



CONSULTANTS
all of us



NARUČITELJ

SISAČKO-MOSLAVAČKA ŽUPANIJA
Stjepana i Antuna Radića 36, 44 000 Sisak
OIB_82215698659

NAZIV PROJEKTA

IZRADA MASTERPLANA PROMETNOG RAZVOJA SISAČKO-MOSLAVAČKE ŽUPANIJE – FUNKCIONALNA REGIJA SREDIŠNJA HRVATSKA I STRATEŠKE PROCJENE UTJECAJA MASTER PLANA PROMETNOG RAZVOJA SISAČKO-MOSLAVAČKE ŽUPANIJE NA OKOLIŠ

UGOVOR BR

10/2019

STAVKA IZ UGOVORENOG TROŠKOVNIKA

N/P

RAZINA ISPORUKE

GLAVNI IZVJEŠTAJ

NAZIV ISPORUKE

07_ KONAČNA VERZIJA MASTERPLANA

ZAJEDNIČKA OZNAKA PROJEKTA

35/2019

BROJ TEHNIČKOG DNEVNIKA

35/2019

BROJ REVIZIJE

03

ispravljena verzija nakon SPUO

VODITELJ UGOVORA

MARKO BAŠIĆ, struč.spec.ing.aedif.

UGOVARATELJ / IZRAĐIVAČ

**CONSULTANTS D.O.O.,
Šipčine 2, 20000 Dubrovnik
OIB_69691931390**

PODIZRAĐIVAČI

**RAMBOLL A/S
URBANEX d.o.o.**

DIREKTOR

MARKO BALIJA, dipl. ing.

MJESTO I DATUM IZRADE

DUBROVNIK, 24. VELJAČE 2020.

Projekt je sufinancirala Europska unija iz Kohezijskog fonda.

Više informacija o EU fondovima dostupno je na web stranici Ministarstva regionalnog razvoja i fondova Europske unije, www.strukturnifondovi.hr.

Sadržaj publikacije/emitiranog materijala isključiva je odgovornost Sisačko-moslavačke županije.



07. Konačna verzija Masterplana

**MASTERPLAN PROMETNOG RAZVOJA SISAČKO-MOSLAVAČKE ŽUPANIJE –
FUNKCIONALNA REGIJA SREDIŠNJA HRVATSKA I STRATEŠKA PROCJENA UTJECAJA
MASTERPLANA PROMETNOG RAZVOJA SISAČKO-MOSLAVAČKE ŽUPANIJE NA
OKOLIŠ**

POPIS GLAVNIH IZVJEŠTAJA

01_Početno izvješće

02_Izvješće o napretku

03_Prometni model i analiza postojeće situacije

04_Prednacrt Masterplana (ciljevi i mjere)

05_Nacrt Masterplana

06_Strateška studija

07_Konačna verzija Masterplana

08_Plan provedbe Masterplana

09_Završni izvještaj

MASTERPLAN PROMETNOG RAZVOJA SISAČKO-MOSLAVAČKE ŽUPANIJE – FUNKCIONALNA REGIJA
SREDIŠNJA HRVATSKA I STRATEŠKA PROCJENA UTJECAJA MASTERPLANA PROMETNOG RAZVOJA
SISAČKO-MOSLAVAČKE ŽUPANIJE NA OKOLIŠ

Sadržaj

1. UVOD	5
1.1. POZADINA, POTREBA I OBUHVAT IZRADE MASTERPLANA	6
1.2. CILJEVI IZRADE MASTERPLANA	8
1.3. METODOLOGIJA IZRADE MASTERPLANA	9
2. ANALIZA RELEVANTNIH STRATEGIJA I PROSTORNO-PLANSKE DOKUMENTACIJE	12
2.1. ANALIZA RELEVANTNIH STRATEGIJA I PLANOVA NA RAZINI EU	13
2.2. ANALIZA RELEVANTNIH STRATEGIJA I PLANOVA NA NACIONALNOJ RAZINI	18
2.3. ANALIZA RELEVANTNIH STRATEGIJA I PLANOVA NA REGIONALNOJ RAZINI	25
2.4. ANALIZA RELEVANTNIH STRATEGIJA I PLANOVA NA LOKALNOJ RAZINI	26
2.5. ANALIZA PROSTORNO-PLANSKE DOKUMENTACIJE	27
3. ZAKONSKI OKVIR	30
3.1. ZAKONSKI I PODZAKONSKI AKTI EUROPSKE UNIJE	31
3.2. ZAKONSKI I PODZAKONSKI AKTI REPUBLIKE HRVATSKE	33
3.2.1. Zakonski i podzakonski akti iz djelokruga sektora cestovnog prometa.....	33
3.2.2. Zakonski i podzakonski akti iz djelokruga sektora željezničkog prometa.....	35
3.2.3. Zakonski i podzakonski akti iz djelokruga sektora riječnog prometa.....	37
3.2.4. Zakonski i podzakonski akti iz djelokruga biciklističkog i pješačkog prometa.....	37
4. ANALIZA POSTOJEĆEG STANJA PROMETNOG SUSTAVA FUNKCIONALNE REGIJE	39
4.1. SEKTORSKA ANALIZA	44
4.1.1. Analiza institucionalnog okvira Županije.....	44
4.1.1.1. Institucije uključene u planiranje razvitka.....	44
4.1.1.2. Institucije uključene u izgradnju, održavanje i financiranje prometne infrastrukture.....	46
4.1.1.3. Institucije uključene u organizaciju i pružanje usluge javnog prijevoza.....	48
4.1.2. Cestovni promet.....	49
4.1.2.1. Cestovna mreža.....	49
4.1.3. Željeznički promet Županije.....	70
4.1.4. Unutarnji plovni putovi.....	80
4.1.5. Zračni promet.....	87
4.1.6. Javni prijevoz u Županiji.....	87
4.1.6.1. Analiza sustava javnog prijevoza.....	88
4.1.7. Pješački i biciklistički promet.....	91
4.1.7.1. Stanje postojećih pješačkih površina.....	92
4.1.7.2. Stanje biciklističkih površina.....	94
4.1.7.3. Sustav javnih bicikala <i>Nextbike</i>	99
4.1.8. Promet u mirovanju.....	99
4.1.8.1. Način upravljanja parkiranjem.....	99
4.1.9. Kombinirani prijevoz.....	103
4.1.9.1. Kombinirani prijevoz robe.....	103
4.1.9.2. Integrirani prijevoz putnika.....	104
4.1.10. Prometna istraživanja.....	105
4.2. Lista obrađenih hipoteza i zaključak o njihovoj potvrdi	121
4.2.1. Opće hipoteze.....	122
4.2.2. Javni prijevoz.....	123
4.2.3. Cestovni promet.....	124
4.2.4. Željeznički promet.....	125
4.2.5. Biciklistički i pješački promet.....	127
4.2.6. Promet unutarnjim plovnim putovima.....	127
4.2.7. Zračni promet.....	128
4.2.8. Inovativni prijevoz.....	129

4.3.	Analiza snaga i slabosti, te prilika i prijetnji prometnog sustava	130
4.4.	Ekonomska podloga i razvojni scenariji na regionalnoj razini	134
5.	CILJEVI I MJERE	141
5.1.	VIZIJA	142
5.2.	CILJEVI I KLJUČNI POKAZATELJI USPJEŠNOSTI	143
5.2.1.	Nacionalni ciljevi relevantni za prostor Sisačko-moslavačke županije	143
5.2.2.	Opći ciljevi razvoja prometa na području Sisačko-moslavačke županije	145
5.3.	PRIORITETI	150
5.3.1.	Prioriteti razvoja prometa (specifični ciljevi)	150
5.3.2.	Povezanost prioriteta s nacionalnim ciljevima	154
5.4.	MJERE	159
5.4.1.	Mjere cilja 1. Integracija svih oblika javnog prijevoza	159
5.4.1.1.	Mjere prioriteta 1.1.	159
5.4.1.2.	Mjere prioriteta 1.2.	163
5.4.1.3.	Mjere prioriteta 1.3.	165
5.4.2.	Mjere Cilja 2. Unaprjeđenje upravljanja i organizacije mobilnosti putnika i robe	167
5.4.2.1.	Mjere prioriteta 2.1.	167
5.4.2.2.	Mjere prioriteta 2.2.	169
5.4.2.3.	Mjere prioriteta 2.3.	170
5.4.2.4.	Mjere prioriteta 2.4.	173
5.4.3.	Mjere cilja 3. Smanjenje negativnog utjecaja prometa na okoliš	174
5.4.3.1.	Mjere prioriteta 3.1.	174
5.4.3.2.	Mjere prioriteta 3.2.	175
5.4.4.	Mjere cilja 4. Unaprjeđenje i modernizacija infrastrukture prometnog sustava	177
5.4.4.1.	Mjere prioriteta 4.1.	177
5.4.4.2.	Mjere prioriteta 4.2.	185
5.4.4.3.	Mjere prioriteta 4.3.	187
5.4.4.4.	Mjere prioriteta 4.4.	191
5.4.4.5.	Mjere prioriteta 4.5.	197
5.4.4.6.	Mjere prioriteta 4.6.	199
5.4.5.	Mjere cilja 5. Stvaranje prometnog sustava visoke razine sigurnosti	200
5.4.5.1.	Mjere prioriteta 5.1.	200
6.	PROMETNI MODEL	204
6.1.	Uvod	205
6.1.1.	Svrha modela	205
6.1.2.	Transparentnost	206
6.1.3.	Računalni program modela	206
6.2.	Perspektiva	207
6.2.1.	Prostorni obuhvat istraživanja	207
6.2.2.	Ograničenja i pretpostavke	208
6.3.	Pregled prometnog modela	208
6.3.1.	Opseg prometnog modela	208
6.3.2.	Cjelokupna struktura prometnog modela	210
6.4.	Model prometne mreže – prometna ponuda	211
6.4.1.	Pregled	211
6.4.2.	Prometne zone	212
6.4.2.1.	Svojstva zona	212
6.4.2.2.	Centroidi zona	216
6.4.2.3.	Poveznice zona	218
6.4.2.4.	Podatci o zonama	219
6.4.2.5.	Radna mjesta	220
6.4.3.	Cestovna prometna mreža	220
6.4.3.1.	Granični prijelaz	225
6.4.3.2.	Postaja za naplatu cestarina	225
6.4.4.	Mreža sustava javnog prijevoza	226
6.4.4.1.	Autobusna mreža	227
6.4.4.2.	Željeznička mreža	228
6.5.	Model prometne potražnje	230
6.5.1.	Pregled	230

6.5.2.	Generiranje putovanja	232
6.5.3.	Distribucija putovanja	233
6.5.4.	Modalna raspodjela	234
6.5.5.	Promet teretnih vozila	237
6.6.	Model raspodjele	238
6.6.1.	Pregled	238
6.6.1.1.	Raspodjela vozila.....	238
6.6.1.2.	Javni prijevoz.....	239
6.6.1.3.	Bicikli.....	239
6.7.	Validacija transportnog modela	240
6.7.1.	Izrada matrica putovanja za promatrane godine	240
6.7.1.1.	Matrica putovanja automobilom	240
6.7.1.2.	Matrica putovanja javnim prijevozom	241
6.7.1.3.	Matrica putovanja biciklom	242
6.7.1.4.	Ukupna matrica IO putovanja	243
6.7.1.5.	Podjela matrica putovanja prema svrsi putovanja	243
6.7.2.	Izrada modela scenarija	244
6.7.2.1.	Generacija putovanja	244
6.7.2.2.	Distribucija putovanja	245
6.7.2.3.	Raspodjela prema modu prijevoza.....	245
7.	SCENARIJI PROMETNOG RAZVOJA	247
7.1.	Sociodemografski razvoj.....	249
7.2.	Vlasništvo nad osobnim automobilima	250
7.3.	Scenariji.....	250
7.4.	Model bazne godine	250
7.4.1.	Prometna potražnja prema vrsti prijevoza i kategoriji putnika.....	250
7.4.2.	Putnički kilometri i sati po prijevoznom sredstvu	252
7.4.3.	Sažetak ključnih pokazatelja modela bazne godine – 2018/2019.....	252
7.4.4.	„Do-nothing“ scenarij za 2020., 2025. i 2030.....	252
8.	LITERATURA, TABLICE I SLIKE	253
8.1.	Popis literature.....	254
8.2.	Popis tablica	257
8.3.	Popis slika	259

07. Konačna verzija Masterplana

1. UVOD

1.1. POZADINA, POTREBA I OBUHVAT IZRADE MASTERPLANA

Prepreku održivom razvoju prometnog sustava i povećanju mobilnosti u Sisačko-moslavačkoj županiji predstavlja nedostatak krovnog strateškoplanskog dokumenta koji bi objedinio potrebe i potencijale svih jedinica lokalne samouprave i utvrdio model koji je najprihvatljiviji za budući razvoj županijskog prometnog sustava. Izradom Masterplana prometnog razvoja Sisačko-moslavačke županije utvrđene su potrebe i opravdanost pojedinih projekata za modernizaciju i rekonstrukciju postojeće infrastrukture i unaprjeđenje prometnog sustava u cjelini, s posebnim naglaskom na podizanje kvalitete i efikasnosti javnog putničkog prijevoza te poboljšanja povezanosti ostalih gradova s gradom Siskom kao administrativno-teritorijalnim središtem Sisačko-moslavačke županije. Brži, čišći i efikasniji javni prijevoz neophodan je za razvoj Sisačko-moslavačke županije, a njegovom modernizacijom postaviti će se temelji za daljnji razvoj svih sektora gospodarstva kroz stvaranje predispozicija za protočnost dnevnih migracija i ojačanu mobilnost. S aspekta prometnog planiranja, ovaj Masterplan predstavlja podlogu za razvoj prometnog sustava sukladno prostornim mogućnostima, zahtjevima gospodarstva i potrebama stanovništva te će služiti kao osnova za planiranje projekata u područja prometa usmjerenih na unaprjeđenje infrastrukture, poboljšanje operativne funkcionalnosti i povezanosti, povećanje razine dostupnosti i sigurnosti, smanjenje negativnog utjecaja na okoliš, unaprjeđenje ekološke učinkovitosti i poboljšanje financijske održivosti prometnog sustava u širem kontekstu.

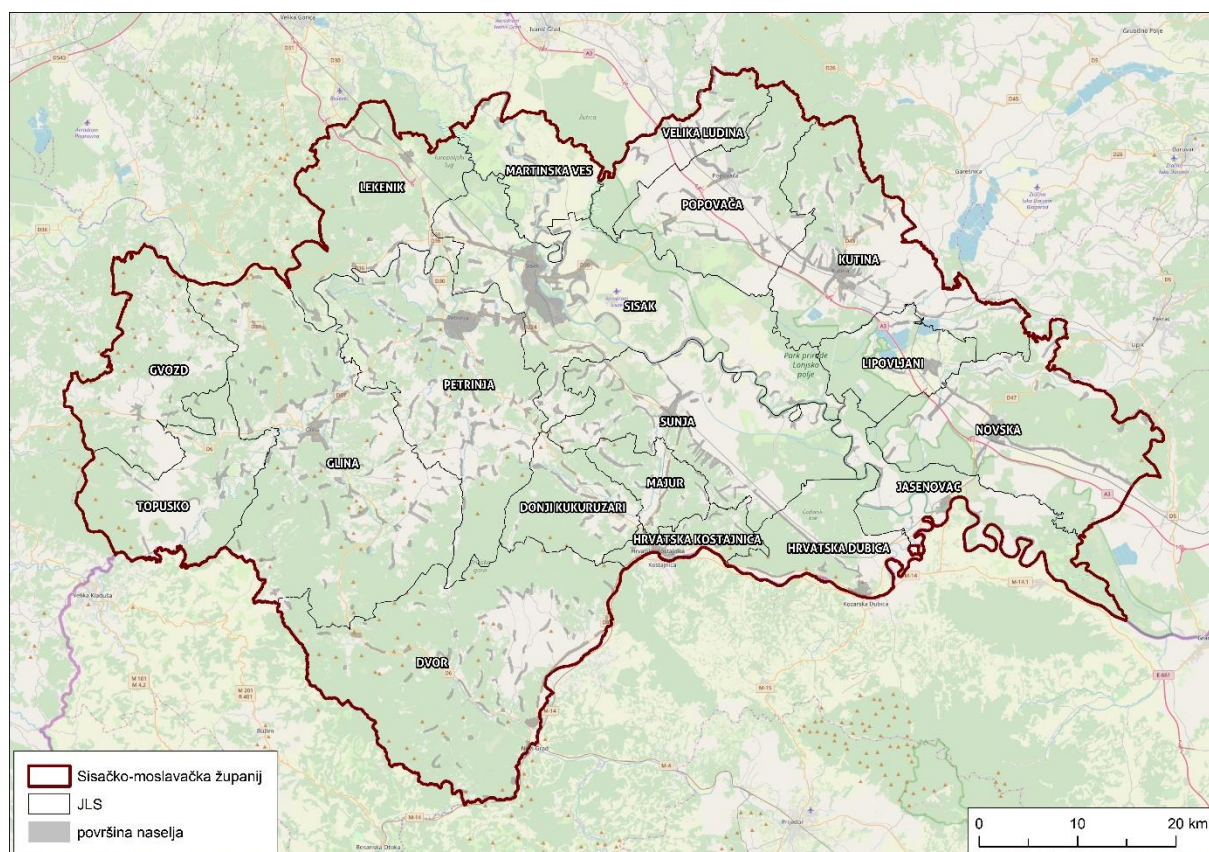
Potreba za izradom Masterplana prepoznata je kroz potrebu za izradom masterplanova funkcionalnih regija utvrđenom Strategijom prometnog razvoja Republike Hrvatske za razdoblje 2017.-2030. Prema Strategiji, masterplanovi prometa funkcionalnih regija predstavljaju strateški okvir za izradu ekonomsko-financijskih dokumenata i tehničke dokumentacije za provedbu projekata integriranog, održivog i inteligentnog prometnog sustava. Izrada Masterplana usklađena je sa Županijskom razvojnom strategijom Sisačko-moslavačke županije 2017.-2020., i to strateškim ciljem C3 „Razvoj infrastrukture i unaprjeđenje kvalitete života“, prioritetom P12 „Unaprjeđenje komunikacijske i prometne povezanosti (mobilnosti)“ i mjerom 12.1. „Poticanje održive prometne mobilnosti“. Funkcionalne regije određene su na temelju karakteristika regija te ne odgovaraju nužno administrativnim granicama Županija.

Prostorni obuhvat Masterplana uključuje cjelokupni prostor Sisačko-moslavačke županije kao dijela funkcionalne regije Središnje Hrvatske. Funkcionalna regija Središnja Hrvatska ima značajan geoprometni položaj jer obuhvaća prostor na kojem RH graniči s tri države (Mađarskom, Slovenijom te Bosnom i Hercegovinom) i dvije susjedne funkcionalne regije (Sjeverni Jadran i Istočna Hrvatska). Glavninu prometa u Središnjoj Hrvatskoj generiraju funkcije glavnog grada Zagreba prema kojem je posljedično usmjeren najveći dio prometnih tokova. U Središnjoj Hrvatskoj i Sisačko-moslavačkoj županiji promet se najvećim dijelom odvija cestovnim i željezničkim prometom. Sisačko-moslavačka županija nalazi se u jugoistočnom dijelu funkcionalne regije Središnja Hrvatska te čini granični prostor Središnje Hrvatske i Istočne Hrvatske zbog čega ima važnu ulogu u prometnom povezivanju kontinentalnog prostora RH. S obzirom da Županija također graniči sa susjednom Bosnom i Hercegovinom te na njezini prometno-geografski položaj, prostor Županije važan je za prometno povezivanje kontinentalnih dijelova Republike Hrvatske s ostatkom europskog prometnog prostora.

Sisačko-moslavačka županija je prema Popisu stanovništva 2011. g. brojala 172.439 stanovnika, koji žive u 7 gradova i 12 općina. Sukladno podacima iz 2018. g., Sisačko-moslavačka županija bilježi indeks

razvijenosti od 91,701 te se nalazi među slabije razvijenim (potpomognutim) županijama Republike Hrvatske. Prisutan je kontinuirani proces starenja stanovništva te visoka stopa emigracije. Prosječna stopa nezaposlenosti je iznimno visoka te je u razdoblju 2014.-2016. iznosila 24,6 %, dok su prosječni izvorni prihodi po stanovniku u istom razdoblju iznosili 2.502,17 HRK (Vrijednosti indeksa razvijenosti..., 2018). Prema podacima Državnog zavoda za statistiku, prosječna neto plaća je 2018. g. iznosila 5.375 HRK (oko 720 €) što je niže od nacionalnog prosjeka.

Ovo nekada propulzivno gospodarsko i industrijsko područje, danas je izgubilo svoju važnost, no preostao je važan geoprometni položaj. Smještaj u centralnom dijelu države determinira integritetnost u prometne koridore nacionalno značaja, dok u isto vrijeme, smještaj uz granicu s Bosnom i Hercegovinom te prirodni limitator Lonjsko polje, uzrokuje određena ograničenja prometnih tokova. Na prostoru Sisačko-moslavačke županije nalaze se dva važna cestovna i željeznička prometna pravca: Zagreb-Sisak te koridor koji povezuje Zagreb sa Slavanskim Brodom i Vinkovcima, a koji kroz županiju prolazi njegovom istočnom dijelu. Takav položaj važan je u povezivanju Središnje Hrvatske i Srednje Europe s Bosnom i Hercegovinom, odnosno zemljama Jugoistočne Europe i Bliskim istokom. Nacionalnom strategijom i programom prostornog uređenja naglašen je značaj geoprometnog položaja Županije. Naime, njezin smještaj u središnjem dijelu države, u graničnom prostoru i na prostiranju razvojnih prometnih koridora RH, te njezine veze sa susjednom BiH, zahtijevaju napredno prometno planiranje kroz nekoliko koridora izražene prometne infrastrukture.



Sl. 1. Prostorni obuhvat izrade Masterplana prometnog razvoja

1.2. CILJEVI IZRADE MASTERPLANA

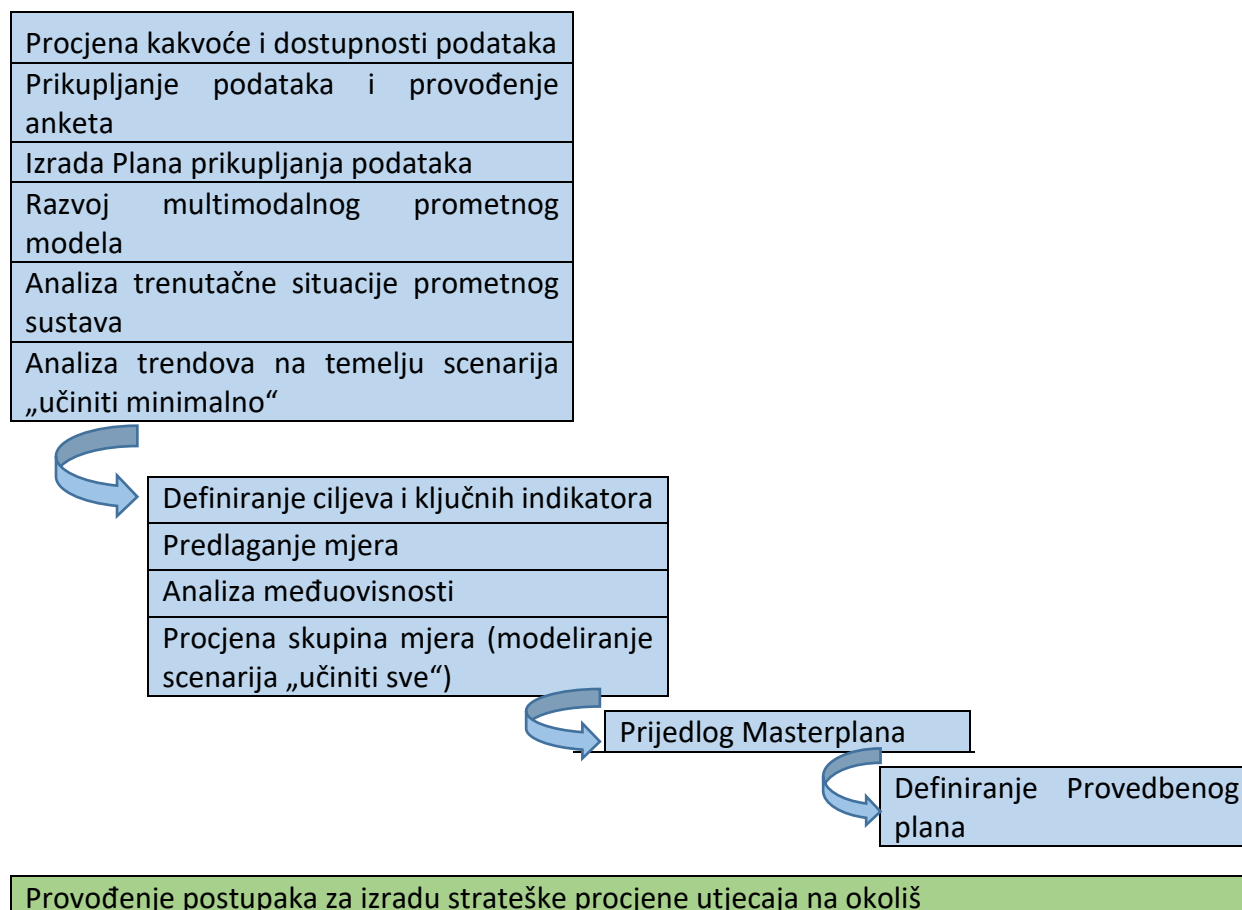
Masterplan prometnog razvoja Sisačko-moslavačke županije izrađuje se sa svrhom ukazivanja na prometne potrebe svih jedinica lokalne samouprave Sisačko-moslavačke županije te utvrđivanja načina rješavanja problema prometne mreže radi unaprjeđenja prometnog sustava u cjelini. Izrada Masterplana rezultirat će prijedlogom mjera usmjerenih na unaprjeđenje prometne infrastrukture, poboljšanje operativne funkcionalnosti i povezanosti prometnog sustava, povećanje razine dostupnosti i sigurnosti, smanjenje negativnog utjecaja na okoliš, unaprjeđenje ekološke učinkovitosti i poboljšanje financijske održivosti prometnog sustava. Svi ciljevi i mjere Masterplana bit će sukladni zahtjevima gospodarstva i potrebama stanovništva te će odgovarati prostornim mogućnostima. Sukladnost s potrebama svih sektora biti će ostvarena provedbom participativnih radionica.

Sveobuhvatan cilj izrade Masterplana je identificirati probleme i prilike za poboljšanje prometnog sustava, te postaviti okvire mogućih rješenja. Posebni ciljevi izrade Masterplana definirani su projektnim zadatkom, a uključuju:

- postizanje integriranog pristupa planiranju prometa na svim razinama - nacionalnoj, regionalnoj, lokalnoj, s time da se sve temelje na zajedničkoj metodologiji i utvrđuju jasan slijed planiranja počevši od NPS-a;
- izrada stručnih i strateških podloga neophodnih za daljnji razvoj sveukupnog prometa na području Županije;
- uspostava integriranog pristupa prometnom planiranju u kojem do izražaja dolazi sinergija prednosti svih prijevoznih modova;
- povezivanje svih gradova i općina unutar Županije javnim prijevozom;
- povezivanja Županije sa susjednim županijama, posebice Zagrebačkom, te pograničnim regijama u susjednoj državi Bosnom i Hercegovinom;
- uspostava javnog prijevoza za potrebe dnevnih migracija učenika osnovnih i srednjih škola, studenata te radnika;
- povezivanje javnog prijevoza s najjednostavnijim oblicima mobilnosti kao što su vožnja biciklom i pješaćenje;
- pronalaženje najboljih rješenja za promet u tranzitu;
- uspostava pristupa prometnom planiranju koje preferira prometne modove i prometna rješenja koja su ekološki prihvatljiva, energetski učinkovita, sigurna i zauzimaju što manje fizičkog prostora, istovremeno pružajući zadovoljavajući prijevozni kapacitet;
- kreiranje alata za dokazivanje potreba za pojedinim projektima neovisno o njihovim izvorima financiranja;
- analiza predloženog razvoja prometnog sustava iz različitih perspektiva (organizacijskog, infrastrukturnog...); planiranje prometnog sustava u skladu s potrebama ostalih socioekonomskih sektora (obrazovanje, zdravlje, kruti otpad, turizam, industrija, logistika itd.);
- identificiranje neophodnih koraka za realizaciju predloženih mjera.

1.3. METODOLOGIJA IZRADE MASTERPLANA

Provedba izrade Masterplana sastoji se od nekoliko međusobno povezanih aktivnosti. U nastavku je dan pregled plana planiranja:



Postupku razvoja multimodalnog prometnog modela i analizi trenutnog stanja prethodi proces prikupljanja podataka kroz procjenu kakvoće postojećih podataka, prikupljanje podataka koji nedostaju te izradu Plana prikupljanja podataka. Provjera kakvoće i dostupnost postojećih podataka vrši se uz pomoć prethodnih planova iz prometnog sektora i prostornog planiranja, kao i odgovarajućih studija izvedivosti te ostalih relevantnih dokumenata iz prometnog sektora. Prikupljanje podataka potrebnih za provođenje daljnjih analiza uključuje prikupljanje svih relevantnih informacija o organizaciji, upravljanju, održavanju, financiranju, voznom parku i infrastrukturi prometnog sustava na prostornom obuhvatu Masterplana i njihovo sistematiziranje prikladno za stratešku analizu. Dio podataka potrebnih za dobivanje kvalitetnog polazišta za izradu Masterplana prikupljen je također provođenjem participativnih radionica s predstavnicima jedinica lokalne samouprave s prostora Sisačko-moslavačke županije te s relevantnim predstavnicima Županije i tijela zaduženih za upravljanje prometom. Podatci dobivenih iz provedenih participativnih radionica integrirani prilikom provedbe sektorskih analiza i u utvrđivanju ciljeva i mjera razvoja prometnog sustava Sisačko-moslavačke županije. Prikupljanje podataka vršeno je i uz pomoću metode anketiranja, i to provedbom sljedećih vrsta anketa:

- ankete provedene u kućanstvima (o polazištima/odredištima, putnim navikama, svrhama putovanja);
- screen-line ankete (engl. screen-line survey); cordon-line ankete (engl. cordon-line survey);
- brojanje kategoriziranih vozila (razlikovanje vozila lake i teške kategorije, komercijalnih vozila, vozila javnog prijevoza, mopeda, bicikala itd.) na glavnim dionicama mreže;
- ankete u javnom prijevozu:
 - o brojanje putnika na stanicama/postajama, ulazak/izlazak na stanicama/postajama;
 - o brojanje ukrcanih putnika na različitim dionicama;
 - o razgovori o polazištu/odredištu u vozilu/na stanicama/postajama, uključujući informacije o putnim navikama, svrhama putovanja itd.;
- ankete o parkirnom sustavu (zauzetost, rotacija noću i danju itd.).

Multimodalni prometni model izrađuje se u svrhu analize postojeće situacije prometnog sustava, utvrđivanja glavnih problema u prometu i procjene budućih prometnih tokova i trendova, u okviru čega se razrađuju projekcije za tri prometna scenarija koji će biti u skladu s identificiranim socioekonomskim trendovima. S obzirom na ciljeve Masterplana, razvija se cjelovit, kalibriran i provjeren prometni model koji podrazumijeva model generiranja putovanja, model distribucije putovanja, model modalne podjele te model dodjele putovanja. Multimodalni prometni model biti će formatom kompatibilan s Nacionalnim prometnim modelom te izrađen u GIS formatu.

Sveobuhvatna analiza trenutačne situacije prometnog sustava provodi se na temelju prikupljenih podataka i izrađenog prometnog modela. Ista pokriva sve aspekte bitne za prometni sustav uključujući kakvoću i kapacitet infrastrukture, prometnu sigurnost, trenutačnu i buduću prometnu potražnju (uključujući uzorke P/O), pristupačnost, funkcionalnost mreže; kakvoću i kapacitet voznog parka, organizaciju sustava, institucionalni ustroj, trenutačni sustav upravljanja i održavanja, operativna ograničenja, analizu „crnih točaka“, sustav parkiranja, sigurnost putnika itd. Svrha navedene analize je identificiranje problema koje treba riješiti na razini mreže. Na temelju multimodalnog prometnog modela također će se izraditi analiza trendova radi utvrđivanja budućih prometnih potreba i „uskih grla“. Navedena analiza predstavlja najvažniji aspekt Masterplana budući kako se njome utvrđuju temelji za definiranje ciljeva. Prilikom provedbe navedene analize, u obzir se uzimaju standardni zahvati održavanja i projekti koji su već u izgradnji. Po završetku postupka ishodi će se sintetizirati primjenom SWOT analize.

Planski pristup Masterplanu obuhvaća jasno definiranje ciljeva utemeljenih na analizi trenutne situacije prometnog sustava Županije te na provedenoj analizi trendova. Definirani ciljevi bit će usmjereni prema prevladavanju slabosti prometnog sustava te prema punom ispunjavanju potencijala razvoja. Kako bi se obuhvatila njihova kvantitativna dimenzija, za definirane ciljeve će se odrediti ključni pokazatelji uspješnosti (KPI) i njihova ciljana vrijednost radi nadzora razvoja Masterplana i razine realizacije željenih ciljeva.

U svrhu postizanja identificiranih ciljeva, Masterplanom će se predložiti mjere za sve vrste prometa uz jasnu povezanost s ishodima analize i utvrđenim ciljevima, a ista će pokrivati sljedeća područja:

- organizaciju (naplata karata, prometna udruženja, usklađivanje voznih redova, novi pristup usklađivanju javnog prijevoza, sustavne promjene u postupku planiranja projekta, promjene u postojećim prometnim politikama i zakonodavstvu itd.);

- upravljanje (uklanjanje ili uvođenje novih stanica/postaja, preusmjeravanje linija, promjene u operativnom konceptu, vozni park, upravljanje prometom itd.);
- infrastrukturu (produžeci, povećanje kapaciteta, povećanje projektirane brzine, reorganizacija stanica/postaja itd.).

Potvrda odabranih mjera obaviti će se postupkom povezivanja skupina preferiranih mjera u scenarij 'učini sve' kroz korištenje prometnog modela. Samom postupku prethodit će priprema modela za analiziranje investicija u infrastrukturu - nove ceste, promjene u uslugama javnog prijevoza (frekvencija, brzina itd.), kao i za analizu socio-demografskog razvoja projektnog obuhvata (ekstrapolacija broja stanovništva, analiza zaposlenosti, posjedovanja automobila, prosječne veličine kućanstava itd.) te za definiranje vanjske prometne potražnje kroz zaseban unos vanjskog prometa ili korištenja faktora rasta.

Strateška procjena utjecaja Masterplana prometnog razvoja Sisačko-moslavačke županije na okoliš provest će se prema Zakonu o zaštiti okoliša (NN 80/13, 153/13, 78/15), Zakonu o zaštiti prirode (NN 15/18), Uredbi o strateškoj procjeni utjecaja strategije, plana i programa na okoliš (NN 3/17) i Direktivi Europske unije (2001/42/EZ) uz praćenje smjernica Glavne uprave za okoliš Europske komisije o Strateškoj procjeni utjecaja na okoliš. Strateška procjena utjecaja na okoliš provest će se paralelno s izradom Masterplana te će započeti u najranijoj fazi izrade MP-a. U izradi Strateške studije, kao i Masterplana, će se u što većoj mjeri uključiti participacija javnosti i zainteresiranih dionika u skladu s Uredbom o strateškoj procjeni utjecaja plana programa na okoliš (NN 3/17).

U sklopu izrade MP-a definirat će se Provedbeni plan radi ostvarivanja realne provedbe mjera, uključujući dobro definiran postupak nadzora/ažuriranja. Provedbeni plan bit će izrađen kao zaseban dokument radi jednostavnosti ažuriranja istog. Sukladno projektnom zadatku, provedbeni plan će uključivati:

- detaljne planove za daljnji razvoj mjera (npr. potrebne daljnje detaljne studije za razvoj mjera u aktivnosti i/ili projekte) uz jasno definirane odgovornosti i rokove;
- scenarij provedbene strategije uzimajući u obzir sve mjere (političke, organizacijske, operativne i infrastrukturne), prioritete, logičke ovisnosti, vrijeme potrebno za pripremu, ljudske resurse i potrebe za financiranjem, izvore i uvjete za dodjelu odgovornosti (kratkoročno planiranje od 4 do 5 godina će se realizirati s više pojedinosti);
- navođenje planiranog termina za sljedeće preispitivanje/ažuriranje MP-a uzimajući u obzir potencijalne diskontinuitete i nastavak postupka planiranja;
- konačni niz strateških pokazatelja učinka s ciljnim vrijednostima;
- program nadzora Masterplana s jasnim pokazateljima, obrascima za tromjesečna, polugodišnja i godišnja kratka izvješćivanja i izvješćima o nadzoru kako bi se omogućilo pravodobno i učinkovito reagiranje na odstupanja i projektne rizike koji se javljaju u procesu provedbe projekta;
- analizu glavnih rizika vezanih za provedbu prometnih mjera i projekata. Koju će pratiti razvoj mjera ublažavanja utjecaja nepredviđenih okolnosti te mjera koje će pomoći eliminirati glavne identificirane rizike.

2. ANALIZA RELEVANTNIH STRATEGIJA I PROSTORNO-PLANSKE DOKUMENTACIJE

U ovom će se poglavlju prikazati najznačajniji strateški i prostorno-planski dokumenti na EU, nacionalnoj, regionalnoj i lokalnoj razini te njihova poveznica s izradom Masterplana prometnog razvoja Sisačko-moslavačke županije.

2.1. ANALIZA RELEVANTNIH STRATEGIJA I PLANOVA NA RAZINI EU

Krajnji strateški cilj planiranja prometnog razvoja Europske unije je stvaranje jedinstvenog europskog prometnog prostora. To se nastoji postići ostvarivanjem ciljeva definiranih u strateškim dokumentima kojima se nastoje ukloniti razlike u razvijenosti nacionalnih prometnih sustava, koje se najčešće ogledaju u nedostatku prometnih veza te tehničkim i administrativnim preprekama na nacionalnim razinama.

Europa 2020: Europska strategija za pametan, održiv i uključiv rast (2010)

Strategijom *Europa 2020 za pametan, održiv i uključiv rast* (2010) se ističu reprezentativni ciljevi za postizanje pametnog, održivog i uključivog gospodarskog rasta Europe, što bi posljedično pozitivno utjecalo na jačanje ekonomske, socijalne i teritorijalne kohezije. Za postizanje navedenih ciljeva ističe se važnost modernizacije europskog prometnog sustava, što je istovremeno preduvjet povećanja gospodarske konkurentnosti. Mjere koje su posebno istaknute vezane su uz širenje mrežnih infrastruktura električne mobilnosti, uvođenje inteligentnih tehnologija u upravljanje prometom, smanjenje emisije CO₂ za cestovna vozila, pokretanje inicijative „zelenih“ automobila, uključujući električne i hibridne automobile itd. Strategijom se također ističe važnost ubrzanja provedbe strateških projekata kojima se rješavaju problemi uskih grla. Takvi su problemi posebice naglašeni kod prekograničnih prostora i intermodalnih čvorova (gradovi, luke, logističke platforme).

Strategijom se ističe prioritet razvijanja pametne, unaprijeđene i potpuno povezane prometne i energetske infrastrukture, koristeći informacijske i komunikacijske tehnologije na nacionalnim razinama. Budući da u urbanom prijevozu dolazi do najvećeg zagušenja i emisije plinova, posebna je pažnja usmjerena na urbanu dimenziju prijevoza.

Akcijski plan urbane mobilnosti (2009)

Akcijski plan urbane mobilnosti (2009) je inovativni način planiranja prometa u urbanim područjima koji je primarno usmjeren na zadovoljenje potreba stanovništva. Glavni ciljevi *Plana* ogledaju se u:

- promociji politike prometne integracije
- fokusu na korisnike
- promociji ekološki prihvatljivog urbanog transporta
- optimizaciji postojećih izvora i način financiranja
- suradnji temeljenoj na dijeljenju iskustva i znanja
- optimizaciji urbane mobilnosti

Ubrzanje ostvarenja cilja *promocije politike prometne integracije* predlaže se izradom planova urbane mobilnosti, čime bi se stvorili temelji za potrebne akcije u europskim gradovima. Akcije koje se također predlažu unutar ovog cilja vezane su uz održivu urbanu mobilnost i regionalnu politiku te stvaranje održivog urbanog transporta. Za ostvarivanje cilja prebacivanja *fokusa na korisnike* ističe se važnost dijaloga između raznih dionika, od vlasti do krajnjih korisnika javnog prijevoza. U kontekstu fokusa na korisnike i unaprjeđenja dijaloga, istaknuta je važnost akcija povećanja pristupačnosti za osobe s ograničenom mobilnošću. Osim toga, naglasak se također stavlja na poboljšanje dostupnosti informacija stvaranjem mreže dostupnih informacija između gradova, regija i država Europske unije. U sklopu ostvarivanja navedenog cilja istaknute su također akcije razmjene dobre prakse radi boljeg shvaćanja pristupa zelenim zonama, zatim pokretanje kampanja nagrađivanja uspješnih adaptacija sustava održive urbane mobilnosti te edukacija privatnih korisnika o energetski učinkovitoj vožnji. S ciljem promocije i poticanja *ekološki prihvatljivog urbanog transporta* podržava se razvoj i implementacija vozila s nižom ili nultom stopom emisije štetnih plinova, jednako kao i čitav niz drugih mjera. Nadalje, od ciljeva akcijskog plana potrebno je izdvojiti također *optimizaciju postojećih izvora i načina financiranja* povezanih s urbanim prijevozom. U sferi urbane mobilnosti među ciljevima se također ističu *dijeljenje iskustva i znanja* prikupljenog razvojem i implementacijom projekata te *optimizacija urbane mobilnosti* boljim iskorištavanjem postojeće infrastrukture i tehnologije.

Paket urbane mobilnosti – Zajedno prema konkurentskoj i energetski učinkovitoj urbanoj mobilnosti (2013)

Paket urbane mobilnosti nadovezuje su na prethodno donesene zakonske i strateške dokumente Europske unije. Njegova uloga ogleda se u pružanju podrške europskim gradovima u izazovima urbane mobilnosti. Paket naglašava potrebu za promjenom pristupa urbanoj mobilnosti radi razvijanja učinkovitih prometnih sustava u europskim urbanim područjima. Dokumentom se uvodi koncept *Planova održive mobilnosti u gradovima* te su prikazani potrebni koraci za njihovu implementaciju. Dokument je osmišljen s ciljem zadovoljavanja potreba mobilnosti ljudi u gradovima i njihovim okolnicama radi podizanja kvalitete života.

Paket urbane mobilnosti sadrži smjernice koje su usmjerene na stvaranje održive urbane mobilnosti, unaprjeđenju koordinacije javnog i privatnog sektora, koordiniranom razvoju inteligentnih transportnih sustava u gradovima te poboljšanju prometne sigurnosti u gradovima.

Mjere koje su istaknute za poticanje održive urbane mobilnosti su sljedeće:

- Temeljite procjene postojećeg stanja i buduće izvedbe urbane mobilnosti u skladu s ciljevima politike Europske unije
- Razvijanje urbane mobilnosti kojom se osigurava koordinirano i uzajamno jačanje djelovanja na nacionalnoj, regionalnoj i lokalnoj razini
- Osiguravanje razvijanja i implementacije Planova održive urbane mobilnosti u urbanim područjima te njihovu integraciju u strateškim dokumentima širih prostornih obuhvata
- Sagledavanje i izmjena (po potrebi) postojećih tehničkih, političkih, pravnih, financijskih i ostalih alata koji stoje na raspolaganju lokalnim vlastima
- Mjera za izbjegavanje fragmentiranih pristupa kako bi se osigurao kontinuitet i kompatibilnost mjera urbane mobilnosti i zaštitilo funkcioniranje unutarnjeg tržišta

Paket također ističe važnost urbane logistike. Urbane logistika istaknuta je kao jedan od ključnih elemenata za uspješno funkcioniranje gradova, odnosno cjelokupnog gradskog prometa kao dijela regionalnih, nacionalnih i međunarodnih lanaca opskrbe.

Tab. 1. Predloženi ciljevi i mjere u "Paketu urbane mobilnosti"

CILJEVI	MJERE
Stvaranje održive urbane mobilnosti	Temeljite procjene postojećeg stanja i buduće izvedbe urbane mobilnosti u skladu s ciljevima politike Europske unije
	Razvijanje urbane mobilnosti kojom se osigurava koordinirano i uzajamno jačanje djelovanja na nacionalnoj, regionalnoj i lokalnoj razini
	Osiguravanje razvijanja i implementacije Planova održive urbane mobilnosti u urbanim područjima te njihovu integraciju u strateškim dokumentima širih prostornih obuhvata
	Sagledavanje i izmjena (po potrebi) postojećih tehničkih, političkih, pravnih, financijskih i ostalih alata koji stoje na raspolaganju lokalnim vlastima
	Mjera za izbjegavanje fragmentiranih pristupa kako bi se osigurao kontinuitet i kompatibilnost mjera urbane mobilnosti i zaštitilo funkcioniranje unutarnjeg tržišta
Koordinacija javnog i privatnog sektora	Osiguranje uključenosti urbane logistike u nacionalnim planovima održive urbane mobilnosti
	Izrada platformi za suradnju, razmjenu podataka, obuku itd. za sve aktere urbanih logističkih lanaca
Razvoj inteligentnih transportnih sustava u urbanim područjima	Korištenje propisanih smjernica u implementaciji ITS aplikacija u urbanim područjima
	Razvijanje odgovarajućih sučelja između urbanih i okolnih međugradskih prometnih mreža
	Uspostavljanje interoperabilnih i multimodalnih skupova podataka koji prikupljaju sve informacije o urbanoj mobilnosti.
Unaprjeđenje prometne sigurnosti u urbanim područjima	Osiguranje da planovi održive urbane mobilnosti uzimaju u obzir aspekte sigurnosti na cestama kao horizontalno pitanje, odnosno kroz cijeli proces planiranja
	Osiguranje odgovarajućeg pristupa rješavanju problema sigurnosti urbane infrastrukture (naročito za ugrožene sudionike u prometu), korištenja moderne tehnologije za poboljšanje sigurnosti u cestovnom prometu, provođenju prometnih pravila i obrazovanja o sigurnosti na cesti
	Osiguranje infrastrukture za prikupljanje podataka o indikatorima sigurnosti te poticanje lokalne vlasti za korištenje podataka za analize na temelju koji će se planirati sigurnost na cestama

Bijela knjiga o jedinstvenom europskom prometnom području – ususret konkurentnosti i učinkovitom prometnom sustavu (2011)

*Bijela knjiga o jedinstvenom europskom prometnom području*¹ (2011) je dokument Europske unije na kojem se temelji europska prometna politika. U *Bijeloj knjizi* identificirani su postojeći prometni problemi te su postavljeni ciljevi budućeg prometnog razvoja Europe. Dokument se sastoji od 40 različitih mjera/inicijativa kojima se usmjerava planiranje prometnog razvoja u smislu unaprjeđenja mobilnosti, smanjenja opterećenosti glavnih, ponajprije cestovnih, prometnica te stvaranja jedinstvenog europskog prometnog područja koji će predstavljati temelj održivog gospodarskog razvoja.

Bijelom knjigom usmjerava se daljnji razvoj i povećanje uporabe održivih goriva i pogonskih sustava, odnosno smanjenje emisije stakleničkih plinova. Kao cilj postavljeno je smanjenje za najmanje 60 % do 2050. g. u odnosu na 1990. g.

Kao ključni element u smanjenju emisija u Uniji i ostatku svijeta identificirane su *nove tehnologije* koje se primjenjuju u vozilima i za upravljanje prometom. Nove tehnologije omogućuju daljnji gospodarski rast, jačanje konkurentnosti i visokokvalitetnu uslugu uz učinkovitije korištenje resursa. Nadalje, *Bijela knjiga* ističe da budući prosperitet Europe ovisi o sposobnosti svih europskih regija da ostanu potpuno i konkurentno integrirane u svjetske ekonomske aktivnosti, unutar kojih je uloga prometa istaknuta kao ključna. *Bijelom knjigom* zalaže se za također veću upotrebu autobusnog, željezničkog i zračnog putničkog prijevoza te multimodalnog prijevoza tereta, pri čemu se teretni prijevoz na veće udaljenosti oslanja na brodski i željeznički promet. U tom kontekstu, kao generalni cilj može se istaknuti maksimizacija učinka multimodalnih logističkih lanaca, čime se u konačnici predviđa pozitivan učinak na povećanje učinkovitosti cijelog prometnog sustava. Nadalje, *Bijelom knjigom* istaknuta je važnost promocije alternativnih oblika prijevoza u gradovima. To se planira ostvariti povećanjem učinkovitosti javnog prijevoza, optimizacijom postojećih i uvođenjem novih linija. Sastavni dio planiranja mobilnosti i infrastrukture, odnosno organizacije prometnog sustava nekog područja, trebalo bi postati poticanje pješaćenja i vožnje biciklom, odnosno daljnji razvoj biciklističke i pješaćke infrastrukture. Ovakvim se načinom usmjeravanja i planiranja prometnog razvoja u konačnici očekuje stvaranje tzv. *jedinstvenog europskog prometnog sustava* koji će predstavljati temelj održivog gospodarskog rasta Europe, potičući povećanje broja radnih mjesta te povećavajući mobilnost ljudi i robe unutar prostora Unije.

Tzv. „uska grla“ istaknuta su kao jedan od najvećih postojećih prepreka za stvaranje *jedinstvenog europskog prometnog prostora*. Za njih se konstatira da su još uvijek najočitija u području unutarnjeg tržišta željezničkih usluga. Posebno je istaknuta i važnost povećanja sigurnosti prometa te se pažnja skreće na najranjivije korisnike. U cestovnom prijevozu predlaže se povećanje korištenja manjih, lakših i specijaliziranih vozila.

Generalno, za ispunjavanje prepoznatih ciljeva i mjera, *Bijela knjiga* identificira inovacije i njihovo uvođenje u prometne sustave kao ključan smjer u trenutnom i budućem prometnom razvoju Europske unije.

Europski zeleni plan

Europski zeleni plan dokument je usmjeren prema suočavanju s izazovima u području klime i okoliša. Predstavlja strategiju kojom se EU nastoji preobraziti u pravedno i prosperitetno društvo s modernim,

¹ U nastavku: *Bijela knjiga*

resursno učinkovitim i konkurentnim gospodarstvom u kojem 2050. neće biti neto emisija stakleničkih plinova i u kojem gospodarski rast nije povezan s upotrebom resursa. U navedeno, nastoji se zaštititi, očuvati i povećati prirodni kapital EU-a te zaštititi zdravlje i dobrobit građana od rizika povezanih s okolišem i utjecaja okoliša na njih. Kako bi se ostvario europski zeleni plan, treba iznova razmotriti politike za opskrbu čistom energijom u cijelom gospodarstvu, uključujući i prometni sektor. Kako bi se postigli ti ciljevi, ključno je povećati važnost koja se pridaje zaštiti i obnovi prirodnih ekosustava, održivoj upotrebi resursa i boljem zdravlju ljudi.

Promet proizvodi četvrtinu emisija stakleničkih plinova u EU-u te je njegov udio i dalje u porastu. Kako bi se postigla klimatska neutralnost do 2050. potrebno je smanjenje emisija iz prometa od 90 %. Cestovni, željeznički, zračni i vodni promet morat će pridonijeti smanjenju. Kao jedan od aspekata, Europski zeleni plan navodi kako je potrebno snažno potaknuti multimodalni prijevoz što bi povećalo učinkovitost prometnog sustava. Prometni sustav i infrastruktura u EU-u oblikovat će se tako da podupiru nove usluge održive mobilnosti kojima se može smanjiti zagušenje i onečišćenje, posebno u gradskim područjima. Osim navedenog, Europski zeleni plan navodi potrebu za povećanjem proizvodnje i upotrebe održivih alternativnih goriva u prometu te smanjenje onečišćenja u gradovima.

2.2. ANALIZA RELEVANTNIH STRATEGIJA I PLANOVA NA NACIONALNOJ RAZINI

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

Strategija prometnog razvoja Republike Hrvatske² (2017) temeljni je strateški dokument iz sektora prometa u Republici Hrvatskoj. SPR predstavlja osnovu za financiranje svih prometnih projekata sredstvima Europske unije. SPR-om su identificirana područja funkcionalnih regija na temelju potražnje prometnih usluga, a ne isključivo administrativnih granica. Time je napravljen odmak s dosadašnje dominantne prakse izrade strateških dokumenata koji su najčešće bili temeljeni na planiranju u okvirima administrativnih granica, koje često nisu odražavale prostornu stvarnost. Metodološkim okvirom SPR utvrđena su osnovna načela prema kojima se izrađuju prometni strateški dokumenti funkcionalnih regija pa tako i Masterplan prometnog razvoja Sisačko-moslavačke županije. Sisačko-moslavačka županija dio je funkcionalne regije Središnja Hrvatska.

U SPR RH definirano je 9 općih ciljeva:

- Promijeniti raspodjelu prometa putnika u prilog javnog putničkog prijevoza (JPP) te oblicima prijevoza s nultom emisijom štetnih plinova. To uključuje JPP u aglomeracijama i lokalnom regionalnom kontekstu (tramvaje, lokalne autobusne linije itd.), prijevoz željeznicom, javni prijevoz u pomorskom prometu (brodovima), autobusni prijevoz na regionalnim i daljinskim linijama, kao i pješake i bicikliste.
- Promijeniti raspodjelu teretnog prometa u prilog željezničkog i pomorskog prometa te prometa unutarnjim plovnim putovima.
- Razviti prometni sustav (upravljanje, organiziranje i razvoj infrastrukture i održavanja) prema načelu ekonomske održivosti.
- Smanjiti utjecaj prometnog sustava na klimatske promjene.
- Smanjiti utjecaj prometnog sustava na okoliš (okolišna održivost).
- Povećati sigurnost prometnog sustava
- Povećati interoperabilnosti prometnog sustava (JPP, željeznički, cestovni, pomorski i zračni promet te promet unutarnjim plovnim putovima).
- Poboljšati integraciju prometnih modova u Hrvatskoj (upravljanje, ITS, VTMISS, P&R itd.).
- Dalje razvijati hrvatski dio TEN-T mreže (osnovne i sveobuhvatne).

Strategijom se također definiraju specifični ciljevi koji vrijede za sve prometne sektore, ali i za pojedine vrste prometa (Tab. 2.).

² U nastavku: SPR

Tab. 2. Specifični ciljevi SPR RH prisutnih vrsta prometa u Sisačko-moslavačkoj županiji

Specifični ciljevi ³	
JPP I OBLICI PRIJEVOZA S NULTOM EMISIJOM ŠTETNIH PLINOVA	1. Razviti potencijal cestovnog JP-a (regionalni i državni) gdje drugi oblici JP-a nisu isplativi.
	2. Povećati konkurentnost tramvajskog prometnog sustava u Zagrebu i Osijeku.
	3. Bolje integrirati međunarodni/nacionalni prometni sustav u sustave lokalnog i regionalnog prijevoza
	4. Povećati efikasnost i smanjenje ekonomskog utjecaja od upravljanja i organizacije JPP-a.
	5. Povećati privlačnost JPP-a unaprjeđivanjem koncepata upravljanja i modernizacijom voznog parka.
CESTOVNI PROMET	1. Poboljšati sigurnost cestovnog prometnog sustava.
	2. Kvalitetnije koristiti hrvatski cestovni sustav u kontekstu javnog prometa (autobusi u lokalnom, regionalnom i državnom sustavu).
	3. Smanjiti utjecaj najstarijih dionica hrvatske mreže autocesta na okoliš.
	4. Optimizirati i međusobno uskladiti različite sustave naplate cestarina u Hrvatskoj.
	5. Unaprijediti tehničke zahtjeve u projektiranju cesta uz naglasak na ekonomičnija tehnička rješenja, sigurnosne norme, zelenu mobilnost i integraciju vidova prijevoza s nultom emisijom štetnih plinova.
	6. Povećati cestovnu dostupnost područja u kojima je postojeća infrastruktura dosegla gornju granicu propusne moći, a alternativni oblici prijevoza (javni željeznički i obalni linijski prijevoz) nisu ekonomski opravdani (turistička središta u Jadranskoj Hrvatskoj), uključujući uvođenje održivog prometnog koncepta u prilog javnom prijevozu i oblicima prijevoza s nultom emisijom štetnih plinova.
	7. Povećati povezanost sa susjednim zemljama radi podizanja suradnje i teritorijalne integracije na višu razinu.
	8. Poboljšati dostupnost područja u Hrvatskoj u kojima je doseguta gornja granica propusne moći i u kojima nema alternativne cestovne infrastrukture (paralelne autoceste itd.). – od Zagreba u smjeru Bjelovara i od Varaždina u smjeru Koprivnice i Krapine.
	9. Smanjiti prometnu zagušenost u visoko opterećenim aglomeracijama uvažavajući posebna pravila koja vrijede za zaštitu nacionalne baštine.
ŽELJEZNIČKI PROMET	1. Unaprijediti koridore željezničkog teretnog prometa iz luke Rijeka prema tržištima s najvećim potencijalom za luku.
	2. Kvalitetnije koristiti hrvatski željeznički sustav u većim hrvatskim aglomeracijama (ZG, RI, ST, VŽ, OS) te unutar i između funkcionalnih regija (podregija).
	3. Poboljšati razinu usluge željezničkog voznog parka i njegovog utjecaja na okoliš.
	4. Bolje integrirati željeznički sustav u sustave lokalnog prometa.
	5. Povećati sigurnost na željezničko-cestovnim prijelazima.
	6. Povećati efikasnost hrvatskog željezničkog sustava (upravljanje prometom, poslovanje itd.).
	7. Zajamčiti održavanje infrastrukture uvažavajući aspekte ekonomičnosti.

³ Istaknuti specifični ciljevi samo oni vrsta prometa koji su prisutni u Sisačko-moslavačkoj županiji

UNUTARNE VODE I RIJEČNIPRIJEVOZ	1.	Povećati konkurentnost luka u Vukovaru i Osijeku kao glavnih riječnih luka za teretni promet.
	2.	Odrediti se prema ulozi Luke Slavonski Brod koja se osim na hrvatski dio zaleđa oslanja i na zaleđe u BiH, te na Luku Sisak kojoj je zaleđe cijela Središnja Hrvatska, te može biti važan čimbenik u tranzitnom prometu između sjevernojadranskih luka i srednje i istočne Europe
	3.	Iskoristiti potencijal plovidbe unutarnjim plovnim putovima u segmentu turizma
	4.	Prilagoditi uvjete plovnosti prometnim potrebama i očuvati nužnu razinu plovnosti i unaprijediti razinu plovnosti na Dravi od 0 do 13 rkm i na Savi
	5.	Ukloniti uska grla na plovnim putovima (Dunav, Sava, Drava).
	6.	Unaprijediti operativne i organizacijske uvjete u riječnom prometu (ekonomska održivost).

U SPR su na temelju analize postojećeg stanja te ostvarivanja definiranih općih i specifičnih ciljeva predložene mjere za unaprjeđenje prometnog sustava RH. Mjere su definirane za svaku vrstu prometa koja je prisutna u RH i analizirana u SPR.

Glavne značajke geoprometnog položaja Sisačko-moslavačke županije u državnim okvirima proizlaze iz blizine Zagreba, prolasku glavnih prometnih pravaca prema Istočnoj Hrvatskoj te graničnom položaju prema Bosni i Hercegovini. Važnost dodatne valorizacije ovakvog geoprometnog položaja te potreba unaprjeđenja postojećeg prometnog sustava prepoznata je u SPR kroz definiranje nekoliko mjera koje su izravno predviđene za prostor Sisačko-moslavačke županije. Te su mjere dijelovi kompleta predviđenih mjera iz sektora željezničkog, cestovnog i prometa unutarnjim plovnim putovima.

Tab. 3. Mjere SPR RH koje su izravno predviđene za ostvarivanje u Sisačko-moslavačkoj županiji

Oznaka	Vrsta prometa	Naziv mjere	Predviđene aktivnosti mjere
R.7.	ŽELJEZNIČKI PROMET	Zagreb – Novska (TEN-T osnovna mreža/Paneuropski koridor RH1)	- poboljšanje pruge za putovanje - provođenje daljnjih studija (planiranje brzine, kapaciteta (uzimajući u obzir gospodarske i ekološke aspekte) - zbog važnosti za teretni promet mora ispunjavati min. tehničke kriterije: osovinsko opterećenje (22,5 t/o), korisna duljina prijamno-otpremnih kolosijeka 750 m, ERTMS
R.8.		Novska – državna granica sa Srbijom (TEN-T osnovna mreža/Paneuropski koridor RH1)	- provođenje daljnjih studija radi utvrđivanja tehničkih zahtjeva (uzimajući u obzir gospodarske i ekološke aspekte) - zbog važnosti za teretni promet mora ispunjavati min. tehničke kriterije: osovinsko opterećenje (22,5 t/o), korisna duljina prijamno-otpremnih kolosijeka 750 m, ERTMS
R.17.		Obnova, ostalih pruga, kolodvora, stajališta i gradnja novih	- provođenje studija slučaja (Unska pruga) radi utvrđivanja potrebe za obnovom i novim gradnjama

Ro.5.	CESTOVNI PROMET	A11 Lekenik – Sisak	- analiza potrebe za izgradnjom - kroz posebne studije određivanje faza dovršenja i vremenski slijed preostalih dionica uvažavajući koncept intermodalnosti i utvrđujući potrebne tehničke parametre (uzimajući u obzir očekivanu potražnju, gospodarske i ekološke aspekte) - određivanje faza dovršenja i vremenski slijed
I.2.	PROMET UNUTARNJIM PLOVNIM PUTOVIMA	Unaprjeđenje Save	- uređenje Save na plovnost IV. klase – minimalne klase međunarodnih plovnih putova
I.6.		Razvoj Luke Sisak (TEN-T sveobuhvatna mreža)	- izgradnja nove luke Sisak južno od naselja Crnac - daljnji razvoj luke ovisi o logističkom konceptu

Strategija prostornog razvoja Republike Hrvatske (2017)

U *Strategiji prostornog razvoja Republike Hrvatske (2017)* se unutar poglavlja „Prometna povezanost“ ističe da je razvijena prometna infrastruktura među glavnim pretpostavkama održivog i uravnoteženog razvoja države. Pozitivni učinci razvijene prometne infrastrukture koji su u Strategiji istaknuti ogledaju se u jačanju gospodarske konkurentnosti, smanjenju prometne izoliranosti, stvaranju uvjeta za uravnotežen gospodarski razvoj, socijalnoj integraciji itd. Strategijom se također ističe da planiranja daljnjeg razvoja prometnog sustava Republike Hrvatske mora biti temeljeno na načelima gospodarske, društvene i ekološke održivosti.

Osim daljnjih pojedinačnih ciljeva i aktivnosti koje su usmjerene na razvoj pojedinih vrsta prometa te poticanja alternativnih oblika prometa i ekološki prihvatljivih goriva, u Strategiji se također posebno ističe važnost daljnjeg unaprjeđenja s aspekta *uključivanja u europsku prometnu mrežu i razvijanja intermodalnih sustava*.

Općenito, promet je prema Strategiji prepoznat kao potencijalno značajan pokretač demografskog razvoja hrvatskog prostora, čime se, s obzirom na postojeće vrlo izražene negativne demografske pokazatelje, dodatno ističe važnost izrade Masterplana prometnog razvoja Sisačko-moslavačke županije.

Operativni program Konkurentnost i kohezija 2014.-2020. (2018)

Operativni program Konkurentnost i kohezija (2018.) je plansko-programski dokument Europske komisije u sklopu kojeg se opisuju i razrađuju mjere i aktivnosti za provedbu i korištenje Europskih strukturnih i investicijskih (ESI) fondova. Sredstva EU raspodijeljena su unutar deset prioritarnih osi. Za sektor prometa posebno je važna sedma prioritarna os „Povezanost i mobilnost“, u sklopu koje su predviđena ulaganja u prometnu infrastrukturu.

Navedenom prioritetnom osi predviđeno je financiranje projekata za unaprjeđenje kretanja robe i ljudi te poboljšanje dostupnosti gradova i izoliranih područja funkcionalnim regionalnim centrima te jačanje teritorijalne kohezije.

Tab. 4. Investicijski prioriteti i specifični ciljevi Prioritetne osi 7. – „Povezanost i mobilnost“

Prioritetna os 7 - „Povezanost i mobilnost“			
Investicijski prioriteti		Specifični ciljevi	
7a	Podupiranje multimodalnog jedinstvenog europskog prometnog prostora ulaganjem u TEN-T	7a1	Unaprjeđenje cestovne mreže TEN-T i pristupa cestovnoj mreži TEN-T
7b	Poboljšanje regionalne mobilnosti povezivanjem sekundarnih i tercijarnih čvorišta s infrastrukturom TEN-T-a uključujući multimodalna čvorišta	7b1	Poboljšanje cestovne sigurnosti u dijelovima s visokom razinom mješovitog prometa
7i	Podupiranje multimodalnog jedinstvenog europskog prometnog prostora ulaganjem u TEN-T	7i1	Povećanje teretnog prometa na unutarnjim vodnim putovima
7ii	Razvoj i unaprjeđenje prometnih sustava prihvatljivih za okoliš, i prometni sustavi sa niskim emisijama CO ₂ , uključujući unutarnje plovne putove i pomorski prijevoz, luke, multimodalne veze i aerodromsku infrastrukturu, radi promicanja održive regionalne i lokalne mobilnosti	7ii1	* <i>Poboljšanje dostupnosti naseljenih otoka za njihove stanovnika</i>
		7ii2	Povećanje broja putnika u javnom prijevozu
		7ii3	* <i>Poboljšanje dostupnosti Dubrovnika zrakom</i>
7iii	Razvoj i obnova sveobuhvatnih, visokokvalitetnih i interoperabilnih željezničkih sustava te promicanje mjera za smanjenje buke	7iii1	Povećanje uporabe i važnosti željezničke mreže

NAPOMENA: zvjezdicom (*) su označeni specifični ciljevi koji nisu relevantni za prostor Sisačko-moslavačke županije

Nacionalni program za razvoj i uvođenje inteligentnih transportnih sustava u cestovnom prometu za razdoblje od 2014. do 2018. g. (2014)

S obzirom na (sve)prisutnost tema uvođenja inteligentnih transportnih sustava (ITS) u europskim prometnim strateškim dokumentima, važno je istaknuti *Nacionalni program za razvoj i uvođenje inteligentnih transportnih sustava u cestovnom prometu od 2014. do 2018. g. (2014)*. Program je izrađen u skladu s prihvaćenim obvezama iz *Direktive 2010/40/EU Europskog parlamenta i Vijeća o okviru za uvođenje inteligentnih prometnih sustava u cestovnom prometu i za veze s ostalim vrstama prijevoza (2010.)*. Navedenim dokumentom prikazano je postojeće stanje i plan budućih aktivnosti razvoja i uvođenja inteligentnih transportnih sustava (ITS) u RH. Programom su definirani slijedeći strateški ciljevi uvođenja ITS-a u RH:

- SC 1 – Sigurnost i zaštita cestovnog prometa
- SC 2 – Podizanje učinkovitosti cestovnog prometnog sustava
- SC 3 – Održiva mobilnost u gradovima

- SC 4 – Razvoj ITS industrije

U okviru Programa predviđeno je također slijedećih pet nacionalnih prioritetnih područja:

- NPP 1. - Upravljanje sigurnošću u cestovnom prometu
- NPP 2. – Upravljanje prometnom potražnjom i multimodalnosti
- NPP 3. – Upravljanje prometom u gradovima
- NPP 4. – Podizanje razine prometne usluge za podršku hrvatskom turizmu
- NPP 5. – Unaprjeđenje održavanja cestovnih prometnica podržano ITS aplikacijama

Strategija razvitka riječnog prometa u Republici Hrvatskoj (2008.-2018.) (2008.)

Budući da se na prostoru Sisačko-moslavačke županije nalazi jedna od četiri međunarodne riječne luke na prostoru RH, važno je također analizirati *Strategiju razvitka riječnog prometa u Republici Hrvatskoj za razdoblje 2008.-2018.*⁴ (2008). Polazište za izradu SRRP je činjenica da je mreža riječnih plovni putova RH integralni dio europske mreže vodnih putova. Glavni prepoznati problem u SRRP je dezintegriranost mreže. U SRRP istaknuto je slijedećih šest područja djelovanja: sigurnost plovidbe i zaštita okoliša, tržište, infrastruktura, brodarstvo i edukacija, promidžba te administrativna sposobnost.

