepin	606.64	5.00	13.38	11.47	23.93	51.69	2.70	0.62	6.15	2.06	0.00	6.99	1.15
11	Cvjetno naselje - istok	325.95	2.74	7.27	5.46	14.54	22.59	1.44	0.37	2.79	1.18	8.80	0.00	0.63
12	Cvjetno naselje - zapad	40.84	0.34	0.89	0.70	1.72	2.97	0.19	0.04	0.37	0.14	1.17	0.51	0.00
13	Dakovo	520.73	3.34	7.20	7.54	12.97	37.15	1.53	0.36	16.73	1.08	10.72	3.81	0.62
14	Daršće	533.26	3.63	16.22	9.97	31.23	33.50	1.86	0.50	3.62	2.72	11.89	5.55	0.82
15	Dolja Matičina	37.54	0.15	0.62	0.80	0.74	2.68	0.08	0.02	0.47	0.08	0.59	0.20	0.03
16	Dolja Grad - jug	107.18	0.88	2.41	1.62	5.56	6.35	0.41	0.12	0.83	0.41	2.47	1.21	0.18
17	Dolja Grad - sjever	199.71	1.61	4.60	3.04	10.65	11.80	0.76	0.22	1.52	0.78	4.57	2.23	0.33
18	Dolja Mihaljica	753.00	3.02	22.56	25.65	19.94	54.78	1.65	0.39	5.50	2.36	12.37	4.55	0.72
19	Draž	1364.00	8.06	86.94	37.40	83.93	87.95	4.16	1.11	8.24	9.57	27.46	12.37	1.84
20	Plesnica	49.85	0.94	0.71	0.84	1.07	1.71	0.12	0.05	0.66	0.10	0.67	0.31	0.06

Slika 87. OD matrica

Izvor: Izradio autor

9.1.3. Model dodjele prometa na prometnu mrežu

Završna faza četverostupanjskog prometnog modela je model asignacije (dodjele) prometa na prometnu mrežu. Osnovni principi zastupljeni u modelu asignacije su:

- ograničenje kapaciteta – princip ograničenja kapaciteta uvažava činjenicu da su brzina i prometni tok u realnim uvjetima dvije međusobno uvjetovane veličine. Povećanjem opterećenja neke dionice dolazi do smanjenja brzine prometnog toka i konačno i do smanjenja propusne moći prometnice
- višestruki izbor ruta – princip se odnosi na realnu situaciju u kojoj korisnik prometnog sustava mijenja rutu svojeg putovanja, uvažavajući činjenicu da svi vozači ne vrednuju otpore na mreži na jednak način
- ravnoteža – svodi se na to da u uvjetima ravnoteže i zagušenja niti jedan vozač ne može smanjiti svoje troškove putovanja na način da promijeni rutu putovanja.

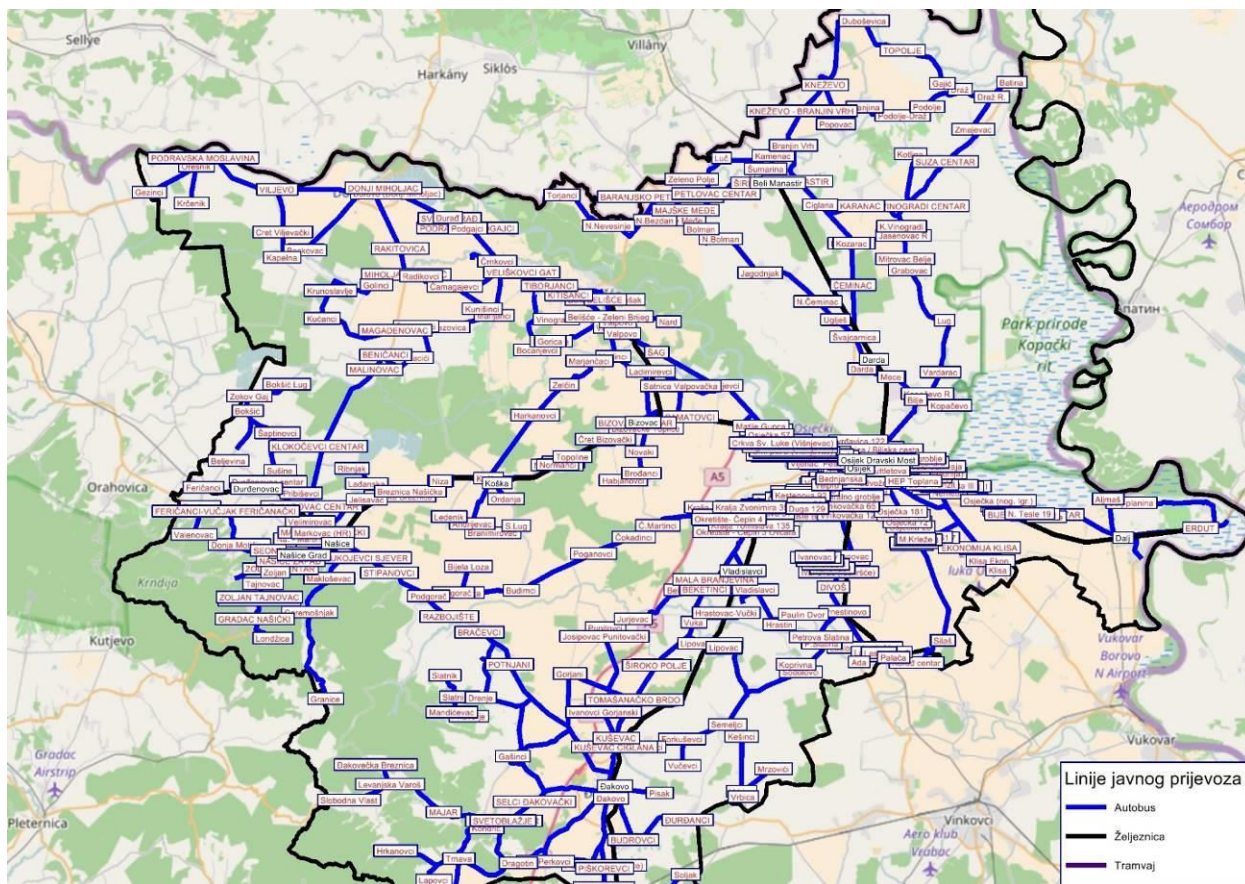
Postoji više metoda za dodjelu prometa na prometnu mrežu, a bit će korištene one koje uvažavaju propusnu moć elemenata mreže kao ograničenje i raspodjeljuje promet po mreži u ovisnosti o operativnim uvjetima na mreži.

Ulazni podaci modela su: geometrija prometne mreže, parametri prometne mreže (udaljenost, brzina, troškovi, itd.) i OD matrica.

9.1.4. Model javnog prijevoza

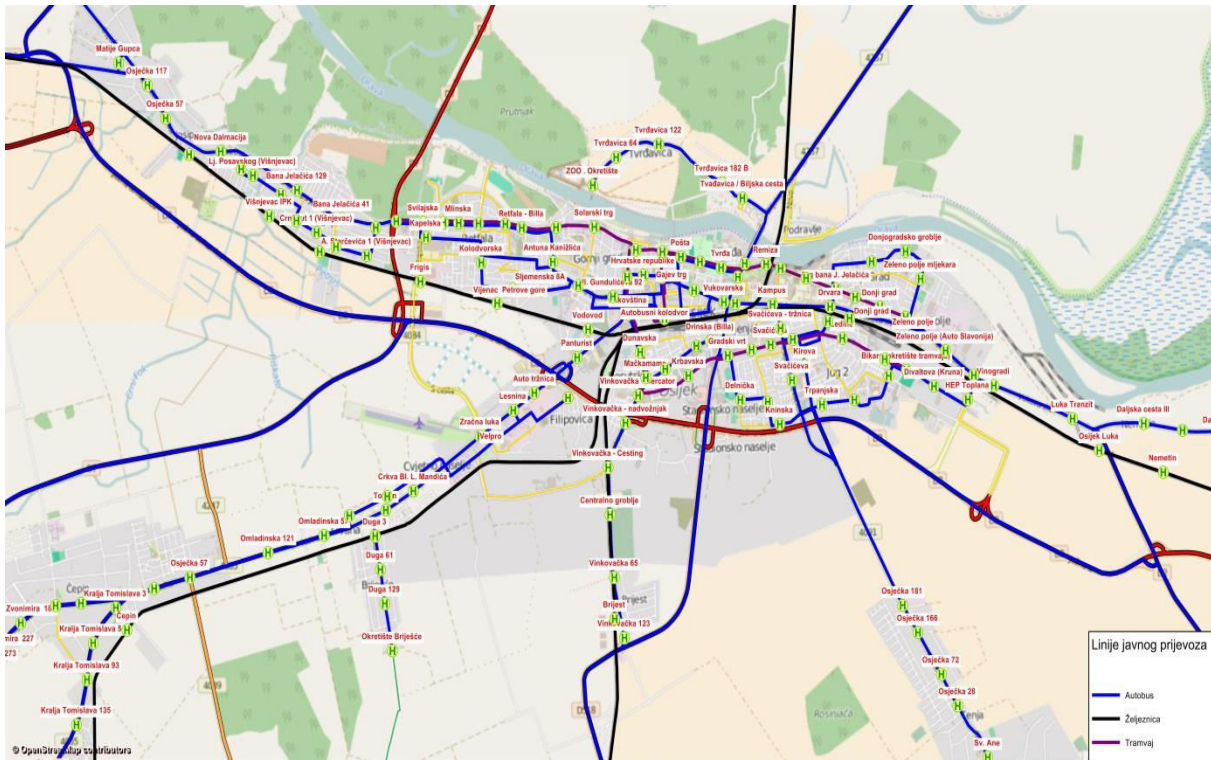
Javni prijevoz razlikuje se od privatnog po odabiru ruta putovanja budući da se vozila javnog prijevoza kreću po unaprijed zadanim rutama – linijama. Uz to, kretanje po mreži određeno je voznim redovima.

Implementacija linija javnog prijevoza sa stajalištima u PTV Visumu na području Osječko-baranjske županije prikazano je u sljedećim slikama.



Slika 88. Linije javnog prijevoza sa stajalištima Osječko-baranjske županije

Izvor: Izradio autor



Slika 89: Linije javnog prijevoza sa stajalištima grada Osijeka

Izvor: Izradio autor

9.1.5. Kalibracija modela

Kalibracija modela vrši se korištenjem podataka brojanja prometa i provodi se u dva koraka:

- kalibracija OD matrice

OD matrica dobivena gravitacijskim modelom (*prior matrix*) kalibrira se koristeći podatke o polazištima i odredištima dobivenih iz kordonskih anketa i anketa kućanstava. Odgovorima iz anketa dodijeljene su zone se te tako dobivaju realni odnosi prometne potražnje između zona.

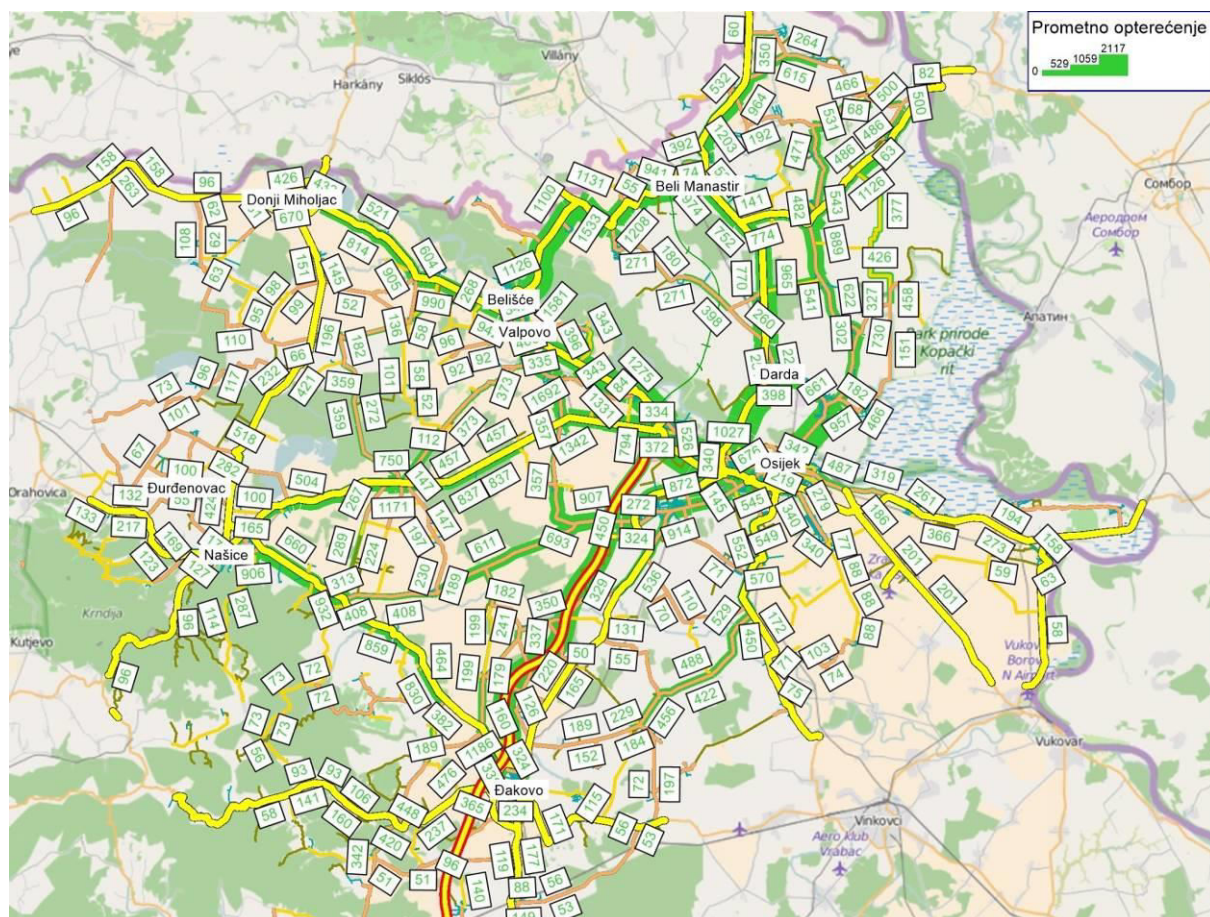
- kalibracija modela

Nakon inicijalne dodjele prometa na prometnu mrežu, koriste se podaci brojanja prometa na presjecima i raskrižjima kako bi se odredile realne rute putovanja i usporedili dodijeljeni volumen prometnog toka s realnim mjeranim vrijednostima volumena na samim prometnicama.

9.2. Analize prometnim modelom

9.2.1. Prometni tokovi u poslijepodnevnom vršnom satu

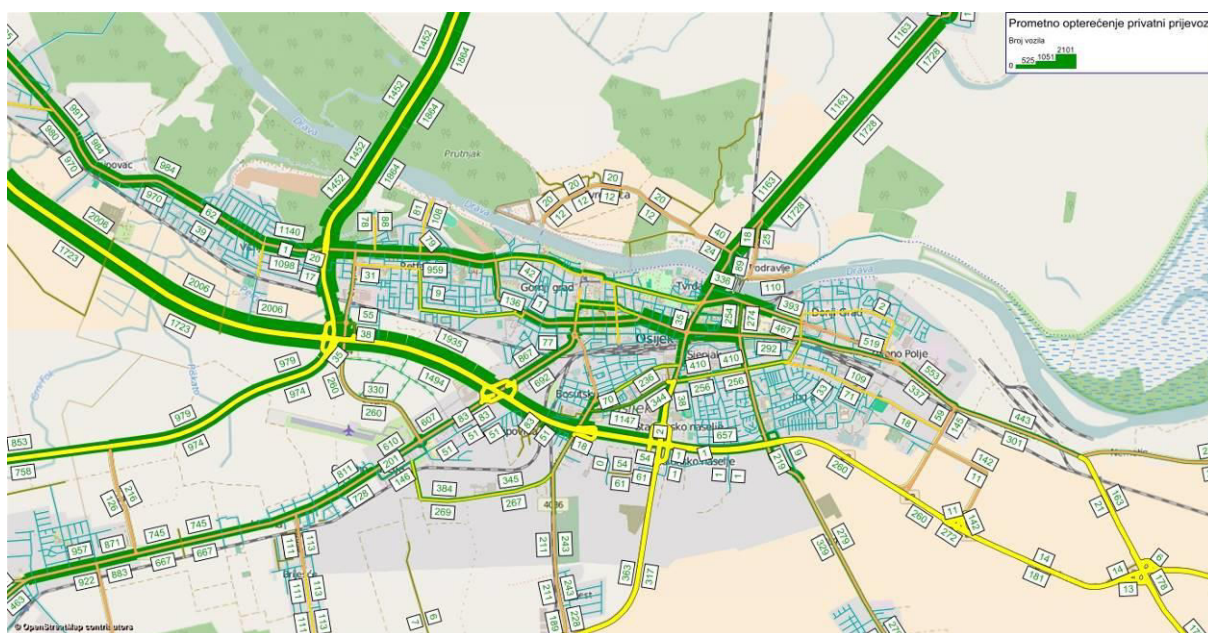
Napravljena je dodjela na prometnu mrežu za poslijepodnevni vršni sat (16 – 17 h). Prometno opterećenje (broj vozila) za Osječko-baranjsku županiju i grad Osijek prikazani su u daljnjem dijelu.



Slika 90: Prometno opterećenje u Osječko-baranjskoj županiji prema rezultatima prometnog modela

Izvor: Izradio autor

Vidljivo je znatnije prometno opterećenje na pristupnim cestama gradovima, na prometnicama u gradovima i na autocesti A5, kao što je i očekivano. Na ostalim prometnim pravicima ne primjećuje se znatnije vršno opterećenje.



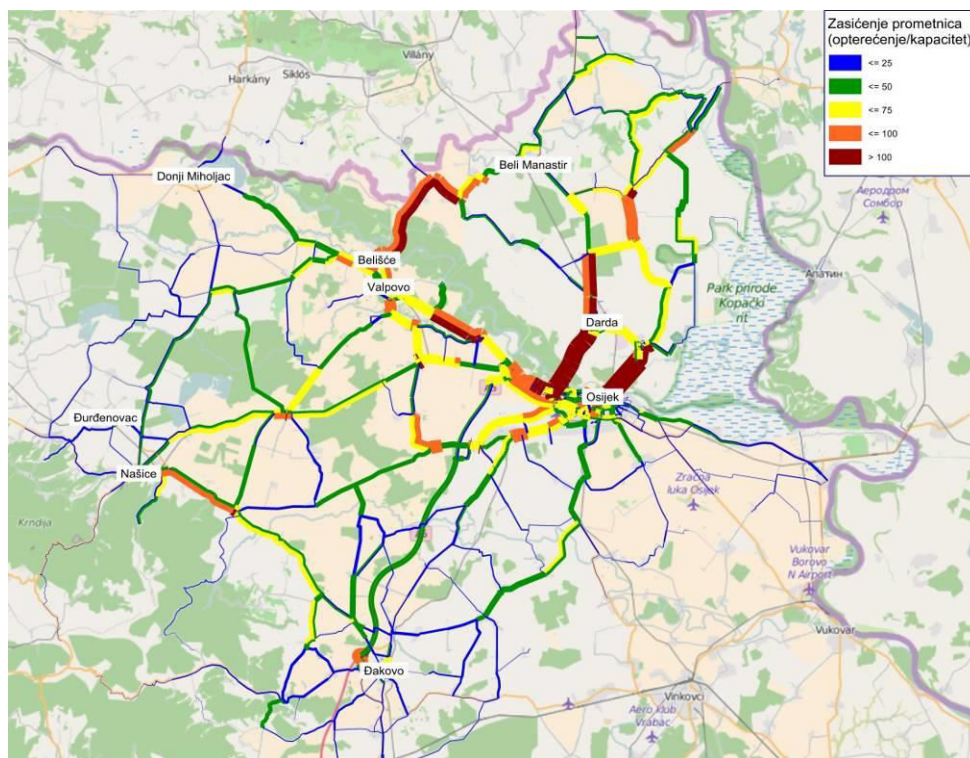
Slika 91: Prometno opterećenje u gradu Osijeku prema rezultatima prometnog modela

Izvor: Izradio autor

U Osijeku model pokazuje značajnija opterećenja na pristupnim cestama gradu (južna obilaznica, državna cesta D34, državna cesta D7, državna cesta D2) te nekoliko lokacija diljem grada. Vidljiva je razlika u prometnom toku na pristupnim cestama gradu – u poslijepodnevnom satima više vozila izlazi iz grada. U gradu se primjećuje značajnije opterećenje na glavnim gradskim prometnicama: Vukovarskoj cesti, Ulici cara Hadrijana, Biljskoj cesti, Kneza Trpimira, Svetog Leopolda Mandića, Strossmayerovoj, Bana Josipa Jelačića i Gundulićevoj. Povećani volumeni prometa generirani su na prometnicama oko KBC Osijek, Sveučilišta i trgovačkih centara.

9.2.2. Zasićenje na prometnoj mreži

Zasićenje je omjer opterećenja i kapaciteta linka (izražen u postocima). Vrijednosti veće od 100 predstavljaju prometno zagušenje (volumen prometa premašuje kapacitet prometnice). Slika prikazuje zasićenje prometne mreže u Osječko-baranjskoj županiji.



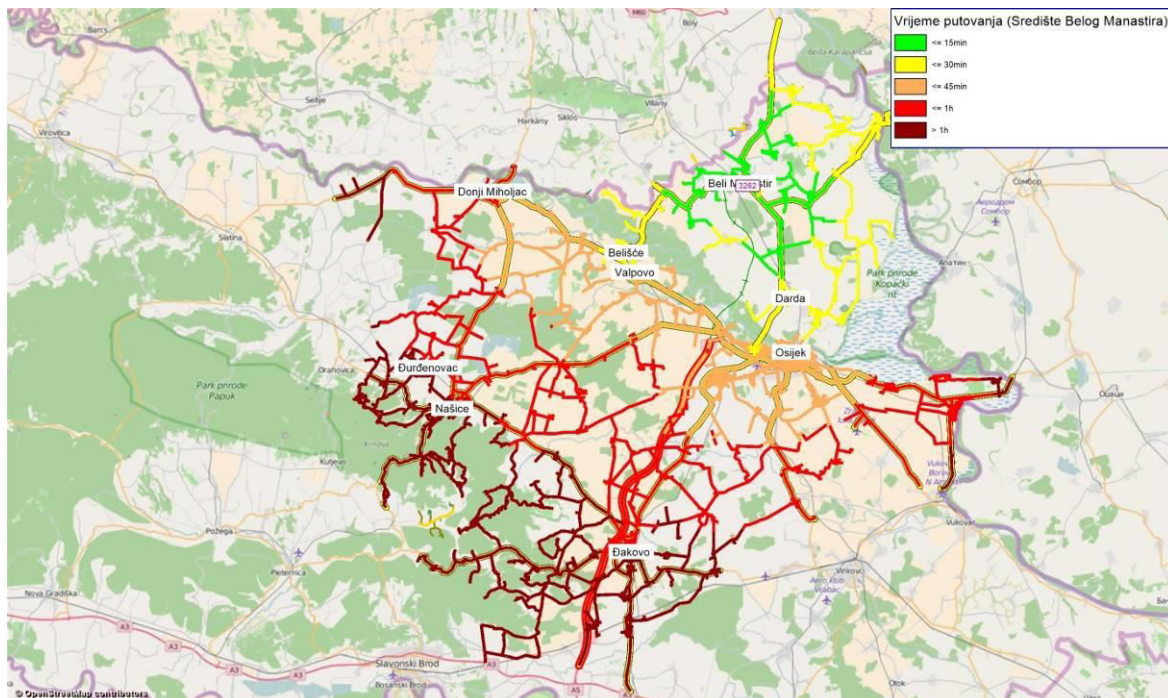
Slika 92: Zasićenje na prometnoj mreži Osječko-baranjske županije prema rezultatima modela

Izvor: Izradio autor

Primjećuju se zasićenja na pristupnim cestama gradova i u gradovima. Zbog povećanog broja migracija u vršnom satu između Osijeka i sjevernog dijela Osječko-baranjske županije i smanjenog kapaciteta prometnica, pogotovo mostova preko Drave i priključnih državnih cesta, dolazi do prekapacitiranja tih prometnica.

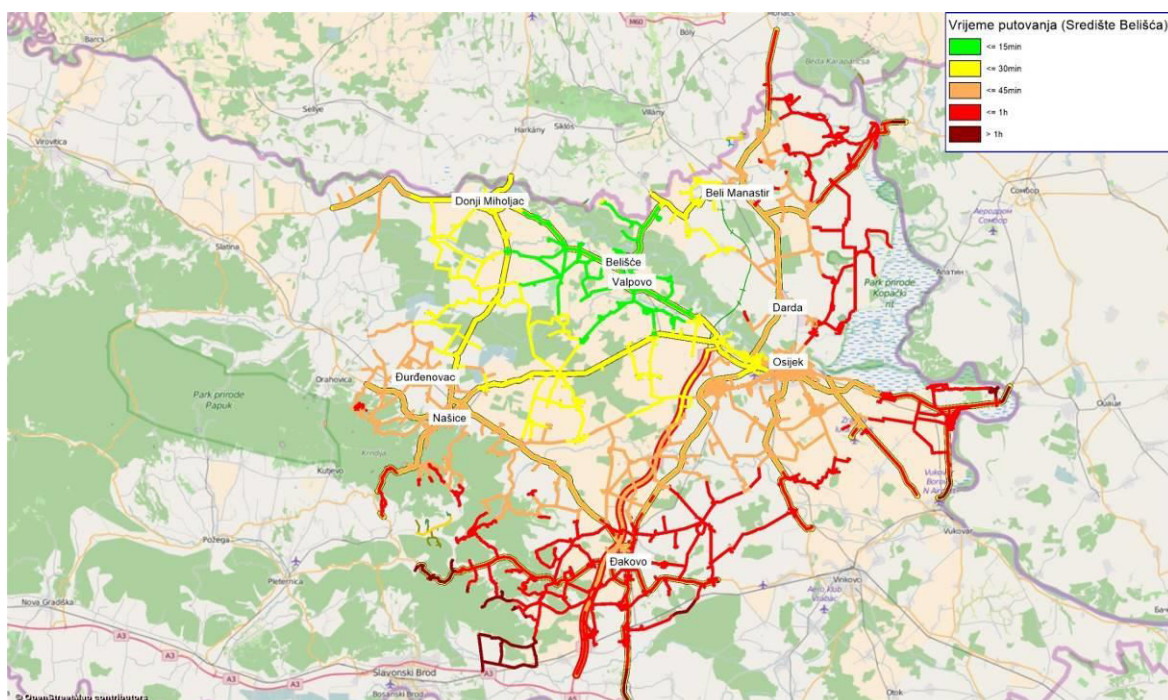
9.2.3. Vremena putovanja

Na sljedećim slikama prikazano je vrijeme putovanja od središta gradova privatnim prijevozom.