Tab. 5. Područja djelovanja, ciljevi i mjere za implementaciju SRRP RH (2008.-2018.)

PODRUČJE DJELOVANJA	CILJEVI	MJERE ZA IMPLEMENTACIJU
Sigurnost plovidbe i zaštita okoliša	Puni nadzor u području sigurnosti plovidbe	Puna implementacija Riječnih informacijskih usluga - RIS
		Uspostavljanju nacionalne središnjice za RIS
	Osigurati pouzdanu, točnu i kompletnu informaciju o vodnom putu, opasnostima ili ograničenjima za plovidbu	Modernizacija sustava, signalizacije, orijentacija na pouzdanost i jednostavnost održavanja
		Izrada općeg plana te područnih planova traganja i spašavanja te interventnih planova u slučaju onečišćenja voda
	Minimizirati moguće štetne posljedice u slučaju incidenta	Opremanje međunarodnih, a po potrebi i drugih luka postrojenjima za prikupljanje i obradu fekalnih i kaljužnih voda te uspostavljanje sustava kontrole rizika od onečišćenja u lukama
		Jačanje administrativnih kapaciteta tijela nadležnih za sigurnost plovidbe
Tržište	Integrirati riječni promet u intermodalnu transportnu mrežu	Uređenje vodnih putova po mjerilima međunarodne klasifikacije
		Pokretanje razvojnog ciklusa u riječnim lukama
		Implementacija RIS-a
Infrastruktura	Povećanje pouzdanosti i efikasnosti unutarnje plovidbe	Uređenje vodnih putova prema zahtjevima međunarodne klasifikacije
		Otklanjanje „uskih grla“ na prilazima lukama
		Realiziranje projekta izgradnje kanala Dunav-Sava

⁴ U nastavku: SRRP

07. Konačna verzija Masterplana

	Integracija mreže vodnih putova Republike Hrvatske	Rješavanje vlasničkih odnosa na lučkom području kombinacijom otkupa zemljišta, zamjene zemljišta, dugoročnim ugovorima o zakupu zemljišta
	Tehničko-tehnološka modernizacija luka	Usklađivanje potreba investicijskih ulaganja u lučku infrastrukturu i financijske mogućnosti države te sukladno tome investirati u projekte koji imaju prioritet i koji pokazuju bolje ekonomske rezultate iz »cost-benefit« analize
		Povezivanje luka s gospodarsko-poduzetničkim zonama i glavnim cestovnim koridorima
	Integracija luka u logističko-distribucijske lance	Integracija luka u sustav RIS
Primjenjivanje ekoloških standarda prilikom uređenja infrastrukture		
Definiranje programa potpore županijama za razvoj riječnog prometa		
Brodarstvo, zapošljavanje i edukacija	Uspostavljanje stimulativnog i konkurentnog okruženja za razvitak brodarskih kompanija	Program poticanja razvitka riječnog prometa
		Izmjene i dopune pravilnika o posebnim uvjetima za obavljanje komercijalnog prijevoza
	Modernizacija flote i tehnologije prijevoza	Pravična raspodjela infrastrukturnih troškova kroz politiku poreza na gorivo
		Stipendiranje učeničkih školarina za brodarska zanimanja
Promidžba	Stvaranje pozitivnog imidža unutarnje plovidbe među poslovnim subjektima	Program za istraživanje i razvoj tehnologija i sustava u riječ. prometu
		Program poticanja riječ. prometa kroz državnu potporu male vrijednosti
		Povezivanje razvojnih centara u pomorskom, željezničkom i riječnom sektoru
Administrativna sposobnost	-	-

2.3. ANALIZA RELEVANTNIH STRATEGIJA I PLANOVA NA REGIONALNOJ RAZINI

Županijska razvojna strategija Sisačko-moslavačke županije 2017.-2020. (2018)

Projekt izrade Masterplana prometnog razvoja Sisačko-moslavačke županije usklađen je s *Županijskom razvojnom strategijom Sisačko-moslavačke županije 2017.-2020. (2018)*. U sklopu *Županijske razvojne strategije SMŽ* provedena je SWOT analiza kojom su, između ostalog, identificirane snage, slabosti i prilike koje se odnose na postojeće stanje prometnog sustava prostora Županije.

Među *snagama* postojećeg prometnog sustava Županije istaknuta je razgranatost prometne mreže. Snage koje nisu direktno vezane uz prometni sustav Županije, no mogu pozitivno utjecati na njegov razvoj u budućnosti su povoljan geografski, geostrateški i geopolitički položaj, postojanje infrastrukturne mreže, pokrivenost prostora prostorno-planskom dokumentacijom i korištenje programa i fondova Europske unije. Među *slabostima* istaknuto je nezadovoljavajuće stanje prometne infrastrukture i komunikacije u pojedinim dijelovima Županije, nedovoljno kvalitetno održavanje županijskih i lokalnih cesta, putova, mostova i željezničkih pruga, zatim neuređenost riječnih plovni putova (Sava, Kupa i Una) te nerazvijeni javni prijevoz. Kao *prilike* prepoznata je izgradnja i poboljšanje prometne i ostale infrastrukture, dovršetak izgradnje autoceste Zagreb-Sisak te mogućnost razvoja riječnog prometa. *Prijetnje* vezane uz prometni sustav nisu istaknute.

U *Županijskoj razvojnoj strategiji SMŽ* poseban je naglasak na prometni razvoj stavljen unutar strateškog cilja „Razvoj infrastrukture i unaprjeđenje kvalitete života“, prioriteta „Unaprjeđenje komunikacijske i prometne povezanosti (mobilnosti) te mjere „Poticanje održive prometne mobilnosti“ u sklopu koje se definiraju okviri za planiranje prometnog razvoja na prostornom obuhvatu Sisačko-moslavačke županije.

Operativni plan razvoja u Sisačko-moslavačkoj županiji 2017.-2020. (2017)

Iako *Operativni plan razvoja cikloturizma u Sisačko-moslavačkoj županiji 2017.-2020. (2017)* predstavlja strateški dokument iz sektora turizma, dokument daje također važnu osnovu za promišljanje i budućni smjer prometnog razvoja Županije. Naime, u sklopu poglavlja „Vizija i ciljevi razvoja cikloturizma na području Sisačko-moslavačke županije do 2020. godine“ istaknuti su glavni ciljevi razvoja koji u velikoj mjeri odgovaraju također ciljevima prometnog i gospodarskog razvoja iz strateških dokumenata viših razina. U dokumentu su navedeni sljedeći ciljevi koji su izravno i/ili neizravno povezani s razvojem biciklističke prometne infrastrukture, a samim time i prometnog sustava Sisačko-moslavačke županije:

- povezati postojeće biciklističke rute i postaviti odgovarajuću jedinstvenu signalizaciju na postojeće staze
- povećati broj biciklističkih staza (za 10 %)
- na svim pravcima biciklističkih ruta postaviti prateće sadržaje i infrastrukturu (kampove, odmorišta, sanitarne čvorove, info ploče i sl.)

Važan segment u dokumentu je također poticanje međuzupanijske suradnje sa susjednim županijama, koja se temelji na valorizaciji postojeće cestovne i biciklističke prometne mreže. Važnost ovog dokument prepoznaje se također u definiranim ciljevima kojima se potiče daljnji razvoj biciklističke

prometne infrastrukture. To posljedično može utjecati na podizanje svijesti stanovništva o prednostima korištenja bicikla kao sredstva za aktivni odmora, ali i svakodnevne vrste prijevoza. Učinci navedenih ciljeva i njihovih aktivnosti usklađeni su s prometnim politikama viših razina koje također potiču povećanje biciklističkog prometa kao čistog i održivog oblika prometa.

2.4. ANALIZA RELEVANTNIH STRATEGIJA I PLANOVA NA LOKALNOJ RAZINI

Projekt izrade plana održive urbane mobilnosti Grada Siska (2017)

Na lokalnoj razini prometni strateški dokument koji se ističe važnošću je *Projekt izrade plana održive urbane mobilnosti Grada Siska (2017.)*. Plan je temeljni prometno-planski dokument svih gradova i općina Sisačko-moslavačke županije, kojim se do 2030. g. određuje razvoj prometnog sustava Grada. Svrha navedenog dokumenta je definirati odrednice održive prometne politike urbanog prostora, uvažavajući pritom prostorno-planske i ostale strateške planove Grada. Plan je izrađen prema ranije analiziranom *Paketu urbane mobilnosti* Europske komisije.

Plan se odnosi na sedam glavnih područja djelovanja, a to su uloga institucija, javni prijevoz, pješački i biciklistički promet, cestovna mreža, gradska logistika, prometna sigurnosti i uloga javnog i privatnog sektora. Pravilnim planiranjem i usklađenjem navedenih područja djelovanja nastoji se Grada Sisk uređiti kao prostor u kojem će prometni sustav unaprijediti mobilnost građana, pritom smanjujući eksterne troškove, što će u konačnici pozitivno utjecati na ekonomski razvoj, zaštitu okoliša i urbano okruženje, posebice za najranjivije korisnike prometnog sustava. Provođenjem Održive prometne politike Grada Siska omogućit će se primjena integriranog pristupa u prometno-prostornom planiranju, unaprjeđenje kvalitete života stanovnika, pozitivni učinci na okoliš i zdravlje, unaprjeđenje mobilnosti i dostupnost, unaprjeđenje imidža Grada Siska, veća razina participiranja stanovništva kroz odluke podržane od građana, povećanja kapaciteta u ispunjavanju gradskih obaveza te bolji pristup EU i ostalim razvojnim fondovima.

Strateški ciljevi Plana ogledaju se u:

- pozicioniranju Siska kao vodećeg grada na županijskoj te među vodećima na nacionalnoj razini u primjeni održive mobilnosti do 2020. g.
- postizanju promjena u modalnoj raspodjeli putovanja u korist javnog gradskog prijevoza i nemotoriziranih načina putovanja
- smanjenju broja putovanja osobnim vozilima u gradskom prometu
- smanjenju broja prometnih nesreća u skladu s Nacionalnim programom sigurnosti prometa na cestama RH
- postizanju smanjenja GHG emisija u skladu s EU Direktivom do 2030. g. za 40 % u odnosu na 1990. g.

2.5. ANALIZA PROSTORNO-PLANSKE DOKUMENTACIJE

Prostorni plan Sisačko-moslavačke županije (Službeni glasnik Sisačko-moslavačke županije, 04/01, 12/10, 10/17, 12/19)

Prostornim planom Sisačko-moslavačke županije razrađena su načela prostornog uređenja te su utvrđeni ciljevi prostornog razvoja, odnosno organizacija, zaštita, korištenje i namjena prostora Sisačko-moslavačke županije.

U sklopu prostornog plana, prometne površine definirane su kao gospodarski prostori u kojima prevladavaju prometni sadržaji. Razvoj većih prometnih čvorišta planira se u Sisku i Kutini te u industrijskim kompleksima.

Na plovnim putovima Save i Kupe prostornim planom se omogućuje rekonstrukcija postojećih ili izgradnja planiranih riječnih luka, pristaništa, sidrišta i ostale infrastrukture u vidu izvedbe hidrotehničkih zahvata, građevina te prilaznih putova i platoa.

Prostornim planom se također ističe da je površine od značenja za prometni sustav Sisačko-moslavačke županije potrebno dalje smišljeno razvijati na slijedećim lokacijama:

- lučke prometno-skladišne zone u Sisku
- riječnog naftnog terminala Rafinerije Sisak
- željezničkog prometno-carinskog terminala u Sisku, Kutini, Novskoj i Volinji
- kamionskog terminala na području Sisak i Kutine
- međunarodnih graničnih prijelaza

Tab. 6. Prometne građevine, planirane radnje i zahvati od državnog značenja na prostoru Sisačko-moslavačke županije

CESTOVNE GRAĐEVINE S PRIPADAJUĆIM GRAĐEVINAMA I UREĐAJIMA	Autocesta	Autocesta Zagreb - Sisak - Dvor – Bihać - Split (I. skupina prioriteta prema SPRRH)
	Brze ceste	Sisak - Pokupsko - Karlovac (dolinom Kupe)
		Popovača – Sisak – Glina – Slunj – Ogulin
		Kutina - Garešnica - Daruvar
	Državne ceste	Lipik - Lipovljani
		Sjeverna i zapadna obilaznica Hrv. Kostajnice
		zapadna obilaznica Petrinje od državne ceste D37 do državne ceste D30
		izlaz na autocestu - čvor Lipovljani sa spojem na Ž-3124
		Kutina (D45) - Lonja - D224 - istražni koridor, planiran u svrhu mogućeg poprečnog povezivanja preko Lonjskog polja do D224
	Mostovi	Obilaznice većih naselja
		Preko Kupe i Odre u Sisku
		Preko Une kod Hrv. Kostajnice
	Uređenje i izmještanje dijelova	preko Save u Kratečkom, Dubrovčaku i Gradusi
		Izmještanje D36 na dionici Žažina - Sisak
		Izmještanje D37 u Sisku (planirano na dionici od D36 (Vatrogasna ulica) do D37 (Petrinjska ulica))

07. Konačna verzija Masterplana

	državnih cestovnih pravaca	Izmještanje D37 u naselju Gora kod Petrinje Trasa Sunja – Kratečko – planira se rekonstrukcija postojeće ceste na dionici most u Kratečkom do državne ceste D 224, sa mogućim izmještanjem po potrebi
		Održavanje, uređenje, rekonstrukcija i izmještanje postojećih državnih cesta s obilascima naselja (Sisak, Kutina, Petrinja, Glina, Novska, Hrvatska Kostajnica, Popovača, Topusko i ostala)
		Međunarodni cestovni granični prijelazi (broj, lokacije i kategorije cestovnih graničnih prijelaza biti će određene međudržavnim ugovorima)
ŽELJEZNIČKE GRAĐEVINE S PRIPADAJUĆIM GRAĐEVINAMA		Postojeće međ. i reg. pruge; kolodvori i pružna postrojenja na kolodvorima
		Planirane željeznička pruga od Siska do Kutine
		Međunarodni željeznički granični prijelaz Volinja
		Željeznički prometno – carinski terminali u Sisku i Kutini
RIJEČNI PROMET		plovni put rijekom Savom
		međunarodna riječna luka Sisak (pristanište na Kupi za klasične i rasute terete, luka za naftu i naftne derivate na Savi)
		Plovni put Kupom do Karlovca

Tab. 7. Prometne građevine, planirane radnje i zahvati od županijskog značaja na prostoru Sisačko-moslavačke županije

LUČKE GRAĐEVINE	Luka Sisak	
CESTOVNE GRAĐEVINE	Postojeće ceste	Održavanje, uređenje i rekonstrukcija postojećih županijskih cesta s obilascima naselja (Sisak, Kutina, Petrinja, Glina, Novska, Hrvatska Kostajnica, Popovača, Topusko i ostala)
	Novogradnje	Hrvatska Kostajnica - Sunja - Gradusa (novi most na Savi) - Topolovac
		Hrastelnica
		Hrastelnica - Mahovo - Lijeva Martinska Ves - Lijevi Dubrovčak (Topolje)
		Sisak - Desna Martinska Ves - Ruča - Veleševac
		Lekenik - Jezero Posavsko - L.Dubrovčak - D.Dubrovčak - Ivanić-Grad
		Trasa zaobilaznice Voloder - Popovača - D. Vlahnička
		Spojna cesta od planiranog novoga spoja brze ceste Popovača - Sisak (na novi čvor na autocesti) do D36 u naselju Potok
		Obilaznice naselja - detaljne trase obilaznica odrediti će se prostornim planovima uređenja gradova/općina
	Trasa sjeverne obilaznice Petrinje	
	Spojna cesta sjeverno od Petrinje između Bresta Pokupskog - Jazvenik	
	Mostovi	Preko Kupe i Odre u Sisku
		Most preko Save u Dubrovčaku, Tišina Kaptolska - Tišina Erdedska, Gradusi i Kratečkom
Most preko Une kod Hrvatske Kostajnice		
Ostali mostovi na županijskim cestovnim pravcima		
Kamionski terminali	Sisak, Kutina, Novska i Petrinja	

Na prostoru Sisačko-moslavačke županije se prema Prostornom planu u željezničkom prometu također planiraju sljedeće prometne aktivnosti:

- dogradnja drugog kolosijeka uz postojeći na dionicama Zagreb - Sisak, Lipovljani - Novska i Velika Ludina - Popovača - Kutina
- demontaža dijela željezničke pruge između kolodvora Banova Jaruga i Lipovljani
- veza između nove dvokolosječne i jednokolosječne pruge za Banovu Jarugu
- načelna trasa/koridor novog dijela brze transeuropske željezničke pruge na potezu Sisak - Lonjsko polje – Kutina (nakon usuglašenja s interesima zaštite prirode i okoliša)
- gradnja alternativne trase pruge M502 na dijelu Grada Siska do granice naselja Sunja
- obnova/izgradnja željezničke pruge L210 Sisak Caprag – Petrinja

Prostornim planom Sisačko-moslavačke županije na vodnim putovima Save i Kupe planiraju se sljedeća pristaništa:

- brodogradilišno pristanište Galdovo na lijevoj obali Save
- javno putničko pristanište na rijeci Kupi u Sisku
- komunalno pristanište na rijeci Kupi u Sisku
- turistička pristaništa u Parku prirode Lonjsko polje na lokacijama u Drenovom Boku, Krapju, Kratečkom, kod mosta na Strugu u selu Plesmo, na Lonji (lokacija Čeperlin), na Lonji lokacija Kostrinja
- pristanište za tijela državne uprave u Jasenovcu

3. ZAKONSKI OKVIR

Prometni zakonodavni okvir Europske unije usmjeren je na postizanje uvjeta za učinkovito, sigurno i slobodno kretanje ljudi i robe europskim prostorom kroz integriranu mrežu svih vrsta prometa. Osim toga, prometni zakonodavni okvir Europske unije također je definiran na način da pozitivno doprinosi ostvarivanju ciljeva vezanih uz šira pitanja poput klimatskih promjena, smanjivanju emisije staklenički plinova te promicanju čistih goriva, pravima putnika, poticanju inovativnih tehnika i tehnologija u prometu, unaprjeđenju administracije itd.

3.1. ZAKONSKI I PODZAKONSKI AKTI EUROPSKE UNIJE

Uredba 1315/2013 Europskog parlamenta i Vijeća o smjernicama EU za razvoj transeuropske prometne mreže (2013) definira smjernice kojima se utvrđuje dugoročna strategija razvoja potpune transeuropske prometne mreže (TEN-T), koja se sastoji od infrastrukture za željeznice, prometni i zračni promet, cesta, unutarnjih plovnih putova i željezničko-cestovnih terminala. Smjernicama se omogućuje planiranje i provedba projekata za izgradnju nove i nadogradnju postojeće prometne infrastrukture, koji su od zajedničkog europskog interesa za razvoj mreže. Cilj navedene Uredbe je rješavanje primarnih problema koji se ogledaju u vezama koje nedostaju (naročito na prekograničnim dionicama), neusklađenosti u infrastrukturi, nedostatnim multimodalnim poveznicama, pretjerano visokoj razine emisije stakleničkih plinova prometa i nedovoljnoj interoperabilnost.

Glavni ciljevi politike Europske unije za cestovni promet ogledaju se u širenju, modernizaciji i usklađivanju infrastrukture, odnosno stvaranju jedinstvenog europskog tržišta za cestovni promet, usklađivanju zakonskih odredbi te povećanju sigurnosti cestovnog prometa (Tab. 8.)

Tab. 8. Izdvojeni zakonski i podzakonski akti Europske unije o cestovnom prometu

DJELOKRUG	DOKUMENT	PRIMJENJIVOST U IZRADI MASTERPLANA
Cestovni promet	Direktiva 2010/40/EU Europskog parlamenta i Vijeća o okviru za uvođenje inteligentnih prometnih sustava u cestovnom prometu i za veze s ostalim vrstama prijevoza	Masterplanom će se uvažiti istaknuti ciljevi i smjernice Direktive o unaprjeđenju upravljanja prometom, uvođenju i promociji inteligentnih prometnih sustava koji će u konačnici pozitivno utjecati na povećanje sigurnosti cestovnog prometa te zaštitu najranjivijih sudionika u prometu.
	Uredba 1072/2009 Europskog parlamenta i Vijeća o zajedničkim pravilima za pristup tržištu međunarodnog cestovnog prijevoza tereta	Uredbom se pripisuju zajednička pravila primjenjiva na pristup tržištu u međunarodnom cestovnom prijevozu tereta na području zemlja članica EU. Uredba također postavlja uvjete kojima strani cestovni prijevoznici mogu pružati usluge prijevoza u državi EU-a.
	Komunikacija Europske Komisije – ususret europskom području sigurnosti na cestama za razdoblje 2011.-2020.	Masterplanom će se nastojati doprinijeti ispunjenju u dokumentu prepoznatih ciljeva koji se ogledaju u poboljšanju obrazovanja i osposobljavanja sudionika u prometu, povećanju provedbe cestovnih pravila, sigurnijoj cestovnoj infrastrukturi i vozilima, poticanju korištenja moderne tehnologije za povećanje cestovne sigurnosti, poboljšanju hitnih usluga i usluga nakon ozljeda te zaštiti ugroženih sudionika u prometu.

07. Konačna verzija Masterplana

	Direktiva 2009/33/EZ Europskog parlamenta i Vijeća o čistim i energetski učinkovitim vozilima u cestovnom prometu	Masterplanom će se uvažiti nastojanja iz Direktive za uvođenje u što većoj mjeri u budućnosti čistih i energetski učinkovitih vozila u cestovnom prijevozu. Direktivom se ističe da povećanje prisutnosti navedenih vozila u cestovnom prijevozu predstavlja poticaj za daljnja ulaganja u razvoj vozila s malom potrošnjom energije, emisijom CO ² i ostalih onečišćivača.
	Direktiva 2009/28/EZ Europskog parlamenta i Vijeća o promicanju uporabe energije iz obnovljivih izvora	Masterplanom će se uvažiti poticaj za tehnološkim poboljšanjima u prometu s ciljem smanjenja emisije stakleničkih plinova širenjem i unaprjeđenjem javnog prijevoza.

Glavni cilj politike Europske unije za željeznički promet je osnivanje jedinstvenog europskog željezničkog prostora. Željeznica je prema politici Europske unije prepoznata kao mogućnost za rasterećenje cestovnog prometa, odnosno postizanje većih učinaka vezanih za uštedu energije i zaštitu okoliša.

Tab. 9. Izdvojeni zakonski i podzakonski akti Europske unije o željezničkom prometu

DJELOKRUG	DOKUMENT	PRIMJENJIVOST U IZRADI MASTERPLANA
Željeznički promet	Direktiva 2012/34/EU Europskog parlamenta i Vijeća o uspostavi jedinstvenog Europskog željezničkog prostora	Ciljevi Direktive ogledaju se u povećanju kvalitete poticanjem tržišnog natjecanja, jačanju nadzora tržišta i poboljšanju uvjeta za ulaganje u željeznički sektor. Direktivom se dopušta veća transparentnost u pogledu uvjeta pristupa željezničkom tržištu i poboljšava pristup operatora uslugama povezanim sa željeznicom kao što su željeznički kolodvori, terminali i objekti za održavanje. Direktivom se također jača neovisnost nacionalnih regulatornih tijela koja nadziru nacionalno željezničko tržište.
	Direktiva 2016/797 Europskog parlamenta i Vijeća o interoperabilnosti željezničkog sustava EU-a	Direktivom se određivanjem uvjeta koji se moraju ispuniti radi ostvarivanja interoperabilnosti, nastoji unaprijediti i razviti usluge željezničkog prijevoza u zemljama članicama EU i zemljama koje nisu članice Unije. Na taj se način želi doprinijeti dovršetku jedinstvenog europskog željezničkog prostora i prijelazu na djelotvornije načine prijevoza.
	Direktiva 2008/57/EZ o osiguravanju kompatibilnosti željezničkih sustava	Masterplanom će se doprinijeti poboljšanju međusobne povezanosti i interoperabilnosti nacionalnih željezničkih mreža te pristup mrežama unaprjeđenjem infrastrukturne, organizacijske i funkcionalne integriranosti. Direktivom se također propisuju osnovnih zahtjevi vezani za sigurnost, pouzdanost, zaštitu okoliša, tehničku kompatibilnost i rad sustava.
	Uredba 1370/2007 o uslugama javnog željezničkog i cestovnog prijevoza putnika	Ciljevi Uredbe ogledaju se u unaprjeđenju usluga javnog prijevoza osiguravajući transparentnost usluga javnog prijevoza putnika.

Osim primarnom cilju daljnjeg razvoja prometa unutarnjim plovnim putovima, zakonodavni okvir Europske unije o unutarnjim plovnim putovima također je prilagođen ciljevima generalne uštede troškova u prometu, smanjenju zagađenja, odnosno prijelazu na ekološki prihvatljivije načine prijevoza, i povećanju sigurnosti prometa.

Tab. 10. Izdvojeni zakonski i podzakonski akti EU o riječnom prometu

DJELOKRUG	DOKUMENT	PRIMJENJIVOST U IZRADI MASTERPLANA
Riječni promet	Direktiva 2016/1629 Europskog parlamenta i Vijeća o utvrđivanju tehničkih pravila za plovila unutarnje plovidbe	Direktivom se utvrđuju tehnička pravila potrebna za osiguravanje sigurnosti plovnih ili plutajućih objekata koji plove unutarnjim plovnim te klasifikacija tih plovnih putova.
	Komunikacija o promicanju prijevoza unutarnjim plovnim putovima „NAIADES“	Dokumentom se ističe da vodni tokom mogu održivom prijevoznom sustavu EU zbog smanjenja zagušenja cestovnog prometa. Konkretni ciljevi usmjereni su na poboljšanje imidža unutarnje plovidbe modernizacijom infrastrukture, ulaganjem u riječnu flotu itd.

3.2. ZAKONSKI I PODZAKONSKI AKTI REPUBLIKE HRVATSKE

Prometni zakonski i podzakonski akti Republike Hrvatske usklađeni su s prometnim zakonskim okvirom Europske unije. Zakonski okvir prometne politike Republike Hrvatske stoga je definiran s ciljem uklanjanja i smanjenja neravnomjernosti i neusklađenosti prometnog sustava Republike Hrvatske s europskim prometnim sustavom.

3.2.1. Zakonski i podzakonski akti iz djelokruga sektora cestovnog prometa

Zakon o cestama (NN 84/11, 22/13, 54/13, 148/13, 92/14, 110/19) temeljni je zakon cestovnog prometa u Republici Hrvatskoj. Njime se utvrđuje pravni status javnih i nerazvrstanih cesta, način njihovog korištenja, razvrstavanja, planiranja gradnje, održavanja te upravljanja javnih cesta, mjerama zaštite javnih i nerazvrstanih cesta te prometa na njima, kao i koncesija, financiranja i nadzora javnih cesta.

Vrlo važan je također *Zakon o prijevozu u cestovnom prometu* (NN 41/18). Njime se određuju uvjeti i način obavljanja djelatnosti javnog prijevoza putnika i tereta u unutarnjem cestovnom prometu, agencijske djelatnosti u cestovnom prijevozu, djelatnosti pružanja kolodvorskih usluga na autobusnim i teretnim kolodvorima, prijevoz za vlastite potrebe, kao i nadležnosti tijela zaduženih za provođenje i nadzor nad provedbom ovoga Zakona.

Važnost *Zakona o sigurnosti prometa na cestama* (NN 67/08, 48/10, 74/11, 80/13, 158/13, 92/14, 64/15, 108/17, 70/19) proizlazi što se njime utvrđuju temeljna načela međusobnih odnosa, ponašanja sudionika i drugih subjekata u prometu na cesti te osnovni uvjeti kojima moraju udovoljavati ceste glede sigurnosti prometa. Za Masterplan važno je također istaknuti da se Zakonom utvrđuje sustav prometnih znakova i znakova koje daju ovlaštene osobe, dužnosti u slučaju prometne nesreće, karakteristike vozila koja sudjeluju u prometu na cestama i sl.

Tab. 11. Ostali zakonski i podzakonski akti cestovnog prometa u RH

DOKUMENT	PRIMJENJIVOST U IZRADI MASTERPLANA
Odluka o razvrstavanju javnih cesta (NN 103/18)	- odlukom je definiran popis autocesta, državnih cesta, županijskih cesta i lokalnih cesta te njihove duljine (u km)
Pravilnik o cestarini (NN 130/13, 122/14, 96/17)	- propisuju se skupine vozila u koje se raspoređuju vozila u svrhu naplate cestarine
Odluka o donošenju Programa građenja i održavanja javnih cesta za razdoblje od 2017. do 2020. godine (NN, 47/17)	- odlukom se donosi Program građenja i održavanja javnih cesta za razdoblje 2017.-2020. g.
Zakon o kombiniranom prijevozu tereta (NN 120/16)	- uređuju se udaljenosti, mjere poticaja i uvjeti za obavljanje prijevoza u kombiniranom prijevozu tereta
Zakon o uspostavi infrastrukture za alternativna goriva (NN 120/16)	- utvrđuje zajednički okvir za uspostavljanje infrastrukture za alternativna goriva - utvrđuju se minimalni zahtjevi za izgradnju infrastrukture za alternativna goriva (mjesto za punjenje, zajedničke tehničke specifikacije, zahtjevi za informiranje korisnika, način izvršavanja obveza izvješćivanja o provedbi mjera uspostavljanja infrastrukture za alternativna goriva)
Pravilnik o posebnim uvjetima i tehničkim zahtjevima za europsku elektroničku naplatu cestarine i elementima interoperabilnosti (NN, 17/16, 58/16)	- propisani su posebni uvjeti i tehnički zahtjevi za pružanje usluga Europske elektroničke naplate carine te elementi interoperabilnosti
Pravilnik o reviziji cestovne sigurnosti i osposobljavanju revizora cestovne sigurnosti (NN 16/16)	- pravilnikom se propisuje način i opseg obavljanja poslova revizije cestovne sigurnosti
Pravilnik o sadržaju, ustroju i načinu vođenja baze podataka o javnim cestama i objektima na njima (NN 56/15)	- pravilnikom se propisuje sadržaj, ustroj, vođenje, održavanje i korištenje baze podataka o javnim cestama i objektima na njima - propisuju se načini jedinstvenog označavanja i prikupljanja podataka o javnim cestama
Pravilnik o održavanju cesta (NN 90/14)	- pravilnikom se uređuje popis poslova redovitog i izvanrednog održavanja cesta, opseg pojedinih radova i rokovi izvođenja tih radova - pravilnik se primjenjuje na sve ceste (javne i nerazvrstane)
Odluka o uvođenju naplate cestarine za korištenje autoceste A11 Zagreb - Sisak (NN 69/14)	- odlukom je uvedena naplata cestarine za korištenje autoceste A11 Zagreb - Sisak

Odluka o cestama na području velikih gradova koje prestaju biti razvrstane u javne ceste (NN 44/12)	- određen je popis javnih cesta, koje se nalaze na području gradova s više od 35.000 (Sisak u SMŽ) te gradova koji su sjedišta Županija, koje postaju nerazvrstane ceste - duljina (u km) navedenih cesta
Uredba o mjerilima za razvrstavanje javnih cesta (NN 34/12)	- utvrđuje mjerila na temelju kojih se ceste razvrstavaju u skupine autoceste, državne ceste, županijske ceste i lokalne ceste

3.2.2. Zakonski i podzakonski akti iz djelokruga sektora željezničkog prometa

Iz željezničkog sektora glavni zakon kojim se utvrđuju pravila upravljanja željezničkom infrastrukturom i usluge željezničkog prijevoza je *Zakon o željeznici* (NN 194/03, 30/04, 79/07, 75/09, 94/13, 148/13, 73/17, 32/19). Ovim se Zakonom u hrvatsko zakonodavstvo preuzima *Direktiva 2012/34/EU (o uspostavi jedinstvenog Europskog željezničkog prostora)*, koja je od prosinca 2016. izmijenjena *Direktivom (EU) 2016/2370* u pogledu otvaranja tržišta za usluge domaćeg željezničkog prijevoza putnika i upravljanja željezničkom infrastrukturom. Osim toga, ovim se Zakonom osigurava provedba Uredbe (EZ) 1370/2007 Europskog parlamenta i Vijeća o uslugama javnog željezničkog i cestovnog prijevoza putnika te Delegirane odluke Komisije (EU) 2017/2075. Ovim se Zakonom uređuju pravila o upravljanju željezničkom infrastrukturom te pružanju željezničkih usluga putničkog prijevoza i prijevoza tereta.

Zakonom o sigurnosti i interoperabilnosti željezničkog sustava (NN 82/13, 18/15, 110/15, 70/17) ističe važnost sustavnog održavanja i trajnog unaprjeđivanja za sigurnost željezničkog sustava da se sigurnost, uzimajući pritom u obzir razvoj zakonodavstva Europske unije, jednako kao i tehnički i znanstveni napredak, a sve s ciljem sprječavanja ozbiljnijih nesreća. Zakonom su također utvrđeni uvjeti za postizanje interoperabilnosti željezničkog sustava koji se odnose na projektiranje, izgradnju, puštanje u uporabu, modernizaciju, obnovu i održavanje dijelova željezničkog sustava.

Tab. 12. Ostali zakonski i podzakonski akti željezničkog prometa u RH

DOKUMENT	PRIMJENJIVOST U IZRADI MASTERPLANA
Zakon o regulaciji tržišta željezničkih usluga i zaštiti prava putnika u željezničkom prijevozu (NN 104/17)	- zakonom se uređuje područje regulacije tržišta željezničkih usluga i područje zaštite prava putnika u željezničkom prijevozu, nadležnost i ovlasti nacionalnog regulatornog tijela u područjima regulacije tržišta željezničkih usluga i zaštite prava putnika u željezničkom prijevozu
Odluka o razvrstavanju željezničkih pruga (NN 3/14, 71/17)	- opis klasifikacije željezničkih pruga - popis željezničkih pruga, njihovom oznakom, punim i skraćenim nazivom te građevinskom duljinom pruge
Pravilnik o uvjetima za održavanje križanja željezničke pruge i drugih prometnica (NN 111/15)	- uređuju se uvjeti za određivanje križanja željezničke pruge i ceste te željezničkih pruga i pješačkih staza koja ne smiju biti u istoj razini, zatim križanja željezničke pruge s drugim željezničkim prugama i tračničkim sustavima

07. Konačna verzija Masterplana

	<ul style="list-style-type: none"> - uređuju se uvjeti svođenje i određivanje zajedničkoga mjesta i načina križanja željezničke pruge i ceste u istoj razini (željezničko-cestovni prijelaz), zajedničkoga mjesta i načina križanja željezničke pruge i pješačke staze u istoj razini (pješački prijelaz preko pruge) - uređuju se uvjeti za otvaranje novih stalnih i privremenih prijelaza te za premještanje i zatvaranje za promet postojećih prijelaza
Pravilnik o načinu osiguravanja prometa na željezničko-cestovnim prijelazima i pješačkim prijelazima preko pruga (NN 111/15)	<ul style="list-style-type: none"> - pravilnikom se uređuje način osiguravanja prometa na željezničko-cestovnom prijelazu; na pješačkom prijelazu preko pruge; na križanju industrijskog kolosijeka s prugom lake željeznice; propisana preglednost na željezničku prugu, odnosno industrijski kolosijek; tehnički uvjeti kojima moraju udovoljavati mimoilazne zaštitne ograde
Zakon o regulaciji tržišta željezničkih usluga (NN 71/14)	<ul style="list-style-type: none"> - zakon uređuje regulaciju tržišta željezničkih usluga
Pravilnik o tehničkim uvjetima za sigurnost željezničkog prometa kojima moraju udovoljavati industrijski i drugi željeznički kolosijeci koji nisu javno dobro u općoj uporabi (NN 99/11, 82/13)	<ul style="list-style-type: none"> - pravilnik uređuje tehničke uvjete za siguran, uredan, redovit i nesmetan tijek željezničkog prometa - pravilnik uređuje uvjete kojima moraju udovoljavati industrijski i drugi željeznički kolosijeci u RH koji nisu javno dobro u općoj uporabi - pravilnik uređuje tehničke uvjete za industrijske i druge kolosijeke koji nisu javno dobro u općoj uporabi, a čine zasebnu cjelinu i nisu priključeni na željezničke pruge niti neposredno niti posredno preko drugih kolosijeka
Pravilnik o voznom redu u željezničkom prometu (NN 98/17)	<ul style="list-style-type: none"> - pravilnik propisuje izradu i sadržaj voznog reda, postupak objavljivanja ukupnog voznog reda i isticanje izvoda iz voznog reda za putnike
Pravilnik o željezničkim vozilima (NN 121/15)	<ul style="list-style-type: none"> - pravilnik se primjenjuje na podsustav vozila te prometno-upravljački i signalno-sigurnosni podsustav - pravilnik propisuje tehničke uvjete kojima moraju udovoljavati željeznička vozila, postupak dodjele oznake posjednika vozila te uvjete i način održavanja vozila
Pravilnik o željezničkoj infrastrukturi (NN 127/05, 16/08, 94/13)	<ul style="list-style-type: none"> - pravilnik ističe da je željeznička infrastruktura javno dobro u općoj uporabi u vlasništvu RH te upravljanje u skladu s njezinim statusom - pravilnik određuje sastavne dijelove željezničke infrastrukture u svrhu upravljanja i gospodarenja željezničkom infrastrukturom te u svrhu njezine izgradnje, osuvremenjivanja i održavanja prema Nacionalnom programu željezničke infrastrukture

3.2.3. Zakonski i podzakonski akti iz djelokruga sektora riječnog prometa

Temeljni zakon kojim se uređuje promet unutarnjim plovnim putovima u Republici Hrvatskoj je *Zakonom o plovidbi i lukama unutarnjih voda (NN 109/07, 132/07, 51A/13, 152/14, 119/18)*. Njime se zakonski uređuje plovidba unutarnjim vodama Republike Hrvatske, organizacija sigurnosnog sustava, pravni status, način upravljanja vodnim putovima i lukama unutarnjih voda, materijalno-pravni odnosi, postupci upisa plovila, prijevoz i ugovaranje prijevoza, plovidbene nesreće, ustroj, rad i nadzor lučkih kapetanija i dr.

Tab. 13. Ostali zakonski i podzakonski akti prometa unutarnjih plovnih putova

DOKUMENT	PRIMJENJIVOST U IZRADI MASTERPLANA
Pravilnik o tehničkom održavanju vodnih putova (NN 62/09, 136/12, 41/17, 50/19)	<ul style="list-style-type: none"> - utvrđuju se postupci izvršavanja poslova tehničkog održavanja vodnih putova, poslovi osposobljavanja postojećih vodnih putova i objekata sigurnosti plovidbe - utvrđuju se poslovi održavanja objekata sigurnosti plovidbe na lučkom području - utvrđuju se posebni uvjeti o tehničkoj opremljenosti i kadrovskoj opremljenosti zaposlenika - utvrđuju se poslovi, uvjeti i oprema za nadziranje, kontrolu i praćenje stanja vodnih putova
Pravilnik o plovidbi unutarnjim vodama (NN 138/15)	- pravilnik se primjenjuje na svim unutarnjim vodama RH na kojima se obavlja plovidba
Pravilnik o razvrstavanju i otvaranju vodnih putova na unutarnjim vodama (NN 77/11, 66/14, 81/15)	- pravilnikom se razvrstavaju i otvaraju vodni putovi na unutarnjim vodama RH
Uredba o određivanju mjerila plovnih putova za utvrđivanje plovnosti na državnim vodnim putovima (NN 28/09)	- uredbom su određena mjerila plovnih putova za utvrđivanje plovnosti na državnim vodnim putovima

3.2.4. Zakonski i podzakonski akti iz djelokruga biciklističkog i pješačkog prometa

Prema *Zakonu o sigurnosti prometa na cestama (NN 84/11, 22/13, 54/13, 148/13, 92/14)* jedinice lokalne i područne (regionalne) samouprave na svojim područjima uređuju promet na način da, između ostalog, određuju promet biciklista i pješaka, odnosno pješačke zone, sigurne pravce za kretanje školske djece, posebne tehničke mjere za sigurnost pješaka i biciklista u blizini obrazovnih, zdravstvenih i dr. ustanova.

Tab. 14. Zakonski i podzakonski akti biciklističkog i pješačkog prometa u RH

DOKUMENT	PRIMJENJIVOST U IZRADI MASTERPLANA
Pravilnik o biciklističkoj infrastrukturi (NN 28/16)	- propisana su osnovna načela planiranja te elementi za projektiranje, izgradnju i održavanje biciklističke infrastrukture
Pravilnik o tehničkim uvjetima vozila u prometu na cestama (NN 74/09)	- pravilnikom su uređena osnovna oprema bicikla za prometovanje cestovnim prometnicama

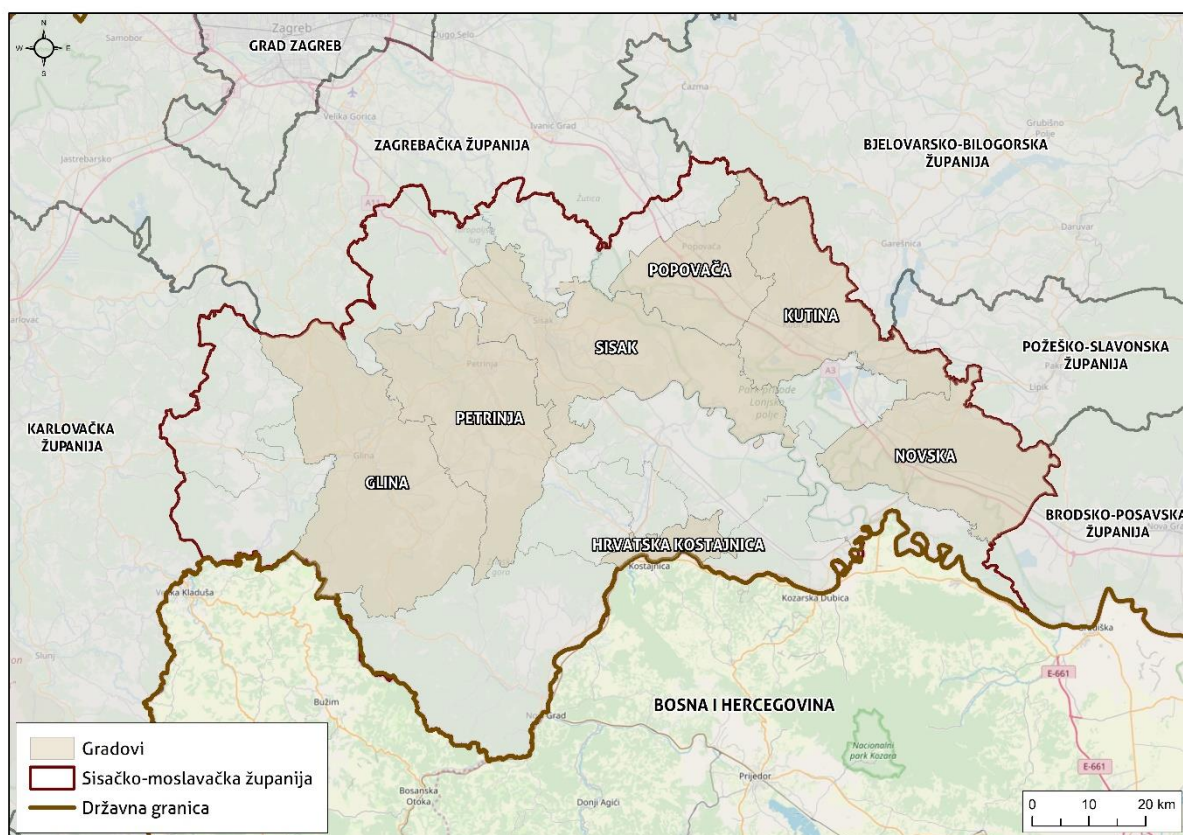
4. ANALIZA POSTOJEĆEG STANJA PROMETNOG SUSTAVA FUNKCIONALNE REGIJE

Sisačko-moslavačka županija treća je po veličini županija u Republici Hrvatskoj s ukupnom površinom od 4.468 km², koja pokriva 7,9 % teritorija Republike Hrvatske te se nalazi 50 km južno od Grada Zagreba. U strukturi ukupne površine, najveći udio čine poljoprivredne površine (52 %), zatim slijede šumsko zemljište (44 %) i neplodne površine (4 %). Takva povoljna struktura zemljišta predstavlja značajan gospodarski resurs za Sisačko-moslavačku županiju. Prostor Sisačko-moslavačke županije može se podijeliti u tri geografske cjeline:

- gorska područja (područja Zrinske, Trgovske, Petrove te dijelova Moslavačke gore),
- brdsko-brežuljkasta područja (Banovina, Moslavina, Vukomeričke gorice i Psunj),
- područja riječnih dolina, terasa i naplavnih ravni (ravnice Posavine i Pokuplja)

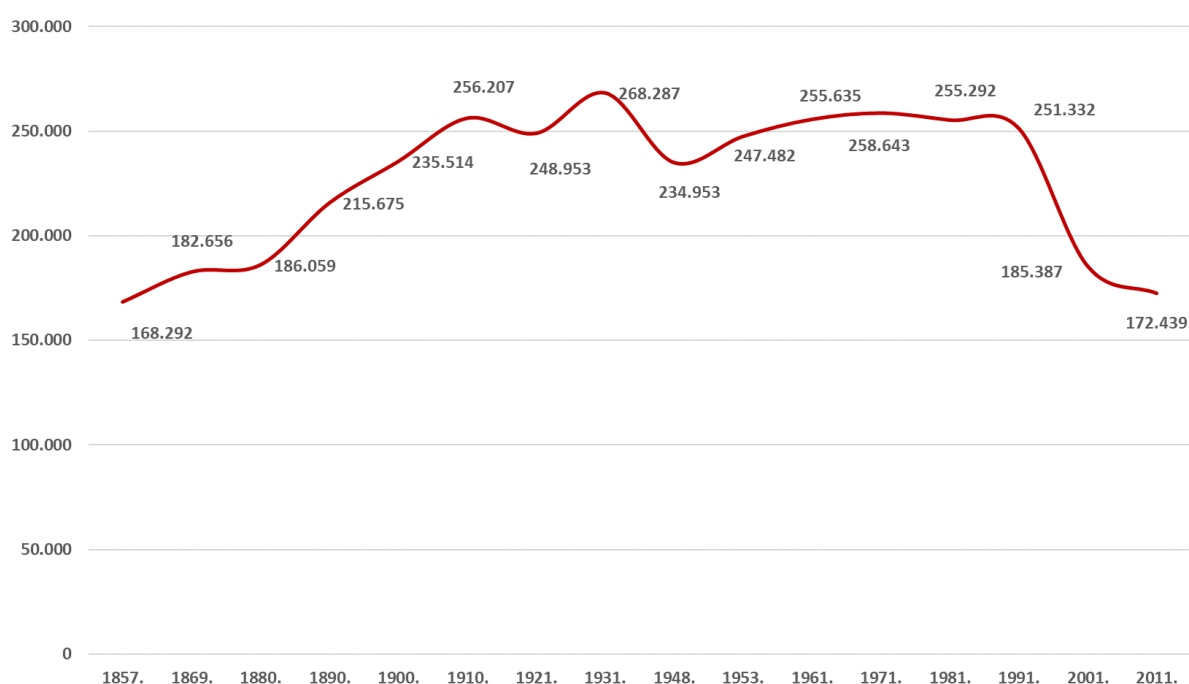
Sisačko-moslavačka županija graniči s pet županija, a na jugu graniči s državom Bosnom i Hercegovinom (Sl. 2.). Granične županije su:

- Karlovačka županija (zapad),
- Zagrebačka županija (sjever),
- Bjelovarsko-bilogorska županija (sjever, sjeveroistok),
- Požeško-slavonska županija (istok),
- Brodsko-posavska županija (jugoistok).



Sl. 2. Položaj Sisačko-moslavačke županije i graničnih županija

Administrativno i političko središte županije je Grad Sisak. Popisom stanovništva 2011. godine utvrđeno je da u 7 gradova, 12 općina i 456 naselja Sisačko-moslavačke županije živi ukupno 172.439 stanovnika (Sl. 3.), odnosno 40,2 % ukupne hrvatske populacije. Gustoća naseljenosti stoga iznosi 38,6 st/km² što je 49 % niže od prosjeka Republike Hrvatske (75,7 st/km). Dobna struktura stanovništva Sisačko-moslavačke županije ukazuje na dominaciju udjela radno sposobnog stanovništva u dobi od 15 do 65 godina starosti (66 %), ali i problem starenja stanovništva. Udio stanovništva starog 65 godina i više je 19,5 % te prema tome Sisačko-moslavačka županija spada među demografski najugroženije županije u Republici Hrvatskoj. Mladog stanovništva (0-14 godina) je 2011. godine bilo svega 14,5 %. U Županiji je naglašen proces starenja stanovništva koji obilježava opadanje udjela mlađeg stanovništva i povećavanje udjela starog stanovništva u ukupnom stanovništvu. Od ukupnog broja stanovnika 51 % su žene, a 49 % muškarci.



Sl. 3. Kretanje broja stanovnika Sisačko-moslavačke županije u razdoblju 1857.-2011. g.
Izvor podataka: DZS, 2011

Tab. 15. Prikaz općina i gradova u Sisačko-moslavačkoj županiji s brojem stanovništva za 1991., 2001. i 2011. godini

Prostorna jedinica	Broj stanovnika 1991.	Broj stanovnika 2001.	Broj stanovnika 2011.	Indeks 2001./1991.	Indeks 2011./2001.	Indeks 2011./1991.
RH	4.784.265	4.437.460	4.284.889	92,75	96,56	89,56
SMŽ ukupno	251.078	158.387	172.439	73,84	93,02	68,68
Gradovi ukupno	178.482	139.874	132.661	78,37	94,84	74,33
Glina	23.040	9.868	9.283	42,83	94,07	40,29
Hrv. Kostajnica	4.996	2.746	2.756	54,96	100,36	55,16
Kutina	24.829	24.597	22.760	99,07	92,53	91,67
Novska	17.231	14.313	13.518	83,07	94,45	78,45

Petrinja	35.151	23.413	24.671	66,61	105,37	70,19
Popovača	11.822	12.701	11.905	107,44	93,73	100,70
Sisak	61.413	52.236	47.768	85,06	91,45	77,78
Općine ukupno	72.850	45.513	39.778	62,47	87,39	54,60
Donji Kukuruzari	3.069	2.047	1.634	66,70	78,82	53,24
Dvor	14.555	5.472	5.570	39,45	97,00	38,27
Gvozd	8.082	3.779	2.970	46,76	78,59	37,75
Hrv. Dubica	4.237	2.341	2.089	55,25	89,24	49,30
Jasenovac	3.599	2.391	1.997	66,44	83,52	55,49
Lekenik	6.248	6.170	6.032	98,75	97,76	96,54
Lipovljani	3.866	4.101	3.455	106,08	84,25	89,37
Majur	2.555	1.490	1.185	58,32	79,53	46,38
Martinska Ves	4.643	4.026	3.488	86,71	86,64	75,12
Sunja	12.309	7.376	5.748	59,92	77,93	46,70
Topusko	6.824	3.219	2.985	47,17	92,73	43,74
Velika Ludina	2.869	2.831	2.629	98,68	92,86	91,63

Izvor podataka: DZS, 2011, DZS – Naselja i stanovništvo Republike Hrvatske 1857.-2001., 2019

Industrija, gospodarstvo, poljoprivreda

Prema podacima Državnog zavoda za statistiku i Hrvatske obrtničke komore za 2014. godinu na prostornom obuhvatu Sisačko-moslavačke županije registrirano je ukupno 7.611 gospodarskih subjekata što je u odnosu na 2013. godinu kada je bilo registrirano 7.278 gospodarskih subjekata, za 4 % više. Aktivnih je svega 4.379, a od toga trgovačkih društava je 2.305 te aktivnih obrta 2.074. Glavne gospodarske djelatnosti na području županije su prerađivačka industrija i to proizvodnja kemikalija i kemijskih proizvoda, zatim slijedi proizvodnja električne energije, proizvodnja naftnih derivata, proizvodnja hrane i pića, proizvodnja metala i proizvoda od metala, vađenje sirove nafte i plina, te drvna industrija dok je udio ostalih djelatnosti znatno manji. U Sisačko-moslavačkoj županiji u funkciji je devet poduzetničkih zona, koje su smještene u Sisku, Novskoj, Kutini, Popovači, Glini, Jasenovcu i Lipovljanima, a prostiru se na više od 200 hektara zemljišta i opskrbljene su svom potrebnom infrastrukturom (električna i vodovodna mreža, telekomunikacije, plin). Ekonomske potencijale Sisačko-moslavačke županije čine: vodena energija, nafta, podzemni plin, obradive poljoprivredne površine, šume, vinogradi, termalne vode, plovne rijeke, kao i očuvana priroda i prirodni resursi. Prioritetni sektori koji pružaju mogućnost daljnjeg razvoja ove županije su: malo i srednje poduzetništvo, turizam te poljoprivreda, uključujući i preradu drveta (MRMS, 2017).

Sadašnjim investitorima i budućim investitorima, koji planiraju otvoriti svoju industriju u Sisačko-moslavačkoj županiji, pogodna je zbog:

- blizine Grada Zagreba,
- do 30 posto niža cijena radne snage,
- cijene zemljišta niže i do 50 posto,
- blizina zračne luke Zagreb – cca 45 kilometara,
- riječne luke na Savi i Kupi, te plovne rijeke,

- krak Transeuropske željeznice,
- smještaja na raskrižju iznimno važnih prometnih pravaca - posavskog koridora i pravca koji povezuje Mađarsku I Podravinu s hrvatskom obalom i Mediteranom.

4.1. SEKTORSKA ANALIZA

4.1.1. Analiza institucionalnog okvira Županije

4.1.1.1. Institucije uključene u planiranje razvitka

Donošenjem Zakona o regionalnom razvoju Republike Hrvatske (NN 153/09), usvajanjem Strategije regionalnog razvoja Republike Hrvatske 2011. - 2013. u lipnju 2010. godine te donošenjem Pravilnika o obveznom sadržaju, metodologiji izrade i načinu vrednovanja županijskih razvojnih strategija (NN 53/10), pokrenut je sustavan proces strateškog planiranja regionalnog razvoja na razini županija u RH. U svim županijama osnovane su županijske razvojne agencije kojima su dodijeljene uloge i odgovornosti regionalnih koordinatora te su usvojene prve generacije županijskih razvojnih strategija i uspostavljena županijska partnerstva. Županijska razvojna strategija (ŽRS) Sisačko-moslavačke županije (Županija) za razdoblje 2011. - 2013. usvojena je na u veljači 2011. godine te objavljena u Službenom glasniku Sisačko-moslavačke županije (3/11). Glavni nositelji izrade ŽRS bili su upravni odjeli Županije i Županijski razvojni tim, dok je koordinator bila Razvojna agencija SMŽ SI-MO-RA d.o.o. (SMŽ, 2018a). Cilj izrađivanja Komunikacijske strategije ogledao se u upoznavanju javnosti s relevantnim informacijama i pridonosenju transparentnosti provođenja strategije, odnosno mjerenju rezultata, ciljeva, prioriteta i mjera koji su u njoj navedeni. Za potrebe provedbe ŽRS Županije 2011. - 2013. izrađena je također Komunikacijska strategija čiji je cilj bio javnost upoznati s relevantnim informacijama, podići svijest i razumijevanje te pridonijeti transparentnosti provođenju i mjerenju rezultata ciljeva, prioriteta i mjera koje se navode u ŽRS. Tijekom pripreme ŽRS također osnovano je Županijsko partnerstvo koje je aktivno sudjelovalo u cijelom procesu izrade dokumenta (SMŽ, 2018a).

Donošenjem novog Zakona o regionalnom razvoju (NN 147/44, 123/17, 118/18) određena su načela politike regionalnog razvoja, a to su solidarnost i usmjerenost, partnerstvo i suradnja, strateško planiranje, udruživanje financijskih sredstava, praćenje i vrednovanje, održivost te autonomija lokalne i područne (regionalne) samouprave. Zakonom su također određeni poslovi županija te regionalnih koordinatora (SMŽ, 2018a). U skladu s odredbama Zakona o regionalnom razvoju, poslovi koordiniranja izrade Županijske razvojne strategije Sisačko-moslavačke županije 2017. - 2020. su Odlukom Župana (KLASA: 302-02/1601/01, URBROJ: 2176/01-02-16-1 od 16. veljače 2016. godine) povjereni su Županijskoj razvojnoj agenciji SI-MO-RA-i (SMŽ, 2018a).

Najvažniji rezultat opisanog procesa strateškog planiranja, kao i važno sredstvo za usmjeravanje financijskih sredstava za razvoj županije su županijski razvojni projekti. Sisačko-moslavačka županija krenula je u postupak prikupljanja projektnih prijedloga 2011. godine objavom Javnih poziva na predlaganje razvojnih projekata za elektroničku bazu projekata (Tab. 16.).⁵ Osnivanjem vlastite baze razvojnih projekata, namjera je bila identificirati projekte čija je provedba važna za razvoj Sisačko-moslavačke županije te je također važna i za praćenje razvojnih potreba Županije. U razdoblju 2011. - 2015. objavljena su četiri Javna poziva, pri čemu su u bazu uz nove, uvršteni također projekti iz ranijih godina ažurirani sukladno statusu.

Nakon objavljenog Javnog poziva u studenom 2015. godine u bazu razvojnih projekata uvršteno je 327 projekata raspoređenih u sedam područja razvoja. Vidljivo je da je u ukupnom broju projekata njih najviše iz područja infrastrukture, 141 što je 43,1 %, slijedi gospodarstvo s 96 ili 29,4 %, a najmanje ih

⁵ Elektroničkom bazom razvojnih projekata upravlja Razvojna agencija Sisačko-moslavačke županije SI-MO-RA d.o.o.

je iz područja razvoja ljudskih potencijala i to 0,3 %. U razdoblju 2011. - 2014. godine raste broj projekata iz područja gospodarstva (mjere unaprjeđenja, poticanja i razvoja poljoprivrede, opskrbe plinom), mjere razvoja turizma, poduzetništva, zaštita okoliša (mjere unaprjeđenja i razvoja u području gospodarenja otpadom, zaštite voda, zraka i tla te učinkovitog korištenja energije i obnovljivih izvora energije) i institucija (mjere unaprjeđenja i razvoja institucija regionalne i lokalne samouprave, mjere unaprjeđenja i razvoja civilnog društva) (Županijska razvojna strategija Sisačko-moslavačke županije 2017.-2020.).

Tab. 16. Pregled projekata uvrštenih u Elektroničku bazu razvojnih projekata SMŽ-a u razdoblju od 2011. do 2015. godine

God.	Projekti	Područje razvoja						
		Gospodarstvo	Infrastruktura	Društvene djelatnosti	Zaštita okoliša, prostor i priroda	Ljudski potencijali	Institucije	Ostalo
2015.	Broj projekata	96	141	48	32	1	8	1
	Iznos (kn)	985.646.906	2.094.063.621	803.164.119	160.160.016	1.200.000	17.494.000	1.000.000
2014.	Broj projekata	105	155	57	38	3	15	4
	Iznos (kn)	852.578.326	2.061.016.616	2.170.423.765	276.779.649	2.157.522	45.759.000	3.200.022
2012.- 2013.	Broj projekata	147	165	78	2	2	11	1
	Iznos (kn)	2.197.322.793	4.891.226.454	1.302.654.121	472.386.429	1.500.000	32.066.600	32.066.600
2011.	Broj projekata	78	184	75	2	2	5	1
	Iznos (kn)	2.000.312.319	11.702.027.496	764.459.644	815.641.158	1.500.000	10.578.000	50.000

Izvor podataka: Županijska razvojna strategija Sisačko-moslavačke županije 2017.-2020., Sisačko-moslavačka županija, Sisak, 2018.

Početakom 2016. godine od strane Ministarstva regionalnog razvoja i fondova EU Vlade RH uspostavljena je Središnja elektronička baza razvojnih projekata (SEBRP) radi uspostave evidencije potencijalnih projekata regionalne i lokalne razine, sustavnog i koordiniranog upravljanja regionalnim razvojem te povezivanjem različitih aktera u koherentan sustav sukladno načelu partnerstva i suradnje (Pravilnik o ustrojavanju i vođenju Središnje elektroničke baze razvojnih projekata, NN 66/10). Za uspostavu i upravljanje bazama projekata u Županiji zadužen je regionalni koordinator (SMŽ, 2018a).

Od ukupno 47 poduzetničkih zona na prostornom obuhvatu Županije, u potpunosti je opremljeno energetsom, komunalnom, prometnom i komunikacijskom infrastrukturom njih 14, djelomično je opremljeno 26, dok 7 poduzetničkih zona nije opremljeno niti uređeno za prihvata poduzetnika. Na prostornom obuhvatu Sisačko-moslavačke županije poduzetnička aktivnost se odvija u 23 poduzetničke zone odnosno 48,9 %, a u 24 poduzetničke zone odnosno 51,1 % nema poduzetničke aktivnosti. (SMŽ, 2018a).

Na prostornom obuhvatu Županije djeluju potporne poduzetničke institucije HGK Županijska komora Sisak, HOK Obrtnička komora Sisačko-moslavačke županije, Savjetodavna služba sa svojim podružnicama na području Sisačko-moslavačke županije, regionalna razvojna agencija Sisačko-moslavačke županije SI-MO-RA d.o.o., lokalne razvojne agencije u Petrinji, Razvojna agencija Petra d.o.o. Petrinja, Razvojna agencija MRAV u Kutini, te PISAK poduzetnički inkubator u Sisku. Tijekom 2017. godine u Novskoj je pokrenuto osnivanje Poduzetničkog inkubatora PISMO namijenjenog industriji razvoja videoigara (*gaming*) i metalurškoj industriji (SMŽ, 2018a).

Sjedište Županije – Grad Sisak

Glavna institucija zadužena za planiranje razvitka Grada Siska je Gradska uprava, odnosno jedinica lokalne samouprave Grad Sisak. Grad Sisak je u rujnu 2014. godine izradio Strateški plan Grada Siska za razdoblje 2014. – 2016. Svrha strateškog planiranja jest definiranje i prikupljanje informacija iz svih relevantnih izvora radi utvrđivanja ključnih elemenata o osnovnim tendencijama među građanima glede za njih važnih komunalnih, infrastrukturnih, kulturnih, zdravstveno - socijalnih i drugih potreba, a sve u cilju njihovog maksimalnog zadovoljenja. Strateški plan stoga predstavlja okvirni operativni provedbeni plan za ostvarenje ciljeva važnih za grad.

Osim Strateškog plana Grad Sisak razvio je dokument, *Strategiju razvoja Grada Siska 2015. – 2020.* Razvojna strategija temeljni je dokument planiranja održivog društvenog i gospodarskog razvoja kojim je određen novi identitet i razvojna orijentacija Grada Siska. Svrha Razvojne strategije jest postizanje pozitivne energije, novog gospodarskog razvoja, infrastrukturnog opremanja usmjerenog na razvoj grada gdje će građani moći živjeti prosperitetno, sigurno i u zdravom okolišu. Razlika između Strategije i Strateškog plana je u tome da se strateški plan donosi za trogodišnje razdoblje i postaje okvirni operativni provedbeni plan za ostvarenje ciljeva, dok strategija daje samo smjernice te određuje prioritete za dugoročni razvoj. Važnu ulogu u planiranju razvitka grada također imaju odjeli gradske uprave - Upravni odjel za prostorno uređenje i zaštitu okoliša, Upravni odjel za gospodarstvo i komunalni sustav i Upravni odjel za proračun i financije.

4.1.1.2. Institucije uključene u izgradnju, održavanje i financiranje prometne infrastrukture

Na temelju odluke Županijske skupštine 1998. g. osnovana je Županijska uprava za ceste Sisačko-moslavačke županije. Županijska Uprava za ceste djeluje na području Sisačko-moslavačke županije. Sjedište Uprave je u Sisku, Antuna Cuvaja 16. Osnovna djelatnost Županijske uprave za ceste je izgradnja, upravljanje i održavanje županijskih i lokalnih cesta Sisačko-moslavačke županije. Županijska uprava za ceste Sisačko-moslavačke županije brine se o ukupno 1.224,4 km cesta. Od toga je 645,1 km županijskih i 579,3 km lokalnih cesta. Asfaltirano je ukupno 586,3 km županijskih cesta (90,9 %), odnosno 414,1 km lokalnih cesta (71,5 %)(ŽUC SMŽ, 2019)

Za redovno održavanje navedenih cestovnih prometnica su temeljem javnog natječaja na četiri godine zadužene tvrtke:

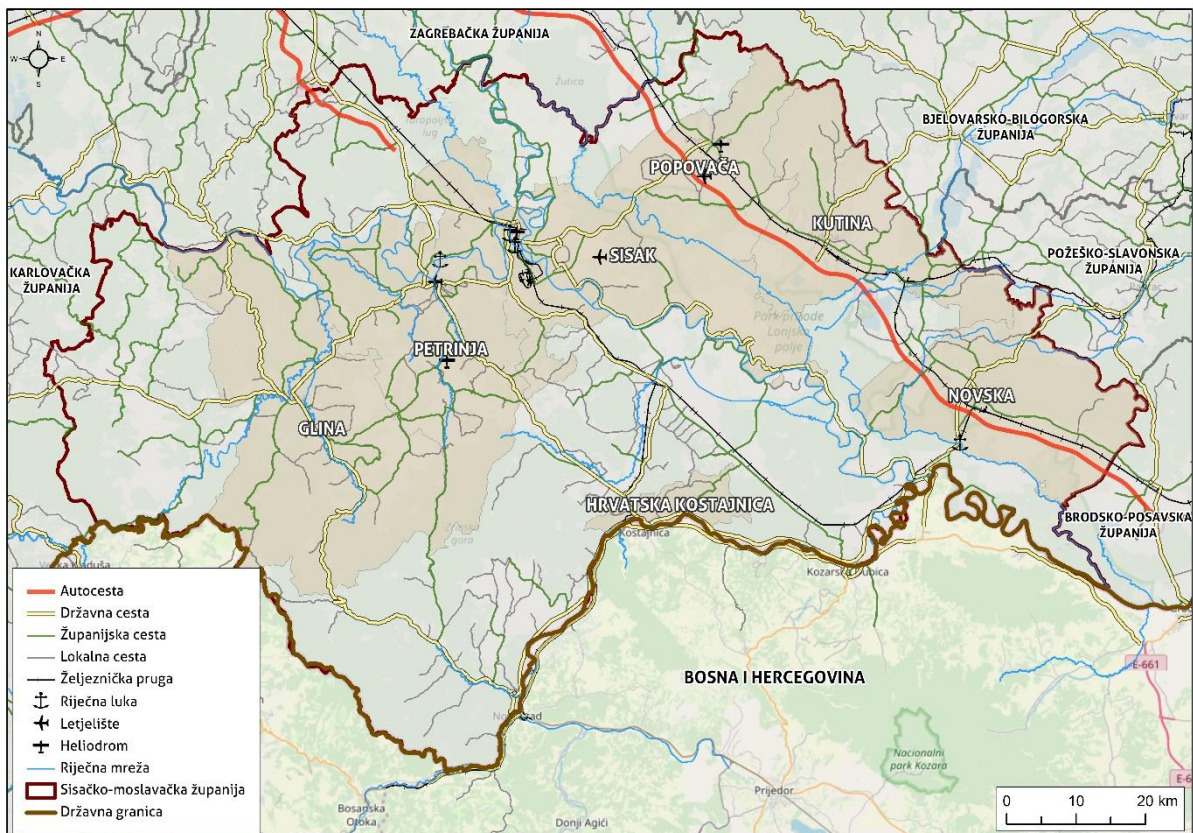
- Ceste Sisak d.o.o. - Nadcestarije Sisak, Petrinja, H. Kostajnica, Dvor, Glina i Sunja,
- Ceste Karlovac d.d. - Nadcestarija Topusko,
- PZC BROD d.o.o. Slavonski Brod, Nadcestarija Novska,
- Županijske ceste zagrebačke županije d.o.o. - Nadcestarija Kutina.

Za izgradnju, održavanje i financiranje infrastrukture željezničkog prometa zadužena je HŽ Infrastruktura. Grad Sisak nema značajan utjecaj na segment željezničke infrastrukture izuzev davanja uvjeta i suglasnosti za aktivnosti u zoni željezničke infrastrukture.

Za izgradnju, održavanje i financiranje infrastrukture riječnog prometa na prostornom obuhvatu Grada Siska zadužena je Lučka uprava Sisak (tijelo Državne uprave), a njene se aktivnosti ogledaju u:

- organizaciji i nadzoru pristajanja i manevriranja plovila u luci,

- kontroli lučkog prometa, odnosno ulazaka i izlazaka prijevoznih sredstava i tereta,
- održavanju zajedničkih lučkih građevina na lučkom području,
- održavanju reda u luci, visokog stupnja sigurnosti i zaštite okoliša u luci,
- izgradnji i modernizaciji lučkih građevina u ime RH,
- upravljanju nekretninama na lučkom području na kojima lučka uprava ima pravo građenja,
- upravljanju slobodnom zonom na lučkom području,
- obavljanju stručnih poslova u svezi s davanjem Odobrenja,
- nadzoru nad radom lučkih operatera i korisnika luke koji obavljaju lučke djelatnosti, u skladu s preuzetim obvezama,
- marketingu i promociji luke na transportnom tržištu,
- osiguravanju pružanja usluga od općeg interesa ili za koje ne postoji gospodarski interes drugih gospodarskih subjekata,
- izradi prijedloga planskih dokumenata za razvitak lučkog sustava na unutarnjim vodama,
- davanju tehničke pomoći tijelima lokalne i područne (regionalne) samouprave na području razvoja luka i pristaništa,
- drugim poslovima određeni zakonom.



Sl. 4. Prometni sustav Sisačko-moslavačke županije

Izvor podataka: PPSMŽ, 04/01, 12/10, 10/17, 12/19

4.1.1.3. Institucije uključene u organizaciju i pružanje usluge javnog prijevoza

Na prostornom obuhvatu Sisačko-moslavačke županije prisutan je gradski, prigradski i međugradski javni prijevoz. Gradski javni prijevoz prisutan je samo u županijskom središtu i najvećem gradu Županije – Gradu Sisku. Na prostornom obuhvatu Sisačko-moslavačke županije usluge javnog autobusnog prijevoza 2018. godine pružali su slijedeći prijevoznici:

- Auto promet Sisak
- Čazmatrans Nova d.o.o.
- Autotransport Karlovac d.d.
- Joso – obrt za prijevoz putnika

Auto promet (AP) Sisak d.o.o.

Javni prijevoz putnika u Sisku obavlja trgovačko društvo Auto promet d.o.o. - društvo s ograničenom odgovornošću za prijevoz robe i putnika u javnom prometu i za turističku agenciju, koje je osnovano sukladno članku 4. stavku 1. točki 1. Zakona o komunalnom gospodarstvu. Društvo posluje od 1958. godine, mijenjajući naziv i organizacijske oblike (APS, 2019). Osnovne funkcije društva ogledaju se u:

- prijevoz putnika u lokalnom gradskom linijskom prijevozu, županijskom i međužupanijskom prometu,
- održavanje motornih vozila,
- tehničko ispitivanje, analiza i popravak tahografa,
- ostale prateće djelatnosti u prometu.

Danas je Auto promet Sisak d.o.o u 100 %-tnom vlasništvu grada Siska. AP Sisak se unutarnjom organizacijom sastoji od Odjela prometa, Odjela održavanja, Odjela ekonomskih i općih poslova, Odjela poslova zaštite okoliša, zdravlja i sigurnosti (APS, 2019).

U sastavu Auto promet Sisak d.o.o. nalazi se i Autobusni kolodvor Sisak, koji je u funkciji gradskog, županijskog i međužupanijskog prijevoza putnika. Autobusni kolodvor Sisak u većinskom je vlasništvu (55 %) Auto promet Sisak d.o.o., dok je ostatak vlasništva dijelom u vlasništvu prijevoznice tvrtke Slavijatrans d.o.o., koja je u postupku stečaja.

Čazmatrans – Nova d.o.o.

Čazmatrans - Nova d.o.o. Čazma je društvo koje se bavi cestovnim prijevozom putnika u zemlji i inozemstvu, posluje od 1949. godine sjedište društva je u gradu Čazmi, koji se nalazi u sjeverozapadnom dijelu Republike Hrvatske, u Bjelovarsko-bilogorskoj županiji. Poslovanje društva organizirano je kroz poslovne jedinice u Čazmi, Bjelovaru, Daruvaru, Dugom Selu, Đurđevcu, Koprivnici, Križevcima, Kutini, Novskoj, Metkoviću, Sisaku, Slatini, Splitu, Sv. Ivanu Zelini, Virovitici, Zadru, Zagrebu, Županji te društva u vlasništvu. U domaćem prijevozu svakodnevno prometuje 300 linija na području Vukovara do Dubrovnika, osim redovitim linija Čazmatrans obavlja i mnogobrojne prijevoze za posebne ustanove, poduzeća i škole (Čazmatrans, 2019).

4.1.2. Cestovni promet

4.1.2.1. Cestovna mreža

Zbog svog smještaja u središnjem i kontinentalnom dijelu Republike Hrvatske, Sisačko-moslavačka županija ima važnu ulogu u prometnom povezivanju jadranskog i kontinentalnog dijela Republike Hrvatske u regionalni i europski prometni sustav. Prostornim obuhvatom Županije prolazi cestovna veza pravca paneuropskog koridora X Salzburg – Ljubljana – Zagreb – Beograd – Niš – Skopje – Veles - Thessaloniki.

Prema kategorizaciji cesta na području Županije postoje dvije autoceste, a to su A3 (Bregana – Zagreb – Kutina – Novska – Lipovac) ukupne duljine 64 km i A11 (Zagreb - Sisak) ukupne duljine 48,1 km, koja je još uvijek u izgradnji. Prostornim obuhvatom Županije od razvrstanih cestovnih prometnica također još prolazi ukupno 453 km državnih cesta, 645 km županijskih cesta i 579 km lokalnih cesta (DZS, 2019) te preko 2000 km nerazvrstanih cesta (SMŽ, 2019). U Županiji je na mreži županijskih i lokalnih cesta, sagrađeno ukupno 255 mostova i to 172 na županijskim cestama, a 83 na lokalnim cestama.

Za upravljanje i održavanje državnih cesta zadužene su Hrvatske ceste d.o.o., a 20 županijskih uprava za ceste, tako i Županijska uprava za ceste Sisačko-moslavačke županije, nadzire i raspoređuje poslove izgradnje i održavanja županijskih i lokalnih cesta (Institut za javne financije, 2018).



Sl. 5. Razvrstane javne ceste na prostornom obuhvatu Sisačko-moslavačke županije

Najvažnija prometnica za putovanja na velike udaljenosti je autocesta A3 (Bregana – Zagreb - Lipovac), koja povezuje Sloveniju i Srbiju. Osnovnu cestovnu mrežu Županije čine državne ceste⁶:

- D4: GP Bregana – Zagreb – Slavonski Brod – GP Bajakovo
- D6: GP Jurovski Brod (granica sa Republikom Slovenijom) – Ribnik – Karlovac – Glina – Dvor
- D30: Čvor Buzin – Velika Gorica – Hrvatska Kostajnica
- D31: Velika Gorica – Viduševac – D6
- D36: Karlovac (D1) – Pokupsko – Sisak – čvor Popovača (D4)
- D37 : Sisak (D36) – Petrinja – Glina (D6)
- D45: Veliki Zdenci – Garešnica – čvor Kutina
- D47: Lipik – Novska – Hrvatska Dubica – Hrvatska Kostajnica – Dvor
- D224: Mošćenica – Blinjski Kut – Hrvatska Dubica – granica s BiH
- D312: D47 – Novska
- D521: Vedro Polje – H. Kostajnica (ŽUC SMŽ, 2019).

Sisačko-moslavačkom županijom ukupno prolazi 1.752 km cestovne razvrstane prometne mreže, što je 6,6 % ukupnih kilometara cestovne mreže u RH (Tab. 17.). Od svih županija najviše kilometara razvrstane cestovne mreže ima Splitsko-dalmatinska županija iznosa 2.633 km, odnosno 9,9 % ukupnih kilometara cestovne mreže u RH. Sisačko-moslavačkom županijom prolazi ukupno 74 km autoceste. Veći iznos kilometara autoceste među kontinentalnim županijama od Sisačko-moslavačke županije imaju tek Zagrebačka županija (135 km) i Karlovačka županija (83 km). Prema postotnom udjelu razvrstane cestovne mreže na prostornom obuhvatu Sisačko-moslavačke županije najveći udio čine županijske ceste, slijede lokalne te potom državne ceste i autoceste.

Općenito, gustoća razvrstane cestovne mreže na prostornom obuhvatu Sisačko-moslavačke županije iznosi 392 m/km² (Tab. 18.). U usporedbi s ostalim županijama RH, Sisačko-moslavačka županija ima jednu od najmanjih gustoća razvrstane cestovne prometne mreže, što je posljedica velike ukupne površine Županije.

⁶ Državne ceste su javne ceste koje imaju funkciju povezivanja Republike Hrvatske u europski prometni sustav, ostvarivanja kontinuiteta E-cesta prometnog povezivanja regija Republike Hrvatske, prometnog povezivanja sjedišta županija međusobno, povezivanja sjedišta županija s većim regionalnim sjedištima susjednih država (gradovi veći od 100.000 stanovnika), omogućavanja tranzitnog prometa, koje čine cestovnu okosnicu velikih otoka i kojima se ostvaruje kontinuitet državnih cesta kroz gradove, a koje su razvrstane kao državne ceste (Zakon o cestama NN 84/11, 22/13, 54/13, 148/13, 92/14, 110/19).

Tab. 17. Razvrstana cestovna mreža u Republici Hrvatskoj po županijama

	Ukupno (km)	Udio	Autocesta (km)	Udio	Državne ceste (km)	Udio	Županijske ceste (km)	Udio	Lokalne ceste (km)	Udio
Županija	2018									
RH	26.690	100 %	1.310	100 %	7.019	100 %	6.545	100 %	8.817	100 %
Zagrebačka	1.686	6,3 %	135	10,3 %	293	4,2 %	668	7,0 %	590	6,7 %
Krapinsko-zagorska	985	3,7 %	39	3,0 %	285	4,1 %	414	4,3 %	247	2,8 %
Sisačko-moslavačka	1.752	6,6 %	74	5,6 %	453	6,5 %	645	6,8 %	579	6,6 %
Karlovačka	1.524	5,7 %	83	6,3 %	382	5,4 %	499	5,2 %	560	6,4 %
Varaždinska	1.191	4,5 %	45	3,4 %	201	2,9 %	445	4,7 %	500	5,7 %
Koprivničko-križevačka	1.044	3,9 %	-	-	213	3,0 %	369	3,9 %	462	5,2 %
Bjelovarsko-bilogorska	1.059	4,0 %	-	-	263	3,7 %	498	5,2 %	299	3,4 %
Primorsko-goranska	1.552	5,8 %	138	10,5 %	514	7,3 %	578	6,1 %	322	3,7 %
Ličko-senjska	1.789	6,7 %	118	9,0 %	540	7,7 %	480	5,0 %	651	7,4 %
Virovitičko-podravska	867	3,2 %	-	-	183	2,6 %	363	3,8 %	320	3,6 %
Požeško-slavonska	693	2,6 %	-	-	219	3,1 %	201	2,1 %	273	3,1 %
Brodsko-posavska	908	3,4 %	124	9,5 %	138	2,0 %	448	4,7 %	198	2,2 %
Zadarska	1.823	6,8 %	74	5,6 %	559	8,0 %	515	5,4 %	676	7,7 %
Osječko-baranjska	1.650	6,2 %	43	3,3 %	468	6,7 %	653	6,8 %	487	5,5 %
Šibensko-kninska	1.129	4,2 %	43	3,3 %	356	5,1 %	411	4,3 %	319	3,6 %
Vukovarsko-srijemska	952	3,6 %	50	3,8 %	278	4,0 %	426	4,5 %	198	2,2 %
Splitsko-dalmatinska	2.633	9,9 %	131	10,0 %	770	11,0 %	848	8,9 %	883	10,0 %
Istarska	1.756	6,6 %	126	9,6 %	379	5,4 %	600	6,3 %	651	7,4 %
Dubrovačko-neretvanska	1.047	3,9 %	19	1,5 %	391	5,5 %	283	3,0 %	353	4,0 %
Međimurska	579	2,2 %	22	1,7 %	109	1,6 %	202	2,1 %	247	2,8 %
Grad Zagreb	71	0,2 %	46	3,5 %	25	0,3 %	-	-	-	-

Izvor podataka: DZS, 2019

Tab. 18. Gustoća cestovne mreže u RH po županijama

Županija	Gustoća cestovne mreže m/km ² 2018. godine
RH	472
Zagrebačka	551
Krapinsko-zagorska	801
Sisačko-moslavačka	392
Karlovačka	420
Varaždinska	943
Koprivničko-križevačka	597
Bjelovarsko-bilogorska	401
Primorsko-goranska	432

07. Konačna verzija Masterplana

Ličko-senjska	334
Virovitičko-podravska	428
Požeško-slavonska	380
Brodsko-posavska	447
Zadarska	500
Osječko-baranjska	397
Šibensko-kninska	378
Vukovarsko-srijemska	388
Splitsko-dalmatinska	580
Istarska	624
Dubrovačko-neretvanska	588
Međimurska	795
Grad Zagreb	111

Izvor podataka: DZS, 2019

Tehnička kategorizacija županijskih i lokalnih cesta 2017. g.

Županijska uprava za ceste Sisačko-moslavačke županije je sukladno Odluci o razvrstavanju javnih cesta kojom su ceste razvrstane u državne, županijske i lokalne ceste u nadležnost dobila ukupno 66 županijskih i 160 lokalnih cesta različitih kolničkih konstrukcija. Od ukupne duljine županijskih cesta asfaltirano je ukupno 586,3 km (90,9 %), a od ukupne duljine lokalnih asfaltirano je 165,2 km (28,5 %) (ŽUC SMŽ, 2019).

U ožujku 2017. godine Vlada Republike Hrvatske donijela je „Odluku o poslovnom i financijskom restrukturiranju cestovnog sektora“ koja će se provoditi uz potporu Međunarodne banke za obnovu i razvoj (IBRD). Na osnovu navedenog, ministar mora, prometa i infrastrukture u ožujku 2017.g. donio je „Odluku o provedbi tehničke kategorizacije javnih cesta u Republici Hrvatskoj“, čiji je sastavni dio također „Mjerila za tehničku kategorizaciju javnih cesta u RH“. U navednoj je Odluci propisano da se kategorizacija donosi u okviru godišnjeg plana građenja i održavanja javnih cesta. Cilj tehničke kategorizacije svih javnih cesta u RH je izrada novog ujednačenog standarda održavanja istih, a mjerila koja se koriste za razvrstavanje javnih cesta u RH su sljedeća (ŽUC SMŽ, 2019):

- primarni kriterij: prometno značenje javne ceste (PGDP ili PLDP ili PGDP teretnih vozila)
- dodatni kriterij: zadaća povezivanja

Pomoću navedenih mjerila javne ceste u Republici Hrvatskoj razvrstane su u kategorije autocesta, brzih cesta, javnih cesta I. kategorije, javnih cesta II. kategorije, javnih cesta III. kategorije i javnih cesta IV. kategorije (ŽUC SMŽ, 2019). Prilikom kategorizacije javnih cesta u javne ceste od I. do IV. kategorije, prvenstveno je potrebno bilo zadovoljiti kriterij prometnog značaja javne ceste, a u određenim slučajevima kada je izmjereni promet veći od određenih vrijednosti također i ulogu ceste u prometnom povezivanju hrvatskog teritorija. Županijska uprava za ceste Sisačko-moslavačke županije je sukladno istaknutim kriterijima predložila kategorizaciju županijskih i lokalnih cesta (Tab. 19.).

Tab. 19. Tehnička kategorizacija županijskih i lokalnih cesta na prostornom obuhvatu Sisačko-moslavačke županije

	Duljina (km)	Brza cesta (km)	I. kategorija (km)	II. kategorija (km)	III. kategorija (km)	IV. kategorija (km)
Ukupno županijskih cesta	645,860	0,000	54,450	58,196	247,151	286,063
Ukupno lokalnih cesta	580,002	0,000	0,000	0,000	21,137	558,865
Sveukupno županijskih i lokalnih cesta	1225,862	0,000	54,450	58,196	268,288	544,928

Izvor podataka: ŽUC SMŽ, 2019

Ocjena stanja kolnika

Površinski sloj kolnika te prometna oprema i signalizacija na autocestama i državnim cestama je u vrlo dobrom stanju, jednako kao i na pripadajućim raskrižjima. Navedene prometnice zadovoljavaju sve projektno tehničke elemente. S obzirom da na veliki udio cestovne mreže prilikom njihova građenja nisu primjenjivani odgovarajući tehnički kriteriji, ističe se potreba za unaprjeđenjem postojećeg lošeg stanja u vidu oštećenja kolnika, nedovoljne nosivosti tehničkih konstrukcija, problema vezanih uz sustav odvodnje, nedovoljne opremljenosti i sl. Na županijskim i lokalnim cestama na prostornom obuhvatu Sisačko-moslavačke županije stoga je potrebno provesti aktivnosti rekonstrukcije te povećati ulaganja kako bi se sve ceste dovele u zadovoljavajuće stanje (ŽUC SMŽ, 2019).

Većina cestovnih prometnica na prostornom obuhvatu Sisačko-moslavačke županije građena je u vrijeme kada su osovinska opterećenja bila znatno manja nego u 21. stoljeću zbog čega se u novije vrijeme primjećuje brže propadanje cesta. Širina kolnika kod velikog broja prometnica također ne odgovara potrebama i zahtjevima postojeće prometne potražnje. Stoga je uslijed povećanja opterećenja i prometne potražnje došlo do ulegnuća dijelova prometnica, stvaranja pukotina i napuknuća kolnika te poprečnih i uzdužnih nagiba kolnika. Upravo je zbog toga potrebno redovito praćenje stanja kolnika i dijelova prometnica kako bi se planiralo njihovo održavanje. Na temelju sezonskih i godišnjih pregleda cesta izrađena je klasifikacija mreže županijskih i lokalnih cesta koja je služila kao temelj za izradu godišnjeg Plana obnove i prioritetnih radova za redovno i izvanredno održavanje (ŽUC SMŽ, 2019). Ključni parametri za ocjenu stanja i potreba cesta koji bi trebali utjecati i na raspored sredstava na županijske uprave za ceste, između ostalog, su:

- dužina cesta - veličina mreže cesta
- prometno opterećenje (udio teretnih vozila),
- širina kolnika manja od 5 m,
- oštećenja površine kolnika,
- debljine kolničkih konstrukcija,
- preostali makadamski kolnici oprema ceste (ŽUC SMŽ, 2019).

Tab. 20. Ocjena stanja kolnika županijskih i lokalnih cesta na prostornom obuhvatu Županije (stanje na dan 31.12.2018.)

	OCJENA STANJA ASFALTIRANIH KOLNIKA												Ukupno (km)
	0		1		2		3		4		5		
	km	%	km	%	km	%	km	%	km	%	km	%	
ŽC (km)	124,7	21,27	120,2	20,5	137,5	23,5	125,8	21,5	62,9	10,7	15,2	2,6	586,3
LC (km)	39,8	9,6	62,9	15,2	117,2	28,3	127,0	30,7	63,1	15,2	4,1	1	414,1
Ukupno	164,5	16,4	183,1	18,3	254,7	25,5	252,8	25,3	126,0	12,6	19,3	1,93	1000,4

Izvor podataka: ŽUC SMŽ, 2019

U posebno lošem stanju su županijske i lokalne ceste na zapadnom i južnom ruralnom dijelu Županije. Problemi navedenih cesta ogledaju se u oštećenom površinskom sloju kolnika, nezadovoljavajućoj projektno-tehničkim elementima, nepostojanju prometne opreme te vertikalne i horizontalne signalizacije. Zbog navedenih problema, na navedenim je prometnicama posljedično smanjena prometna sigurnost. Terenskim je pregledom također utvrđeno da uz županijske i lokalne ceste postoji velik broj miniranih zona, što uzrokuje nefunkcionalnost određenih prometnica koje nisu održavane niti obnavljane od Domovinskog rata.

Standard održavanja

Na osnovu propisanih standarda za održavanje javnih cesta utvrđenih od strane Hrvatskih cesta d.o.o. i ugovoreni cijena redovnog održavanja, Županijska uprava za ceste SMŽ izradila je plan održavanja županijskih i lokalnih cesta za 2019. godinu, uz napomenu da se sve županijske i lokalne ceste dovedu u ispravno stanje glede širine prometnog traka, nosivosti konstrukcije, rješavanja odvodnje itd. Ustanovljeno da su radi osiguravanja održavanja 100 %-tni standard održavanja županijskih i lokalnih cesta potrebna sljedeća financijska sredstva:

- za županijske ceste – 33.700.000,00 kn
- za lokalne ceste – 23.100.000,00 kn
- ukupno – 56.800.000,00 kn (ŽUC SMŽ, 2019)

Nadalje, prema financijskom planu za 2019. godinu za održavanje cesta osigurana su sljedeća sredstva:

- za županijske ceste – 14.000.000,00 kn
- za lokalne ceste – 6.000.000,00 kn
- ukupno – 20.000.000,00 kn (ŽUC SMŽ, 2019)

Iz navedenog je vidljivo da se sa raspoloživim sredstvima može osigurati samo djelomični standard održavanja:

- za županijske ceste – 41,5 standarda
- za lokalne ceste – 26,0 % standarda
- ukupno – 35,2 % standarda (ŽUC SMŽ, 2019)

Raspoloživa sredstva zadovoljavaju svega 35,2 % trenutno propisanog standarda održavanja cesta na prostornom obuhvatu Sisačko-moslavačke županije. To ukazuje da se prilikom planiranja radova moraju zapostaviti radovi koji nemaju neposredni utjecaj na sigurnost prometa (krčenje šiblja, košnja trave na cijeloj širini poprečnog profila ceste, uređenje odvodnih jaraka i sl. (ŽUC SMŽ, 2019).

Realizacija redovnog održavanja 2018.

Troškovi redovnog održavanja županijskih cesta s uračunatim PDV-om iznose 13.522.442,11 kn, dok troškovi održavanja lokalnih cesta iznose 5.718.478,08 kn. Ukupni troškovi redovnog održavanja županijskih i lokalnih cesta iznose 19.240.920,19 kn (ŽUC SMŽ, 2019).

Tab. 21. Realizacija redovnog održavanja 2018. godine

Broj	Opis rada	Županijske ceste	Lokalne ceste	Ukupno
1.	Nadziranje i pregled cesta i objekata - ophodnja	193.672,71	21.519,19	215.191,90
2.	Održavanje kolnika – popravak kolnika asfaltom te kamenom na makadamskim dionicama	2.602.888,73	1.115.523,74	3.718.412,47
3.	Održavanje bankina i berme – popravak oštećenih bankina kamenom	164.698,37	70.585,02	235.283,39
4.	Održavanje usjeka, zasjeka i nasipa	6.178,59	2.647,97	8.826,56
5.	Održavanje objekata za odvodnju – iskop cestovnih jaraka i popravak cijevnih propusta	610.398,75	261.599,46	871.998,21
6.	Održavanje opreme ceste – prometni znakovi i horizontalna signalizacija	674.108,09	288.903,47	963.011,55
7.	Košenje trave i održavanje zelenila	1.615.220,29	682.237,27	2.307.457,55
8.	Održavanje objekata (mostova, vijadukta, nadvožnjaka, podvožnjaka)	54.766,60	23.471,40	78.238,00
9.	Održavanje cesta i objekata u zimskim uvjetima	3.565.379,34	1.528.019,72	5.093.399,05
9a.	Sol (Održavanje cesta i objekata u zimskim uvjetima)	1.330.642,23	570.275,24	1.900.917,47
10.	Ostali radovi	0,00		0,00
	UKUPNO:	10.817.953,69	4.574.782,47	15.392.736,15
	PDV 25 %:	2.704.488,42	1.143.695,62	3.848.184,04
	SVEUKUPNO:	13.522.442,11	5.718.478,08	19.240.920,19

Izvor podataka: ŽUC SMŽ, 2019

Realizacija izvanrednog održavanja 2018. godine

U Tab. 22. prikazan je financijski prikaz sredstava za održavanje županijskih i lokalnih cesta na području Sisačko-moslavačke županije. Najviše sredstava potrebno je uložiti za sanaciju kolničkog zastora na dionici ŽC 3250 u Broćicama te za rekonstrukciju ŽC 3121, ŽC 3120, ŽC 3274 i ŽC3041 u naselju Martinska Ves. Ostale rekonstrukcije i sanacije zahtijevaju nešto manje troškove (ŽUC SMŽ, 2019).

Tab. 22. Realizacija izvanrednog održavanja u 2018. godini

R.br	Cesta	Naziv dionice/ objekta	Dužina dionice (km)	Vrsta planiranog zahvata	Ukupna planirana vrijednost radova	Ukupna ugovorena vrijednost radova	Ukupna izvedena vrijednost radova		Obrazloženje
							Dužina dionice (km)	Vrijednost izvedenih radova	
I. Građenje									
1	Ž3250	Bročice	2,7	Obnova dijela Ž3250 s izgradnjom biciklističkih staza	7.000.000,00	7.855.894,23	2,70	8.504.804,46	Sukladno izmjeni i dopuni Glavnog projekta zbog spuštanja dijela kolničke konstrukcije radi prilagodbe kolnih ulaza
2	L33006	Kolodvorska ulica u Lekeniku	0,61	Obnova L33006 s izgradnjom pješačke staze	1.500.000,00	1.413.000,41	0,61	1.400.012,13	-
UKUPNO			3,31	-	8.500.000,00	9.268.894,64	3,31	9.904.816,59	-
II. Izvanredno održavanje									
1	Ž3161 L33071 L33024 L33073	Grad Kutina	7	Sanacija asfaltnog kolnika	3.000.000,00	3.337.674,68	7,35	3.334.309,33	-
2	Ž3195	Stankovac - Zaloj - 4 dionice	4,8	Modernizacija kolničkog zastora	3.300.000,00	3.246.955,00	4,80	3.365.950,80	Ugovoreni radovi veći za 3,66 % podizanja nivelete ceste zbog izlivanja zaobalnih voda rijeke Kupe
3	Ž3194	Desni Degoj	3	Sanacija asfaltnog kolnika	1.000.000,00	1.434.750,00	3,00	1.434.687,25	-
4	L33095	Prijeka	-	Sanacija mosta u mjestu Prijeka	500.000,00	562.182,50	-	0,00	Radovi ugovoreni, izvođenje 2019. godine po završetku zimskih vremenskih uvjeta
5	Ž3161	D. Gračenica	2,3	Sanacija asfaltnog kolnika	850.000,00	1.631.386,54	-	0,00	Radovi ugovoreni, izvođenje 2019. godine po završetku zimskih vremenskih uvjeta
6	Ž3131	Popovača	0,2	Uređenje oborinske odvodnje u dijelu spoja ulice Trnjec i Jelengradske ulice	150.000,00	349.404,38	0,20	347.105,31	-
7	L33042	Križ Hrastovački	-	Sanacija mosta u mjestu Križ Hrastovački	400.000,00	624.886,25	-	513.784,38	Radovi na sanaciji mosta u tijeku, dovršetak 2019. g.
8	L33042	Križ Hrastovački	1,1	Modernizacija kolničkog zastora	500.000,00	623.982,50	-	-	Radovi ugovoreni, izvođenje 2019. godine po završetku zimskih vremenskih uvjeta
9	Ž3208	Blinja	0,4	Sanacija asfaltnog kolnika	100.000,00	74.650,00	0,30	74.650,00	-
10	L33141	Kozarice	2,4	Sanacija asfaltnog kolnika	1.300.000,00	1.364.827,63	2,40	1.360.906,33	-

07. Konačna verzija Masterplana

11	Ž3229	Gredani	3,8	Modernizacija kolničkog zastora	1.900.000,00	2.009.587,50	3,72	2.070.879,40	Ugovoreni radovi veći za 3,0 % radi više izvedenih radova koji nisu bili predviđeni
12	L33138	K. Velika - 2 dionice	2,3	Sanacija asfaltnog kolnika	1.300.000,00	1.434.385,25	2,30	1.397.393,16	-
13	L33129	Ulica Vladimira Nazora	1,75	Modernizacija kolničkog zastora	600.000,00	1.499.923,73	-	0,00	Radovi ugovoreni, izvođenje 2019. godine po završetku zimskih vremenskih uvjeta
14	Ž3253	Košutarica	1,4	Sanacija asfaltnog kolnika	400.000,00	0,00	-	0,00	Radovi se planiraju u 2019. g.
15	Ž3262	D. Javoranj	1,775	Sanacija asfaltnog kolnika	810.000,00	0,00	-	0,00	Radovi se planiraju u 2019. g.
16	Ž3263	Oraovica	1,875	Sanacija asfaltnog kolnika	600.000,00	622.937,50	1,875	622.968,75	-
17	Ž3263	Oraovica	-	Odbojne ograde	90.000,00	0,00	-	0,00	Radovi se planiraju u 2019. g.
18	Ž3151 Ž3230	Lekenik	0,85	Sanacija asfaltnog kolnika	300.000,00	298.812,50	0,85	298.339,69	-
19	L33111 L33112 Ž3241	D. Kukuruzari	5	Sanacija asfaltnog kolnika	1.000.000,00	1.116.018,75	5	1.116.016,88	-
20	Ž3121 Ž3120 Ž3274 Ž3041	Martinska Ves	7,58	Sanacija asfaltnog kolnika	3.000.000,00	2.844.811,25	7,8	3.063.888,42	Ugovoreni radovi veći za 7,7 % radi više izvedenih radova asfaltiranja Ž3041, radi zahtjeva Općine
21	L34095	Malešević	-	Modernizacija kolničkog zastora	0,00	269.112,50	0,58	268.969,65	Nije bilo u planu, izvedeno prema zahtjevu općine
22	L33177	Bačin	-	Sanacija asfaltnog kolnika	0,00	350.937,50	1	350.300,00	Nije bilo u planu, izvedeno prema zahtjevu općine
23	L33178	Cerovljani	-	Sanacija asfaltnog kolnika	0,00	698.312,50	1,75	697.624,38	Nije bilo u planu, izvedeno prema zahtjevu općine
24	L33128	Mračaj	-	Sanacija asfaltnog kolnika	0,00	617.928,50	2,16	621.353,50	Nije bilo u planu, izvedeno prema zahtjevu općine
25	Ž3238	Mali Gradac	-	Sanacija mosta u mjestu Mali Gradac	0,00	580.623,13	-	197.668,76	Nije bilo u planu, ali zbog oštećenja je zatvorena cesta, radovi na sanaciji mosta u tijeku, dovršetak u 2019. g.
26	Ž3124	Ilova	-	Popravak semafora	0,00	16.741,15	-	16.741,15	-
UKUPNO			47,53	0,00	21.100.000,00	25.610.831,24	45,09	21.153.537,14	-
III. Izvanredno održavanje + građenje - ostalo									
1	ŽC, LC	Izvanredno održavanje	-	Kontrolna ispitivanja, projekti	400.000,00	222.437,50	222.437,50	-	-
2	ŽC, LC	Građenje	-	Kontrolna ispitivanja, projekti, komunalni doprinos, koordinator II	0,00	174.756,48	172.443,98	-	-

UKUPNO	0	0	400.000,0 0	397.193,98	394.881,4 8	0,00	-
--------	---	---	----------------	------------	----------------	------	---

Izvor podataka: ŽUC SMŽ, 2019

Godišnji financijski plan za 2019.-2021. godinu

Na Tab. 23 prikazan je godišnji financijski plan za 2019., 2020. i 2021. godinu iz kojeg je vidljiv ukupan iznos prihoda. Najveći dio prihoda planira se iz godišnje naknade za uporabu javnih cesta koja se plaća pri registraciji vozila, a dio se također dobiva iz naknade (iz goriva) za financiranje građenja i održavanja javnih cesta te ostalih izvora kao što su gradovi i općine. Rashodi i izdaci za 2019. godinu iznose 71.830.000,00 kn, dok za 2020. godinu iznose 64.200.000,00 kn i za 2021. godinu iznose 65.000.000,00 kn. Razlika u ulaganju između 2019. i 2020. godine iznosi 10,6 %, dok razlika između 2019. i 2021. godine iznosi 9,5% i razlika između 2020. i 2021. godine iznosi 1,2 % (ŽUC SMŽ, 2019).

Tab. 23. Godišnji financijski plan za 2019.-2021. godinu

R.br.	Opis	Plan		
		2019. godina	2020. godina	2021. godina
	PRIHODI I PRIMICI			
1.	Prihodi	71.830.000,00	64.200.000,00	65.000.000,00
1.1.	Prihodi prema čl. 93. st.1. - Godišnja naknada za uporabu javnih cesta koja se plaća pri registraciji (čl. 86. st. 1. tč.1.)	33.200.000,00	33.200.000,00	33.200.000,00
1.2.	Prihodi prema čl. 92. - naknada (iz goriva) za financiranje građenja i održavanja javnih cesta (čl. 86. st.1. tč. 11.)	10.000.000,00	10.000.000,00	10.000.000,00
1.2.1.	Prihodi prema čl. 92. st. 1. Zakona o cestama (prema Pravilniku o rasporedu sredstava)	10.000.000,00	10.000.000,00	10.000.000,00
1.2.2.	Prihodi prema čl. 92. st. 2. Zakona o cestama (po posebnom nalogu Ministra)	0,00	0,00	0,00
1.3.	Ostali prihodi	28.630.000,00	21.000.000,00	21.800.000,00
1.3.1.	Pomoći iz proračuna	18.000.000,00	18.000.000,00	18.000.000,00
1.3.2.	Prihodi od financijske imovine	21.000,00	21.000,00	21.000,00
1.3.3.	Naknada za ceste (naknada za izvanredni prijevoz, naknada za korištenje cestovnog zemljišta, naknada za korištenje cestovnog zemljišta - pravo služnosti)	2.028.000,00	2.028.000,00	2.028.000,00
1.3.4.	Prihodi po posebnim propisima	351.000,00	200.000,00	200.000,00
1.3.5.	Ostali prihodi	8.200.000,00	751.000,00	1.551.000,00
1.3.6.	Prihodi od prodaje nefinancijske imovine	30.000,00	0,00	0,00
	PRIHODI I PRIMICI UKUPNO	71.830.000,00	64.200.000,00	65.000.000,00
	RASHODI I IZDACI			
3.	Održavanje cesta	56.510.000,00	53.403.000,00	54.203.000,00
3.1.	Redovno održavanje cesta	18.000.000,00	18.000.000,00	18.000.000,00
3.1.1.	Županijske ceste	0,00	0,00	0,00
3.1.2.	Lokalne ceste	0,00	0,00	0,00
3.2.	Izvanredno održavanje cesta	36.500.000,00	33.393.000,00	34.193.000,00
3.2.1.	Županijske ceste	0,00	0,00	0,00
3.2.2.	Lokalne ceste	0,00	0,00	0,00
3.3.	Ostali troškovi održavanja	2.010.000,00	2.010.000,00	2.010.000,00
3.3.1.	Usluge tekućeg i investicijskog održavanja	2.010.000,00	2.010.000,00	2.010.000,00
4.	Sredstva za nerazvrstane ceste (prema čl. 108. sredstva koja se uplaćuju gradovima)	2.500.000,00	2.500.000,00	2.500.000,00
4.1.	Grad Sisak	2.500.000,00	2.500.000,00	2.500.000,00
5.	Otplata kredita	7.978.000,00	3.455.000,00	3.455.000,00
5.1.	Izdaci za otplatu glavnice primljenih kredita	4.403.000,00	2.880.000,00	2.880.000,00
5.2.	Izdaci za otplatu kamate primljenih kredita	575.000,00	575.000,00	575.000,00

6.	Ostali rashodi i izdaci	4.842.000,00	4.842.000,00	4.842.000,00
6.1.	Rashodi za zaposlene	2.405.000,00	2.405.000,00	2.405.000,00
6.2.	Materijalni rashodi	1.793.000,00	1.793.000,00	1.793.000,00
6.3.	Ostali financijski rashodi	544.000,00	544.000,00	544.000,00
6.4.	Kazne, penali i naknade štete	50.000,00	50.000,00	50.000,00
6.5.	Postrojenja i oprema	50.000,00	50.000,00	50.000,00
	RASHODI I IZDACI UKUPNO	71.830.000,00	64.200.000,00	65.000.000,00

Izvor podataka: ŽUC SMŽ, 2019

Prometna potražnja - brojanje prometa

Autocesta A11 Zagreb-Sisak podijeljena je na tri dionice: Jakuševac-Velika Gorica jug (duljina 10,9 km), Velika Gorica-Lekenik (duljina 20,2 km) i Lekenik-Sisak (duljine 10,8 km). Trenutno su u prometu prve dvije dionice ukupne duljine 31,1 km. Na potrebu za dovršavanje dionice autoceste do Siska ukazuju podatci Hrvatskih cesta o brojanju prometa prema kojima su dionice cesta D30, D36 i D37 (Tab. 24.), koje direktno ili indirektno vode prema Sisku, najprometnije cestovne prometnice u Županiji.

Najveća gustoća prometa u Sisačko-moslavačkoj županiji primjećuje se na državnoj cesti D30 na brojačkom mjestu Žažina. Takvi pokazatelji ukazuju da putnici koji siđu s autoceste A11 dalje nastavljaju putovanje državnom cestom D30 najčešće do Siska i/ili Petrinje. Na dionici državne ceste D36 brojanjem prometa Hrvatskih cesta utvrđeno je da je najveća gustoća prometa prisutna kod brojačkog mjesta Stupno, koje je posljednje brojačko mjesto prije ulaza u grad Sisak. Nakon što cesta D30 „uđe“ u grad Sisak, promet se, prema podacima iz 2018. godine, za više od dvostruko smanjuje na idućem brojačkom mjestu. Nadalje, na sva tri brojačka mjesta koja su istaknuta, u promatranom su razdoblju vrijednosti PGDP i PLDP bez većih promjena, što ukazuje na konstantnu potražnju za prometom na navedenim dijelovima.

Tab. 24. Prosječni ljetni (PLDP) i prosječni godišnji (PGDP) promet na odabranim cestovnim prometnicama u Sisačko-moslavačkoj županiji u razdoblju 2014.-2018.

Godina	D30 (b.m. Žažina)		D36 (b.m. Stupno)		D37 (b.m. Petrinja)	
	PGDP	PLDP	PGDP	PLDP	PGDP	PLDP
2014.	8.493	8.428	5.910	5.927	8.632	9.195
2015.	8.968	8.967	5.984	6.097	8.744	9.300
2016.	9.539	9.688	6.031	5.945	8.306	8.607
2017.	9.986	10.052	5.918	5.823	8.368	8.878
2018.	10.204	10.398	6.007	5.849	8.925	9.231

Izvor podataka: Hrvatske ceste 2015-2019

Navedeni podatci upućuju na veliku potražnju za cestovnim prometom na dionici između Lekenika i Siska, koja se sada manifestira prvenstvenom prometom na državnim cestama D30 i D36. Za pretpostaviti je da bi se dogradnjom dionice autoceste A11 Lekenik-Sisak smanjila prometna zagušenost na navedenim državnim cestama te istovremeno povećala sigurnost prometa i skratila putovanja prema Sisku, odnosno Zagrebu.

Granični prijelazi

Granični prijelazi nalaze se u južnom dijelu Županije uz tok rijeke Une. Dužina granične linije je 211 km i u cijelosti graniči s Bosnom i Hercegovinom. Granični prijelaz Jasenovac ima status graničnog ureda i njemu pripadaju granični prijelazi Dvor, Hrvatska Dubica, Hrvatska Kostajnica i Volinja. Trenutačno stanje cestovnog graničnog prometa tereta i putnika zadovoljava potrebe prijevoza na međunarodnom graničnom prijelazu.

Najveći ulaz putničkih vozila u promatranom periodu ima Jasenovac u iznosu od 254.258 za 2014. g., dok najmanji broj ulaza putničkih vozila sadrži Hrvatska Dubica u iznosu od 16.148 za 2014. g. Razlika između najmanjeg i najvećeg broja ulaza putničkih vozila iznosi 6,4 %. U 2017. g. ukupno je ušlo 803.105 putničkih vozila u Županiju preko bosanskohercegovačke granice, odnosno 1,3 % od ukupnog broja u Republici Hrvatskoj (DZS, 2018).

Tab. 25. Ulaz putničkih motornih vozila prema smjerovima kretanje i graničnim prijelazima

Ulaz putničkih vozila							
	2011.	2012.	2013.	2014.	2015.	2016.	2017.
Ukupno u RH	23.586.565	20.603.020	21.052.821	21.938.445	23.111.680	24.333.235	25.413.901
Preko hrvatsko-bosanskohercegovačke granice u SMŽ	606.038	726.155	634.906	634.794	675.583	764.950	803.105
Dvor	100.816	200.604	189.282	187.970	195.793	204.417	199.085
Hrvatska Dubica	130.266	132.541	61.438	16.148	27.640	124.043	148.306
Hrvatska Kostajnica	178.703	172.728	170.543	185.418	202.745	213.093	219.730
Jasenovac	196.253	220.282	213.643	254.258	249.405	223.397	235.984

Izvor podataka: DZS, 2018

Najveći izlaz putničkih vozila u promatranom razdoblju od 2011. do 2017. godine ima Jasenovac u iznosu od 264.908 za 2017. g., dok najmanji broj izlaza putničkih vozila sadrži Hrvatska Dubica u iznosu od 15.759 za 2014. g (Tab. 25.). Razlika između najmanjeg i najvećeg broja izlaza putničkih vozila iznosi 6 %. U 2017. g. ukupno je izašlo 808.281 putničkih vozila u Županiju preko bosanskohercegovačke granice, odnosno 3,2 % od ukupnog broja u Republici Hrvatskoj (DZS, 2018).

Tab. 26. Izlaz putničkih motornih vozila prema smjerovima kretanja i graničnim prijelazima

Izlaz putničkih vozila							
	2011.	2012.	2013.	2014.	2015.	2016.	2017.
Ukupno u RH	21.394.294	20.576.725	20.978.080	21.780.140	23.050.721	24.445.437	25.256.372
Preko hrvatsko-bosanskohercegovačke granice u SMŽ	597.376	711.876	655.779	649.546	669.518	757.015	808.281
Dvor	97.417	193.600	178.090	169.115	168.298	176.377	175.327
Hrvatska Dubica	114.214	115.605	53.953	15.759	25.507	102.491	123.860
Hrvatska Kostajnica	177.466	178.920	185.660	200.438	218.411	229.303	244.186
Jasenovac	208.279	223.751	238.076	264.234	257.302	248.844	264.908

Izvor podataka: DZS, 2018

Najveći ulaz putnika u promatranom razdoblju od 2011. do 2017 godine prisutan je u Jasenovcu u iznosu od 844.378 za 2014. g., dok najmanji broj ulaza putnika sadrži Hrvatska Dubica u iznosu od 33.503 za 2014. g. Razlika između najmanjeg i najvećeg broja ulaza putnika iznosi 4 %. U 2017. g. ukupno je ušlo 1.840.881 putnika u Županiju preko bosanskohercegovačke granice, odnosno 2,4 % od ukupnog broja u Republici Hrvatskoj (Tab. 27.).

Tab. 27. Ulaz putnika prema smjerovima kretanja i graničnim prijelazima

Ulaz putnika							
	2011.	2012.	2013.	2014.	2015.	2016.	2017.
Ukupno u RH	66.039.543	61.667.256	63.521.803	68.495.364	74.812.369	76.294.576	77.748.167
Preko hrvatsko-bosanskohercegovačke granice u SMŽ	1.614.025	1.662.497	1.758.378	1.973.364	1.699.088	1.846.180	1.840.881
Dvor	291.768	433.425	435.605	466.584	387.140	371.361	305.025
Hrvatska Dubica	274.792	279.233	132.141	33.503	52.577	256.328	299.043
Hrvatska Kostajnica	547.728	511.175	573.812	628.899	595.627	628.716	628.169
Jasenovac	501.737	438.637	616.820	844.378	663.744	589.775	608.644

Izvor podataka: DZS, 2018

Najveći izlaz putnika u promatranom razdoblju od 2011. do 2017. godine prisutan je u Jasenovcu u iznosu od 851.503 za 2014. g., dok najmanji broj izlaza putnika sadrži Hrvatska Dubica u iznosu od 33.695 za 2014. g. Razlika između najmanjeg i najvećeg broja izlaza putnika iznosi 4 %. U 2017. g. ukupno je izašlo 803.105 putnika u Županiju preko bosanskohercegovačke granice, odnosno 2,4% od ukupnog broja u Republici Hrvatskoj (Tab. 28.).

Tab. 28. Izlaz putnika prema smjerovima kretanja i graničnim prijelazima

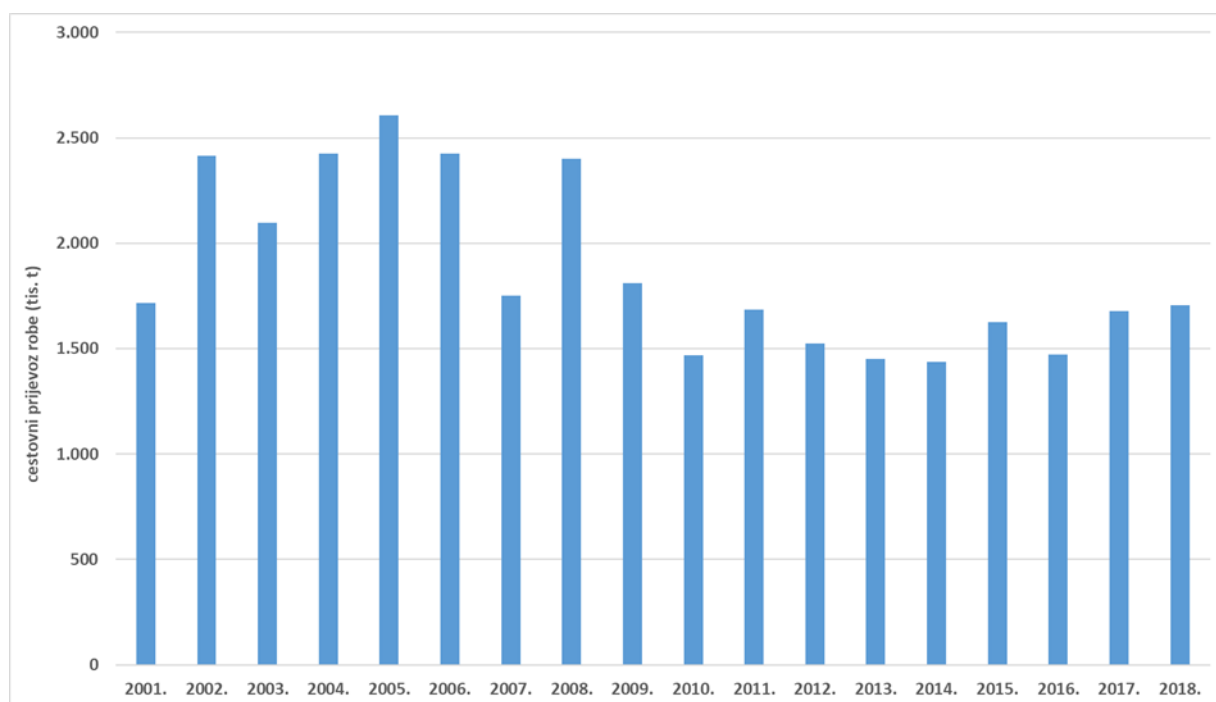
Izlaz putnika							
	2011.	2012.	2013.	2014.	2015.	2016.	2017.
Ukupno u RH	64.958.849	60.964.533	63.258.312	67.816.745	73.900.932	76.055.570	77.252.237
Preko hrvatsko-bosanskohercegovačke granice u SMŽ	1.606.931	1.664.205	1.803.049	1.971.093	1.695.483	1.827.756	1.857.361
Dvor	284.337	428.860	413.435	420.632	355.133	333.874	273.115
Hrvatska Dubica	250.435	239.019	115.646	33.695	52.467	220.742	252.643
Hrvatska Kostajnica	551.162	545.433	612.288	665.263	633.706	655.602	669.786
Jasenovac	520.997	450.893	661.680	851.503	654.177	617.538	661.817

Izvor podataka: DZS, 2018

Cestovni prijevoz robe

Cestovni prijevoz robe za Sisačko-moslavačku županiju u 2018. godini iznosi 1.706 tis. tona, što čini 2,3 % od ukupno prevezene robe u Republici Hrvatskoj. Županija s najvećom zabilježenom količinom prevezene robe cestovnim putem (21,0 %) je Grad Zagreb (15.545 tis. t), dok je najmanje robe prevezeno u Dubrovačko-neretvanskoj županiji (660 tis. t), odnosno 0,9 % (DZS, 2019).

U Sisačko-moslavačkoj županiji zabilježen je pad prevezene robe cestovnim putem u razdoblju 2001. do 2018. godine. U razdoblju 2002. do 2008. godine zabilježene su znatno veće količine prevezene robe u odnosu na razdoblje nakon 2008. godine. Maksimalna količina prevezene robe zabilježena je 2008. godine (2.400 tis. t), dok je minimalno robe bilo prevezeno 2014. godine (1.439 tis. t).



Sl. 6. Cestovni prijevoz robe u Sisačko-moslavačkoj županiji u razdoblju 2001. do 2018. godine
Izvor: DZS, 2019

U Sisačko-moslavačkoj županiji transport robe cestovnim putem ima važnu ulogu u kontekstu razvoja multimodalnog prometa. Naime, plovnost rijeke Save od Siska označava potencijal za značajniji razvoj multimodalnog i intermodalnog prijevoza robe.

U odnosu na ostale hrvatske županije, Sisačko-moslavačka županija ne ističe se osobito u prijevozu robe cestovnim putem. Najveće količine robe prevezene su 2018. godine u razvijenijim županijama (Grad Zagreb, Zagrebačka županija, Osječko-baranjska županija, Primorsko-goranska županija) u kojima su razvijene djelatnosti koje zahtijevaju prijevoz tereta, a pritom se osobito ističe industrija.

Kako bi se prijevoz robe cestovnim putem na prostornom obuhvatu Sisačko-moslavačke županije kontinuirano razvijao, potrebna su ulaganja u infrastrukturu te podrška razvoju intermodalnog prijevoza. Na taj način bi cestovni prijevoz robe bio osnova za razvoj i unaprjeđenje prijevoza robe vodenim putem prema zemljama istočne Europe, a upravo bi se na prostornom obuhvatu Sisačko-moslavačke županije ova dva oblika prometa međusobno nadopunjavala.

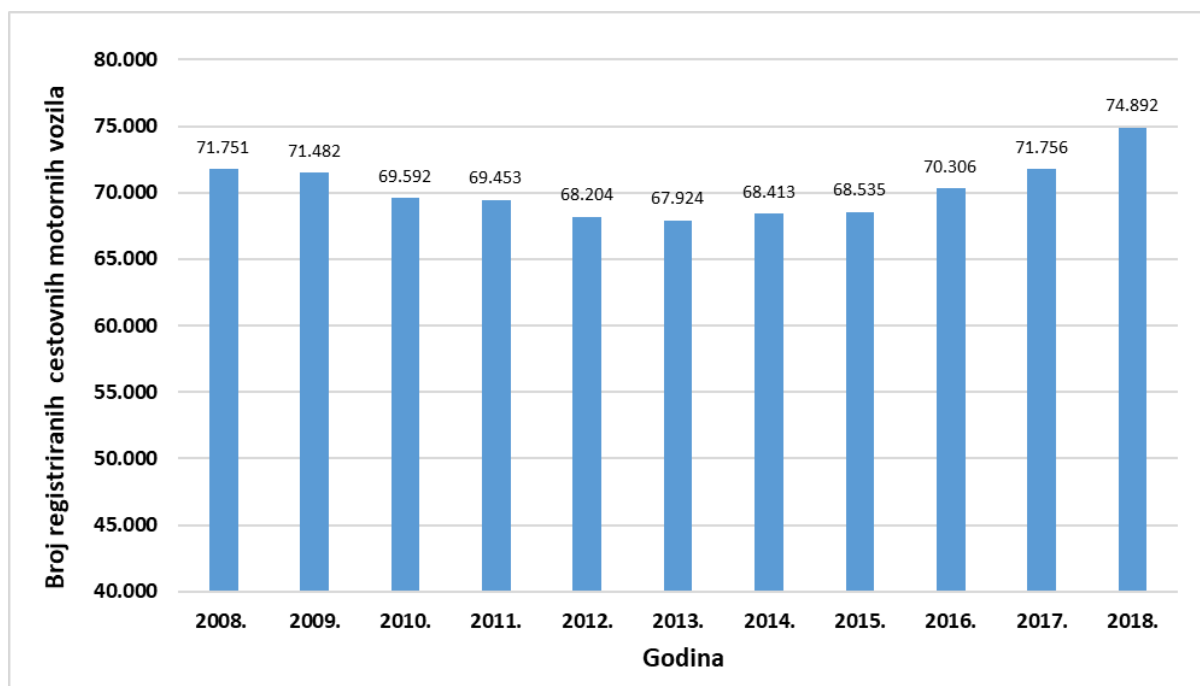
Tab. 29. Cestovni prijevoz robe po županijama Republike Hrvatske 2018. godine

Županija	Prevezena roba (u tis. t)	Udio (%)
Zagrebačka	8.271	11,2%
Krapinsko-zagorska	2.742	3,7%
Sisačko-moslavačka	1.706	2,3%
Karlovačka	2.820	3,8%
Varaždinska	4.519	6,1%
Koprivničko-križevačka	1.785	2,4%
Bjelovarsko-bilogorska	2.152	2,9%
Primorsko-goranska	6.026	8,1%
Ličko-senjska	785	1,1%
Virovitičko-podravska	1.026	1,4%
Požeško-slavonska	1.553	2,1%
Brodsko-posavska	2.352	3,2%
Zadarska	1.536	2,1%
Osječko-baranjska	7.260	9,8%
Šibensko-kninska	849	1,1%
Vukovarsko-srijemska	1.580	2,1%
Splitsko-dalmatinska	4.096	5,5%
Istarska	5.044	6,8%
Dubrovačko-neretvanska	660	0,9%
Međimurska	1.692	2,3%
Grad Zagreb	15.545	21,0%
Republika Hrvatska	73.997	100,0%

Izvor podataka: DZS, 2019

Vozni park

U Sisačko-moslavačkoj županiji broj cestovnih motornih vozila konstantno raste sve do 2009. godine kada se prvi puta primjećuje smanjenje u odnosu na prethodnu godinu (Sl. 7.). Smanjenje broja registriranih cestovnih vozila trajalo je sve do 2013. godine, kada ponovno započinje razdoblje konstantnog rasta. U godinama 2017. i 2018. bilježe se najveća vrijednosti broja registriranih motornih vozila. U 2017. taj je broj iznosio 71.756 što je za 5 registriranih vozila bilo više od dotada najvećeg zabilježenog broja iz 2008. godine, a u 2018. ponovno se bilježi najveći broj registriranih motornih vozila (74.892) od početka praćenja navedenih podataka.



Sl. 7. Broj registriranih cestovnih motornih vozila u Sisačko-moslavačkoj županiji u razdoblju 2008. - 2018.
Izvor podataka: DZS, 2019

Uzme li se u obzir da Sisačko-moslavačka županija bilježi negativne dugogodišnje negativne demografske pokazatelje, odnosno da konstantno gubi stanovništvo, povećanje broja registriranih cestovnih vozila ukazuje na trend povećanja broja automobila po osobama i kućanstvima.

Općenito, najviše registriranih motornih vozila ima u Gradu Zagrebu i Zagrebačkoj županiji za koje se podatci zajedno prikupljaju. Na prostoru navedenih dviju županija je 2018. godine bilo registrirano ukupno 542.029 motornih vozila, odnosno 25,2 % svih registriranih motornih vozila u republici Hrvatskoj 2018. godine. Prema udjelu više registriranih motornih vozila od Sisačko-moslavačke županije (3,5 %) imaju Splitsko-dalmatinska županija (10,9 %), Primorsko-goranska županija (7,9 %), Istarska županija (6,7 %), Osječko-baranjska županija (5,7 %), Varaždinska županija (4,3 %) i Zadarska županija (4 %) (DZS, 2018).

Radi smanjenja emisije štetnih plinova, ističe se potreba za širenjem infrastrukture za ekološki prihvatljiva vozila (električnih vozila, vozila na vodik, vozila na autopljin, bioplin i biometan i dr.). Naime, trenutno na prostornom obuhvatu Županije postoji infrastruktura za punjenje električnih automobila u Sisku o Kutini. U Sisku postoje 3 utičnice kojima se omogućuje ultra brzo punjenje na jednoj lokaciji (Trg grada Heidenheima bb), dok se u Kutini postoje 2 utičnice kojima se omogućuje brzo punjenje također na jednoj lokaciji (Školska ulica bb) (Puni.hr, 2019). Kao preduvjet za daljnje povećanje korištenja električnih vozila ističe se stoga potreba povećanja broja i prostorne distribucije stanica za punjenje.

Stanje prometne sigurnosti

Jedan od najčešćih i najosnovnijih načina praćenja sigurnosti u prometu je analiza statistike o broju prometnih nesreća na nekom prostornom obuhvatu. Podatke o prometnim nesrećama prikupljaju policijske uprave i postaje te se na temelju analize podataka, kojom se identificiraju uzroci prometnih

nesreća, usmjeravaju potrebne aktivnosti kojima se nastoji smanjiti broj prometnih nesreća i njihovih žrtava.

Zakonom o sigurnosti prometa na cestama (NN 67/08, 48/10, 74/11, 80/13, 158/13, 92/14, 64/15, 108/17, 70/19) prometna nesreća definira se kao „događaj na cesti, izazvan kršenjem prometnih propisa, u kojem je sudjelovalo najmanje jedno vozilo u pokretu i u kojem je najmanje jedna osoba ozlijeđena ili poginula u roku od 30 dana od posljedica te prometne nesreće ili je izazvana materijalna šteta.“

Na prostornom obuhvatu Sisačko-moslavačke županije se generalno gledano u razdoblju 2009.-2018. smanjio ukupan broj prometnih nesreća. Promatrano se razdoblje može podijeliti na dva podrazdoblja kako bi se bolje identificirali trendovi sigurnosti u cestovnom prometu na prostornom obuhvatu Županije (Tab. 30.). Kao prvo podrazdoblje može se izdvojiti razdoblje od 2009. do 2014. godine. U navedenom se razdoblju ukupan broj prometnih nesreća smanjio za 580, odnosno za 30,7 % te se u većoj mjeri također smanjio broj teško ozlijeđenih osoba u prometnim nesrećama. Upravo se 2014. godine bilježi najmanji broj prometnih nesreća od početka 21. stoljeća. U navedenom se razdoblju broj poginulih u prometnim nesrećama u većoj mjeri smanjio gledajući isključivo razdoblje od 2009. do 2012. Međutim, iduće dvije godine broj poginulih u prometnim nesrećama ponovno narastao na 20. Nakon toga, u podrazdoblju od 2015. do 2018. godine ukupan broj prometnih nesreća se ponovno povećava. Od 2014., kada je kao što je ranije istaknuto zabilježen ukupno najmanji broj prometnih nesreća, ukupan broj prometnih nesreća se u samo četiri godine ponovno povećao za 318. Nadalje, u navedenom se podrazdoblju primjećuje konstantno povećavanje, odnosno rast ukupnog broja nesreća iz godine u godinu. Osim toga, u navedenom se podrazdoblju također povećao broj teško ozlijeđenih, dok je broj poginulih relativno stalan.

Tab. 30. Prikaz ukupnog broja prometnih nesreća te prometne nesreće s brojem poginulih i teško ozlijeđenih osoba u Sisačko-moslavačkoj županiji u razdoblju 2009.-2018..

Prometne nesreće	2009.	2010.	2011.	2012.	2013.	2014.	2015.	2016.	2017.	2018.
Poginuli u prom. nesrećama	25	14	15	13	20	20	15	15	13	18
Teško ozlijeđeni u prom. nesrećama	177	123	159	163	102	120	88	84	91	123
Ukupno	1.892	1.671	1.564	1.335	1.312	1.148	1.201	1.381	1.435	1.466

Izvor podataka: Policijska uprava Sisačko-moslavačka, 2019a

Promatrajući prostornu distribuciju prometnih nesreća, najveći se broj primjećuje na prostorima koje pokrivaju policijske postaje Sisak i Kutina (Tab. 31.). Navedeni rezultati posljedica su najveće koncentracije stanovništva i gospodarskih subjekata na prostornom obuhvatu Sisačko-moslavačke županije, što posljedično generira najveća i stalna prometna kretanja, najčešću pojavnost prometnih gužvi i sl.

Tab. 31. Sigurnost prometa po policijskim postajama PU Sisačko-moslavačke u 2018. godini

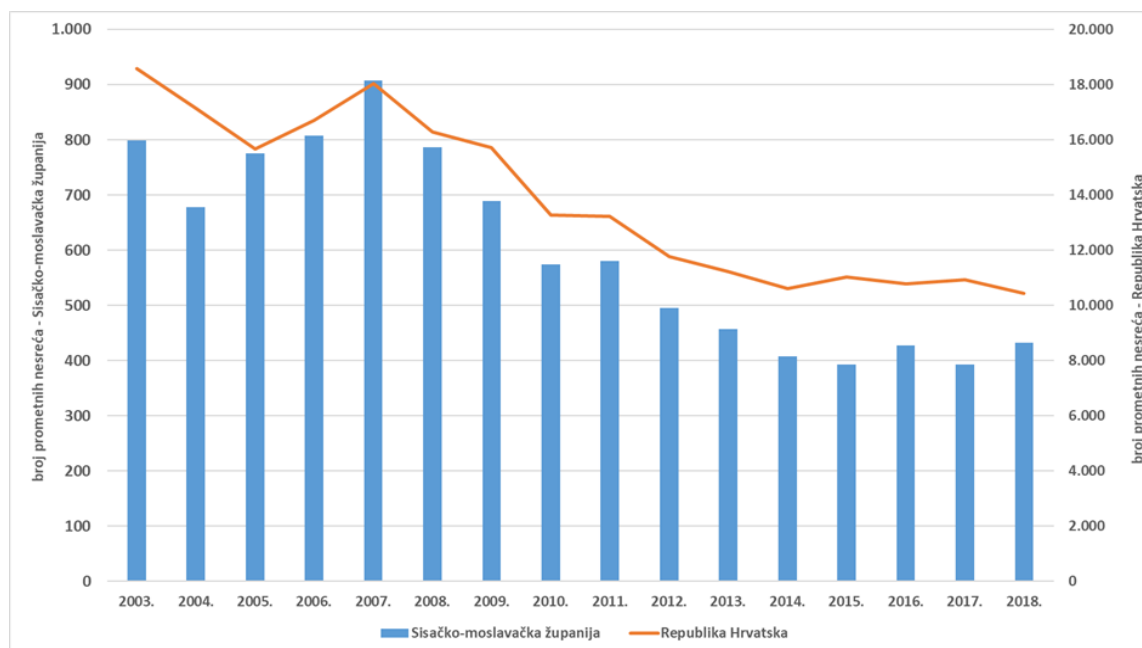
Policijske postaje	Prometne nesreće u 2018. godini					Nastradale osobe		
	Ukupno	S materijalnom štetom	S materijalnom štetom			Poginule	Teško ozlijeđene	Lakše ozlijeđene
			Ukupno	S poginulim osobama	S ozlijeđenim osobama			
SMŽ	1.466	1.033	433	18	415	18	124	517
Dvor	19	15	4	/	4	/	3	4
Glina	73	46	27	2	25	2	11	30
Hrv. Kostajnica	58	42	16	3	13	3	2	15
PPRP Kutina	486	364	122	4	118	4	38	169
Novska	128	90	38	1	37	1	10	43
Petrinja	148	83	65	1	64	1	15	80
Sunja	20	11	9	1	8	1	3	7
PPRP Sisak	502	362	140	6	134	6	35	151
Gvozd	32	20	12	/	12	/	7	18

Izvor podataka: Bilten o sigurnosti cestovnog prometa 2018.

U Sisačko – moslavačkoj županiji 2018. godine su zabilježene ukupno 433 prometne nesreće s nastradalim osobama, odnosno 4,0 % od ukupnog broja prometnih nesreća s nastradalim osobama u Republici Hrvatskoj. Najveći broj prometnih nesreća s nastradalim osobama u Republici Hrvatskoj zabilježen je u Zagrebačkoj (2.307) i Splitsko-dalmatinskoj županiji (1.236), dok je županija s najmanjim brojem prometnih nesreća s nastradalim osobama Požeško-slavonska (161). Pritom su u podatke za Zagrebačku županiju uključeni i podaci koji se odnose na Grad Zagreb.

Broj prometnih nesreća s nastradalim osobama u Sisačko-moslavačkoj županiji se pretežito smanjuje od 2007. godine kada je zabilježen maksimalan broj prometnih nesreća (908), dok je najmanje prometnih nesreća s nastradalim osobama u Županiji zabilježeno 2015. i 2017. godine (393 nesreće). Kretanje broja prometnih nesreća s nastradalim osobama u Sisačko-moslavačkoj županiji odgovara trendu kretanja na razini cijele Hrvatske prema čemu se može zaključiti kako se stanje prometnica i prometnog sustava unaprijedilo na području cijele države te je sukladno tome prisutan trend smanjenja broja prometnih nesreća (Sl. 8.).

07. Konačna verzija Masterplana



Sl. 8. Broj prometnih nesreća u Sisačko-moslavačkoj županiji u razdoblju 2003. do 2018. godine
Izvor podataka: DZS, 2019

U Sisačko – moslavačkoj županiji zabilježeno 18 prometnih nesreća s poginulim osobama 2018. godine, odnosno 6,1 % od ukupnog broja u Republici Hrvatskoj. Iste godine zabilježeno je 415 prometnih nesreća s ozlijeđenim osobama što čini 4,1 % svih prometnih nesreća s ozlijeđenim osobama u Hrvatskoj (Tab. 33). Najveći broj prometnih nesreća s poginulim i ozlijeđenim osobama ima Zagrebačka županija (22,1 %), a iza koje slijedi Splitsko-dalmatinska županija (11,8 %). Najmanji broj prometnih nesreća s poginulim i ozlijeđenim osobama ima Požeško-slavonska županija (1,5 %) (DZS, 2019).

Tab. 32. Ukupan broj nesreća te broj nesreća s poginulim i ozlijeđenim osobama po županijama u Republici Hrvatskoj 2018. godine

Županija	S poginulim osobama	S ozlijeđenim osobama	Ukupno	Udio u RH
Zagrebačka	50	2.257	2.307	22,1%
Krapinsko-zagorska	6	201	207	2,0%
Sisačko-moslavačka	18	415	433	4,1%
Karlovačka	12	347	359	3,4%
Varaždinska	8	329	337	3,2%
Koprivničko-križevačka	7	258	265	2,5%
Bjelovarsko-bilogorska	7	284	291	2,8%
Primorsko-goranska	13	759	772	7,4%
Ličko-senjska	13	251	264	2,5%
Virovitičko-podravska	6	178	184	1,8%
Požeško-slavonska	4	157	161	1,5%
Brodsko-posavska	9	347	356	3,4%

Zadarska	16	502	518	5,0%
Osječko-baranjska	24	677	701	6,7%
Šibensko-kninska	11	311	322	3,1%
Vukovarsko-srijemska	15	442	457	4,4%
Splitsko-dalmatinska	32	1.204	1.236	11,8%
Istarska	22	606	628	6,0%
Dubrovačko-neretvanska	14	417	431	4,1%
Međimurska	10	211	221	2,1%
Republika Hrvatska	297	10.153	10.450	100,0%

Izvor podataka: DZS, 2019

Najveći broj prometnih nesreća predstavljaju prometne nesreće u kojima su sudjelovala osobna vozila, a najmanje moto kultivatori (Tab. 33.). Prosječan broj prometnih nesreća sa osobnim vozilima u promatranom vremenskom periodu iznosi 949 nesreća. Promatrajući prometne nesreće u kojima su sudjelovala osobna vozila, možemo zaključiti da u zadnjih pet godina (2014. – 2018.) dolazi do povećanja istih, odnosno povećanja od 17 % u 2018. g. u odnosu na 2014. g.