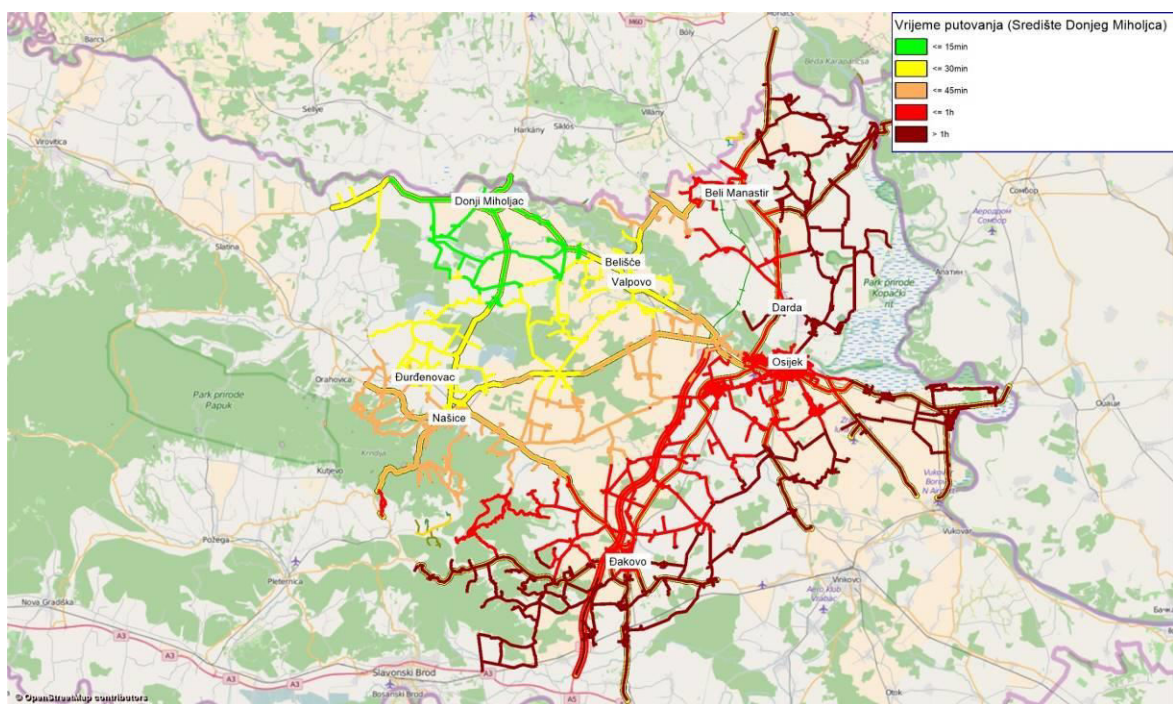
Slika 93: Vrijeme putovanja od središta Belog Manastira

Izvor: Izradio autor



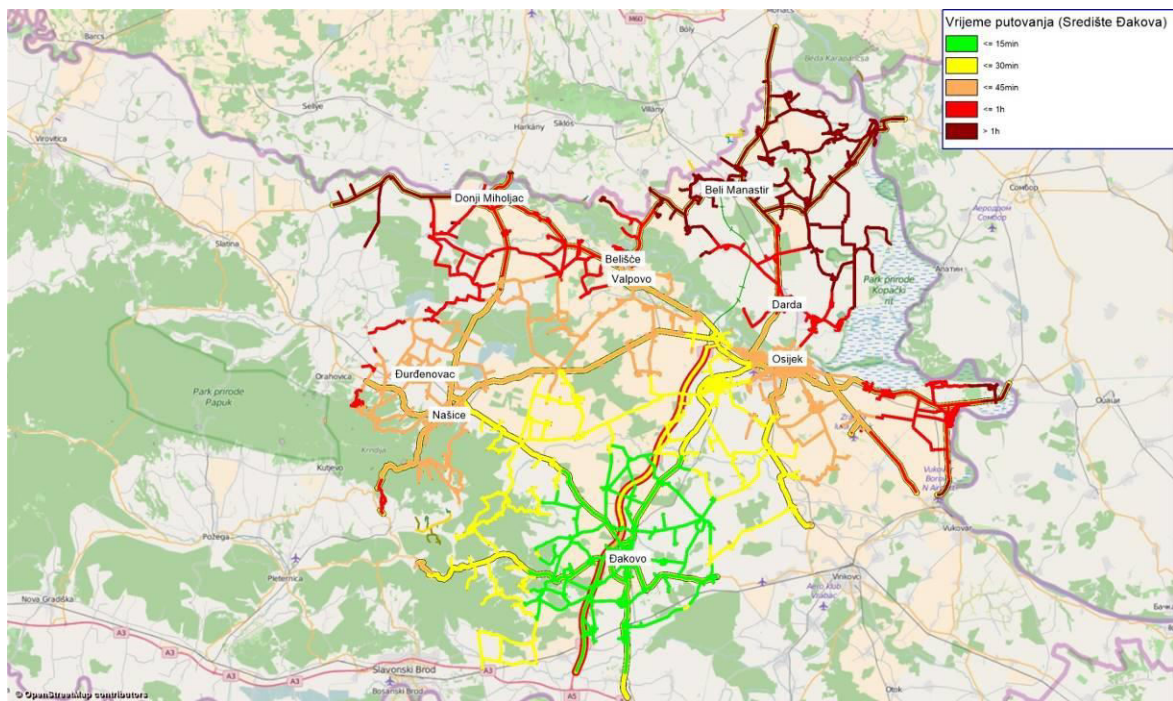
Slika 94: Vrijeme putovanja od središta Beliše

Izvor: Izradio autor



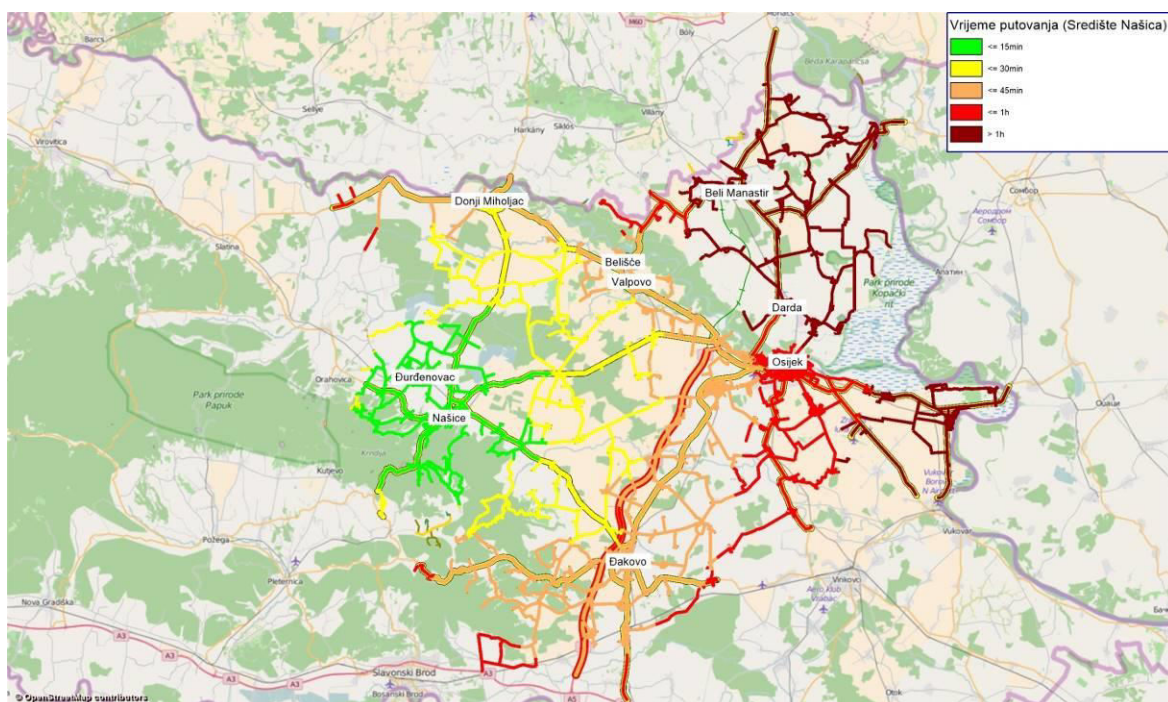
Slika 95: Vrijeme putovanja od središta Donjeg Miholjca

Izvor: Izradio autor



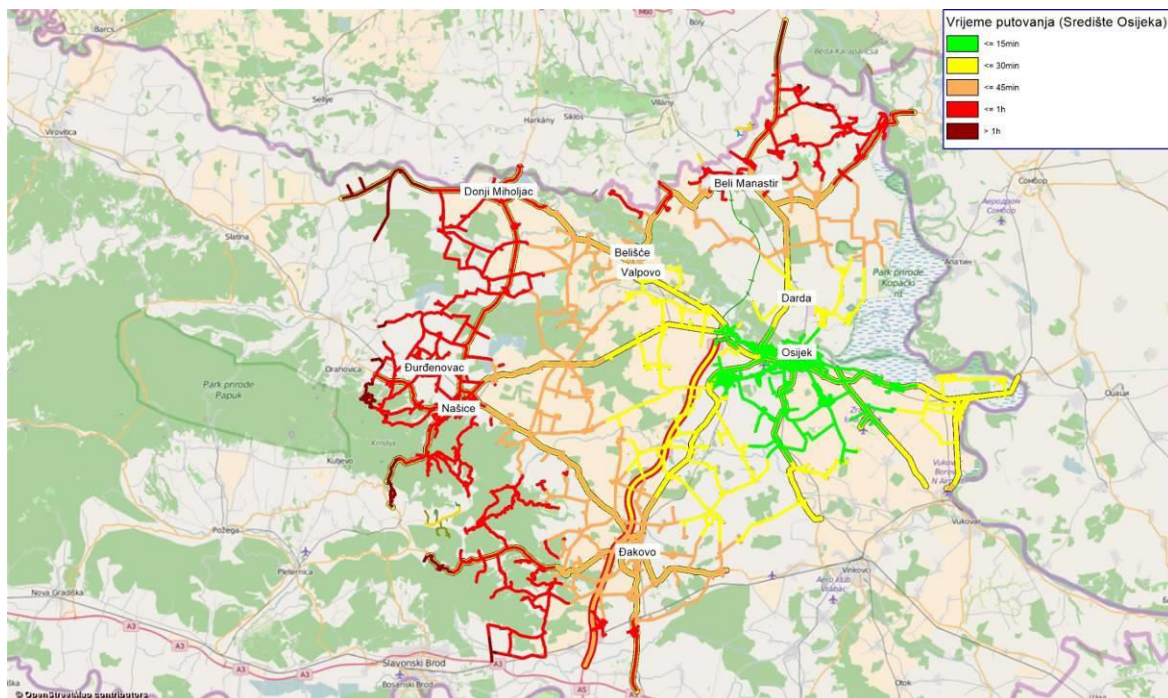
Slika 96: Vrijeme putovanja od središta Đakova

Izvor: Izradio autor



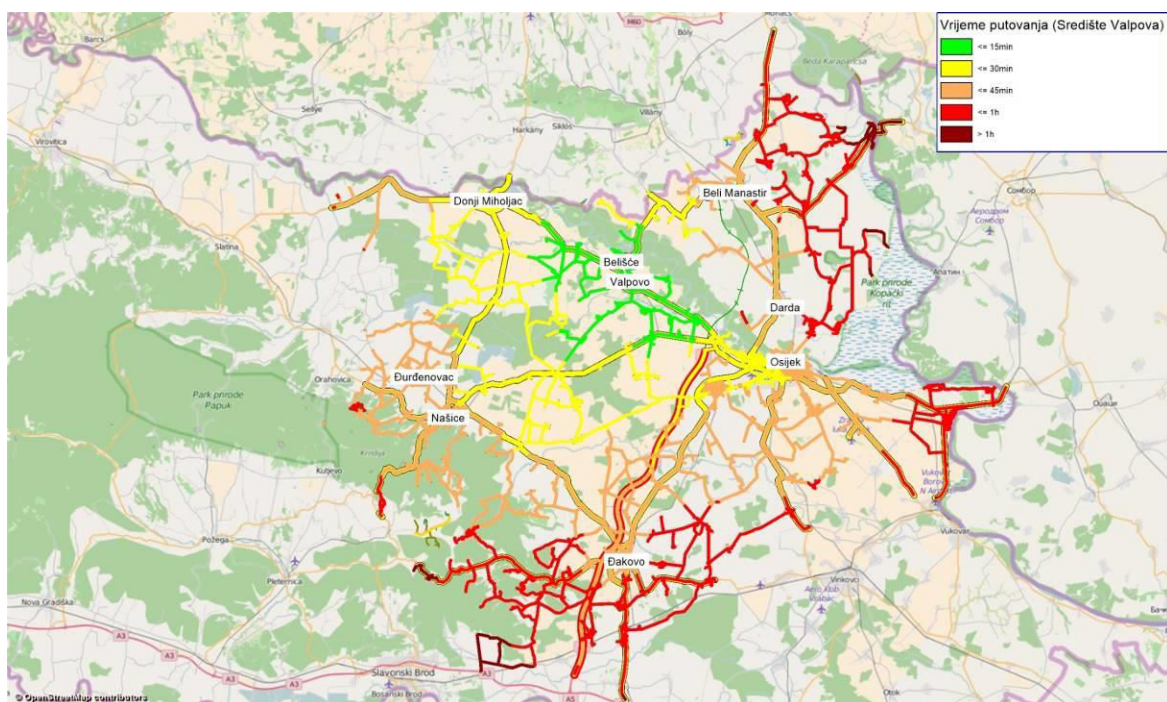
Slika 97: Vrijeme putovanja od središta Našica

Izvor: Izradio autor



Slika 98: Vrijeme putovanja od središta Osijeka

Izvor: Izradio autor



Slika 99: Vrijeme putovanja od središta Valpova

Izvor: Izradio autor

Vidljivo je da je iz svih dijelova županije moguće doći do središta Osijeka za manje od sat vremena. Vrijeme putovanja između svih gradova je manje od sat vremena, osim između Belog Manastira i Našice i Đakova, gdje je vrijeme putovanja veće od 1h.

10. SCENARIJI PROMETNOG RAZVOJA

Scenariji su razrađeni za razdoblje od 2016.-2037. u varijantama „Ne činiti ništa“, „Umjereni“ i „Učini sve“ prema sljedećoj tablici. Za baznu godinu uzeta je 2015. godina. Uz provedbu mjera u scenarijima su implementirani i infrastrukturni zahvati koji nisu propisani Master planom, a preuzeti su iz Prostornog plana Osječko-baranjske županije.

Scenariji	2016. - 2037.																																		
„Ne činiti ništa“	Scenarij „Ne činiti ništa“ temeljen je na parametrima postojećeg stanja (bazne godine) uz uvažavanje socio ekonomskih trendova. Analizom dostupnih statističkih podataka određene su godišnje stope promjene broja privatnih vozila (osobnih automobila, teško i lako teretnih vozila) te broja putnika u javnom prijevozu. Scenarij prikazuje posljedice nedostatka provedbe predloženih mjera Master plana i time produbljuje postojeće probleme prometnog sustava Grada Osijeka i Osječko-baranjske županije utvrđene analizom postojećeg stanja.																																		
„Umjereni“	Scenarij „Umjereni“ prikazuje promjene u prometnom sustavu koje nastaju zajedničkim utjecajem trendova opisanih u prethodnom scenariju i provedbe dijela mjera opisanih u poglavlju 8. Master plana kako slijedi. <table> <tr> <td>Provedene mjere:</td><td>Djelomično provedene mjere:</td></tr> <tr> <td>• CI1-M8</td><td>• 30% CI1-M1</td></tr> <tr> <td>• CI3-M1</td><td>• 30% CI1-M2</td></tr> <tr> <td>• CI3-M3</td><td>• 30% CI1-M3</td></tr> <tr> <td>• CI3-M4</td><td>• 30% CI1-M7</td></tr> <tr> <td>• CI3-M5</td><td>• 30% CI1-M9</td></tr> <tr> <td>• CI7-M1</td><td>• 30% CI4-M1</td></tr> <tr> <td>• CI7-M2</td><td>• 30% CI4-M2</td></tr> <tr> <td>• CO1-M1</td><td>• 30% CI5-M1</td></tr> <tr> <td>• CO3-M1</td><td>• 30% CI5-M2</td></tr> <tr> <td>• CO3-M2</td><td>• 30% CI5-M3</td></tr> <tr> <td>• COS1-M1</td><td>• 30% CI6-M1</td></tr> <tr> <td>• COS1-M2</td><td></td></tr> <tr> <td>• COS1-M3</td><td></td></tr> <tr> <td>• COS2-M1</td><td></td></tr> <tr> <td>• COS3-M2</td><td></td></tr> <tr> <td>• COS3-M3</td><td></td></tr> </table>	Provedene mjere:	Djelomično provedene mjere:	• CI1-M8	• 30% CI1-M1	• CI3-M1	• 30% CI1-M2	• CI3-M3	• 30% CI1-M3	• CI3-M4	• 30% CI1-M7	• CI3-M5	• 30% CI1-M9	• CI7-M1	• 30% CI4-M1	• CI7-M2	• 30% CI4-M2	• CO1-M1	• 30% CI5-M1	• CO3-M1	• 30% CI5-M2	• CO3-M2	• 30% CI5-M3	• COS1-M1	• 30% CI6-M1	• COS1-M2		• COS1-M3		• COS2-M1		• COS3-M2		• COS3-M3	
Provedene mjere:	Djelomično provedene mjere:																																		
• CI1-M8	• 30% CI1-M1																																		
• CI3-M1	• 30% CI1-M2																																		
• CI3-M3	• 30% CI1-M3																																		
• CI3-M4	• 30% CI1-M7																																		
• CI3-M5	• 30% CI1-M9																																		
• CI7-M1	• 30% CI4-M1																																		
• CI7-M2	• 30% CI4-M2																																		
• CO1-M1	• 30% CI5-M1																																		
• CO3-M1	• 30% CI5-M2																																		
• CO3-M2	• 30% CI5-M3																																		
• COS1-M1	• 30% CI6-M1																																		
• COS1-M2																																			
• COS1-M3																																			
• COS2-M1																																			
• COS3-M2																																			
• COS3-M3																																			

	Infrastrukturni zahvati uvršteni u prometni model koji nisu propisani Master planom: A5 (dionica Osijek – DG), istočna obilaznica Donjeg Miholjca, izmještanje D46 iz Đakova, obilaznica Petrijevac, obilaznica Feričanaca, obilaznica Donje Motičine, Podravska brza cesta i njezin spoj s D7, izmještanje D518 iz Antunovca, obilaznica Črnkovaca (D34), produženje županijske ceste Ž4037
„Učini sve“	Scenarij „Učini sve“ podrazumijeva provedbu svih predloženih mjera navedenih u poglavlju 8 te prikazuje pozitivne učinke na prometni sustav Grada Osijeka i Osječko-baranjske županije. Infrastrukturni zahvati uvršteni u prometni model koji nisu propisani Master planom: svi zahvati iz scenarija „Umjereni“ te brza cesta DG – Donji Miholjac –Klokočevci, obilaznica Đakova, izmještanje D517 iz naselja (Baranjsko Petrovo Selo, Petlovac), brza cesta Batina – A5, prelaganje Biljske ceste, Sjeverna obilaznica Osijeka, brza cesta Antunovac – Korog, brza cesta Antunovac – Klisa - Bijelo Brdo, obilaznica Rakitovice, Beričanaca i Malinovca

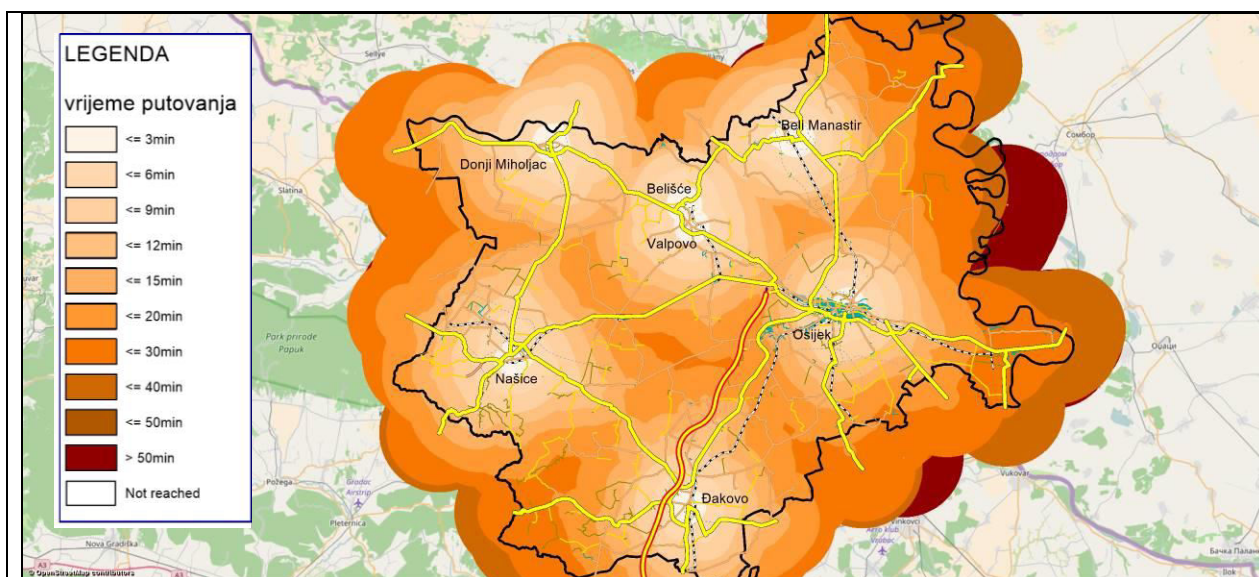
10.1. Učinci scenarija prometnog razvoja

Scenarij 2016. – 2037. „Ne čini ništa“

Scenarij prikazuje posljedice nedostatka provedbe predloženih mjera Master plana i time produbljuje postojeće probleme prometnog sustava Grada Osijeka i Osječko-baranjske županije utvrđene analizom postojećeg stanja.

PROMETNI UČINCI	EKONOMSKI UČINCI	EKOLOŠKI UČINCI
➤ Trendovi koji opisuju prometni sustav se produbljuju i negativnim trendom utječu na broj putnika u javnome prijevozu i broj osobnih vozila ➤ Nastavlja se trend povećanja udjela osobnih vozila u modalnoj raspodjeli na području županije ➤ Nastavlja se trend smanjenja broja putnika javnim prijevozom ➤ Nedostatkom provođenja mjera koja utječu na promoviranje i unaprjeđenje javnog prijevoza procjenjuje se pad broja putnika za 43% u odnosu na baznu 2015. godinu ➤ Predviđena modalna raspodjela vidljiva je u prikazu niže	➤ Neprovođenjem predloženih mjera očekuje se povećanje emisija štetnih plinova, te se sukladno tome očekuje porast troška prouzročenog navedenim emisijama (procjena 395.000.000 EUR)	➤ Uzrokovano trendom porasta broja osobnih automobila i pada modalne raspodjele javnog prijevoza predviđa se porast emisija štetnih plinova koji je procijenjen na 58% u odnosu na baznu godinu

 82%  5%	 5%  9%	Porast troška emisija CO₂ na vrijednost od 395 milijuna eura Porast emisija CO₂ u odnosu na bazni scenarij za 58%
---	--	---



Na gornjoj slici je vidljivo vrijeme putovanja u scenariju „Ne čini ništa“.

U ovom scenariju je vidljivo da je vrijeme putovanja koje je u odnosu na ostale scenarije najduže.