Tab. 33. Prometne nesreće prema vrsti vozila u Sisačko-moslavačkoj županiji

Vrsta vozila	2014. g.	2015. g.	2016. g.	2017. g.	2018. g.
Osobno vozilo	853	845	960	1.054	1.032
Teretno vozilo	164	187	201	186	263
Autobus	11	12	22	13	23
Moped	23	18	26	28	23
Motocikl	28	25	20	24	32
Bicikl	52	37	37	55	48
Traktor	23	18	19	26	27
Rad. stroj	1	6	5	4	1
Prikolica	52	75	72	63	111
Zaprega	-	2	-	-	1
Želj. vozilo	-	2	1	4	-
Moto kultivator	-	-	-	1	-
Ukupno	1207	1227	1363	1458	1561

Izvor podataka: Policijska uprava Sisačko-moslavačka, 2019b

Tab. 34. Prometne nesreće prema posljedicama

Prometne nesreće	2014. g.	2015. g.	2016. g.	2017. g.	2018. g.
Poginuli	16	13	12	13	18
Ozlijeđeni	391	380	417	374	415
Materijalna šteta	740	808	952	1 045	1 032
UKUPNO	1 147	1 201	1 381	1 432	1 465

Izvor podataka: Policijska uprava Sisačko-moslavačka, 2019b

Grad Sisak - osnovna cestovna infrastrukturna mreža

Odlukom o razvrstavanju javnih cesta (NN 103/18) su, između ostalog, navedene cestovne prometnice koje se jednim dijelom nalaze na prostornom obuhvatu Grada Siska, a to su:

- DC 36 Karlovac (D1) – Pokupsko – Sisak – Popovača (Ž3124)
- DC 37 Sisak (D36) – Petrinja – Glina (D6)
- DC 224 Mošćenica (D37) – Blinjski Kut – Sunja – Panjani (D30)
- DC 232 Sisak (D36) – Čigoč – Kratečko – Puska – Jasenovac (D47)

Temeljem Odluke o cestama na području velikih gradova koje prestaju biti razvrstane u javne ceste (NN 44/12), Grad Sisak je preuzeo dodatnih 131,2 km cesta (novih nerazvrstanih cesta) koje su prethodno bile kategorizirane kao županijske i lokalne ceste.

Glavni cestovni pravci na prostornom obuhvatu Grada Siska prate korita rijeka Save i Kupe te koriste mostove na njima. Ukupna dužina državnih cesta na prostornom obuhvatu Grada Siska (D36, D37 i D224) iznosi 41,2 km. Nakon završetka izgradnje autocesta A11 povezivat će Sisak i Veliku Goricu sa Zagrebom i Zračnom lukom Zagreb te znatno doprinijeti prometnom povezivanju Siska s ostalim dijelovima Hrvatske preko drugih, postojećih autocesta i ostale prometne infrastrukture.

Na prostornom obuhvatu Grada Siska svojim položajem, ulogom i funkcijom dominiraju tri državne ceste, velik broj nerazvrstanih, te županijskih i lokalnih cesta. Uočljivo je kako glavnu prometnu funkciju imaju državne ceste D36 i D37 koje omogućuju prometovanje smjerom istok-zapad i u smjeru juga. S obzirom na potrebu kanaliziranja prometa preko postojećih mostova, glavni prometni pravci i državne ceste prolaze prostorom Grada Siska, vodeći pritom preko njega također i cjelokupni tranzitni promet.

Najveći udio imaju nerazvrstane ceste iznosa 275 km, odnosno 76,2 % od ukupno kilometara u Gradu Sisku, a najmanje državnih cesta u iznosu od 86 km, odnosno 23,8 %. Županijske i lokalne ceste su sukladno Zakonu preuzete od Grada Siska (Tab. 35.).

Tab. 35. Duljina cesta po vrsti i udio pojedinih vrsta cesta na prostornom obuhvatu Grada Siska⁷

Skupine cesta	Duljina (km)	Udio (%)
Državne ceste	86	23,8
Županijske ceste	0	0,0
Nerazvrstane ceste	275	76,2
Ukupno	361	100,0
Cestovna gustoća svih cesta (družina cesta/površina JLS)	0,853 km/km ²	
Cestovna gustoća razvrstanih cesta (dužina cesta/površina JLS)	0,203 km/km ²	

Izvor podataka: Izvješće o stanju u prostoru na području Grada Siska za razdoblje od 2013. do 2016. godine, 2017

Iako posjeduje veliki potencijal za razvoj *carsharing* usluga, Grad Sisak dosad nije imao razvijenu navedenu uslugu. *Carsharing* usluga podrazumijeva omogućavanje dostupnosti vožnje automobilom svim osobama koje posjeduju vozačku dozvolu, neovisno o tome posjeduju li vlastito osobno vozilo. Ipak, kroz aktivne dnevne migracija (ponajprije Sisak-Zagreb i povratno) primjetno je pojavljivanje neformalnog oblika *carsharinga*, tzv. *casual carsharing*. S obzirom na prepoznati potencijal, Projektom održive urbane mobilnosti Grada Siska (2017) predlažu se aktivnosti za uvođenje

⁷ Grad Sisak je pokraj svojih, sukladno Zakonu, preuzeo županijske i lokalne ceste kao nerazvrstane ceste.

carsharing usluge u Gradu Sisku. Projekt uvođenja *carsharing* sustava u Grad Sisak ima za cilj uvođenje novog alternativnog i održivog oblika javnog gradskog prijevoza. Sličan sustav također je sustav *carpooling* koji funkcionira na principu uzajamne koristi između vozača i putnika pritom osiguravajući vozaču smanjenje troškova putovanja, a putniku prednosti putovanja osobnim automobilom. Glavni pozitivni učinak navedenih sustava jest smanjenje prometnih zagušenja zadržavajući pritom razinu mobilnosti stanovništva (Hirinig i dr., 2017).

Sudionici participativnih radionica iskazali su nezadovoljstvo stanjem cestovnih prometnica na prostornom obuhvatu Sisačko-moslavačke županije, osobito u ruralnim i udaljenijim dijelovima, gdje zbog rijetke naseljenosti i premale potražnje za prometom nedostaje financijskih sredstva za obnovu i uređenje prometnica. Ističe se također potreba za dovršetkom izgradnje autoceste do Siska te izgradnje gradskih zaobilaznica koje bi se nadovezivale na autocestu, a pritom spajale gospodarske i poduzetničke zone u gradovima s glavnim prometnicama za prijevoz tereta. Na taj način doprinijelo izmještanju teretnog prometa iz gradskih središta te također smanjilo bi zagađenje i povećala kvaliteta života stanovništva. S tim ciljem ističe se i potreba za povećanjem subvencija za kupnju električnih vozila te potreba za povećanjem broja punionica za električna vozila. Osim toga, sudionici su istaknuli i potrebu za izgradnjom novih mostova preko rijeka, osobito u Sisku i Petrinji, kako bi se pojedini dijelovi gradova bolje povezali. Time bi se ujedno smanjila opterećenost postojećih mostova preko Kupe i Save. Često poplavlivanje uslijed elementarnih nepogoda također izaziva prometne probleme koji smanjuju protočnost vozila, povećavaju prometne zastoje te smanjuju sigurnost u prometu.

Dionici su istaknuli velik problem u Gradu Kutini gdje nedostatak zaobilaznice oko gradskog središta uzrokuje oštećenje infrastrukture, onečišćenje zraka i smanjenje sigurnosti putnika. Teški teretni promet prolazi kroz centar Kutine državnom cestom D45, te je Grad Kutina pripremio idejno rješenje kojim bi se izgradila gradska obilaznica.

4.1.3. Željeznički promet Županije

Željeznički promet na prostornom obuhvatu Republike Hrvatske, tako i Sisačko-moslavačke županije, u stalnoj je stagnaciji koja je uvjetovana porastom opsega prijevoza robe i putnika cestom. Takvo stanje željezničkog prometa se, između ostalog, uvelike odrazilo i na željezničku infrastrukturu te prijevozna sredstva (Abramović i Šipuš, 2015).

Utjecaj željezničkog prometa kao ekonomski i ekološki najprihvatljivijeg oblika kopnenog prometa posljedično također utječe na razvoj naseljenosti, a time indirektno na socioekonomsku preobrazbu gradskih i regionalnih područja, dinamiku urbanizacije, razvoj nacionalnog i županijskog gospodarstva. Zbog lošeg stanja infrastrukture učinkovitost željeznice je znatno smanjena, što se vidi po niskim brzinama na određenim dionicama i čestim otkazivanjima i kašnjenjima vlakova. Modernizacija željezničkog voznog parka osuvremenjivanjem prijevoznih sredstava te uvođenjem novih usluga, skupa s planiranom obnovom pruga, bit će ključna za jačanje konkurentnosti željezničkog prometa u usporedbi s drugim oblicima prometa. Preusmjeravanjem dijela prometa s cestovnih prometnica na željeznički promet, posebno teretnog prometa, sačuvale bi se cestovne prometnice.

Ovaj prometni sektor relativno je najnerazvijeniji, ali ima značajan potencijal rasta te će se poticanjem uravnoteženijeg razvoja prometnih mreža povećanjem omjera ulaganja u željeznički sektor prometa te nadogradnjom dijelova prometne mreže smještenih na TEN-T koridorima ubrzati razvoj sektora i

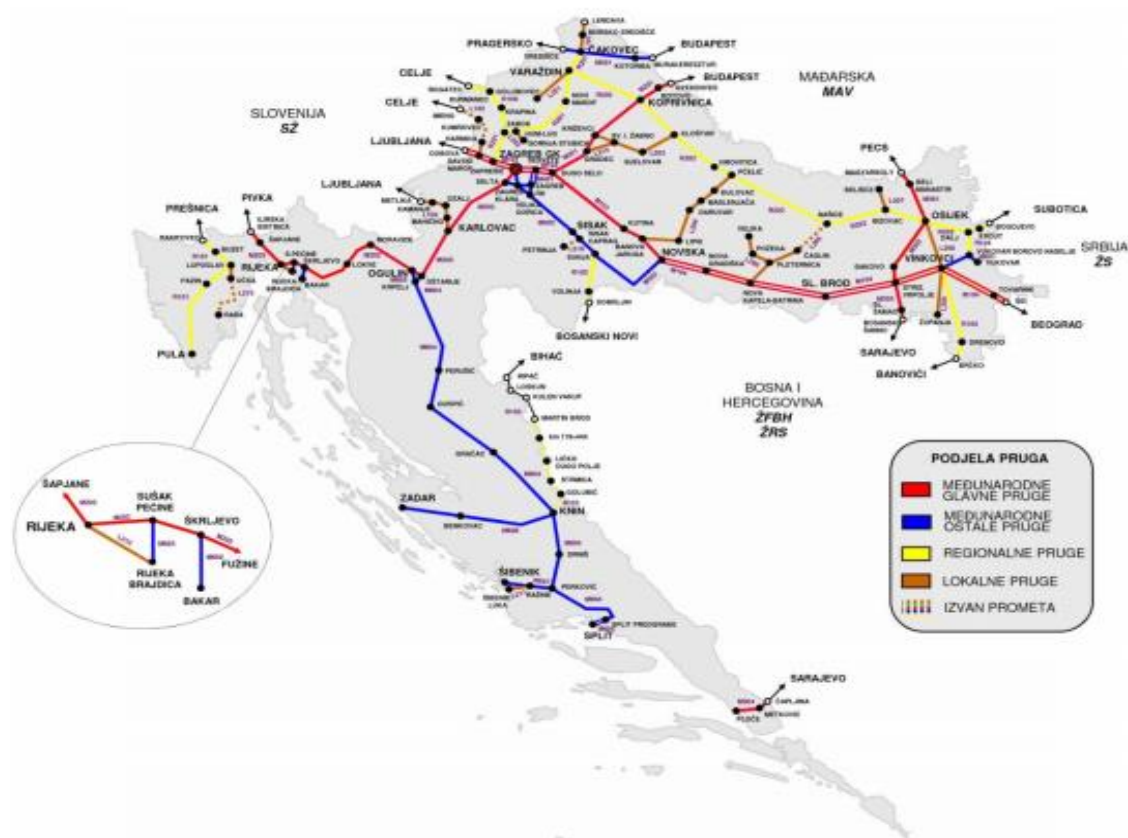
integracija Hrvatske i županije u EU i na taj način potaknuti razvoj gospodarstva, uz istovremeno povećanje ekološki održivije perspektive prometnog sektora u cjelini.



Sl. 9. Dionice pruga na prostornom obuhvatu Sisačko-moslavačkoj županiji

Izvor: HŽ Infrastruktura, 2019

Kroz Županiju prolazi međunarodna pruga RH1 TEN-T sveobuhvatna mreža (Paneuropski koridor X), Salzburg – Solun, ukupne duljine kroz Hrvatsku 317 km, koja povezuje Srednju i Zapadnu Europu s Jugoistočnom Europom i Bliskim istokom, a geostrateški položaj županije njome dobiva dodatni značaj. Dio Koridora RH 1 DG - Savski Marof – Zagreb - Dugo Selo – Novska – Vinkovci – Tovarnik - DG je M 103 Dugo Selo - Novska duljine 50,9 km i M 104 Novska – Vinkovci – Tovarnik - DG (Šid) duljine 14,5 km. Željeznička pruga za međunarodni promet je i M 502 Zagreb GK – Sisak - Novska duljine 91,3 km (Sl. 10.).



Sl. 10. Podjela pruga u Republici Hrvatskoj

Izvor: HŽ Infrastruktura, 2018

Županija je preko općine Sunja povezana željezničkom prugom od značaja za regionalni promet R 102 Sunja - Volinja – DG duljine 21,58 km i dio unskog željezničkog koridora koji je u prijeratnom razdoblju osiguravao brzu i sigurnu vezu između središnje Hrvatske i srednje Dalmacije te Bosne i Hercegovine. Iako postoje potrebe za rekonstrukcijom i ponovnim oživljavanjem željezničkog prometa navedenom trasom, njegov je značaj danas bitno umanjen. Time bi se otvorio put većoj gospodarskoj suradnji između Bosne i Hercegovine i Hrvatske u čemu bi značajnu ulogu imala županija, a osiguranjem sredstava pridonijelo bi se unaprjeđenju željezničke infrastrukture i održivom prometnom razvoju u smislu sigurnosti, nižih cijena u odnosu na druge sektore prometa, ekološke prihvatljivosti i temeljenosti na racionalnoj potrošnji energetskih resursa. Željezničke pruge od značaja za lokalni promet su L 204 Banova Jaruga - Pčelić duljine 6,65 km i L 210 Sisak Caprag - Petrinja duljine 11,02 km. Duljine pruga sukladne su Odluci o razvrstavanju željezničkih pruga (NN 3/14, 71/17).

Vrijeme putovanja prikazano je u nastavku (HŽPP, 2019):

- Sisak – Zagreb GK (50 km) – prosječno 48 minuta,
- Sunja – Zagreb GK (72 km) – 1 sat 46 minuta,
- Novska – Zagreb GK (105 km, via Dugo Selo) – 2 sata i 20 min,
- Volinja – Sisak (42 km) – 1 sat,
- Sisak – Sunja (22 km) – 40 min,
- Kutina – Zagreb GK (79 km) – 1 sat i 50 minuta

Na prostornom obuhvatu Županije učinkovitost željezničkog prometa, jednako kao i u većem dijelu Republike Hrvatske, je zbog lošeg stanja infrastrukture znatno smanjena. Iz toga razloga potrebno je s ciljem poticanja razvoja putničkog i teretnog željezničkog prometa modernizirati postojeću željezničku mrežu, vozni park i cjelokupnu uslugu željezničkog prometa.

U razdoblju od 2010. godine do 2014. godine izvršeni su radovi na obnovi dionice željezničke pruge Greda - Turopolje (19 km), mosta Buna, pruge Sunja - Novska (obnova energetskih postrojenja), izgradnje pješačkog nathodnika u kolodvoru Sisak Caprag, postrojenja za kompenzaciju jalove energije u EVP Sunja, preseljenje upravljanja vanjskom rasvjetom i elektromotornog pogona rastavljača u kolodvoru Kutina TK i osiguranje željezničkih cestovnih prijelaza uređajima (SMŽ, 2018b). Radovi na obnovi dionice Greda – Sunja - Novska (71,4 km), radovi na zamjeni sustava napajanja na dionici Zagreb GK - Sisak Caprag, jednako kao i radovi na usklađenju signalno sigurnosnih uređaja na dionici Sisak Caprag – Sunja – Novska, pruga Zagreb GK – Sisak – Novska osim u razdoblju 2014. - 2018., predviđeni su i u razdoblju do 2020. godine. Osim navedenih, predviđeni su i radovi na sanaciji tunela Viktorovac i sanaciji nestabilnosti na dionici pruge Strug – Višnjica (SMŽ, 2018b).

Rekonstrukcija željezničkog kolodvora u Sisku započela je 2013. godine, a uključuje rekonstrukciju kolosijeka, izgradnju pothodnika, perona i nadstrešnice. Nadalje, rekonstrukcijom je također predviđeno uklanjanje postojećeg 3. kolosijeka kako bi novi 3. kolosijek postao prolazan. Osim toga, rekonstrukcija kolosijeka također obuhvaća radove na 1., 2. i 4. kolosijeku. Rekonstrukcijom je također predviđena izgradnja pothodnika, otočnog perona i njegove nadstrešnice, jednako kao i uklanjanje postojeće nadstrešnice 1. perona, izgradnja dizala na svakom peronu, rekonstrukcija drenaže između 1. i 2. te 3. i 4. kolosijeka i oborinske odvodnje. S tehničko-tehnološkog aspekta rekonstrukcija obuhvaća kontaktne mreže, signalno-sigurnosne uređaje, opća postrojenja jake struje i telekomunikacijske uređaje (Sindikat željezničara Hrvatske, 2019).

Strategijom prometnog razvoja RH (2017.-2030.) predviđeni su radovi usmjereni na povećanje kapaciteta izgradnjom drugog kolosijeka na željezničke pruge M 103 Dugo Selo – Novska. U tijeku je priprema projekta za rekonstrukcija i obnovu navedene dionice u duljini od 84 km. U sklopu navedenog projekta planira se također izgradnja potpuno nove dvokolosiječne elektrificirane 10 km duge željezničke pruge koja bi povezivala Kutinu i Lipovljane. Predviđena projektirana brzina na navedenoj dionici iznosi do 160 km/h, a projektom bi se također modernizirali signalno-sigurnosni i telekomunikacijski uređaji. Cijeli projekt sufinancira Europska unija, a procijenjena vrijednost projekta je 572,5 milijuna eura (MMPI, 2014).

Tab. 36. Raspodjela pruga i duljina željezničke mreže u Županiji 2017. godine

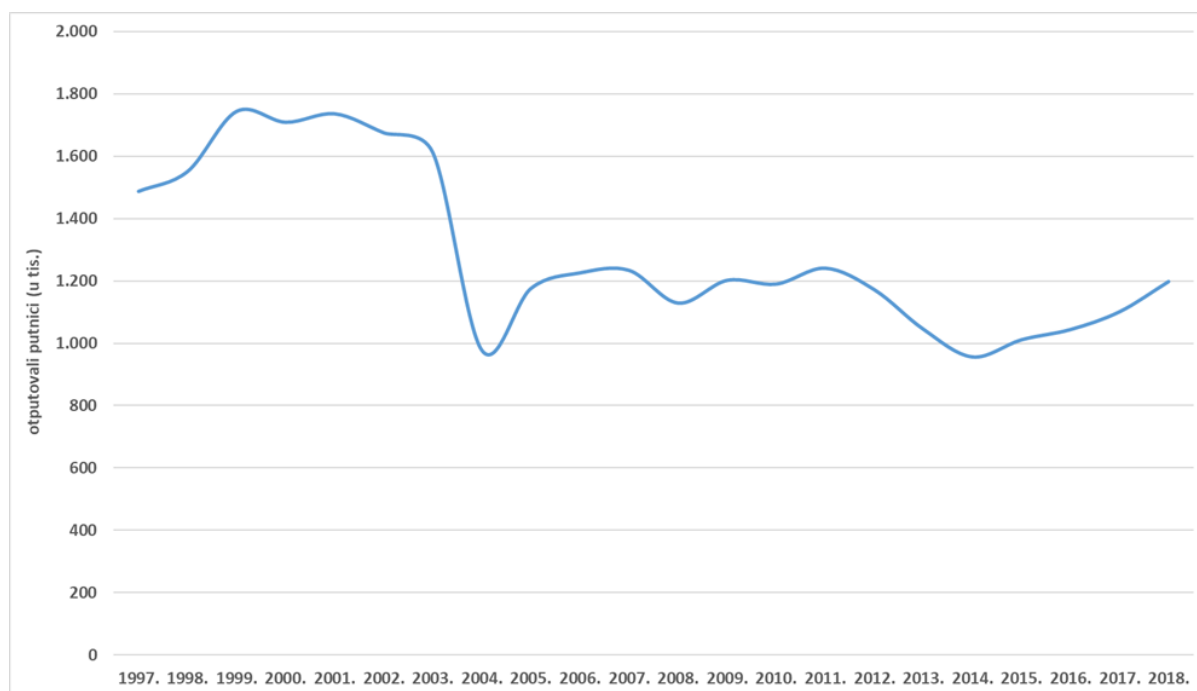
Oznaka i naziv željezničke pruge	Pruge od značaja za međ.pr. (M)	Pruge od značaja za reg. pr. (R)	Pruge od značaja za lok. pr. (L)	Ukupno kolosijeka M+R+L	Dužina kolosijeka u uporabi
M103 Dugo Selo-Novska	50,304	-	-	50,304	50,304
M104 Novska-Tovarnik-DG	29,558	-	-	29,558	29,558
M502 Zagreb Gk-Sisak-Novska	91,023	-	-	91,029	91,029
R102 Sunja-Volinja-DG	-	21,575	-	21,575	21,575
L204 Banova Jaruga-Pčelić	-	-	6,404	6,404	6,404
L210 Sisak Caprag-Petrinja	-	-	11,018	11,018	0,828
Ukupno M103-L210	170,891	21,575	17,422	209,888	199,698

Izvor podataka: HŽPP, 2018

Kroz Županiju vozi 97 vlakova, od kojih 6 međunarodnih, 10 brzih, 3 ubrzana, 78 putničkih (lokalnih) vlakova i 2 zamjenska autobusa. U 2018. godini otpremljeno je oko 1,1 mil. putnika. Na prostornom obuhvatu Županije ukupno postoje 34 službena mjesta za prijem i otpremu putnika, a karte se prodaju na 12 službenih mjesta.

Važnost željezničkog putničkog prometa u Sisačko-moslavačkoj županiji posljednjih se dvadeset godina smanjuje, što je vidljivo kroz analizu kretanja broja putnika koji su otputovali u željezničkom prometu na prostornom obuhvatu Županije (Sl. 11.). Naime, u razdoblju 1997.-2018. godine broj otputovalih putnika smanjio se za oko 20 %, a najveći je pad broja putnika primjetan u razdoblju od 2003. do 2004. godine (pad za 39,4 %). Najmanje prevezenih putnika u razdoblju od 1997. do 2018. godine bilo je 2014. godine kada je prevezeno ukupno 956.000 putnika. S druge strane, najviše prevezenih putnika u promatranom razdoblju bilo je 1999. godine kada je prevezeno 1.745.000 putnika.

Ovakav trend kretanja broja otputovalih putnika nije slučaj na nacionalnoj razini, gdje je broj putnika konstantan te nema izraženog smanjenja u broju putnika koji su otputovali željeznicom. To posljedično ukazuje da na prostornom obuhvatu Sisačko-moslavačke županije željeznički promet gubi važnost, ponajprije u korist automobilskeg prometa. U isto vrijeme s povećanjem automobilskeg prometa smanjuju se ulaganja u željezničku infrastrukturu te se istovremeno smanjuje broj linija zbog čega određeni udaljeniji prostori postaju sve više prometno marginalizirani.



Sl. 11. Otputovali putnici u Sisačko-moslavačkoj županiji u razdoblju od 1997. do 2018. godine
Izvor podataka: DZS, 2019

U ukupnom broju otputovalih putnika na razini Republike Hrvatske, Sisačko-moslavačka županija sudjeluje sa 6,9 % otputovalih putnika (Tab. 37.). U odnosu na ostale hrvatske županije, Sisačko-moslavačka se nalazi u samom vrhu prema broju putnika. Upravo zbog toga je smanjenje broja putnika u željezničkom prijevozu izuzetno važno za razvoj prometnog sustava na prostornom obuhvatu

Županije i dokaz kako se u planiranju prometa ne smije zanemariti važnost željeznice u ovom dijelu Hrvatske s obzirom da veliki broj stanovnika i dalje ovisi o ovom obliku prijevoza.

Tab. 37. Otputovali putnici po županijama Republike Hrvatske u 2018. godini

Županija	Otputovali putnici (u tis.)	Udio u RH (%)
Zagrebačka	3.511	20,3
Krapinsko-zagorska	1.341	7,7
Sisačko-moslavačka	1.198	6,9
Karlovačka	805	4,6
Varaždinska	645	3,7
Koprivničko-križevačka	870	5,0
Bjelovarsko-bilogorska	166	1,0
Primorsko-goranska	205	1,2
Ličko-senjska	3	0,0
Virovitičko-podravska	359	2,1
Požeško-slavonska	239	1,4
Brodsko-posavska	847	4,9
Zadarska	4	0,0
Osječko-baranjska	738	4,3
Šibensko-kninska	65	0,4
Vukovarsko-srijemska	397	2,3
Splitsko-dalmatinska	175	1,0
Istarska	182	1,1
Dubrovačko-neretvanska	6	0,0
Međimurska	431	2,5
Grad Zagreb	5.142	29,7
Republika Hrvatska	17.331	100,0

Izvor podataka: DZS, 2019

Prema podacima HŽ Putničkog prijevoza (2019) najveći broj karata u Sisačko-moslavačkoj županiji prodan je u Novskoj (30,7 %), a zatim slijede Sisak (24,2 %) i Kutina (12,9 %). Najveći broj putovanja utvrđen je u Sisku (42,2 %), zatim u Novskoj (17,3 %) i na kolodvoru Sisak Caprag (15,1 %) (Tab. 38.).

Tab. 38. Otprema po službenim mjestima u Županiji 2018.

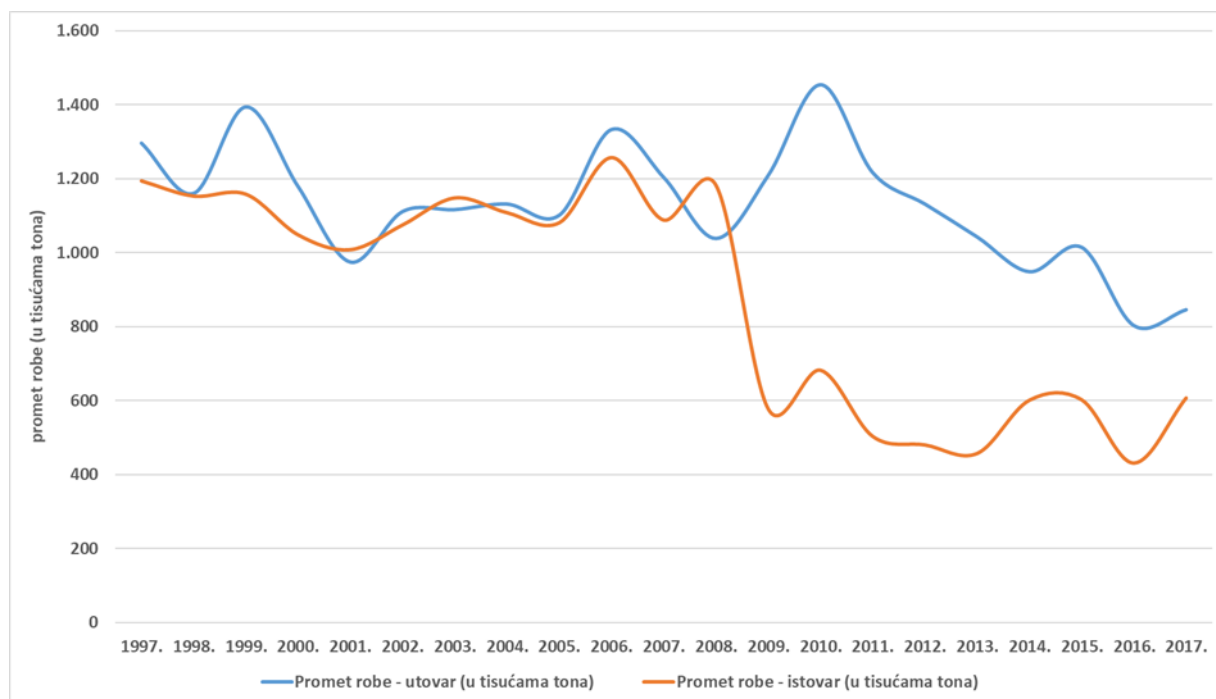
Službeno mjesto	Broj prodanih karata	Udio u prodaji (%)	Broj putovanja	Udio u broju putovanja (%)
Sisak Caprag	27.075	8,1	167.508	15,1
Banova Jaruga	20.201	6,1	33.382	3,0
Popovača	15.828	4,7	55.261	5,0
Novska	102.594	30,7	192.644	17,3
Lekenik	9.889	2,9	29.859	2,7
Kutina	43.127	12,9	100.145	9,0
Moslavačka Gračenica	3.995	1,2	7.323	0,6
Sisak	80.798	24,2	468.934	42,2
Sunja	14.301	4,3	24.843	2,2
Lipovljani	6.915	2,1	11.107	1,0
Ludina	7.854	2,4	16.408	1,5
Greda	1.156	0,4	4.060	0,4
Sisačko-moslavačka županija	333.733	100,0	1.111.474	100,0

Izvor podataka: HŽPP, 2019

Na željezničkom kolodvoru Sisak Caprag i na stajalištima Grada, Blinjski Kut i Stupno se Projektom izrade urbane mobilnosti Grada Siska (2017.) predlaže izgradnja multimodalnog „Park & Ride“ sustava. Osim navedenih lokacija, istim se projektom predlaže izgradnja P&R sustava u Ulici kralja Zvonimira (oko 500 mjesta) i na lokaciji omeđenoj Fistovićevom i Teslinom ulicom te željezničkom prugom (do 2030. godine).

Teretni promet je uglavnom smješten na lokaciji željezničkog kolodvora Sisak Caprag, gdje se vrši utovar naftnih derivata i prihvat cisterni. Utovarna mjesta su također željeznički kolodvori u Majuru, Sunji, Lekeniku, Hrvatskoj Dubici, Jasenovcu i Turopolju gdje se utovaruje uglavnom drvena građa (SMŽ, 2018b).

Najveći broj utovara robe bilo je 2010. godine u iznosu od 1.454.000, a najmanje 2016. godine u iznosu od 802.000. Razlika između najvećeg utovara robe i najmanjeg utovara iznosi 44,8 %. Najveći broj istovara robe bilo je 2006. godine u iznosu od 1.257.000, a najmanje 2016. godine u iznosu od 431.000. Razlika između najvećeg utovara robe i najmanjeg utovara iznosi 65,7 % (Sl. 12.).



Sl. 12. Željeznički teretni promet u županiji od 1997. do 2017. godine
Izvor podataka: DZS, 2019

Kolosijeci za obavljanje carinskih radnji

HŽ Infrastruktura će omogućiti korištenje kolosijeka za obavljanje carinskih radnji u graničnim i drugim kolodvorima u kojima se obavlja promet robom koja podliježe primjeni carinskih i drugih propisa iz nadležnosti Carinske uprave, odnosno promet putnika između Europske unije i trećih zemalja (HŽ Infrastruktura, 2018).

Sl. 13. Popis kolodvora i kolosijeka za obavljanje carinskih radnji

Kolodvor	Carinarnica	Kolosijeci na kojima se mogu obavljati carinske radnje
Kutina	Carinski ured Sisak	dio 5. kolosijeka „Carinski kolosijek“ u putničkom parku
Sisak Caprag	Carinski ured Sisak	7. kolosijek
Volinja	Granični carinski ured Jasenovac – kontrolno mjesto Volinja	1., 2., 3, 4, i 7. kolosijek

Izvor: HŽ Infrastruktura, 2018

Stanje prometne sigurnosti

Željezničko-cestovni prijelazi (ŽCP) i pješački prijelazi (PP) preko pruge su križanja dvaju zasebnih prometnih sustava na istoj razini zbog čega predstavljaju točku visokog rizika za sve sudionike i promet u pitanju njihove sigurnosti. U mnogim slučajevima na ŽCP-ima i PP-ima nedostaje odgovarajuća razina sigurnosti i signalizacije zbog čega se na takvim mjestima opasnost od nesreće

znatno povećava, što potvrđuje broj prometnih nezgoda na željezničko-cestovnim prijelazima. (MMPI, 2018).

U Sisačko-moslavačkoj županiji nalazi se ukupno 127 ŽCP-a i PP-a preko željezničkih pruga. Veći broj ŽCP-a i PP-a preko željezničkih pruga prisutan je samo u Osječko-baranjskoj (139) i Krapinsko-zagorskoj županiji (130) (MMPI, 2018). Utvrđeno je da se u razdoblju od 2014. do 2018. godine broj prometnih nesreća na ŽCP-ima u Sisačko-moslavačkoj županiji konstantno povećava i to relativno velikim intenzitetom jer je 2014. zabilježeno samo 9, a u 2018. godini ukupno 28 prometnih nesreća na ŽCP-ima u Županiji (Tab. 39.). U posljednjih je pet godina stoga broj nesreća na ŽCP-ima povećan za više od 3 puta. Navedeni podatci ukazuju na potrebu za planiranjem aktivnosti usmjerenih na povećanje sigurnosti na ŽCP-ima.

Tab. 39. Prometne nesreće na željezničko-cestovnim prijelazima u Sisačko-moslavačkoj županiji

Prometne nesreće	2014. g.	2015. g.	2016.g.	2017. g.	2018. g.
Poginuli	-	-	-	1	-
Ozlijeđeni	-	-	2	1	1
Materijalna šteta	9	14	16	24	27
Ukupno	9	14	18	26	28

Izvor podataka: HŽ Infrastruktura, 2019

Problem sigurnosti na ŽCP-ima i PP-ima prepoznat je također u Strategiji prometnog razvoja RH 2017. – 2030. kao jedna od mjera povećanja sigurnosti željezničkog i cestovnog prometa. Programom rješavanja željezničko-cestovnih i pješačkih prijelaza preko pruge za razdoblje od 2018. do 2022. godine (2018) utvrđena je lista prioriteta rješavanja ŽCP-a i PP-a preko željezničkih pruga sa svrhom poboljšanja razine osiguranosti ŽCP-a i PP-a te uspostavljanja dodatnih mjera radi povećanja sigurnosti prometa. S metodološkog aspekta, program sadrži kriterije za određivanje prioriteta rješavanja i listu rangiranja radi investicijskih prioriteta rješavanja ŽCP-a i PP-a preko željezničkih pruga.

1. ŽELJEZNICA	2. CESTA	3. PRIJELAZ
1.1. Kategorija pruge	2.1. Kategorija ceste	3.1. Broj nesreća
1.2. Intenzitet prometa	2.2. Veličina naselja	3.2. Osiguranost prijelaza
1.3. Trokut preglednosti		

Sl. 14. Kriteriji korišteni u metodologiji vrednovanja u „Programu rješavanja ŽCP-a i PP-a preko pruge za razdoblje od 2018. do 2022. godine

Izvor: MMPI, 2018

Tab. 40. ŽCP-i i PP-i na prostornom obuhvatu Sisačko-moslavačke županije te predviđeno konačno tehničko rješenje i financiranje

Oznaka pruge	Naziv pruge	Kilometarski položaj prijelaza na pruži	Grad ili Općina	Konačno tehničko rješenje	Financiranje
M502	Zagreb Gk-Sisak-Novska	377+975	Sisak	SV+ZV+POL+D	Iz zajma Svjetske banke
M502	Zagreb Gk-Sisak-Novska	376+548	Sisak	SV+ZV+POL	Iz zajma Svjetske banke
M103	Dugo Selo-Novska	38+022	Popovača	SV+ZV+POL	Iz zajma Svjetske banke
M103	Dugo Selo-Novska	42+718	Popovača	SV+ZV+POL	Postojeći EU prog. sufinancir.
M103	Dugo Selo-Novska	33+949	Popovača	SV+ZV+POL	Postojeći EU prog. sufinancir.
M103	Dugo Selo-Novska	10+271	Lipovljani	SV+ZV+POL	Postojeći EU prog. sufinancir.
M103	Dugo Selo-Novska	48+392	V. Ludina	SV+ZV+POL	Postojeći EU prog. sufinancir.
M103	Dugo Selo-Novska	35+009	Popovača	SV+ZV+POL	Postojeći EU prog. sufinancir.
M103	Dugo Selo-Novska	1+851	Novska	SV+ZV+POL+D	Postojeći EU prog. sufinancir.
M103	Dugo Selo-Novska	14+482	Lipovljani	SV+ZV+POL	Postojeći EU prog. sufinancir.
M103	Dugo Selo-Novska	20+902	Kutina	SV+ZV+POL	Postojeći EU prog. sufinancir.
M103	Dugo Selo-Novska	30+299	Kutina	SV+ZV+POL	Postojeći EU prog. sufinancir.
M103	Dugo Selo-Novska	0+617	Novska	SV+ZV+POL+D	Postojeći EU prog. sufinancir.
M103	Dugo Selo-Novska	6+653	Novska	SV+ZV+POL	Postojeći EU prog. sufinancir.
M103	Dugo Selo-Novska	26+965	Kutina	SV+ZV+POL+MO	Postojeći EU prog. sufinancir.
M103	Dugo Selo-Novska	28+064	Kutina	Ukid. i svođ.	Postojeći EU prog. sufinancir.
M103	Dugo Selo-Novska	32+474	Kutina	Ukid. i svođ.	Postojeći EU prog. sufinancir.
M103	Dugo Selo-Novska	22+470	Kutina	Ukid. i svođ.	Postojeći EU prog. sufinancir.
M103	Dugo Selo-Novska	4+274	Novska	Ukid. i svođ.	Postojeći EU prog. sufinancir.
M103	Dugo Selo-Novska	36+766	Popovača	Ukid. i svođ.	Postojeći EU prog. sufinancir.
M103	Dugo Selo-Novska	41+931	Popovača	SV+ZV+POL	Postojeći EU prog. sufinancir.
M103	Dugo Selo-Novska	16+358	Lipovljani	SV+ZV+POL	Postojeći EU prog. sufinancir.
M103	Dugo Selo-Novska	45+584	V. Ludina	SV+ZV+POL	Postojeći EU prog. sufinancir.
M103	Dugo Selo-Novska	46+860	V. Ludina	Ukid. i svođ.	Postojeći EU prog. sufinancir.
M103	Dugo Selo-Novska	18+168	Lipovljani	SV+ZV+POL	Postojeći EU prog. sufinancir.

Izvor podataka: MIMPI, 2018

Vezano uz postojeće stanje željezničke infrastrukture i usluge, sudionici održanih participativnih radionica istaknuli su problem zastarjelosti i neadekvatne uređenosti željezničke infrastrukture, osobito željezničkih prijelaza i stajališta. Stoga se ističe potreba za uvođenjem brzih željezničkih linija koja će brzim povezivanjem Županije sa Zagrebom i drugim većim hrvatskim gradovima povećati atraktivnost prostora Županije. Također se ističe problem ukidanja pojedinih linija prema izoliranim, ruralnim područjima s malim brojem stanovnika zbog čega takva rubna područja postaju još više odsječena od ostatka teritorija Županije, a stanovništvu takvih područja smanjuje se mogućnost za pokretljivost i obavljanje osnovnih potreba. Stoga je s ciljem smanjenja izoliranosti pojedinih područja potrebno bolje povezivanje željeznicom u smjeru sjever-jug i istok-zapad. To se može postići povećanjem broja linija u vršnim satima te prilagođavanjem voznog reda potrebama putnika kako bi se osigurao što veći broj putnika te povećalo korištenje željeznice kao glavnog oblika prijevoza za dnevne migrante.

4.1.4. Unutarnji plovni putovi

Unutarnji plovni putovi su sve vodene površine koje se mogu koristiti za plovidbu, odnosno rijeke, jezera i kanali (ISRBC, 2014).

U Sisačko-moslavačkoj županiji nalazi se središnji dio riječnih putova u Republici Hrvatskoj. Općenito, mreža unutarnjih vodnih putova u Sisačko-moslavačkoj županije predstavlja značajan, ali istovremeno neiskorišten potencijal cjelokupnog prometnog razvoja. Iako se kao posljedica ekonomskog pada 1980-ih i 1990-ih godina te ratnih razaranja za vrijeme Domovinskog rata uočava veliki pad prometa i plovidbe Savom (Zuko i dr., 2013), riječni promet čak i prema postojećim mogućnostima predstavlja najjeftiniji oblik prijevoza u usporedbi s cestovnim i željezničkim prometom.

Riječna mreža Sisačko-moslavačke županije obuhvaća vodne putove rijeka Save, Kupe i Une. Glavni ograničavajući faktor razvoja riječnog prometa Sisačko-moslavačke županije pa i Republike Hrvatske općenito, jest razdvojenost riječnih plovni putova te nepovezanost s mrežom europskih plovni putova. Mrežu unutarnjih plovni putova na prostornom obuhvatu Sisačko-moslavačke čine:

- rijeka Sava od ušća Velikog Struga do ušća rijeke Kupe (dužina 117 km)
- rijeka Kupa od ušća u rijeku Savu do ušća rijeke Odre u Kupu (dužina 5,9 km)
- rijeka Una od ušća u rijeku Savu do Hrvatske Dubice (dužina 15 km) (SMŽ, 2018b).

Klase plovni puteva

Plovni put rijeke Save je međunarodni plovni put definiran Protokolom o režimu plovidbe, a podrazumijeva rijeku Savu od riječnog kilometra (rkm) 0 do 594. Plovni put rijeke Save dijeli se na tri sektora:

- Gornja Sava – od rkm 594 do rkm 467
- Srednja Sava – od rkm 467 do rkm 139
- Donja Sava – rkm 139 do rkm 0

Granica upravljanja vodnim putom Save za Lučku upravu Sisak je od ušća rijeke Kupe u Savu do ušća V. Struga u Savu. Dionica plovni puta Save na prostornom obuhvatu Sisačko-moslavačke županije kategorizirana je oznakom III koja prema klasifikaciji europskih unutarnjih vodni putova Gospodarske komisije označava regionalni vodni put nosivosti plovila od 1000 do 1200 tona.

Za veće brodove Sava je plovna upravo od Siska sve do njezinog ušća u Dunav u Beogradu, međutim zbog neadekvatnog održavanja plovni puta, Sava nije dovoljno uređena za plovidbu. Plovidbu Savom otežavaju oštri zavoji malih polumjera te plićaci koji se pojavljuju pri niskom vodostaju, dok pri visokom vodostaju rijeka ruši obalu i proširuje korito čime se ujedno smanjuje dubina. Osim navedenog, na plovni putu postoje također brojne umjetne zapreke koje ometaju plovidbu Savom (ISRBC, 2014). Preostali dio plovni puta rijeke Save do granice s Republikom Slovenijom razvrstan je kao unutarnji plovni put, a uvjetno je plovna od Rugvice za manje plovne jedinice. Zbog istaknutih razloga plovni put Save nije valoriziran u dovoljnoj mjeri te prema Strategiji prometnog razvoja RH 2017.-2030., ovisno o određenim ulaganjima i uređenju plovni puta, predstavlja značajan potencijal za razvoj riječnog prometa kao ekonomski isplativog i ekološki prihvatljivijeg načina prometa u odnosu na željeznički te osobito cestovni promet.

Plovni putovi Une i Kupe nisu uređeni za plovidbu većih brodova te su najvećim dijelom smješteni u I kategoriju, dok samo dio plovnog puta rijeke Une pripada II kategoriji (od ušća u Savu rkm 0 do rkm 4) (Tab. 41.) (SMŽ, 2018b; ISRBC, 2014). Plovidba Unom odvija se u sklopu iskopa i transporta šljunka te u sportske i rekreativne svrhe u ograničenom opsegu (MMPI, 2008).

Rijeka Kupa je za europsku standardiziranu flotu plovna samo na prostornom obuhvatu Sisačko-moslavačke županije i to od ušća u Savu do sisačkog pristaništa na Kupi u ukupnoj duljini od 5 km. S obzirom na brojne prirodne prepreke u koritu, plovidba Kupom uzvodno od Siska do Karlovca trenutno nije moguća (MMPI, 2008). Prostornim planom Sisačko-moslavačke županije se za plovila turističke i rekreativne namjene planira postizanje plovnosti Kupe do Karlovca, usklađujući pritom potrebne aktivnost prema standardima zaštite vrijednog zaštićenog krajolika rijeke Kupe. Na rijeci Kupi planira se izgradnja malih pristaništa u naseljima Žažina, Letovanić i Stari Brod u Općini Lekenik.

Tab. 41. Klasifikacija postojećih plovnih putova rijeka na prostornom obuhvatu Sisačko-moslavačke županije

Rijeka	Dionica rijeke	Duljina plovnog puta (km)	Klasa plovnog puta
SAVA	363+200 (Sl. Brod-grad)-583+000 (Sisak)	219,8	III. klasa
	583+000 (Sisak) – 651+000 (Rugvica)	68	II. klasa
	662+000 (Rugvica) – 715+000 (Bregana – granica sa Slovenijom na desnoj obali)	53	I. klasa
KUPA	0+000 (ušće u Savu)-5+900 (ušće Odre)	5,9	I. klasa
UNA	0+000 (ušće u Savu)-4+000 (Tanac)	4	II. klasa
	4+000 (Tanac)-15+000 (Hrvatska Dubica)	11	I. klasa

Izvor podataka: Pravilnik o razvrstavanju i otvaranju vodnih putova na unutarnjim vodama (NN 77/11, 66/14, 81/15)

Mreža unutarnjih plovnih putova Sisačko-moslavačke županije predstavlja značajan, ali istovremeno i neiskorišteni dio bogatstva. Potencijal za razvoja javnog prijevoza na rijeci Savi predstavljaju Luka Sisak - bazen Crnac (naftna luka) i bazen Galdovo (brodogradilišno pristanište). Vidljivo je kako riječni promet Sisačko-moslavačke županije ima perspektivu, kako u unutarnjem tako i u tranzitnom prometu putnika i robe, a sve su više prisutni počeci korištenja riječnog prometa u turističke svrhe. Luka Sisak razvojni koncept temelji na postojećoj i budućoj transportnoj potražnji prijevoza nafte i putnika. Promjene u gospodarstvu grada i njegove okolice, poglavito status Željezare Sisak koja je bila jedan od okosnica razvoja gospodarstva i glavni korisnik luke Sisak, odrazile su se i na luku te pad njezinog značaja u ukupnom lučkom sustavu. Zbog toga je i teretni promet luke danas isključivo vezan uz rafineriju nafte u Sisku i transport tekućeg tereta. U prostornim planovima grada Siska predviđena je i lokacija nove luke u predjelu Crnac. Za razvoj nove luke u izradi su odgovarajuće studije prema kojima će se

prilagoditi dinamika eventualne izgradnje. Kako u svim obrađenim granama prometa, tako i u riječnom prometu postoji tendencija pada prometa odnosno prijevoza robe. Na to najviše utječe nedovoljno izgrađena i osposobljena prateća infrastruktura, a posebno slabo održavanje plovnog puta rijekom Savom, što rezultira sve manjim pretovarima i prijevozima iz godine u godinu (SMŽ, 2018a). Cilj Županije je unaprijediti riječni promet te povećati broj prevezenih putnika i količinu robe kako bi se uz razvoj intermodalnog i multimodalnog prijevoza iskoristile prednosti riječnog prometa u odnosu na druge prometne oblike.



Sl. 15. Vodni putovi u RH
Izvor: SPR RH 2017.-2030., 2017

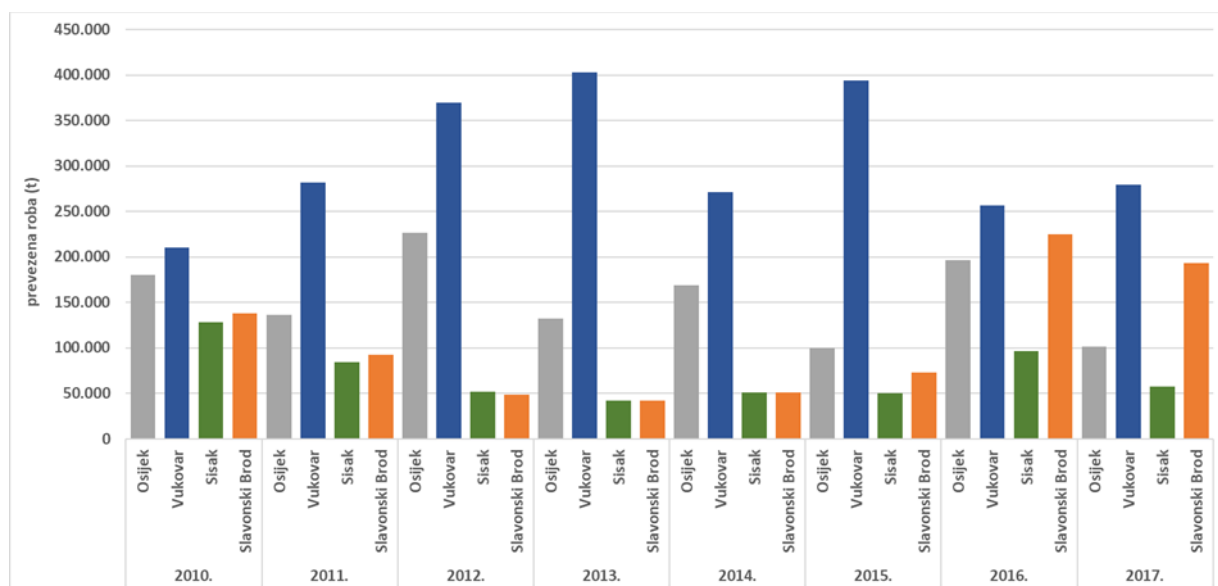
Teretni promet u lukama na unutarnjim vodnim putevima u RH

Luka Sisak je jedna od četiri luke na unutarnjim vodnim putevima u Hrvatskoj. Osim Siska, prijevoz tereta na unutarnjim vodnim putevima odvija se lukama u Osijeku, Vukovaru i Slavonskom Brodu (Sl. 16.). Od navedenih luka, najveći promet u razdoblju 2010.-2017. godine zabilježen je u luci Vukovar. Količina prevezenog tereta se u navedenoj luci povećava do 2013. godine od kada ponovo opada. U luci Osijek količina prevezenog tereta varira iz godine u godinu, a maksimum je zabilježen 2012. godine. Luka Slavonski Brod bilježi negativno kretanje prevezenog tereta do 2013. godine od kada količina prevezenog tereta počinje rasti te bilježi maksimum 2016. godine. Luka Sisak ima zabilježene najmanje

količine prevezenog tereta koje se u promatranom razdoblju smanjuju do 2013. godine kada su zabilježene minimalne količine prevezenog tereta. Nakon 2013. godine količine tereta prevezenog kroz luku Sisak se povećavaju do 2016. godine, kada se one ponovo smanjuju.

Tvrtka HRB Dunavski Lloyd - Sisak d.o.o., koja je zadužena za prijevoz tereta riječnim putovima, vrhunac poslovanja zabilježila je 1984. kad je prevezeno 2,4 milijuna tona robe uglavnom sirove nafte i naftnih derivata. Danas je opseg poslovanja navedene tvrtke znatno manji (SMŽ, 2018b). Općenito, razlog zaostajanja luke Sisak u prijevozu tereta u odnosu na ostale riječne luka u Hrvatskoj je, već spomenuta, plovnost rijeke Save. Naime, rijeka Sava je za prijevoz tereta plovna tek od Siska te upravo u ovoj luci započinje prijevoz tereta unutarnjim vodama u Hrvatskoj. Nadalje, luka Vukovar, koja je najprometnija po pitanju prijevoza tereta, nalazi se na Dunavu, rijeci koja ima znatno razvijeniji plovni put i promet u odnosu na Savu.

Međutim, upravo zbog toga što je Sisak početna točka plovnog puta na rijeci Savi, ova luka ima izrazito važnu ulogu i potencijal za daljnji razvoj i unaprjeđenje infrastrukture za odvijanje riječnog prometa te za razvoj multimodalnog prometa, osobito u kontekstu prijevoza tereta. Sisačko-moslavačka županija zahvaljujući gradu Sisku ima 200-godišnju lučku tradiciju zbog svog povoljnog položaja i smještaju na trima rijekama, Kupi, Odri i Savi. Sisačka južna industrijska zona smještena je uz sam akvatorij Save, što je uz blizinu Zagreba i karlovačkog bazena, bilo presudno u pozicioniranju Siska kao jednog od ključnih čvorišta riječnog prometa u Hrvatskoj. Nadalje, Sisak je najzapadnija riječna luka u Hrvatskoj te najkraći put koji osigurava vezu jadranskim lukama sa zemljama istočne, srednje i sjeverne Europe. U Sisku je također i sjedište jedinog hrvatskog brodogradilišta Galdovo (SMŽ, 2018b).



Sl. 16. Promet u lukama na unutarnjim vodnim putevima u razdoblju 2010. do 2017. godine

Izvor podataka: DZS, 2018

U riječnoj luci Sisak odvija se samo unutarnji regionalni promet, dok međunarodni promet još uvijek nije razvijen. Najviše je prevezenog tereta u unutarnjem prometu bilo ostvareno 2016. godine (96.439 t), dok se količina prevezenog tereta smanjuje u 2017. godini (57.525 t). Sva količina prevezenog tereta

unutarnjim prometom odnosi se na istovareni teret, dok je utovareni teret zabilježen samo 2011. i 2012. godine u vrlo malim količinama (Tab. 42).

Tab. 42. Količina prevezenog tereta u unutarnjem prometu u riječnoj luci Sisak za razdoblje 2010. do 2017. godine

Prevezeni teret	2010.	2011.	2012.	2013.	2014.	2015.	2016.	2017.
Utovareno	0	338	1.051	0	0	0	0	0
Istovareno	127.857	83.060	50.478	42.326	50.750	50.505	96.439	57.525
Ukupno	127.857	83.398	51.529	42.326	50.750	50.505	96.439	57.525

Izvor podataka: DZS, 2018

Prioritetna ulaganja za dostizanje prijeratne važnosti riječnog prometa u Sisačko-moslavačkoj županiji uključuju reguliranje i plovidbu rijekom Savom nizvodno od Siska, turistički prijevoz putnika na području Sisačko-moslavačke županije odnosno luke Sisak. Te investicije pridonijele bi povećanju prijevoza naftnih derivata, šljunka i ostalih roba, kao i veću robnu razmjenu riječnim plovnim putevima, prvenstveno s tržištima BiH i Srbije (SPR RH 2017.-2030., 2017).

Kao prioriteta riječnog prometa u Županiji ističu se prijevoz sirove nafte iz Luke Ruščice (Slavonski Brod) u Luku Sisak (bazen Crnac) i prijevoz putnika (SPR RH 2017.-2030., 2017).

Nositelji izgradnje brodogradilišta u Sisku bila je Lučka uprava Sisak s ciljem izgradnje jedinstvenog objekta za prijevoz putnika i robe riječnim putem na području Sisačko-moslavačke županije. Za upravljanje brodogradilištem zadužen je koncesionar koji je ujedno preuzeo i njegovo održavanje.

Potrebne aktivnosti za sljedeće razdoblje, koje su ujedno i smjernice budućeg razvoja riječnog prometa u županiji podrazumijevaju: projektiranje i izgradnju nove luke Sisak; izgradnja sustava konstrukcija za privezivanje plovila na rijeci Kupi od 3+900 do 4+000 rkm na k.č.2426/1 u K. O. Sisak Stari - Javno putničko pristanište; izgradnju sustava konstrukcija za privezivanje plovila na rijeci Savi od 586+550 do 586+650 rkm u Luci Sisak - bazen Crnac, projektiranje, izgradnju i otvaranje javnih, turističkih i sportskih pristaništa; izgradnje poslovne zgrade s opremom (Prizemlje + 1. kat - zgrada uprave brodogradilišnog pristaništa), izgradnju prodajno-servisnog centra (P+1) u Sisku, Galdovačka 4 na k.č. 1235/7 k.o. Galdovo, projektiranje i izgradnju vertikalne obalo utvrde na rijeci Savi u bazenu Galdovo, izgradnju komunalnog pristaništa na rijeci Kupi u Sisku te projektiranje i izgradnju sustava za spuštanje i dizanje čamaca na rijeci Kupi u Sisku (SMŽ, 2018b).

Riječni promet ima prednost u odnosu na druge kopnene načine prijevoza s obzirom na kapacitet i niske cijene prijevoza te energetske učinkovitost. kako bi se navedene prednosti iskoristile, nužno je osigurati pouzdanost i fleksibilnost usluge. To znači da je potrebno osigurati plovidbu prema zahtjevima klase (SMŽ, 2018b).

Na prostornom obuhvatu Sisačko-moslavačke županije izgrađeno je Pristanište i skladišta Sisak te putničko Pristanište Sisak na rijeci Kupi kao i Bazeni Galdovo i Naftna luka Crnac na rijeci Savi.

Pristanište i skladišta Sisak nalaze se na lijevoj obali Kupe neposredno iza cestovnog mosta na ulazu u sam grad Sisak. Osim što je povezano cestovnim putem, pristanište posjeduje vlastiti prostor za ranžiranje željezničkih kompozicija. Pristanište predstavlja važan infrastrukturni objekt u kojem se rade pretovari robe za šire područje Siska i Zagreba te ujedno predstavlja potencijal za razvoj intermodalnog

prometa u kojem se roba cestovnim ili željezničkim putem prevozi do pristaništa i skladišta, te se dalje pretovaruje na brodove i prevozi riječnim putem (ISRBC, 2014).

Putničko pristanište Sisak je locirano u središtu grada, na lijevoj obali rijeke Kupe. Pristanište ima mogućnost prihvata većeg broja putničkih ili manjih turističkih plovila te je osigurana potrebna infrastruktura za prihvata plovila. Pristanište je dobro prometno povezano s drugim dijelovima grada te upravo zbog toga predstavlja potencijal za razvoj putničkog riječnog prometa i kruzing turizma (ISRBC, 2014).

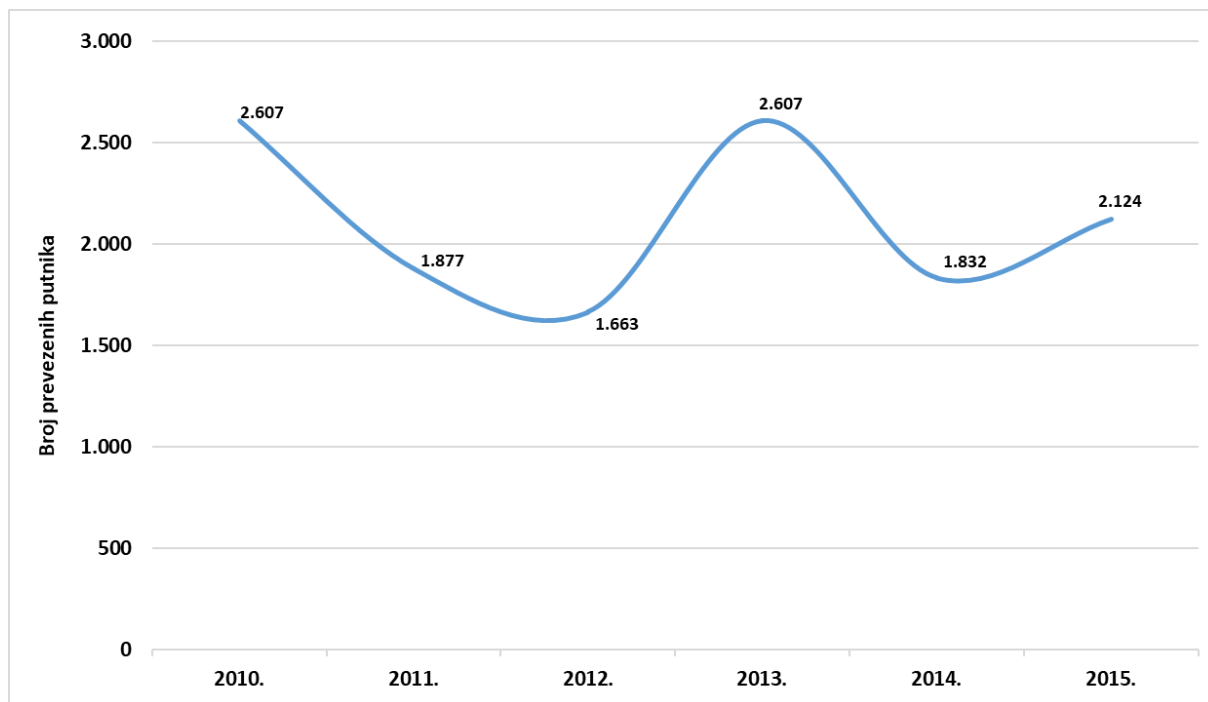
Bazen Galdovo predstavlja brodogradilišno pristanište izgrađeno na lijevoj obali rijeke Save. Prema tehničkim karakteristikama to je strmi kosi navoz nagiba 13° za bočno izvlačenje i porinuće brodova unutarnje plovidbe vlastite težine do 400 t i duljine do 80 m. Na navozu se obavljaju pregled i kontrola propisani pravilima za tehnički nadzor brodova unutarnje plovidbe prema Hrvatskom registru brodova. Površina Brodogradilišnog pristaništa Galdovo je 11.719 m² (SMŽ, 2018b; ISRBC, 2014).

Naftna luka Crnac služi kao pretovarna instalacije Rafinerije nafte Sisak. Luka je smještena na desnoj obali rijeke Save te je otvorena za javni promet. Luka je pretežno industrijskog karaktera te je putem mreže cjevovoda povezana u jedinstvenu tehnološku cjelinu s rafinerijom. Luka raspolaže s dva pristaništa za tankere te je namijenjena isključivo za prekrcaj sirove nafte i naftnih derivata. Uz to, u luci je izgrađena crpna postaja za rukovanje teretom te je uređen akvatorij za sidrenje teretnih i praznih brodova uz odgovarajuće okretište za brodove (SMŽ, 2018b; ISRBC, 2014).

Putnički riječni promet

Riječni prijevoz se, osim za prijevoz tereta i robe, koristi za prijevoz putnika. U tom smislu prepoznat je potencijal riječnog prometa za razvoj turizma. U Sisku također postoji mogućnost krstarenja rijekom Savom prema Parku prirode Lonjsko polje. Trenutno postoje dva izletnička broda – Juran i Sofija (Lučka uprava Sisak, 2019)

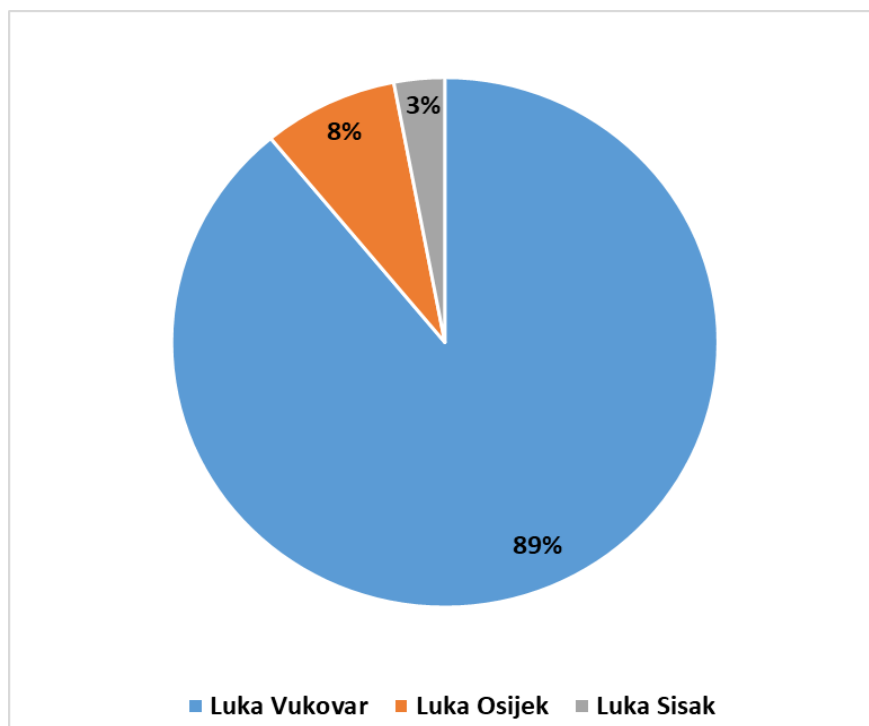
U razdoblju od 2010. do 2015. godine najmanji broj prevezenih putnika (putničkim brodom za turističko-panoramsku plovidbu Brodocentar Sisak) bilježi se 2012. godine kada je prevezeno 1.663 putnika. Najveći broj prevezenih putnika u promatranom razdoblju bio je 2010. i 2013. godine kada je prevezeno ukupno 2.607 putnika. U promatranom razdoblju razlika između najmanjeg i najvećeg broja prevezenih putnika iznosi 944 putnika.



Sl. 17. Broj putnika u putničkom prometu u luci Sisak od 2010. do 2015. godine

Izvor podataka: Lučka uprava Sisak, 2019

Prema službenim podacima za 2016. godinu, Luka Sisak imala je ukupno 2.679 putnika, odnosno oko 3 % ukupnog broja putnika u hrvatskim riječnim lukama u 2016. godini (Sl. 18.).



Sl. 18. Raspodjela prevezenih putnika po riječnim lukama u 2016. godini

Izvor: SPR RH, 2017

Riječni promet je specifičan za Sisačko-moslavačku županiju zbog čega se njegova važnost osobito ističe na održanim participativnim radionicama. Pritom se navodi kako je riječni promet trenutno nedostatan zbog neuređenosti vodotoka i nemogućnosti prometovanja većih brodova. Međutim, riječni promet se ističe kao izrazit potencijal za daljnji razvoj prometnog sustava unutar Županije i bolje prometno povezivanje određenih dijelova Županije, ne samo za prijevoz putnika već i za prijevoz robe. Za odvijanje riječnog prometa važnu ulogu imaju elementarne nepogode koje ne utječu negativno samo na odvijanje riječnog prometa, već i na ostale prometne oblike. Pritom poplavljanja uz rijeke predstavljaju izuzetan problem za lokalno stanovništvo, zbog čega pojedini dijelovi Županije ostaju odsječeni.

Taksi prijevoz putnika vodnim putem

Javni prijevoz putnika u gradovima koji su smješteni na obalama rijeka ili mora, može se obavljati i vodnim putem. Prijevoz može biti organiziran kao linijski ili prema pozivu (taksi prijevoz). Sam prijevoz se obavlja plovilima koji mogu imati različiti kapacitet.

Organizacija i implementacija prijevoza putnika vodnim putem u Gradu Sisku predviđena je do 2030. godine kao taksi prijevoz, odnosno prema pozivu (on-demand). Glavni cilj uspostave takve vrste prijevoza je nova usluga mobilnosti (prijevoz putnika vodnim putem) sa svrhom povećanja turističke ponude grada Siska. Planirano je da pogon samih plovila za tu vrstu prijevoza bude na električnu energiju, te da sam izgled plovila bude u svrhu promocije prirodnih ljepota Grada Siska. Uspostava takve vrste prijevoza predviđena je u sklopu javno-privatnog partnerstva (SUMP Sisak, 2017).

4.1.5. Zračni promet

Iako Županija ne raspolaže infrastrukturom zračnog prometa od značaja za putnički ili teretni promet, na udaljenosti od svega 35 km od Siska nalazi se Međunarodna zračna luka Zagreb. U Šašnoj Gredi u Sisku postoje poletne staze za poljoprivrednu avijaciju, kao i heliodrom u Popovači, ali oni nemaju značaj za putnički ili teretni zračni promet, već služe uglavnom za obavljanje hitnih intervencija. Na prostornom obuhvatu Županije moguća je gradnja manjih športskih i gospodarskih uzletišta, heliodroma u skladu s prostornim planovima uređenja gradova i općina (SMŽ, 2018a).