Scenarij 2016. – 2027. „Umjereni“

Provedene mjere:

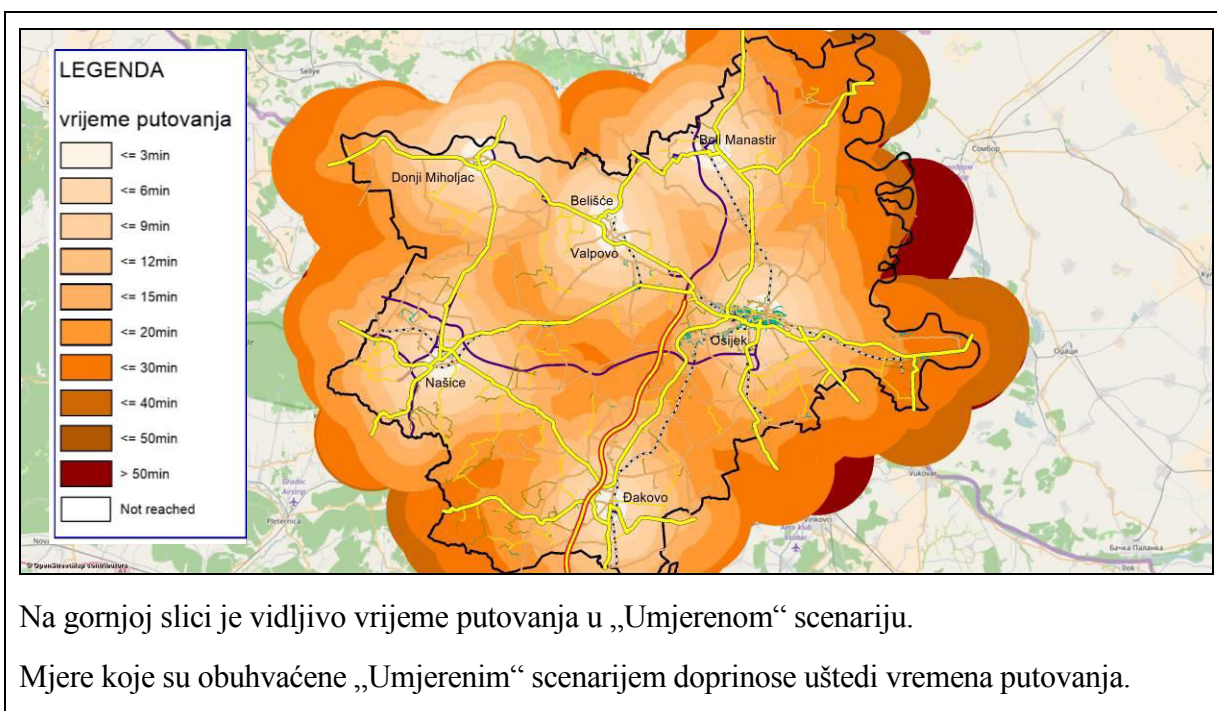
- CI1-M8 Izgradnja informacijske infrastrukture za upravljanje sustavom i kvalitetno informiranje korisnika
- CI3-M1 Rekonstrukcija čvora "Frigis" na južnoj obilaznici Osijeka
- CI3-M3 Izmještanje državne ceste D517 u Gradu Belom Manastiru
- CI3-M4 Izgradnja obilaznice Našica
- CI3-M5 Izgradnja ceste Našice - Pleternica - Lužani
- CI7-M1 Rekonstrukcija raskrižja Strossmayerove i Kanižlićeve ulice
- CI7-M2 Spoj Ul. Europske Avenije i Strossmayerove ulice
- CO1-M1 Osnivanje komunalnog pod odsjeka/prometnog ureda
- CO3-M1 Osmišljavanje i organizacija edukacije za građane, posebice za ranjive skupine, o učinkovitom i sigurnom načinu korištenja JP-a
- CO3-M2 Organiziranje promotivnih kampanja o prednostima javnog prijevoza
- COS1-M1 Kontinuirano prikupljanje podataka o mobilnosti i funkcioniranju sustava
- COS1-M2 Kreiranje baze podataka bitnih za razvoj JP-a
- COS1-M3 Utvrđivanje minimalnih kriterija mobilnosti građana
- COS2-M1 Edukacija zaposlenika javnih prijevoznika o ekonomičnoj i sigurnoj vožnji te o komunikaciji s putnicima
- COS3-M2 Nabavka opreme i edukacija djelatnika za održavanje vozila i infrastrukture i ostalih sastavnica JP-a radi uspostave najviših sigurnosnih standarda u eksploataciji
- COS3-M3 Organizacija treninga i edukacije građana (posebice ranjivih skupina) o sigurnom korištenju JP-a

Djelomično provedene mjere:

- 30% CI1-M1 Izgradnja intermodalnih terminala, mjesta integracije i stajališta u sustavu javnog gradskog, prigradskog i županijskog prijevoza
- 30% CI1-M2 Izgradnja i modernizacija željezničke, tramvajske i cestovne, infrastrukture koja služi za odvijanje javnog prijevoza putnika
- 30% CI1-M3 Izgradnja željezničko-cestovnih prijelaza na području grada Osijeka
- 30% CI1-M7 Uređenje svih postojećih stajališta JP-a sukladno važećim zakonskim i podzakonskim aktima
- 30% CI1-M9 Prilagodba infrastrukture osobama s posebnim potrebama
- 30% CI4-M1 Nabavka vozila javnog prijevoza koja koriste standardne izvore energije ali sa značajno smanjenom emisijom CO₂ i/ili koji koriste alternativne i/ili kombinirane izvore energije
- 30% CI4-M2 Proširenje i izgradnja sustava punionica alternativnih goriva
- 30% CI5-M1 Nabavka niskopodnih vozila (autobusa i tramvaja) javnog prijevoza koja zadovoljavaju najviše sigurnosne standarde
- 30% CI5-M2 Izgradnja i uređenje biciklističkih staza koja povezuju kućanstva sa stajalištima JP-a, kolodvorima i intermodalnim terminalima
- 30% CI5-M3 Izgradnja pješačkih nogostupa/staza koja povezuju kućanstva sa stajalištima JP-a,

kolodvorima i intermodalnim terminalima		
➤ 30% CI6-M1 Izgradnja Park&Ride sustava		
PROMETNI UČINCI	EKONOMSKI UČINCI	EKOLOŠKI UČINCI
➤ Predviđaju se promjene u trendovima broja putnika u javnome prijevozu (povećanje) i broja osobnih vozila (smanjenje) ➤ Mijenja se modalna raspodjela na području županije u korist javnog prijevoza, te uz smanjenje korištenja osobnih vozila ➤ Provođenjem samo dijela mjera koja utječu na promoviranje i unaprjeđenje javnog prijevoza na području županije procjenjuje se porast broja putnika za 117% u odnosu na baznu 2015. godinu ➤ Predviđena modalna raspodjela vidljiva je u prikazu niže	➤ Provođenjem predloženih mjera očekuje se smanjenje emisija štetnih plinova, te se sukladno tome očekuje ušteda u odnosu na predviđene emisije u scenariju „Ne činiti ništa“ (procjena 231.000.000 EUR)	➤ Promjenom modalne raspodjele u korist javnog prijevoza predviđa se smanjenje emisija štetnih plinova za 21%, u odnosu na predviđene emisije štetnih plinova u scenariju „Ne činiti ništa“

 58,7%  7,5%	 16%  14,4%	Ušteda od 231 milijuna EUR u emisijama CO₂	Smanjenje emisija CO₂ za 21 % u usporedbi sa scenarije „Ne čini ništa“
---	--	--	--



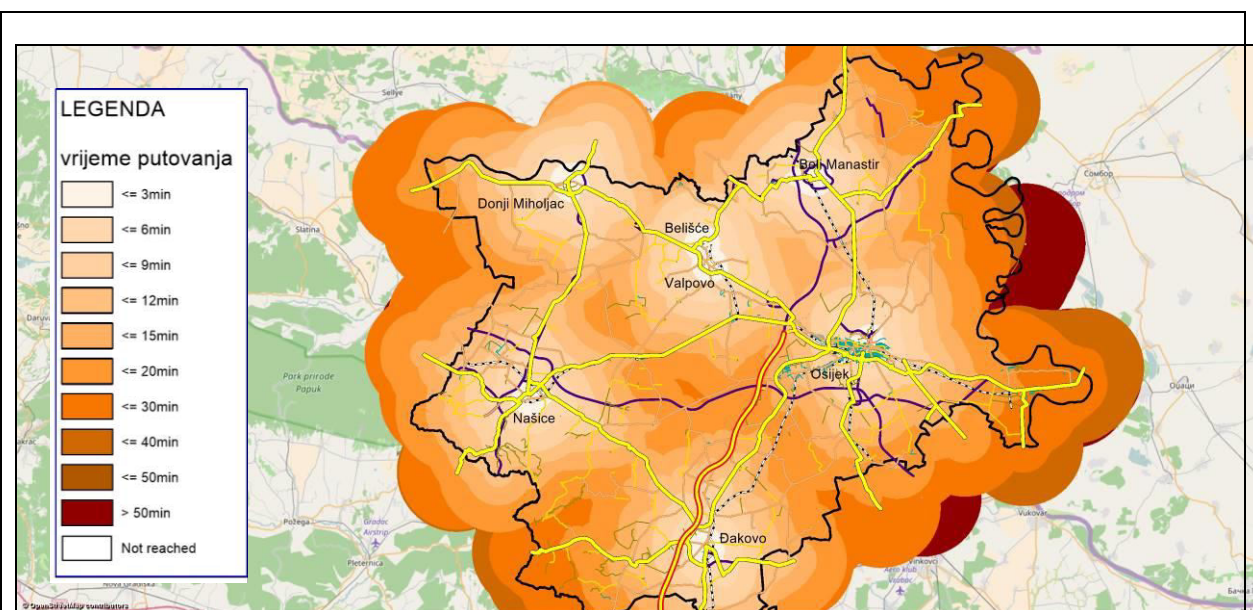
Scenarij 2016. – 2027. „Učini sve“

Podrazumijeva se provedba svih predloženih mjera navedenih u poglavlju 8, te prikazuje pozitivne učinke na prometni sustav županije.

PROMETNI UČINCI	EKONOMSKI UČINCI	EKOLOŠKI UČINCI
➤ Predviđaju se značajne promjene u trendovima broja putnika u javnome prijevozu (povećanje) i broja osobnih vozila (smanjenje) ➤ Značajno se mijenja modalna raspodjela na području županije u korist javnog prijevoza, te uz smanjenje korištenja osobnih vozila ➤ Implementacijom svih mjera na području županije predviđa se značajnije povećanje u korištenju javnog prijevoza, te smanjenje korištenja osobnih vozila ➤ Provođenjem svih predloženih mjera koje utječu na promoviranje i unaprjeđenje javnog prijevoza na području županije procjenjuje se porast broja putnika za 300% u odnosu na baznu 2015. godinu ➤ Predviđena modalna raspodjela je vidljiva na prikazu niže	➤ Provođenjem svih mjera očekuje se smanjenje emisija štetnih plinova, te se sukladno tome očekuje ušteda u odnosu na predviđene emisije u scenariju „Ne činiti ništa“ (procjena 412.000.000 EUR)	➤ Primjenom svih mjera preporučenih Master planom predviđene razine emisija CO₂ dosežu razine 3% niže od onih u baznoj godini. ➤ Promjenom modalne raspodjele u korist javnog prijevoza predviđa se smanjenje emisija štetnih plinova za 38%, u odnosu na predviđene emisije štetnih plinova u scenariju „Ne činiti ništa“

	 	Ušteda od 412 milijuna EUR-a u emisijama CO ₂	Smanjenje emisija CO ₂ za 38% u usporedbi sa scenarije „Ne čini ništa“
40%	30%		

			
10%	10%		Smanjenje emisija CO ₂ na razinu 3% nižu od bazne godine



Na gornjoj slici je vidljivo vrijeme putovanja u scenariju „Učini sve“.

Prikazano je vrijeme putovanja nakon implementiranja svih mjera koje je u odnosu na ostale scenarije najkraće.

11. ZAKLJUČAK

Izrada ovog Master plana zahtijevala je veliki trud mnogih dionika. Jedan od glavnih njihovih ciljeva bio je stvoriti temeljni strateški dokument koji će Gradu Osijeku i Osječko-baranjskoj županiji u vremenskom okviru do 2037. godine omogućiti korištenje sredstava Europske unije za prometne projekte. No, osim toga jednaku važnost ima i stvaranje strateškog temelja za prometni razvoj koji se temelji na održivosti. Ovdje se ne misli samo na održivost po pitanju očuvanja okoliša i uštede energije, već o održivosti u širem smislu koja osim okoliša sagledava i ekonomsku i socijalnu dimenziju. Tako se u širem smislu želi doprinijeti dostizanju održivog razvoja.

Zadržimo se još kratko na održivosti i putu prema održivom razvoju. Promet je, kako je navedeno i u uvodu, jedna od ključnih ljudskih djelatnosti, jedan od stupova civilizacije kakvu danas poznajemo. No, ako se promet ne razvija na održivi način, on postaje velika prijetnja kako za okoliš, tako i za čitavo društvo. Zagađenje uništava prirodu, prometna zagušenja uništavaju gradove, loš prometni sustav koji ne dopire do manjih sredina dovesti će do njihovog propadanja. Ti procesi, nažalost, prisutni su u Gradu Osijeku i Osječko-baranjskoj županiji, no došlo je vrijeme da se ti trendovi preokrenu.

Promet je veliki izvor klimatskih promjena i zagađenja. Kako bi te negativne efekte sveli na minimum moramo većinu putovanja ljudi i robe prebaciti na one modove (vrste) prijevoza koji najmanje štete okolišu. Zbog toga europske i nacionalne strategije, ali i ovaj Master plan, govore kako moramo stvarati integrirani prijevoz putnika (IPP). Smatra se da gradove i naselja trebamo razvijati kao mjesta opremljena pješačkim i biciklističkim stazama, a da prijevoz putnika većinom valja organizirati javnim prijevozom. Kada je on integriran, željeznički i autobusni sustav međusobno su usklađeni i lako ih je kombinirati. Uz to prijevozne karte su zajedničke, a sve informacije o putovanjima moguće je naći na jednom mjestu i putem različitih kanala informiranja. Kada govorimo o prijevozu tereta, tada pričamo o razvoju pametne gradske logistike, prijevozu kamionima na kraćim relacijama gdje su njihove prednosti najveće. Na dužim relacijama, odnosno za tranzit kroz Grad Osijek i Osječko-baranjsku županiju, valja većinom koristiti željeznički prijevoz.

Favoriziranje javnog prijevoza putnika i intermodalnog prijevoza tereta nikako ne znači zapostavljanje cestovnog prometa koji je do sada bio najzastupljeniji. Potrebno je poduzeti mnoge mjere za unapređenje cestovnog prijevoza, ali prvenstveno da ceste u gradovima i općinama u županiji postanu sigurnije, bolje prilagođene prometu pješaka i bicikala, te opremljene i uređene za javni prijevoz autobusima. To ujedno poboljšava i cestovnu dostavu tereta, promet interventnih vozila, ali i putovanja građana osobnim automobilom.

Ako gledamo gospodarsku komponentu, kvalitetnim IPP-om omogućavamo veliku mobilnost građana koji lako mogu putovati na svoja radna mjesta, u škole i sveučilišta, a turisti koji prispiju mogu lako pohoditi sve dijelove županije održivim javnim prijevozom.

Niti najmanje ne smijemo zanemariti socijalnu komponentu. IPP znatno povećava mobilnost ljudi u velikim, a pogotovo u malim mjestima. On integrira ruralna i urbana područja te učestalim

prijevoznim uslugama pruža mogućnost života na selu ali i lakog dolaska do gradova i obrnuto. Ljudima se pruža mogućnost odabira mjesta življenja i rada, te ih čini više socijalno uključenima i time stvara temelje za kvalitetno življenje u gotovo svim dijelovima županije. Ljudi koji ostaju živjeti u malim mjestima temelj su očuvanja zdrave poljoprivrede, malih obrta i poduzeća te narodne tradicije i običaja. Urbane sredine s mnogo prijevoznih mogućnosti IPP-om privlače ljude i iz okolnih sredina da lako sudjeluju u kulturnom, obrazovnom i ekonomskom razvoju gradova. Tek tada oni postaju pravi centri manjih ili većih regija.

Izradom ovog Master plana pažljivo je praćen projektni zadatak, odnosno opis poslova. Prije početka pisanja dokumenta poduzete su opsežne radnje prometnih istraživanja na terenu kojima su prikupljeni podaci koji su bili temelj za prometni model, punim imenom četverostupanjski prometni model prometnih tokova. On pak pokazuje postojeće prometno stanje, a ujedno je i temelj za buduće simulacije mogućih stanja i scenarija.

Prikupljeni su također brojni postojeći planovi za unapređenje cestovne i željezničke infrastrukture; usluge putničkog prijevoza te turistički i ekonomski planovi razvoja. Svi su oni evaluirani u svjetlu saznanja iz ovog Master plana, kako bi ih se unaprijedilo na način da uistinu doprinesu održivosti prometa. Odnosno, IPP sigurno donosi nove smjernice za razvoj budućih gospodarskih i turističkih strategija koje će uz IPP utemeljiti razvoj mnogo više stvari nego do sada.

U suradnji s dionicima, političkim dužnosnicima, djelatnicima javne uprave i ostalim prometnim profesionalcima postavljen je niz hipoteza koje su testirane kroz prometni model. Zatim se izrađeni ciljevi i mjere koje valja dostići u vremenskom okviru za koji se radi ovaj Master plan.

Glavni ciljevi su: Unapređenje infrastrukture javnog putničkog prometa, Unapređenje infrastrukture na unutarnjim plovnim putovima, Unapređenje pristupačnosti u putničkom i teretnom cestovnom prometu, Zeleni javni prijevoz, Povećanje sigurnosti građana u javnom prijevozu, Poboljšanje prometa u mirovanju, Unapređenje pristupačnosti u gradskom cestovnom prometu, Unapređivanje sustava upravljanja podacima, Unapređenje javnog putničkog prometa, Podizanje svijesti građana o prednostima korištenja javnog prijevoza, Unapređenje pristupačnosti u putničkom i teretnom prometu razvojem Zračne luke Osijek-Klisa, Unapređenje sustava upravljanja podacima, Unapređenje javnog putničkog prometa, Povećanje sigurnosti građana u javnom prijevozu.

Unutar postavljenih ciljeva utvrđeni su indikatori, vrijeme provedbe i svi važni dionici u provedbi. Nakon ciljeva slijedi poglavlje o mjerama za dostizanje tih ciljeva. One su ugrubo mogu podijeliti na infrastrukturne, organizacijske i ostale, te po mogućem vremenu njihove provedbe na kratkoročne, srednjoročne i dugoročne ciljeve.

Razrađena su i tri scenarija prometnog razvoja županije. Ako ne činimo ništa da preokrenemo postojeće trendove koji ne vode održivosti, imati ćemo mnogo više zagađenja, mnogo više cestovnih gužvi, mnogo kamiona u tranzitu i još mnogo toga što odmaže poboljšanju kvalitete života stanovništva.

Umjereni scenarij uključuje provedbu samo dijela mjera predviđenih ovim Master planom i ipak barem malo ublažava negativne efekte prometa, te omogućuje bolje povezivanje nekih dijelova županije.

Progresivni scenarij, „Učini sve“, predviđa što će se dogoditi kad poduzmемо sve mjere koje Master plan predlaže. Tek tada vidimo značajnija unapređenja prometnog sustava u županiji, konkurentnosti gospodarstva i kvalitete života općenito.

Na kraju valja zaključiti kako je pred dionicima dug put kojim bi značajno unaprijedili prometni sustav, život i rad u Gradu Osijeku i Osječko-baranjskoj županiji. Sigurno nije lako zaustaviti iseljavanje mladih, te stagnaciju broja radnih mjesta. Bolji prometni sustav građen na temeljima održivosti ne može sam preokrenuti te trendove, ali može u tome znatno pomoći. Zbog toga je želja autora ovog Master plana da dionici prihvate njegove zaključke, te da u suradnji s građanima proaktivno krenu u stvaranje novog održivog prometnog sustava, a time i kvalitetnijeg života građana.

12. POPIS PRILOGA

1. Katalog ulaznih podataka

Master plan prometnog razvoja Grada Osijeka i Osječko-baranjske županije

Prilog I – Katalog ulaznih podataka Predviđeni infrastrukturni zahvati i projekti na području Grada Osijeka i Osječko- baranjske županije

27/12/2016



NARUČITELJ:	Regionalna razvojna agencija Slavonije i Baranje d.o.o. za međunarodnu i regionalnu suradnju	
IZVRŠITELJ:	Oikon d.o.o. – Institut za primijenjenu ekologiju, INSTITUT IGH d.d., Željezničko projektno društvo d.d.	
PODIZVODITELJI:	VERKEHRPLUS GmbH, Mobilita Evolva d.o.o., Rencon d.o.o.	
VRSTA DOKUMENTACIJE:	Konačni elaborat	
VODITELJICA IZRADE MASTER PLANA:	dr. sc. Una Vidović, mag.ing.arch. Mobilita Evolva d.o.o.	
EKSPERTI:	dr. sc. Una Vidović, mag.ing.arch. Mobilita Evolva d.o.o.	Voditeljica izrade Master plana
	mr.sc. Slobodan Kljajić, dipl.ing.prom. Mobilita Evolva d.o.o.	Izrađivač prometnih analiza i prometnih modela
	mr.sc. Stjepan Kralj, dipl.ing.građ. INSTITUT IGH d.d	Stručnjak iz područja cestovnog prometa
	Berislav Krtalić, dipl.ing.arh. INSTITUT IGH d.d	Stručnjak iz područja urbanizma i prostornog planiranja
SURADNICI:	Dr.teh. Markus Frewein Verkerhplus GmbH	
	Vanja Lukačić, dipl.ing.građ. Mobilita Evolva d.o.o.	
	Ivan Šimunec, mag. ing.traff. Mobilita Evolva d.o.o.	
	Matija Habuš, univ.spec.transp. Mobilita Evolva d.o.o.	
	Jelena Grižić, mag.math. Mobilita Evolva d.o.o.	
	Damjan Hatić, mag.ing.agr. Mobilita Evolva d.o.o.	

	Hrvoje Pandža, mag.ing.traff. Mobilita Evolva d.o.o.	
	Marijan Jakuš, dipl.ing.prom. Željezničko projektno društvo d.d.	
	Tomislav Glavaš, dipl.ing.građ. Rencon d.o.o.	
	Antonijo Tišljar, dipl.ing.prom. Mobilita Evolva d.o.o.	
DIREKTOR:	Dalibor Hatić, mag.ing.silv. OIKON d.o.o. – Institut za primjenjenu ekologiju	

SADRŽAJ

1. PREDVIĐENI ZAHVATI I PROJEKTI NA PODRUČJU OSJEČKO-BARANJSKE ŽUPANIJE.....	1
1.1. CESTOVNI PROMET	1
1.1.1. Planirani zahvati u cestovnom prometu na području Grada Osijeka	1
1.1.1.1. Planirani zahvati u cestovnom prometu na području Osječko-baranjske županije	6
1.1.1.2. Planirani zahvati na autocestama na području Osječko-baranjske županije	27
1.2. ŽELJEZNIČKI PROMET	30
1.2.1. Planirani zahvati u željezničkom prometu na području Grada Osijeka.....	30
1.3. PROMET UNUTARNJIM PLOVNIM PUTOVIMA- PROJEKTI LUČKE UPRAVE OSIJEK	41
1.4. ZRAČNI PROMET	47
1.4.1. Putnički promet	47
1.4.2. Cargo promet	48
1.4.3. Infrastruktura i oprema Zračne luke Osijek	49

1. PREDVIĐENI ZAHVATI I PROJEKTI NA PODRUČJU OSJEČKO-BARANJSKE ŽUPANIJE

1.1. Cestovni promet

1.1.1. Planirani zahvati u cestovnom prometu na području Grada Osijeka

Južna obilaznica grada Osijeka (D2)

Državna cesta D2 glavna je poveznica Podravsko-podunavskog prostora Hrvatske u smjeru zapad - istok. Sav promet koji se odvija u tom smjeru u okolini grada Osijeka upućen je na južnu obilaznicu grada Osijeka. Izgradnjom južne obilaznice grada Osijeka postigli su se značajni pomaci u organiziranju prometnog toka u smjeru istok-zapad (završena je 1989. godine. Zbog znatnog povećanja broja vozila na sjevernom kolniku južne obilaznice Osijeka, naročito u kritičnom vremenskom intervalu (od 7:00 sati do 15:00 sati) ukazala se potreba dogradnje južnog kolnika južne obilaznice grada Osijeka koja je puštena u promet krajem 2015. g.

Prometno opterećenje

Temeljem "Brojanja prometa na cestama republike Hrvatske godine 2012" (Hrvatske ceste, Zagreb 2013.), uzete su sljedeće vrijednosti:

- ukupan prometni tok (PGDP) = 19.254 voz/ dan
- učešće teretnih vozila = 9,50%

Sukladno prostorno-urbanističkim, prometnim i ostalim uvjetima, koridor navedene trase ceste D2 izgrađena je s ciljem:

- povećanja kapaciteta i propusne moći ceste D2, (u pogledu rasterećenja gradskog prometnog sustava od tranzitnih prometnih tokova).
- povećanja razine sigurnosti i prometne usluge ove ceste,
- povećanja razine zaštite okoliša i smanjenje štetnih utjecaja buke, vibracija i zagađenja sa ceste,
- bržeg gospodarskog razvitka grada Osijeka i okolice,
- povećanja razine kvalitete življenja u gradu Osijeku i njegove okolice.

Tipovi, oblikovanje i elementi čvorišta

Položaj i broj čvorišta na trasi brze ceste određen je u odnosu na postojeću cestovnu mrežu i potrebu za pristupom u grad Osijek i okolna prigradska naselja oko brze ceste, dok je tip čvorišta određen u odnosu na kategoriju cesta u križanju i prometno opterećenje čvora.

Na trasi su za potrebe križanja sa državnim i županijskim cestama izgrađeno je ukupno osam čvorišta. Čvorišta su na sljedećim lokacijama:

- čvorište „Josipovac“ – u razini
- čvorište "Čepinska" - denivelirano
- čvorište "Tenjska" – denivelirano
- čvorište „Nemetin-Saponia“ - denivelirano
- čvorište "Frigis" - denivelirano
- čvorište "Trpimirova" - denivelirano
- čvorište „Elektroslavonija“ - denivelirano
- čvorište „Nemetin“ - u razini

Zapadna obilaznica grada Osijeka (D7)

Državna cesta D7 (E 73) – GP Kneževo (granica Republike Mađarske)- B. Manastir-Osijek-Đakovo-Velika Kopanica-Slavonski Šamac, te dalje preko Bosne i Hercegovine i Metkovića do Ploča značajan je cestovni pravac, kako za Republiku Hrvatsku, tako i za više zemalja srednje Europe (Mađarska, Češka, Slovačka), odnosno Bosnu i Hercegovinu. Ova cestovna prometnica čini najpogodniju nizinsku vezu zemalja srednje Europe sa srednjim i južnim Jadranom, a što se vidi i po odluci III paneuropske prometne konferencije, održane u Helsinkiju 1997. god., a na kojoj je upravo taj prometni pravac svrstan u V europski prometni koridor (Vc).

Bivša trasa, prolazila je centralnim zonama grada (Ulica kneza Trpimira) i kroz prigradska naselja, stvarala je istima probleme kojima je bitno narušavala kvalitetu življenja lokalnog stanovništva, a što se naročito očitovalo kroz velike prometne gužve, smanjenu razinu sigurnosti učesnika u prometu (biciklisti i pješaci), povećanje stupnja zagađenosti i razine buke, te sukob tranzitnog i loko prometa. Problemi su riješeni izgradnjom zapadne obilaznice kojom se tranzitni prometa izmiještio izvan grada i naselja.

Zapadna obilaznica Osijeka je dio dužeg poteza izmiještanja trase državne ceste D7 na potezu Darda-Osijek-Čepin ukupne dužine 24,3 km. Izgradnjom ove ceste dobila se vrlo kvalitetna paralelna cesta visoke razine usluge autocesti Budimpešta-Osijek-Ploče (TEM-u).

Izgradnja zapadne obilaznice grada Osijeka izgrađena je kroz dvije faze:

1. Faza 1 - dionica: Čepin - Osijek L= 13,6 km
2. Faza 2 - dionica: Osijek - Darda L= 10,7 km

Izgradnja Zapadne obilaznice (druge faze) završena je 2007. godine i iste godine je puštena u promet sa ciljem izmještanja tranzitnog i dijela izvorno - ciljnog prometa izvan gradskog tkiva. U skladu sa prostorno – urbanističkim, prometnim i ostalim uvjetima navedena obilaznica Osijeka je izgrađena zapadno od grada Osijeka sa ciljem:

- povećanja kapaciteta i propusne moći državne ceste D7 na području grada Osijeka,
- povećanja stupnja sigurnosti i razine prometne usluge,
- povećanja razine zaštite okoliša i smanjenja štetnih utjecaja na grad,
- bržeg gospodarskog razvitka grada i okoline,
- povećanja razine kvalitete življenja u Osijeku.

Opis trase

Zapadna obilaznica Osijeka, je zapravo izmještena dionica državna cesta D7 u smjeru jug-sjever od Čepina preko Osijeka do Švajcarnice, u ukupnoj duljini od 24,3 km. Kroz Osijek prolazi između Retfale i Višnjevca, nadvožnjakom premošćujući Ulicu J. J. Strossmayera. Sama izgradnja zapadne obilaznice provedena je u dvije faze tj. dvije dionice i to dionica: Čepin - Osijek (dovršena 2003. godine) i dionica Osijek - Darda (dovršena 2007. godine).

Tipovi, oblikovanje i elementi čvorišta

Položaj i broj čvorišta na trasi državne ceste određen je u odnosu na postojeću cestovnu mrežu i potrebu za pristupom u grad Osijek i okolna prigradska naselja, dok je tip čvorišta određen u odnosu na kategoriju cesta u križanju i prometno opterećenje čvora. Na trasi su za potrebe križanja sa državnim i županijskim cestama predviđeno je ukupno deset čvorišta:

- | | |
|--|---|
| • čvorište "Švajcarnica" - čvorište u razini | • čvorište "Livana" - čvorište u razini |
| • čvorište "Darda" - čvorište u razini | • čvorište "Čepin - sjever" - čvorište u razini |
| • čvorište "Tvrđavica" - čvorište u razini - predviđeno | • čvorište "Čepin - zapad" - čvorište u razini – kružni tok |
| • čvorište "Strossmayerova" - denivelirano - tipa "Dijamant" sa trubro kružnim tokom | • čvorište "Čepin - jug" - čvorište u razini |
| • čvorište "Osijek - zapad" - denivelirano - tipa "Modificirana poludjetelina" | |

Objekti na trasi

Na predmetnoj trasi se nalazi se 13 objekata: nadvožnjaka, podvožnjaka, mostova, prolaza za životinje, a najveći je 660,6 metara dugačak most preko rijeke Drave.

Državna cesta D7 kao paralelna cesta budućoj Transeuropskoj autocesti ima poseban značaj u cestovnoj mreži Republike Hrvatske. Propusna moć, kapacitet, razina usluge, sigurnost i zaštita okoliša zahtjevi su koji se traže od ove prometnice. Na potezu prolaska kroz Slavoniju i Baranju u dužini od cca 110 km najkritičnija mjesta su područja grada Osijeka gdje se dužim potezom izmještanja trase državne ceste D7 obilaze gotovo spojena urbana područja Švajcarnice, Darde, Bilja, Osijeka, Livane i Čepina.

Izgradnjom zapadne obilaznice Osijeka praktično je riješena prometno najkritičnija točka, što će ovoj cesti bitno povećati prometno – tehničku i sigurnosnu razinu usluge, a trenutno grad Osijek i prigradska naselja osloboditi suvišnih prometnih gužvi, buke i zagađenja, te sigurnost prometa u ovom području dovesti na znatno višu razinu.

Spojna cesta „Svilajska ulica – Ulica Svetog. L. B. Mandića“ u Osijeku

Grad Osijek je kao investitor naručio izradu glavnog projekta izgradnje spojne ceste u produžetku Svilajske ulice do spoja sa Ulicom Sv. L.B. Mandića, u duljini od 1,94 km (S-cesta). Na temelju navedenog je tvrtka "Rencon" d.o.o., Osijek u listopadu 2007. godine izradila glavni projekt navedene ceste po kome je ista i izgrađena tijekom 2010. i 2011. godine.

Početak trase nalazi se na postojećem nadvožnjaku preko južne zaobilaznice u produžetku Svilajske ulice, dok se završetak trase nalazi na spoju sa Ulicom Sv.L.B. Mandića i to u visini priključka Ulice Borova. Prostor kroz koji prolazi cesta je neizgrađen, radi se o poljoprivrednom zemljištu, uglavnom oranicama i manjim dijelom voćnjacima. Teren je po konfiguraciji ravničarski. Trasa spojne ceste u skladu je s važećim Prostornim planom Osječko-baranjske županije. Projekt je izrađen na temelju idejnog rješenja, lokacijske dozvole i posebnih uvjeta građenja.

Prema konceptu novog rješenja, oko 700 m ove ceste treba biti prekategorižiran u državnu cestu (nova državna cesta počinje u novom deniveliranom čvorištu na državnoj cesti D2 istočno od Portanove, spaja se na postojeću "S" cestu čvorištem u razini (kružni tok) i dalje po njoj do spoja s Ulicom Sv. L.B. Mandića.

Dio ceste koji se prekategorižira (s obzirom na širinu kolnika od 6,6 m) treba rekonstruirati kako bi proširili cestu i pojačali nosivost.



Slika 1 Prijedlog prekategoriizacije dijela "S" u novu državnu cestu

Raskrižja na trasi

Raskrižje sa Ulicom Sv.L.B. Mandića i Ulicom borova

Na trasi spojne ceste najosjetljivije pitanje je oblikovanje raskrižja sa Ulicom Sv.L.B. Mandića i Ulicom borova. Predmetno raskrižje je i danas vrlo opterećeno, sa visokim udjelom lijevih skretača koji iz smjera grada Osijeka skreću prema Industrijskoj zoni. Izgradnjom spojne ceste situacija prometno gledano postaje još složenija, jer se pojavljuju i vozila iz smjera Svilajske ulice (tj. Zapadnog dijela grada), pa postojeće «T» raskrižje postaje četverokrako raskrižje, što bitno povećava broj konfliktnih točaka.

Nadalje, spojna cesta u budućnosti neće imati samo funkciju «spojne» ceste između zapadnog dijela Grada, već će postati jedna od okosnica buduće industrijsko-poslovne zone koja je u procesu planiranja.

Stoga je u svrhu osiguranja visokog kapaciteta opsluživanja raskrižja, ujedno uz osiguranje što veće sigurnosti učesnika u prometu (smirivanje prometa – promet se odvija smanjenom brzinom, nema čeonih sudara i sudara pod pravim kutom) kao rješenje odabrano izvedeno raskrižje tipa kružni tok.

Predloženo rješenje uključuje samostalno (odvojeno) vođenje pješačkog i biciklističkog prometa što pozitivno utječe na sigurnost učesnika u prometu. Tako su uz kružni tok izvedene biciklističke i pješačke staze, odvojene od kolnika uzdignutim rubnjakom i zelenim pojasom.

1.1.1. Planirani zahvati u cestovnom prometu na području Osječko-baranjske županije

Najznačajniji planirani zahvat u cestovnom prometu Županije je izgradnja autoceste u koridoru Vc, a osim ovog potrebno je graditi dionice na tehničkoj razini brze ceste, rješavati kritične dionice izgradnjom obilaznica i prilaza većim naseljima, graditi suvremene kolnike na dionicama državnih, županijskih i lokalnih cesta s tucaničkim i zemljanim kolnicima, te vršiti rekonstrukciju i održavanje županijskih i lokalnih cesta radi povećanja nosivosti, poboljšanja elemenata trasa i proširenja kolnika užih od 5,50 m.

Na tehničkoj razini autoceste planira se:

- Izgraditi dionicu:
 - granica R. Mađarske-Beli Manastir-Osijek-Đakovo-granica Osječko-baranjske županije (Novi Perkovci).

Na tehničkoj razini brze ceste planira se:

- Izgraditi dionice:
 - granica Osječko-baranjske županije (Bokšić)-Klokočevci-Našice-Čepinski Martinci- Antunovac.
 - Osijek-Antunovac-granica Osječko-baranjske županije (Korog).
 - Našice-Zoljan-granica Osječko-baranjske županije (Nova Ljeskovica).
 - državna granica-Donji Miholjac-Rakitovica-Beničanci-Klokočevci.

U okviru rješavanja kritičnih dionica, obilaznica i prilaza većim gradovima planira se:

- Na cesti D2
 - izgraditi obilaznicu Feričanaca,
 - rekonstruirati trasu u području Donje Motičine,
 - izgraditi južni kolnik na obilaznici Osijeka od čvora "Frigis" do čvora Trpimirova,
 - rekonstruirati čvorište "Frigis"
 - i cesti D53 izgraditi obilaznicu Našica.

- na cesti D7
 - izgraditi obilaznicu Osijeka na dionici - Ovčara-Višnjevac-Švajcarnica,
 - izgraditi zaobilaznicu B. Manastira na dionici južno od prilaza gradu-Šumarina-Branjin Vrh, na postojećoj trasi ceste D7 izvršiti korekciju trase sjeverno od mosta preko Drave i izgraditi denivelirani prijelaz preko pruge Osijek-Beli Manastir,
 - izgraditi sjevernu spojnu cestu od postojeće trase D7 do obilaznice Osijeka na dionici Višnjevac-Švajcarnica.
- Na cesti D53 i D34 izgraditi južnu i istočnu zaobilaznicu Donjeg Miholjca pri čemu je istočni dio
- zaobilaznice istovremeno dio rekonstrukcije ceste D53
- Na cesti D34 izgraditi južnu zaobilaznicu Petrijevac
- Cestu D517 potrebno je izmjestiti iz centra Grada Belog Manastira, te izvršiti korekcije trase na dionici od ceste D34 do Belišća i od baranjskog Petrovog Sela do Petlovca
- Na cesti D515 izvršiti korekciju trase kod Bračevaca i kod Našica do spoja s cestom D21
- Na cesti D46 izvršiti korekciju od Budrovaca do ceste D7

U okviru potreba za novim cestovnim koridorima u pograničnim i područjima od posebnog interesa predlaže se:

- provjeriti potrebu i izgraditi novu (dolinsku) cestu na pravcu D212 od Batine do trase planirane autoceste Beli Manastir-Osijek u visini Jagodnjaka,
- provjeriti potrebu i izgraditi novu cestu na dionici od čvora "Antunovac" planirane brze ceste Osijek-Jarmina-Vinkovci do ceste D418 (aerodrom "Klisa") te do spoja s cestom D213 istočno od Bijelog Brda.

Na županijskoj razini planira se:

- Izgradnja ceste radi povezivanja novog rasporednog željezničkog kolodvora "Brešće" na cestovnu mrežu i to:
 - nastavak ceste Ž4084-aerodrom Osijek-Čepin-cesta D7 ,
 - prelaganje ceste Ž 4090 na položaj istočno od Belišća na dionici D7-Brešće-L 44061 s nadvožnjakom preko MP 13,
 - nova cesta s južne strane raspodjelnog kolodvora "Brešće" na pravcu Ž 4090-Ankin Dvor-Ž4086.

Buduća Podravska brza cesta (D2)

Kao prioritetna prometnica na širem području grada Osijeka nameće se brza cesta Varaždin-Koprivnica-Virovitica-Osijek-Ilok (buduća Podravska brza cesta) ukupne dužine oko 330 km i procijenjene vrijednosti oko 450 milijuna kuna. Obzirom da se radi o vrlo važnom prometnom pravcu od velikog gospodarskog značenja koji bi trebao biti alternativa sadašnjoj državnoj cesti D2, buduća Podravska brza cesta je planirana sa ciljem povezivanja podravskog i podunavskog dijela sjeverne Hrvatske. Posebno je važna za područja većih gradova (Slatine, Našica, Osijeka, Vukovara, Vinkovaca i Iloka) jer postojeća trasa prolazi kroz centre navedenih gradova i naselja ili ih rubno tangira, pa samim time uzrokuje stalni sukob tranzitnog i loko prometa (automobilskog, biciklističkog, pješačkog prometa, te radnih strojeva i traktora) i česte prometne nesreće.

Trasa postojeće državne ceste D2 ima veliki prometni značaj za povezivanje sjevernog dijela kontinentalne Hrvatske. No kako se nije poklopio s planiranim europskim koridorima, podravski je koridor neopravdano zapostavljen. On je značajan za prometno povezivanje podravskog i podunavskog prostora u kome se nalazi niz gradova, te veći broj stanovnika istočne Hrvatske.

Mala ulaganja u navedenu cestu su uzrok niza prometno-prostornih nedostataka koji utječu na smanjenje prometne usluge i kapaciteta prometnog koridora. U horizontalnom vođenju trase prisutni su mali radijusi, a kolnik je na dionicama nedovoljne konstruktivne debljine za promet koji se na njoj odvija (veći dio moderniziranih cesta je rađen na matrici ranijih makadamskih cesta i to za lako prometno opterećenje). Sljedeći ograničavajući čimbenik je velika izgrađenost uz trasu (koja iznosi cca. 70%), jer se građevinska područja naselja gotovo nastavljaju jedno na drugo, što uzrokuje usiljene prometne tokove, vrlo nizak stupanj sigurnosti i vrlo malu putnu brzinu. U dijelu gradova promatrana cesta prolazi kroz samo središte grada (Varaždin, Koprivnica, Virovitica) ili neposredno uz središnju zonu grada (Našice, Osijek, Vukovar, Ilok), gdje dolazi do stalnog sukoba tranzitnog i loko prometa (automobilskog, biciklističkog, pješačkog prometa, te radnih strojeva i traktora).

U okviru Strategije prostornog uređenja Republike Hrvatske predviđena je izgradnja buduće Podravske brze ceste, jer je ona vrlo bitna za povezivanje sjevernog dijela kontinentalne Hrvatske u smjeru istok-zapad.

Planiranje Podravske brze ceste (Podravske magistrale) započeto je još sredinom 80-tih godina. Za potrebe definiranja nove trase 1986. godine započeta je izrada Građevinsko-prometne studije Podravske magistrale, koja je došla do prvog prijedloga trase i tu su prestali daljnji radovi. Stvaranjem samostalne hrvatske države Republika Hrvatska se našla u novim geopolitičkim uvjetima, što je značajno utjecalo i na planirani prometni sustav nove države. Osim odnosa s okruženjem promijenio se i administrativno-teritorijalni ustroj države. To je utjecalo i na sustav prostornog planiranja koji je morao definirati način korištenja i organizacije prostora u novim uvjetima.

Daljnje planiranje i detaljnije definiranje Podravske brze ceste (magistrale) je nastavljeno 2003. godine sa izradom Građevinsko-tehničke studije Podravske brze ceste, sektor: Virovitica-Osijek-Ilok i priključnog pravca: Osijek/Vukovar-Vinkovci-Županja, (izrađivač: Institut građevinarstva Hrvatske d.d., Poslovni centar Osijek), koja ujedno predstavlja i zadnji izrađeni studijski dokument ove nove brze ceste na navedenom podravskom i podunavskom prostoru, te na prostoru Osječko-baranjske županije. Postojeća državna cesta D2 (južna obilaznica grada Osijeka) na navedenoj dionici prolazi uz naselja Josipovac, Višnjevac te na jednom dijelu između naselja Čepin i grada Osijeka te kroz sam grad Osijek, što ju čini djelom i gradskom prometnicom na kojoj se isprepliće tranzitni promet i velika količina lokalnog prometa. Sve navedeno uzrokuje usiljene prometne tokove, vrlo nizak stupanj sigurnosti i vrlo malu putnu brzinu. Cijelom dužinom postojeće državne ceste D2, južne obilaznice Osijeka dolazi do stalnog sukoba tranzitnog i loko prometa (automobilskog, biciklističkog i pješačkog prometa, te radnih strojeva i traktora). Vrijeme prijevoza roba i putnika je neprimjereno dugo, što se direktno reflektira na povećanje troškova prijevoza.

Planirana trasa buduće Podravske brze ceste definirana je Građevinsko-tehničkom studijom Podravske brze ceste, prolazi južno od naselja Čepinski Martinci, ulazi u koridor postojećih dalekovoda sve do čvorišta sa Transeuropskom autocestom A5 Budimpešta-Ploče (ogranak koridora Vc) na istočnom rubu šume Grabik. U produžetku trasa ulazi u zonu grada Osijeka, presijeca državnu cestu D-7 (zapadnu obilaznicu grada Osijeka), željezničku prugu Osijek – Đakovo, te južno od naselja Čepin u smjeru istoka dolazi do željezničke pruge Osijek – Vinkovci i spoja sa Ulicom kneza Trpimira (spoj na državnu cestu D-2, južnu obilaznicu grada Osijeka), skreće prema jugoistoku pored naselja Antunovac, te nastavlja u smjeru Vinkovaca.

Opis trase i čvorišta na podravskoj brzoj cesti

Planirana trasa podravske brze ceste u promatranom obuhvatu započinje tako što prolazi južno od naselja Čepinski Martinci (čvor na L44057) te se sa autocestom A5 siječe sjeverno od čvorišta "Čepin". Prvotno je križanje autoceste A5 i Brze podravske ceste bilo zamišljeno kao interregionalno čvorište bez spoja na lokalnu mrežu prometnica. Izgradnjom autoceste A5 priključen je čvor Čepin spojnicom prema sjeveru na županijsku cestu Ž4105, te preko nje na zapadnu obilaznicu Osijeka – državnu cestu D7. Po izgradnji Brze podravske ceste taj se spoj planira zadržati te se umjesto interregionalnog čvorišta predlaže:

Varijanta 1

Na postojećoj spojnoj cesti autoceste A5 i županijske ceste Ž4105 i Brzoj podravskoj cesti planira se denivelirano čvorište tipa "djeteline" uz minimalno izmještanje prema zapadu kako bi se nesmetano mogao izgraditi objekt i trasa u nasipu dok se postojećom cestom odvija promet.

Varijanta 2

Postojeća spojna cesta autoceste A5 i županijske ceste Ž4105 se denivelira u odnosu na Podravsku brzu cestu uz minimalno izmještanje prema istoku kako bi se nesmetano mogao izgraditi objekt i trasa u nasipu dok se postojećom cestom odvija promet. Na Podravskoj brznoj cesti planira se denivelirano čvorište tipa "truba" koje se spaja na spojnu cestu autoceste A5 i županijske ceste Ž4105 čvorištem u razini. Dužina spoja nakon "trube" dostatna je i za izgradnju eventualne naplate cestarini na Podravskoj brznoj cesti.

Za križanja sa autocestom A5 Podravska brza cesta ulazi u zonu grada Osijeka, na kratkoj udaljenosti presijeca državnu cestu D7 (zapadnu obilaznicu grada Osijeka), željezničku prugu M302 Osijek – Strizivojna-Vrpolje (pruga RH3 koridora, bivši ogranak V.c. paneuropskoga koridora).

Planiranim rješenjem Podravska brza cesta se izmješta tristotinjak metara južnije, na postojećoj državnoj cesti D7 predviđen je novi nadvožnjak preko Podravske brze ceste, te se novo čvorište tipa "truba" na Podravskoj brznoj cesti spaja na državnu cestu D7 u T čvorište za Vladislavce.

U produžetku trasa Podravske brze ceste denivelacijom prelazi koridorsku prugu M302 te između naselja Livana i Ivanovac nastavlja u smjeru istoka, dolazi do novoprojektiranog deniveliranog čvorišta tipa truba sa cestom koja prolazi kroz predviđenu poslovnu (industrijsku) zonu. Dalje prema istoku Podravska brza cesta prelazi preko novoplaniranog dijela željezničke pruge Osijek – Vinkovci L208 (bivša L209) sjeverno od naselja Antunovac, te nastavlja do deniveliranog spoja tipa poludjeteline u produžetku Ulice kneza Trpimira i planirane obilaznice naselja Antunovac – novi dio državne ceste D518, nakon čega skreće prema jugoistoku između naselja Antunovac i Tenja do deniveliranog križanja tipa poludjeteline sa budućom brzom dvotračnom cestom (izmještanje državne ceste D213), te nastavlja između naselja Silaš i Korođ u smjeru Vinkovaca - planirano čvorište tipa poludjetelina na županijskoj cesti Ž4122.

Upravo u toj zoni između naselja Antunovac i Korođ planirano je i varijantno rješenje trase Podravske brze ceste. Položeno je cca 2 km istočno od osnovne varijante, nešto je duža (oko 750 m), ali omogućuje skraćivanje trase dvotračne brze ceste - izmještanje državne ceste D213, povoljnije prolazi u odnosu na naselje Tenja, osigurava nešto bolji raster čvorišta na trasi, te prolazi sa istočne strane planirane regionalne deponije.

Razmatrajući sve oblike prometa u gradu Osijeku i njegovom širem okruženju pokazalo se neophodnim izvršiti određene korekcije planirane trase predviđene prije navedenom Građevinsko-tehničkom studijom Podravske brze ceste, a u skladu sa dozvoljenim odstupanjima u prostornim planovima zahvaćenih područja.

Ovako položena trasa Podravske brze ceste na području promatranog obuhvata zahvata omogućuje izvrsnu integraciju sa ostalim vrstama transporta (cestovni, riječni, željeznički i zračni) kako ljudi tako i roba, sa postignutom povećanom razinom prometne usluge, sigurnosti, zaštite okoliša i kvalitete življenja regije i okolice. Navedeno se omogućuje neposrednom blizinom međunarodnog cestovnog koridora (autocesta A5), spojem na predviđenu poslovnu (industrijsku) zonu čiji je

sastavni dio cestovno-željeznički terminal za promet robe, neposrednom blizinom zračne luke preko spoja sa državnom cestom D213, te brzim pristupom riječnoj luci preko mreže postojećih cesta visoke razine usluge (južna obilaznica grada Osijeka).

Brza cesta – izmještanje državne ceste D213 (Brza podravska magistrala – G.P. Erdut (gr. R. Srbije)

Postojeća trasa državne ceste D213 povezuje državnu cestu D2 sa cestovnim graničnim prijelazom Erdut u prometni sustav Republike Hrvatske. Navedena državna cesta ima niz ograničenja koje smanjuju nivo prometne usluge na tom prometnom pravcu. To se prvenstveno odnosi na loše stanje kolničke konstrukcije, prolaz trase kroz građevinska područja, te ograničavajući prometno-tehnički elementi horizontalnog i vertikalnog vođenja trase. Ograničavajući prometno-tehnički elementi manifestiraju se kao posljedica izvedenih čvorišta bez lijevih skretača i nezadovoljavanje standarda za projektiranje čvorišta (njemački RAL-K1).

Osnovne karakteristike navedenog postojećeg cestovnog pravaca su sljedeće:

Trasa kreće od deniveliranog čvora D2 i D417 (luka Osijek-Tranzit), ide trasom dionice južne zaobilaznice Osijeka i prije Sarvaša ulazi na trasu "stare" ceste. Nakon prolaza Sarvaša i Bijelog Brda trasa skreće uz koridor željezničke pruge R202 (dionica Osijek-Dalj), a od Dalja regionalne pruge R104 (MP14) tvoreći na taj način tzv. "složeni" koridor kojim dolazi sve do graničnog prijelaza Erdut.

Kako je trasa državne ceste D213 u okviru Strategije prometnog razvitka Republike Hrvatske (Zagreb, 1999.) svrstana u III skupinu prioriteta u mreži cestovnog prometa, ukazala se potreba za povećavanjem kriterija koje bi trebala imati trasa državne ceste. Kao jedino moguće rješenje za povećavanjem kriterija proizlazi izmještanje trase državne ceste D213 – planirana brza dvotračna cesta.

Predviđena nova trasa počinje u planiranom čvorištu istočno od naselja Antunovac na budućoj trasi Podravske brze ceste Ormož (granica R. Slovenije)–Ilok (granica R. Srbije), da bi se nakon toga spustila južno od naselja Tenja i u smjeru uzletno-sletne staze međunarodne zračne luke Osijek-Klisa ulazi u trasu postojeće državne ceste D418 koja spaja zračnu luku s trasom državne ceste D2. Nakon prelaska državne ceste D2 deniveliranim čvorištem trasa kreće novom trasom prema istoku, zaobilazi naselja Sarvaš i Bijelo Brdo, te nakon toga ulazi na postojeću trasu državne ceste D213 koju prati sve do ulaza u naselje Novi Erdut, gdje je predložena korekcija postojeće trase (u duljini od cca 2,1 km) na način da zaobiđe izgrađeno područje uz cestu, te se na kraju uključi u postojeću trasu D213 u čvorištu sa postojećom županijskom cestom Ž 4093 i po postojećoj trasi nastavlja prema lokaciji novo predloženog rješenje uređenja međunarodnog cestovnog graničnog prijelaza I kategorije Erdut.

Cjelovito rješenje izmještanje državne ceste D213 može se sagledati kao tri povezane dionice kako slijedi:

- a) dionica: Čvorište na Podravskoj brznoj cesti istočno od Antunovca - D213 (uklapanje na postojeću trasu istočno od Bijelog Brda) ukupne duljine $L \approx 19,0$ km,
- b) dionica: D213 – Novi Erdut, (postojeća trasa D213 od Bijelog Brda do ulaska u naselje Novi Erdut), ukupne duljine $L \approx 12,4$ km,
- c) dionica: Obilazak Novog Erduta - D213 (prema međunarodnom graničnom prijelazu Erdut), ukupne duljine $L \approx 2,1$ km,

U odnosu na prijašnja rješenja u modificirana je prva dionica do uklapanja u D417. Naime, zbog velikih planova ulaganja stranih partnera u ZL Osijek, sa sjeverne strane zračne luke definirane su velike industrijske zone zbog koje je planirana brza cesta položena nešto sjevernije prema naselju Tenja. U toj zoni predloženo je i varijantno rješenje koje je položeno južnije od prethodnog, nešto je kraće (cca 1,8 km) sa čvorištem na Podravskoj brznoj cesti koje je južnije prema Vinkovcima za 3,3 km. Ovo rješenje smanjuje prostor industrijskih zona oko zračne luke, ali osigurava bolji raster čvorišta Podravske brze ceste.

Na promatranoj dionici je planirano ukupno devet čvorišta (V2 – osam), a od toga je osam (sedam) u razini i jedno je denivelirano. Planirana čvorišta su projektirana sukladno njemačkim standardima RAL-K1 i nalaze se na sljedećim lokacijama:

dionica: A) Čvorište Antunovac-D213

- čvorište 1– križanje nove trase sa L 44110 – u razini (ne postoji u V2)
- čvorište 2– križanje nove trase sa L 44083 – u razini
- čvorište 3– spoj industrijske zone zračne luke Osijek (Klisa) na novu trasu – u razini
- čvorište 4- spoj zračne luke Osijek (Klisa) na novu trasu – u razini
- čvorište 5– križanje nove trase sa D2 – denivelirano
- čvorište 6– križanje nove trase sa L 44115 – u razini
- čvorište 7– uklapanje nove trase na postojeću D213 – u razini

dionica: C) Obilazak Novog Erduta-D213

- čvorište 8 – spoj postojeće D213 na obilaznicu izgrađenog područja - u razini
- čvorište 9 – spoj obilaznice izgrađenog područja na postojeću D213 - u razini

Državna cesta D2, spoj od čvorišta „Nemetin-Saponia“ na južnoj obilaznici Osijeka do zračne luke Osijek (Klisa)

Očekivani gospodarski razvoj regije nameće potrebu brzog protoka roba i usluga što se prvenstveno odnosi na bolju povezanost gospodarske zone grada Osijeka sa riječnom lukom Osijek, gospodarske zone u blizini Nemetina i međunarodne zračne luke Osijek (Klisa) s međunarodnim prometnim koridorima (riječna luka Osijek, željeznički koridor RH3, bivši ogranak V.c. paneuropskoga koridora, autocesta u koridoru Vc i gradom Osijekom).

Postojeća povezanost gospodarske zone Nemetin i zračne luke Osijek (Klisa) sa gradom Osijekom ostvarena je preko čvorišta „Nemetin-Saponia“ s južnom obilaznicom Osijeka kao državna cesta sa jednim kolnikom sa dva prometna traka u ukupnoj duljini od 5,6 km.

Budući razvoj regije i povećanje protoka roba i putnika između grada Osijeka, riječne luke Osijek, gospodarske zone Nemetin, zračne luke Osijek (Klisa) i željezničkog kolodvora Nemetin sa spojem na željeznički koridor RH3, te interes Indonezijskog poslovnog partnera za ulaganje u zračnu i riječnu luku Osijek i gospodarske zone ovog dijela Grada potencijalno nameće potrebu dogradnje još jednog kolnika na državnoj cesti D2 (sa zapadne strane) između Zračne luke Osijek-Klisa i čvorišta „Nemetin-Saponia“ na južnoj obilaznici Osijeka.

Prema prometnom modelu u vremenskom periodu od 30 godina, neće biti potrebna dogradnja južnog kolnika na ovoj dionici, ali smatramo vrlo važnim rezervirati koridor u prostorno planskoj dokumentaciji kako bi u slučaju znatnijeg povećanja prometne potražnje uslijed povećanog gospodarskog rasta (razvoja gospodarskih zona u istočnom dijelu grada i oko Zračne luke Osijek) mogao nesmetano izgraditi i drugi kolnik na ovom dijelu državne ceste D2.

Dogradnjom još jednog kolnika državne ceste D2 od zračne luke Osijek (Klisa) do čvorišta „Nemetin-Saponia“ uz postojeći razgraničen zelenim pojasom od 4,0 m na osnovi udaljenosti od 11,80 m uz računsku brzinu od 110 km/h bi se ostvarila kvalitetna veza između svih navedenih čimbenika u prostoru i osigurao brz i nesmetan protok roba i putnika na navedenom potezu.