Na održanim participativnim radionicama prepoznat je neiskorišteni potencijal zračnog prometa (zračne luke, heliodromi itd.) kao mogućnost razvoja cijelog područja Županije, osobito u funkciji obavljanja zdravstvenih usluga i smanjenja vremena putovanja do udaljenijih dijelova Županije u hitnim slučajevima.

4.1.6. Javni prijevoz u Županiji

U poglavlju će se analizirati sustav javnog prijevoza u Županiji. Na cestovnoj mreži županijskih i lokalnih cesta u Županiji izgrađeno je ukupno 152 autobusna stajališta, od kojih se 132 nalazi na županijskim cestama, a 20 na lokalnim cestama.

4.1.6.1. Analiza sustava javnog prijevoza

Auto promet Sisak d.o.o. organizira prijevoz putnika u gradskom, prigradskom i međužupanijskom prometu. Pritom je javni gradski prijevoz na prostornom obuhvatu Sisačko-moslavačke županije prisutan samo u Gradu Sisku. Javni prijevoz putnika na prostornom obuhvatu Grada Siska odvija se kao linijski gradski i posebni linijski prijevoz putnika. Lokalni linijski gradski prijevoz je javni prijevoz putnika na relaciji odvijanja prijevoza unutar granica Grada Siska, dok se posebni linijski prijevoz određene vrste putnika (učenika i radnika) obavlja ugovorno po utvrđenom voznom redu i na određenoj relaciji unutar granica Grada Siska.

Javni gradski prijevoz u Gradu Sisku organiziran je na ukupno pet linija:

1. Sisak – Viktorovac – Željezara/Željezara – Viktorovac – Sisak
2. Sisak – Naselje – Željezara/Željezara – Naselje – Sisak
3. Sisak – Viktorovac – Željezara/Željezara – Viktorovac – Tržnica – Sisak
4. Sisak – Naselje – Željezara/Željezara – Naselje – Tržnica – Sisak
5. autobusni kolodvor – Tržnica – Zeleni Brijeg – autobusni kolodvor (kružna linija)

Tab. 43. Red vožnje autobusa iz Siska prema Zagrebu

Polasci autobusa iz Siska za Zagreb		
Ponedjeljak-petak	Subota	Nedjelja/praznik
4:25, 4:45 (123456 ⁸), 5:25, 6:00, 6:45, 8:00, 9:40, 10:45, 12:00, 13:20, 14:40, 15:30, 16:30, 17:30, 18:15, 20:00	4:45 (123456), 6:00, 6:00 (ŠP/Z6) ⁹ , 9:40, 9:40 (ŠP/Z6), 10:45, 13:20, 17:30, 20:00	6:00, 10:45, 13:20, 17:30, 20:00
Ukupno linija: 16	Ukupno linija: 9	Ukupno linija: 5

Izvor: Auto promet Sisak, 2019

Tab. 44. Red vožnje autobusa iz Zagreba prema Sisku

Polasci autobusa iz Zagreba za Sisak		
Ponedjeljak-petak	Subota	Nedjelja/praznik
5:45, 6:00 (123456), 6:45, 9:00, 9:30, 10:45, 12:00, 12:45, 14:30, 15:30, 16:30, 17:30, 18:30, 19:15, 20:30, 22:30	6:00 (123456), 7:00, 7:00 (ŠP/Z6), 10:45, 10:45 (ŠP/Z6), 12:45, 15:30, 19:15, 22:30	7:00, 12:45, 15:30, 19:15, 22:30
Ukupno linija: 16	Ukupno linija: 10	Ukupno linija: 5

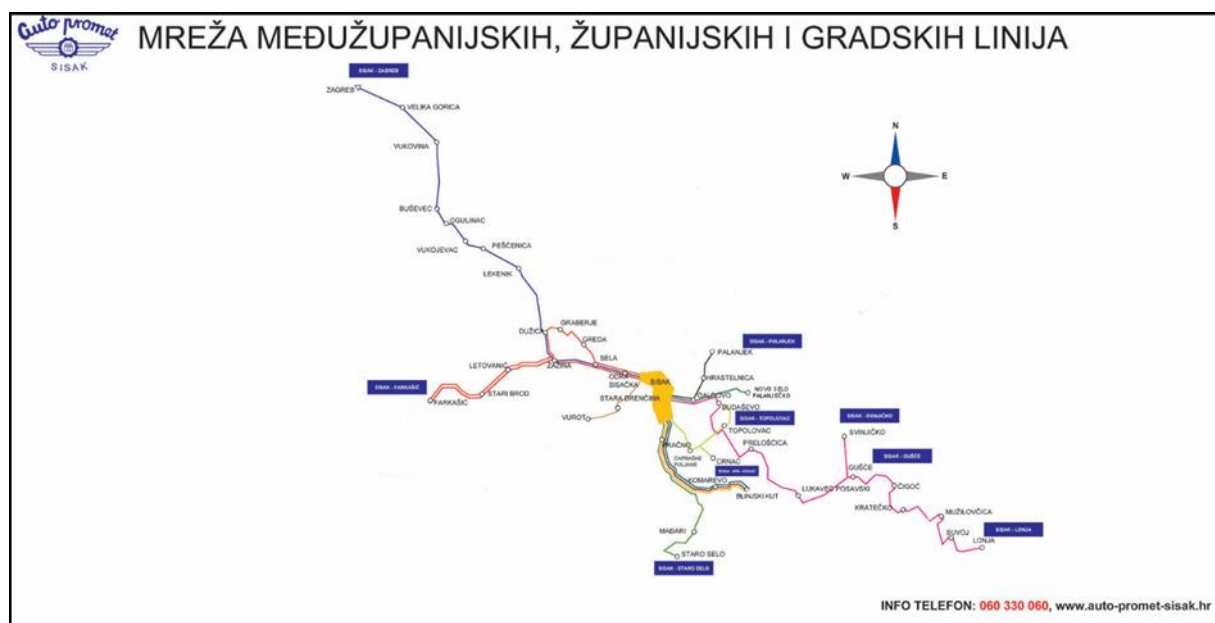
Izvor: Auto promet Sisak, 2019

U prigradskom i međužupanijskom prometu prometuje po jedna linija. Od 1. prosinca 2015. godine u županijskom prometu ukinute su 4 linije s 9 polazaka dnevno.

⁸ 123456 – prometuje svaki radni dan i subotom

⁹ ŠP/Z6 - prometuje za vrijeme zimskih školskih praznika subotom

Za potrebe ukrcaja putnika, AP Sisak na prostornom obuhvatu naselja Sisak ima 53 autobusna ugibališta i 22 autobusna stajališta propisno označena na kolniku autobusna stajališta. Na razini Grada, AP Sisak koristi ukupno 153 autobusna stajališta koja su propisno označena na kolniku ili sa uređenim ugibalištima te 107 mjesta gdje se autobusi zaustavljaju, a nisu propisno označena. Sva ova mjesta koja nisu propisno označena nalaze se na bivšim županijskim cestama koje je Grad Sisak preuzeo na korištenje 2013. godine od Županijske uprave za ceste Sisačko-moslavačke županije sukladno Odluci o cestama na području velikih gradova koje prestaju biti razvrstane u javne ceste (NN 44/12).



Sl. 19. Mreža međužupanijskih, županijskih i gradskih linija
Izvor: APS, 2019

Prijevoznik Čazmatrans – Nova povezuje gradove Sisak, Petrinju, Glinu, Hrvatsku Kostajnicu, Kutinu, Novsku i Topusko u razdoblju od 5.00 do 23.05 sati.

Na prostornom obuhvatu Grada Siska usluge javnog prijevoza putnika pružaju sljedeći operateri:

- Auto promet Sisak d.o.o. – operater cestovnog prijevoza u vlasništvu Grada Siska.
- Hrvatske željeznice Putnički prijevoz d.o.o. – operater željezničkog prijevoza putnika u vlasništvu Republike Hrvatske.
- Čazmatrans Nova d.o.o. – operater cestovnog prijevoza putnika koji pruža usluge javnog prijevoza putnika u županijskom (prigradskom) i međužupanijskom (međugradskom) prijevozu.
- Taksij prijevoz za koji je gradska uprava Grada Siska izdala četiri dozvole za obavljanje usluge taksi prijevoza.

Spremište autobusa

Spremište autobusa veliko je otprilike 20.000 m² i sastoji se od parking prostora za autobuse (kapacitet oko 100 autobusa), dva rezervoara za gorivo, servisne radionice veličine oko 600 m², prostora za automatsko čišćenje autobusa i administrativnih prostora. Od autobusnog kolodvora u Sisku, spremište je udaljeno oko jedan kilometar.



Sl. 20. Lokacija spremišta autobusa AP Sisak
Izvor: APS, 2019

Autobusni kolodvor Sisak

Prema Zakonu o prijevozu u cestovnom prometu (NN 82/13) Autobusni kolodvor mora pružiti usluge pod jednakim uvjetima svim prijevoznicima koji obavljaju javni prijevoz, a sukladno s utvrđenom kategorijom autobusnog kolodvora. Za dobivanje dozvole za rad, a time i kategorije, kolodvori moraju zadovoljavati propisane uvjete utvrđene Pravilnikom o kategorizaciji autobusnih kolodvora, kojeg je 17. travnja 2014. godine donio Ministar pomorstva, prometa i infrastrukture. To znači da za kategorizaciju i dobivanje dozvole za rad kolodvori moraju zadovoljavati propisane uvjete koji se sastoje od osnovnih i dodatnih mjerila. Rješenjem Ureda državne uprave u Sisačko-moslavačkoj županiji, Službe za gospodarstvo, Odjela za stambeno zbrinjavanje, promet i poljoprivredu, a u skladu sa Pravilnikom o kategorizaciji autobusnih kolodvora, Autobusni kolodvor Sisak je 24. lipnja 2014. godine dobio licenciju za obavljanje kolodvorskih usluga s rokom važenja do 7. kolovoza 2024 godine (C kategorija). Treba napomenuti da viša kategorija, uz bolje usluge, standard i sigurnost putnika te odgovarajući parkirni prostor, donosi i više cijene za usluge, a time i veći prihod. Sadašnje stanje autobusnog kolodvora dovedeno je u situaciju dobivanja i „B“ kategorije uz neznatna ulaganja, s obzirom na višestruku korist od dobivanja više kategorije.

Autobusni kolodvor Sisak izgrađen je i stavljen u funkciju 1977. godine te ima tri suvlasnika, a to su:

- Auto promet Sisak d.o.o. s 55 % vlasničkog udjela,
- Slavijatrans d.d. Petrinja(u stečaju) sa 40 % vlasničkog udjela i

- **Autoprijevoz Dvor s 5 % vlasničkog udjela.**

Autobusni kolodvor danas raspolaže sa 10 dolaznih perona, sa ukupnom površinom objekta od 460,93 m² nenatkrivenog i 504 m² natkrivenog prostora. S obzirom da Autobusni kolodvor ima licencu za obavljanje kolodvorskih usluga, osim osnovne infrastrukture i objekata mora također osigurati natkrivene perone, osvijetljene i grijane prostorije (čekaonica) za boravak putnika, prometni ured, blagajne za prodaju karata, sanitarne prostorije, prateće objekte za uslužne djelatnosti, vlastiti prostor za parkiranje autobusa i osobnih vozila, grijani prostor za vozno osoblje i policiju te odgovarajući razglas.

Kolodvor je građen s kapacitetom za 15.000 putnika dnevno, a trenutačno je prilagođen kapacitetu za 5.000 putnika dnevno. Sadašnja frekvencija iznosi otprilike 1.200 putnika dnevno, što na godišnjoj razini znači preko 400.000 putnika.

Kada se sagleda stanje, imajući pritom u vidu poslovanje u narednom periodu te uzimajući u obzir sve predloženo, ističe se potreba otkupa 40 %-tnog vlasničkog udjela poduzeća Slavijatrans Petrinja d.d. u stečaju. U tom bi se slučaju ostvarili dodatni prihodi od parkiranja i pristajanja.

Na participativnim radionicama sudionici su istaknuli problem premalog korištenja javnog prijevoza u svakodnevnom prometovanju zbog loše infrastrukture i nedovoljne usklađenosti voznog reda s potrebama putnika. Istaknuta je također nepovezanost udaljenijih ruralnih dijelova sa županijskim središtem Siskom i drugim gradskim središtima te nepostojanje dovoljnog broja linija u međugradskom autobusnom prometu. Sudionici su također naveli kako postoji potreba za jačanjem važnosti javnog prijevoza u odnosu na osobni promet s ciljem stvaranja većeg broja korisnika u korist smanjenja automobilske prometa. Pritom je za udaljenija područja iznesen prijedlog uvođenja novih periodičnih linija, posebnih linija prema turističkim destinacijama te posebnog javnog prijevoza na zahtjev/poziv. Za nastavak popularizacije javnog prijevoza istaknuta je potreba za uvođenjem novih mjera sufinanciranja javnog prijevoza.

4.1.7. Pješачki i biciklistički promet

U uvjetima povećanja osobnih automobila u središtima gradova, ističe se potreba za planiranje efikasnijeg, održivijeg i sigurnijeg prometnog sustava. Kao jedan od odgovora na navedeni problem ističe se širenje biciklističke i pješачke infrastrukture.

Često prisutna mjera u planiranju smanjenja udjela automobilske prometa, naročito u gradovima, je uvođenje javnih bicikala. Primjeri uvođenja javnih bicikala u gradovima u pravilu su vrlo uspješni budući da je bicikl jeftin oblik prijevoza koji istovremeno predstavlja instrument za rješavanje problema prometnih gužvi. Glavne prednosti sustava javnih bicikala ogledaju se u tome što je to jeftini i zdravi oblik individualnog javnog prijevoza koji je također održiv u vidu ekološke prihvatljivosti.

U ovom će se poglavlju prikazati stanje pješачkog i biciklističkog prometa u Sisačko-moslavačkoj županiji. S obzirom da se takve površine nalaze uglavnom u urbanim sredinama ili uz postojeće područje riječnih puteva, parkova prirode i slično, prikazati će se osvrt na veće gradove i urbane sredine u Županiji.

4.1.7.1. Stanje postojećih pješačkih površina

Grad Sisak ima iznimno vrijednu povijesnu jezgru, dugačke poteze rekreacijskoga područja uz obale Kupe, Save i Odre, što mu pruža dobre preduvjete za formiranje mreže pješačke i biciklističke infrastrukture. Pješačka zona u Sisku određena je na prostoru Ulice S.S. Kranjčevića i Ulice S. i A. Radića od Ulice S.S. Kranjčevića do Ulice I.K.Sakcinskog (Grad Siska, 2016).

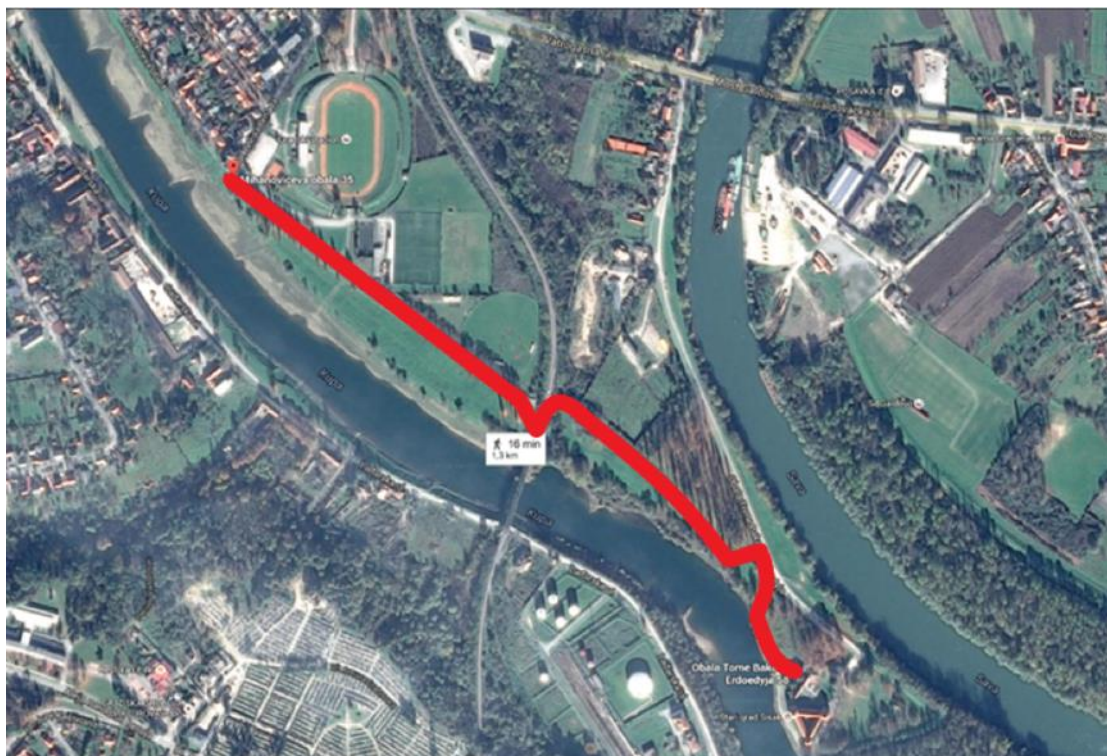
Šetnice u Gradu Sisku uglavnom se nalaze uz riječne tokove u širem gradskom centru, a manjim dijelom također u javnim gradskim parkovima, park šumi Viktorovac, šumi Željezara, unutar stambenih i dr. zona. Kao šetnice se također koriste sabirne ceste uz tok Kupe u širem gradskom centru, a primjer takve ceste je cesta koja vodi od centra do Starog grada te predstavlja jedinu direktnu pješačku komunikacijsku vezu između navedena dva dijela grada. Kao problem postojeće pješačke infrastrukture u Sisku potrebno je istaknuti nedostatak komunikacije dalje od Starog grada do ušća Kupe u Savu. Osim toga, na sjevernom dijelu grada unutar stambenih naselja ne postoje uređene šetnice (Grad Sisak, 2018c). Prostori s nevaloriziranim potencijalom prekoriječnog povezivanja su potez Ciglarska graba – meandri Luka te poljoprivredno područje Pogorelec – Staro Pračno (Grad Sisak, 2018c).

Postojeće uređene pješačko-biciklističke rekreativne prometnice na prostoru Grada Siska formirane su uz obalu rijeku Kupe, povezujući središte grada s značajnijim rekreacijskim područjima kao što su gradsko kupalište „Zibel“ te gradski stadion i Stari grad. Jedna takva izgrađena je na desnoj obali nasipa rijeke Kupe od gradskog kupališta „Zibel“ do obale Ruđera Boškovića u duljini 2,8 km (Sl. 21.).



Sl. 21. Pješačko-biciklistička staza na nasipu od kupališta "Zibel" do Obale R.Boškovića
Izvor: Grad Sisak, 2019a

Druga pješačko-biciklistička staza se nalazi na lijevoj obali nasipa od gradskog stadiona nogometnog kluba Segesta do Starog grada u duljini od 1.3 km (Sl. 22.).



Sl. 22. Pješačko-biciklistička staza na nasipu od gradskog stadiona do Starog grada
Izvor: Grad Sisak, 2019a

Projektom izrade plana održive urbane mobilnosti Grada Siska (2017) predlaže se daljnje širenje pješačke zone duž Ulice Stjepana Radića do Trga Ljudevita Posavskog te kasnije do željezničkog kolodvora. Kao posljednji korak u širenju pješačke zone predlaže se izgradnja pothodnika ispod željezničkog kolodvora do Ulice A. Cuvaja, a u slučaju složenosti izvedbe pothodnika predlaže se ispitati mogućnost izgradnje pješačkog mosta preko kolosijeka glavnog željezničkog kolodvora.

Na prilazima u pješačku zonu u Ulici S. i A. Radića, Trgu bana J. Jelačića, Ulici Kralja Tomislava i na izvanuličnom parkiralištu u Ul. A. Starčevića do pješačkog prolaza, označene su površine za parkiranje opskrbnih vozila za potrebe opskrbe poslovnih i stambenih objekata u pješačkoj zoni svaki dan od 0:00 do 24:00 sata bez naknade. U pješačkoj zoni opskrba poslovnih i stambenih objekata dopuštena je u od 6:00 do 9:00 sati od ponedjeljka do subote i to vozilima najveće ukupne mase do 3,5 tona bez naknade, ali samo na temelju dozvole. Godišnju dozvolu za ulazak vozila u pješačku zonu bez naknade mogu dobiti fizičke osobe, obrtnici i pravne osobe koje u pješačkoj zoni imaju poslovni i/ili stambeni prostor u vlasništvu, odnosno ugovorenom najmu te parkirališno mjesto u vlastitom dvorištu i/ili garažu u funkciji parkiranja vozila, odnosno garažu (Grad Sisak, 2019b).

Stanari koji imaju stalno prebivalište unutar pješačke zone, a nemaju u vlasništvu ili najmu garažu, odnosno mogućnost parkiranja u dvorištu ili dijelu dvorišta mogu dobiti povlaštenu parkirnu kartu za parkiranje osobnog vozila na javnim parkiralištima pod naplatom, sukladno odredbama akata o naplati parkiranja na području Grada Siska. U pješačkoj zoni je zabranjeno ostavljanje i parkiranje bicikla izvan za to predviđenih i uređenih mjesta (stalci za parkiranje), a ulaz u pješačku zonu zabranjen je svadbenim kolonama vozila (Grad Sisak, 2019b).

U gradu Kutini pješačke zone nalaze se unutar centralne zone grada, u sportsko-rekreacijskim zonama te uz školske objekte i druge objekte javne namjene. Većina pješačkog prometa odvija se pješačkim

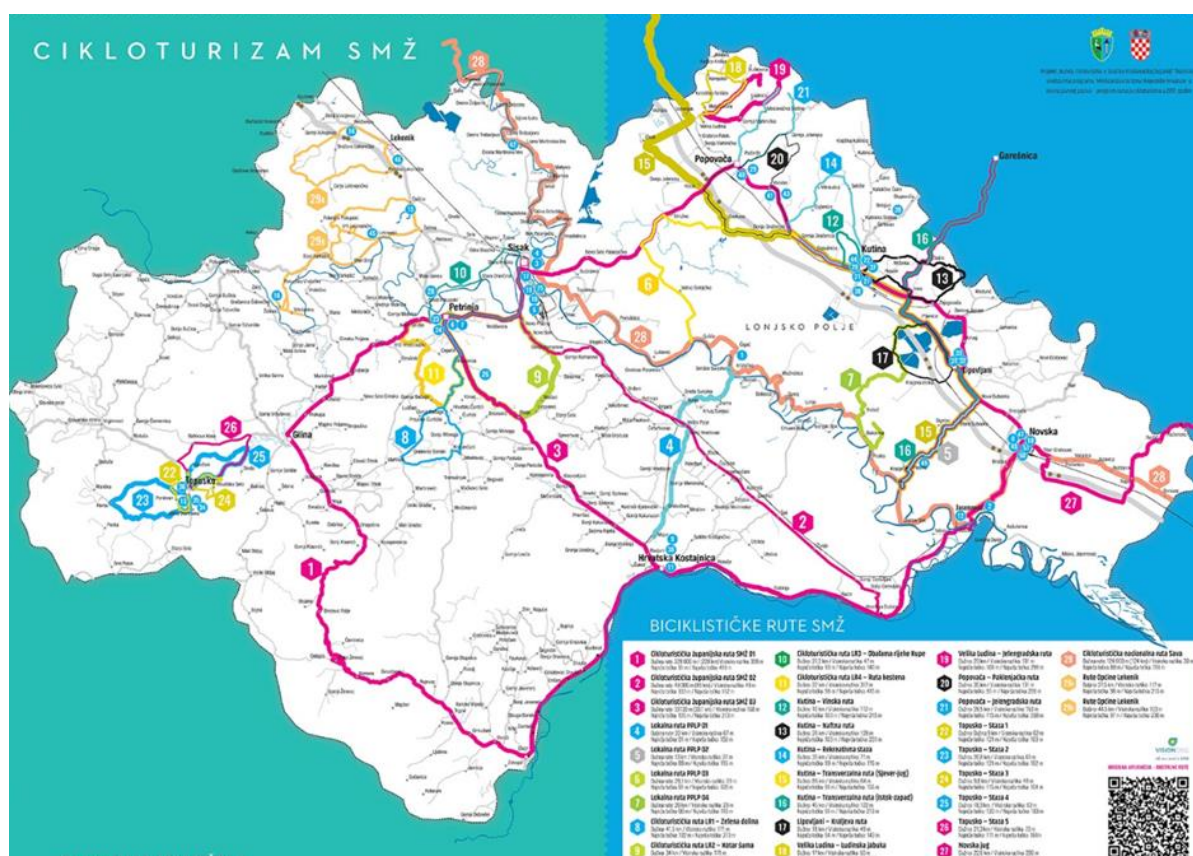
pločnicima uz kolnik i gradske ulice. S obzirom da zbog premale širine nekih prometnica nije moguća izgradnja pješačke staze s obje strane, u gradu Kutini su na nekim mjestima pješačke staze i površine za kretanje pješaka organizirane samo s jedne strane cestovne prometnice. Površine za biciklistički promet su također organizirane s jedne strane ulice, a gdje je moguće organizirane su s obje strane glavne mjesne i sabirne ulice kao zasebna traka širine 1,5 m (DPU središta grada Kutine, Službene novine grada Kutine 9/05, 2/07, 8/09, 7/14, 8/18, 11/18, 9/18). Glavna pješačka zona proteže se u centru grada između Ulice Stjepana Radića, Ulice kralja Petra Krešimira IV., Kolodvorske ulice i Trga kralja Petra Krešimira IV. Unutar te zone planom se predviđa izgradnja pješačkih staza u smjeru sjever-jug uz izgradnju gradskog trga kao sjecišta pješačkih staza u neposrednoj blizini Ulice i Trga kralja Tomislava te izgradnja staza u smjeru istok-zapad koje će prolaziti kroz sadržajno najzanimljiviji centralni dio grada. Planira se također uređenje povijesnog područja koje se pruža sjeverno od Trga kralja Tomislava. Izgradnja pješačke šetnice predviđana je sa sjeverne strane korita Kutinice, gdje će se šetalište nadopuniti pratećim sadržajima i adekvatnim uređenjem prostora (DPU središta grada Kutine, Službene novine grada Kutine 9/05, 2/07, 8/09, 7/14, 8/18, 11/18, 9/18).

Pješačke i biciklističke staze i zone u Hrvatskoj Kostajnici izgrađene su uz rub postojećih cestovnih prometnica. Odvojene površine za kretanje pješaka nije moguće izgraditi kod dijela prometnica manje širine. Za kretanje pješaka UPU-om su osigurani pločnici, trgovi i ulice te pješački putevi, pothodnici, nathodnici, prilazi i šetališta. Na prostoru Ulice Davorina Trstenjaka i Trga Nikole Šubića Zrinskog planirano je uređenje središnje pješačke zone. Također je planirano uređenje pješačkih šetnica uz obalu rijeke Une te povezivanje dijelova grada pješačkim mostovima. Uz navedene pješačke zone planira se izgradnja dodatnih sadržaja rekreativnog karaktera. UPU-om je također planirano uređenje pješačkih šetnica u sklopu parkovnih površina povezivanje svih glavnih točaka u gradu pomoću pješačkih staza i zona. U pojedinim su dijelovima grada pješačke zone odvojene od kolnika zelenim pojasom (UPU grada Hrvatske Kostajnice, Službeni vjesnik Grada Hrvatska Kostajnica 27/09). Na prostoru grada Hrvatske Kostajnice izgrađena je također biciklistička infrastruktura koja se sastoji od posebnih biciklističkih staza odvojenih od ulice, biciklističkih staza koje su dio ulice, ali su fizički odvojene od kolnika te biciklističke staze koje su samo prometnim znakom odvojene od kolnika ili od pješačke staze. Biciklističke staze se, ovisno o širini kolnika, nalaze s jedne ili obje strane prometnice (UPU grada Hrvatska Kostajnica, Službeni vjesnik Grada Hrvatska Kostajnica 27/09).

4.1.7.2. Stanje biciklističkih površina

Na prostornom obuhvatu Sisačko-moslavačke županije ukupno je obilježeno 440 km cikloturističkih ruta u sklopu tri županijske rute i 25 lokalnih ruta (SMŽ, 2017). Od cjelokupne mreže biciklističkih staza koje se nalaze prostornom obuhvatu Sisačko-moslavačke županije, najpoznatije su one u Moslavini, Lonjskom polju, okolini Petrinje, Topuskog te u Sisku. EU projektom IPA programa prekogranične suradnje „Biciklom za turizam bez granica“, označeno je više od 300 km staza, kupljeno trideset bicikala, dvije prikolice za prijevoz bicikala te je napravljeno nekoliko odmorišta za bicikliste. EU programom CARDS obilježeno je preko 160 km biciklističkih ruta pod nazivom Moslavačke cikloturističke transversale i lokalne rute koje se uklapaju kao spojno područje između biciklističkih ruta tzv. Dravskog križa koji obuhvaća manje turistički iskorištena područja kontinentalne Hrvatske. Kroz Županiju prolazi također cikloturistička nacionalna ruta Sava u dužini od 124 km (naslanja se na pravac Eurovela, EV 6 i EV 13). Ruta Sava je i glavna prometnica koja povezuje sve turističke sadržaje unutar Parka prirode Lonjsko polje. Promocija staza vrši se i organizacijom biciklističkih manifestacija na

cijelom prostoru županije. Izgrađene biciklističke mreže postaju i sve značajniji čimbenik u privlačenju posjetitelja i turista (SMŽ, 2017).



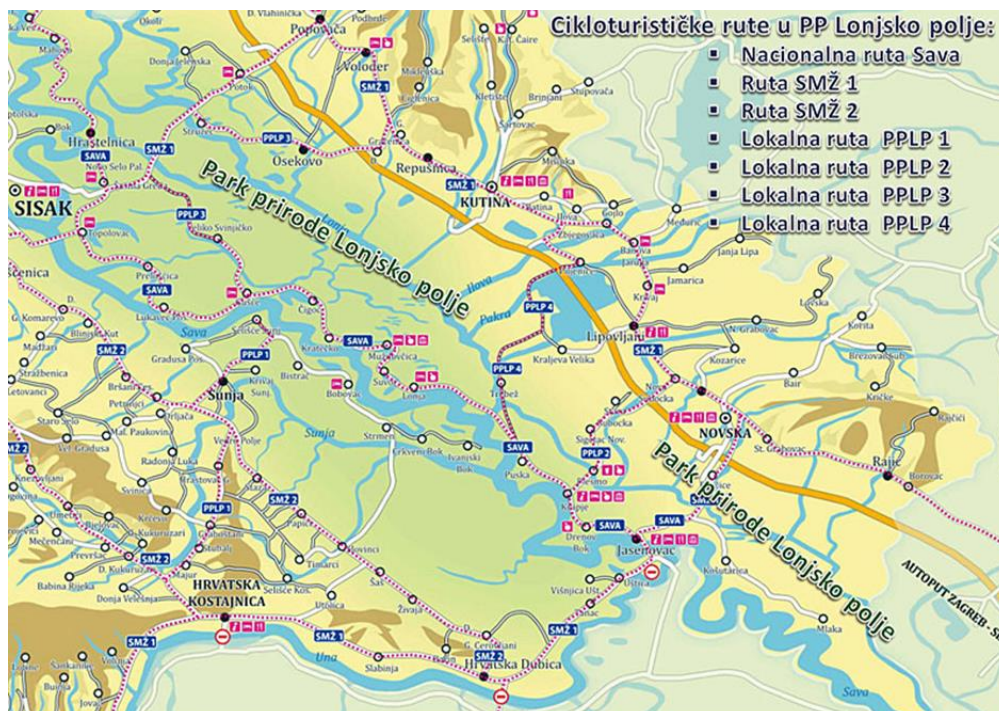
Sl. 23. Cikloturizam u Sisačko-moslavačkoj županiji
Izvor: TZ SMŽ, 2019

Postojeće biciklističke rute uređene su i obilježene na definiranim makro i mikro lokacijama u prostoru te su obilježene na jednostavan i uniformirani način (obavijesni znakovi, smjerokazi i ploče) koji posjetiteljima prostora pružaju informacije o smjerovima u kojima se protežu biciklističke rute, ali i sigurnost da se nalaze na pravom putu. Isto tako, vidljive su i označene lokacije gdje je moguće dobiti potrebne turističke informacije, podatke o postojećim smještajnim kapacitetima, obiteljskim poljoprivrednim gospodarstvima, restoranima, kulturnim i ostalim objektima. Znakovi su postavljeni na svakih 3 km čime je osigurano kontinuirano obavješćavanje biciklista da se nalaze na biciklističkoj rutu, a na karakterističnim lokacijama i gušće (SMŽ, 2017).

Biciklističke staze nalaze se također unutar Parka prirode Lonjsko polje, gdje se nalazi ukupno sedam biciklističkih staza (Sl. 24.):

- Nacionalna ruta Sava
- Ruta SMŽ 1
- Ruta SMŽ 2
- Lokalna ruta PPLP 1

- Lokalna ruta PPLP 2
- Lokalna ruta PPLP 3
- Lokalna ruta PPLP 4



Sl. 24. Karta biciklističkih rute u Parku prirode Lonjsko polje
Izvor: PP Lonjsko polje, 2019

Na prostornom obuhvatu Parka postoje također četiri uređene i obilježene poučne pješačke staza, no uz njih se može pješaćiti i po nasipu uz Savu, uz retenciju Lonjskog polja.

Tab. 45. Podatci o postojećim županijskim i lokalnim biciklističkim rutama na prostornom obuhvatu Sisačko-moslavačke županije

Postojeće županijske i lokalne rute	Duljina (m)	Visinska razlika (m)	Najniža točka (m)	Najviša točka (m)
Cikloturistička županijska ruta SMŽ 01	228.000	328	91	419
Cikloturistička županijska ruta SMŽ 02	49.000	49	103	152
Cikloturistička županijska ruta SMŽ 03	33.100	168	105	273
Cikloturistička nacionalna ruta Sava	124.000	30	88	118
Lokalna ruta PPLP 01	23.700	-	-	-
Lokalna ruta PPLP 02	12.000	-	-	-
Lokalna ruta PPLP 03	29.100	-	-	-
Lokalna ruta PPLP 04	20.000	-	-	-
Biciklistička ruta "Močvarni put"	24.000	-	-	-
Biciklistička ruta "Biciklom do Lonje"	16.500	-	-	-
Cikloturistička ruta LR1 - Zelena dolina	41.500	171	102	273

07. Konačna verzija Masterplana

Cikloturistička ruta LR2 - Kotar šuma	34.000	111	98	209
Cikloturistička ruta LR3 - Obalama rijeke Kupe	27.200	47	93	140
Cikloturistička ruta LR4 - Ruta kestena	32.000	317	98	415
Kutina - Vinska ruta	10.500	-	-	-
Kutina - Naftna ruta	23.000	-	-	-
Kutina - Rekreativna staza	35.000	-	-	-
Kutina - Transverzalna ruta (istok - zapad)	38.000	-	-	-
Kutina - Transverzalna ruta (sjever - jug)	84.000	-	-	-
Lipovljani - Kraljeva ruta	17.000	-	-	-
Velika Ludina - Ludinska jabuka	16.500	-	-	-
Velika Ludina - Jelengradska ruta	23.000	-	-	-
Popovača - Paklenjačka ruta	32.000	-	-	-
Popovača - Jelengradska ruta	28.500	-	-	-
Topusko - Staza 1	10.700	75	125	200
Topusko - Staza 2	20.800	50	125	175
Topusko - Staza 3	9.800	37	125	162
Topusko - Staza 4	18.300	58	125	183
Topusko - Staza 5	21.500	50	125	175
Čazma - Plava ruta	29.500	-	-	-
Čazma - Zelena ruta	28.000	-	-	-

Izvor podataka: SMŽ, 2017

Iako postoje brojni potencijali za daljnje jačanje cikloturističke ponude u Sisačko-moslavačkoj županiji, postojeće stanje niske razvijenosti cikloturizma posljedica je velikog broja svojevrstnih slabih točaka. Općenito, na prostoru Republike Hrvatske, izuzev pojedinačnih manjih prostora na kojima je cikloturistička ponuda dobro razvijena i integrirana u cjelokupnu turističku ponudu, postojeća razina razvijenosti cikloturizma je niska. Nedostaci se najvećim dijelom odnose na cikloturističku infrastrukturu koja, osim same mreže biciklističkih ruta i staza, također obuhvaća institucionalno okruženje i prateće turističke sadržaje namijenjene cikloturistima.

Glavna slaba točka u odnosu na razvijene europske cikloturističke destinacije je vrlo mali broj uređenih biciklističkih staza i traka. Nepovoljno stanje prometne infrastrukture dodatno pogoršava oskudna i nepovezana mreža biciklističkih komunikacija u velikim gradovima kao važnim točkama interesa cikloturista, slabe mogućnosti prijevoza bicikala željeznicom, autobusima i riječnim brodovima, a treba istaknuti i razmjerno nisku razinu sigurnosti u cestovnom prometu, jednako kao općenito prometnu kulturu. Problem predstavlja i vođenje mnogih ruta po vrlo prometnim javnim cestama na kojima se ostvaruju velike brzine, što ima za posljedicu nezadovoljstvo cikloturista naviknutih na znatno višu razinu opremljenosti biciklističke infrastrukture i višu razinu sigurnosti u svojim zemljama (SMŽ, 2017).

Među nedostacima postojećeg stanja cikloturizma u Sisačko-moslavačkoj županiji, koji su vezani većim dijelom za neprometne faktore, ističe se također slaba smještajna i ugostiteljska ponuda za cikloturiste. Takvi nedostaci posljedično smanjuju atraktivnost cjelokupne cikloturističke ponude i destinacije.

Vezano za prateću cikloturističku infrastrukturu, među glavnim nedostacima ističe se nezadovoljavajuća razina dostupnosti informacija. U tom je smislu kao nužnost prepoznata izrada pouzdanih kartografskih i informativnih materijala. Nadalje, vrlo je bitno također unaprijediti mrežu

servisa i usluga za iznajmljivanje bicikala. Ističe se također važnost unaprjeđenja promidžbe Sisačko-moslavačke županije kao cikloturističke destinacije, odnosno povećanje ulaganja u promociju i razvoj cikloturizma Županije (SMŽ, 2017).

Biciklističke prometnice na prostornom obuhvatu Grada Siska nalaze se u sljedećim uličnim profilima:

- Biciklističke staze:
 - na dijelu državne ceste D 36 na trasi:
 - Zagrebačka ulica od mosta na Odri do raskrižja sa Strossmayerovom ulicom
 - Ulica Ivana Fistrovića od mosta na Savi do raskrižja s ul. kralja Tomislava
 - na dijelu Rimske ulice od Frankopanske ulice do I.K. Sakcinskog
 - Ulica kralja Tomislava
 - na dijelu Ulice Franje Lovrića od ulice Kralja Tomislava do I.K. Sakcinskog
 - na dijelu Ulice I.K. Sakcinskog od ulice Franje Lovrića do ulaza u gradsku tržnicu
- Biciklističke trake
 - na dijelu državne ceste D 37 na trasi: Strossmayerova ulica od križanja sa Zagrebačkom do križanja sa Žitnom ulicom, uključivo most Gromova na Kupi te na dijelu od Bolnice do raskrižja s državnom cestom D224 prema Hrv. Kostajnici
 - na dijelu Ulice Franje Lovrića od Ulice I.K. Sakcinskog do ulice Ferde Hefela DC36
 - na dijelu Ulice I.K. Sakcinskog od Rimske ulice do ulice Dr. A. Starčevića
- Zajedničke biciklističko-pješačke staze
 - na dijelu desne obale nasipa rijeke Kupe od gradskog kupališta „Zibel“ do Obale Ruđera Boškovića u duljini
 - na dijelu lijeve obale nasipa rijeke Kupe od gradskog stadiona nogometnog kluba Segesta do Starog grada

U gradu Kutini glavne mjesne ulice i gradske sabirnice nemaju u poprečnom profilu izvedene zasebne biciklističke staze. Iz tog se razloga biciklistički promet na navedenom dijelu odvija na pješačkim pločnicima uz prometnice. To je naročito izraženo u Ulici kralja Petra Krešimira IV., gdje su pješačke prometnice vrlo kvalitetno dimenzionirane (DPU središta grada Kutine, Službene novine grada Kutine 9/05, 2/07, 8/09, 7/14, 8/18, 11/18, 9/18).

Na participativnim radionicama istaknut je nedostatak pješačko-biciklističkih kolnika i adekvatne signalizacije kojom bi se osigurala bolja protočnost i sigurnost korisnika ovog oblika prometa. Stoga je s ciljem povećanja sigurnosti pješačkog i biciklističkog prometa potrebno izgraditi mrežu prometnica odvojenu od glavnih cestovnih pravaca ili na prometnicama slabijeg intenziteta prometa.

Dionici su naveli ideju o povezivanju Siska i Petrinje međugradskom biciklističkom stazom. Potrebno je utvrditi mogućnosti razvoja navedene staze te, u slučaju opravdanosti, pripremiti cjelokupnu projektno-tehničku dokumentaciju kako bi se provelo potencijalno financiranje EU sredstvima.

4.1.7.3. Sustav javnih bicikala *Nextbike*

Sustav javnih bicikala *Nextbike* funkcionira na način da se korisnik registrira na internetskoj stranici *Nextbikea*, putem mobilne aplikacije ili na terminalu na stanici s biciklima te plati godišnju članarinu koja ostaje korisniku kao kredit na korisničkom računu. Smisao *Nextbike* jest potaknuti korištenje bicikala, naročito na kraćim relacijama te stoga cijena korištenja bicikla 30 minuta iznosi 5 kn. U ponudi je također opcija pretplate na sedam dana koja iznosi 100 kn te ona uključuje neograničen broj najмова do 30 minuta + 600 bonus minuta. Postoji također opcija godišnje pretplata koja iznosi 200 kuna te ona uključuje neograničen broj najмова do 30 minuta + 1200 bonus minuta (*Nextbike*, 2019).

Na prostoru Sisačko-moslavačke županije jedino je u gradu Sisku prisutan *bike-sharing* sustav *Nextbike* sa stanicama na dvije lokacije – u Ulici Frana Krsta Frankopana i Trgu bana Josipa Jelačića (*Nextbike*, 2019). Navedene dvije lokacije karakterizira dobra dostupnost javnog prijevoza, jednako kao i raznih usluga budući da se nalaze u (širem) gradskom centru. Tako se primjerice u neposrednoj blizini stanice u Frankopanskoj ulici nalazi autobusni kolodvor, stanice javnog autobusnog prijevoza te željeznički kolodvor (manje od 200 m udaljenosti). Na drugoj lokaciji *Nextbikea* u gradu, na Trgu bana Josipa Jelačića, stanica *Nextbikea* nalazi se u neposrednoj blizini stanice javnog autobusnog prijevoza.

4.1.8. Promet u mirovanju

Vrlo bitan aspekt planiranja razvoja prometnog sustava nekog prostora je također planiranje prometa u mirovanju. Dobra organizacija prometa u mirovanju posljedično ima mnogo pozitivnih učinaka. Najočitiiji pozitivni učinci ogledaju se u smanjenju prometnih zagušenja ponajprije u većim urbanim prostorima, odnosno u smanjenju ukupnog broja vozila na prometnicama. U tom aspektu prometnog planiranja vrlo je važna organizacija naplate parkiranja. Naplatom parkiranja često se također želi doprinijeti poticanju korištenja alternativnih načina prijevoza, jednako kao i racionalnijeg korištenja parkirališnih površina na nekom prostoru.

4.1.8.1. Način upravljanja parkiranjem

Budući da je Grad Sisak županijsko i gospodarsko središte Sisačko-moslavačke županije, koji ima dvostruko više stanovnika od prvog idućeg grada u Županiji te da su samim time prometna kretanja na prostoru Županije najvećim dijelom usmjerena prema njemu, izazovi organizacije sustava parkiranja na prostoru Grada Siska najbrojniji su na prostoru obuhvata Županije.

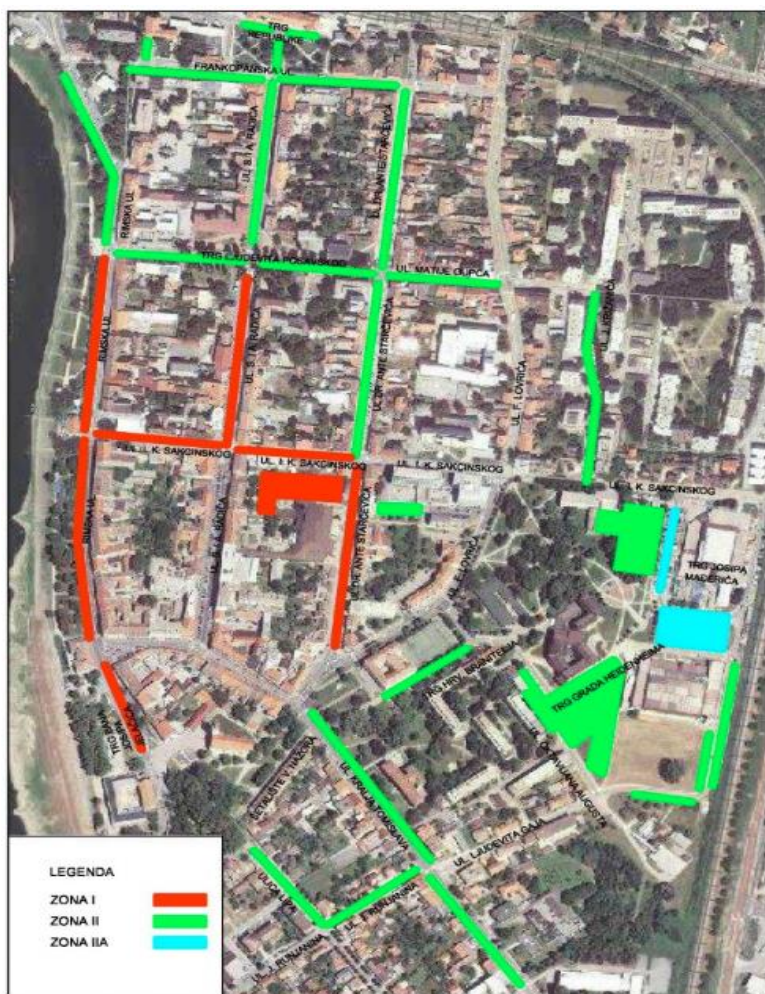
U sklopu terenskih istraživanja kojim su se prikupljali podatci o upravljanju prometnim sustavom, provedeno je također istraživanje kojim su se prikupili podatci vezani uz sustav parkiranja na prostornom obuhvatu Sisačko-moslavačke županije. Navedeni podatci prikupljeni su na prostorima svih gradova u Županiji, odnosno u Sisku, Petrinji, Glini, Popovači, Hrvatskoj Kostajnici, Kutini, Novskoj, i Općini Dvor.

U 7:00 h najveći broj parkiranih vozila je u Kutini, njih ukupno 452, a najmanji u Dvoru (19). U 13:00 h najveći broj parkiranih vozila je u Sisku, njih 856, a najmanji ponovno u Dvoru (43). Razlika između najmanjeg i najvećeg iznosa iznosi 94,98 %. U 19:00 sati najveći broj parkiranih vozila je u Kutini, njih 479, a najmanji se broj ponovno nalazi u Dvoru (31). Razlika između najmanjeg i najvećeg iznosa iznosi 95,53 %. Najveći broj parkiranih vozila nalazi se u Sisku u 13:00 h, a najmanji u Dvoru u 7:00 h. Razlika između najmanjeg i najvećeg iznosa iznosi 97,78 %.

Tab. 46. Broj parkiranih vozila na parkirnim mjestima u Sisačko-moslavačkoj županiji

Lokacija	7:00 h	13:00 h	19:00 h
Sisak	354	856	377
Petrinja	203	283	203
Glina	36	90	38
Popovača	23	86	37
Hrvatska Kostajnica	40	77	38
Kutina	452	540	479
Novska	187	251	222
Dvor	19	43	31

U Gradu Sisku organizacija naplate parkiranja provodi se temeljem Odluke o organizaciji i načinu naplate parkiranja i Pravilnika o naplati parkiranja u Gradu Sisku. Odlukom i Pravilnikom određene su lokacije javnih parkirališta pod naplatom unutar zona naplate parkirališta, vremensko ograničenje trajanja parkiranja, vrijeme naplate parkiranja, cijene parkirališnih karata i način korištenja povlaštenih parkirališnih karata na javnim parkiralištima s naplatom na području Grada Siska. Središnji dio grada podijeljen je u dvije parkirne zone s vremenski ograničenim parkiranjem u prvoj zoni na 2 sata, s izuzetkom pojedinih kategorija (lokalno stanovništvo i pravne osobe sa sjedištem u zonskoj naplati) te bez ograničenja u drugoj zoni (Komunalac Sisak, 2019).



Sl. 25. Zone parkiranja u gradu Sisku

Izvor: Komunalac Sisak, 2019

U prvoj zoni su 339 mjesta za parkiranje, u drugoj 319. Sva parkirališna mjesta pod naplatom u obje zone čine ulično parkiranje osim jedinog izvan uličnog parkiranja. Od ukupnog broja raspoloživih mjesta za parkiranje, mjesta za osobe s invaliditetom je 30, što čini 4,6 % od ukupnog broja mjesta za parkiranje. Ukupan broj rezerviranih mjesta za fizičke i pravne subjekte u zonama naplate je 48 parkirališnih mjesta. Iznos cijena jednog sata parkiranja iznosi 3 kuna u prvoj i u drugoj zoni. Parkiranje se naplaćuje radim danom od 7:00 do 17:00 sat i subotom od 7:00 do 13:00 sati, dok se nedjeljom, praznikom i blagdanom parkiranje ne naplaćuje (Komunalac Sisak, 2019).

Tab. 47. Cijene karata za osobe izvan prebivališta zone naplate

Zona Područje na kojem vrijedi karta	Mjesečna		Polugodišnja		Godišnja	
	Fizičke osobe	Pravne osobe	Fizičke osobe	Pravne osobe	Fizičke osobe	Pravne osobe
1. ZONA Vrijedi u 1. i 2. zoni	200,00 kn	300,00 kn	1.100,00 kn	1.650,00 kn	2.000,00 kn	3.000,00 kn
2. ZONA Vrijedi samo u 2. zoni	100,00 kn	150,00 kn	550,00 kn	825,00 kn	1.000,00 kn	1.500,00 kn

Izvor podataka: Komunalac Sisak, 2019

Tab. 48. Cijene karata za osobe unutar prebivališta zone naplate

Zona Područje na kojem vrijedi karta	Fizičke osobe - stanari	Obrtnici/OPG-i	Pravne osobe	Osobe s utvrđenim tjelesnim oštećenjem
Vrijedi u 1. i 2. zoni	40,00 kn	150,00 kn	200,00 kn	20,00 kn

Izvor podataka: Komunalac Sisak, 2019

Za prostor središnjeg dijela Siska svojstveno je parkiranje u profilu ulica, bilo da se radi o paralelnom ili kosom parkiranju u s obje strane ulice. Prostori namijenjeni za izvanulično parkiranje, kao što je npr. prostor uz gradsku tržnicu i bazen u središtu grada te prostor oko trgovačkih centara, su kvalitetno izvedeni.

Ukupan broj parkirališnih mjesta (uličnih i izvanuličnih) u naselju Sisak procjenjuje se na oko 9.000 parkirališnih mjesta. Samo na području užeg gradskog središta grada omeđenog rijekom Kupom i željezničkom prugom procjenjuje se raspoloživost oko 1.500 mjesta od čega je oko 40 % mjesta pod sustavom zonske naplate. Uspoređujući s ostatkom Županije, za prostoru grada Siska specifično je da većina upravnih i poslovnih subjekata ima izdvojene parkirališne površine. Primjerice, parkirališni prostor uz gradsku tržnicu, mjesto okupljanja stanovništva, primjereno je uređen i izveden izvan postojećih ulice. Na taj je način osigurana visoka razina uslužnosti te je također vrlo povoljno gledano s aspekta prometne sigurnosti, uz minimalna ometanja prometnih tokova na postojećoj uličnoj mreži.

Problem parkiranja vozila je prisutan najvećim dijelom u središnjem dijelu Siska. Naime, na navedenom prostoru prisutne su brojne funkcije koje posljedično uzrokuju veliki broj dolazaka u gradski centar. Problem parkiranja prisutan je također na prostoru oko gradske tržnice u jutarnjim vršnim satima, ponajprije uzrokovan zbog onih korisnika koji na obližnja radna mjesta u središtu grada dolaze osobnim automobilom te se parkiraju na parkirališnim mjestima oko tržnice i bazena. Nedostatak parkirališnih mjesta primjećuje se također u zoni oko bolnice.

GUP-om je parkiranje teretnih vozila (bruto) mase više od 7,5 t predviđeno na posebno uređenim javnim parkiralištima (kod Herbosa, Siscije, Pristaništa i skladišta, Male porte Željezare Sisak u Capraškoj ulici, u Komunalnoj zoni, zoni komunalnih servisa i sjeverno od ceste Ž 3205 u potezu između ul. O. Keršovanija i mosta Crnac), jednako kao i na vlastitim pravno reguliranim i izgrađenim parkiralištima vlasnika teretnih vozila izvan gusto naseljenih kvartova.

U perifernim dijelovima gdje je najvećim dijelom prisutno stanovanje individualnog tipa, problemi parkiranja su izraženi u manjoj mjeri. Stanovnici tih dijelova grada vozila ostavljaju najčešće na pripadnim parcelama ili na kolnicima ispred kuća.

Pomanjkanje *Park and Ride* parkirališta očituje se oko željezničkih kolodvora u središtu grada Siska te u naselju Caprag. Potreba za dodatnim parkirališnim mjestima oko kolodvora uzrokuje nepropisno parkiranje u obližnjim ulicama te na taj način dolazi do poteškoća u odvijanju prometa za lokalno stanovništvo, ali i ostale korisnike tog prostora (SUMP, 2016). Na navedenim točkama potrebno je stoga osigurati što više oblika prijevoza kako bi se smanjila prometna zagušenja i povećala protočnost prometa. Izgradnja novih parkirališnih površina izvodi se na Viktorovcu i u centru grada u neposrednoj blizini gradske tržnice.

U gradu Kutini je izgradnja površina za promet u mirovanju pratila je područja najveće koncentracije izgradnje. Međutim, po svom kapaciteti izgrađeni prostori za promet u mirovanju ne korespondiraju s kapacitetima izgrađenih građevina. Ukupni izgrađeni parkirališni prostor u gradu ima kapacitet od 450 parkirališnih mjesta, što s obzirom na prostornu lokaciju ne zadovoljava ukupne potrebe pojedinih zona izgradnje. Najveći prostori za promet u mirovanju se stoga nalaze uz višestambene blokove. Pristupi za parkirališta izvedeni su s Kolodvorske ulice i Ulice kralja Petra Krešimira IV., a manji parkirališni prostor izgrađen je također sjeverno od Ulice-Trga kralja Tomislava uz Crkvenu ulice te između Crkvene ulice i objekta Gradske vijećnice. Drugi manji parkirališni prostor nalazi se također ispod objekta Gradske knjižnice i čitaonice. Veći parkirališni prostori nalazi se uz pristupnu ulicu koja ulazi u središnji dio te pokriva potrebe škole i tržnice te između hotela i drugog reda objekata uz Kolodvorsku ulicu (Detaljni plan uređenja [DPU] središta grada Kutine, Službene novine grada Kutine 9/05, 2/07, 8/09, 7/14, 8/18, 11/18, 9/18).

4.1.9. Kombinirani prijevoz

4.1.9.1. Kombinirani prijevoz robe

Sisačko-moslavačka županija zahvaljujući svom rubnom položaju u Republici Hrvatskoj te položaju uz rijeku Savu, ima znatan potencijal za razvoj različitih oblika prijevoza tereta na nacionalnoj i međunarodnoj razini. Pritom se ističu izrazite mogućnosti razvoja multimodalnog, intermodalnog i kombiniranog prijevoza robe.

Multimodalni prijevoz pritom podrazumijeva prijevoz robe pomoću dva ili više načina prijevoza dok intermodalni prijevoz označava prijevoz robe u jednoj utovarnoj jedinici ili cestovnom vozilu koje koristi dva ili više načina transporta uzastopno, bez pretovara robe između promjene načina prijevoza. Za intermodalni prijevoz je specifično što se odvija između najmanje dvije države. Kombinirani prijevoz označava intermodalni prijevoz gdje se glavni dio prijevoza Europom odvija željeznicom, unutarnjim plovnim putevima ili morem, a sve početne i/ili završne faze putovanja su izvedene cestovnim putem u što je moguće kraćem dijelu (UN/ECE, 2001). Ovakvi oblici prijevoza tereta nude značajne prednosti u odnosu na klasičan oblik prijevoza. To je prvenstveno značajno smanjenje onečišćenja okoliša, tehničko-tehnološke karakteristike i mogućnosti prijevoza velikih količina tereta uz uštedu energije, znatno smanjenje broja prometnih nesreća, brži i sigurniji prijevoz robe od proizvođača do potrošača te bolje korištenje kapaciteta.

S obzirom na svoj položaj te razvijenost cestovnog i željezničkog prometnog sustava, Sisačko-moslavačka županija ima znatan potencijal za razvoj intermodalnog prijevoza. Navedeni oblik prijevoza temeljio bi se na kombiniranom korištenju različitih načina prijevoza tereta na međunarodnoj razini s ciljem što veće uštede energije te što manjih troškova prijevoza i emisije štetnih plinova.

Intermodalnost je ujedno indikator kvalitete na razini integracije između različitih načina prijevoza te efikasnog korištenja prijevoznog sustava. Poboljšanjem veza između prijevoznih sustava i oblika omogućava se bolja iskorištenost pojedinog prijevoznog oblika – željeznice, unutarnjih plovnih puteva i cestovne mreže. Kako bi se intermodalni prijevoz robe mogao adekvatno razvijati, potrebno je izgraditi intermodalne terminale. U Sisačko-moslavačkoj županiji postoji izuzetan potencijal za izgradnju intermodalnih terminala u blizini postojećih prometnih čvorišta (autobusni kolodvor, željeznički kolodvor, riječna luka). Najveći potencijal za razvoj intermodalnog prijevoza predstavlja izgradnja intermodalnog terminala u blizini riječne luke uz izgradnju potrebnih pristupnih prometnica s ciljem jednostavnijeg i bržeg pretovara tereta s cestovnog ili željezničkog prometa na riječne brodove. Na taj način iskoristit će se unutarnji plovni put Savom koji se nizvodno nastavlja na unutarnji plovni put Dunava koji je ujedno najveći unutarnji plovni put u Europi. Isto tako, moguća je izgradnja intermodalnog terminala u blizini željezničkog kolodvora gdje bi se vršio pretovar robe s cestovnog na željeznički promet ili obrnuto te se prijevoz robe dalje nastavljao prema većim europskim čvorištima.

4.1.9.2. Integrirani prijevoz putnika

Velika površina Sisačko-moslavačke županije zahtjeva adekvatno povezivanje svih dijelova, odnosno svih stanovnika Županije sustavom javnog prijevoza. Na taj način svi stanovnici imali bi iste mogućnosti i veću kvalitetu života čime bi se ujedno smanjila potencijalna iseljavanja iz ruralnih i izoliranih dijelova. Glavni potencijal za povezivanje stanovnika sustavom javnog prijevoza predstavlja integrirani prijevoz putnika.

Integrirani prijevoz putnika (IPP) jest sustav lokalnog javnog prijevoza koji objedinjuje različite modove javnog prijevoza u jednu cjelinu na određenom području. Takav sustav koristi prednosti svih prijevoznih oblika u sustavu, a suradnjom modova poništavaju se određeni nedostaci pojedinih prijevoznih oblika (Zelenika, 2010).

Integrirani prijevoz putnika ostvaruje se kroz intermodalne putničke terminale koji označavaju mjesta sučelja različitih podsustava putničkog prometa na kojima na najlakši mogući način putnici presjedaju s jednog prijevoznog oblika na drugi. Ključni segment razvoja integriranog prijevoza putnika predstavlja usklađivanje voznih redova različitih prijevoznih oblika koji putnicima omogućuju nesmetano presjedanje između različitih prijevoznih oblika u najkraćem mogućem vremenu s ciljem smanjenja vremena putovanja. Uz to, za kvalitetno odvijanje integriranog prijevoza putnika potreban je veliki broj stajališta različitih prijevoznih oblika na kojima se može izvršiti presjedanje.

U Sisačko-moslavačkoj županiji postoji potencijal povezivanja željezničkog i autobusnog javnog prijevoza uz usklađivanje voznih redova i stvaranje jedinstvene prijevozne karte. Kako bi isto bilo moguće, potrebna je izgradnja intermodalnih putničkih terminala na kojima će se odvijati presjedanje putnika s jednog prijevoznog oblika na drugi. Najveći potencijal za intermodalne terminale postoji u blizini željezničkih kolodvora i stajališta gdje se uz dodavanje autobusnih stajališta i usklađivanje voznih redova može ostvariti kvalitetna integracija navedena dva prijevozna oblika. Također, uz veće željezničke kolodvore i autobusna stajališta moguća je izgradnja parkirnih mjesta kako bi se u javni

prijevoz integrirao i osobni prijevoz, odnosno kako bi se putnicima otvorila mogućnost kombiniranja osobnog prijevoza s javnim prijevozom, ovisno o vlastitim potrebama. Isto tako je uz intermodalne terminale moguće dodati sustav javnih bicikala i stalke za bicikle kako bi se javni prijevoz integrirao i s biciklističkim prijevozom.

Uspostavom integriranog prijevoza putnika stvaraju se brojne ekonomske i razvojne prednosti za korisnike prometa, ali i za uključene prijevoznike. Osim toga, kvalitetna i razgranata mreža javnog prijevoza koja omogućuje jednostavno i brzo povezivanje svih dijelova Županije pridonosi razvoju čitave Županije, a osobito udaljenijih i manje pristupačnih ruralnih dijelova koji su izolirani u prometnom smislu.

Potencijalne nove točke integracije za integrirani i kombinirani prijevoz su prvenstveno gradovi Sisak, Novska i Kutina. Pozitivni učinci uspostavljanja integriranog javnog prijevoza putnika na prostornom obuhvatu Sisačko-moslavačke županije ogledali bi se u poboljšanju pristupačnosti javnog prijevoza u točkama integracije, smanjenju vremena putovanja nakon presjedanja. Konačni pozitivan učinak bilo bi povećanje privlačnosti usluge javnog prijevoza, što bi posljedično privuklo veći broj korisnika i stvorilo energetske, financijske i okolišno efikasniji prometni sustav na prostornom obuhvatu Županije. Korist za sve sudionike u prometu posljedično bi se ogledala također u povećanju brzine putovanja, smanjenju zagušenosti prometnica i podizanju ekološke svijest.

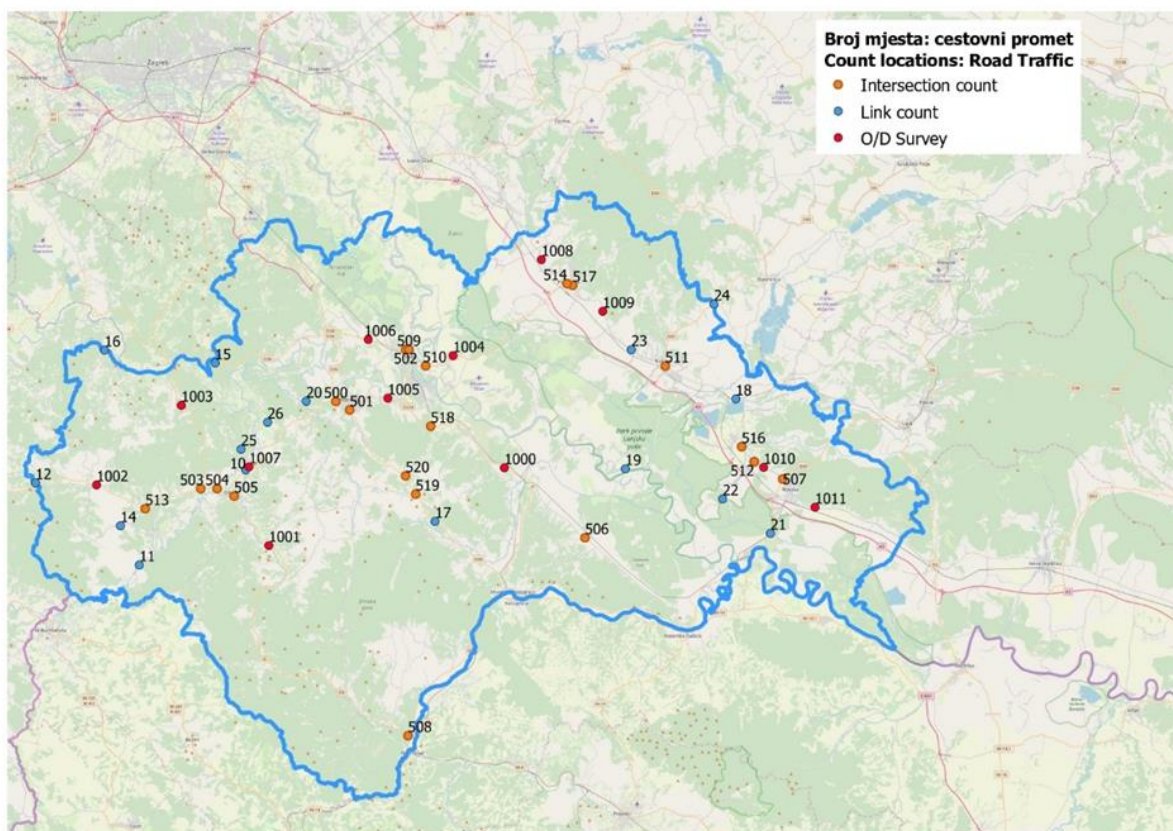
HŽ Putnički prijevoz predlaže (2019) uvođenje integriranog javnog prijevoza putnika kroz dvije faze. U sklopu prve faze predviđene su aktivnosti kojima bi se doprinijelo pozicioniranju željeznice kao nositelja integriranog javnog putničkog prijevoza, prilagođavanju sustava prodaje zajedničke karte i zajedničkih tarifa te sustava informiranja putnika i usklađivanju voznog reda za buduću integraciju. U sklopu druge faze predviđene su aktivnosti rekonstrukcije postojećih kolodvora i stajališta, izgradnje novih stajališta, izgradnje parkirališta za osobne automobile i bicikle te uvođenje novih vlakova visokog stupnja raspoloživosti, udobnosti i sigurnosti.

4.1.10. Prometna istraživanja

S obzirom na vrstu podatka koji su nedostajali za provođenje predviđenih prometnih analiza, metode koje su odabrane za provođenje istraživanja i prikupljanje podataka su anketna istraživanja i brojanje vozila na cestovnim prometnicama. Navedena istraživanja obuhvaćala su:

1. Brojanje vozila na cestovnim prometnicama
2. Anketno istraživanje u kućanstvima
3. Ishodišno-odredišna anketna istraživanja na cestovnim presjecima
 - 3.1. Screen-line anketno istraživanje
 - 3.2. Cordon-line anketno istraživanje
4. Anketna istraživanja u javnom prijevozu
 - 4.1. Brojanje putnika na stanicama javnog prijevoza
 - 4.2. Brojanje putnika na različitim dionicama javnog prijevoza
5. Istraživanja o parkirnom sustavu

Prije samog istraživanja i terenskog prikupljanja podataka provedene su radnje kojima je omogućeno provođenje planiranih istraživanja. Kao preduvjet za istraživanje brojanja vozila ishodište je dozvola za postavljanje kamera i radara od institucija koje su odgovorne za upravljanje, održavanje i izgradnju cesta na prostornom obuhvatu Županije, tj. od strane Hrvatskih cesta i Županijske uprave za ceste Sisačko-moslavačke županije. Nakon što su navedene institucije odobrile postavljanje kamera i radara, utvrđene su točne lokacije brojanja vozila (Sl. 26.). Glavna svrha brojanja vozila ogledala se u prikazivanju prometnog protoka na cestovnoj prometnoj mreži radi dobivanja podataka o kalibriranju prometnog modela.