Rekonstrukcija čvorišta "Frigis" na južnoj obilaznici Osijeka (državna cesta D2)

Tijekom analize prometnih tokova na mreži postojećih i planiranih cesta, a u skladu s rješenjima ostalih vidova prometa i rasporeda i veličine novih gospodarskih zona uvidjela se potreba izmjene čvorišta "Frigis" na križanju zapadne obilaznice Osijeka (državna cesta D7) i južne obilaznice Osijeka (državna cesta D2) i gradske Svilajske ulice (bivša županijska cesta Ž4084).

Svilajska ulica (bivša županijska cesta Ž4084) izuzetno je važna transversalna prometnica zapadnog dijela grada, denivelirana je u odnosu na magistralnu prugu R202, od Ulica J. J. Strossmayera pa sve do Južne obilaznice Osijeka (državna cesta D2) uz nju su izgrađeni veliki robni centri (Portanova, Pevec, Emmezeta, Lidl) i poslovno-proizvodni pogoni. U neposrednoj blizini nalazi se MD Profil, Plodine, Unijapapir, Ricardo i Bios poduzetnički inkubator. Uz sve to "S" cesta cijelom svojom dužinom prolazi obostrano planiranom gospodarskom zonom, a povezana je sa Ulicom Sv. L.B.Mandića uz koju je smještena najstarija i najveća gospodarsko-poslovna zona grada Osijeka.

Na navedenom se čvorištu trenutno prepliće izvangradski tranzitni i izvorno-ciljni promet s lokalnim gradskim prometom što dovodi do opadanja razine prometne usluge i sigurnosti za koju je čvorište prvobitno namijenjeno. U sadašnjem rješenju se sveukupni promet šireg područja koncentrira u jednu jedinu točku što predstavlja značajan sigurnosni problem.

Prijedlogom rješenja apostrofiraju se gore navedeni problemi uz planirani prelazak trase izmještene međunarodne koridorske pruge M-302 u zoni čvorišta te se predlaže promjenu u oblikovanju čvorišta u smislu odvajanja tranzitnih prometnih tokova na državnim cestama D2 i D7 od lokalnog gradskog prometa (Svilajska ulica, bivša županijska cesta Ž4084) na način da se križanje zapadne (D7) i južne (D2) obilaznice Osijeka riješi deniveliranim čvorištem tipa "djetelina", dok se Svilajska ulica, kao glavna transversalna prometnica ovog područja i nositelj lokalnog prometa povezuje na južnu obilaznicu preko kružnih tokova i novoplaniranih zonskih cesta u gospodarskim zonama sjeverno i južno od državne ceste D2 na novoplanirano čvorište tipa "poludjetelina" smješteno južno od Kolodvorske ulice..

Novo čvorište integralni je dio rješenja čvorišta "Frigis" koje uključuje dogradnju deniveliranog čvorišta D2 i D7 na punu djetelinu, novo denivelirano čvorište s kružnim tokom i spojem do postojeće ceste kod robnog centra Portanova (cca 500 m) sjeverno od D2 i spoj do "S" ceste i novi kružni tok sa južne strane državne ceste D2.



Slika 2 Prijedlog rekonstrukcije čvorišta "Frigis"

Ovakvim rješenjem postižu se brojne prednosti u odnosu na dosadašnje prometno rješenje, a to su:

- razdvojen je tranzitni i lokalni promet (promet se ne koncentrira u jednu točku),,
- razina prometne usluge i sigurnosti na križanju podignuta je na najvišu razinu,
- nema lijevih skretača,
- ovim rješenjem državne ceste D2 i D7 i bivša županijska cesta Ž4084 zadržale su direktne smjerove kretanja – prolazak kroz čvorište uz minimalnu promjenu brzine i najkraću putanju, što je izuzetno važno za kontinuitet prometnog toka,
- usklađen je sa svim vidovima prometa i planiranim razvojem gospodarsko-poslovnih zona šire zone obuhvata kroz dugi niz godina (duže od perioda koji razmatra ovaj MP),
- sveukupni promet disperziran je na više čvorišta što i u trenucima najvećeg prometnog opterećenja osigurava najbrži i najsigurniji prolazak,
- osigurava dominantnom dijelu korisnika ulazak u poslovno-gospodarsku zonu (Portanova, Pevec, Emmezeta) sjeverno i južno od državne ceste D2 bez povratne vožnje kao do sada,
- u funkciji je razvoja šireg prostora, stimulira toliko važan i deficitaran transverzalni promet uz maksimalnu integraciju s logitudinalnim prometnim pravcima,
- rješenje je optimalno, jeftino je i primjereno izvođenju pod velikim prometnim opterećenjem kakvo je na državnoj cesti D2, D7 i bivšoj županijskoj cesti Ž4084 (i bitno je što ne utiče na funkcioniranje poslovno-gospodarskih subjekata u zoni čvorišta).

Rekonstrukcija-dogradnja državne ceste D7 (Zapadna obilaznica Osijeka)

Zapadna obilaznica Osijeka je dio dužeg poteza izmiještanja trase državne ceste D7 na potezu Darda-Osijek-Čepin ukupne dužine 24,3 km. Izgradnjom ove ceste dobila se vrlo kvalitetna paralelna cesta visoke razine usluge autocesti A5, Budimpešta-Osijek-Ploče (TEM-u). Izgradnja zapadne obilaznice grada Osijeka izgrađena je kroz dvije faze:

- 1) Faza 1 - dionica: Čepin - Osijek L= 13,6 km
- 2) Faza 2 - dionica: Osijek - Darda L= 10,7 km

Izgradnja Zapadne obilaznice (druge faze) završena je 2007. godine i iste godine je puštena u promet sa ciljem izmještanja tranzitnog i dijela izvorno - ciljnog prometa izvan gradskog tkiva.

Tijekom planiranja novih infrastrukturnih zahvata u prostoru, potrebno je modificirati i dio ove ceste kako bi se postigla puna funkcionalnost integralnog prometnog sustava, a prema sljedećem:

- 1) denivelacija državne ceste preko planirane koridorske pruge M301 u zoni čvorište "Švajcarnica" (početak neposredno nakon postojeće trase pruge M301 sa južne strane) – izmještanje prema zapadu i izgradnja novog čvorišta u razini u naselju Uglješ,
- 2) čvorište "Darda" - čvorište u razini - nakon izgradnje pruge koridora RH3 (bivši ogranku koridora Vc) treba napraviti denivelaciju spojne ceste prema Dardi preko pruge i ceste sa sjeverne strane (postojeće ceste) te spoj u postojeće čvorište sa zapadne strane (istočni dio čvorišta će se ukloniti zbog koridora pruge M301),
- 3) čvorište "Tvrdavica" - čvorište u razini - predviđeno kroz projektiranje Zapadne obilaznice, proširen je nasip i izveden objekt u trupu ceste, stavit će se u funkciju izgradnjom "Sjeverne obilaznice Osijeka (Tvrdavice)",
- 4) novoplanirano čvorište u razini južno od čvorišta "Čepin - jug" - u T spoju D7 i županijske ceste za Vladislavce (Ž4109) - spoj sa Brzom podravskom magistralom.

Državna cesta D518, obilaznica Antunovca

Trasa državne ceste D518 je značajna transversalna veza dvaju regionalnih središta istočne Hrvatske (Osijek i Vinkovci). Na pojedinim su dionicama predmetne ceste predviđeni, a na pojedinim i izvršeni zahvati modernizacije radi dovođenja iste na višu razinu prometne usluge i povećanja sigurnosti u skladu sa njenom kategorijom i ulogom u cestovnoj mreži.

Tijekom razmatranja cjelokupnog prometnog rješenja grada Osijeka i njegove šire okolice (mimo predviđenih modernizacija) predviđeno je kvalitetno rješenje dionice državne ceste D518 od čvorišta "Trpimirova" na državnoj cesti D2 do spoja naselja Ivanovac na trasu iste (spoj Ž 4089 i D518).

Prvi dio do deniveliranog čvorišta tipa "poludjeteline" na Podravskoj brznoj cesti kao spojnicu Grada i brze ceste (u prvoj fazi kao dvotračna, a u konačnici kao četverotračna brza cesta), te drugi dio od deniveliranog čvorišta na Podravskoj brznoj cesti do uklapanja u postojeću trasu državne ceste D518 istočno od naselja Ivanovac kao obilaznicu naselja Antunovac (dvotračna cesta).

Navedena dionica državne ceste D518 izvedena je s dva prelaska (sjeverno i južno) preko lokalne pruge L208 (prije L209), Vinkovci-Osijek u razini unutar urbane zone naselja.

Kako je predviđeno izmještanje i jednog dijela navedene lokalne pruge L208 (prije L209) zbog nove lokacije teretnog kolodvora Osijek i povećanja prometne usluge i sigurnosti, ukazala se potreba za denivelacijom pružnih prijelaza sa državnim i brzim cestama u okruženju radi zadovoljavanja zakonskih odredbi i osnovnih sigurnosnih uvjeta.

Planirana trasa izmještanja državne ceste D518 južno od planirane Podravske brze ceste definirana je sa dva varijantna rješenja.

Prva varijanta polazi od čvorišta buduće Podravske brze ceste – spoj sa Trpimirovom ulicom (D518) i kreće se prema jugu, ali u potpunosti zaobilazi naselje Antunovac sa južne strane te se spaja na postojeću trasu državne ceste D518 u blizini naselja Ivanovac (blizu spoja Ž4089 i postojeće D518), a ukupne je duljine 4,2 km. Ovom se varijantom zaobilazi naselje Antunovac u cijelosti čime se izbjegava sukob raznih vrsta prometa, te usporenja usljed ograničenja prometnog toka kroz naselje, a ujedno se omogućava i denivelacija pružnog prijelaza preko navedene lokalne pruge što rezultira značajnim povećanjem razine prometne usluge i sigurnosti.

Druga varijanta također polazi od čvorišta buduće Podravske brze ceste – spoj sa Trpimirovom ulicom (D518) i kreće se prema jugu (nastavlja trasu Trpimirove ulice) te se uklapa na trasu Ulice Hrvatske Republike i spaja se sa postojećom trasom državne ceste D518 u naselju Antunovac, a ukupne je duljine 2,5 km. Ovom se varijantom izbjegava većina usporenja usljed ograničavanja prometnog toka kroz naselje Antunovac, ali ostaje činjenica da jednim dijelom trasa ipak prolazi centrom naselja i ne rješava se južni prijelaz preko navedene željezničke pruge L208 (prije L209), Vinkovci-Osijek.

Ako zbog prometnog opterećenja bude potrebna obilaznica Antunovca i Brijesta prije nego se izgradi Podravska brza cesta, moguće je u prvoj fazi izgraditi novu dvotračnu cestu od Brijesta (postojeća D518) po trasi spojnice i planirane obilaznice Antunovca do spoja na postojeću državnu cestu D518 u zoni istočno od naselja Ivanovac, a u drugoj fazi, pri izgradnji Brze podravske ceste denivelirati čvorišta i po potrebi dograditi drugi kolnik spojnice od čvorišta "Trpimirova" na državnoj cesti D2 do čvorišta na Brzjoj podravskoj magistrali.

Nova državna cesta: spojnica državne ceste D2 i Podravske brze ceste

Ova je cesta planirana s ciljem povezivanja novog cestovno-željezničkog tereminala (teretnog kolodvora), postojećih gospodarskih zona uz Ulicu Sv. L. B. Mandića, te novoplanirani gospodarskih zona sjeverno i južno od nje na državnu cestu D2 sa sjeverne i Podravsku brzu cestu sa južne strane. Ukupne je dužine 6900 m, od toga po "S" cesti oko 680 m i Ulici borova oko 770 m. Ove dvije dionice po trasi postojećih cesta treba ujednačiti po pitanju širine i nosivosti s ostatkom trase planirane ceste. Predviđena je za računsku brzinu od 70 km/h.

Novoplanirana cesta počinje deniveliranim čvorištem na državnoj cesti D2 istočno od Portanove, spaja se na postojeću "S" cestu čvorištem u razini (kružni tok) i dalje po njoj do spoja s Ulicom Sv. L.B. Mandića (postojeci kružni tok), te nastavlja Ulicom borova preko postojeće poslovne zone. Na kraju Ulice borova skreće prema jugu u novoplaniranu industrijsko-poslovnu zonu, sa zapadne strane prolazi pored cestovno-željezničkog terminala te denivelirano prelazi preko nove trase koridorske željezničke pruge M302 i spaja se na Podravsku brzu cestu deniveliranim čvorištem tipa "trube".

Novoplanirana cesta sa novim čvorištem na državnoj cesti D2 ne djeljivi je dio nove organizacije razvoja Grada koja podrazumijeva novi smještaja novoplaniranih gospodarskih i stambenih zona, te novu cestovnu mrežu za servisiranje istih a u funkciji smanjenja broja uzdužnih vožnji i znatnom povećanju broja poprečnih vožnji (u smjeru sjever – jug).

Sa sjeverne strane osigurava poveznicu ovog dijela Grada (bivša Z4084) sa državnom cestom D2 (Južnom obilaznicom), dok sa južne strane povezuje novoplanirani teretni kolodvor, cestovno-željeznički terminal i veliku gospodarsko-poslovnu zonu s ciljem razvoja Grada u smjeru sjever-jug kako bi dobio bar oblik elipse u odnosu na postojeći, vrlo nepovoljni, jako izduženi pravokutni oblik (20 km * 2,5 km).

Prostor kroz koji prolazi cesta je neizgrađen i radi se o poljoprivrednom zemljištu. Teren je po konfiguraciji ravničarski.

Kao poveznica produžetka spojne ceste u smjeru zapad - istok je postavljena zonska cesta koja ulazi u dubinu zapadnog dijela gospodarske zone i vodi preko željezničke pruge M302 (denivelirano) neposredno iznad novog teretnog kolodvora Osijek, te se spaja na Vinkovačku ulicu na istoku. Većim dijelom ide po trasi postojeće ceste koju također treba novelirati po pitanju nosivosti i širene postojećeg kolnika.

Ova je spojnica izuzetno važna, predložena je kao nova državna cesta jer će do izgradnje Podravske magistrale biti jedina poveznica cestovno-željezničkog terminala i teretnog kolodvora Osijek prema jugu (državnoj cesti D518).

Spojna cesta riječne luke Osijek i TE-TO Osijek na državnu cestu D2

Postojeći ulaz u Luku Osijek nalazi se u njenom istočnom dijelu s južne strane i nije najbolje riješen. Spaja se na postojeću državnu cestu D417 (Ž4068) pod pravim kutom, a u zoni čvorišta industrijski kolosijek prelazi i preko državne ceste i pristupne ceste luci u razini, na vrlo maloj udaljenosti i pod kutom od cca 45°. Smatramo da ovakav ulaz ne može korektno funkcionirati ni

Iako je trenutno promet u Osječkoj luci vrlo mali (cca 250 000 t/god.), ne smijemo zaboraviti činjenicu da je osječka luka "Tranzit" prije domovinskog rata bila, nakon Rijeke, druga najveća hrvatska luka za prekrcaj tereta. Za luku je GUP-om Grada Osijeka rezervirano oko 160 hektara zemljišta, a trenutačno je u funkciji lučkih djelatnosti angažirano 50 hektara u istočnom dijelu rezerviranog prostora, dok će se ostalo zemljište koristiti za daljnji razvoj luke. Dosad su izrađeni planovi za izgradnju nove Luke Osijek s povećanjem kapaciteta od 2 na 5 mil. tona godišnje za različite vrste tereta, a čija se investicija planira na razini 95,5 mil. EUR.

Zbog gore navedenog, planirana je izgradnja direktnog spoja Luke Osijek sa postojećeg čvorišta "Elektroslavonija" na državnoj cesti D2, uz denivelirani prijelaz preko pruge R202 i Vukovarske ulice, poseban spoj u razini Vukovarske i Vinogradske ulice te dogradnje drugog kolnika državne ceste D2 do čvorišta "Elektroslavonija". Neposredno prije ulaska u luku planirano je parkiralište za osobna i teretna vozila.

Novoplanirano rješenje u funkciji je razvoja luke, permanentno osigurava kvalitetan pristup luci sa mreže prometnica visoke razine usluge (autoceste A5, Podravske brze ceste te državne ceste D2) – daljinski promet, a jednako je dobro povezuje na mrežu lokalnih prometnica, što je izuzetno važno za lokalno stanovništvo i djelatnike Luke Osijek. Sam ulaz u luku i spoj na glavnu lučku cestu

planiran je na idealnom mjestu, u samom težištu luke u točki spoja sjeverne, južne i intermodalne obale i RO-RO terminala na stacionaži □0+700 glavne lučke ceste sa južne strane.

Denivelacija D417 preko R202 kod Nemetina

Primarna funkcija postojeće državne ceste D417 je ulazu u Luku Osijek. Kako se ulaz nalazi u njenom istočnom dijelu s južne strane i nije najbolje riješen, predložen je novi ulaz koji je u funkciji razvoja luke, permanentno osigurava kvalitetan pristup luci sa mreže prometnica visoke razine usluge (autoceste A5, Podravske brze ceste te državne ceste D2) – daljinski promet, a jednako je dobro povezuje na mrežu lokalnih prometnica.

Nakon izgradnje novog ulaza u Luku Osijek postojeća državna cesta D417 bit će prekategoriizirana u županijsku cestu (a novi ulaz u državnu cestu), te kao takva ne spada u nikakve prioritete gradnje, niti je važna u prometnom sustavu ovog područja. Potreba za denivelacijom javlja se nakon pune funkcionalnosti planirane Luke Osijek kada se zbog velike količine prometa javi potreba za dodatnim istočnim ulazom.

Ova denivelacija dio je Trilateralnog sporazuma Županije, Grada i HŽ Infrastrukture zato što su u sporazum mogle ući samo denivelacije postojeće ceste i postojeće pruge, dakle kao kompenzacija za novoplanirani ulaz u Luku Osijek (da bi se naglasila potreba denivelacije glavnog ulaza u luku).

Državna cesta D46 na prostoru grada Đakova

Trasa državne ceste D46 je značajna longitudinalna veza istočne granice Republike Hrvatske sa središnjim prostorom istočne Hrvatske u smislu povezivanja regionalnih središta (Đakovo, Vinkovci) te kao paralelni alternativni cestovni pravac autoceste A3 (Zagreb-Lipovac). Za nevedenu su cestu predviđeni zahvati modernizacije radi dovođenja iste na višu razinu prometne usluge i povećanja sigurnosti u skladu sa njenom kategorijom i ulogom u cestovnoj mreži, međutim sveobuhvatnim rješavanjem svih vidova prometa u okolici grada Đakova se uvidjela potreba za izmještanjem dijela navedene državne ceste od križanja sa državnom cestom D7 (obilaznicom Đakova) do spoja sa postojećom trasom između naselja Budrovci i Đurđanci.

Navedena dionica državne ceste D46 u postojećem stanju od križanja sa državnom cestom D7 vodi do središta grada Đakova, nakon čega se odvaja u smjeru naselja Budrovci pri tome ponovno prolazeći kroz grad Đakovo, te dalje nastavlja u smjeru naselja Đurđanci u ukupnoj duljini od cca 11 km. Takvim vođenjem trasa dva puta prolazi urbaniziranim dijelom grada Đakova i naselja Budrovci i pri tome dolazi do preplitanja lokalnog i tranzitnog prometa (biciklistički, pješački i promet motornih vozila i radnih strojeva), uz neprikladno riješeni prelazak preko magistralne pruge M-302, Đakovo-Osijek u razini, unutar urbane zone samoga grada. Kako je rješenjem cjelokupnog prometa grada Đakova predviđeno izmještanje navedene magistralne pruge M-302 radi povećanja brzine prometovanja na 160 km/h, a samim time i prometne usluge i sigurnosti ukazala se potreba za denivelacijom svih pružnih prijelaza sa cestama u okruženju radi zadovoljavanja osnovnih sigurnosnih uvjeta.

Planirana trasa izmještanja državne ceste D46, polazi od spoja s državnom cestom D7 čvorištem u razini i kreće se gotovo pravocrtno u smjeru istoka gdje na istom mjestu dolazi do križanja s izmještenom prugom i sadašnjom državnom cestom D46. Postojeća državna cesta u zoni denivelacije se ruši i s dva T- spoja (sjeverno i južno) priključuje na planiranu državnu cestu. Nadalje, trasa nastavlja u smjeru istoka gdje se spaja na postojeću trasu državne ceste D46 između naselja Budrovci i Đurđanci čvorištem u razini. Ovim rješenjem se smanjila duljina tranzitnog putovanja prema Vinkovcima sa 11 km na 5 km, te su izbjegnute urbane zone grada Đakova i naselja Budrovci usljed čega dolazi do povećanja razine prometne usluge navedene ceste (izdvajanje lokalnog i gradskog prometa od tranzitnog) i sigurnosti kroz izbjegnuto preplitanje raznih vrsta prometa, a pogotovo u vidu interakcije sa željezničkim prometom.

Rekonstrukcija Ulice Sv. L. B.Mandića u Osijeku

Predložen je novi koncept željezničkog čvora Osijek apostrofirao je križanje u razini Ulice Sv.L.B.Mandića i pruge Koprivnica – Osijek – Dalj (R202) kao "gorući" problem i prvi prioritet koji treba realizirati na području Grada Osijeka.

Ulica Sv.L.B.Mandića je najopterećenija transversala veza, ulazno-izlazna ulica iz Osijeka u smjeru Čepina i Đakova. Osim toga izuzetno je značajno da su uz ulicu Sv.L.B.Mandića formirane najznačajnije i najstarije industrijsko poslovne zone i trgovački centri što na nju dovodi veliki promet koji kao posljedicu ima usiljeni prometni tok – vožnja u koloni sa čestim zastoјima tokom cijelog dana i zagušenja uz vrlo nisku sigurnost svih sudionika u prometu.

Kulminaciju permanentnih prometnih problema uzrokuju čekanja na pružnom prijelazu u razini koja, zbog male međusobne udaljenosti, blokira kružni tok "Đakovština" i križanje Županijske i Gundulićeve ulice. Kako je Gundulićeva ulica jedina ulica koja dvosmjerno povezuje istočni i zapadni dio grada (glavna uzdužna veza – spojnica Ulice J. J. Strossmayera i Vukovarske ulice) a Županijska ulica nosi glavni poprečni promet u/iz centra grada, spuštanje rampe u Ulici Sv.L.B.Mandića IMPLICIRA APSOLUTNU BLOKADU PROMETA ŠIREG CENTRA GRADA.

Prije nekoliko godina napravljen je glavni i izvedbeni projekt podvožnjaka ispod dvokolosiječne pruge R202 i intrazonske ceste koji je potrebno izmijeniti zbog potrebe produženja podvožnjaka za cca 50 m kako bi se denivelirao i novo planirani pružni odvojak, smjer Našice – novi kolodvor Brijest.

Kao moguća rješenja analizirani i cestovni podvožnjak i nadvožnjak.

Prednosti podvožnjaka su: manji uzdužni padovi trese ceste, biciklističke i pješačke staze se lakše vode kroz zonu, bolje uklapanje u okoliš i smanjen utjecaj buke.

Nedostaci podvožnjaka su znatno složenije, kompliciranije i skuplje rješenje, jer osim cestovnog podvožnjaka uključuje i objekt ispod dvokolosiječne pruge R202, odvojak/spoj pruge R202 u smjeru novog teretnog željezničkog kolodvora (poligon "C"), te intrazonske ceste, dakle osim podvožnjaka potrebno je izgraditi i tri nova objekta preko njega. Apsolutno fiksira horizontalno i vertikalno rješenje spoja R 202 i novog teretnog željezničkog kolodvora i intrazonske ceste, te

uvjetuje izvođenje objekata iznad cestovnog podvožnjaka prije izgradnje preostalog dijela pruge i ceste, tj. prije puštanja u funkciju cjelokupnog prometnog rješenja ceste i željeznice definiranog područja.

Podvožnjak uvjetuje armirano-betonski nepropusni sanduk koji čini konstrukcija ispod kolnika i bočni zidovi, zatvoreni sustav odvodnje (kanalizacija) s retencijskim bazenom, prepumpnom stanicom, trafo stanicom sa višesmjernim neovisnim napajanjem, sustav pumpi sa pričuvnim dizel-električnim agregatom i tlačni transport vode do primjerenog recipijenta.

Ovakvo rješenje daleko je složeniji i skuplji pri izvođenju i jednako tako i u održavanju, puno rizičnije u eksploataciji, odnosno održavanju kontinuiteta prometa bez plavljenja podvožnjaka.

Rekonstrukcija Vukovarske ulice u Osijeku

Vukovarska ulica je glavna uzdužna četvertračna cesta koja servisira i do 50% prometa istok – zapad kroz grad Osijek. Križanje ovog ranga gradske prometnice sa željezničkom prugom M301 Osijek – B.Manastir RH3 koridor (bivši ogranak Vc paneuropskoga koridora) u razini je neprihvatljivo i prometno neodrživo.

Novo rješenje izvedbe denivelacije Vukovarske ulice i koridorske pruge M301, tj. postojećeg cestovno-željezničkog prijelaza u razini, predviđeno je izgradnjom nadvožnjaka u trasi željezničke pruge. Potrebno je podići postojeću prugu M301 D.G. – Osijek od podvožnjaka "Trpimirova" do Europske Avenije tako da se dobije prijelaz preko Vukovarske ulice u drugoj razini uz minimalno ukopavanje Vukovarske ulice (do 1,5 m).

Spojna cesta uz prugu R202 u Osijeku

Intrazonska cesta izuzetno je važna novoplanirana cesta zapadnog dijela grada, longitudinalna je prometnica planirana u složenom prometnom koridoru sa sjeverne strane željezničke pruge R202.

Važno je naglasiti da u zapadnom dijelu grada nakon Gundulićeve (Kanižlićeve) ulice jedino Ulica J.J. Strossmayera može kvalitetno preuzeti uzdužni promet. Ostale longitudinalne prometnice u Retfali, prvenstveno Sljemenska i Kozjačka ulica nužno preuzimaju znatno veći promet nego što objektivno mogu servisirati. Ove ulice nemaju niti adekvatan ulični niti cestovni profil koji to može sigurno preuzeti (često i manje od deset metara od kuće do kuće) te je neophodno što prije planirati izgradnju ove spojne ceste kako bi se podigla razina prometne usluge lokalnog prometa ovog dijela grada.

Planirana trasa intrazonske ceste kreće od postojeće gradske ceste (završetak ulice J.J. Strossmayera), vodi se paralelno sa državnom cestom D7 u smjeru juga do željezničke pruge (rubom gospodarsko-poslovne zone), te lijevim zavojem nastavlja u pravcu istoka paralelno sa željezničkom prugom sve do glavnog osječkog željezničkog i autobusnog kolodvora gdje i završava.

Ova prometnica osigurala bi osim dominantnog uzdužnog prometa istok - zapadu i brzo dreniranje prometa gradske četvrti Retfala prema jugu. Izgradnjom dva planirana denivelirana prijelaza ispod

željezničke pruge (nastavak Kolodvorske ulice i Ulice A. Kanižlića) osigurala bi i mogućnost za proširenje grada prema jugu u zonu između pruge R202 i južne obilaznice Osijeka, državne ceste D2. Na taj bi se način rasteretila prometna mreža u naselju i osigurali uvjeti za razvoj grada južno od željezničke pruge. Duljina spojne ceste je 4,5 km, a predviđena računaska brzina iznosi 70 km/h.

Preseljenjem autobusnog kolodvora na novu lokaciju pruža se prilika produžetka intrazonske ceste pored starog kolodvora Ulicom Bartola Kašića sve do Ulice D. Cesarića kojom se spaja na Vukovarsku ulicu.

Spojna cesta u gospodarskoj zoni „Retfala jug“ u Osijeku

Spojnomo cestom u gospodarskoj zoni "Retfala jug" će se izdvojiti tranzitni od lokalnog prometa i rasteretiti čvorište "Frigis" na križanju državne ceste D2 (južne obilaznice Osijeka) i državne ceste D7 (zapadne obilaznice Osijeka), te osigurati poveznica prema gradskom tkivu sjevernim spojnica i preko čvorišta "Čepinska" na Ulicu Sv.L.B.Mandića.

Spojna cesta je podijeljena na smjer zapad-istok i smjer sjever-jug i opsluživat će prostor za trgovinsko-industrijske i stambene potrebe. Duljina spojne ceste je 2,6 km u smjeru zapad-istok, a u smjeru sjever-jug definirana je sa dvije spojnice prema gradskom tkivu ukupne dužine 1,4 km.

U smjeru zapad-istok zonska cesta na udaljenosti cca 200 m južno, paralelno s prugom R202 kreće od postojeće gradske Svilajske ulice prema istoku, kružnim tokom povezana je na novo čvorište na državnoj cesti D2 istočno od Portanove i spojnica prema Kolodvorskoj ulici, čvorištem u razini na spojnica prema Ulici A. Kanižlića (Sljemenskoj ulici) ulici te završava na Ulicu Sv.L.B.Mandića u čvorištu "Čepinska".

U smjeru sjever-jug ova spojna cesta definirana je spojnica koje denivelirano (podvožnjacima) prolaze ispod pruge R202 (spojnice u produžetku Kolodvorske ulice i Ulice A. Kanižlića sa spojevima na novoplaniranu intrazonsku cestu).

Za smjer zapad-istok predviđena je računaska brzina od 70 km/h, a za spojnice (smjer sjever-jug) računaska brzina od 50 km/h.

Spojna cesta mora zadovoljiti funkcionalnost i potrebe opsluživanja lokalnog prometa planiranog naselja sa njene sjeverne strane i gospodarsko-trgovinsko-industrijske namjene na promatranom prostoru.

Spojna cesta JUG 1 – Opatijska ulica –Jug 2- Divaltova ulica – Vukovarska ulica – Vinogradska ulica-veza novi most Donji grad u Osijeku

Razmratrana je cesta koja predstavlja nastavak izgrađene ceste (Ulici Rastanci) koja prolazi južnim djelom četvrti Jug II prema Opatijskoj ulici, a završava na Opatijskoj ulici neposredno prije kružnog toka na Ulici J.R.Kira. Važnost ove longitudinalne ceste je u punjenju i pražnjenju naselja Jug II jer postojeća Opatijska ulica nema pregledan cestovi i ulični profil niti za postojeći promet. Njenim spajanjem na Ulicu Rastanci omogućuje se još jedan pristup zoni industrije i izlaz prema istoku.

Drugi dio ove spojne ceste Ulicu Rastanci prema sjeveru povezuje sa Ulicom M. Divalta, Vukovarskom i Vinogradskom ulicom uz denivelaciju preko željezničke pruge R202 te osigurava kvalitetnu vezu prema novoplaniranom mostu preko Drave u Donjem gradu. Posebno je važan dio ove ceste od Ulice M. Divalta do Vukovarske ulice jer osigurava još jednu deniveliranu transverzalnu prometnicu kojom se može osigurati i veza tramvajske pruge za servisiranje javnog prijevoza putnika.

Veliki značaj ove prometnice je u tome što bi izgradnjom postala glavna poprečna prometnica istočnog dijela Grad (isto što je Svilajska ulica na zapadu) jer omogućuje denivelirani prijelaz preko željezničke pruge u težištu između Hutlerove ulice i poprečne ceste istočne industrije zone koji su međusobno udaljene 2,5 km i prugu R202 prelaze u razini bez mogućnosti denivelacije.

Veći dio predloženih cesta u skladu je s važećom prostorno planskom dokumentacijom, a zbog njene izuzetne važnosti za istočni dio grada, usklađenje s planskom dokumentacijom bi trebalo hitno odraditi i za ostale dijelove od Ulice Rastanci do Divaltove ulice te od Vukovarske prema Vinogradskoj ulici sve do planiranog mosta preko rijeke Drave u Donjem gradu. Važno je napomenuti da samo u integralnom obliku kako je predložena može osigurati punu prometnu funkciju koja joj je namijenjena.

Prelaganje Biljske ceste (zapadna obilaznica Podravlja) u Osijeku

Izgradnjom obilaznice Biljske ceste (Ž4257) od Barutane do benzinske postaje, planira se izmjestiti promet iz naselja i denivelirati prijelaz ceste preko željezničke pruge M301 (u budućnosti putnički promet na ogranku koridora Vc). Dužina zahvata je oko 1100 m.

Sjeverna obilaznica naselja Tvrdavica u Osijeku

Prvotno su predložene dvije varijante prometnog rješenja naselja Tvrdavica, koje se razlikuju položajno u odnosu na građevinsko područje naselja Tvrdavica i u točki spoja na Ulicu J. J. Strossmayera.

Detaljnijom analizama promatranog prostora može se zaključiti da su to prije faze izvođenja nego varijante, jer varijanta jedan ne isključuje varijantu dva, već je varijanta dva sljedeća faza gradnje cestovne mreže na lijevoj obali Drave kao rezultat ozbiljnije izgradnje grada na suprotnoj obali rijeke.

Kao što je poznato, Osijek je grad uz Dravu, a ne grad na rijeci Dravi, Grad se nalazi na desnoj obali, a na lijevoj postoje samo prigradska naselja Tvrdavica i Podravlje. Izduženi oblik grada s prigradskim naseljima ukupne je duljine cca 20 km (Josipovac - Nemetin), a svega 1.5 do 2 km širine, rijeka Drava sjeverno, pruga R202 južno potiču na duge uzdužne vožnje, te se većina lokalnog prometa provodi kroz najuži centar grada što u prometnim špicama dovodi do zastoja i niske razine usluge.

Rješenje postoji u smanjenju broja uzdužnih vožnji, a znatnom povećanju poprečnih vožnje sjever – jug, a što implicira novu radikalnu organizaciju smještaja gospodarskih i stambenih zona, te novu cestovnu mrežu za servisiranje istih.

Dakle, Gradu treba arhitektonski olikovati u odnosu na postojeći jako izduženi pravokutni oblik, a što se može postići jedino formiranjem novih radnih zona oko budućeg cestovno–željezničkog terminala na lokaciji "Ankin dvor – C poligon", odnosno formiranjem novog stambenog bloka površine cca 100 ha između rijeke Drave i naselja Tvrdavica, te međusobnim boljim poprečnim povezivanjem tih cjelina.

Kao rezultat ove analize nastala je i varijanta jedan (prva faza) cestovnog prometnog rješenja na lijevoj obali Drave.

Ona počinje na planiranoj zapadnoj obilaznici Podravlja (Biljske ceste), budućoj županijskoj ceste Ž4257 Osijek – Bilje te se pruža u smjeru istok - zapad sjeverno od športsko rekreacijskog centra "Copacabana", prolazi središtem prostora između naselja Tvrdavica i Rijeke Drave, te na zapadnom rubnom dijelu građevinskog područja (prije zoološkog vrta) skreće okomito na rijeku Dravu, mostom prelazi na desnu obalu Drave i spaja se u križanje Strossmayerove i Rokove ulice.

Prostor između rijeke Drave i planirane ceste zamišljen je kao novi gradski centar na lijevoj obali poslovno–stambene namijene (kolektivno stanovanje). Drugi dio prostora između planirane ceste i građevinskog područja naselja Tvrdavica planiran je za rezidencijano-individualno stanovanje, dok bi naselje Tvrdavica ostalo nepromijenjenog, ruralnog tipa.

Drugi krak varijante jedan se u čvorištu prije mosta odvaja od glavne trase i prolazi s istočne strane pored zoološkog vrta te se spaja na državnu cestu D7 čvorištem u razini sa sjeverne strane lijevog obrambenog nasipa rijeke Drave.

Sjeverna obilaznica naselja Podravlje u Osijeku

Sjeverna obilaznica naselja Podravlje ili istočni dio sjeverne obilaznice također počinje na izmještenom dijelu županijske ceste Ž4257 Osijek – Bilje, ali sjeveroistočno u zoni benzinske postaje na Biljskoj cesti (sa južne strane). Nastavlje prema istoku sjeverno od naselja Podravlje, skreće prema jugu, prelazi rijeku Dravu te se spaja na ulicu Zeleno polje i spojnu cestu prema Vinogradskoj i Vukovarskoj ulici. Ukupne je dužine 2,9 km.

Ovom cestom osigurava se nesmatano širenje grada na lijevu obalu rijeke Drave u zoni naselja Podravlje (ima istu funkciju kao i varijanta 2 za Tvrdavicu) te istočni dio grada povezuje sa Baranjom.

Spojna cesta Gradski vrt u Osijeku

Ova spojna cesta je produžetak Kninske ulice na Uskim njivama prema dvorani Gradski vrt. Ima funkciju rasterećenja prvenstveno Vilsonove, Vatrogasne i ostalih uskih ulica na Uskim njivama i Vatrogasnom naselju, te dijela Divalentove i Trpimirove ulice (osigurava direktan ulaz/izlaz sa Trpimirove ulice iz smjera južne obilaznice), brži pristup športskim objektima jugoistočnog dijela grada (Jug II, Uske njive, Vatrogasno naselje). Ukupna dužina ceste je 650 m.

Južna obilaznica Darde – denivelacija koridorske pruge M301 - VAR1,3

Izgradnja južne obilaznice naselja Darda neophodna je samo za usvojenju varijantu 1,3 koridorske željezničke pruge M301 u kojoj se trasa pruge izmiješta sa istočne strane naselja Darda, a postojeću županijsku cestu Ž4257 prelazi cca 100 m zapadno od postojećeg cestovno–željezničkog prijelaza.

Planirana je sa južne strane naselja, s postojeće županijske ceste, počine pred kraj naselja Mece (oko 400 m od pružnog prijelaza) a završava u zoni benzinske postaje u naselju Darda. Dužina planiranog zahvata je oko 1400 m.

Spojna cesta za novi željeznički kolodvor Darda

Ovu spojnu cestu neophodno je izgraditi kao pristupnu cestu novom željezničkom kolodvoru u Dardi koji je planiran sa zapadne strane naselja.

Spaja se na postojeću županijsku cestu Ž4257 u centru naselja Darda u sjevernom spoju razdvojenih kolnika gdje je planiran kružni tok eliptičnog oblika. U funkciji je novog željezničkog kolodvora. Ukupna dužina ceste je cca 450 m.

Spojni tunel Ulica Hrvatske Republike – Ilirska ulica i rekonstrukcija Ulice A. Kanižlića u Osijeku

Izduženi oblik grada s prigradskim naseljima ukupne duljine cca 20 km (Josipovac -Nemetin) većinu lokalnog prometa, zbog dominantnih uzdužnih vožnji, provodi kroz najuži centar grada što u prometnim špicama dovodi do zastoja i niske razine usluge.

Glavni razlog je prekid kontinuiteta Vukovarska ulica – Ulica Hrvatske Republike na Županijskoj ulici i Ulice J. J. Strossmayera - Europske Avenije. Zanimljivost je da je još 1912. godine u regulacijskoj osnovi grada Osijeka predviđen nastavak Ulice Hrvatske Republike do Ilirske ulice, koji nije niti može biti realiziran jer je u međuvremenu poduzeto sve da se ovo ne ostvari (četverokatne zgrade na trasi: Županijske, Zadarske i Dubrovačke ulice). Ostale uzdužne ceste neprikladna su i nedovoljna zamjena, nedovoljnog gabarita i male propusne moći.

Nakon rekonstrukcije Trga Ante Starčevića dodatno se pogoršala prometna slika užeg centra grada zatvaranjem prometa iz Ulice J. J. Strossmayera i Ulice P. Pejačevića u Županijsku ulicu preko Trga A. Starčevića i ukidanjem lijevog skretača od kružnog toka "Đakovština" u Ulicu I. Gundulića. Dolazimo li u Grad Vinkovačkom cestom ili Ulicom Sv. L. B. Mandića prema zapadnom dijelu Grada možemo samo iz kružnog toka na Đakovštini (u Županijskoj ulici nema niti jednog lijevog skretača).

Kako je državna cesta D2 (Južna obilaznica) trenutno jedina longitudinalna neprekinuta prometnica u široj zoni grada (sa prigradskim naseljima), te zbog ozbiljnih prometnih problema gradske mreže preuzima i dio gradskog prometa, pa u zoni Grada dolazi do miješanja tranzitnog i lokalnog (gradskog) prometa. Raspored prometnog opterećenja potvrđuje činjenicu da se južna obilaznica koristi za gradski promet jer intenzitet prometa opada kako se udaljava od centra grada. Naime, nedostatak dobrih longitudinalnih poveznica „kroz grad“ uzrokuje migraciju prometa na južnu

obilaznicu, a prometni se problemi umanjuju promjenom navika vozača koji koriste alternativne smjerove i time ne potenciraju i ne potiču stvaranje većih zastoja. Nedostatak toga je nešto veća duljina putovanja, povećana zagađenja i nerazmjerno opterećenje dijelova prometne mreže.

Značajnije poboljšanje stanja moguće je samo uz ispravljanje takvih pogrešaka za što postoje znatna ograničenja, a koja impliciraju i povećane troškove. Inzistiranje na planiranju i očuvanju važnih infrastrukturnih koridora u tkivu grada, osigurava preduvjete za poboljšanje stanja, barem u daljoj budućnosti.

Kako nastavak u razini terena nije moguć predlaže se tunel koji povezuje ove dvije ulice, odnosno dva dijela grada. Prilazna rampa tunelu počinjala bi u križanju Ulice Hrvatske Republike i Županijske ulice, prije Zadarske ulice spustila bi se u donju razinu gdje počinje tunel, prolazi ispod Ulice Svete Ane, Dubrovačke ulice i Ulice Svetog Roka. Tunel u razinu terena izlazi u Ilirskoj ulici cca 200 metara nakon križanja s Rokovom ulicom u smjeru zapada. Dužina tunela je oko 550 m, a ulazno–izlaznih rampi dodatnih 270 m (130 m+140 m).

Izgradnjom tunela potrebno će biti izvršiti i rekonstrukcija Ulice A. Kanižlića od Ilirske ulice do Ulice J. J. Strossmayera. U grafičkom prilogu 5. prikazano je finalno rješenje nakon izgradnje cjelokupne planirane mreže mikro prostora, mosta preko rijeke Drave po varijanti dva (faza dva) i spojne ceste Ulice A. Kanižlića – hipodrom Pampas – Ulica J. J. Strossmayera na sjeveru, te spoj Ulice A. Kanižlića na Intrazonsku cestu (uz prugu R202), podvožnjakom do spojne ceste u zoni "Retfala-jug" (izlazak na državnu cestu D2) na jugu. Ovim rješenjem Ulica A. Kanižlića postaje višestruko opterećena kao sabirna cesta dvije najvažnije longitudinalne prometnice (Ulice I. Gundulića i Vukovarske-Hrvatske Republike-novi tunel-Ilirske ulice) prema Ulici J. J. Strossmayera, te izuzetno važna poprečna veza planiranog naselja sa lijeve obale Drave na južnu obilaznicu Grada (državna cesta D2).

U nekoj je daljnjoj budućnosti, sa sigurnošću se ne može govoriti o apsolutno primjerenom rješenju, koje bi i uz rušenje nekoliko stambenih objekata moglo biti nedostatno i za prometne potrebe samo cestovnog prometa (bez tramvaja i biciklističkih staza) kao ideja za razmišljanje nameće se otvaranje koridora širine gotovo 50 m koji može zadovoljiti sve zahtjeve (četverotračne ceste sa dodatnim skretačima, tramvaja, biciklističke i pješačke staze), ali zahtjeva radikalno rušenje zapadnog dijela ulice od autobusne stanice, tj. od Ružine ulice do Ulici J. J. Strossmayera.

Spojni tunel Ul. Europske Avenije – Ulica J. J. Strossmayera u Osijeku

Tunelsko povezivanje na ovoj lokaciji generalno ima dosta problema. Zbog pothodnika na trgu, instalacija i podruma u zgradama, većih kolektora u toj zoni (cca 3 i više m dubine) na trasi tunela treba napraviti detaljnu visinsku provjeru trase i vidjeti da li je ta opcija tunela uopće moguća, odnosno kakva izmještanja zahtjeva i koji su troškovi toga! Ovo je osobito važno, jer izgradnja tog tunela može biti samo tunelskim metodama (metodacijevnog štita, u lošem je materijalu, nema nadsloja za sidrenja, ne može se dublje spuštati jer su prilazne rampe ionako dosta strme, tu je i pitanje vodonepropusnosti, itd. Ova varijanta rješenja mogla bi dosta opteretiti investiciju te dovesti

u pitanje isplativost projekta (cca 3 puta skuplja od klasičnih tunelskih metoda što bi u ovoj situaciji bilo oko 25 do 30 mil eura po km tunela).

Dužina tunela je oko 620 m, a ulazno–izlaznih rampi dodatnih 260 m (110 m+150 m).

1.1.2. Planirani zahvati na autocestama na području Osječko-baranjske županije

Trenutno je čvor Čepin na autoceti A5 izveden spojnom cestom prema sjeveru na županijsku cestu Ž4105, te preko nje na zapadnu obilaznicu Osijeka – državnu cestu D7.

Izgradnjom Podravske brze ceste postojeća spojna cesta autoceste A5 i županijske ceste Ž4105 se zadržava (prethodno planirano kao interregionalno čvorište bez spoja na lokalnu mrežu), te se denivelira u odnosu na Podravsku brzu cestu uz minimalno izmještanje prema istoku ili zapadu ovisno o usvojenom rješenju varijante 1 ili 2) kako bi se nesmetano mogao izgraditi objekt i trasa u nasipu dok se postojećom cestom odvija promet. Na Podravskoj brznoj cesti planira se denivelirano čvorište tipa "djetelina" (V1) ili "truba" (V2). U varijanti 2 denivelirano čvorište tipa "truba" spaja se na spojnu cestu autoceste A5 i županijske ceste Ž4105 čvorištem u razini. Dužina spoja nakon "trube" dostatna je i za izgradnju eventualne naplate cestarini na Podravskoj brznoj cesti.

Dionica: Granica s Republikom Mađarskom - Beli Manastir

Dionica granica Republike Mađarske-Beli Manastir ukupne je duljine 5,0 km i cijelom svojom dužinom proteže se na području Osječko-baranjske županije. Predmetna dionica počinje na granici s Republikom Mađarskom te se proteže u smjeru sjever - jug.

Na predmetnoj dionici planirana su 4 objekta (nadvožnjaka). Autocesta nadvožnjakom dužine cca 300 m prelazi preko koridorske pruge M301, a za potrebe presječene mreže postojećih cesta i putova na ovoj dionici autoceste projektirano je i 3 putna prijelaza.

Dinamika izgradnje predmetne dionice biti će definirana narednim četverogodišnjim programom.

Dionica: Beli Manastir - Osijek

Dionica Beli Manastir-Osijek ukupne je duljine 24,6 km i cijelom svojom dužinom se proteže na području Osječko-baranjske županije. Dionica se nastavlja na graničnu dionicu granica Republike Mađarske - Beli Manastir sjeverno od državne ceste D517, prolazi zapadno od Belog Manastira, prolazi kraj Jagodnjaka i Novog Čemince, prolazi preko rijeke Drave te se proteže do izgrađene autoceste kod Osijeka.

Na predmetnoj dionici projektirana su dva čvorišta:

- čvorište Beli Manastir (tipa trube) sa spojem na državnu cestu D517
- čvorište Čeminac (tipa trube) sa spojem na županijsku cestu Ž4041 u Novom Čemincu, a u budućnosti će se vezati na novoplaniranu brzu dvotračnu cestu tj. izmještanje državne ceste D212 Beli Manastir-Batina-granica RH.

Na predmetnoj dionici projektirano je 26 objekata (1 vijadukt, 12 mostova i 13 nadvožnjaka), od čega su najznačajniji objekti most Drava duljine 2507 m, te vijadukt Josipovac duljine 310 m. Za potrebe presječne mreže postojećih cesta i putova na ovoj dionici autoceste projektirano je 11 putnih prijelaza.

Predmetna dionica je u zatvorenom sustavu naplate te su projektirani čeonci cestarski prolaz Sudaraš dok je u čvorištu Čeminac projektiran cestarski prolaz Čeminac.

Obzirom da se na predmetnoj dionici nalazi najvažniji infrastrukturni objekt na autocesti A5 - most preko rijeke Drave te vrijeme potrebno za njegovu izgradnju, izgradnja dionice je podijeljena na slijedeće poddionice:

- - Beli Manastir - most Drava, l=18,3 km
- - most Drava, l=2,5 km
- - most Drava - Osijek, l=3,8 km

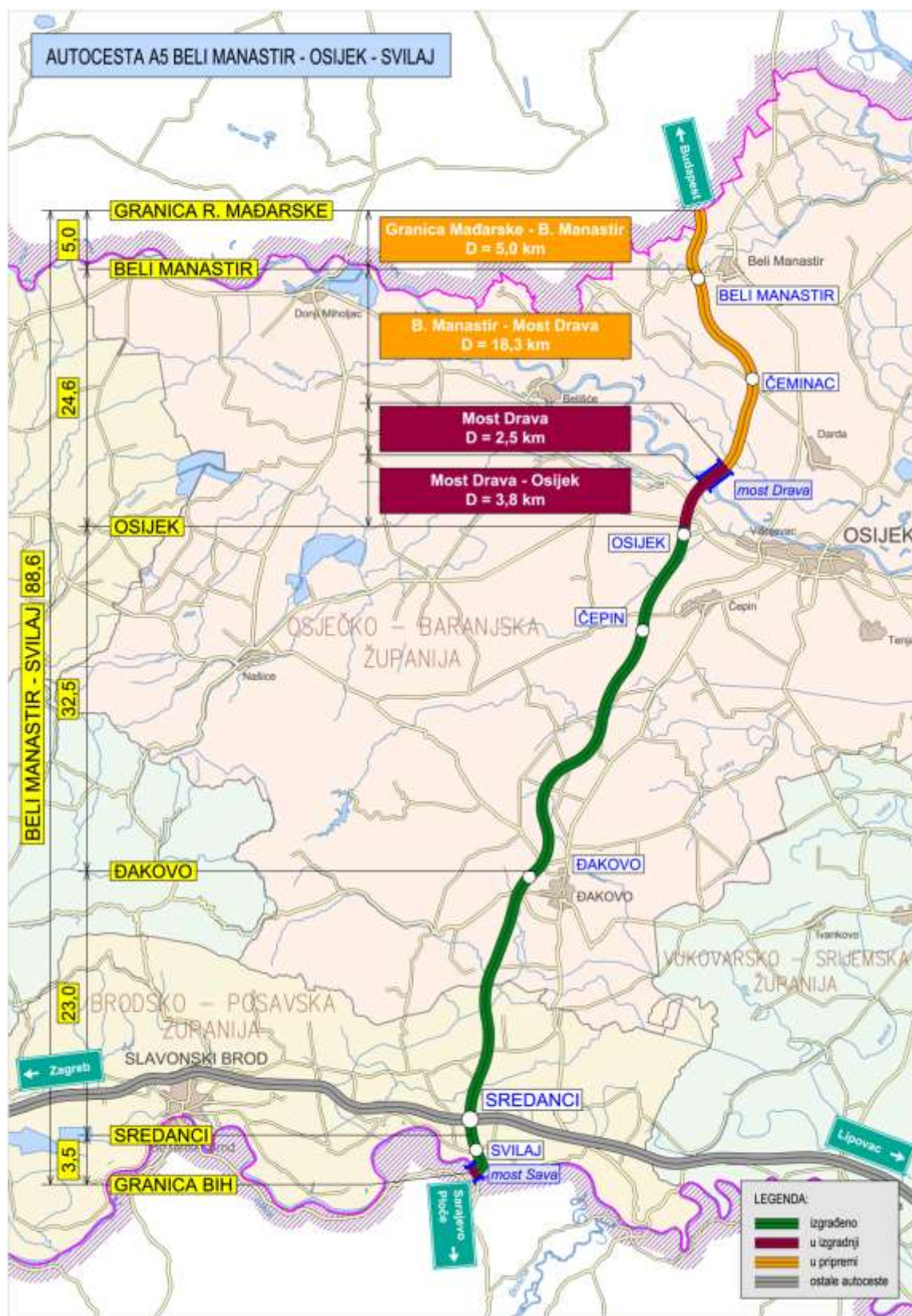
Radovi na izgradnji dionice su započeli izgradnjom mosta preko rijeke Drave koji predstavlja sponu Slavonije i Baranje te su radovi na izgradnji mosta u završnoj fazi.

Most je projektiran kao ovješeni spregnuto čelični sklop na prijelazu preko same rijeke Drave i betonska polumontažna konstrukcija na samim inundacijama rijeke Drave.

U sklopu izgradnje mosta izvedeni su radovi na regulaciji rijeke Drave u dužini 3,0 km, regulacije rijeke Vučice, te mosta preko rijeke Vučice koja protječe ispod novog mosta.

U svrhu spoja izgrađenih dionica autoceste A5 i mosta Drava, u tijeku su radovi na izgradnji poddionice most Drava - Osijek. Predmetna poddionica, dužine 3,8 km, podrazumijeva izgradnju trase, nadvožnjaka Josipovac dužine 310 m preko državne ceste DC2 i željezničke pruge R202, putnog prijelaza Petrijevci (DC34), odvodnje, paralelnih putova, prometne opreme i signalizacije, TK instalacija.

Dinamika izgradnje poddionice Beli Manastir - most Drava ovisi o osiguranju financijskih sredstava te će ista biti definirana narednim četverogodišnjim programom.



Slika 3 Stanje izgrađenosti autoceste A5
Izvor: Hrvatske autoceste

1.2. Željeznički promet

1.2.1. Planirani zahvati u željezničkom prometu na području Grada Osijeka

Promišljenim planiranjem trasa željezničkih pruga se rješavaju problemi povezanosti Osijeka sa okolnim naseljima i željeznica kao takva više ne predstavlja „barijeru“ napretku grada već je u službi gospodarskog razvitka te brže i kvalitetnije mobilnosti putnika. Kako bi se cjelokupni teretni promet izmjestio iz samog centra grada Osijeka planirane se nove trase željezničke pruge koja bi sa zapadne strane zaobišla grad Osijek. Razmatran je prolaz oko Đakova i to na dionici Budrovci - Viškovci – Široko Polje (Semeljci), kao i stanje na tom cijelom pravcu od Osijeka do Strizivojne-Vrpolja. Osim dionice Budrovci – Široko Polje, otvoreni dio predmetne pruge i glavni prolazni kolosijeci u kolodvorima su građevinski rekonstruirani. Da bi se završila rekonstrukcija ovog pravca u cijelosti, na dionici treba izvesti elektrifikaciju, ugraditi nove elektroničke signalno – sigurnosne uređaje (ESSU) u kolodvorima i na otvorenoj pruzi, izvesti rekonstrukciju krivina na dionici Osijek - Đakovo (Viškovci, Meteor - obilaznica) te rekonstruirati kolodvore.