Sl. 26. Lokacije brojanja vozila

Anketno istraživanje

U planiranju prometnog sustava na nekom prostoru ističe se važnosti istraživanja putnih navika lokalnog stanovništva. Jedan od primarnih ciljeva istraživanja putnih navika je dobivanje informacija o osobnim putovanjima. Putne navike stanovništva na prostornom obuhvatu Sisačko-moslavačke županije utvrđene su anketnim istraživanjem. Jedan od ciljeva anketnog istraživanja ogledao se također u dobivanju temeljnih informacija koje su potrebne za bolje razumijevanje putnih navika te dobivanja uvida u društvenu dimenziju opće putničke potražnje i izbora načina putovanja. Ukupan broj provedenih anketa u kućanstvu iznosi 685.

Anketna istraživanja u kućanstvu

Anketnim istraživanjem u kućanstvu obuhvaćena su dva dijela potrebnih informacija koja se ogledaju u:

- prikupljanju preferencija i mišljenja korisnika prometnih usluga o nizu prometnih pitanja u različitim sektorima prometa
- podacima o stvarnim obrascima putovanja za kućanstvo, kao što su izbor načina prijevoza, broju putovanja, polazištu i odredištu, vremenu putovanja i sl.

Istraživanja su provedena tijekom tromjesečnog razdoblja radnim danom od srijede do petka između 8:00 i 20:00 sati. Cilj provođenja navedenih anketnih istraživanja ogledao se u prikazivanju navika putovanja za prethodnih dan, tj. za dane od utorka do četvrtka. Rezultati provedenih anketnih istraživanja u kućanstvima podijeljeni su u dvije skupine:

- karakteristike kućanstava
- mišljenja ispitanika o prometu

S ciljem omogućavanja usporedbe rezultata istaknute su ključne brojke za veća županijska središta poput Siska, Petrinje i Kutine. Općenito, prosječna veličina ispitanog kućanstva iznosi 2,52 osobe, od kojih je njih 2,2 prosječno starije od 7 godina. Prosječna dob cjelokupne anketirane populacije iznosi 51 godinu. Što se tiče prosječnog broja automobila po kućanstvima, on iznosi 0,98, a prosječan broj bicikala u kućanstvima iznosi 1,42. Gotovo 30 % kućanstava nema automobil, dok s druge strane, 21 % kućanstava ima 2 ili više automobila (Tab. 49.).

Tab. 49. Ključne brojke o veličini kućanstava, broju vozila, motocikala i bicikala iz anketa kućanstava

	Područje Masterplana	Grad Sisak	Grad Petrinja	Grad Kutina	Ostatak Masterplan područja
Broj intervjua	685	175	88	115	307
Prosječna veličina anketiranih kućanstava (broj članova)	2,52	2,54	2,48	2,32	2,59
Prosječna veličina anketiranih kućanstava (broj članova stariji od 7 godina)	2,20	2,29	2,20	1,91	2,26
Prosječan broj osobnih automobile po kućanstvu	0,98	0,91	0,85	0,92	1,07
Prosječan broj motocikala po kućanstvu	0,19	0,10	0,08	0,23	0,26
Prosječan broj bicikala po kućanstvu	1,42	1,11	1,58	1,38	1,56
Postotak kućanstava bez automobila	29,78 %	29,14 %	37,50 %	30,43 %	27,69 %
Postotak kućanstava s jednim automobilom	49,34 %	53,14 %	44,32 %	50,43 %	48,21 %
Postotak kućanstava s 2 ili više automobila	20,88 %	17,71 %	18,18 %	19,13 %	24,10 %

Tab. 50. Ključne brojke o spolu, statusu zaposlenja i razini prihoda iz anketa kućanstava

		Područje Masterplana	Grad Sisak	Grad Petrinja	Grad Kutina	Ostatak Masterplan područja
Prosječna starost u kućanstvu		51	51	53	52	50
Postotak muških osoba u kućanstvu		49 %	46 %	48 %	55 %	50 %
Postotak ženskih osoba u kućanstvu		51 %	54 %	52 %	46 %	50 %
Postotak vlasnika vozačke dozvole		63 %	62 %	59 %	65 %	63 %
Prosječan broj zaposlenih po kućanstvu		1,01	0,95	1,00	0,94	1,07
Status zaposlenja (%)	Nezaposleni	10 %	6 %	9 %	13 %	12 %
	Povremeno zaposleni	4 %	2 %	4 %	7 %	4 %
	Trajno zaposleni	38 %	36 %	40 %	39 %	39 %
	Studenti	2 %	4 %	3 %	2 %	2 %
	Učenci	5 %	9 %	5 %	2 %	5 %
	Umirovljenici	40 %	44 %	40 %	38 %	38 %
Razina prihoda (mjesečno) (%)	Prosječni mjesečni prihod za cijelo kućanstvo					
	Manje od 2.500 kn	16 %	12 %	15 %	14 %	20 %
	2.501 - 5.000 kn	31 %	35 %	26 %	29 %	30 %
	5.001 - 7.500 kn	27 %	25 %	36 %	33 %	23 %
	7.501 - 10.000 kn	11 %	13 %	14 %	10 %	10 %
	10.001 - 15.000 kn	10 %	11 %	3 %	12 %	11 %
	15.001 - 20.000 kn	3 %	3 %	3 %	1 %	3 %
	Više od 20.000 kn	2 %	0 %	3 %	1 %	3 %

Dostupnost stanica javnog prijevoza vrlo je bitna jer ujedno utječe na atraktivnost same usluge javnog prijevoza te posljedično i na učestalost korištenja usluga javnog prijevoza. Anketnim istraživanjima u kućanstvima također je utvrđeno da se na udaljenosti manjoj od 250 metara od neke usluge javnog prijevoza nalazi ukupno 27 % kućanstava, dok se na udaljenosti višoj od 800 metara od usluge javnog prijevoza nalazi 26 % kućanstava (Tab. 51.). Najveću dostupnost postaja javnog prijevoza ima Grad Sisak. U Gradu Sisku prisutan je najveći udio kućanstava koji se nalazi na manje od 250 metara od najbliže postaje javnog prijevoza, njih čak 37 %. Primjerice u druga dva najveća grada (Petrinji i Kutini) u Sisačko-moslavačkoj županiji ti su udjeli osjetno manji – 25 % u Petrinji i samo 9 % u Kutini. Nadalje, na udaljenostima 250-500 metara od stanice javnog prijevoza također najviši udio prisutan je u Gradu Sisku (30 %), međutim u ovoj se kategoriji relativne razlike smanjuju u usporedbi ostalih gradova sa

Siskom. U Gradu Petrinji, jednako kao i za udaljenost do 250 m od stanice javnog prijevoza, navedena vrijednost iznosi 25 %, a u Gradu Kutini 27 %, dok je za cjelokupni prostorni obuhvat Masterplana iznosi 28 %. Općenito, od istaknuta tri grada u Županiji, najmanja dostupnost stanica javnog prijevoza prisutna je u Gradu Kutini. Osim što na udaljenosti manjoj od 250 metara ima najmanju dostupnost stanica javnog prijevoza, u Gradu Kutini su također u kategoriji koja označava najmanju dostupnost kućanstava stanicama javnog prijevoza (više od 10 min, odnosno > 800 m) zabilježeni najveći udjeli od proučavanih prostora gradova i cjelokupnog prostornog obuhvata Masterplana.

Tab. 51. Ključne brojke o udaljenostima do najbliže postaje javnog prijevoza od kućanstva iz anketa kućanstava

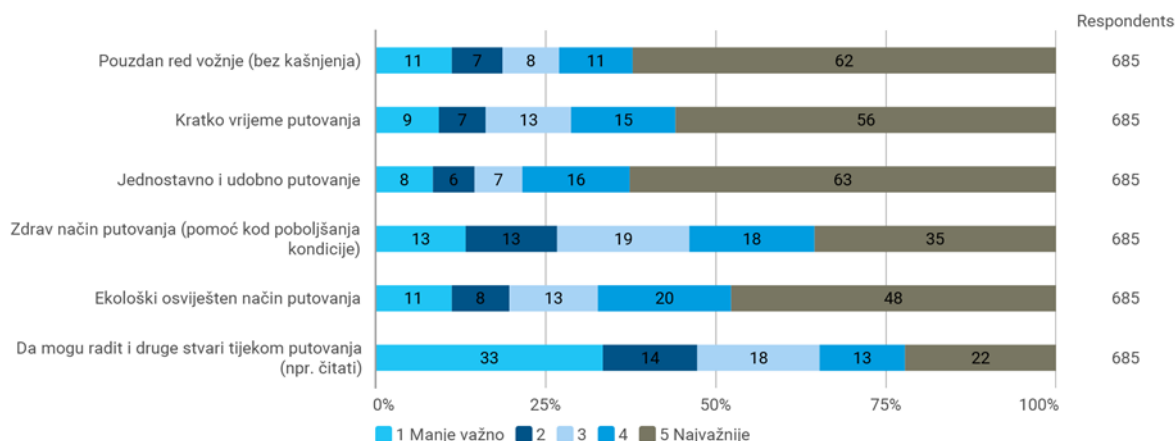
	Područje Masterplana	Grad Sisak	Grad Petrinja	Grad Kutina	Ostatak Masterplan područja
Postotak kućanstava koja su udaljena 1-3 minute od najbliže postaje javnog prijevoza (< 250 m)	27 %	37 %	25 %	9 %	30 %
Postotak kućanstava koja su udaljena 4-6 minuta od najbliže postaje javnog prijevoza (250-500 m)	28 %	30 %	25 %	27 %	28 %
Postotak kućanstava koja su udaljena 7-10 minuta od najbliže postaje javnog prijevoza (500-800 m)	19 %	15 %	23 %	22 %	19 %
Postotak kućanstava koja su udaljena više od 10 minuta od najbliže postaje javnog prijevoza (> 800 m)	26 %	18 %	27 %	43 %	23 %

Mišljenja ispitanika o prometu

Ispitanicima su u sklopu anketnog istraživanja postavljena pitanja o njihovom mišljenju o različitim oblicima prijevoza u sklopu cjelokupnog prometnog sustava Sisačko-moslavačke županije te o mogućim načinima poboljšanja istog na obuhvatu Županije.

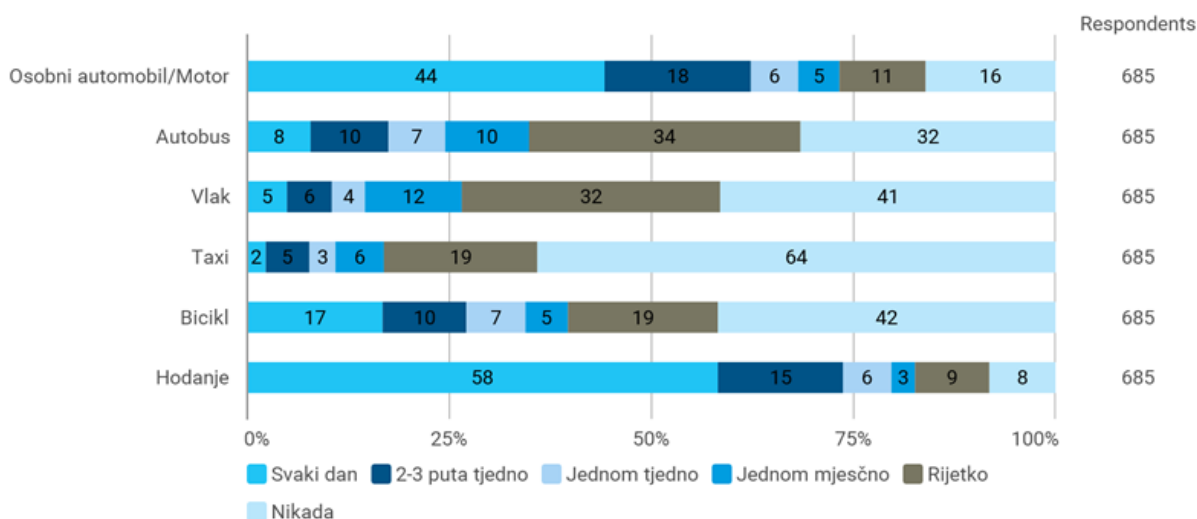
Ispitanicima koji putuju u Županiji su kao najvažniji čimbenik istaknuli pouzdan prijevoz (bez kašnjenja) te jednostavno i ugodno putovanje. Od ukupnog broja ispitanika, njih 62 % i 63 % ocijenilo je navedene čimbenike najvećom razinom važnosti (Sl. 27.). Ispitanici su najrjeđe najvećom razinom važnosti ocjenjivali odgovore vezane uz zdravi način putovanja (35 %) i obavljanja drugih stvari tijekom putovanja (22 %).

07. Konačna verzija Masterplana



Sl. 27. Rezultati odgovora na pitanje "Zamolili bismo Vas da ocijenite sljedeće navedene prometne faktore, odnosno koliko su Vam važni i koliko utječu na Vaš doživljaj o načinu putovanja na području Sisačko-moslavačke županije."

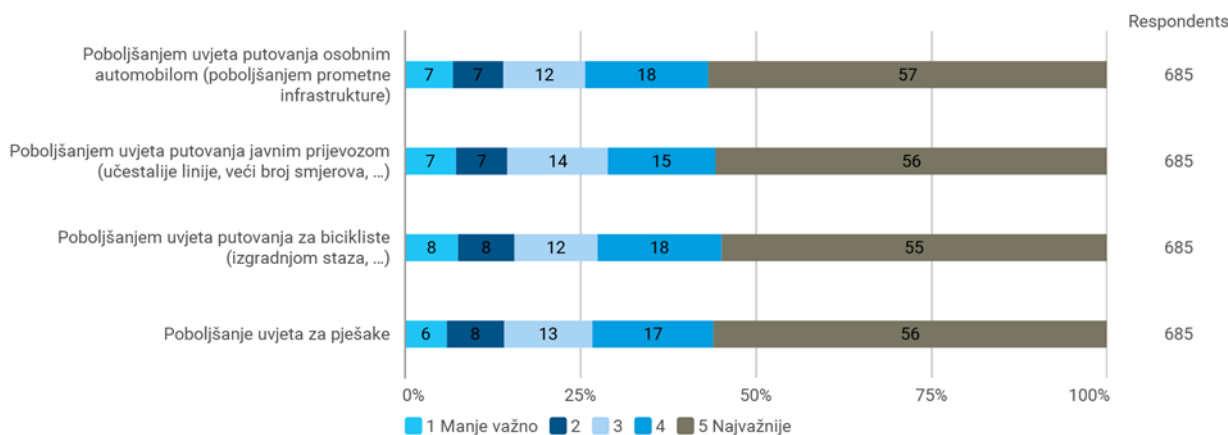
U anketnom istraživanju jednim se pitanje ispitivala ukupna upotrebu različitih načina prijevoza. Ukupno 44 % ispitanika svakodnevno koristi automobil, dok 16 % ga nikada ne koristi. Samo 5 do 8 % ispitanika svakodnevno koristi autobus i vlak, a 32 do 41 % nikad ne koristi autobus i vlak. Takvi rezultati ukazuju na nepovoljnu modalnu raspodjelu putovanja, jednako kao i na nedovoljnu atraktivnosti javnog prijevoza. Biciklom se svakodnevno koristi 17 % ispitanika, a njih 58 % dnevno hoda. Odgovori na navedeno pitanje također ukazuju da na prostornom obuhvatu Masterplana korištenje usluge taksi prijevoza nije u velikoj mjeri rašireno. Naime, samo 2 % ispitanika svakodnevno koristi usluge taksi prijevoza, a 64 % ispitanika je odgovorilo da nikada ne koristi taksi.



Sl. 28. Rezultati odgovora na pitanje "Koliko često koristite sljedeće navedene načini prijevoza kada putujete područjem Sisačko-moslavačke županije?"

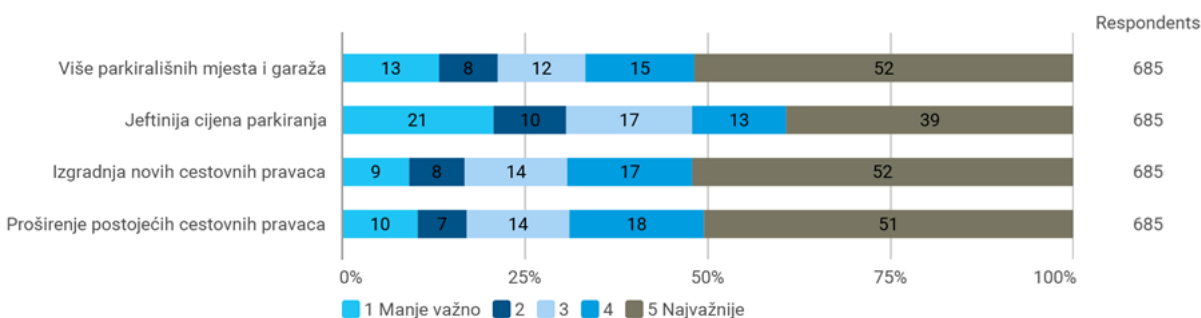
U anketnom istraživanju također je bilo postavljeno pitanje u kojem se tražila procjena koliko su važna poboljšanja u pojedinim vrstama prometa u kontekstu postojećeg prometnog sustava na prostornom obuhvatu Masterplana. Učestalost svih mogućih odgovora po pojedinim vrstama prometa bila je gotovo jednaka. Za sve ponuđene odgovore i vrste prijevoza je 55 do 57 % ispitanika istaknulo da je veliku potrebu za poboljšanjem uvjeta u pojedinim vrstama prometa. Takvi rezultati ukazuju da

postojeće stanje, prvenstveno prometne infrastrukture, nije, prema mišljenju ispitanika, na zadovoljavajućoj razini te da postoji prostor za unaprjeđenje svih navedenih prometnih podsustava.



Sl. 29. Rezultati odgovora na pitanje "Zamolili bismo Vas da ocijenite koliko su, prema Vašem mišljenju, važna sljedeća poboljšanja da bi se unaprijedio prometni sustav na području Sisačko-moslavačke županije."

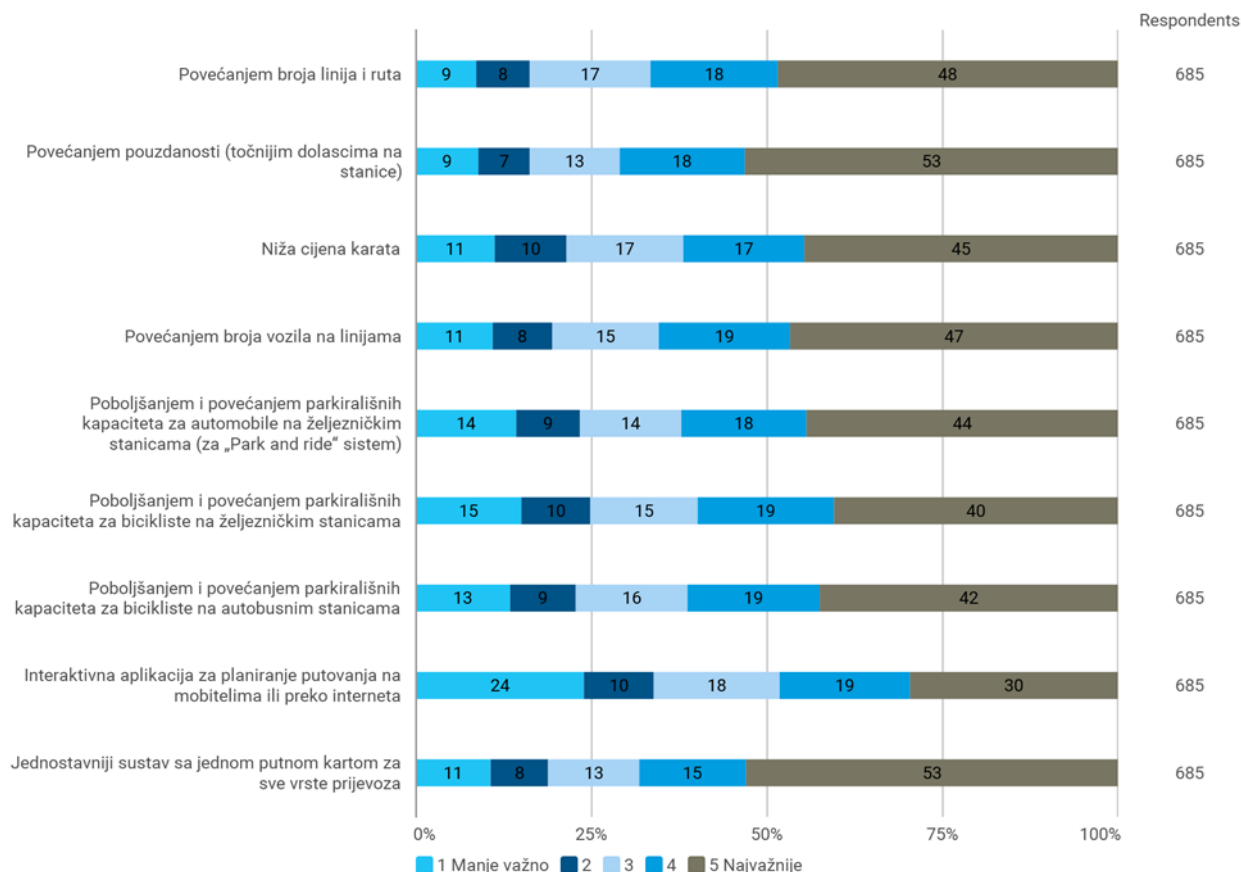
U anketnom istraživanju također se tražilo mišljenje ispitanika o tome što bi najviše doprinijelo poboljšanju prometa/putovanja osobnim automobilima. Rezultati odgovora ispitanika ukazuju na potrebu za izgradnju novih cestovnih pravaca. Navedeni odgovor je kao najvažnije istaknulo 52 % ispitanika, jednako kao odgovor koji ukazuje na potrebu za povećanje parkirališnih mjesta i garaža, međutim prvi odgovor je trećom i četvrtom razinom važnosti ocijenilo više ispitanika nego odgovor vezan za povećanje parkirališnih mjesta. Slične procijene važnosti zabilježene su također u odgovoru o proširenju postojećih cestovnih pravaca. Odgovor koji je najmanje procijenjen kao važan od strane ispitanika vezan je za smanjivanje cijena parkiranja.



Sl. 30. Rezultati odgovora na pitanje "Zamolili bismo Vas da ocijenite ocjenama od 1 do 5 sljedeće opcije obzirom na to koliko one, prema vašem mišljenju, mogu poboljšati promet/putovanje osobnim automobilima."

Za planiranje budućeg razvoja prometnog sustava Sisačko-moslavačke županije vrlo je važno bilo istražiti mišljenje stanovništva o javnom prijevozu na prostornom obuhvatu Masterplana (Sl. 31.). U anketnom istraživanju stoga je ispitanicima ponuđen set odgovora na pitanje o potrebnim poboljšanjima u prometu/putovanjima javnim prijevozom. Ispitanici su najbitnijim istaknuli povećanje pouzdanosti, odnosno točnijim dolascima vozila javnog prijevoza na stanice javnog prijevoza. U tom pitanju 53 % ispitanika procijenilo je da je to najvažnije, jednako kao i za odgovor vezan uz

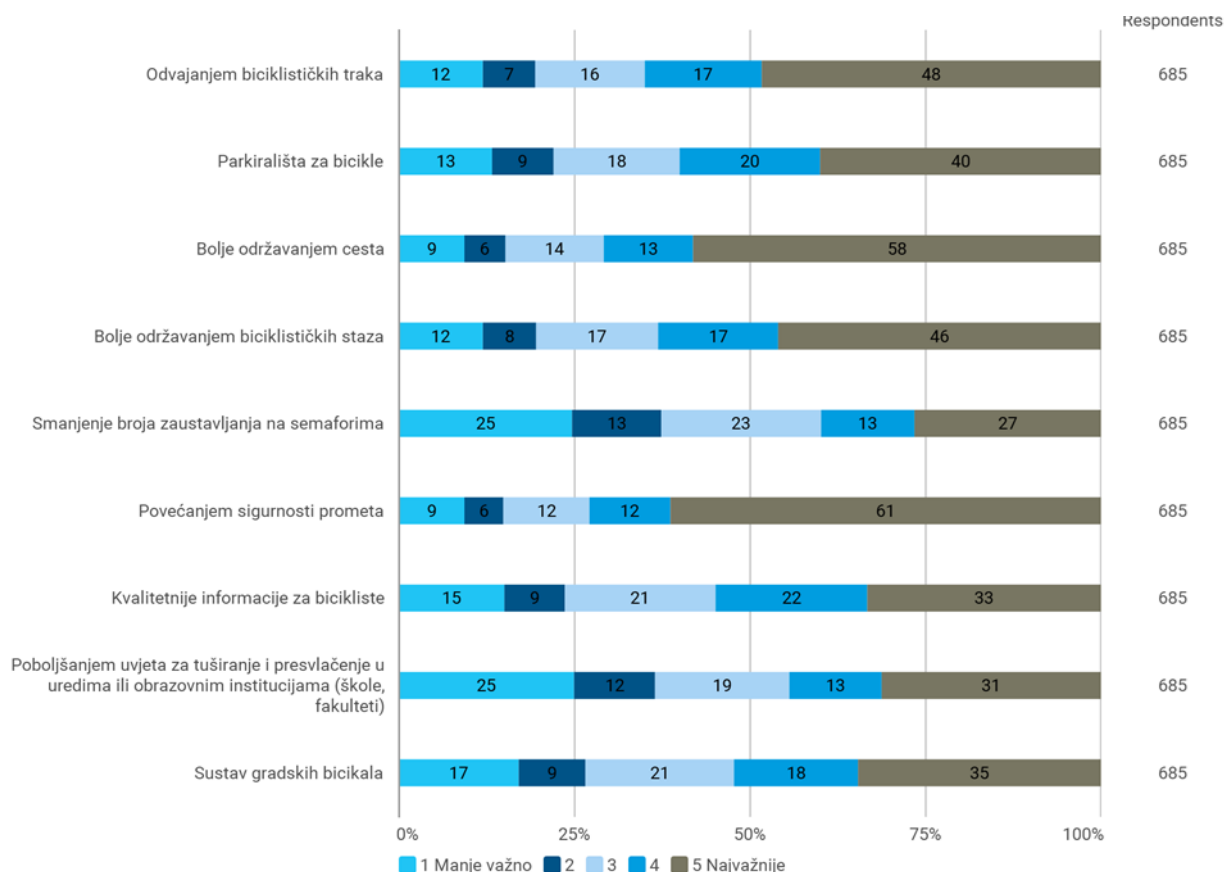
pojednostavljene putovanja uvođenjem jedne putne karte za sve vrste prijevoza. Međutim, više odgovora treće i četvrte razine važnosti primjećuje se kod odgovora "povećanje pouzdanosti" nego kod "uvođenja jedne putne karte". Odgovori koji također bilježe najveću ponuđenu razinu važnosti veću od 45 % su povećanje broja linija i ruta (48 %) i povećanje broja vozila na linija (47 %), što ukazuje nedovoljnu prilagođenost učestalosti i prostorne pokrivenosti postojećih linija u odnosu na potrebe stanovništva Županije.



Sl. 31. Rezultati odgovora na pitanje "Zamolili bismo Vas da ocijenite od 1 do 5 sljedeće opcije obzirom na to koliko one, prema vašem mišljenju, mogu poboljšati promet/putovanje javnim prijevozom."

Za pitanje vezano za biciklistički promet, ispitanici su kao prioritete poboljšanja istaknuli poboljšanje sigurnosti na cesti i stanja infrastrukture. Odgovor „povećanje sigurnosti“ je 61 % ispitanika ocijenilo najvišom razinom važnosti, a slijedi ga odgovor „stanje infrastrukture“ kojeg je ukupno 58 % ispitanika ocijenilo najvišom razinom važnosti. Odgovori koje bilježe najmanju učestalost ocjenjivanja najvišom razinom važnosti su „smanjenje broja zaustavljanja na semaforima“ (27 %) i „poboljšanje uvjeta za tuširanje i presvlačenje u uredima ili obrazovnim institucijama (škola, fakultet)“ (31 %).

07. Konačna verzija Masterplana



Sl. 32. Rezultati odgovora na pitanje "Zamolili bismo Vas da ocijenite sljedeće opcije ocjenama od 1 do 5, koliko one, prema vašem mišljenju, mogu poboljšati promet/putovanje biciklom."

Izvorišno-odredišne ankete (I-O)

Izvorišno-odredišne ankete pružaju detaljnu sliku načina putovanja i izbora putovanja stanovnika Županije. Izvorno-odredišne ankete provedene su na cestovnim presjecima te na stanicama javnog prijevoza na ranije odabranim lokacijama na prostornom obuhvatu Master plana. Anketiranje je provedeno tijekom razdoblja vršnog opterećenja prometa u jutarnjim (6:00-9:00) i popodnevним satima (15:00-18:00). U kombinaciji s anketiranjem u kućanstvu, izvorišno-odredišne ankete omogućuju razumijevanje matrice karakterističnih putovanja, odnosno:

- mjerenje trendova
- pružanje doprinosa razvoju modela potrebe za putovanjima
- predviđanja
- planiranje potreba za prijevoznom infrastrukturom na cijelom području
- nadzor napretka u provedbi prometnih politika

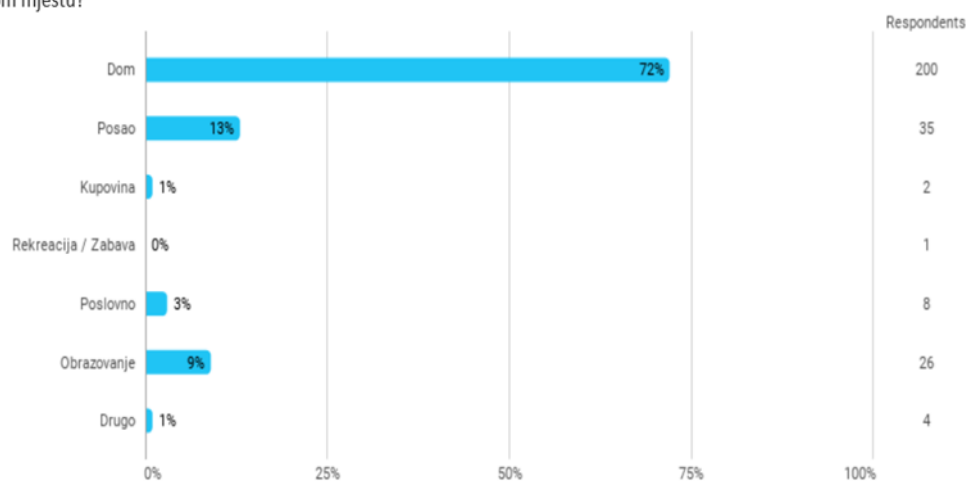
Lokacije provođenja izvorišno-odredišnih anketa odabrane su na temelju veličine naselja i granica prostornog obuhvata Masterplana kako bi se dobila sveobuhvatna slika o matrici putovanja unutar prostornog obuhvata Masterplana.

Izvorišno-odredišne ankete u javnom prijevozu

Anketna istraživanja u javnom prijevozu provedena su na ukupno jedanaest lokacija u većim gradovima Županije na glavnim željezničkim i autobusnim stanicama u vršnim satima (6:00-10:00 i 14:00-18:00).

Rezultati odgovora na pitanje o svrbi boravka na mjestu od kojeg je ispitanik došao na stanicu ukazuju da je najviše putovanja povezano s odlaskom i dolaskom na posao ili mjesto obrazovanja (školu ili fakultet) ili vraćanjem kući s posla ili mjesta obrazovanja. Od ukupnog broja ispitanika najviše (72 %) putuje od vlastitog doma, njih 13 % od mjesta rada, a 9 % od mjesta obrazovanja (Sl. 33.).

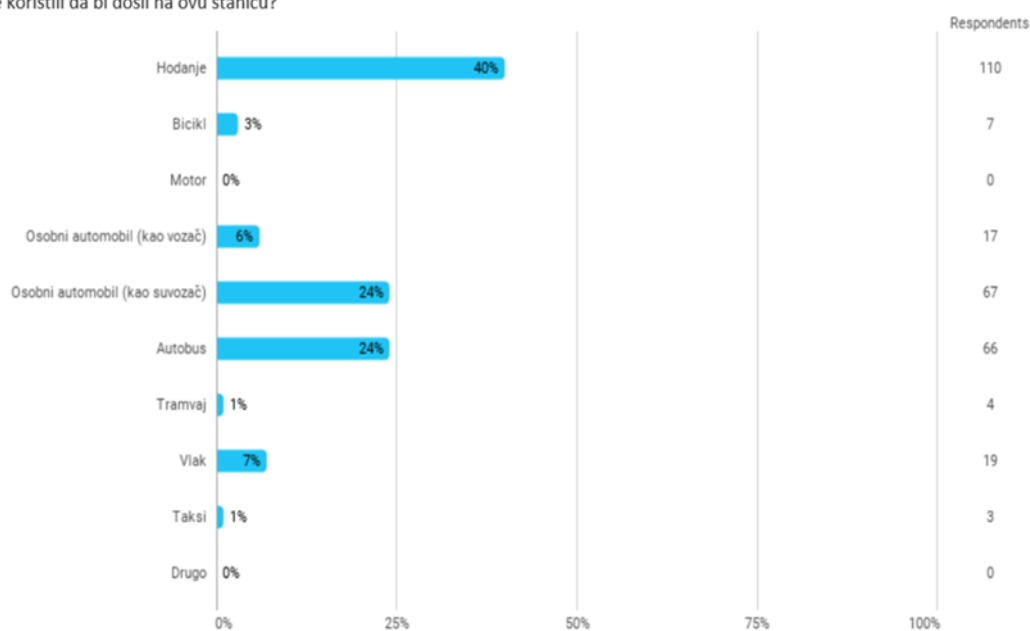
Koja je svrha vašeg boravka na tom mjestu?



Sl. 33. Učestalost odgovora na pitanje "Koja je svrha vašeg boravka na tom mjestu?"

Do mjesta na kojem je provedeno anketno istraživanje najviše je ispitanika došlo hodajući (40 %), osobnim automobilom (kao suvozač) (24 %) i autobusom (24 %).

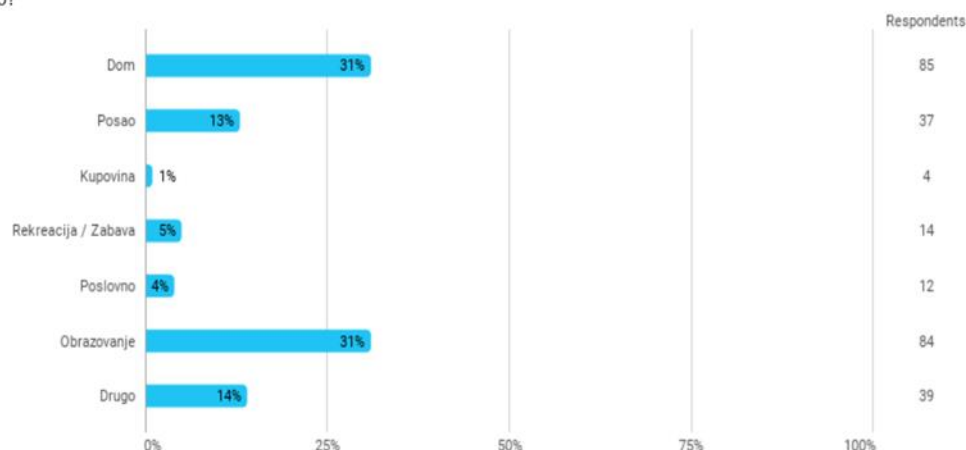
Koje oblike prijevoza ste koristili da bi došli na ovu stanicu?



Sl. 34. Učestalost odgovora na pitanje "Koje oblike prijevoza ste koristili da bi došli na ovu stanicu?"

Rezultati odgovora na pitanje u anketnom istraživanju kojim se željela utvrditi svrha putovanja ukazuju da su prema svrsi najučestalija putovanja prema domu (31 %) i mjestu obrazovanja (31 %). Mali udio od ukupnog putovanja vezan je za rekreaciju/zabavu (5 %), poslovna putovanja (4 %) i kupovinu (1 %). Ukupno 13 % ispitanika putovalo je na posao, a 14 % iz drugih/neodređeni razloga.

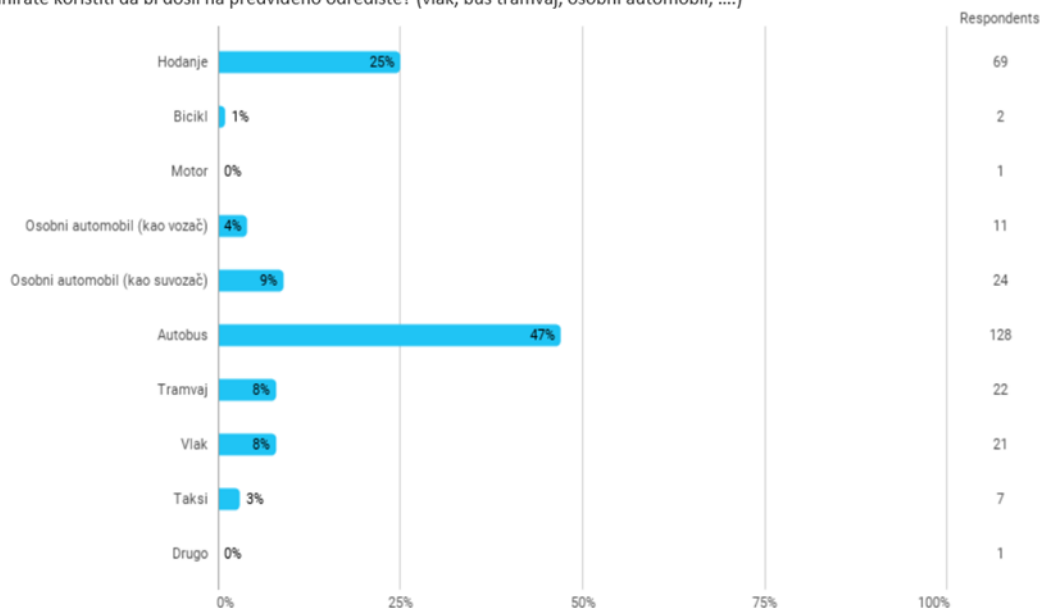
Koja je svrha odlaska na to mjesto?



Sl. 35. Učestalost odgovora na pitanje "Koja je svrha odlaska na to mjesto?"

Prema učestalosti najveći broj ispitanika za dolazak na predviđeno odredište kao prijevozno sredstvo koristi autobus (47 %). To ukazuje na dominaciju autobusnog oblika javnog prijevoza na prostornom obuhvatu Masterplana, naročito uzme li se u obzir da samo 8 % ispitanika do predviđenog odredišta putuje vlakom. Ukupno 25 % ispitanika do predviđenog odredišta u jednom dijelu putovanja ili u cijelosti hoda do konačnog odredišta putovanja. S obzirom da je anketno istraživanje provedeno na stanicama javnog prijevoza, očekivano je mali udio ispitanika koji do predviđenog odredišta planiraju koristiti osobni automobil kao vozači (4 %). Iako na prostornom obuhvatu ne postoji tramvajska prometna infrastruktura, čak 8 % ispitanika istaknulo je da koristi tramvaj kako bi došli na predviđeno odredište. To ukazuje da je konačno odredište dijela ispitanika Grad Zagreb.

Koje oblike prijevoza planirate koristiti da bi došli na predviđeno odredište? (vlak, bus tramvaj, osobni automobil,)



Sl. 36. Učestalost odgovora na pitanja "Koje oblike prijevoza planirate koristiti da bi došli na predviđeno odredište? (vlak, bus, tramvaj, osobni automobil...)"

Svrha putovanja javnim prijevozom

U nastavku su prikazane svrhe putovanja javnim prijevozom (Tab. 52.). Relativna odstupanja za svako mjesto istraživanja bilježe se za pet glavnih svrha i za druga putovanje.

Analizirajući rezultate istraživanja na svim lokacijama primjećuje se da je 54 % putovanja ostvareno sa svrhom odlaska do mjesta obrazovanja i povratka kući, dok se 25 % putovanja odnosi na odlazak i povratak na posao.

Tab. 52. Svrha putovanja javnim prijevozom

Lokacija stanice javnog prijevoza na kojoj je provedeno anketno istraživanje	Svrha putovanja					
	Poslovno - Poslovno	Dom - Obrazovanje	Dom - Drugo	Dom - Kupovina	Dom - Posao	Druga putovanja
	%	%	%	%	%	%
2000 autobusna stanica Popovača	.	82	1,3	.	17	.
2001 željeznička stanica Popovača	.	8	29	.	63	.
2002 autobusna stanica Kutina	.	3	97	.	.	.
2003 željeznička stanica Kutina	.	11	.	.	89	.
2004 autobusna stanica Novska	.	15	5	.	80	.
2004 željeznička stanica Novska	.	32	29	.	10	29
2005 željeznička stanica Novska	.	11	50	3,6	36	.
2006 autobusna stanica Sisak	.	43	39	3,4	10	4,5
2007 željeznička stanica Sisak	.	.	100	.	.	.
2008 željeznička stanica Sisak Caprag	27	30	5,4	.	38	.
2009 autobusna stanica Petrinja	.	55	33	1,0	11	.

Lokacija stanice javnog prijevoza na kojoj je provedeno anketno istraživanje	Svrha putovanja					
	Poslovno - Poslovno	Dom - Obrazovanje	Dom - Drugo	Dom - Kupovina	Dom - Posao	Druga putovanja
	%	%	%	%	%	%
2010 željeznička stanica Sunja	100	.
2011 autobusna stanica Glina	.	89	0,3	0,3	10	.
2012 autobusna stanica Topusko	.	48	19	3,6	29	.
2013 autobusna stanica Hrvatska Kostajnica	.	50	.	.	50	.
2014 autobusna stanica Dvor	.	32	12	.	53	3
Ukupno	1,6	54	17	0,9	25	1,1

Prosječno vrijeme putovanja prema svrsi prikazano je za svaku lokaciju na kojoj je provedeno anketno istraživanje u donjoj tablici (Tab. 53.). Prosječno vrijeme putovanja gledano za sve lokacije na kojima su provedena anketna istraživanja iznosi 62 minute. Prosječno vrijeme putovanja kojima je ishodište dom, a odredište je mjesto obrazovanja iznosi 45 minuta. Za putovanja kojima je ishodište također dom, a odredište posao, prosječno vrijeme putovanja iznosi 84 minute.

Tab. 53. Svrha i prosječno vrijeme putovanja

Lokacija stanice javnog prijevoza na kojoj je provedeno anketno istraživanje	Svrha putovanja i prosječno vrijeme putovanja (min)						
	Poslovno - Poslovno	Dom - Obrazovanje	Dom - drugo	Dom - Kupovina	Dom - Posao	Druga putovanja	Sva putovanja
2000 autobusna stanica Popovača	.	41	67	.	46	.	42
2001 željeznička stanica Popovača	.	105	67	.	90	.	85
2002 autobusna stanica Kutina	.	120	104	.	.	.	104
2003 željeznička stanica Kutina	.	170	.	.	119	.	125
2004 autobusna stanica Novska	.	105	145	.	58	.	69
2004 željeznička stanica Novska	.	80	83	.	90	130	96
2005 željeznička stanica Novska	.	120	104	85	85	.	98
2006 autobusna stanica Sisak	.	72	75	85	74	90	75
2007 željeznička stanica Sisak	.	.	73	.	.	.	73
2008 željeznička stanica Sisak Caprag	85	110	64	.	76	.	88
2009 autobusna stanica Petrinja	.	55	72	42	106	.	66
2010 željeznička stanica Sunja	69	.	69
2011 autobusna stanica Glina	.	20	100	55	68	.	25
2012 autobusna stanica Topusko	.	61	45	25	125	.	75
2013 autobusna stanica Hrvatska Kostajnica	.	20	.	.	85	.	53
2014 autobusna stanica Dvor	.	148	118	.	106	215	124
Ukupno	85	45	78	54	84	125	62

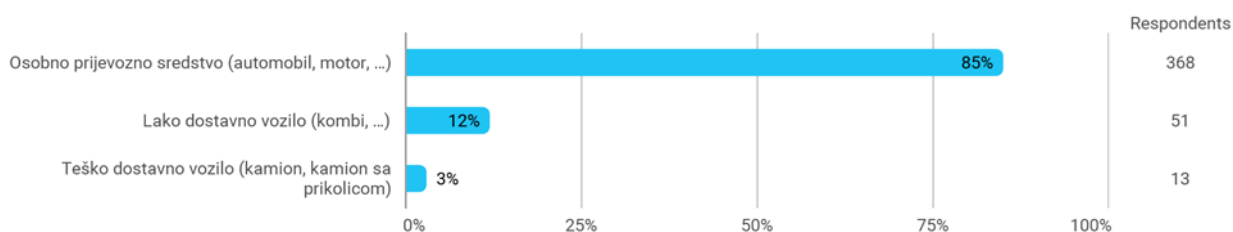
Tablica u nastavku (Tab. 54.) prikazuje polazišta i odredišta putovanja javnim prijevozom. Prema rezultatima anketnog istraživanja, 63 % putovanja javnim prijevozom odvija unutar prostora Sisačko-moslavačke županije, a 34 % putovanja odvija se između Grada Zagreba i Sisačko-moslavačke županije.

Tab. 54. Polazišta i odredišta putovanja javnim prijevozom

Postotak putovanja	Do područja							Ukupno
	Bjelovarsko-bilogorska	Brodsko-posavska	Grad Zagreb	Požeško-slavonska	Primorsko-goranska	Sisačko-moslavačka	Zagrebačka	
Od područja								
Grad Zagreb	0 %	0 %	0 %	1 %	0 %	12 %	0 %	13 %
Požeško-slavonska	0 %	0 %	0 %	0 %	0 %	0 %	0 %	0 %
Sisačko-moslavačka	0 %	1 %	22 %	0 %	0 %	63 %	1 %	87 %
Vukovarsko-srijemska	0 %	0 %	0 %	0 %	0 %	0 %	0 %	0 %
Ukupno	0 %	1 %	22 %	1 %	0 %	75 %	1 %	100,0 %

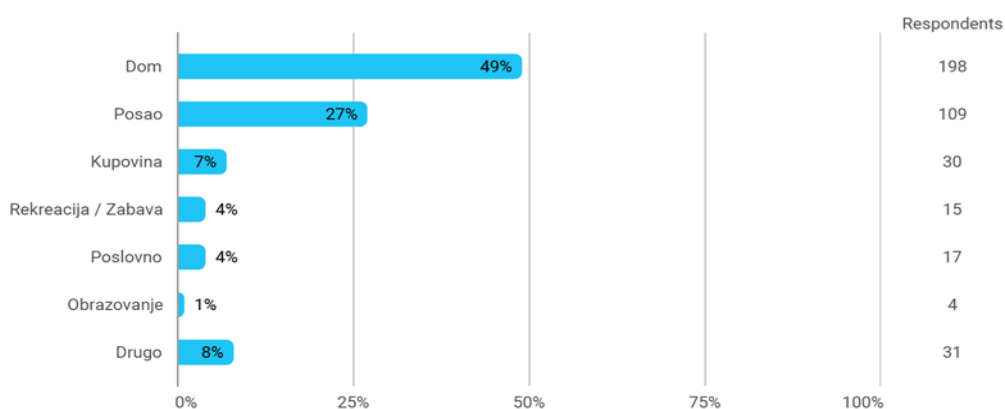
Izvorišno-odredišne ankete u cestovnom prometu osobnih vozila

Od ukupnog broja anketiranih osoba najveći dio čine vozači u osobnim automobilima, 12 % vozači u kombijima i 3 % vozači kamiona (Sl. 37.).



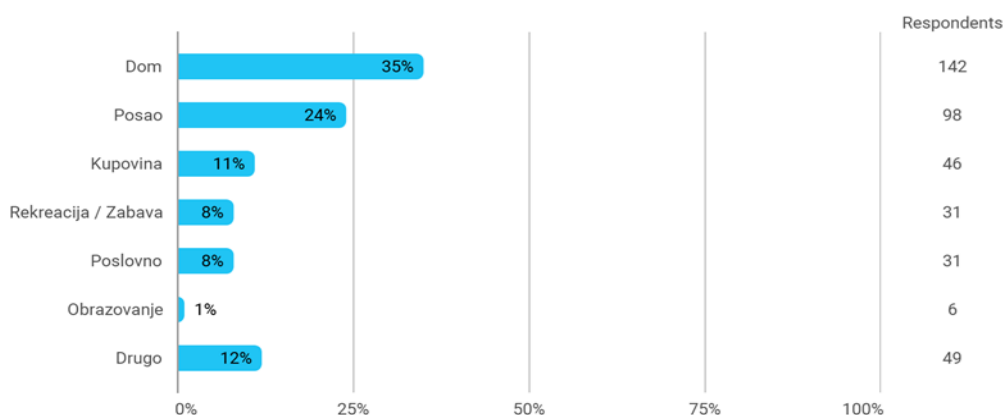
Sl. 37. Prijevozno sredstvo anketiranih osoba

Rezultati odgovora na pitanje o svrsi boravka na mjestu od kojeg je ispitanik došao na mjesto provođenja anketnog istraživanja ukazuju da je najviše putovanja započelo odlaskom iz doma (49 %), a iduća najčešća i jedina ostala izvorišta putovanja koja po udjelu čine više od 10 % su mjesta rada (27 %) (Sl. 38.).



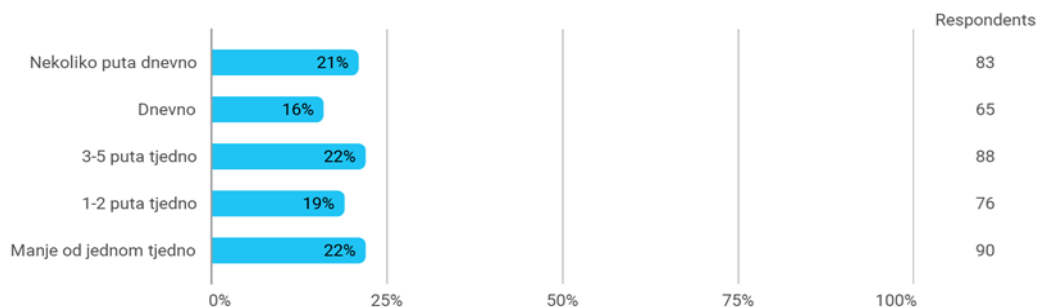
Sl. 38. Učestalost odgovora na pitanje "Koja je svrha vašeg boravka na tom mjestu?"

Rezultati pitanja u anketnom istraživanju kojim se željela utvrditi svrha putovanja ukazuju da su prema svrsi najučestalija putovanja prema domu (35 %) i mjestu rada (24 %).



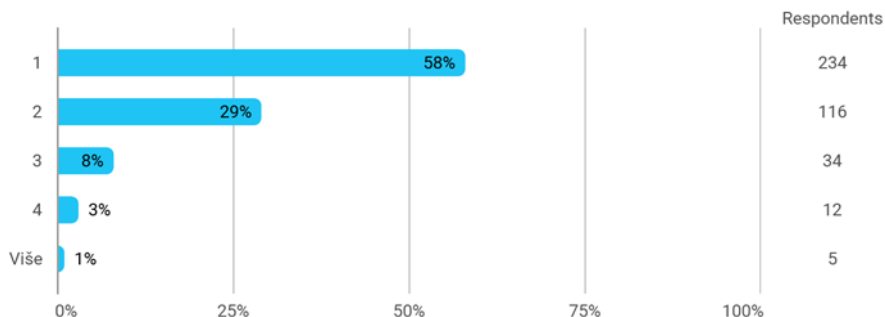
Sl. 39. Učestalost odgovora na pitanje "Koja je svrha odlaska na to mjesto?"

Među ispitanici koji su sudjelovali u izvorišno-odredišnom anketnom istraživanju u cestovnom prometu osobnim vozilima, s obzirom na učestalost prolaska lokacijom na kojoj se odvijalo anketiranje, ne primjećuje se dominacija među jednom od pet ponuđenih kategorija odgovora. Tri skupine odgovora bilježe učestalost odgovora veću od 20 %, a to su „manje od jednom tjedno“ (22 %), „3-5 puta tjedno“ (22 %) i „nekoliko puta dnevno“ (21 %). Učestalost manju od 20 % imaju odgovori „1-2 puta tjedno“ (19 %) i „dnevno“ (16 %).



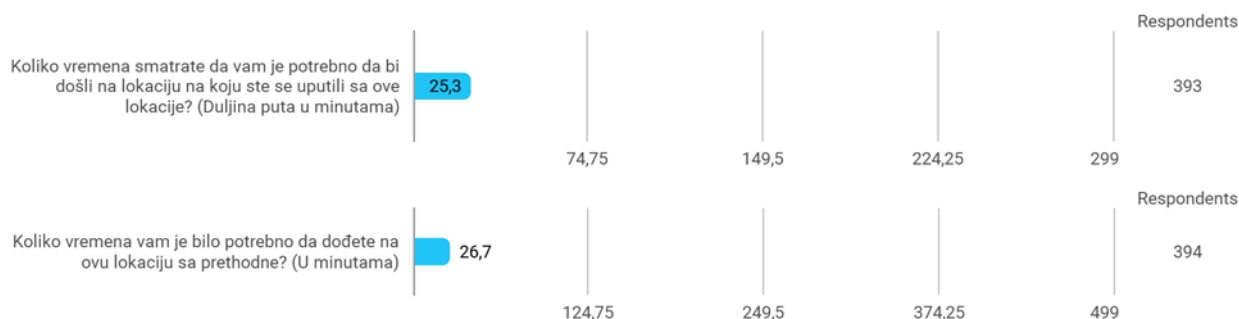
Sl. 40. Učestalost odgovora na pitanje „Koliko često prolazite ovom lokacijom?“

Prema učestalosti u vozilima u koja su zaustavljena zbog provođenja anketnih istraživanja najčešće je bila samo jedna osoba, odnosno vozač (58 % slučajeva) (Sl. 41.). U 29 % slučajeva u vozilu su bile prisutne dvije osobe, u 8 % slučajeva tri, u 3 % četiri, a u 1 % više od četiri.



Sl. 41. Učestalost odgovora na pitanje „Koliko je osoba u vozilu?“

Ispitanici su u anketnim istraživanjima procijenili da im je potrebno prosječno 25,3 minute da dođu do mjesta prema kojem su se uputili s mjesta na kojem je provedeno anketno istraživanje te su također procijenili im od mjesta s kojeg su krenuli prema mjestu na kojem je provedeno anketno istraživanje prosječno trebalo 26,7 minuta (Sl. 42.).



Sl. 42. Odgovori vezani za vrijeme putovanja ispitanika

Tablicom u nastavku prikazana su polazišta i odredišta putovanja u privatnom (osobnom) prijevozu (Tab. 55.). Ukupno 53 % osobnog prijevoza odvija se unutar prostornog obuhvata Masterplana, dok se 29 % putovanja odvija između ostalih županija i Sisačko-moslavačke županije.

Tab. 55. Polazišta i odredišta putovanja u privatnom (osobnom) prijevozu

Postotak putovanja	Do područja							
	Ostale županije	Brodsko-posavska	Grad Zagreb	Karlovačka	Požeško-slavonska	Sisačko-moslavačka	Zagrebačka	Ukupno
Ostale županije	2 %	0 %	1 %	0 %	0 %	18 %	0 %	21 %
Brodsko-posavska	0 %	0 %	0 %	0 %	0 %	1 %	0 %	1 %
Grad Zagreb	0 %	0 %	0 %	0 %	0 %	1 %	0 %	2 %
Karlovačka	0 %	0 %	0 %	0 %	0 %	0 %	0 %	0 %
Požeško-slavonska	1 %	0 %	0 %	0 %	0 %	1 %	0 %	1 %
Sisačko-moslavačka	11 %	1 %	4 %	1 %	0 %	53 %	3 %	73 %
Zagrebačka	0 %	0 %	0 %	0 %	0 %	2 %	0 %	2 %
Ukupno	13 %	1 %	5 %	1 %	0 %	76 %	4 %	100 %

4.2. Lista obrađenih hipoteza i zaključak o njihovoj potvrdi

Kako bi se doprinijelo osigurano cjelokupnost sagledavanja postojećeg stanja prometnog sustava na prostornom obuhvatu Masterplana izrađen je popis hipoteza. Konačan popis hipoteza napravljen je temeljem komentara prikupljenih na radionicama s dionicima, sagledavanja i analize dostupnih podataka o postojećem prometnom sustavu na prostornom obuhvatu Masterplana te pregleda postojeće strateške i prostornoplanske dokumentacije. Hipoteze su podijeljene u glavne skupine koje obuhvaćaju:

- opće hipoteze
- javni prijevoz
- cestovni promet
- željeznički promet
- biciklistički i pješački promet
- riječni promet
- zračni promet
- inovativni prijevoz

Za svaku je hipotezu definiran status koji je objašnjen u „zaključku o potvrdi“. Hipoteze mogu biti nepotvrđene u slučajevima kada prikupljeni podatci i rezultati provedenih istraživanja nisu podržavali hipotezu ili kada hipoteza predstavlja pretpostavku za daljnji razvoj prometnog sustava na prostornom obuhvatu Masterplana, a ne ispitivanje postojećeg stanja.

4.2.1. Opće hipoteze

OPĆE HIPOTEZE			
Broj	Hipoteza	Zaključak o potvrdi	
1.	Prostor Masterplana ima povoljan prometno-geografski položaj unutar Republike Hrvatske i jugoistočne Europe te on predstavlja potencijal za budući gospodarski razvoj Sisačko-moslavačke županije.	Prostor Sisačko-moslavačka županija je vrlo važan u povezivanju jadranskog i kontinentalnog prostora Republike Hrvatske u regionalni i europski prometni prostor. Prostornim obuhvatom Županije prolazi cestovna veza pravca paneuropskog koridora X Salzburg – Ljubljana – Zagreb – Beograd – Niš – Skopje – Veles – Thessaloniki. Najvažnija prometnica za putovanja na velike udaljenosti koja prolazi Županijom je autocesta A3 (Bregana – Zagreb – Lipovac) koja povezuje Sloveniju i Srbiju. Od ostalih cestovnih prometnica najgušći promet prisutan je na državnim cestama D30 (čvor Buzin – Velika Gorica – Petrinja – Hrvatska Kostajnica), D36 (Pokupsko – Sisak – Popovača (A3)) i D37 (Sisak – Petrinja – Glina). Prostornim obuhvatom Županije također prolazi važna željeznička trasa RH1 (DG – Savski Marof – Zagreb – Dugo Selo – Novska – Vinkovci – Tovarnik – DG), a dijelovi koridora koji se nalaze na prostoru Sisačko-moslavačke županije su M103 (Dugo Selo – Novska; 50,9 km) i M104 (Novska – Vinkovci – Tovarnik – DG; 14,5 km).	POTVRĐENA
2.	Modalna raspodjela prometa unutar prostornog obuhvata Masterplana ima težište na osobnom automobilskom prometu zbog nedovoljno razvijene ponude drugih oblika prijevoza.	Od ukupnog broja putovanja na prostornom obuhvatu Sisačko-moslavačke županije, 85,6 % odvija se osobnim automobilima, 11,6 % javnim prijevozom, a 2,8 % biciklom. Nadalje, anketnim istraživanjem je utvrđeno da samo 16 % ispitanika nikada ne putuje osobnim automobilom, što je uvjerljivo najmanje u odnosu na ostale oblike prijevoza, izuzmemo li hodanje (8 %). Razlozi najčešćeg korištenja osobnog automobilskog prometa mogu povezani su s nezadovoljavajućom razinom usluge javnog prijevoza, naročito putovanja vlakovima (brzinom, odnosno utrošenim vremenom), nedovoljno razvijenom biciklističkom infrastrukturom itd. Nadalje, utvrđeno je da infrastrukturno stanje i uslužnost ostalih oblika prometa, koji su prisutni na prostornom obuhvatu Županije, nije na razini kojom je moguće konkurirati cestovnom prijevozu.	POTVRĐENA
3.	Veliki dio ruralnog prostora Županije prometno je marginalizirani.	Pojedini dijelovi Sisačko-moslavačke županije uslijed slabije razvijene usluge javnog prijevoza, koja je najčešće povezana s neprofitabilnošću linija, imaju obilježja prometno marginaliziranih prostora. U tim prostorima razina dostupnosti pojedinih usluga onemogućava neometan pristup istima. Ukoliko stanovništvo tih prostora, naročito starije, nema osobni automobil otežan im je svakodnevni pristup osnovnim uslugama. Čak i u slučaju da stanovništvo prometno marginaliziranih prostora posjeduje osobni automobil, tom se stanovništvu povećavaju troškovi života te im je vrijeme utrošeno za obavljanje osnovnih funkcija (npr. odlazak do trgovine, na poštu i sl.) puno veće nego stanovništvu koje ne živi u prometno marginaliziranim prostorima. Na taj način, ionako demografski oslabljenoj i negativnim procesima pogođenoj Sisačko-moslavačkoj županiji, zbog lošije kvalitete života u tim prostorima, direktno povezane s objektivnim problemom (prometne marginaliziranosti) prometnog sustava prijeti daljnje povećanje brzine smanjenja stanovništva. Kao posebno marginalizirani dio Županije ističe se Općina Dvor koja je s Gradom Siskom povezana samo jednom autobusnom linijom. U navedenoj su općini također vrlo česti problemi vezani uz poplave uslijed kojih se, zbog nepostojanja optimalnih alternativnih cestovnih prometnica, ne može osigurati zadovoljavajuća prometna povezanosti.	POTVRĐENA

07. Konačna verzija Masterplana

4.	Grad Sisak je glavno gospodarsko, društveno, kulturno, radno i prometno čvorište u Sisačko-moslavačkoj županiji te su zbog toga prometna kretanja prema njemu, kao odraz gravitacijske snage, iznimno izražena.	Na prostornom obuhvatu Sisačko-moslavačke županije postoje izražene razliku u razini društveno-gospodarske razvijenosti. Ukupno 27,7 % stanovništva Županije živi u Gradu Sisku, a od drugog najvećeg grada po broju stanovnika (Petrinja – 24.671 st. 2011. godine) ima gotovo dvostruko više stanovnika (47.768 st. 2011 godine). U Gradu Sisku također je zaposleno 31,1 % od ukupnog broja zaposlenih u SMŽ. Prema indeksu razvijenosti JLS, Grad Sisak je najrazvijenija JLS u Županiji te jedina uz Grad Kutinu koja je iznadprosječno razvijena, odnosno nema status potpomognutog područja. Prometna kretanja posljedično su usmjerena prema prostoru Grada Siska (podaci anketnog istraživanja). To ukazuju također podatci Hrvatskih cesta o brojanju prometa, prema kojima su dionice cesta D30, D36 i D37 koje direktno ili indirektno vode prema Sisku cestovne prometnice s najgušćim prometom u Županiji.	POTVRĐENA
5.	Postojeća razina prometne sigurnosti na prostornom obuhvatu Masterplana nije na zadovoljavajućoj razini.	U sklopu sektorske analize utvrđena je nezadovoljavajuća razina prometne sigurnosti na prostoru Županije. Naime, prema podacima Policijske uprave sisačko-moslavačke broj prometnih nesreća se posljednjih pet godina (razdoblje 2014.-2018.) konstantno povećava (2014. – 1.148, 2015. – 1.201, 2016. – 1.381, 2017. – 1.435, 2018. – 1.465). Osim toga, prema podacima anketnog istraživanja također se može zaključiti da su ispitanici prepoznali važnost povećanja sigurnosti u prometu u Županiji. Primjerice, 51 % ispitanika smatra da je proširenje postojećih cestovnih pravaca najvažnije za poboljšanje prometa/putovanja osobnim automobilom, što usko povezano sa sigurnosnim aspektom odvijanja prometa. Što se tiče sigurnosnog aspekta u biciklističkom prometu, u anketnim istraživanjima je 61 % ispitanika istaknulo „povećanje sigurnosti prometa“ kao najvažniji aspekt za poboljšanje prometa/prijevoza biciklom. Utvrđeno je također da se u razdoblju 2014.-2018. godine broj prometnih nesreća na željezničko-cestovnim prijelazima Sisačko-moslavačke županije konstantno povećavao relativno velikim intenzitetom jer je 2014. zabilježeno samo 9, a 2018. ukupno 28 prometnih nesreća na željezničko-cestovnim prijelazima u Sisačko-moslavačkoj županiji.	POTVRĐENA

4.2.2. Javni prijevoz

JAVNI PRIJEVOZ			
Broj	Hipoteza	Zaključak o potvrdi	
1.	Javni prijevoz na prostornom obuhvatu Masterplana nije integriran.	Utvrđeno je da sustav javnog prijevoza na prostornom obuhvatu Masterplana nije povezan niti tarifno niti voznim redom. Neintegriranost u sustavu javnog prijevoza posljedično smanjuje razinu upotrebe javnog prijevoza zbog nemogućnosti međusobnog povezivanja, a to povećava neučinkovitost cijelog sustava te se na taj način posljedično smanjuje ili stagnira broja korisnika javnog prijevoza. Integriranjem tarifnog sustava doprinijelo bi se stoga povećanju korištenja javnog prijevoza na kratkim i povratnim putovanjima, istovremeno smanjujući korištenje osobnih automobila. Upravo kao najpotrebnija poboljšanja u sustavu javnog prijevoza ispitanici su u anketnim istraživanjima istaknuli, uz povećanje pouzdanosti, pojednostavljenje sustava naplate karata, odnosno uvođenje jedne karte za sve vrste prijevoza.	POTVRĐENA

2.	Stanovnici Županije imaju lošu percepciju javnog prijevoza, što posljedično smanjuje njegovu upotrebu.	U provedenom anketnom istraživanju ukupno 71 % ispitanika smatra da je najvažnije ili vrlo važno poboljšati uslugu javnog prijevoza u Županiji te da bi se time posljedično unaprijedio cjelokupni prometni sustav Županije. Ispitanici smatraju da najviše prostora za poboljšanje usluge javnog prijevoza ima u povećanju pouzdanosti (točnosti dolazaka vozila javnog prijevoza na stanice) i uvođenju jedne putne karte za sve vrste prijevoza. Nadalje, ukupno 53 % ispitanika je oba problema istaknula kao probleme čijim bi rješavanjem moglo u većoj mjeri poboljšati sustav javnog prijevoza na prostornom obuhvatu Županije. Idući problem koji je najčešće prepoznat kao najvažniji jest povećanje broja linija i ruta (48 %). Loša percepcija javnog prijevoza također je posljedica neučinkovitosti sustava javnog prijevoza zbog nepostojanja jedinstvenog tarifnog sustava. Istovremeno, korištenje javnog prijevoza u tom slučaju često je preskupo jer je za jedno putovanje najčešće potrebno platiti više od jedne karte.	POTVRĐENA
3.	Prostor za prijevoz bicikala u vozilima javnog prijevoza, posebice vlakovima, nije osiguran.	Utvrđeno je da u vozilima javnog prijevoza, ponajprije u vlakovima, nije osigurana mogućnost prijevoza bicikala. Time se indirektno smanjuje realna mogućnost korištenja bicikla, kao održivog oblika prijevoza, u svakodnevnim putovanjima koja su najčešće vezana za odlazak na posao i obrazovnu instituciju te povratak kući. Nadalje, pružanje navedene mogućnosti povećalo bi mobilnost izvan mjesta stanovanja te bi povećalo multimodalnost prometnog sustava.	POTVRĐENA

4.2.3. Cestovni promet

CESTOVNI PROMET			
Broj	Hipoteza	Zaključak o potvrdi	
1.	Razina postojećeg stanja županijskih i lokalnih cestovnih prometnica je nezadovoljavajuća uslijed nedostatka financijskih sredstava za njihovo održavanje.	<p>U razdoblju od 2001. do 2008. godine u Republici Hrvatskoj prioritet je bila gradnja ceste s naglaskom na autoceste, dok se s ograničenim sredstvima provodilo uglavnom održavanje kolnika županijskih i lokalnih cesta. Glavni problemi postojećih županijskih i lokalnih cesta ogledaju se u:</p> <ul style="list-style-type: none"> • nedovoljnoj širini kolnika koji ne udovoljava potrebama prometa • ulegnućima, mrežastim pukotinama, napuknućima kolnika, neadekvatnim poprečnim i uzdužnim nagibima kolnika itd. • višim bankinama od kolnika <p>Prema podacima Županijske uprave za ceste Sisačko-moslavačke županije raspoloživa sredstva za održavanje županijskih i lokalnih cesta zadovoljavaju samo 35,2 % trenutno propisanog standarda održavanja cesta na prostornom obuhvatu Županije. To znači da se prilikom planiranja radova na navedenim cestama posljedično zapostavljaju određene radnje održavanja navedenih cestovnih prometnica, koje čine ukupno 69,8 % razvrstane cestovne prometne mreže u Županiji. Navedeni problem nemogućnosti zadovoljavanja propisanog standarda održavanja županijskih i lokalnih cesta posljedično također može negativno utjecati na prometnu sigurnost i općenito na smanjenje mogućnosti cijelog prometnog sustava.</p>	POTVRĐENA

07. Konačna verzija Masterplana

2.	Cestovne prometnice prema Gradu Sisku najprometnije su cestovne prometnice u Županiji.	Prema podacima hrvatskih cesta o brojanju prometa utvrđeno je da su dionice cesta D30, D36 i D37, koje direktno ili indirektno vode prema Sisku, najprometnije cestovne prometnice u Županiji. Najveći promet na cesti D30 na brojačkom mjestu Žažina ukazuje na korištenje autoceste do Lekenika te priključivanja u promet državnom cestom D30 i nastavak puta dalje prema Sisku i Petrinji. Nadalje, na dionici državne ceste D36 brojanjem prometa Hrvatskih cesta utvrđeno je kako je promet najgušći kod brojačkog mjesta Stupno koje se je posljednje brojačko mjesto prije ulaza u grad Sisak. Na idućem brojačkom mjestu, prvom nakon Stupna, promet se za više od dvostruko smanjuje. Ovakvi podatci upućuju na potražnju za prometom na dionici između Lekenika i Siska, koja se sada manifestira prvenstvenom prometom na državnim cestama D30 i D36. Za pretpostaviti je da bi se dogradnjom dionice autoceste A11 Lekenik-Sisak, odnosno izgradnjom treće dionice od Lekenika do Siska (duljine 10,8 km), smanjila prometna zagušenost na navedenim državnim cestama te istovremeno povećala sigurnost prometa i skratila putovanja prema Sisku, odnosno Zagrebu.	POTVRĐENA
3.	Broj parkirnih mjesta u urbanim dijelovima Županije je nezadovoljavajući.	Ukupno je 52 % ispitanika u anketnom upitniku na pitanje o ocjenjivanju važnosti predloženih aktivnosti za poboljšanje prometa/prijevoza osobnim automobilima smatralo da je povećanje broja parkirališnih mjesta i garaža najvažnije za poboljšanje prometa/prijevoza osobnim automobilima.	POTVRĐENA

4.2.4. Željeznički promet

ŽELJEZNIČKI PROMET			
Broj	Hipoteza	Zaključak o potvrdi	
1.	Loše stanje određenih dionica željezničke mreže dovodi do ograničenja brzine kretanja i smanjenja kapaciteta.	<p>Utvrđeno je da loše stanje infrastrukture posljedično utječe na nisku brzinu na određenim dionicama i čestim otkazivanjima i kašnjenjima vlakova, što posljedično smanjuje atraktivnost i učinkovitost željezničkog prijevoza. Kao nužnost ističe se stoga modernizacija željezničkog voznog parka i provođenje planiranih projekata obnove željezničkih pruga. U razdoblju do 2020. godine službeno su predviđeni radovi na obnovi dionice Greda – Sunja - Novska (71,4 km), radovi na zamjeni sustava napajanja na dionici Zagreb GK - Sisak Caprag, kao i radovi na usklađenju signalno sigurnosnih uređaja na dionici Sisak Caprag – Sunja – Novska, pruga Zagreb GK – Sisak – Novska. Strategijom i Programom prostornog uređenja Republike Hrvatske, Strategijom prometnog razvitka Republike Hrvatske i Prostornim planom Sisačko-moslavačke županije planirana je trasa brze transeuropske pruge Sisak - Kutina koja bi prolazila kroz park prirode Lonjsko polje. Navedena bi pruga bila dvokolosiječna, velike propusne moći i brzine vlakova do 250 km/h.</p> <p>Povećanje kapaciteta postojeće dionice planira se na dionici M103 Dugo Selo – Novska izgradnjom drugog kolosijeka. U sklopu navedenog projekta planira se na 10 kilometara dionice Kutina - Lipovljani izgradnja potpuno nove dvokolosiječne elektrificirane željezničke pruge za projektiranu brzinu do 160 km/h, uz modernizacija signalno-sigurnosnih i telekomunikacijskih uređaja. Nakon rekonstrukcije maksimalni kapacitet dionice bit će 230 putničkih i 166 teretnih vlakova dnevno.</p>	POTVRĐENA

07. Konačna verzija Masterplana

2.	<p>Kontinuirano se smanjuje broj prevezenih putnika u željezničkom prometu na prostornom obuhvatu Sisačko-moslavačke županije.</p>	<p>U razdoblju od 1998. do 2018. broj prevezenih putnika smanjio se za nešto više od 350.000 putnika. Najveći broj putnika u navedenom periodu zabilježen je 1999. godine, njih ukupno 1.745.000. U navedenom je periodu najmanji broj putnika zabilježen 2014. godine kada je iznosio 956.000 putnika, što je 54,8 % od maksimalnog broja iz 1999. godine. Iako relativna važnost željezničkog putničkog prometa prema iznesenim podacima nedvojbeno pada, broj prevezenih putnika ipak se kontinuirano ne smanjuje. Naime, gledano od 1998. godine, broj putnika rastao u razdobljima 2004.-2007., 2008.-2009., 2010.-2011. i 2014.-2018. Ipak, u navedenim razdobljima rast nije bio niti približno jednakog intenziteta kao što su bili padovi u razdobljima padanja broja putnika.</p>	<p>NEPOTVRĐENA</p>
3.	<p>S aspekta sigurnosti veliki problem predstavljaju željezničko-cestovni prijelazi u razini.</p>	<p>Željezničko-cestovni prijelazi i pješački prijelazi preko pruge križanja su dvaju zasebni prometnih sustava te sa stajališta sigurnosti predstavljaju točku visokog rizika za sve sudionike u prometu. Utvrđeno je da se Sisačko-moslavačka županija prema broju (127) željezničko-cestovnih i pješačkih prijelaza preko željezničke pruge nalazi odmah poslije Osječko-baranjske (139) i Krapinsko-zagorske županije (130). U slučaju izostanka odgovarajuće razine osiguranja ŽCP-a i PP-a opasnost se značajno uvećava, a što potvrđuje broj prometnih nezgoda na prijelazima. Utvrđeno je da se u razdoblju od 2014. do 2018. godine broj prometnih nesreća na željezničko-cestovnim prijelazima Sisačko-moslavačke županije konstantno povećava i to relativno velikim intenzitetom jer je 2014. zabilježeno samo 9, a 2018. ukupno 28 prometnih nesreća na željezničko-cestovnim prijelazima u Sisačko-moslavačkoj županiji. Navedeni podatci ukazuju na potrebu za povećanje sigurnosti na željezničko-cestovnim prijelazima.</p>	<p>POTVRĐENA</p>
4.	<p>Postojeća željeznička infrastruktura ograničava značajniji razvoj putničkog i teretnog prometa.</p>	<p>Zbog lošeg stanja infrastrukture učinkovitost željeznica je znatno smanjena. Navedeni problem ujedno je glavni razlog dugogodišnjem trendu smanjenja važnosti željezničkog prometa u cjelokupnom putničkom i teretnom promet. Kako bi se potaknuo razvoj putničkog i teretnog željezničkog prometa potrebno je također, osim modernizacije postojeće željezničke mreže, modernizirati željeznički vozni park osuvremenjivanjem prijevoznih sredstava, jednako kao i uvođenjem novih usluga.</p> <p>Iako u razdoblju od 2014. do 2018. godine broj prevezenih konstantno raste, taj intenzitet nije toliko jak, a apsolutni broj prevezenih putnika 2018. godine (1.198.000) mnogo je manji nego u primjerice u razdoblju od 1997. do 2003. godine. U navedenom je razdoblju minimalan broj prevezenih putnika zabilježen 1997. (1.488.000), što je skoro 300.000 putnika više nego 2018. godine, dok je najveći broj zabilježen 1999. godine (1.745.000).</p> <p>U teretnom prometu također se u posljednjih 20 godina generalno primjećuje smanjenje utovarenog i istovarenog tereta. U odnosu na posljednje godine 20. stoljeća osjetljivije smanjenje se primjećuje u istovaru tereta te je tako primjerice najmanji zabilježeni iznos istovarenog tereta iz 2016. godine čini samo 34,29 % najvećeg zabilježenog istovara iz 2006. godine.</p> <p>Ističe se također važnost dovršetka projekta dogradnje, obnove i izgradnje drugog kolosijeka te izgradnje nove dvokolosiječne pruge Dugo Selo-Novska. Važnost rekonstrukcije ove pruge ogleda se u vraćanju teretnog prometa iz južne i srednje Europe, ali postojeće stanje pruge to onemogućuje zbog malih maksimalnih brzina koje se mogu ostvariti (20 – 80 km/h)</p>	<p>POTVRĐENA</p>

4.2.5. Biciklistički i pješački promet

BICIKLISTIČKI I PJEŠAČKI PROMET			
Broj	Hipoteza	Zaključak o potvrdi	
1.	Udio korištenja bicikala za putovanje na prostornom obuhvatu Županije je nizak.	Prosječan broj bicikala po kućanstvima iznosi 1,42, a biciklom se svakodnevno koristi 17 % ispitane populacije, nikada njih 42 %, a rijetko 19 %. Nizak udio korištenja bicikala potvrđuje također podatak da je samo 3 % ispitanika koristilo bicikl kao prijevozno sredstvo dolaska na stanicu javnog prijevoza na kojoj je provođeno anketno istraživanje. Ispitanici su također istaknuli važnost poboljšanja sigurnosti biciklista na cesti (2017. godine dogodilo se ukupno 58 prometnih nesreća u kojima su sudjelovali biciklisti) i stanja infrastrukture.	POTVRĐENA
2.	Pristup pojedinim stanicama javnog prijevoza nije adekvatno omogućen za pješake.	Ukupno je 40 % ispitanika iz anketnog istraživanja pješice došlo do stanice javnog prijevoza, dok je ostatak koristio ostale vidove prijevoza. S obzirom da korisnici javnog prijevoza najčešće dva puta moraju pješčiti (prilikom dolaska na stanicu i odlaska sa stanice javnog prijevoza) vrlo je važno osigurati dobru pješačku dostupnost svih stanica javnog prijevoza. Ukoliko to nije omogućeno atraktivnost javnog prijevoza se smanjuje te istovremeno sve manje ljudi pješči do stanica javnog prijevoza, što znači da javni prijevoz najčešće mijenjaju prijevozom u osobnim automobilima. Utvrđen je također problem uređenosti pješačke infrastrukture između autobusnog i željezničkog kolodvora. Na tom prostoru, uslijed intenzivnih pješačkih tokova, problem predstavlja neoznačenost površina za kretanje pješaka, što smanjuje razinu sigurnosti pješačkog prometa na tom prostoru.	POTVRĐENA
3.	Usluga javnih bicikala u Sisku nije dovoljno dobro integrirana sa sustavom javnog prijevoza.	Na prostoru Županije sustav javnih bicikala <i>Nextbike</i> prisutan je jedino u Gradu Sisku sa stanicama na dvije lokacije – u ulici Frana Krsta Frankopana i Trgu bana Josipa Jelačića. Obje se lokacije nalaze u neposrednoj blizini stanica javnog prijevoza. Lokacija u Frankopanskoj ulici nalazi se u neposrednoj blizini autobusnog kolodvora, stanice javnog autobusnog prijevoza i blizine željezničkog kolodvora (do 200 m) te je sustav javnih bicikala vrlo dobro integriran sa sustavom javnog prijevoza. Lokacija na Trgu bana Josipa Jelačića nema toliko povoljnu lokaciju, ali se također nalazi u neposrednoj blizini stanica javnog prijevoza.	NEPOTVRĐENA

4.2.6. Promet unutarnjim plovnim putovima

PROMET UNUTARNJIM PLOVNIM PUTOVIMA			
Broj	Hipoteza	Zaključak o potvrdi	
1.	Uloga riječne luke Sisak u prometnom sustavu Županije je zbog zastarjele infrastrukture nedovoljno iskorištena.	Utvrđeno je da je jedan od glavnih razloga smanjenja pretovarenog i prevoženog tereta plovnim putem rijeke Save na prostoru Županije posljedica nedovoljno izgrađene i osposobljene prateće infrastrukture te općenito slabog održavanja plovnog puta rijeke Save. Zastarjela infrastruktura također je jedan od razloga smanjenje prometa unutarnjim vodnim putevima rijeke Save. Vrijednosti prevezenog tereta su prema podacima za 2015. godine dvostruko manje u odnosu na 2010., trostruko nego primjerice 2008. te četverostruko u odnosu na 2002. godinu.	POTVRĐENA

07. Konačna verzija Masterplana

2.	Razina turističke valorizacije plovnog puta i luke Sisak na području Županije nije na zadovoljavajućoj razini.	Iako su sve više prisutni počeci korištenja riječnog prometa u turističke svrhe, turistički potencijal plovnih putova u Sisačko-moslavačkoj županiji nije valoriziran sukladno njegovom potencijalu. Postoji organizirani prijevoz putnika brodovima Juran i Sofija do Parka prirode Lonjsko polje. Ipak, s obzirom na potencijal blizine Lonjskog polja, razina turističke valorizacije unutarnjih plovnih putova u Županiji nije valorizirana na zadovoljavajući način. Jedna od aktivnosti usmjerenih na povećanje turističke ponude Grada Siska je uspostavljanje taksi prijevoza, odnosno prijevoza prema ponudu (on-demand).	POTVRĐENA
3.	Europski fondovi predstavljaju veliki potencijal za razvoj infrastrukture luke Sisak.	Europska prometna politika, između ostalog, ističe važnost unutarnjih vodni putova, koji značajno doprinose održivom prijevoznom sustavu jer utječu na smanjenje gužvi i smanjuje promet, posljedične gužve i onečišćenja na cestama Europske unije. Istaknutu mogućnost također potvrđuje proveden projekt „Tehnička pomoć za Master Plan Nove luke Sisak“ koji je sufinanciran u okviru IPA programa Europske unija za Hrvatsku – Regionalni razvoj Promet – Master plan Nove Luke Sisak. „Master plan Nove luke Sisak“ uključuju „Idejno rješenje za lučku infrastrukturu“, „Geotehnička studija“, „Hidrogeološka studija“, „Transportna studija & Analiza tržišta“, „Studija izvedivosti“, „Studija isplativosti“, „Procjena utjecaja na okoliš“ te izradu aplikacije za EU financiranje glavnog projekta.	POTVRĐENA
4.	Neuređenost plovnog puta rijeke Save glavni je razlog nedovoljno iskorištenog potencijala luke Sisak kao intermodalnog čvorišta.	Neuređenost plovnog puta rijeke Save identificiran je kao ključni ograničavajući čimbenik za unaprjeđenje riječnog prometa te valorizaciju potencijala Grada Siska kao intermodalnog čvorišta. Iako je Luka Sisak i trenutno svojevrsno intermodalno čvorište, nužna su dodatna poboljšanja. Rijeka Sava (između luke Sisak i luke Slavonki Brod) ima plovnost klase III, koja je dovoljna za prijevoz sirove nafte, ali ne odgovara minimalnim zahtjevima u međunarodnim standardima (AGN) za unutarnje plovne putove.	POTVRĐENA

4.2.7. Zračni promet

ZRAČNI PROMET			
Broj	Hipoteza	Zaključak o potvrdi	
1.	Zbog blizine Međunarodne zračne luke Franjo Tuđman ne postoji potreba za većim infrastrukturnim projektima vezanim za zračni promet.	Međunarodna zračna luka Franjo Tuđman nalazi se na 35 kilometara udaljenosti od Grada Siska te stoga nije utvrđena potreba za većim infrastrukturnim projektima iz sektora zračnog prometa. Osim toga, prostornoplanskom dokumentacijom pojedinih gradova i općina omogućena je gradnja manjih sportski i gospodarskih uzletno-sletnih staza te heliodroma.	POTVRĐENA

4.2.8. Inovativni prijevoz

INOVATIVNI PRIJEVOZ			
Broj	Hipoteza	Zaključak o potvrdi	
1.	Povećanje korištenja alternativnih goriva ograničeno je zbog nedostatka stanica za punjenje i pripadajuće infrastrukture.	Na prostornom obuhvatu Masterplana utvrđen je nezadovoljavajući broj javnih električnih punionica, što smanjuje mogućnost širenja vozila na električni pogon. Prema postojećem stanju, javne električne punionice nalaze se samo u Sisku i Kutini. U Sisku postoje 3 utičnice kojima se omogućuje ultra brzo punjenje na jednoj lokaciji (Trg grada Heidenheima bb), dok se u Kutini postoje 2 utičnice kojima se omogućuje brzo punjenje također na jednoj lokaciji (Školska ulica bb). Kao preduvjet za povećanje korištenja alternativnih goriva potrebno je povećati broj i prostornu distribuciju stanica za punjenje.	POTVRĐENA
2.	Na prostornom obuhvatu Masterplana nedostaje „Park & Ride“ i „Bike & Ride“ sustava.	Utvrđeno je da na prostornom obuhvatu Masterplana ne postoji „Park & Ride“ sustav. „Projektom izrade urbane mobilnosti Grada Siska“ predlaže se izgradnja multimodalnog „Park & Ride“ sustava u zoni Ulice kralja Zvonimira kapaciteta oko 500 mjesta. Do 2030. predlaže se također izgradnja drugog „P&R“ parkirališta do 600 metara omeđenog Fistrovićevom i Teslinom ulicom te željezničkom prugom. U istom se dokumentu predlažu također lokacije na kolodvoru Sisak-Caprag te na željezničkim stajalištima Greda, Blinjski Kut i Stupno.	POTVRĐENA
3.	Na prostornom obuhvatu Masterplana ne postoje „Car-sharing“ i „Car-pooling“ usluge.	Utvrđeno je na prostornom obuhvatu Masterplana ne postoji razvijena usluga <i>carsharinga</i> . Međutim, ponajprije u Gradu Sisku. alii drugim dijelovima Županije je zbog dnevnog migriranja prema Zagrebu i povratno primjetno pojavljivanje neformalnog oblika <i>carsharinga</i> , tzv. <i>casual carsharing</i> . S obzirom na prepoznati potencijal, Projektom održive urbane mobilnosti Grada Siska i Masterplanom predlažu se aktivnosti za uvođenje <i>carsharing</i> usluge u Gradu Sisku.	POTVRĐENA

4.3. Analiza snaga i slabosti, te prilika i prijetnji prometnog sustava

SNAGE:	SLABOSTI:
<ul style="list-style-type: none">• Razgranata cestovna mreža• Dobra prometna povezanost s ostatkom teritorija Republike Hrvatske i sa susjednim zemljama zahvaljujući povoljnom prometno-geografskom položaju• Državne ceste i autoceste koje prolaze prostornim obuhvatom Županije su u dobrom stanju• Potencijal za razvoj riječnog prometa koji predstavlja najjeftiniji oblik prijevoza u odnosu na cestovni i željeznički• Razgranata mreža plovnih puteva na prostornom obuhvatu Županije – rijeka Sava je međunarodni plovni put• Korištenje riječnog prometa u turističke svrhe• Biciklističke i pješačke površine uz obale Kupe, Save i Odre za odvijanje pješačkog i biciklističkog prometa• Razgranate mreža uređenih pješačkih i biciklističkih staza uz rijeku Kupu koje povezuju središte grada s rekreacijskim zonama• Mogućost izrade povlaštenih parkirnih karata za stanare u gradu Sisku• Postojanje velikog broja cikloturističkih ruta na prostornom obuhvatu Županije	<ul style="list-style-type: none">• Neintegritanost oblika javnog prijevoza• Neusklađenost voznog reda i cijena karata javnog prijevoza kod različitih prijevoznika• Nezadovoljstvo korisnika javnog prijevoza vezano uz cijene i usklađenost voznih redova prema potrebama putnika i udobnost• Zastarjelost voznog parka javnog prijevoza• Previsoke cijene usluge javnog prijevoza koje nisu usklađene s kvalitetom usluge• Nepostojanje ITS sustava u javnom prijevozu kao ni sustava za informiranje putnika na prostornom obuhvatu Županije• Nemogućnost prijevoza bicikala željeznicom, autobusima ili riječnim prometom• Veliki broj cesta čija širina kolnika ne udovoljava potrebama prometa zbog čega dolazi do brzog propadanja• Pojedine nerazvrstane ceste su nezadovoljavajućeg stanja• Sisak kao značajno industrijsko i prometno središte nema robni terminal za teretni cestovni prijevoz s pratećom infrastrukturom• Loše stanje željezničke infrastrukture na prostornom obuhvatu Županije što smanjuje učinkovitost željeznice kao oblika prijevoza• Nesigurnost na željezničko-cestovnim prijelazima• Nedovoljno izgrađena prateća infrastruktura za odvijanje prijevoza robe riječnim putem• Loše stanje plovnog puta rijeke Save• Nedovoljno iskorišteni potencijal riječne luke• Pješačke i biciklističke staze često su minimalne širine

07. Konačna verzija Masterplana

SNAGE:

--

SLABOSTI:

- Na većini prometnica (osobito u ruralnim dijelovima) pješački i biciklistički promet nisu odvojeni od cestovnog zbog čega je narušena sigurnost putnika
- Nezadovoljavajuća razina razvijenosti cikloturizma na prostornom obuhvatu Županije u usporedbi s potencijalom
- Vrlo mali broj adekvatno uređenih biciklističkih staza i traka i nepovoljno stanje infrastrukture
- Nerazvijeno institucionalno okruženje za razvoj i promociju alternativnih oblika prijevoza i cikloturizma u Sisačko-moslavačkoj županiji
- Nedostatak parkirališnih mjesta u užem središtu grada Siska za vrijeme vršnih sati
- Nedostatak Park & Ride parkirališta oko željezničkih i autobusnih kolodvora i nerazvijen Bike & Ride sustav
- Prometna marginaliziranost dijela ruralnih i pograničnih područja

07. Konačna verzija Masterplana

PRILIKE:

- Dugoročno planiranje održivih prometnih rješenja kroz integraciju svih oblika prometa
- Promocija održive mobilnosti na prostornom obuhvatu Sisačko-moslavačke županije
- Izgradnja logističko-distributivnog centra s kompletnom infrastrukturom kako bi se riješio problem upravljanja robnim tokovima na prostornom obuhvatu grada Siska i cijele Županije
- Modernizacija i osuvremenjivanje željezničke infrastrukture, voznog parka i usluga
- Preusmjeravanje dijela prometa s cestovnih prometnica na željeznički promet, osobito teretnog prometa
- Elektrifikacija i izgradnja dvokolosiječne željezničke pruge na području Županije (TEN-T pruga)
- Iskorištavanje potencijala za razvoj unutarnjih plovnih puteva
- Razvoj riječnog prometa u unutarnjem i tranzitnom prometu robe te u putničkom prometu
- Izgradnja nove riječne luke za teretni promet intermodalnog karaktera
- Razvoj riječne luke Sisak u smislu privlačenja poslova i korištenja prednosti riječnog prometa kao povoljnijeg i ekološki prihvatljivijeg oblika prijevoza od cestovnog prometa
- Razvoj riječnog kruzing turizma
- Iskorištavanje potencijala riječnog prometa kao energetski najučinkovitijeg i najkonkurentnijeg oblika za prijevoz tereta
- Uvođenje taksi prijevoza putnika riječnim putem pomoću ekološki prihvatljivih vozila
- Uvođenje pješačke zone u užem centru grada Siska
- Odvajanje pješačkih i biciklističkih površina od kolnika zelenim pojasom

PRIJETNJE:

- Dominacija cestovnog teretnog prometa utječe na brzo propadanje infrastrukture i stalne potrebe obnove što iziskuje velika i stalna financijska ulaganja
- Nemogućnost razvoja i orijentacije na željeznički promet zbog slabe kvalitete infrastrukture i voznog parka
- Propadanje potencijala riječnog prometa putnika i robe zbog nedovoljno razvijene infrastrukture
- Nepostojanje inicijativa za održavanje i uređenje plovne staze rijeke Save
- Postojeće pješačke staze nalaze se unutar pojasa cestovnih prometnica zbog čega je narušena sigurnost pješaka
- Neiskorištenost postojećih cikloturističkih ruta na prostornom obuhvatu Županije koja dovodi do njihovog propadanja
- Slaba suradnja između različitih institucija i dionika u području razvoja prometa u Sisačko-moslavačkoj županiji te susjednim prostornim jedinicama
- Ruralnim i pograničnim prostora zbog prometne izoliranosti prijeti opasnost od iseljavanja stanovništva te demografskog i gospodarskog propadanja
- Nezadovoljavajući broj javnih električnih punionica za električna vozila što smanjuje mogućnost povećanja vozila na električni pogon
- rizici uzrokovani klimatskim promjenama

07. Konačna verzija Masterplana

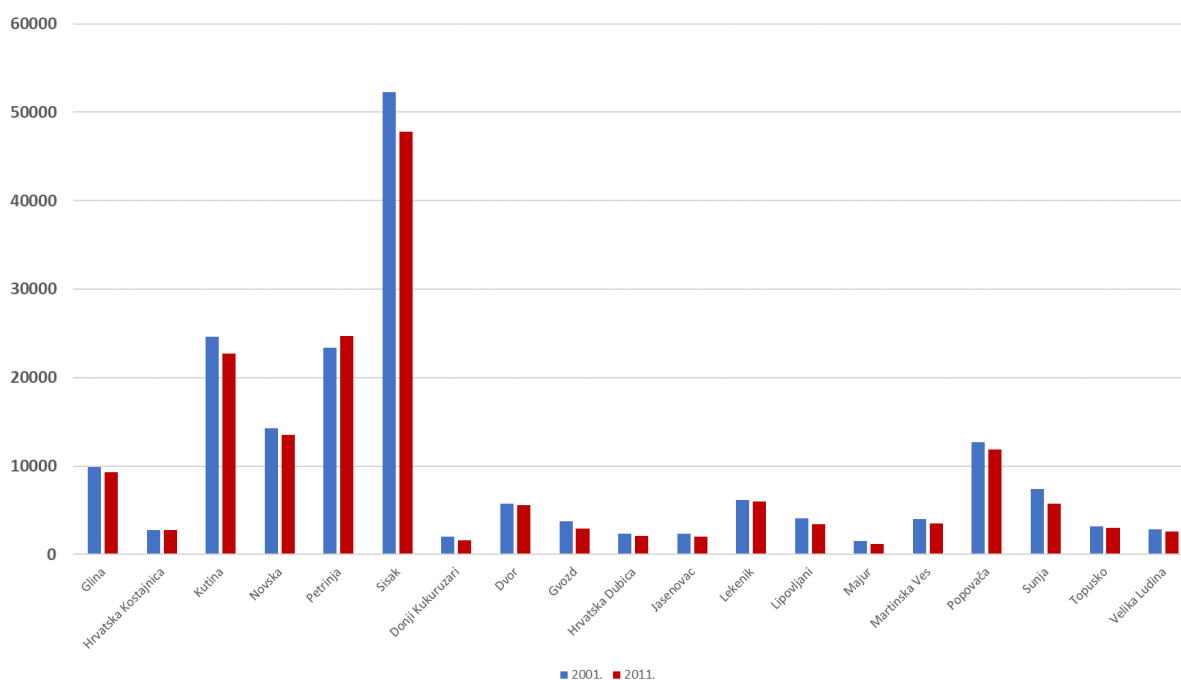
PRILIKE:

- Izgradnja i uređenje biciklističkih staza s ciljem jačanja prekogranične suradnje
- Organizacija manifestacija s ciljem promocije i jačanja biciklističkog prometa i cikloturizma na području Županije
- Razvoj Park & Ride sustava kroz izgradnju i uređenje parkirališta u blizini željezničkih i autobusnih kolodvora te stanica javnog prometa
- Razvoj kombiniranog prijevoza putnika – izgradnja intermodalnih čvorišta
- Razvoj integriranog javnog prijevoza putnika kroz uvođenje zajedničke karte i usklađivanje voznih redova različitih prijevoznika u različitim oblicima prometa
- Uvođenje ITS rješenja i informacijskog sustava u infrastrukturu javnog prijevoza kako bi se povećala kvaliteta usluge i zadovoljstvo korisnika
- Uvođenje ekološki prihvatljivih vozila u prometovanje na prostornom obuhvatu Županije (električna vozila, „car-sharing“ sustav...) kako bi se povećala energetska učinkovitost prometnog sustava
- Financiranje projekata za unaprjeđenje prometne infrastrukture iz fondova EU

PRIJETNJE:

4.4. Ekonomska podloga i razvojni scenariji na regionalnoj razini

Socioekonomski razvoj Sisačko-moslavačke županije doživljava dugogodišnje negativne trendove koji se očituju u demografskim i gospodarskim pokazateljima. U razdoblju od 2001. do 2011. g. broj stanovnika Sisačko-moslavačke županije smanjio se za 6,9 % te prati generalni negativni trend pada broja stanovnika u Republici Hrvatskoj. Gledano po jedinicama lokalne samouprave, većina ih bilježi pad broja stanovnika. Jedino drugi najveći grad županije, Grad Petrinja, bilježi porast broja stanovnika od 5,4 % te općina Hrvatska Kostajnica od svega 0,4 %. Glavnim uzrokom takvog depopulacijskog kretanja, prema Županijskoj razvojnoj strategiji Sisačko-moslavačke županije, mogu se pripisati iseljavanju mladih osoba u potrazi za radnim mjestom, ali i otprije izraženom procesu deruralizacije. Udio stanovništva starog 65 godina i više je 19,53 % te prema tome Sisačko-moslavačka županija spada među demografski najugroženije županije u Republici Hrvatskoj. Situacija u kojoj prostor demografski propada, socioekonomski nazaduje te ima izražene stope starosti rezultira neravnomjernom naseljenošću što uzrokuje i velike razlike u razvijenosti pojedinih dijelova županije.

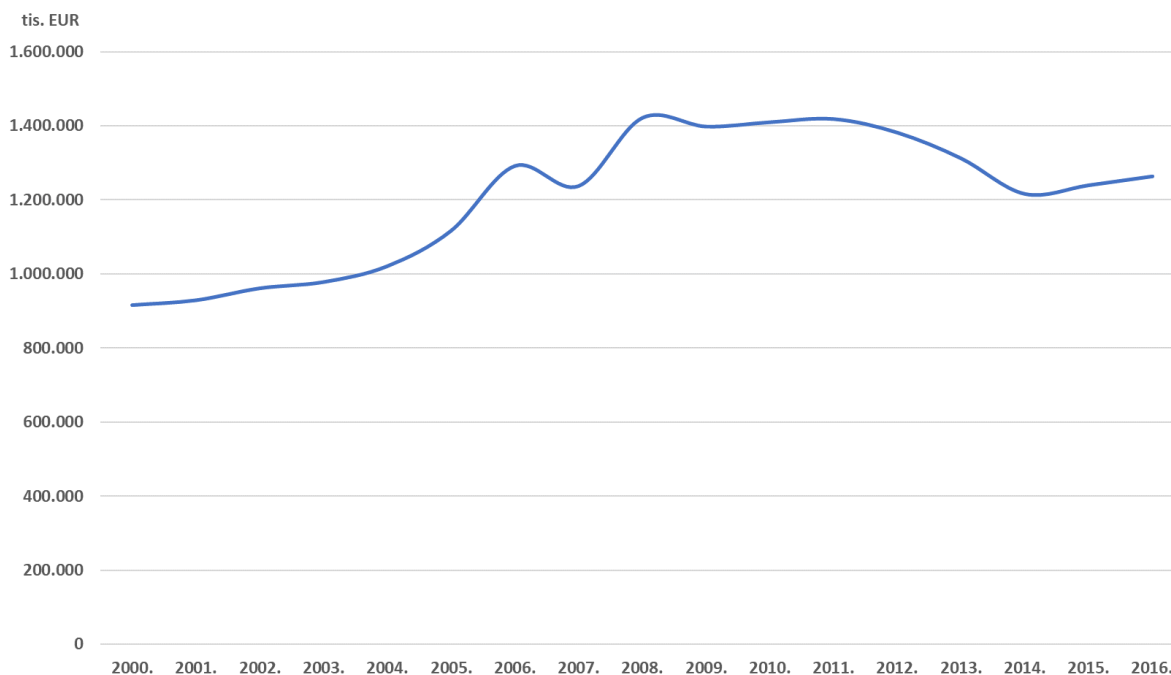


Sl. 43. Kretanje broja stanovnika Sisačko-moslavačke županije u razdoblju 2001.-2011.

Izvor podataka: DZS, 2011

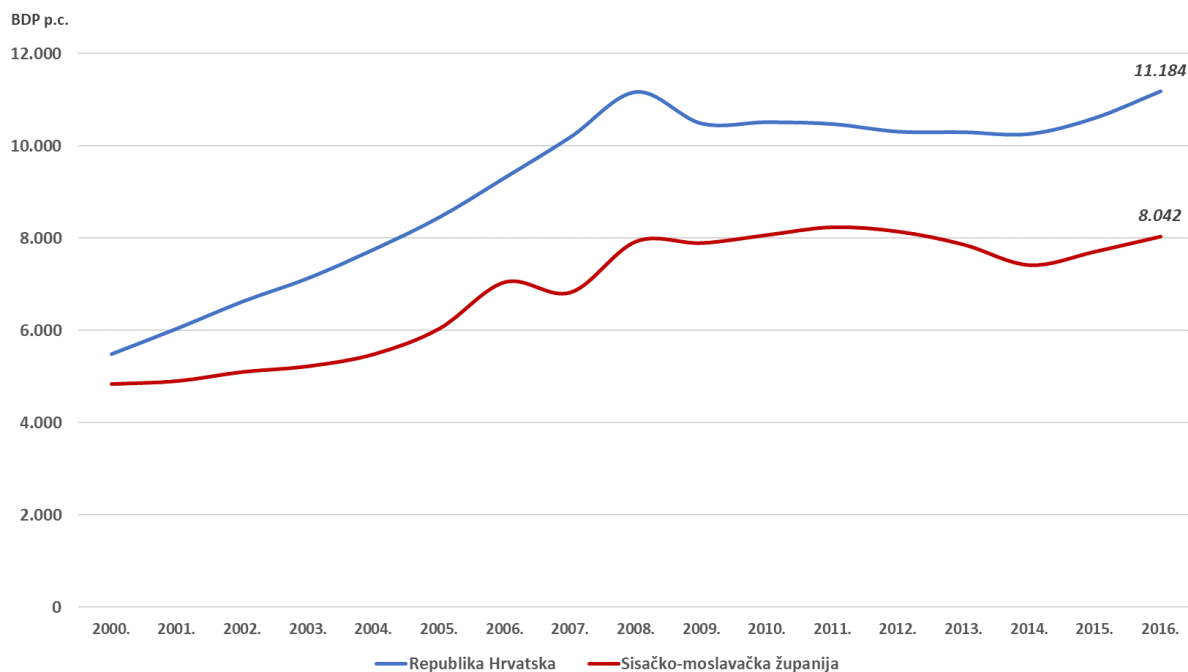
Demografski pad s jedne strane su uzrokovali negativni gospodarski procesi, propadanje industrijskog gospodarstva te opća gospodarska kriza koja je desetkovala već oslabljeno gospodarstvo. Vrijednost BDP-a je 2016. iznosila 1,2 mlrd. eura, što je 37,9 % više u odnosu na 2000. godinu, ali manje za 11,1 % u odnosu na 2008. godinu (prije nastanka svjetske gospodarske krize). Nakon 2008. g. nastupila je gospodarska stagnacija i osjetni pad koji je uzrokovao socioekonomsku stagnaciju. Takav razvoj moguće je potkrijepiti podacima o BDP po stanovniku. Godine 2016. BDP po stanovniku iznosio je 8.042 € što ukazuje na dugogodišnju gospodarsku stagnaciju.

07. Konačna verzija Masterplana



Sl. 44. Kretanje BDP-a Sisačko-moslavačke županije u razdoblju 2000.-2016.

Izvor: DZS, 2018

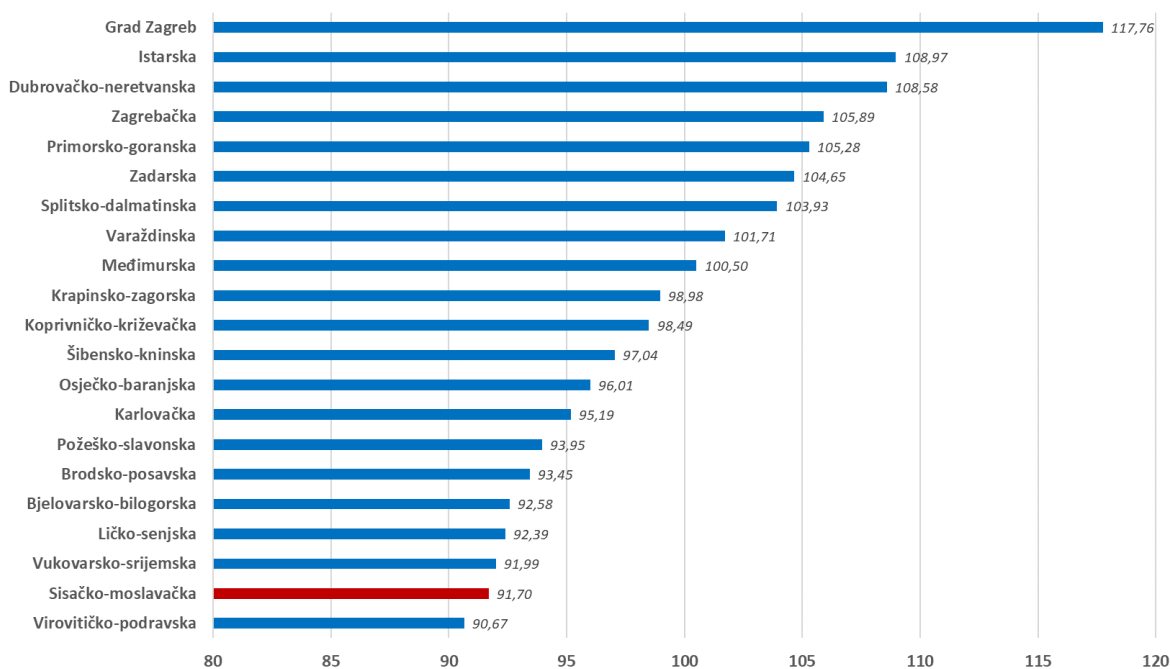


Sl. 45. Kretanje BDP p.c. u Sisačko-moslavačkoj županiji i Republici Hrvatskoj

Izvor: DZS, 2018

Prema podacima indeksa razvijenosti 2018. g., Sisačko-moslavačka županija ulazi u skupinu najslabije razvijenih županija Republike Hrvatske s vrijednosti od 91,70.

07. Konačna verzija Masterplana



Sl. 46. Vrijednosti indeksa razvijenosti po županijama Republike Hrvatske 2018. g.

Izvor: MRRFEU, 2018

Analize u okviru Županijske razvojne strategije Sisačko-moslavačke županije ukazuju kako broj gospodarstvenika na području županije opada, no pojedine gospodarske grane bilježe stabilno poslovanje. Poseban naglasak pritom se stavlja na energetiku, naftnu, petrokemijsku i kemijsku industriju, metalurgiju i metaloprerađivačku industriju te prehrambenu industriju. U posljednje vrijeme u županiji se javljaju sofisticirane tehnologije u elektroničkoj industriji, *gaming* industrija¹⁰, a prisutan je i razvoj farmaceutske industrije. Gospodarstvo u postepenoj mjeri doživljava preobražaj i restrukturiranje što dovodi do diversifikacije gospodarskih djelatnosti i postepenog gospodarskog oporavka. Posebno valja istaknuti kako se javljaju investicije u kemijsku industriju te prerađivačku industriju koje čine više od 90 % ukupnog izvoza županije. Posljednjih godina organiziraju se i osnivaju poduzetničke zone i inkubatori s ciljem poticanja razvoja gospodarstva.

U okvirima turizma, postoji izniman potencijal razvoja cikloturizma kao turističkog proizvoda koji može biti komplementaran s već uspješnim turističkim granama poput zdravstvenog, lovnog i ruralnog turizma koji su razvijeni u Sisačko-moslavačkoj županiji. Glavna prepreka razvoju cikloturizma je nedostatak potrebne infrastrukture koja bi povećala kvalitetu turističkog proizvoda te sigurnost cikloturista u njihovim aktivnostima. Županija je u tom kontekstu razvila Operativni plan razvoja cikloturizma u Sisačko-moslavačkoj županiji.

Razvoj gospodarstva usmjeren je privatnim inicijativama i smjernicama strateškog razvoja Sisačko-moslavačke županije. Vizija razvoja Sisačko-moslavačke županije do 2020. g. glasi: „Županija gospodarskog rasta temeljenog na inovativnoj, elektroničkoj i izvozno orijentiranoj industriji,

¹⁰ Poduzetnički inkubator PISMO u Novskoj jedan je od rijetkih inkubatora u EU koji je svoje poslovanje usmjerio na razvoj *gaming* industrije. Projekt je namijenjen razvoju inovativne i kreativne industrije te obuhvaća rano učenje engleskog jezika u predškolskoj dobi, radionice izrade videoigara u osnovnim i srednjim školama Sisačko-moslavačke županije, pokretanje start upova kroz Poduzetnički inkubator PISMO u Novskoj, uvođenje novog strukovnog četverogodišnjeg programa za razvoj videoigara (Tehničar za razvoj videoigara) te potpore za pokretanje start upova u području razvoja videoigara.

poljoprivrednoj proizvodnji i prerađivačkoj industriji, turističko odredište prepoznatljive očuvane povijesne i kulturne baštine i očuvanih jedinstvenih prirodnih resursa, jedinstvenog doživljaja, razvijene infrastrukture, poželjna ulagačima te za rad i življenje.“

Tab. 56. Strateški okvir Županijske razvojne strategije Sisačko-moslavačke županije

Ciljevi razvoja	Prioriteti razvoja	Mjere razvoja
C1 – Gospodarski rast i zapošljavanje	P1 – Razvoj inovativne, elektroničke i izvozno orijentirane industrije	M1.1. Poticanje elektroničke i druge industrije temeljene na većoj dodanoj vrijednosti M1.2. Poticanje izvozne orijentacije gospodarstva M1.3. Poticanje industrije temeljene na inovacijama i suvremenim tehnologijama
	P2 – Razvoj obrta, poduzetništva i poduzetničke infrastrukture	M2.1. Poticanje razvoja povoljnog financijskog okruženja za obrtništvo i poduzetništvo M2.2. Poticanje razvoja kvalitetne poduzetničke infrastrukture
	P3 – Održiva i ekološka poljoprivreda i razvoj prerađivačkih kapaciteta poljoprivredne proizvodnje	M3.1. Poticanje proizvodnje bilja i stvaranja dodane vrijednosti poljoprivrednih proizvoda M3.2. Korištenje poljoprivrednih površina M3.3. Ulaganja u stočarsku proizvodnju i proizvodnju riba (akvakulturu) M3.4. Ekološka poljoprivredna proizvodnja M3.5. Poticanje neproizvodnih aktivnosti u svrhu povećanja vrijednosti poljoprivrednih proizvoda i prerađevina
	P4 – Razvoj novih i obnovljivih izvora energije i učinkovito upravljanje energijom	M4.1. Istraživanje i razvoj novih izvora energije M4.2. Poticanje korištenja obnovljivih izvora energije M4.3. Poticanje učinkovitog upravljanja energijom
	P5 – Razvoj turizma	M5.1. Povezivanje sudionika turističkog razvoja i obogaćivanje turističke ponude M5.2. Unaprjeđenje promocije turističke ponude na području SMŽ-a M5.3. Poticanje razvoja selektivnih oblika turizma
	P6 – Razvoj obrazovne infrastrukture temeljene na visokoj tehnologiji,	M6.1. Omogućavanje kvalitetnijih uvjeta sustavu odgoja i obrazovanja

07. Konačna verzija Masterplana

	razvoj ljudskih resursa i aktivnog tržišta rada	M6.2. Povećavanje zapošljivosti kroz promjene u sustavu obrazovanja
	P7 – Razvoj investicijskog okruženja i poticanje međunarodne suradnje	M7.1. Jačanje kapaciteta i suradnje na regionalnoj razini kao i na razini kontinentalne Hrvatske M7.2. Jačanje suradnje koristeći transnacionalni pristup M7.3. Horizontalna i vertikalna koordinacija regionalnog razvoja i usklađenje strateškog i prostornog uređenja i planiranja
C2 – Zaštita okoliša i očuvanje prirodne i kulturne baštine	P8 – Očuvanje i unaprjeđenje zaštite okoliša	M8.1. Razminiranje poljoprivrednih, šumskih i ostalih površina županije M8.2. Uspostava cjelovitog sustava gospodarenja otpadom M8.3. Zaštita voda i zaštita od štetnog djelovanja voda M8.4. Očuvanje i unaprjeđenje kvalitete okoliša M8.5. Informiranje i uključivanje javnosti u pitanja zaštite okoliša i prirode
	P9 – Održivo korištenje prirodnih resursa i kulturne baštine	M9.1. Njegovanje i održivo korištenje kulturne baštine M9.2. Učinkovito upravljanje zaštićenim prirodnim vrijednostima i ekološkom mrežom NATURA 2000 M9.3. Unaprjeđenje lovstva
C3 – Razvoj infrastrukture i unaprjeđenje kvalitete života	P10 – Unaprjeđenje socijalne uključenosti	M10.1. Briga o posebnim skupinama u sustavu obrazovanja M10.2. Potpora sustavu socijalne skrbi i razvoju izvaninstitucionalnih usluga
	P11 – Razvoj zdravstvene infrastrukture i usluga	M11.1. Unaprjeđenje zdravstvene infrastrukture i kvalitete usluga
	P12 – Unaprjeđenje komunikacijske i prometne povezanosti (mobilnosti)	M12.1. Poticanje održive prometne mobilnosti M12.2. Poticanje prometnih infrastrukturnih projekata od strateškog značaja za SMŽ M12.3. Razvoj širokopojasne infrastrukture mreža
	P13 – Demografska obnova i povećanje stope nataliteta	M13.1. Podrška obitelji
	P14 – Borba protiv siromaštva	M14.1. Pomoć socijalno ugroženim skupinama stanovnika

Strateški okvir razvoja Sisačko-moslavačke županije izrađen je uz aktivno participativno uključivanje lokalnih i regionalnih dionika s ciljem identifikacije realnih potreba i mogućnosti ukupnog razvoja županije. Rezultati rada mogu se iskoristiti u povezivanju i usklađivanju željenog scenarija razvoja županije s planiranjem prometnog razvoja. Razvoj prometne infrastrukture i unaprjeđenje povezivosti prostora mora biti potporni stup ukupnog razvoja županije, iz kojeg razloga je razvoj prometnog modela i razvoj mjera razvoja prometnog sustava usklađen sa strateškim okvirom ukupnog razvoja županije.

Prvi prioritet strateškog okvira naglašava razvoj inovativne, elektroničke i izvozno orijentirane industrije koja zahtijeva kvalitetnu prometnu regionalnu povezanost s glavnim prometnim pravcima prema Srednjoj i Jugoistočnoj Europi. Unutar drugog prioriteta prvog cilja, naglasak je stavljen na razvoj poduzetničke infrastrukture koja zahtijeva i adekvatnu prometnu povezanost kako bi postala atraktivna za investicije i ulaganja domaćih i stranih tvrtki. Četvrti prioritet prvog cilja usmjeren je na učinkovito upravljanje energijom što je u skladu s potrebom za smanjenjem fosilnih goriva u prometu i povećanjem energetske učinkovitosti prometnog sektora. Peti prioritet usmjeren je na razvoj turizma pri čemu se fokus stavlja na povezivanje turističkih proizvoda i poticanje razvoja selektivnih oblika turizma, pri čemu je naglasak stavljen i na cikloturizam. Posljednji prioritet prvog cilja naglašava važnost razvoja investicijskog okruženja i poticanja međunarodne suradnje. Pritom se ističe potreba za postizanjem ravnomjernog razvoja realizacijom strateških razvojnih ciljeva, stvaranja uvjeta za privlačenje i zadržavanje ulaganja radi poticanje poslovnog i investicijskog okruženja te stvaranje atraktivnih i konkurentnih uvjeta koji udovoljavaju njihove potrebe. Adekvatna prometna infrastruktura i funkcionalan prometni sustav zasigurno su jedan od ključnih uvjeta koje investitori traže na potencijalnim lokacijama ulaganja.

Razvoj prometnog sustava već je predviđen strateškim okvirom Županijske razvojne strategije Sisačko-moslavačke županije gdje se ističu mjere poticanja održive prometne mobilnosti te poticanja prometnih infrastrukturnih projekata od strateškog značaja za županiju. Među najistaknutijim stavkama prometnog razvoja, Županijska razvojna strategija ističe dovršetak izgradnje autoceste A11, modernizaciju željezničke pruge i uređenje plovnih puteva. Strategijom se navodi kako se zbog problema zastarjelosti cestovne, riječne i željezničke prometne infrastrukture onemogućuje potpuno iskorištavanje povoljnog geostrateškog položaja županije. Iz tog razloga, naglašene su potrebe za saniranjem, modernizacijom i rekonstrukcijom cestovne i željezničke mreže, modernizacijom riječne flote, rekonstrukcijom riječnih plovnih putova i riječne luke Sisak, jačanjem riječnog turizma te jačanjem uloge Siska kao važnog tranzitnog središta za transport nafte u i izvan granica Hrvatske. Nedovoljno izgrađena i osposobljena prateća infrastruktura i slabo održavanje plovnog puta rijekom Savom rezultira sve manjim pretovarima i prijevozima iz godine u godinu. Riječni promet dio je prometne infrastrukture te čak i prema sadašnjim mogućnostima (uređenje plovnog puta i transportnih kapaciteta) predstavlja najznačajniji i najjeftiniji oblik prijevoza u odnosu na cestovni i željeznički prijevoz. Mreža unutarnjih vodenih puteva Sisačko-moslavačke županije predstavlja značajan, ali istovremeno i neiskorišteni dio bogatstva. Strategija, osim navedenog, navodi i kako bi se realizacijom novih biciklističkih mreža poboljšali uvjeti za privlačenje posjetitelja i turista na područje županije.

Javni prijevoz ističe se među mjerama razvoja gospodarstva i konkurentnosti. U cilju je uspostaviti optimalni sustav javnog prometa koji omogućuje rješavanje niza životnih potreba stanovnika udaljenih i prometno izoliranih naselja u smislu dostupnosti institucija koje djeluju na području grada Siska

(zdravstvene ustanove, srednje škole, odlazak na posao u tvrtke i ustanove u kojima je zaposlen dio stanovništva s ovog područja i dr.).

Navedeni model razvoja Sisačko-moslavačke županije sukladno strateškoplanskom okruženju ukazuje na potrebu za unaprjeđenjem sektora prometa kao osnovne potporne infrastrukture u razvoju gospodarstva i unaprjeđenju socioekonomskog stanja županije.

5. CILJEVI I MJERE

5.1. VIZIJA

Razvoj prometnog sustava Sisačko-moslavačke županije usmjeren je prema osiguranju sigurnosti putnika i unaprjeđenju dostupnosti prometa svim skupinama stanovništva. Prometna rješenja moraju biti inovativna i visokotehnološka te prihvatljiva za okoliš s naglaskom na integrirana rješenja u javnom prijevozu putnika. Intermodalnost i održiva mobilnost u putničkom i teretnom prometu stoga moraju biti glavne odrednice razvoja prometa Sisačko-moslavačke županije.

Objašnjenje vizije:

Dugoročni gospodarski razvoj Sisačko-moslavačke županije zahtjeva kvalitetnu prometnu infrastrukturu kao temelj za kretanje putnika, robe i usluga na području Županije. Kvalitetan prometni sustav postiže se integracijom svih vrsta prometa i njihovom međusobnom usklađenošću, odnosno uspostavom intermodalnih čvorišta. U skladu s time, potrebna su dugoročna planiranja kojima se za rješavanje identificiranih problema nude inovativna i visokotehnološka prometna rješenja koja su ekonomski i ekološki održiva te prihvatljiva za okoliš. Takva su rješenja od osobite važnosti u javnom putničkom prijevozu čije je korištenje potrebno poticati i promicati s ciljem smanjenja automobilskeg prometa.

Vizijom razvoja prometnog sustava na području Sisačko-moslavačke županije nastoji se osigurati jednaka dostupnost prometa svim skupinama stanovništva i povezivanje svih dijelova regije. To se posebno odnosi na povezivanje ruralnih i perifernih dijelova s ostatkom teritorija Županije s naglaskom na urbana središta.

Razvoj prometnog sustava prema načelu održive mobilnosti potrebno je usmjeriti prema intermodalnosti i kombiniranom korištenju više oblika prijevoza, ovisno o potrebama i mogućnostima. Na taj se način posljedično povećava dostupnost prometa i mogućnost mobilnosti koja dovodi do povećanja kvalitete života za stanovnike Županije. Glavni potencijal za razvoj održive mobilnosti predstavlja javni prijevoz koji zahvaljujući održivim prometnim rješenjima može doprinijeti smanjenju količine štetnih plinova. Uz javni prijevoz, važan oblik prijevoza predstavljaju alternativni oblici, pješački i biciklistički prijevoz, za koje je potrebna uspostava prometnih modela te planska i dugoročna ulaganja u kontinuirano poboljšanje infrastrukture i prilagođavanje potrebama putnika.

5.2. CILJEVI I KLJUČNI POKAZATELJI USPJEŠNOSTI

Definiranjem ciljeva, prioriteta i mjera Masterplana utvrđuje se dugoročni koncept prometnog razvoja Sisačko-moslavačke županije. Kao smjernice u definiranju ciljeva Masterplana korišteni su opći i specifični ciljevi iz Strategije prometnog razvoja Republike Hrvatske 2017.-2030., a u procesu definiranja također su u obzir uzeti ishodi ranije izvršenih analiza postojećeg stanja i rezultati terenskih istraživanja. Za sve definirane opće ciljeve iz Strategije objašnjena je njihova povezanost s Masterplanom kako bi se dodatno osigurala i prikazala njihova usklađenost s definiranim ciljevima Masterplana.

Definiranje ciljeva, prioriteta i mjera Masterplana počivalo je na postizanju multimodalnosti i integriranosti radi osiguravanja potencijala, razvoja prednosti ili s druge strane prevladavanja postojećih slabosti i potencijalnih prijetnji za postojeći prometni sustav Županije. Tako ciljevi, prioriteti i mjere objedinjuju i povezuju infrastrukturne, upravljačke i organizacijske aspekte razvoja prometnog sustava. Pritom je veći naglasak u posljednjem cilju stavljen na infrastrukturni aspekt razvoja.

5.2.1. Nacionalni ciljevi relevantni za prostor Sisačko-moslavačke županije

Oznaka	Naziv i opis	
CO1	Naziv:	Promijeniti raspodjelu prometa putnika u prilog javnog prijevoza (JP) te oblicima prijevoza s nultom emisijom štetnih plinova. To uključuje JP u aglomeracijama i lokalnom regionalnom kontekstu (tramvaje, lokalne autobusne linije itd.), prijevoz željeznicom, javni prijevoz u pomorskom prometu (brodovima), autobusni prijevoz na regionalnim i daljinskim linijama, kao i pješake i bicikliste.
	Povezanost s MP:	U modalnoj raspodjeli putovanja u Sisačko-moslavačkoj županije prisutna je dominacija osobnog automobilskeg prometa te je s aspekta ekonomske i ekološke održivosti potrebno povećati udio korištenja javnog prijevoza i oblika prijevoza s nultom emisijom štetnih plinova. Masterplanom će se stoga predložiti mjere koje će biti usklađene s navedenim ciljem i prepoznatim izazovom kako bi se ostvarili pozitivni učinci koji proizlaze iz smanjenja putovanja osobnim automobilima u korist javnog prijevoza te kako bi se povećala atraktivnost i zadovoljstvo korisnika uslugama javnog prijevoza.
CO2	Naziv:	Promijeniti raspodjelu prometa tereta u prilog željezničkog i pomorskog prometa te prometa unutarnjim plovnim putovima.
	Povezanost s MP:	U željezničkom i riječnom prometu se na području Županije primjećuje smanjenje prevezenog tereta. U riječnom prometu je 2017. godine za više od pola smanjena ukupna tonaža prevezenog tereta u odnosu na 2010., a u željezničkom prometu smanjenje je također vrlo izraženo te primjerice najmanji zabilježeni iznos istovarenog tereta iz 2016. godine čini samo 34,3 % najvećeg zabilježenog istovara iz 2006. godine. Masterplanom će se stoga predložiti mjere kojima će se usmjeriti planiranje usklađeno s navedenim ciljem iz Strategije.
CO3	Naziv:	Razviti prometni sustav (upravljanje, organiziranje i razvoj infrastrukture i održavanja) prema načelu ekonomske održivosti.

07. Konačna verzija Masterplana

	Povezanost s MP:	S obzirom da postojeći prometni sustav nije ekonomski održiv zbog prevelikog oslanjanja na prijevoz osobnim automobilom te relativno niskim udjelima korištenja javnog prijevoza i ekološki prihvatljivijih oblika prijevoza, Masterplanom će se definirati mjere kojima će usmjeriti razvoj prometnog sustava prema načelu ekonomske održivosti. Naglasak će se stoga staviti na integraciji svih oblika javnog prijevoza radi smanjenja udjela putovanja osobnim automobilima te također na održivom upravljanju mobilnosti putnika i robe, smanjenju negativnog utjecaja prometa na okoliš te unaprjeđenju infrastrukture i sigurnosti prometa, čime će se dugoročno smanjiti troškovi u prometnom sektoru.
CO4	Naziv:	Smanjiti utjecaj prometnog sustava na klimatske promjene.
	Povezanost s MP:	Masterplanom će se predloženim mjerama doprinijeti smanjenju udjela putovanja osobnim automobilima, koji u prometnom sustavu Sisačko-moslavačke županije čine oblik prometa koji ispušta najviše stakleničkih plinova. Osim toga, kroz definirane ciljeve, prioritete i mjere poticat će se razvoj korištenja vozila ekoloških prihvatljivih oblika prijevoza, razvoja alternativnih oblika prijevoza te stvaranju infrastrukturnih i organizacijskih preduvjeta za daljnji razvoj biciklističkog i pješačkog prometa kao dva ekološki najprihvatljivija oblika prometa.
CO5	Naziv:	Smanjiti utjecaj prometnog sustava na okoliš (okolišna održivost)
	Povezanost s MP:	S obzirom da u postojećoj modalnoj raspodjela putovanja najveći udio čine putovanja osobnim automobilima, što je s ekološkog aspekta neodrživo, Masterplanom će se predložiti mjere koje će biti usmjerene na smanjenje negativnog utjecaja prometa na okoliš. Osim toga, kroz definirane ciljeve, prioritete i mjere poticat će se povećanje korištenja ekološki prihvatljivijih i održivih oblika putovanja u modalnoj raspodjeli putovanja te ostale mjere usmjerene na smanjenje emisije stakleničkih plinova.
CO6	Naziv:	Povećati sigurnosti prometnog sustava.
	Povezanost s MP:	Postojeće stanje prometne sigurnost nije na zadovoljavajućoj razini. Budući da se u periodu 2014.-2018. broj prometnih nesreća u Sisačko-moslavačkoj županiji konstantno povećava, jednako kao i broj prometnih nesreća na željezničko-cestovnim prijelazima, Masterplanom će se predvidjeti mjere za povećanje sigurnosti prometnog sustava.
CO7	Naziv:	Povećati interoperabilnosti prometnog sustava (JP, željeznički, cestovni, pomorski i zračni promet te promet unutarnjim plovnim putovima).
	Povezanost s MP:	Na području Sisačko-moslavačke županije ističe se potreba za povećanjem razine interoperabilnosti prometnog sustava. Masterplanom će se stoga kroz definiranje mjera pokušati usmjeriti razvoj prometnog sustava s većom razinom interoperabilnosti od postojeće.
CO8	Naziv:	Poboljšati integraciju prometnih modova u Hrvatskoj (upravljanje, ITS, VTMS, P&R itd.)
	Povezanost s MP:	Na području Sisačko-moslavačke županije ističe se potreba unaprjeđenje integracije prometnih modova. Ta je potreba posebno istaknuta u boljoj integraciji riječnog prometa s ostalim oblicima kako bi se dodatno valorizirao potencijal riječne luke Sisak. Masterplanom će se stoga definirati mjere kojima će se usmjeriti postizanje navedenog cilja i unaprijediti integracija prometnih modova u Sisačko-moslavačkoj županiji te samim time i s ostatkom teritorija RH.

CO9	Naziv:	Dalje razvijati hrvatski dio TEN-T mreže (osnovne i sveobuhvatne).
	Povezanost s MP:	Područjem Sisačko-moslavačke županije prolazi međunarodna pruga RH1 koja je dio TEN-T sveobuhvatne mreže Salzburg-Solun. Koridor RH1 pruge koji prolazi područjem Županije je M103 Dugo Selo-Novska i M104 Novska-Vinkovci-Tovarnik-DG. Budući da je pruga M103 vrlo važna za putnički i teretni promet te da postojeće stanje pruge zahtijeva modernizaciju, predviđena je dogradnja i obnova ovog hrvatskog dijela TEN-T mreže.

5.2.2. Opći ciljevi razvoja prometa na području Sisačko-moslavačke županije

Opći ciljevi razvoja prometa na području Sisačko-moslavačke županije podijeljeni su u nekoliko kategorija te se ostvaruju putem prioriteta i mjera. Definirani su kroz sve aspekte razvoja prometa u Sisačko-moslavačkoj županiji te doprinose ukupnom i integriranom razvoju, a dijele se na organizacijske i infrastrukturne ciljeve. Utvrđeni ciljevi usklađeni su sa strateškim dokumentima Europske unije i Republike Hrvatske.

Za svaki su utvrđeni cilj definirani detaljniji prioriteti (specifični ciljevi) i mjere budućeg razvoja koji su potkrijepljeni ključnim pokazateljima uspješnosti (KPI). KPI-ovi su važni prilikom procjenjivanja i ocjenjivanja ostvarenih rezultata u odnosu na ciljne rezultate Masterplana. Definirani KPI-ovi u obzir uzimaju također ciljeve postavljene u europskim i nacionalnim prometnim i strateškim dokumentima.

Ciljevi Masterplana prometnog razvoja Sisačko-moslavačke županije usmjereni su na integraciju svih oblika javnog prijevoza radi povećanja broja korisnika i pristupačnosti javnog prijevoza, potom na uspostavljanje održivog upravljanja mobilnošću putnika i robe, smanjenju negativnog utjecaja prometa na okoliš te stvaranje učinkovitog prometnog sustava s infrastrukturnog i sigurnosnog aspekta.