Karakteristike novih pruga određuju osnovni parametri i njihova namjena. Osnovni parametri su brzina vlakova na pruzi do 160 km/h i nagib nivelete pruge od 12,5 mm/m. Namjena pruga je uglavnom za mješoviti promet (putnički i teretni) dakle konvencionalne željezničke pruge. Kod toga je dan naglasak na teretni promet, koji bi bio dominantan (preko 80 % prometa izraženog u brutotonskim kilometrima - brtkm). Teretni promet obavlja se uglavnom s brzinama do 100 km/h, odnosno 120 km/h za specijalne vrste prometa, koje mogu podnijeti povećane troškove eksploatacije. Značajna karakteristika pruge je da ona omogućuje što veći kapacitet prometa. Prema toj karakteristici pruga pripada u kategoriju visoko učinkovitih pruga (što je jedna od osnovna karakteristika transeuropskih koridorskih konvencionalnih pruga, kod kojih je najveća brzina prometa uglavnom do 160 km/h). Nove pruge predviđene su za mješoviti promet s brzinom teretnih vlakova od 80 -120 km/h. Upravo naglasak na teretnom prometu na pruzi kao dominantnom, zahtjeva da najveći otpori na pruzi ne bi trebali prelaziti vrijednost od 12,5 daN/t (što je ekvivalent nagibu ravne pruge na usponu od 12,5 mm/m). To znači kada se uračunaju otpori zavoja i otpori od uspona, rezultanta ne bi trebala prelaziti navedeni iznos. Planirane brzinske karakteristike cijele mreže pruga na širem području grada Osijeka, bile bi 100 km/h za regionalne i lokalne pruge i 160 km/h za međunarodne pruge. Otvoreni dijelovi trase imaju 160, a lokalno, spojni dijelovi, ulasci u kolodvore 100 (90) km/h.

Postojeća trasa pruge od značaja za međunarodni promet M301 izmjestiti će se zapadno uz jugozapadni rub građevinskog područja naselja Darda, gdje prelazi južnu obilaznicu grada Osijeka u čvorištu "Frigis" do novog kolodvora Čepin. Ukupna duljina izmještene trase željezničke pruge iznosi oko 22,7 km. Trasa izmještene željezničke pruge prati s istočne strane postojeću trasu državne ceste D7, zapadne obilaznice grada Osijeka, dionica: Darda – Osijek, područje inundacije rijeke Drave, križanje s postojećom regionalnom prugom R202 Varaždin – Dalj i čvorište "Frigis"



Europska unija

Ulaganje u budućnost
Projekt je sufinancirala Europska unija iz
Europskog fonda za regionalni razvoj

željeznička pruga prelazi objektom u duljini od 4,4 km. Također, predviđena je izgradnja novog kolodvora Darda koji se nalazi na jugozapadnom dijelu naselja Darda. U novi kolodvor Darda sa sjeverne strane ulazi jedan kolosijek otvorene pruge iz Belog Manastira (u prostornom planu rezervacija za drugi kolosijek), a s južne strane jedan kolosijek odvaja se prema novom kolodvoru Čepin, a drugi se spaja s postojećom trasom pruge M 301.



Slika 4 Prijedlog konačnog rješenja željezničke obilaznice grada Osijeka prema Varijanti 1.1.

Izvor: Prostorno-prometna studija prometnog sustav grada Osijeka sa širim okruženjem; prosinac 2013

Kolodvor je otvoren za prijem i otpremu putnika i roba te se iz njega odvaja industrijski kolosijek za gospodarsku zonu Darda. Spoj postojeće trase pruge od značaja za međunarodni promet na izmještenu trasu, ostvaruje se planiranom izgradnjom spojnog kolosijeka, koji počinje južno od

naselja Mece (PIK Belje) i završava kao spoj na kolodvor Darda sa njegove južne strane. Duljina nove trase pruge iznosi 3,7 km. Brzina na novoj trasi iznositi će 100 km/h. Trasa kroz postojeći kolodvor Darda se napušta, dok se iz novog kolodvora Darda, u slučaju potrebe može izdvojiti industrijski kolosijek.

Novo stajalište Čepin izgraditi će se istočno od postojećeg, a samim time izgraditi će se dio nove trase željezničke pruge na dionici od južnog ulaza u naselje Čepin (područje Ovčare). Prenamjena u kolodvor Čepin obavit će se pri izgradnji obilaznice od triangla Čepin do novog kolodvora Darda. Od triangla Čepin (novog kolodvora Čepin) izgraditi će se dvije jednokolosiječne pruge, jedna za povezivanje kolodvora Čepin, a druga kao obilaznica grada Osijeka. Obzirom da se planira izgradnja spoja obilaznice sa kolodvorom Brijest, na jednom dijelu trase kod naselja Livana predviđene su dvije jednokolosiječne pruge. Od kolodvora Brijest do kolodvora Osijek također su planirane dvije jednokolosiječne pruge (M302 i L208). Ukupna duljina izmještene trase željezničke pruge iznosi oko 10,0 km.

Radi izgradnje novog kolodvora Brijest biti će potrebno trasu pruge Vinkovci – Osijek izmjestiti od naselja Antunovac do novog kolodvora u duljini od 3,5 km sa zapadne strane. U pogledu računske brzine prometovanja, predviđena je najveća dopuštena brzina od 100 km/h. Postojeća trasa pruge se napušta, po potrebi se dio pruge može koristiti kao industrijski kolosijek na području naselja Brijest. Planira se izmještanje dijela željezničkih kapaciteta (teretni promet, čišćenje i njega vagona, gariranje lokomotiva i slično) iz kolodvora Osijek u novi kolodvor Brijest. Samim time kolodvor Osijek će se koristiti isključivo za potrebe javnog putničkog prometa i moguća je njegova rekonstrukcija prema novim potrebama.

Predviđa se i izgradnja spojne pruge na križanju s Ulicom Sv L.B.Mandića prema novom kolodvoru Brijest u duljini od 550 m, najveća dopuštena brzina na ovom spoju iznositi će 50 km/h zbog prostornih ograničenja. Ovim spojem omogućio bi se direktna veza pruge R202 na novi teretni kolodvor Brijest. Spoj je neophodno izgraditi kako bi se teretni promet iz/za luku Osijek izmjestio iz centra grada – prometovanje teretnih vlakova preko nove obilaznice Brijest – Nemetin.

Od kolodvora Brijest do kolodvora Nemetin predviđa se izgradnja nove jednokolosiječne obilaznice duljine 9,47 km najveće dopuštene brzine prometovanja vlakova 100 (120) km/h. Ista se planira južno od naselja Brijest. Svi teretni vlakovi koji u kolodvor Brijest ulaze s južne strane a nastavljaju vožnju prema Nemetinu, Vinkovcima ili Đakovu morati će promijeniti smjer kretanja, odnosno položaja vozne lokomotive.

Tijekom izrade Prostorno prometne studije detaljno su analizirani i planovi modernizacije i gradnje dodatnih postrojenja u Šećerani Osijek. Šećerana Osijek planira razvoj dijela tehnoloških postrojenja (nova laguna s pripadnim postrojenjima) na novu lokaciju u istočnom dijelu grada Osijeka, na k.č. 10550/8, k.č. 10550/11, k.č. 10550/50, sve u k.o. Osijek. U blizini zone navedene lokacije prolazi planirani kolosijek željezničke pruge od novog teretnog kolodvora u Brijestu do kolodvora Nemetin (rekonstruiranog), odnosno do Luke Osijek.

Trasa prolazi u zajedničkom koridoru sa spojnom cestom od deniveliranog čvorišta "Elektroslavonija" prolazi preko velikih poljoprivrednih parcela (rubnim dijelovima) sjeverno i južno od državne ceste D2, te se na postojeću prugu R202 spaja prije spoja industrijskog kolosijeka Luke Osijek, ali prolazi preko zapadnog (ulaznog) dijela lokacije Tvornice šećera Osijek na kojoj se planira graditi postrojenje za pročišćavanje otpadnih voda nastalih u procesu pripreme šećerne repe za proizvodnju šećera. Lokacija se nalazi istočno uz samu spojnu cestu od deniveliranog čvorišta "Elektroslavonija" otprilike na sredini udaljenosti između južne obilaznice (D2) i pruge R202.

Željeznička pruga R202 Varaždin – Dali

Ova pruga neće pretrpjeti značajnije izmjene u pogledu same trase željezničke pruge, predviđeni su zahvati u pogledu spoja s cestovno – željezničkim terminalom zapadno od postojećeg putničkog kolodvora Osijeka u sklopu denivelacije Ulice Sv.L.B.Mandića i rekonstrukcija spoja na postojeću M301 u smjeru Darde (denivelirano križanje pruge i Vukovarske ulice u Osijeku), te denivelacija Svačićeve ulice u Osijeku.

Prema PPS Grada Osijeka planirano je nekoliko novih deniveliranih prijelaza pruge R202 u zoni grada i prigradskih naselja: spoj naselja Višnjevac sa Južnom obilaznicom (produžetak postojeće Ulice Ivane Brlić Mažuranić)), dva spoja prema cesti u gospodarskoj zoni "Retfala jug" u produžetku Kolodvorske i Kanižličeve (Sljemenske) ulice, novi spoj riječne luke Osijek na čvorište "Elektroslavonija" na državnoj cesti D2 (buduća državna cesta D417) i denivelacija postojeće državne ceste D417.

Također, na dionici željezničke pruge od Josipovca do Nemetina predviđa se dogradnja drugog kolosijeka u dužini cca 14 km. Izgradnjom drugog kolosijeka stvorili bi se uvjeti za gradsko-prigradski putnički promet i uvođenje taktnog voznog reda. Tako bi se izbjegli problemi koji su se javili u prethodnoj implementaciji željezničkog prometa u javnom gradskom prometu putnika (prije 30-tak godina), koja se pokazala u tom trenutku neodrživom u vršnim satima radi nedovoljne propusne moći jednokolosiječne pruge.

Pruga i kolodvori opremiti će se suvremenim signalno-sigurnosnim i telekomunikacijskim uređajima.

Postojeća stajališta će se rekonstruirati, odnosno izraditi peroni (duljine 160 m i visine 0,55 m iznad GRT-a) s pothodnicima koji će putnicima omogućiti siguran prijelaz preko kolosijeka.

Kolodvor Josipovac postat će krajnji kolodvor u gradsko-prigradskom prometu putnika. Predviđa se izgradnja bočnog perona uz 1. i bočno/otočnog uz 4. kolosijek. Peroni će se povezati pješačkim pothodnikom. Korisne duljine kolosijeka se zadržavaju u odnosu na postojeće stanje. Uz perone planira se i izgradnja garažnog 5. kolosijeka za prigradske vlakovi južno od 4. prijemno – otpremnog kolosijeka, a u slučaju potrebe moguća je izgradnja krnjeg manipulativnog 6. kolosijeka za pristup skladištu sjeverno od 1. prijemno otpremnog kolosijeka.

U kolodvoru Osijek će se nakon rekonstrukcije zadržati 6 prijemno - otpremnih kolosijeka uz koje je potrebno predvidjeti i još 2 krnja kolosijeka. Kolodvor će se funkcijski izvesti na način da se

prilagodi za dogradnju drugog kolosijeka. Predviđa se izgradnja otočnog perona duljine 400 m, visine 0,55 m iznad GRT između 3. i 4. kolosijeka, te otočnog/bočnog perona duljine 400 m uz kolodvorsku zgradu (između 2. i dijela 1. kolosijeka, odnosno kolodvorske zgrade).

Funkcija kolodvora Osijek Donji Grad neće se mijenjati u odnosu na postojeću. S obzirom da je kolodvor Osijek Donji Grad prostorno ograničen predviđena je izgradnja bočnog perona duljine 160 m uz kolodvorsku zgradu.

Funkcija kolodvora Nemetin će se proširiti obzirom da će uz ranžirni postati i krajnji kolodvor u gradsko-prigradskom putničkom prometu. Predviđa se izgradnja bočnog perona duljine 160 m uz kolodvorsku zgradu i otočnog perona između 3. i 4. kolosijeka, također duljine 160 m. Peroni će se povezati pješačkim pothodnikom. Uz perone planira se i izgradnja tri ranžirno – otpremna kolosijeka koji će služiti za ranžiranje teretnih vagona iz/za luku Tranzit Osijek te garažnog kolosijeka za prigradske vlakove.

Željeznička pruga L208 Vinkovci – Osijek

Obzirom na položaj pruge i značaj u putničkom prometu može se očekivati ubrzan porast korisnika putničkog prijevoza zbog kraće relacije i jeftinijeg prijevoza u odnosu cestovni promet. Također, na pruži je, u slučaju potrebe moguće organizirati promet teretnih vlakova, te se ona može koristiti kao pomoćni prijevozni put u slučaju prekida prometa na dionici Osijek – Đakovo – Strizivojna/Vrpolje. Preduvjet za povećanje broja vlakova za prijevoz putnika je i rekonstrukcija kolodvora Laslovo/Korođ. U njemu bi se omogućilo križanje i pretjecanje vlakova, a samim tim i povećala propusna i prijevozna moć pruge.

Prema varijantnim rješenjima izgradnje novog kolodvora Brijest, biti će potrebno izmjestiti trasu postojeće pruge u duljini od cca 3,5 km od naselja Antunovac do kolodvora. Postojeća trase se napušta nakon izgradnje nove trase.

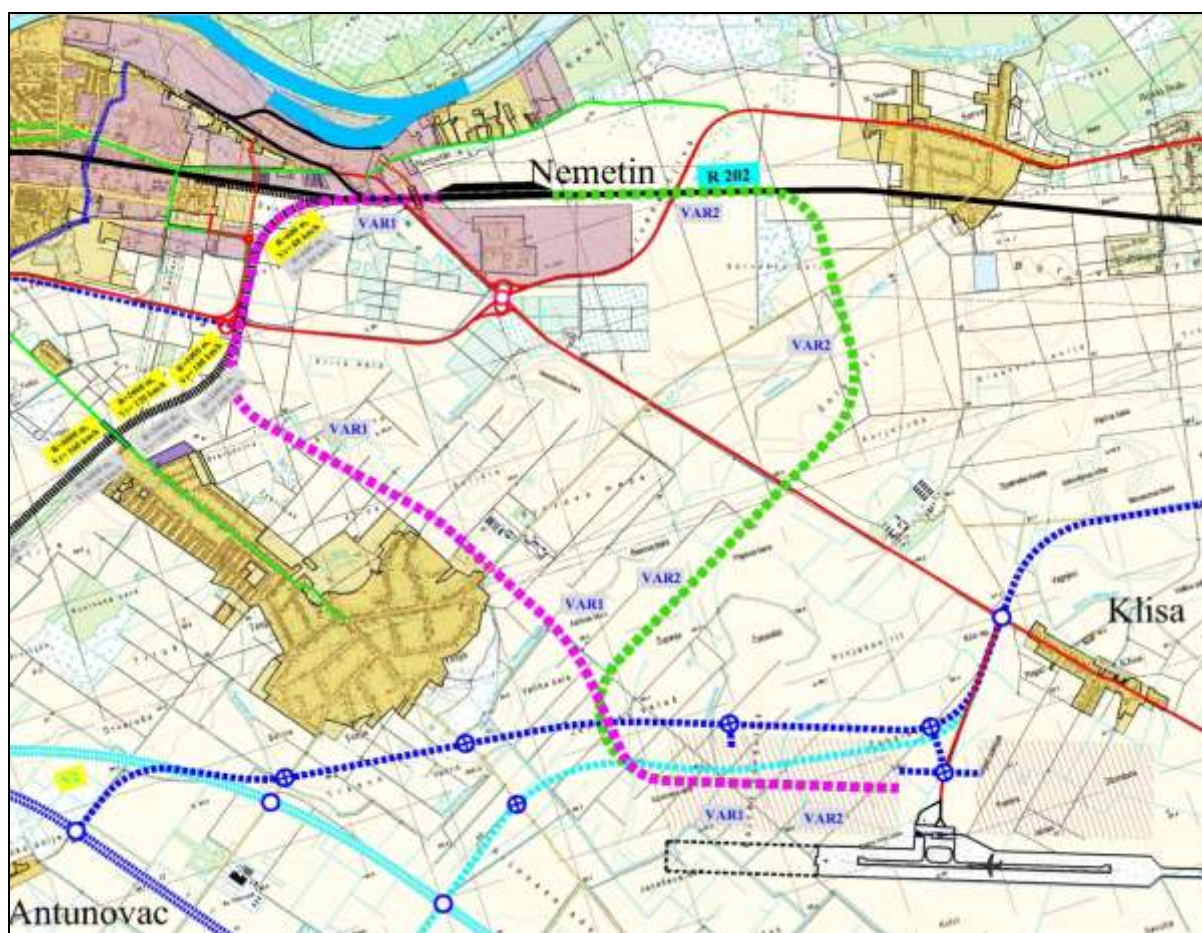
Industrijski kolosijek od zračne luke Osijek (Klisa) do kolodvora Nemetin

Prijedlog industrijskog kolosijeka između Zračne luke Osijek i kolodvora Nemetin planiran je prema zahtjevu Grada da se u okviru izrade PPS Grada Osijeka istraži mogućnost povezivanja zračne luke Osijek s kolodvorom Nemetin.

Prijedlog moguće trase industrijskog kolosijeka predložen je u dvije varijante, samo u smislu građevinsko-tehničkih i prostornih mogućnosti. Gotovo su iste dužine cca 12 km i vrlo sličnih horizontalnih i vertikalnih elemenata (minimalni horizontalni radijus je 600 m i po jedan denivelirani prijelaz preko državne ceste D2).

Razlikuju se prema položaju, zapadna varijanta (VAR1) položena je istočno od naselja Tenja te neposredno prije državne ceste D2 (južne obilaznice) ulazi u zajednički koridor planiranog spoja novog teretnog kolodvora Osijek, na lokaciji Poligona C i teretnog kolodvora Nemetin, odnosno riječne luke Osijek što joj daje i određenu prednost nad istočnom varijantom.

Istočna varijanta (VAR2) položena je prema naselju Sarvaš, gotovo pod pravim kutom prelazi preko državne ceste D2 te se s istočne strane spaja na postojeću prugu R202 i kolodvor Nemetin. Planirana je u potpuno odvojenom koridoru preko poljoprivrednih površina i za nju se mora tražiti suglasnost HŽI-a zato što prelazi preko podvožnjaka državne ceste D213 po trasi planiranog drugog kolosijeka (objekt je u gradnji izveden za dvokolosiječnu prugu, trenutno je u prometu samo jedan kolosijek-sjeverni).



Slika 5 Moguće varijante trase industrijskog kolosijeka ZL Osijek

Izvor: PPS Grada Osijeka

Industrijski kolosijek Tvornice ulja Čepin

Industrijski kolosijek za tvornicu ulja Čepin planiran je prema prostorno planskoj dokumentaciji Osječko – baranjske županije. Prema Idejnom rješenju izrađenom tijekom 2005. godine industrijski kolosijek bi se odvajao s otvorene pruge M302 Osijek – Strizivojna/Vrpolje u km 7+002. Ukupna duljina industrijskog kolosijeka prema projektu iznosila je 3.873,07 m.

Na području tvornice projektirana su ukupno tri kolosijeka. Prvi kolosijek služio bi za utovar i istovar zrnatog materijala, drugi bi se koristio za prometovanje manevarske lokomotive, a treći za utovar tekućeg tereta. U produžetku drugog kolosijeka planiran je izvlačni kolosijek.

Osim postrojenja za utovar i istovar tereta na matičnom kolosijeku planirana je ugradnja elektronske vagonске vage nosivosti 100 t. Međutim, navedeni industrijski kolosijek nije do sada izgrađen.

Postoji naznaka da će se planirani industrijski kolosijek prema dogovoru Općine Čepin i Tvornice ulja Čepin izmjestiti nešto sjevernije uz glavnu cestu gospodarske zone Čepin (u odnosu na trasu iz Idejnog rješenja).

Budući da se na području Čepina planira izmicanje željezničke pruge istočno od postojeće, te izgradnja novog kolodvora predviđen je i novi spoja industrijskog kolosijeka na novoplaniranu trasu željezničke pruge. Novi industrijski kolosijek odvajao bi se iz novoizgrađenog kolodvora Čepin.

Rješenja željezničko – cestovnih prijelaza na području grada Osijeka

Na području grada Osijeka nalazi se ukupno pet željezničko – cestovnih prijelaza u razini. Navedene prijelaze potrebno je denivelirati.

Željezničko – cestovni prijelazi su:

- u Ulici Sv. L. B. Mandića
- Vukovarska ulica
- Ulica kralja P. Svačića
- Biljska cesta ŽC 4257
- Državna cesta D 417

Željeznička pruga M302 Osijek – Đakovo – Strizivojna-Vrpolje

Dugoročno, na željezničkoj pruzi M 302 modernizacijom se osigurava maksimalna brzina od 160 km/h, korisna duljina glavnih kolosijeka je 600 m odnosno 750 m ovisno o kolodvoru, osovinsko opterećenje 25 t/os i 8,8 t/ m' te najveći nagib nivelete 7%. Pruga će biti elektrificirana sustavom 25 kV, 50 Hz i opremljena elektroničkim signalno-sigurnosnim i telekomunikacijskim sustavom. Duljina pruge je cca 49 km.

Prema projektu modernizacije, trasa pruge Osijek-Strizivojna-Vrpolje djelomično ide po postojećoj trasi pruge, a djelomično po novoj trasi koja je izmaknuta radi postizanja većih brzina.

Predviđeni potrebni radovi na remontu pruge su ugrađivanje betonskih pragova, a na čeličnim mostovima i u kolodvorima drvenih. Rekonstrukcije lukova, radi povećanja brzine do 160 km/h mogu se izvoditi u sklopu radova remonta pruge gdje su ta odstupanja u granicama željezničkog zemljišta. Čelične konstrukcije mostova se zamjenjuju armirano betonskim, a propusti se saniraju.

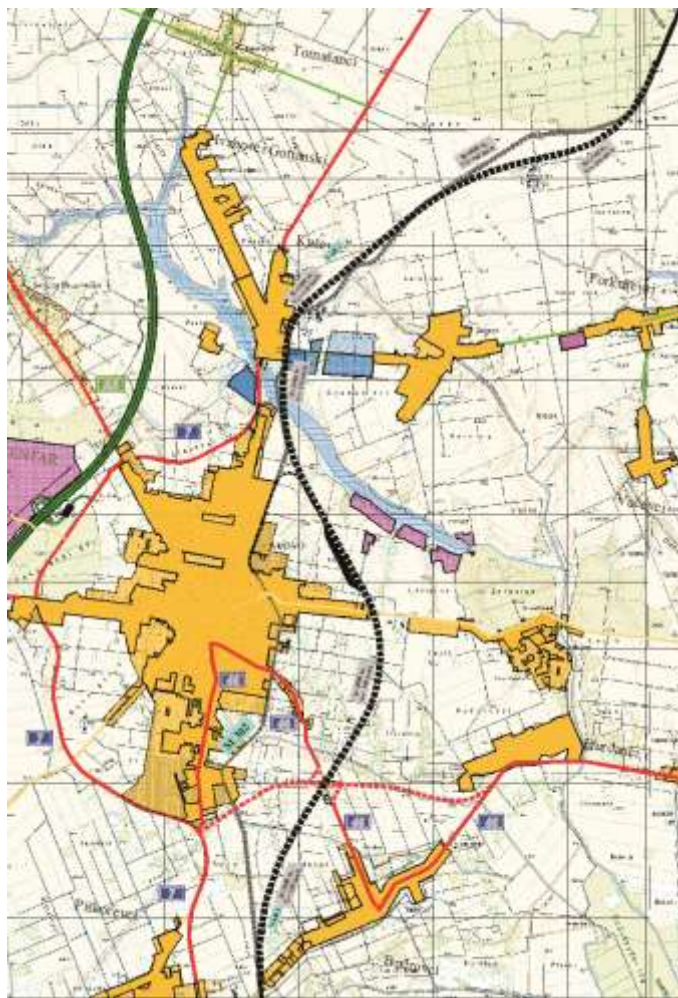
Položajna rješenja križanja cestovnih komunikacija s željezničkom prugom predviđena su na mjestima već postojećih križanja. Ovisno o prostornim mogućnostima određeni se cestovni prijelazi preko pruge ukidaju ili svode. Na području grada Osijeka željezničko cestovni prijelazi predviđeni su u dvije razine.

Postojeće stajališta će se rekonstruirati na način da će se izgraditi bočni peroni duljine 160 m i visine 0,55 m iznad GRT-a.

Postojeći kolodvor Đakovo je u luku te glavni prolazni kolosijek ima elemente za najveću brzinu 90 km/h. Zbog neodgovarajućih geometrijskih elemenata za predviđenu brzinu prometovanja, dotrajalosti pruge, prolazak kroz naseljeno područje, s mnogobrojnim križanjima s cestama lokalnog prometa u razini, predviđena je izgradnja obilaznice grada Đakova. Izmještanje dijela trase željezničke pruge planira se u duljini od 17,51 km od naselja Budrovci do 10 km sjeverno od grada Đakovo (istočno od naselja Široko Polje).

Obilaznica grada Đakova

Promjene u strategiji razvitka željezničke mreže u Republici Hrvatskoj, imaju za tendenciju povećanja prometa u smjeru sjever - jug, preko željezničkih pruga M104 Novska — Tovarnik — DG i M302 Osijek — Đakovo — Strizivojna/Vrpolje.



Slika 6 Obilaznica grada Đakova

Izvor Prostorno plaska

Zbog neodgovarajućih geometrijskih elemenata za predviđenu brzinu prometovanja, dotrajalosti pruge, prolazak kroz naseljeno područje, s mnogobrojnim križanjima s cestama lokalnog prometa u razini predviđeno je rješenje izgradnje obilaznice grada Đakovo.

Izmještanje dijela trase željezničke pruge planira se od naselja Budrovci do 10 km sjeverno od grada Đakovo (istočno od naselja Široko Polje). Izmještanje dijela trase željezničke pruge planira se u duljini od 17,51 km. Trasa pruge nalazi se s istočne strane postojeće do naselja Kuševac gdje prelazi preko nje i nastavlja sa zapadne strane. Zatim nakon cca 3 km ponovno prelazi preko postojeće trase i nalazi se s istočne strane. Spoj nove i postojeće trase izvodi se na području Šelevrtka – jugoistočno od naselja Široko Polje.

Novi kolodvor Đakovo predviđen je istočno od postojećeg na udaljenosti od 1,2 km. Od novog kolodvora, u slučaju potrebe, moguće je odvojiti industrijski kolosijek za potrebe poslovnih zona. Za navedeni industrijski kolosijek može se koristiti i dio postojeće trase željezničke pruge.

U pogledu računske brzine i broja kolosijeka pruga je predviđena kao jednokolosiječna (prostornim planom rezerviran koridor za dvokolosiječnu prugu) koja zadovoljava tlocrtne geometrijske elemente za računsku brzinu od $V_r=160$ km/h odnosno 120 km/h lokalno na jednom dijelu.

Kolodvor Vladislavci

Buduće stanje kolodvora Vladislavci predviđa izgradnju ukupno 6 kolosijeka s minimalnim korisnim duljinama 600 m. Od toga jedan kolosijek bi bio garažni za potrebe prigradskog prometa na liniji sjever-jug. Otočni peron smješten je između 4. i 5. kolosijeka a bočni uz kolodvorsku zgradu, oba duljine 160 m i povezana pješačkim pothodnikom sa svom pripadajućom opremom. Izgradnja bočnog perona podijeliti će postojeći 1. kolosijek na prijemno – otpremni i manipulativni kolosijek. Predviđena je i izgradnja industrijskog kolosijeka unutar kolodvora.

Stajalište Čepin

Novo stajalište Čepin izgraditi će se istočno od postojećeg, a samim time izgraditi će se dio nove trase željezničke pruge na dionici od južnog ulaza u naselje Čepin (područje Ovčare). Prenamjena u kolodvor Čepin obavit će se pri izgradnji obilaznice od trianglera Čepin do novog kolodvora Darda. Od trianglera Čepin (novog kolodvora Čepin) izgraditi će se dvije jednokolosiječne pruge, jedna za povezivanje kolodvora Čepin, a druga kao obilaznica grada Osijeka.

Kolodvor Brijest

Obzirom da se planira izgradnja spoja obilaznice sa kolodvorom Brijest, na jednom dijelu trase kod naselja Livana predviđene su dvije jednokolosiječne pruge. Od kolodvora Brijest do kolodvora Osijek također su planirane dvije jednokolosiječne pruge (M302 i L208).

Radi izgradnje novog kolodvora Brijest biti će potrebno trasu pruge Vinkovci – Osijek izmjestiti od naselja Antunovac do novog kolodvora u duljini od 3,5 km sa zapadne strane.

U pogledu računske brzine prometovanja, predviđena je najveća dopuštena brzina od 100 km/h. Postojeća trasa pruge se napušta, po potrebi se dio pruge može koristiti kao industrijski kolosijek na području naselja Brijest.

Kolodvor Osijek

Izgradnjom kolodvora Brijest u kolodvoru Osijek prestaje potreba za pojedinim sadržajima, odnosno kolosijecima. Kolodvor Brijest preuzeti će funkciju tehničko putničkog kolodvora i lokomotivskog depoa u kojem će se obavljati sve komercijalno – tehničke radnje s vagonima, lokomotivama odnosno motornim garniturama koje će se koristiti za prijevoz putnika na ovom području.

Nakon rekonstrukcije u kolodvoru Osijek će se zadržati 6 prijemno - otpremnih kolosijeka uz koje je potrebno predvidjeti i još 2 krnja kolosijeka. Kolodvor će se funkcijski izvesti na način da se prilagodi za dogradnju drugog kolosijeka. Dogradnja dugog kolosijeka radi učinkovitog gradskog i prigradskog prometa planira se uz postojeću prugu od Nemetina do Josipovca. Obzirom da se u kolodvoru planira zaustavljanje interoperabilnih putničkih vlakova u međunarodnome prometu

planira se izgradnja otočnog perona duljine 400 m, visine 0,55 m iznad GRT između 3. i 4. kolosijeka, te otočno/bočni peron duljine 400 m uz kolodvorsku zgradu (između 2. kolosijeka i dijela 1. kolosijeka i kolodvorske zgrade) koji su međusobno povezani pješačkim pothodnikom.

1.3. Promet unutarnjim plovnim putovima- Projekti Lučke uprave Osijek

Planiranom izgradnjom i rekonstrukcijom luke Osijek Lučka uprava Osijek namjerava postići povećanje atraktivnosti područja i industrijski razvoj šire regije, a u cilju revitalizacije gospodarstva, te u cilju ravnomjernog razvoja regija u Hrvatskoj pa tako i u EU

Glavni ciljevi razvoja luke Osijek su sljedeći:

- 1) Povećanje udjela riječnog prometa u odnosu na željeznički i cestovni promet u Republici Hrvatskoj
- 2) Revitalizacija gospodarstva i ravnomjeran razvoj regija u Hrvatskoj
- 3) Smanjenje zagušenja u centru grada Osijeka i sprječavanje mogućeg ekološkog zagađenja u centru grada, u blizini bolnice
- 4) Poboljšanje prometne produktivnosti i intermodalnih kapaciteta
- 5) Postati osovina za privlačenje novih industrija dodane vrijednosti i industrijskog razvoja

Projekti su u skladu s Operativnim programom Konkurentnost i kohezija 2014-2020, prioritetna os 7. Povezanost i mobilnost, Investicijski prioritet 7i- Podupiranje multimodalnog jedinstvenog europskog prometnog prostora ulaganjem u TEN-T.

Izgradnja terminala za pretovar rasutih tereta

Izgradnja će uključivati:

- Izgradnju obale za pretovar rasutog tereta u dužini 240m
- Usipni koš sa postrojenjem za pretovar tereta
- Izgradnju nastavka željezničkih kolosijeka, kranske staze i pristupne ceste
- Izgradnju infrastrukture potrebne za rad terminala (opskrba vodom, oborinska odvodnja, rasvjeta, snabdjevanje električnom energijom i sl.)

Završena dokumentacija:

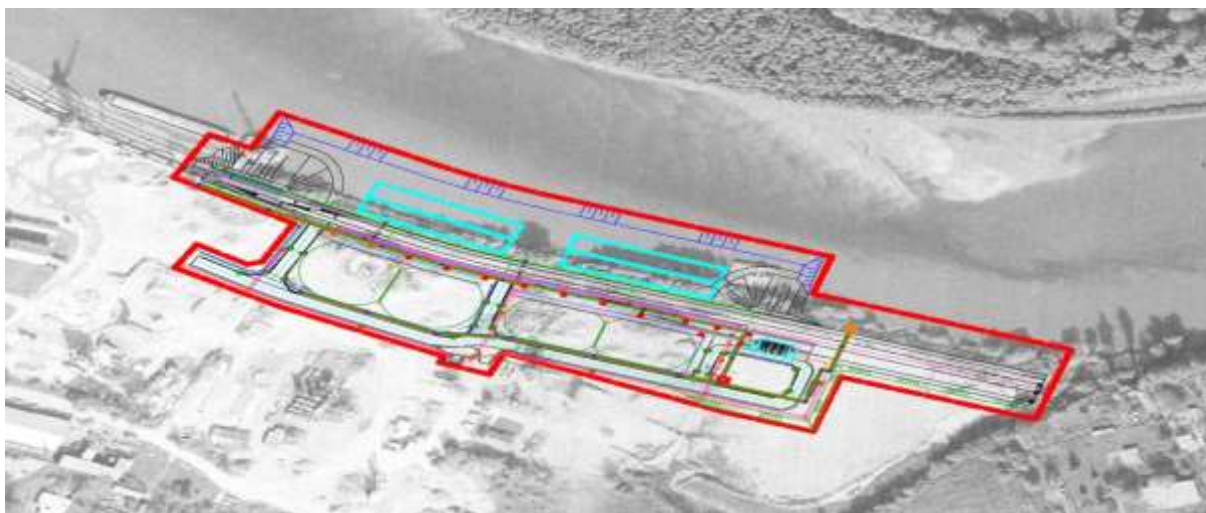
- glavni i izvedbeni projekt
- građevinska dozvola
- studija utjecaja na okoliš
- studija izvodljivosti sa analizom troškova i koristi

- odluka Europske komisije SA43109/2016

Izgradnja obuhvaća prostor od 4 ha.

Izgradnja projekta je odobrena za sufinanciranje iz EU fondova.

Ukupno procijenjena vrijednost izgradnje i ostalih prihvatljivih troškova za sufinanciranje iz EU fondova je oko 130.000.000 HRK.



Slika 7 Nacrt budućeg terminala za rasute terete

Izgradnja i rekonstrukcija južne obale

Obzirom na složenost objekta južne obale luke Osijek ali i veličinu i dinamiku izgradnje te investicije, izgradnja južne obale planira se po građevinama, a svaka građevina u fazama. U osnovi, planirane građevine južne obale lučkog bazena luke Osijek su:

Građevina 1– lučke prometnice koje se sastoje od infrastrukturnih elemenata potrebnih za daljnje funkcioniranje južne obale i to od koridora željezničkih kolosijeka, cestovne infrastrukture, vodovoda, koridora oborinske odvodnje, kolektora sanitarne odvodnje, elektroenergetske mreže, TK mreže, plinovoda, rasvjete te objekata za zaštitu voda od zagađivanja za ispuštanje oborinskih voda.

Građevina 2– kontejnerski terminal koji se sastoji od 3 veza i to LO-LO tehnologija opremljena kontejnerskom dizalicom sa pripadajućom infrastrukturom.

Građevina 3– RO-RO terminal namijenjen prekrcaju kamiona, tegljača sa poluprikolicom i ostalih vozila na vlastiti pogon sa pripadajućim manipulativnim elementima za vozila.

Građevina 4– rekonstrukcija postojeće vertikalne i kose obale u dužini 410m.

Pripremljena dokumentacija:

- -idejni projekt
- -lokacijska dozvola
- -studija utjecaja na okoliš

Izgradnja obuhvaća prostor od 17 ha.

Ukupna procijenjena vrijednost izgradnje prema idejnom projektu iznosi 308.000.000 HRK.

IZGRADNJA INTERMODALNE INFRASTRUKTURE ZAPADNOG DIJELA LUKE

Planirani radovi na izgradnji intermodalne infrastrukture zapadnog dijela luke mogu se podijeliti na tri osnovne grupe : obalne građevine, nasipavanje i izgradnja infrastrukture.

Obalne građevine

Izgradnja obalnih građevina podrazumijeva uređenje desne obale rijeke Drave u duljini oko 2.220 m i konačnu fazu izvedbe pregrade „G“. Ovaj zahvat je potreban radi zaštite luke od djelovanja rijeke. Investitor izgradnje ove faze su Hrvatske vode.

Nasipavanje

Zapadni dio luke Osijek treba nasipati u cilju osiguranja uvjeta za daljnje korištenje prostora za infrastrukturne i gospodarske svrhe. Postojeći teren rezultat je višegodišnjih aktivnosti odnosno namjena za koje se koristio kao područje za deponiranje pijeska, inundacijsko područje povremeno poplavljeno i sl. Nasipavanje zemljišta je u konačnici potrebno izvesti na kotu 87,50 m nm.

Izgradnja infrastrukture

Glavnim projektom su planirana tri željeznička kolosijeka – glavni kolosijek i dva prijemno-otpremna kolosijeka, izgradnja glavne ceste i pješačke staze, kao i izgradnja oborinske odvodnje i vodoopskrbe te ostale potrebne infrastrukture.

Tablica 1 Faze izgradnje intermodalne infrastrukture zapadnog dijela luke

Broj faze	Naziv faze	procijenjena vrijednost u HRK prema glavnom projektu
1.	Obalne građevine (investitor Hrvatske vode)	68.000.000
2.	Nasipavanje i izgradnja lučke infrastrukture	40.000.000
3.	Nasipavanje i izgradnja kolosiječnih postrojenja	165.000.000
4.	Nasipavanje i izgradnja kolosiječnih postrojenja	85.000.000
	Ukupno	358.000.000

Izgradnja sve četiri faze obuhvaća prostor od 90 ha.

Pripremljena dokumentacija:

- glavni projekt
- lokacijska dozvola za sve faze
- građevinska dozvola za I fazu
- studija utjecaja na okoliš.



Slika 8 Pozicija projekta “Izgradnja terminala za rasute terete” unutar lučkog područja



Slika 9 Pozicija projekta “Izgradnja južne obale” unutar lučkog područja



Slika 10 Pozicija projekta “Izgradnja intermodalne infrastrukture” unutar lučkog područja

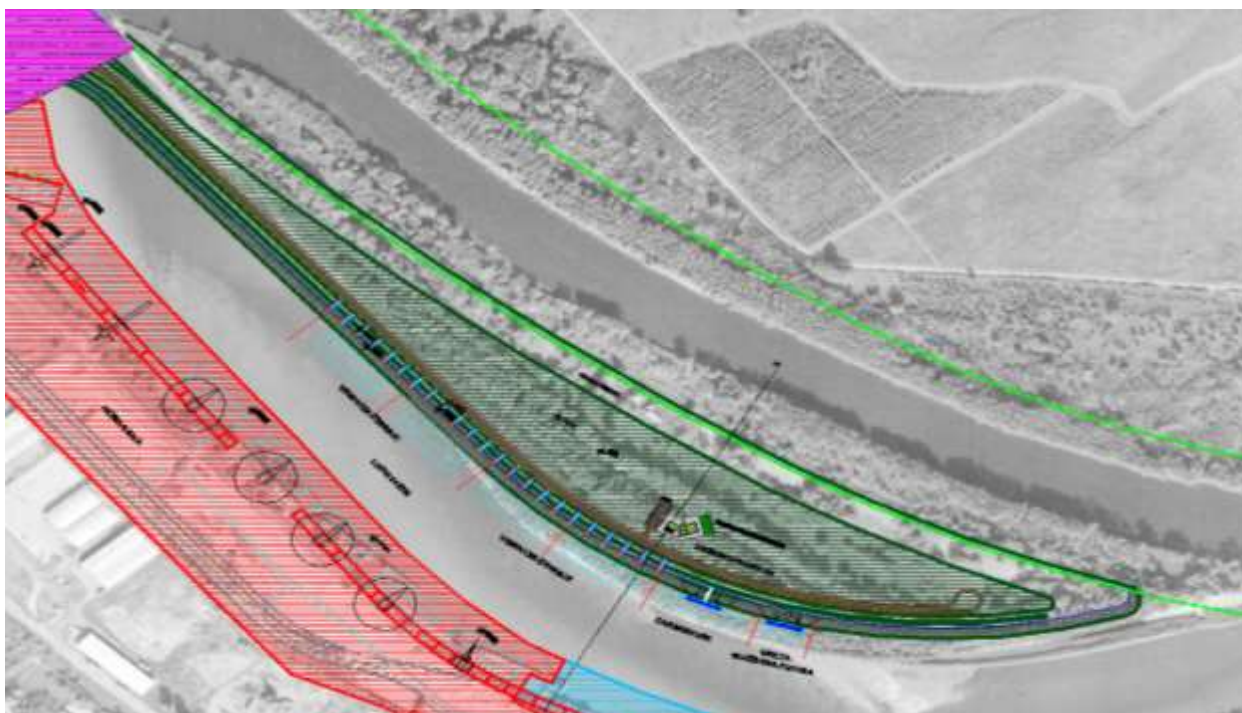
Izgradnja intermodalne infrastrukture zapadnog dijela luke

Predviđeno je uređenje južne obale otoka (u dužini 1.211 m) koja je ujedno i sjeverna obala budućeg zatvorenog lučkog bazena. Obala se uređuje za potrebe kolnog i pješačkog pristupa privezanim brodovima, te za privez službenih plovila i privez plovila na čekanju za prekrcaj i carinjenje.

Otok je formiran 80-tih godina prošlog stoljeća prokopom novog dravskog korita na tadašnjem riječnom meandru kod luke Nemetin. Između prokopa i starog korita ostao je otok koji i danas postoji. Otok je dugačak cca 1.250 m. Širina otoka, u projektiranom budućem stanju varirati će od 70 m na krajnjem zapadu, do 180 m u središnjem dijelu i 40 m na istočnom kraju. Visina teritorija otoka dignut će se na kotu +87,5 mm. Današnji otok pretvorit će se u poluotok izgradnjom pregrade starog dravskog korita na njegovom uzvodnom kraju.

Funkcionalno se obala dijeli na dva osnovna dijela. Operativni dio je kosa obala predviđena za vezivanje i pristup plovilima, a drugi, više infrastrukturni dio, smješten je na kruni i predviđen je za cestovni i pješački promet.

Infrastrukturni dio čine građevine sjeverne obale lučkog bazena, a to su lučka cesta, zgrada, opskrba električnom energijom, rasvjeta, telekomunikacije, oborinska i sanitarno-fekalna odvodnja, te vodoopskrba i vatroobrana. Infrastruktura je smještena u jedinstveni koridor i veže se na već projektiranu i postojeću infrastrukturu lučkog područja.



Slika 11 Prikaz konceptijskog rješenja uređenja sjeverne obale (novi lučki bazen) u odnosu na postojeće stanje - otok

Ukupna procijenjena vrijednost izgradnje prema idejnom projektu iznosi 96.059.790 HRK.

Izgradnja putničkog pristaništa

Putničko pristanište u Osijeku trenutno se nalazi u samom centru grada i završeno je 2009. godine. Zbog nedostatka financijskih sredstava za izgradnju cjelovitog putničkog pristaništa napravljeno je privremeno i jeftinije pristanište na način da je LUO investirala izgradnju obale i pristupni most, a za pristajanje brodova koristila je ponton-brod „Galija“ u vlasništvu tvrtke Galija d.o.o. Osijek s kojom je zaključila ugovor o zajedničkom nastupu pri otvaranju i korištenju putničkog pristaništa na rok od 10 godina.

S obzirom da se broj pristalih kruzera povećava iz godine u godinu i ima tendenciju daljnjeg rasta pokazala se potreba za izgradnjom putničkog pristaništa koje će imati trajni karakter i biti u potpunosti u vlasništvu LUO.

LUO bi željela sagraditi novo putničko pristanište koje bi u potpunosti, kako sa tehničkog tako i sa ekološkog gledišta, zadovoljilo potrebe sigurnog pristajanja brodova, ali koje bi također omogućilo opskrbu brodova pitkom vodom i preuzimanje otpada sa broda.

Za ovaj projekt nema izrađene dokumentacije.

Izgradnja sportskih pristaništa

Lučka uprava Osijek izgradila je sportska pristaništa koja se nalaze na području grada. Obzirom da Lučka uprava Osijek upravlja područjem rijeke Drave i to za područje mjesne nadležnosti Lučke

kapetanije Osijek, planira se izgradnja sportskih pristaništa i u područjima izvan grada Osijeka. Sportska pristaništa se grade kako bi se omogućilo uređeno i sigurno vezivanje sportskih čamaca.

1.4. Zračni promet

Razvitak prometne ponude vezan je uz razvitak prometne potražnje koja je danas na niskoj razini. Izgradnja autocesta, je uvjetovala promjenu prometnih tokova na način da se dio prometne potražnje u zračnom prometu prelio na cestovni. Ponude zračnih luka Budimpešta i Beograd su dovele do daljnjeg odlijevanja dijela prometne potražnje preko zračnih luka.

Očekivani promet putnika i tereta prema postojećim trendovima u potpunosti je pokriven sadašnjim kapacitetima manevarske površine, stajanke, putničkog i teretnog terminala.

U tom smislu potrebno je povećati konkurentnost i atraktivnost Zračne luke Osijek-Klisa u smislu povećanja potražnje u putničkom i teretnom prijevozu. U tom smislu Ministarstvo pomorstva prometa i infrastrukture RH dalo je mandat Zračnoj luci Osijek-Klisa za pronalaženja poslovnog partnera u smislu razvoja zračne luke kao regionalnog centra za teretni promet.

Činjenica je da se Zračna luka Osijek-Klisa nalazi u centarlnoj poziciji u odnosu na zračne luke u okruženju (Zagreb, Budimpešta, Sarajevo i Beograd), te prema procjeni iz Poslovne studije razvoja Zračne luke Osijek (Inter VISITAS Consulting) iz 2013. godine u kojoj se navodi da se 76% potencijalnog tržišta Zračne luke Osijek-Klisa nalazi izvan područja Republike Hrvatske. Zato je potrebno razvoj Zračne luke Osijek-Klisa usmjeriti k razvoju ponude koja na najbolji način koristi povezanost sa zračnim lukama u okruženju; npr. Beč preko Zagreba i Budimpešta su „HUB-ovi“ za Jugo-istočnu Europu u zračnom prijevozu.

Sukladno Poslovnoj studiji razvoja Zračne luke Osijek i ciljevima Zračne luke Osijek, definirane su sljedeće smjernice razvoja:

1.4.1. Putnički promet

Zračna luka Osijek nastoji povećati i ubrzati prometno povezivanje grada Osijeka, Osječko-baranjske županije i šire regije, povećanjem broja putničkih redovitih zrakoplovnih linija sa/iz Zračne luke Osijek.

Primarno gravitacijsko područje Zračne luke Osijek obuhvaćeno je područjem radijusa od oko 150 km oko Zračne luke Osijek (vrijeme vožnje 1 do 2 sata). Ukupni putnički potencijal iznosi 1.4 milijuna putnika.

Prioritetne destinacije za/iz Osijeka prema studiji su London, Frankfurt, Paris, Zurich, Beč, Basel, Brussels, Dortmund i domaće destinacije sukladno PSO projektu.

Putnici s primarnog gravitacijskog područja preko 76% za promet zrakoplovom koriste aerodrome izvan granica Republike Hrvatske

Stanovnici i posjetitelji ovog područja koriste aerodrom Budimpešta kao prvi izbor. Preko 59% je putovanja za europske destinacije.

Kao drugi izbor putnici primarnog gravitacijskog područja koriste aerodrom Zagreb. Najbliži aerodrom Zračnoj luci Osijek, Beograd se koristi kao treći izbor.

Cilj Zračne luke Osijek je postići promet od preko 200.000 putnika godišnje i putnike s primarnog gravitacijskog područja usmjeriti na Zračnu luku Osijek na način:

- održati linije za Zagreb profitabilnima i održivima kako bi se privukli putnici koji automobilima odlaze na letove iz Budimpešte
- uspostaviti linije za Beč, München, Zürich i druga čvorišta preko kojih putnici mogu transferirati na sve druge željene destinacije (i na interkontinentalne)
- uspostaviti linije sa niskotarifnom zrakoplovnim prijevoznicima (2-3 puta tjedno) za London, Paris, Brussels, Rim, Frankfurt Hahn (Easyjet, Ryanair, Wizz Air), Stuttgart ili Cologne/Bonn (Germanwings)
- u dugoročnijem razdoblju (kada se Zračna luka Osijek razvije kao logistički centar) uspostaviti linije za Istanbul/ Dubai kojima bi se postigle konekcije za zemlje Srednjeg istoka, Afrike, Azije i Australije

1.4.2. Cargo promet

Zračna luka Osijek razvoj cargo prometa usmjerava na način da ona postane cargo logistički centar i cargo zračno čvorište u srednjoistočnoj Europi, uključujući istovremenu implementaciju Zračne luke Osijek kao manjeg čvorišta („sub hub“) za distribuciju ekspresnih pošiljki (npr. DHL, UPS, TNT ili Fedex).

Cilj Zračne luke Osijek je steći status bazne zračne luke za cargo promet kroz potpunu opremljenost za promet svih vrsta roba i preusmjeravanje dijela prometa roba za ovu regiju koja dolazi preko zračnih luka u Frankfurtu, Luxemburgu, Milanu, Budimpešti itd.

Potrebno je privući opće logističke aktivnosti i međunarodno otpremništvo na Zračnu luku Osijek, uspostaviti redovne cargo linije te sa cargo operatorima uspostaviti kontinuirane „ad hoc“ linije.

Povećanjem protoka robe zračnim putem i uspostavljanjem cargo logističkog centra na Zračnoj luci Osijek razvili bi se i cestovni, željeznički i promet vodenim putem. Osijek zbog svoje geografske pozicije ima kao niti jedan drugi grad u Hrvatskoj mogućnost za razvoj multimodalnog prometnog čvorišta.

Povećanje obujma prometa unapređenjem i poticanjem suradnje između različitih prometnih modaliteta, omogućavanjem korištenja njihovih sustavnih vrijednosti u jedinstvenom prometnom sustavu intermodalnog/multimodalnog prometa, jedan je od ciljeva Zračne luke Osijek.

Kombinacija riječnog vodenog prometa VII Pan-europskog koridora Dunav i Drave i dogradnje lučkih kapaciteta u Osijeku i Vukovaru; dogradnja i modernizacija željezničkog i cestovnog prometa na koridoru Vc, kao i povezivanje Luke Drava željezničkim kolosijekom sa Zračnom lukom Osijek, predstavlja temelj za planiranje i razvoj logističkog- multimodalnog centra u ovom dijelu Hrvatske.

(kao dio TEN-T sveobuhvatne mreže).

1.4.3. Infrastruktura i oprema Zračne luke Osijek

2016. godine započela je rekonstrukcija putničke zgrade kojom će se dograditi i nadograditi postojeća putnička zgrada kako bi se osigurali uvjeti Schengenske pravne stečevine.

Predmetnim zahvatom osigurati će se:

- prostor za odlazak putnika u domaćem prometu
- prostor za dolazak putnika u domaćem prometu
- prostor za odlazak putnika u međunarodnom prometu
- prostor za dolazak putnika u međunarodnom prometu
- dodatni uredi za potrebe carine i policije
- prostori za posadu i VIP putnike (4 odvojena prostora za smještaj i boravak)
- operativni centar s orijentacijom i vizualnim kontaktom na stajanku
- rekonstrukcija sanitarnog prostora
- prostori za tehniku
- cafe bar (na novoj poziciji).

Povećanjem putničkog prometa, stvorit će se uvjeti za izgradnju nove putničke zgrade, pored postojeće (sa svom potrebnom opremom).

Postojeće cargo skladište je potrebno proširiti i modernizirati te opremiti sustavom komora za hlađenje, prostorijom za opasne tvari, prostorijom za robu visoke vrijednosti i prostorijom za čuvanje ljudskih ostataka.

Ulaskom Republike Hrvatske u Europsku uniju, Zračna luka Osijek je Odlukom Vlade RH izgubila status veterinarskog graničnog prijelaza. Regija koju opslužuje ZL Osijek je poljoprivrednog karaktera, pretežno se bavi uzgojem poljoprivrednih proizvoda i proizvoda životinjskog porijekla, dosadašnji cargo promet je većinom zahtijevao veterinarski pregled, te uzimajući u obzir planove razvoja Zračne luke Osijek kao cargo logističkog centra, neophodno je ponovno uspostaviti granični veterinarski prijelaz na Zračnoj luci Osijek uz svu potrebnu zahtijevanu opremu i infrastrukturu.

Za polijetanje i slijetanje većih cargo zrakoplova u svrhu povećanja prometa robe i organiziranje cargo zračnog čvorišta, potrebno je produženje i unapređenje uzletno- sletne staze Zračne luke Osijek za 700 m (uz instaliranje sve potrebne navigacijske opreme).

Za parkiranje, prihvrat i otpremu zrakoplova u smislu povećanja prometa, potrebno je povećati postojeću stajanku za zrakoplove od 27.000 m² za dodatnih 36.000 m² (istočno, ovisno koliko teren dozvoljava).

Za prihvrat i otpremu zrakoplova u smislu povećanja prometa, potrebno je obnoviti postojeću opremu za opsluživanje zrakoplova i opremu zimske službe.

Prostor aerodroma i oko aerodroma omogućuje izgradnju hangara za održavanje i servisiranje zrakoplova za kojim postoje evidentne potrebe, osobito za širokotrupne zrakoplove.

Uklopljenost u gradske i županijske planove

Županijski i gradski urbanistički planovi razvoja moraju uzeti u obzir planove razvoja aerodroma kako bi se maksimalno zaštitile površine ograničenja prepreka oko aerodroma i kako bi se spriječilo postavljanje smetlišta ili bilo kakvih drugih izvora koji bi mogli privlačiti ptice i divlje životinje na aerodromu ili u njegovoj blizini kako se ne bi ugrozila sigurnost zračnog prometa (sukladno važećoj zakonskoj regulativi).