Naziv i opis	
Naziv:	Integracija svih oblika javnog prijevoza
Opis:	<p>Navedenim se ciljem postiže integracija različitih oblika javnog prijevoza na prostoru Sisačko-moslavačke županije. Time se nastoji smanjiti učinak njihovih zasebnih nedostataka, odnosno sinergijskim djelovanjem povećati učinkovitost sustava javnog prijevoza. Vrlo važnu ulogu u tom procesu imaju intermodalni terminali. Intermodalni terminali predstavljaju mjesta susretanja različitih podsustava javnog prijevoza te time se njihovim uspostavljanjem omogućuje učinkovito presjedanje s jednog oblika javnog prijevoza na drugi. Važnost njihova uspostavljanja na području Sisačko-moslavačke županije stoga je izrazito naglašena, jednako kao i važnost funkcionalne i sadržajne privlačnosti za postojeće i potencijalne korisnike javnog prijevoza.</p> <p>Navedenim se ciljem također nastoji u najvećoj mogućoj mjeri u prometnom planiranju Županije usmjeriti pozornost na osiguranje adekvatne prostorne pokrivenosti područja Županije uslugama javnog prijevoza te posljedično s gledišta dostupnosti povećati dostupnost ekonomskih i društvenih funkcija lokalnom stanovništvu. Nadalje, ciljem se želi također povećati informiranost korisnika javnog prijevoza, cjelokupnu modernizaciju sustava javnog prijevoza te posljedično uspostaviti ekonomski održivi sustav javnog prijevoza.</p> <p>Jedno od bitnih obilježja javnog prijevoza koje utječe na njegovu učinkovitost, ali i cjelokupni razvoj nekog područja, u ovom slučaju Sisačko-moslavačke županije, je njegova dostupnost. Kao osnovni</p>

07. Konačna verzija Masterplana

	<p>zadatak u ispunjavanju ovog cilja ističe se prilagođavanje ponude javnog prijevoza potražnji lokalnog stanovništva. U tom je smislu važno povećati dostupnost usluga javnog prijevoza, ponajprije u izoliranim ruralnim dijelovima Županije. Važan aspekt dostupnosti javnog prijevoza ogleda se u također i u dostupnosti informacija o voznim redovima, aparata za kupnju karata, kartama postojećih linija, davanju i prenošenju informacija osobama s fizičkim oštećenjima (sljepoća, gluhoća...) itd.</p> <p>S obzirom da je dostupnost usluga javnog prijevoza vrlo važna za osobe sa smanjenom pokretljivošću, bitno je staviti naglasak na mjere kojima će se omogućiti povećanje pristupačnosti javnog prijevoza navedenim skupinama ljudi. U tom smislu važno je usmjeriti planiranje na povećanje dostupnosti javnog prijevoza prilagodbom pristupačnosti infrastrukture, s naglaskom na autobusna i željeznička stajališta, za osobe s posebnim potrebama i smanjenom pokretljivošću.</p>
Naziv:	Unaprjeđenje upravljanja i organizacije mobilnosti putnika i robe
Opis:	<p>Usklađivanjem ciljeva Masterplana s navedenim ciljem iz Strategije nastoji se doprinijeti održivom načinu upravljanja mobilnošću putnika i robe na prostornom obuhvatu Sisačko-moslavačke županije. Suvremeno planiranje održive mobilnosti putnika i robe usmjereno je na integracijske i participacijske aktivnosti. Na taj se način u proces planiranja održive mobilnosti naglasak stavlja na potrebe stanovništva za mobilnošću radi osiguravanja i unaprjeđenja kvalitete života. Kompleksnost planiranja održive mobilnosti ogleda se u planiranju integriranog prometnog sustava nekog područja kojeg čine urbani i ruralni prostori, čije stanovništvo ima različite zahtjeve i izazove mobilnosti. Istaknuta kompleksnost planiranja održive mobilnosti naročito je prisutna na prostorima kao što je Sisačko-moslavačka županija, koju karakterizira velika razlika u razvijenosti nekoliko većih urbanih središta i ostatka pretežno ruralnog prostora. Razlozi smanjenja mobilnosti mogu biti višestruki. U urbanim su sredinama oni najčešće vezani uz prometna zagušenja. S druge strane, u ruralnim prostorima smanjenja mobilnost najčešće je vezana za neki oblik prometne marginaliziranosti, odnosno nezadovoljavajuće razine povezanosti i usklađenosti lokalnog prometnog sustava s županijskim, nacionalnim i međunarodnim prometnim sustavom.</p> <p>Navedenim se ciljem stoga želi usmjeriti razvoj prometnog sustava na održiv način, osiguravanjem dobre povezanosti i usklađenosti lokalnih i županijskog prometnog sustava s ostatkom hrvatskog teritorija i susjednom BiH.</p> <p>Nadalje, važnu ulogu u planiranju prometnog sustava ima organizacija teretnog prometa. S obzirom da Sisačko-moslavačka županija u prometnog smislu ima veliki tranzitni značaj zbog blizine grada Zagreba, graničnog položaja s Bosnom i Hercegovinom te prolaska važnih cestovnih i željezničkih prometnice, važno je dobro organizirati tranzitni teretni promet. Ovaj je cilj stoga također usmjeren na optimizaciju teretnog prometa i rješavanja postojećeg problema prolaska teretnog prometa kroz središta većih urbanih centara u Županiji. Važnost optimizacije teretnog prometa je višestruka, ali se kao primarno ističe povećanje mobilnosti ljudi i robe, smanjenje prometnih zagušenja u središtima urbanih centara te posljedično povećanje prometne sigurnosti.</p> <p>Opisano stanje postojećeg prometnog sustava Sisačko-moslavačke županije zbog svih navedenih razloga posljedično je financijski neodrživo. Ističe se stoga potreba za promjenom procesa planiranja budućeg prometnog sustava, odnosno povećanja njegove financijske održivosti.</p>
Naziv:	Smanjenje negativnog utjecaja prometa na okoliš
Opis:	<p>S aspekta zaštite okoliša postojeća modalna raspodjele putovanja i organizacija cjelokupnog prometnog sustava Sisačko-moslavačke županije nije održiva. U postojećoj modalnoj raspodjeli putovanja najveći udio putovanja ostvaruje se osobnim automobilskim prijevozom koji je zbog svoje masovnosti najviše izmijenio primarni okoliš izgradnjom prometnica te emisijom štetnih plinova.</p>

07. Konačna verzija Masterplana

	<p>Navedenim se ciljem stoga želi stvoriti prometni sustav koji će sa svojim elementima i načinom organizacije doprinijeti smanjenju negativnog utjecaja prometa na okoliš. U tom je pogledu potrebno poseban naglasak staviti na povećanje udjela ekološki prihvatljivih i održivih oblika putovanja (javni prijevoz, biciklistički promet, pješačenje, riječni promet) u modalnoj raspodjeli putovanja, odnosno njihovoj promociji i stvaranju infrastrukturnih i organizacijskih preduvjeta za korištenje istih te na smanjenje emisije stakleničkih plinova.</p>
Naziv:	Unaprjeđenje i modernizacija infrastrukture prometnog sustava
Opis:	<p>Aдекватно stanje i sama izgrađenost prometne infrastrukture osnovni je preduvjet mogućnosti odvijanja prometa na nekom prostoru te posljedično njegovog gospodarskog razvoja. Postojeće stanje prometne infrastrukture u Sisačko-moslavačkoj županije nije zadovoljavajuće te istovremeno negativno utječe na razinu prometne mobilnosti i sigurnosti u Županiji. Navedenim se ciljem stoga nastoji staviti naglasak na unaprjeđenje postojeće prometne infrastrukture te posljedično povećanje razine prometne sigurnosti u Županiji. navedenim su ciljem također kroz definirane prioritete i mjere predviđene aktivnosti usmjerene na stvaranje prometnih infrastrukturnih preduvjeta kojima se posljedično doprinosi razvoju turizma Županije, valorizirajući pritom povoljan geoprometni položaj i turističke potencijale Županije.</p> <p>Unaprjeđenje infrastrukture cestovnog prometa treba se temeljiti na rekonstrukciji i modernizaciji postojeće razvrstane i nerazvrstane cestovne prometne mreže, jednako kao i širenju postojeće cestovne mreže gdje je prepoznata potreba. S obzirom da područjem Sisačko-moslavačke županije prolazi nekoliko većih rijeka koje predstavljaju svojevrsnu prirodnu barijeru i izazove u planiranju razvoja prometne mreže Županije, potrebno je također unaprijediti cestovnu povezanost izgradnjom, rekonstrukcijom i dogradnjom mostova i spojnih cesta te organizaciju prometa u mirovanju.</p> <p>Kako bi se povećala atraktivnost i kvaliteta usluge javnog prijevoza, ciljem se također predviđa unaprjeđenje infrastrukture i modernizacija javnog prijevoza te posljedično unaprjeđenje povezanosti županijskih središta javnim prijevozom.</p> <p>Važnost unaprjeđenje infrastrukture željezničkog prometa izuzetno je bitna za povećanje razine lokalne i međužupanijske povezanosti, a samim time i mobilnosti stanovništva.</p> <p>Sisačko-moslavačka županija posjeduje još uvijek nedovoljno valorizirani potencijal za razvoj riječnog prometa. Kako bi se navedeni potencijal u što većoj mjeri valorizirao potrebno je unaprijediti riječnu infrastrukturu za putnički i teretni promet, izgraditi infrastrukturu koja će biti u funkciji intermodalnosti, povećati dostupnost luke itd. Razvojem riječne putničke infrastrukture istovremeno bi se doprinijelo valorizaciji turističkog potencijala unutarnjih plovnih putova u Županiji.</p> <p>S aspekta biciklističke i pješačke infrastrukture potrebno je unaprijediti postojeću infrastrukturu kako bi se stvorili preduvjeti za daljnji razvoj biciklističkog i pješačkog prometa, kao održivih i ekološki prihvatljivih oblika prometa te turističke ponude cikloturizma.</p> <p>S aspekta unaprjeđenja infrastrukture zračnog prometa predviđa se unaprjeđenje infrastrukture zračnog prometa izgradnjom heliodroma, uzletno-sletnih staza i popratne infrastrukture.</p> <p>Prometna infrastruktura i razina sigurnosti u prometu usko su povezani. Potrebno je stoga sve infrastrukturne zahvate usmjeriti na povećanje prometne sigurnosti kako bi se riješili problemi „crnih točaka“ te smanjio broj prometnih nesreća i njihovih negativnih posljedica. Poseban je naglasak potrebno staviti na unaprjeđenje organizacije prometa na željezničko-cestovnim prijelazima, unaprjeđenje signalizacije na prometnicama i prometnim raskrižjima, infrastrukturno odvijanje različitih oblika prometa, implementaciju inteligentnih prometnih sustava itd.</p>

07. Konačna verzija Masterplana

Naziv:	Stvaranje prometnog sustava visoke razine sigurnosti
Opis:	Prometna infrastruktura i razina sigurnosti u prometu usko su povezani. Potrebno je stoga planiranje svih prometnih infrastrukturnih zahvata usmjeriti na povećanje prometne sigurnosti kako bi se riješili problemi „crnih točaka“ te smanjio broj prometnih nesreća i njihovih negativnih posljedica. Posebna je naglasak potrebno staviti na unaprjeđenje signalizacije na prometnicama, prometnim raskrižjima, željezničko-cestovnim prijelazima, infrastrukturno odvajanje različitih oblika prometa, implementaciju inteligentnih prometnih sustava itd.

07. Konačna verzija Masterplana

Ključni pokazatelji uspješnosti ciljeva Masterplana

CILJ	PARAMETAR KPI-a	IZVOR PODATAKA ZA IZRAČUN KPI-a	CILJANA VRIJEDNOST
1. Integracija svih oblika javnog prijevoza	<ul style="list-style-type: none"> • udio putovanja JP-om u modalnoj raspodjeli putovanja • uspostavljanje integriranog prijevoza putnika na području MP 	<ul style="list-style-type: none"> • kontinuirana istraživanja o modalnoj raspodjeli prometa • baze podataka prijevoznika u JP na području SMŽ • baze podataka upravitelja prometnom infrastrukturom na području SMŽ • internetske (web) stranice prijevoznika u sustavu JP 	<ul style="list-style-type: none"> • min. 25 % putovanja JP u modalnoj raspodjeli putovanja • uspostavljen integrirani prijevoz putnika
2. Unaprjeđenje upravljanja i organizacije mobilnosti putnika i robe	<ul style="list-style-type: none"> • smanjenje vremena putovanja JP • broj uspostavljenih intermodalnih teretnih terminala 	<ul style="list-style-type: none"> • baze podataka prijevoznika u JP na području SMŽ • baze podataka upravitelja prometnom infrastrukturom na području SMŽ 	<ul style="list-style-type: none"> • smanjenje vremena putovanja JP za 10 % • razvijen min. 1 intermodalni teretni terminal
3. Smanjenje negativnog utjecaja prometa na okoliš	<ul style="list-style-type: none"> • smanjenje emisije onečišćujućih plinova u prometu • povećanje udjela ekološki prihvatljivih i održivih oblika putovanja u modalnoj raspodjeli putovanja 	<ul style="list-style-type: none"> • istraživanja o emisiji onečišćujućih tvari iz prometa u SMŽ • istraživanja o modalnoj raspodjeli putovanja u sklopu provedbe Masterplana 	<ul style="list-style-type: none"> • emisija onečišćujućih plinova u prometu smanjena 15 % • povećanje udjela ekološki prihvatljivih i održivih oblika putovanja u modalnoj raspodjeli putovanja za 30 %
4. Unaprjeđenje i modernizacije infrastrukture prometnog sustava	<ul style="list-style-type: none"> • povećanje financijskih ulaganja u unaprjeđenje kvalitete prometne infrastrukture 	<ul style="list-style-type: none"> • baze podataka upravitelja prometnom infrastrukturom na području Županije 	<ul style="list-style-type: none"> • povećanje financ. ulaganja u prometnu infrastrukturu za 20 %
5. Stvaranje prometnog sustava visoke razine sigurnosti	<ul style="list-style-type: none"> • smanjenje broja prometnih nesreća 	<ul style="list-style-type: none"> • DZS • baze podataka MUP-a 	<ul style="list-style-type: none"> • smanjenje prometnih nesreća za 50 % u odnosu na baznu godinu (2018. – 1.466)

5.3. PRIORITETI

5.3.1. Prioriteti razvoja prometa (specifični ciljevi)

Iduću razinu nakon ciljeva hijerarhijski predstavljaju prioriteti. Jednako kao i za ciljeve, za svaki utvrđeni prioritet također su definirani ključni pokazatelji uspješnosti (KPI).

Cilj 1: Integracija svih oblika javnog prijevoza	
Prioritet 1.1.	Unaprjeđenje dostupnosti javnog prijevoza za stanovnike Sisačko-moslavačke županije
Opis:	Dostupnost javnog prijevoza za stanovništvo nekog prostora izuzetno je bitno za njegovu mobilnost i zadovoljstvo uslugom javnog prijevoza. Kako bi se dostupnost povećala, ovim se prioritetom ističe potreba za uređenjem infrastrukture javnog prijevoza kao osnovnog preduvjeta odvijanja i dostupnost javnog prijevoza. Pritom je također vrlo bitno omogućiti dostupnost kolodvorima i stajalištima javnog prijevoza svim skupinama ljudi, odnosno prilagoditi infrastrukturu javnog prijevoza osobama s posebnim potrebama i sa smanjenom pokretljivošću. Nadalje, kako bi se stvorili temelji za povećanje korištenja javnog prijevoza važno je prilagoditi ponudu javnog prijevoza potražnji stanovništva, odnosno potencijalnih korisnika, povećanjem razine uslužnosti i dostupnosti te modernizirati vozni park javnog putničkog prijevoza. U tom se smislu ističe potreba unaprjeđenja povezanosti većih županijskih središta javnim prijevozom. U prometno marginaliziranijim prostorima Županije kao rješenje za takve probleme ističe se uvođenje usluga javnog prijevoza na zahtjev.
Prioritet 1.2.	Uspostava intermodalnog javnog putničkog prijevoza
Opis:	Kako bi se potaknula integracija različitih oblika javnog prijevoza i unaprijedila kvaliteta usluga, ovim se prioritetom ukazuje na potrebu povećanja razine intermodalnosti javnog putničkog prijevoza. S obzirom na postojeće stanje s ciljem povećanja razine interoperabilnosti potrebno je stvoriti određene preduvjete kako bi se to postiglo, među kojima se ističe izgradnja intermodalnih terminala i stajališta u sustavu javnog gradskog, prigradskog i županijskog prijevoza. Nadalje, usporedno s uspostavljanjem intermodalnih terminala za podizanje razine intermodalnosti važno je integrirati vozne redove javnog prijevoza sa voznim redovima šireg i susjednog prostora te unaprijediti uslugu sustava javnih bicikala.
Prioritet 1.3.	Modernizacija javnog prijevoza te promocija i povećanje informiranosti putnika
Opis:	Postojeći javni prijevoz na području Sisačko-moslavačke županije je zbog nedovoljne promocije i prepoznatljivosti te zastarjelosti s organizacijskog, upravljačkog i infrastrukturnog aspekta nedovoljno atraktivan da bi privukao veći broj korisnika. Iz tog razloga ističe se potreba jačanja uloge javnog prijevoza u ukupnoj raspodjeli prijevoza na prostoru Županije, njegove modernizacije kroz razvoj informacijskog sustava za obavješćavanje putnika javnog prijevoza te modernizacije sustava karata.

07. Konačna verzija Masterplana

Cilj 2: Unaprjeđenje upravljanja i organizacije mobilnosti putnika i robe.	
Prioritet 2.1.	Unaprjeđenje povezanosti na međunarodnoj, nacionalnoj i županijskoj razini
Opis:	Navedenim se prioritetom ističe potreba za unaprjeđenjem unutaržupanijske povezanosti, jednako kao i povezanosti prostora Županije sa susjednim županijama, ostatkom nacionalnog prostora i susjednom Bosnom i Hercegovinom. Kako bi se dodatno valorizirao povoljan prometnogeografski položaj Županije potrebno je unaprijediti usklađenost prometnog sustava s prometnim sustavima susjednih prostora. U prekograničnoj suradnji s Bosnom i Hercegovinom potrebno je poticati razvoj prometa s održivim prometnim rješenjima, osobito i javnom prijevozu. Prioritetom se također potiče unaprjeđenje organizacije i upravljanja prometom na graničnim prijelazima.
Prioritet 2.2.	Unaprjeđenje upravljanja prometom
Opis:	Prioritetom se s ciljem unaprjeđenja mobilnosti skreće važnost unaprjeđenja upravljanja prometom. Na prostoru Županije ističe se potreba za uspostavljanjem inteligentnih prometnih sustava radi povećanja sigurnosti i protočnosti prometa. Uspostavljanje inteligentnih prometnih sustava može imati mnoge pozitivne učinke na cjelokupni prometni sustav Županije te, između ostalog, smanjiti eksternih troškova prometnih nesreća i zagušenja.
Prioritet 2.3.	Optimizacija teretnog prometa
Opis:	Na području Županije utvrđena je potreba za unaprjeđenjem organizacije teretnog prometa te rješavanje postojećih logističkih izazova. Općenito, teretni promet je zbog veličine kamiona te smanjenog prostora i kapaciteta prometnica ujedno također i sigurnosni problem. Iz tih je razloga na prostoru Županije utvrđena potreba za optimizacijom teretnog prometa uspostavljanjem intermodalnih teretnih čvorišta te izmještanjem teretnog prometa iz naseljenih područja i područja od prirodnog značaja. Kako bi se to postiglo potrebno je izgraditi gradske obilaznice oko većih županijskih središta te preusmjeriti dio teretnog prometa s cestovnog na željeznički i riječni promet.
Prioritet 2.4.	Povećanje financijske održivosti
Opis:	Postojeće stanje prometnog sustava Sisačko-moslavačke županije je zbog ponajprije nedovoljno razvijenog sustava javnog prijevoza i alternativnih oblika prijevoza trenutačno financijsko neodrživo. Kao posljedica navedenog stanovništvo pojedinih dijelova Županije je u smislu dostupnosti pojedinih usluga i funkcija ovisno o osobnom automobilskom prijevozu. Općenito, cestovni promet, odnosno osobni automobilski prijevoz najveći je uzročnik eksternih prometnih troškova koji se generalno odnose na troškove stradavanja, ekološke troškove i troškove zagušenja. Veliki broj prometnih nesreća koji se prema podacima posljednjih pet godina konstantno povećava, ovisnost o automobilskom prijevozu i njegova dominacija u modalnoj raspodjeli putovanja te prometna zagušenja ponajprije u većim županijskim središtima zbog nepostojanja gradskih obilaznica posljedično čine trenutačni prometni sustav Županije financijsko neodrživim. U planiranju razvoja prometnog sustava Županije ističe se stoga potreba za smanjenjem ukupnih troškova prometa, jednako kao i potreba uključivanja različitih dionika u financiranje modernih i visokotehnoloških prometnih rješenja i poticanje njihove međusobne suradnje kako bi proces planiranja budućeg razvoja prometnog sustava Županije bilo što uspješniji, a sam prometni sustav u konačnici financijski održiv.

Cilj 3: Smanjenje negativnog utjecaja prometa na okoliš	
Prioritet 3.1.	Povećanje udjela ekološki prihvatljivih i održivih oblika putovanja u modalnoj raspodjeli putovanja
Opis:	U modalnoj raspodjeli putovanja u Sisačko-moslavačkoj županiji najveći udio čine putovanja osobnim automobilima, što je s ekološkog aspekta neodrživo. Iz tog se razloga navedenim prioritetom ističe potreba povećanja korištenja javnog prijevoza i ekoloških prihvatljivijih oblika prijevoza poput biciklističkog i pješačkog prometa.
Prioritet 3.2.	Smanjenje emisije stakleničkih plinova
Opis:	Navedenim se prioritetom ističe potreba za povećanjem ekološki prihvatljivih vozila u javnom i osobnom prijevozu. Nadalje, vrlo je važno također stvoriti preduvjete za širenje primjene takvih vozila pa je stoga potrebno dalje razvijati infrastrukturu za ekološki prihvatljiva vozila te skladištenje i distribuciju ekološki prihvatljivih goriva. Osim toga, na prostoru Županije s ciljem smanjenja emisije stakleničkih plinova potrebno je također razvijati alternativne oblike prijevoza.

Cilj 4: Unaprjeđenje i modernizacija infrastrukture prometnog sustava	
Prioritet 4.1.	Unaprjeđenje infrastrukture cestovnog prometa
Opis:	S obzirom na postojeće stanje cestovne infrastrukture i modalne raspodjele putovanja, ističe se potreba unaprjeđenje infrastrukture cestovnog prometa. Unaprjeđenje bi se moralo temeljiti na rekonstrukciji i modernizaciji postojeće razvrstane i nerazvrstane cestovne prometne mreže, jednako kao i širenju postojeće cestovne mreže gdje je prepoznata potreba. U većim županijskim središtima prisutan je problem nedostatka obilaznica oko gradskih središta, što posljedično utječe na česta zagušenja prometa te istovremeno smanjuje prometnu sigurnost. Uz navedeni problem i potrebu za izgradnju obilaznica oko većih županijskih središta, ističu se također potrebe unaprjeđenja cestovnog povezivanja s gospodarskim zonama i cestovne povezanosti preko rijeka u Županija. S obzirom da područjem Sisačko-moslavačke županije prolazi nekoliko većih rijeka koje predstavljaju svojevrsnu prirodnu barijeru i izazove u planiranju razvoja prometne mreže Županije, potrebno je također unaprijediti cestovnu povezanost izgradnjom, rekonstrukcijom i dogradnjom mostova i spojnih cesta te organizaciju prometa u mirovanju. Na prostoru Županije također se ističe potreba unaprjeđenja upravljanja cestovnim prometom te poboljšanja infrastrukture i organizacije prometa u mirovanju, jednako kao i infrastrukturno opremanja graničnih prijelaza za prilagodbu Schengenskom sustavu.
Prioritet 4.2.	Unaprjeđenje infrastrukture javnog prijevoza
Opis:	S obzirom na ciljeve integracije raznih oblika javnog prijevoza i povećanja korištenja javnog prijevoza ističe se potreba unaprjeđenja infrastrukture javnog prijevoza. Ovim se prioritetom stoga ističe potreba uređenja postojećih i izgradnje novih stajališta javnog prijevoza prema načelu održive mobilnosti, uređenja i modernizacije prometnica na kojima se odvija javni putnički prijevoz te izgradnje i unapređenja popratnih sadržaja sustava javnih bicikala.
Prioritet 4.3.	Unaprjeđenje infrastrukture željezničkog prometa

07. Konačna verzija Masterplana

Opis:	Postojeća infrastruktura željezničkog prometa u Sisačko-moslavačkoj županiji nije na zadovoljavajućoj razini te je stoga potrebno izvršiti infrastrukturne radove na većem dijelu postojeće željezničke mreže i popratne infrastrukture. Ističe se stoga potreba za rekonstrukcijom željezničkih kolodvora i čvorišta, jednako kao i postojeće željezničke mreže na teritoriju Županije te unaprjeđenja infrastrukturne integracije željezničkog sustava u sustave lokalnog prometa. Osim toga, prioritetom je predviđena također, ukoliko postoji potreba, izgradnja industrijskih kolosijeka i popratne infrastrukture.
Prioritet 4.4.	Unaprjeđenje infrastrukture riječnog prometa
Opis:	Veliki potencijal i komparativnu prednost u odnosu na većinu ostalih hrvatskih županija Sisačko-moslavačka županija posjeduje u mogućnosti odvijanja riječnog prometa i njegovoj dugoj tradiciji. Kako bi se navedeni potencijal u što većoj mjeri nastavio valorizirati potrebno je unaprijediti riječnu infrastrukturu za putnički i teretni promet te izgraditi infrastrukturu koja će biti u funkciji intermodalnosti, povećati dostupnost luke. Mogućnost za unaprjeđenje također se prepoznaje izgradnjom putničkih pristaništa za putničke, turističke i izletničke brodova te unaprjeđenjem povezanosti luke i pristaništa izgradnjom prometnica. Na taj bi se način ujedno povećala dostupnost luka i pristaništa, odnosno riječni bi se promet bolje integrirao u sustav lokalnog prijevoza.
Prioritet 4.5.	Unaprjeđenje biciklističke i pješačke infrastrukture
Opis:	Biciklistički i pješački promet ističu se kao dva oblika prometa koji imaju višestruke pozitivne učinke koji se najčešće ogledaju u okolišnoj prihvatljivosti, smanjenju prometnih gužvi, smanjenju broja osobnih automobila, zdravom načinu života itd. Međutim, kako bi se ova dva oblika prometa nastavila razvijati potrebno je unaprijediti biciklističku i pješačku infrastrukturu u Županiji. Infrastrukturni zahvati također moraju biti usmjereni na povećanje biciklističke i pješačke povezanosti izgradnjom, rekonstrukcijom i dogradnjom mostova i popratne infrastrukture.
Prioritet 4.6.	Unaprjeđenje infrastrukture zračnog prometa
Opis:	Iako Sisačko-moslavačka županija ne raspolaže infrastrukturom zračnog prometa od značaja za putnički ili teretni promet, radi povećanja sigurnosti i organizacije, ponajprije u smislu pripravnosti na hitne intervencije, navedenim se prioritetom predviđa unaprjeđenje infrastrukture zračnog prometa izgradnjom heliodroma i uzletno-sletnih staza. Osim za funkcije hitnih intervencija, heliodromi i uzletno-sletne staze također bi se koristili za turističke i sportsko-rekreativne svrhe.

Cilj 5: Stvaranje prometnog sustava visoke razine sigurnosti	
Prioritet 5.1.	Povećanje razine prometne sigurnosti
Opis:	S obzirom na utvrđen porast broja prometnih nesreća na području Sisačko-moslavačke županije, ističe se potreba za povećanjem prometne sigurnosti. Konstantno povećanje broja prometnih nesreća u razdoblju 2014.-2018. primjećuje se također na željezničko-cestovnim prijelazima te je stoga na tim mjestima potrebno unaprijediti organizaciju i upravljanje prometom s ciljem podizanje prometne sigurnosti. Nadalje, ovim se prioritetom također ističe potreba za unapređenjem signalizacije na prometnicama i prometnim raskrižjima, izmještanjem stanica javnog prijevoza na nepreglednim mjestima što ugrožava sigurnost putnika te infrastrukturnim odvajanjem pješačkog i biciklističkog od cestovnog prometa.

5.3.2. Povezanost prioriteta s nacionalnim ciljevima

Budući da Strategija prometnog razvoja RH (2017.-2030.) predstavlja osnovu za financiranje svih prometnih projekata fondovima EU, Masterplanom je radi osiguravanja usklađenosti sa specifičnim ciljevima Strategije istaknuta povezanost prioriteta Masterplana s definiranim specifičnim ciljevima prisutnih oblika prometa u Sisačko-moslavačkoj županiji iz Strategije.

Specifični ciljevi iz SPR RH			Povezanost s prioritetima MP
JP I OBLICI PRIJEVOZA S NULTOM EMISIJOM ŠTETNIH PLINOVA	1.	Razviti potencijal cestovnog JP-a (regionalni i državni) gdje drugi oblici JP-a nisu isplativi	1.1., 1.3., 2.1., 2.2., 4.1.
	2.	Povećati konkurentnost tramvajskog prometnog sustava u Zagrebu i Osijeku	-
	3.	Bolje integrirati međunarodni/nacionalni prometni sustav u sustave lokalnog i regionalnog prijevoza	1.1., 1.2., 2.1., 2.3.
	4.	Povećati efikasnost i smanjenje ekonomskog utjecaja od upravljanja i organizacije JP-a.	1.1., 1.2., 1.3., 3.1., 3.2., 4.2.
	5.	Povećati privlačnost JP-a unaprjeđivanjem koncepata upravljanja i modernizacijom voznog parka.	1.1., 1.2., 1.3., 3.1., 3.2.
CESTOVNI PROMET	1.	Poboljšati sigurnost cestovnog prometnog sustava	2.2., 2.3., 4.1, 5.1..
	2.	Kvalitetnije koristiti hrvatski cestovni sustav u kontekstu javnog prometa (autobusi u lokalnom, regionalnom i državnom sustavu)	1.1., 1.2., 4.2.
	3.	Smanjiti utjecaj najstarijih dionica hrvatske mreže autocesta na okoliš	3.2., 4.1.
	4.	Optimizirati i međusobno uskladiti različite sustave naplate cestarina u Hrvatskoj	-
	5.	Unaprijediti tehničke zahtjeve u projektiranju cesta uz naglasak na ekonomičnija tehnička rješenja, sigurnosne norme, zelenu mobilnost i integraciju vidova prijevoza s nultom emisijom štetnih plinova	2.4., 4.1., 4.2., 4.3., 5.1.
	6.	Povećati cestovnu dostupnost područja u kojima je postojeća infrastruktura dosegla gornju granicu propusne moći, a alternativni oblici prijevoza (javni željeznički i obalni linijski prijevoz) nisu ekonomski opravdani (turistička središta u Jadranskoj Hrvatskoj), uključujući uvođenje održivog prometnog koncepta u prilog javnom prijevozu i oblicima prijevoza s nultom emisijom štetnih plinova.	1.1., 2.1., 2.4., 4.1.
	7.	Povećati povezanost sa susjednim zemljama radi podizanja suradnje i teritorijalne integracije na višu razinu.	2.1., 3.1.
	8.	Poboljšati dostupnost područja u Hrvatskoj u kojima je doseguta gornja granica propusne moći i u kojima nema alternativne cestovne infrastrukture (paralelne autoceste itd.) – od Zagreba u smjeru Bjelovara i od Varaždina u smjeru Koprivnice i Krapine.	-
	9.	Smanjiti prometnu zagušenost u visoko opterećenim aglomeracijama uvažavajući posebna pravila koja vrijede za zaštitu nacionalne baštine	2.2., 2.3., 3.2., 4.1.
ŽELJEZNIČKI PROMET	1.	Unaprijediti koridore željezničkog teretnog prometa iz luke Rijeka prema tržištima s najvećim potencijalom za luku	-
	2.	Kvalitetnije koristiti hrvatski željeznički sustav u većim hrvatskim aglomeracijama (ZG, RI, ST, VŽ, OS) te unutar i između funkcionalnih regija (podregija).	1.1., 1.2., 1.3., 2.1., 2.3., 3.1.,

07. Konačna verzija Masterplana

			3.2., 4.2., 4.3., 4.4.
	3.	Poboljšati razinu usluge željezničkog voznog parka i njegovog utjecaja na okoliš.	3.2.
	4.	Bolje integrirati željeznički sustav u sustave lokalnog prometa	1.1., 1.2., 3.1., 4.3.
	5.	Povećati sigurnost na željezničko-cestovnim prijelazima	2.2., 4.3., 5.1.
	6.	Povećati efikasnost hrvatskog željezničkog sustava	1.1., 1.2., 1.3., 3.1., 4.2., 4.3.
	7.	Zajamčiti održavanje infrastrukture uvažavajući aspekte ekonomičnosti	1.1., 4.2., 4.3., 5.1.
UNUTARNJE VODE I RIJEČNI PRIJEVOZ	1.	Povećati konkurentnost luka u Vukovaru i Osijeku kao glavnih riječnih luka za teretni promet.	-
	2.	Odrediti se prema ulozi Luke Slavonski Brod koja se osim na hrvatski dio zaleđa oslanja i na zaleđe u BiH, te na Luku Sisak kojoj je zaleđe cijela Središnja Hrvatska, te može biti važan čimbenik u tranzitnom prometu između sjevernojadranskih luka i srednje i istočne Europe	2.3., 4.4.
	3.	Iskoristiti potencijal plovidbe unutarnjim plovnim putovima u segmentu turizma	4.4.
	4.	Prilagoditi uvjete plovnosti prometnim potrebama i očuvati nužnu razinu plovnosti i unaprijediti razinu plovnosti na Dravi od 0 do 13 rkm i na Savi	4.4.
	5.	Ukloniti uska grla na plovnim putovima (Dunav, Sava, Drava).	-
	6.	Unaprijediti operativne i organizacijske uvjete u riječnom prometu (ekonomska održivost).	4.4.

07. Konačna verzija Masterplana

Ključni pokazatelji uspješnosti prioriteta Masterplana

PRIORITET	PARAMETAR KPI-a	IZVOR PODATAKA ZA IZRAČUN KPI-a	CILJANA VRIJEDNOST
1.1. Unaprjeđenje dostupnosti javnog prijevoza za stanovnike Sisačko-moslavačke županije	<ul style="list-style-type: none"> povećanje broja prevezenih putnika u javnom prijevozu broj linija JP u vršnim satima uvođenje usluge javnog prijevoza na zahtjev 	<ul style="list-style-type: none"> baze podataka prijevoznika JP u SMŽ baze podataka upravitelja prometnom infrastrukturom na području SMŽ 	<ul style="list-style-type: none"> povećanje broja prevezenih putnika u javnom prijevozu za 20 % povećanje broja linija JP u vršnim satima za 50 % uvedena usluga javnog prijevoza na zahtjev
1.2. Uspostava intermodalnog javnog putničkog prijevoza	<ul style="list-style-type: none"> broj uspostavljenih intermodalnih terminala JP povećanje broja JLS s uslugom javnih bicikala 	<ul style="list-style-type: none"> baze podataka upravitelja prometnom infrastrukturom na području SMŽ internetske (web) stranice prijevoznika u sustavu JP baze podataka pružatelja usluge javnih bicikala 	<ul style="list-style-type: none"> min. 2 intermodalna terminala JP uvedena usluga javnih bicikala u min. 2 JLS (ne računajući grad Sisak)
1.3. Modernizacija JP te promocija i povećanje informiranosti putnika	<ul style="list-style-type: none"> održavanje edukacija o prednostima korištenja JP jedinstvena prijevozna karta 	<ul style="list-style-type: none"> baza podataka prijevoznika JP u SMŽ baze podataka upravitelja prometnog infrastrukturom na području SMŽ internetske (web) stranice prijevoznika u sustavu JP 	<ul style="list-style-type: none"> održane min. 2 godišnje edukacije o prednostima korištenja JP uvedena jedinstvena prijevozna karta
2.1. Unaprjeđenje povezanosti na međunarodnoj, nacionalnoj i županijskoj razini	<ul style="list-style-type: none"> uvođenje novih međuzupanijskih linija usklađivanje vozni redova u javnom prijevozu sa susjednim županijama i BiH 	<ul style="list-style-type: none"> baza podataka prijevoznika JP u SMŽ, RH i BiH internetske (web) stranice prijevoznika u sustavu JP 	<ul style="list-style-type: none"> povećanje međuzupanijskih linija za 30 % usklađeni vozni redovi u JP sa susjednim županijama i BiH

07. Konačna verzija Masterplana

2.2. Unaprjeđenje upravljanja prometom	<ul style="list-style-type: none"> • primjena inteligentnih prometnih sustava 	<ul style="list-style-type: none"> • baze podataka upravitelja prometnom infrastrukturom na području SMŽ (ŽUC SMŽ) 	<ul style="list-style-type: none"> • uspostavljen inteligentni prometni sustav u SMŽ
2.3. Optimizacija teretnog prometa	<ul style="list-style-type: none"> • povećanje udjela prevezenog tereta željezničkim prometom • povećanje udjela prevezenog tereta riječnim prometom 	<ul style="list-style-type: none"> • baze podataka upravitelja prometnom infrastrukturom na području SMŽ • Lučka uprava Sisak • Hrvatske željeznice 	<ul style="list-style-type: none"> • povećanje prevezenog tereta željezničkim prometom za min. 30 % • povećanje prevezenog tereta riječnim prometom za min. 15 %
2.4. Povećanje financijske održivosti	<ul style="list-style-type: none"> • promjena odnosa prihoda i troškova koje generira prometni sustav u korist prihoda 	<ul style="list-style-type: none"> • baze podataka upravitelja prometnom infrastrukturom na području SMŽ 	<ul style="list-style-type: none"> • promjene odnosa u korist prihoda za min. 10 %
3.1. Povećanje udjela ekološki prihvatljivih i održivih oblika putovanja u modalnoj raspodjeli putovanja	<ul style="list-style-type: none"> • broja putnika u željezničkom prometu • udio biciklističkog i pješačkog prometa u modalnoj raspodjeli putovanja 	<ul style="list-style-type: none"> • kontinuirana istraživanja o modalnoj raspodjeli prometa • Hrvatske željeznice • DZS 	<ul style="list-style-type: none"> • povećanje udjela biciklističkog i pješačkog prometa za 10 % (zajedno) u modalnoj raspodjeli putovanja • povećanje broja putnika u željezničkom prometu za 20 %
3.2. Smanjenje emisije stakleničkih plinova	<ul style="list-style-type: none"> • broj stanica za punjenje električnih vozila • udio ekološki prihvatljivih vozila u javnom i osobnom prijevozu 	<ul style="list-style-type: none"> • baze podataka upravitelja prometnom infrastrukturom na području SMŽ • baze podataka prijevoznika u sustavu JP 	<ul style="list-style-type: none"> • izgrađeno min. 4 nove stanice za punjenje električnih vozila • povećanje udjela ekološki prihvatljivih vozila u JP za 30 %
4.1. Unaprjeđenje infrastrukture cestovnog prometa	<ul style="list-style-type: none"> • financijska ulaganja u cestovnu infrastrukturu • dovršetak autoceste Zagreb-Sisak 	<ul style="list-style-type: none"> • baze podataka upravitelja prometnom infrastrukturom na području SMŽ • baza podataka Hrvatski cesta 	<ul style="list-style-type: none"> • povećanje financijskih ulaganja u cestovnu infrastrukturu za 15 % • dovršena izgradnja autoceste Zagreb-Sisak
4.2. Unaprjeđenje infrastrukture javnog prijevoza	<ul style="list-style-type: none"> • financijska ulaganja u modernizaciju i opremanje postojećih stajališta JP • izgradnja terminala javnih bicikala 	<ul style="list-style-type: none"> • baze podataka upravitelja prometnom infrastrukturom na području SMŽ • pružatelji usluga javnih bicikala 	<ul style="list-style-type: none"> • financijska ulaganja u modernizaciju i opremanje postojećih stajališta JP povećana za 30 %

07. Konačna verzija Masterplana

			<ul style="list-style-type: none"> izgrađeno min. 5 novih terminala javnih bicikala
4.3. Unaprjeđenje infrastrukture željezničkog prometa	<ul style="list-style-type: none"> dogradnja i obnova željezničke pruge Dugo Selo-Novska 	<ul style="list-style-type: none"> Hrvatske željeznice 	<ul style="list-style-type: none"> obnovljena i modernizirana željeznička pruga Dugo Selo-Novska
4.4. Unaprjeđenje infrastrukture riječnog prometa	<ul style="list-style-type: none"> povećanje broja putničkih pristaništa 	<ul style="list-style-type: none"> Lučka uprava Sisak Turistička zajednica SMŽ DZS 	<ul style="list-style-type: none"> otvaranje min. 3 novih putničkih pristaništa
4.5. Unaprjeđenje biciklističke i pješačke infrastrukture	<ul style="list-style-type: none"> širenje postojeće biciklističke mreže povećanje površina namijenjenih pješacima 	<ul style="list-style-type: none"> baze podataka upravitelja prometnom infrastrukturom na području SMŽ 	<ul style="list-style-type: none"> povećanje km biciklističkih staza/traka za 50 % postojećih vrijednosti Povećanje površina namijenjenih pješacima za 30 %
4.6. Unaprjeđenje infrastrukture zračnog prometa	<ul style="list-style-type: none"> broj heliodroma i uzletno-sletnih staza 	<ul style="list-style-type: none"> baze podataka upravitelja prometnom infrastrukturom na području SMŽ 	<ul style="list-style-type: none"> izgrađena min. 2 nova heliodroma i uzletno-sletnih staza
5.1. Povećanje prometne sigurnosti	<ul style="list-style-type: none"> broj prometnih nesreća na željezničko-cestovnim prijelazima 	<ul style="list-style-type: none"> baze podataka MUP-a Hrvatske željeznice 	<ul style="list-style-type: none"> smanjenje prometnih nesreća na željezničko-cestovnim prijelazima za 75 %

5.4. MJERE

Za potrebe ostvarivanja definiranih ciljeva Masterplana, za svaki su prioritet definirane mjere. Proces definiranja mjera provodeći se paralelno s definiranjem ciljeva i prioriteta kako bi se uspostavila usklađenost s utvrđenim potrebama razvoja prometnog sustava Sisačko-moslavačke županije prepoznatih iz rezultata ranije provedenih analiza postojećeg stanja i terenskih istraživanja. Definiranjem mjera stoga se usmjerava budući razvoj prometnog sustava s organizacijskog, upravljačkog i infrastrukturnog aspekta. Prije definiranja konačnog popisa mjera, mjere su preispitane i raspoređene ovisno o načinu na koji doprinose ostvarivanju definiranih ciljeva i prioriteta Masterplana.

Na hijerarhijskoj razini u cjelokupnom strateškom okviru ispod razine mjera nalaze se aktivnosti. Popis definiranih aktivnosti predstavljaju svojevrsne smjernice budućih razvojnih koraka u ostvarivanju pojedinih mjera te na taj način aktivnosti doprinose ostvarivanju definiranih ciljeva i prioriteta Masterplana.

Razrađene mjere dopunjene su sukladno Prijedlogu mjera zaštite okoliša i ciljeva očuvanja ekološke mreže s prijedlogom plana provedbe, a koji je proizašao kao rezultat provedene Strateške procjene utjecaja na okoliš Masterplana prometnog razvoja Sisačko-moslavačke županije.

5.4.1. Mjere cilja 1. Integracija svih oblika javnog prijevoza

5.4.1.1. Mjere prioriteta 1.1.

PRIORITET 1.1. Unaprjeđenje dostupnosti javnog prijevoza za stanovnike Sisačko-moslavačke županije	
MJERA	OPIS
1.1.1. Unaprjeđenje infrastrukture i modernizacija voznog parka javnog putničkog prijevoza	<p>Opis mjere:</p> <p>Navedena mjera podrazumijeva modernizaciju cestovnih prometnica i autobusnih stanica za odvijanje autobusnog javnog prijevoza te opremanje istih osnovnim infrastrukturnim elementima poput uređenih prilaza, karata područja, prikaza linija, voznog reda i sl. Ovom je mjerom također predviđena modernizacija i uređenje željezničkih pruga, stanica i željezničkih kolodvora s posebnim naglaskom na unaprjeđenje sigurnosti i pristupačnosti. Modernizaciju voznog parka javnog putničkog prijevoza potrebno je provesti s ciljem stvaranja kvalitetnijeg, učinkovitijeg i putnicima ugodnijeg javnog prijevoza te smanjenja prosječnog vremena putovanja u odnosu na osobne automobile.</p> <p>Predložene aktivnosti:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Uređenje kolodvora i stajališta javnog prijevoza (čekaonica, perona, prilaza, natkrivanje sjedalica) - Povećanje broja stajališta javnog prijevoza

	<ul style="list-style-type: none"> - Modernizacija, uređenje i povećanje kapaciteta željezničkih pruga - Modernizacija voznog parka javnog putničkog prijevoza <p>Mjere zaštite okoliša:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Prilikom planiranja lokacija prometne infrastrukture, izbjegavat će se ugroženi i rijetki stanišni tipovi te zaštićena područja sukladno pravilniku kojim su isti definirani. - Prilikom projektiranja prometnica provest će se odgovarajuće mjere zaštite od buke i svjetlosnog onečišćenja sukladno značaju potencijalnog utjecaja. - Izradit će se Konzervatorski elaborat kojim će se odrediti mjere zaštite za predmetne zahvate, a za sve lokacije zahvata ishodit će se odobrenje Konzervatorskog odjela. Ukoliko se tijekom radova naiđe na arheološko nalazište, radovi će se obustaviti te će se hitno obavijestiti Konzervatorski odjel u Sisku. - Zaštita vodnih tijela provodit će se na cijelom području obuhvata, a strože kriterije na području zona sanitarne zaštite sukladno važećem pravilniku. - Tijekom izgradnje željezničkih pruga zadržat će se postojeće stanje vodnih tijela, a na mjestima prelaska preko vodnih površina će se planirati adekvatni propusti. - Gospodarenje otpada će se tijekom izgradnje provoditi u skladu sa zakonskim okvirom. - Prilikom planiranja lokacija prometne infrastrukture izbjegavat će se visoko vrijedne poljoprivredne površine te fragmentacija površina.
<p>1.1.2. Prilagodba infrastrukture (osobito na kolodvorima i stanicama) za osobe s posebnim potrebama i osobe sa smanjenom pokretljivošću</p>	<p>Opis mjere:</p> <p>Prilagodba infrastrukture za osobe s posebnim potrebama i smanjenom pokretljivošću ima za cilj povećanje pristupačnosti i dostupnosti različitih oblika prijevoza, osobito javnog prijevoza. Pritom se podrazumijeva izgradnja liftova, pokretnih stepenica i prilagođenih sanitarnih čvorova na kolodvorima te izgradnja sustava zvučnih informativnih najava i prikaza voznih redova na stajalištima. Na stajalištima je također potrebno prilagoditi ulazne i izlazne prostore s ciljem olakšavanja kretanja osoba sa smanjenom mobilnošću. Za slijepu i slabovidnu osobu potrebno je osigurati taktilne vodilice na raskrižjima i prilazima raskrižjima te na stanicama javnog prijevoza kako bi se osiguralo sigurno kretanje i snalaženje u prometu.</p> <p>Predložene aktivnosti:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Prilagodba kolodvora i stajališta potrebama osoba s invaliditetom te omogućavanje pristupa kolodvorima i stajalištima bez fizičkih barijera - Osiguravanje dostupnosti automata za karte osobama sa smanjenom pokretljivošću - Povećanje vidljivosti informativnih sadržaja javnog putničkog prijevoza za osobe s invaliditetom

	<p>Mjere zaštite okoliša:</p> <ul style="list-style-type: none"> - osigurat će se normalno odvijanje javnog prijevoza prilikom radova - prilikom planiranja razvoja javnog prijevoza uključit će se odgovarajuće udruge i organizacije kao dionike u svim fazama planiranja i provedbe - provest će se odgovarajuća sociološka istraživanja i opsežne kampanje informiranja i uključivanja potencijalnih korisnika
<p>1.1.3. Prilagođavanje ponude javnog prijevoza potražnji lokalnog stanovništva povećanjem razine uslužnosti i dostupnosti</p>	<p>Opis mjere:</p> <p>Na temelju iskazanih potreba i potražnje potreban je razvoj sustava ponude koji odgovara svim skupinama stanovništva, a ne samo populaciji školskog uzrasta kojoj je trenutni sustav javnog prijevoza najbolje prilagođen. Na taj način stanovnici bi javni prijevoz koristili za dnevne migracije (odlazak na posao) te za svakodnevno obavljanje aktivnosti. Ističe se stoga potreba povećanja broja linija i dnevnih polazaka u vršnim satima, prilagođavanje voznog reda potrebama stanovništva osiguravanjem bolje umreženosti i koordinacije linija na županijskoj razini. Reorganizaciju i prilagođavanje linija javnog prijevoza putnika potrebno je temeljiti na prethodno izrađenim studijama koje obuhvaćaju analize i terenska istraživanja prema kojima je moguće procijeniti financijsku održivost i ekonomsku opravdanost pojedinih linija te prognozirati buduću potražnju i potencijal.</p> <p>Predložene aktivnosti:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Povećanje broja željezničkih linija u vršnim satima (6:00-8:00, 15:00-18:00) radi prilagodbe dnevnim migracijama - Povećanje broja autobusnih linija u vršnim satima (6:00-8:00, 15:00-18:00) radi prilagodbe dnevnim migracijama - Izrada studije financijske održivosti i ekonomske opravdanosti pojedinih linija <p>Mjere zaštite okoliša:</p> <ul style="list-style-type: none"> - osigurat će se normalno odvijanje javnog prijevoza prilikom radova - prilikom planiranja razvoja javnog prijevoza uključit će se odgovarajuće udruge i organizacije kao dionike u svim fazama planiranja i provedbe - provest će se odgovarajuća sociološka istraživanja i opsežne kampanje informiranja i uključivanja potencijalnih korisnika
<p>1.1.4. Uvođenje usluga javnog prijevoza na zahtjev</p>	<p>Opis mjere:</p> <p>U ruralnim i udaljenijim područjima gdje nije moguće uvođenje uobičajenog voznog reda javnog prijevoza zbog nedostatne prijevozne potražnje, potrebno je uspostaviti uslugu „javnog prijevoza na zahtjev“ koja omogućuje povezivanje takvih naselja sa sustavom javnog prijevoza. Ovaj oblik prijevoza karakteriziraju fleksibilni vozni redovi i stajališta, što je adekvatno za slabije naseljena područja, a može se organizirati i na rutama na kojima</p>

	<p>postoji javni linijski prijevoz u danima kada isti ne prometuje (npr. blagdanom, kada nema nastave, u noćnim satima...) te se na taj način može zadovoljiti potražnja. Ovaj oblik prijevoza razvija se s ciljem povećanja kvalitete života ruralnih dijelova te sprječavanja iseljavanja stanovništva.</p> <p>Predložene aktivnosti:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Organizacija sustava javnog prijevoza na zahtjev - Definiranje kriterija za sustav javnog prijevoza na zahtjev - Nabavka ekološki prihvatljivih vozila za javni prijevoz na zahtjev - Stvaranje baze potencijalnih korisnika usluge <p>Mjere zaštite okoliša:</p> <ul style="list-style-type: none"> - osigurat će se normalno odvijanje javnog prijevoza prilikom radova - prilikom planiranja razvoja javnog prijevoza uključit će se odgovarajuće udruge i organizacije kao dionike u svim fazama planiranja i provedbe - provest će se odgovarajuća sociološka istraživanja i opsežne kampanje informiranja i uključivanja potencijalnih korisnika
<p>1.1.5. Unaprjeđenje povezanosti većih županijskih središta javnim prijevozom</p>	<p>Opis mjere:</p> <p>Postojeća povezanost većih županijskih središta javnim prijevozom nije na zadovoljavajućoj razini. Iz tog se razloga navedenom mjerom ističe potreba za unaprjeđenjem povezanosti većih županijskih središta javnim prijevozom kroz povećanje broja linija i ruta. Naročito je važno povećati broj linija u vršnim satima (6:00-8:00, 15:00-18:00) kada je potreba za migriranjem i potražnja za uslugama javnog prijevoza najveća.</p> <p>Predložene aktivnosti:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Povećanje broja linija i ruta između većih županijskih središta javnim prijevozom - Povećanje broja linija u vršnim satima (6:00-8:00, 15:00-18:00) <p>Mjere zaštite okoliša:</p> <ul style="list-style-type: none"> - osigurat će se normalno odvijanje javnog prijevoza prilikom radova - prilikom planiranja razvoja javnog prijevoza uključit će se odgovarajuće udruge i organizacije kao dionike u svim fazama planiranja i provedbe - provest će se odgovarajuća sociološka istraživanja i opsežne kampanje informiranja i uključivanja potencijalnih korisnika

5.4.1.2. Mjere prioriteta 1.2.

PRIORITET 1.2. Uspostava intermodalnog javnog putničkog prijevoza	
MJERA	OPIS
<p>1.2.1. Izgradnja intermodalnih terminala i stajališta u sustavu javnog gradskog, prigradskog i županijskog prijevoza</p>	<p>Opis mjere:</p> <p>Mjerom se potiče formiranje intermodalnih terminala na području Županije kao mjesta integracije različitih oblika javnog prijevoza (autobusnog i željezničkog te taksi prijevoza) s ciljem pružanja kvalitetnije usluge javnog prijevoza i osiguravanja veće pokretljivosti stanovništva. Funkcija intermodalnih terminala je omogućavanje jednostavnijeg i brže presjedanja putnika s jednog oblika prijevoza na drugi. Njihovim bi se uspostavljanjem također doprinijelo smanjenju broja osobnih automobila na prometnicama čime bi se posljedično smanjile prometne gužve i nesreće te loš ekonomski učinak. Prednost uspostavljanja intermodalnih terminala ogleda se također u povećanju popularnosti javnog prijevoza kao rezultatu poboljšanja usluge i proširenja mreže javnog prijevoza. Nadalje, time se također doprinosi povezivanju urbanih područja s ruralnim dijelovima županije te povećanju mobilnosti stanovništva.</p> <p>Predložene aktivnosti:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Odabir adekvatnih lokacija za izgradnju intermodalnih terminala - Izgradnja intermodalnih terminala u većim županijskim središtima - Prilagodba postojećih stajališta javnog prijevoza za unapređenje intermodalnosti javnog prijevoza - Razvoj <i>Park & Ride</i> sustava <p>Mjere zaštite okoliša:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Prilikom planiranja lokacija prometne infrastrukture, izbjegavat će se ugroženi i rijetki stanišni tipovi te zaštićena područja sukladno pravilniku kojim su isti definirani. - Prilikom projektiranja prometnica provest će se odgovarajuće mjere zaštite od buke i svjetlosnog onečišćenja sukladno značaju potencijalnog utjecaja. - Prilikom odabira lokacija za intermodalne terminale izbjeci će se prostori u blizini zaštićenih kulturnih dobara. - Izradit će se Konzervatorski elaborat kojim će se odrediti mjere zaštite za predmetne zahvate, a za sve lokacije zahvata ishodit će se odobrenje Konzervatorskog odjela. - Ukoliko se tijekom radova naiđe na arheološko nalazište, radovi će se obustaviti te će se hitno obavijestiti Konzervatorski odjel u Sisku.

	<ul style="list-style-type: none"> - Zaštita vodnih tijela provodit će se na cijelom području obuhvata, a strože kriterije na području zona sanitarne zaštite sukladno važećem pravilniku. - Sakupljanje oborinskih voda s intermodalnih terminala i parkirališta na periferiji planirat će se kao zatvoreni sustav odvodnje s pročišćavanjem otpadnih voda preko taložnika te odvajača masti i ulja prije ispuštanja u sustav javne odvodnje. - Kod projektiranja će se planirati zelene površine gdje god je moguće radi što veće infiltracije i samopročišćavanja oborinskih voda, odnosno manjeg opterećenja sustava javne odvodnje. - Potrebno je izbjegavati vrlo vrijedne i vrijedne krajobrazne strukture i uzorke, te visokovrijedne poljoprivredne površine te fragmentacije površina.
<p>1.2.2. Uvođenje integriranog voznog reda željezničkog i autobusnog javnog prijevoza usklađenog s regionalnim voznim redovima javnog prijevoza</p>	<p>Opis mjere:</p> <p>S ciljem promocije korištenja javnog prijevoza i povećanja broja putnika, potrebno je integrirati sve vozne redove na području Županije s voznim redovima susjednih županija. Pritom se također podrazumijeva usklađivanje voznih redova autobusnih linija s linijama željezničkog prijevoza kako bi se navedena dva oblika prijevoza međusobno nadopunjavala i omogućila intermodalnost putnika. Osnovu za definiranje voznog reda predstavlja željeznički sustav na kojeg se nadovezuju ostali sustavi, a prilikom integracije potrebno je voditi računa o vremenu potrebnom za promjenu prijevoznog sredstva na intermodalnim terminalima.</p> <p>Predložene aktivnosti:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Usklađivanje voznih redova različitih modova javnog prijevoza - Organizacija sastanaka s pružateljima usluga javnog prijevoza na području SMŽ i ostalih županija
<p>1.2.3. Unaprjeđenje sustava javnih bicikala</p>	<p>Opis mjere:</p> <p>S obzirom da na području Sisačko-moslavačke županije postoji sustav javnih bicikala isključivo u gradu Sisku, potrebno je proširiti mrežu ovog sustava kroz dodavanje stanica za podizanje i vraćanje bicikala te proširenjem voznog parka. Proširenjem postojeće mreže ovaj bi sustav mogao koristiti veći broj korisnika koji će pružiti alternativu automobilskom prijevozu na kraćim udaljenostima, a osobito u središtima gradova. Stanice sustava javnih bicikala potrebno je smjestiti na frekventnim lokacijama, s naglaskom na intermodalna čvorišta s ciljem popularizacije prijevoza putnika s nultom emisijom.</p> <p>Predložene aktivnosti:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Povećanje voznog parka i broja terminala unutar sustava javnih bicikala - Povećanje broja JLS u Županiji u kojima postoji sustav javnih bicikala - Promocija korištenja javnih bicikala

	<ul style="list-style-type: none"> - Pozicioniranje sustava javnih bicikala na intermodalnim čvorovima/terminalima - Izrada i ažuriranje karata lokacije terminala javnih bicikala i parkirališta za bicikle <p>Mjere zaštite okoliša:</p> <ul style="list-style-type: none"> - U sve faze planiranja i provedbe uključit će se odgovarajuće udruge i organizacije kao dionike - Za lokacije novih terminala na području zaštićenih kulturnih dobara tijekom planiranja zahvata će se ishoditi uvjeti i prethodna odobrenja i potvrde od nadležnog Konzervatorskog odjela.
--	--

5.4.1.3. Mjere prioriteta 1.3.

PRIORITET 1.3. Modernizacija javnog prijevoza te promocija i povećanje informiranosti putnika	
MJERA	OPIS
1.3.1. Jačanje uloge javnog prijevoza u ukupnoj prijevoznoj raspodjeli	<p>Opis mjere:</p> <p>Kako bi se stanovništvu, odnosno potencijalnim korisnicima prikazale prednosti korištenja javnog prijevoza u odnosu na osobni prijevoz predviđena je organizacija edukacija o učinkovitosti i sigurnosti korištenja javnog prijevoza, posebice za ranjive skupine stanovništva te o stvarnim troškovima posjedovanja i vožnje osobnim automobilom. Popularizacija javnog prijevoza trebala bi se temeljiti na marketinškim i medijskim kampanjama koje promiču ovaj oblik prijevoza putnika kao zdrav, brz, efikasan i siguran način prijevoza.</p> <p>Predložene aktivnosti:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Provođenje promotivnih i edukativnih aktivnosti o prednostima korištenja javnog prijevoza - Poticanje korištenja javnog prijevoza sufinanciranjem troškova javnog prijevoza
1.3.2. Razvoj informacijskog sustava za obavještanje putnika javnog prijevoza	<p>Opis mjere:</p> <p>Kako bi informacije o javnom prijevozu bile lako dostupne svim korisnicima, potrebna je izrada informacijske opreme, odnosno informacijskog sustava za obavještanje putnika koji će pružiti točne i pravodobne informacije o prijevozu koje su prilagođene osobama s posebnim potrebama. Sustav informiranja je nužan i sastavni dio integriranog prijevoza putnika koji treba biti zasnovan na suvremenim komunikacijskim tehnologijama i u kooperaciji s ostalim sustavima u prometu. Takav je sustav potrebno povezati s mobilnim aplikacijama i internetskim stranicama te online prodajom karata, a</p>

	<p>informacije o postajama, voznom redu, kašnjenjima i problemima u prometu bile bi odmah dostupne svim korisnicima javnog prometa. Na ovaj način privući će se veći broj korisnika javnog prijevoza i povećati njihovo zadovoljstvo korištenjem usluge. Upravo je problem neinformiranosti korisnika o usluzi javnog prometa jedan od razloga nekorištenja istog za češća putovanja i dnevne migracije stanovnika. Za rješavanje navedenog problema potrebna su planska i sustavna ulaganja u vizualni dizajn, komunikacijske aktivnosti i različite informacijske sustave. U tom je smislu potrebno vizualno označavanje svih stanica javnog prijevoza, dizajniranje mapa linija, izradu tablica s redovima vožnje različitih prijevoznika i modova prometa.</p> <p>Predložene aktivnosti:</p> <ul style="list-style-type: none">- Izrada web stranice i baze podataka o javnog prijevozu na županijskoj razini- Uvođenje audio i vizualnih tehnologija na stajalištima i u vozilima javnog prijevoza- Povezivanje sustava informiranja putnika s online prodajom karata- Povećanje dostupnosti informacija o javnom prijevozu i njihova višejezična prilagodba- Postavljanje informativnih grafičkih sadržaja voznih redova na stajalištima javnog prijevoza
<p>1.3.3. Modernizacija sustava naplate karata</p>	<p>Opis mjere:</p> <p>Modernizacija sustava naplate voznih karata treba se temeljiti na razvoju sustava integriranog prijevoza putnika. Nadalje, sustav je također potrebno temeljiti na jednostavnom pristupanju i kupovini voznih karata za sve oblike javnog prijevoza na području Županije. Navedeni sustav ovisi o uvođenju integrirane prijevozne karte za sve oblike javnog prijevoza i različite prijevoznike. Prilikom razvoja ovog sustava poseban naglasak je potrebno staviti na suvremene prodajne kanale koji podrazumijevaju prodaju voznih karata i plaćanje prijevoznih usluga putem interneta i mobilnih aplikacija.</p> <p>Predložene aktivnosti:</p> <ul style="list-style-type: none">- <i>Online</i> prodaja karata- Provođenje sastanaka s prijevoznicima s ciljem predstavljanja mogućnosti standardizacije i uvođenja jedinstvenih prijevoznih karti- Uvođenje jedinstvene prijevozne karte- Pojednostavljenje i automatizacija procesa plaćanja putničkih karata <p>Mjere zaštite okoliša:</p>

	<ul style="list-style-type: none"> - Prilikom modernizacije sustava naplate i određivanja cijena javnog prijevoza uzet će se u obzir socioekonomski faktori.
--	---

5.4.2. Mjere Cilja 2. Unaprjeđenje upravljanja i organizacije mobilnosti putnika i robe

5.4.2.1. Mjere prioriteta 2.1.

PRIORITET 2.1. Unaprjeđenje povezanosti na međunarodnoj, nacionalnoj i županijskoj razini	
MJERA	OPIS
<p>2.1.1. Povezivanje sa susjednim županijama i ostatkom hrvatskog teritorija cestovnom i željezničkom mrežom</p>	<p>Opis mjere:</p> <p>S ciljem poboljšanja pristupačnosti Županije potrebno je unaprjeđenje povezanosti sa susjednim županijama uvođenjem novih međužupanijskih linija javnog prijevoza te reorganizacijom postojećih linija na način da odgovaraju potrebama putnika. Kako bi se Sisačko-moslavačka županija povezala s ostatkom hrvatskog teritorija te sa susjednim regijama, potrebno je uvođenje novih linija prema najpoželjnijim destinacijama te usklađivanje voznih redova prema drugim županijama. Pritom je potrebno poticati suradnju između prijevoznika koji djeluju na području Županije te drugih vanjskih prijevoznika u osmišljavanju i proširenju ponude.</p> <p>Predložene aktivnosti:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Uvođenje novih međužupanijskih linija javnog prijevoza te reorganizacijom postojećih linija - Usklađivanje voznih redova prema drugim županijama - Poticanje suradnje između prijevoznika koji djeluju na području Županije i drugih prijevoznika - Suradnja s tijelima nadležnim za organizaciju prometnih sustava na regionalnoj i nacionalnoj razini s ciljem bolje integracije sustava u širi sustav <p>Mjere zaštite okoliša:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Prilikom planiranja lokacija prometne infrastrukture izbjegavat će se ugroženi i rijetki stanišni tipovi te zaštićena područja prema pravilniku kojim su definirani. - U procese strateškog planiranja uključit će se sve relevantne dionike.

<p>2.1.2. Poticanje prekogranične suradnje kroz unaprjeđenje organizacije prometa na graničnim prijelazima i razvoj održivih prometnih rješenja, osobito u javnom prijevozu</p>	<p>Opis mjere:</p> <p>Sisačko-moslavačka županija je pogranična županija prema Bosni i Hercegovini zbog čega je važno poticanje prekogranične suradnje na ovom području. Boljom prometnom povezanošću na međunarodnoj razini osigurava se potencijal gospodarskog i turističkog razvoja područja. Stoga je važno unaprijediti međunarodnu, međuregionalnu i nacionalnu povezanost kao i povezanost gradova i naselja na lokalnoj razini s ciljem umrežavanja, cijelog područja sukladno potrebama.</p> <p>Integracija prometa na međunarodnoj razini moguća je također kroz povezivanje sustava javnog prijevoza u susjednoj Bosni i Hercegovini s javnim prijevozom u Sisačko-moslavačkoj županiji. Pritom je naglasak na razvoju i obnovi postojeće željezničke infrastrukture i prekograničnog željezničkog koridora kojim bi se povezalo stanovništvo s obje strane državne granice.</p> <p>Zbog budućeg ulaska RH u Schengenski prostor, mjerom se također ističe potreba za prilagodbom i unaprjeđenjem administrativnih i organizacijskih kapaciteta na graničnim prijelazima s Bosnom i Hercegovinom.</p> <p>Predložene aktivnosti:</p> <ul style="list-style-type: none">- Unaprjeđenje prometne povezanosti Županije s Bosnom i Hercegovinom- Unaprjeđenje integracije prometa s Bosnom i Hercegovinom- Razvoj i obnova postojeće željezničke infrastrukture i prekograničnog željezničkog kolodvora- Prilagodba i unaprjeđenje administrativnih i organizacijskih kapaciteta na graničnim prijelazima <p>Mjere zaštite okoliša:</p> <ul style="list-style-type: none">- Zaštita vodnih tijela provodit će se na cijelom području obuhvata, a strože kriterije na području zona sanitarne zaštite sukladno važećem pravilniku.- Sakupljanje oborinskih voda s parkirališta planiranih na periferiji gradova planirat će se kao zatvoreni sustav odvodnje s pročišćavanjem otpadnih voda preko taložnika te odvajača masti i ulja prije ispuštanja u sustav javne odvodnje.- Prilikom planiranja novih koridora zadržat će se postojeće stanje vodnih tijela, posebice hidromorfoloških elemenata te na mjestu prelaska preko vodnih površina obavezno će se planirati adekvatni propusti.- Prilikom planiranja zahvata u prostoru procijenit će se opasnosti od štetnog djelovanja voda (poplava), a pritom uključiti i eventualni utjecaji klimatskih promjena te će se izbjegavati područja velike vjerojatnosti i značajnog rizika od poplava.- Prilikom planiranja lokacija izbjegavat će se visoko vrijedne poljoprivredne površine te će se izbjegavati fragmentacija poljoprivrednih površina linijskom infrastrukturom.- Izradit će se Konzervatorski elaborat kojim će se odrediti mjere zaštite.- Prilikom planiranja zahvata izbjegavat će se doticaj sa šumskim površinama te će se izbjegavati dodatna fragmentacija. U brdskim
---	--

	<p>područjima primijenjene su mjere zaštite od erozije, a u nizinskim će se osigurati dovoljan broj propusta u svrhu sprječavanja zadržavanja oborinske i poplavne vode.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Prilikom projektiranja prometnica procijenit će se značaj utjecaja te po potrebi provesti odgovarajuće mjere zaštite od buke. - U procese strateškog planiranja uključit će se sve relevantne dionike. <p>Mjere ublažavanja utjecaja na ekološku mrežu:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Pri planiranju dogradnje i unaprjeđenja prometne infrastrukture unutar ili u blizini područja ekološke mreže, potrebno je uzeti u obzir podatke o rasprostranjenosti ciljnih vrsta i stanišnih tipova (prema Propisu o područjima ekološke mreže) te u skladu s njima izbjegavati ciljne stanišne tipove i staništa ciljnih vrsta.
--	---

5.4.2.2. Mjere prioriteta 2.2.

PRIORITET 2.2. Unaprjeđenje upravljanja prometom	
MJERA	OPIS
2.2.1. Uspostavljanje inteligentnih prometnih sustava radi povećanja sigurnosti i protočnosti prometa	<p>Opis mjere:</p> <p>Uspostavljanje inteligentnih prometnih sustava ima višestruke pozitivne učinke na prometni sustav, a među najvažnijima ističu se povećanje sigurnosti i protočnosti prometa. Uslugama inteligentnih prometnih sustava mogu biti vrlo korisne u upravljanju semaforiziranim raskrižjima na temelju realnih podataka o trenutačnim i predviđenim prometnim tokovima, što može biti osobito važno za odvijanje javnog prijevoza i smanjenje vremena putovanja. Sustav automatskog upravljanja prometom ima za cilj optimalno vođenje prometa uz davanje prednosti javnom prijevozu i intervencijskim vozilima.</p> <p>Predložene aktivnosti:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Izmjene semaforne opreme i uspostavljanje koordiniranog rada - Uvođenje videonadzora na frekventnim raskrižjima - Kontrola prometnica u realnom vremenu - Daljinski nadzor i upravljanje prometom - Implementacija sustava za upravljanje rutama i preusmjeravanje prometa - Implementacija sustava za obavješćavanje o slobodnim parkirnim mjestima

5.4.2.3. Mjere prioriteta 2.3.

PRIORITET 2.3. Optimizacija teretnog prometa	
MJERA	OPIS
2.3.1. Uspostavljanje intermodalnih teretnih čvorišta	<p>Opis mjere:</p> <p>Mjerom se predviđa razvoj željezničkog intermodalnog čvorišta u blizini riječne luke s izgrađenim pristupnim putom s ciljem jednostavnijeg i bržeg pretovara robe sa željeznice na riječne brodove.</p> <p>Predložene aktivnosti:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Povezivanje i unaprjeđenje intermodalnosti između riječnog i željezničkog teretnog prometa - Povezivanje i unaprjeđenje intermodalnosti između cestovnog i željezničkog teretnog prometa <p>Mjere zaštite okoliša:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Modernizirat će se riječna flota, odnosno koristit će se plovila koja imaju smanjenje emisije onečišćujućih tvari u zrak. - Planirat će se centar unutar građevinskog područja, na dovoljno udaljenosti od naselja. - Zaštita vodnih tijela provodit će se na cijelom području obuhvata, a strože kriterije na području zona sanitarne zaštite sukladno važećem pravilniku. - Prilikom planiranja zahvata u prostoru procijenit će se opasnost od štetnog djelovanja voda (poplava), a pritom će se uključiti i eventualni utjecaji klimatskih promjena te izbjegavati područja velike vjerojatnosti i značajnog rizika od poplava. - Prilikom planiranja novih koridora zadržat će se postojeće stanje vodnih tijela, posebice hidromorfoloških elemenata te na mjestu prelaska preko vodnih površina obavezno će se planirati adekvatni propusti. - Izbjegavat će se planiranje intermodalnih terminala i obilaznica na šumskom području, te će se izbjegavati prosijecanje novih trasa i dodatno stvaranje manjih šumskih enklava. U brdskim područjima primijenit će se mjere zaštite od erozije, a u nizinskim će se osigurati dovoljan broj u svrhu sprječavanja zadržavanja oborinske i poplavne vode. Obratit će se pažnja na šumska područja ostala pod minski sumnjivim područjima. - Prilikom planiranja lokacija izbjegavat će se visokovrijedne poljoprivredne površine te fragmentacija istih. - Prilikom projektiranja prometnica provest će se odgovarajuće mjere zaštite od buke i svjetlosnog onečišćenja sukladno značaju potencijalnog utjecaja. - Izradit će se Konzervatorski elaborat kojim će se odrediti mjere zaštite za predmetne zahvate, a za sve lokacije zahvata ishodit će se odobrenje Konzervatorskog odjela. Ukoliko se tijekom radova naiđe na arheološko nalazište, radovi će se obustaviti te će se hitno obavijestiti Konzervatorski odjel u Sisku.

<p>2.3.2. Izmještanje teretnog prometa iz naseljenih područja i područja od prirodnog značaja izgradnjom gradskih obilaznica oko županijskih središta</p>	<p>Opis mjere:</p> <p>Mjera izmještanja tranzitnog prometa iz grada kroz izgradnju gradskih obilaznica odnosi se na uvođenje restrikcija za ulazak u centar grada za vozila povećane tonaže i kapaciteta uz uvođenje vremenske zabrane prometovanja za određene vrste vozila (npr. kamioni, dostavna vozila i sl.).</p> <p>Predložene aktivnosti:</p> <ul style="list-style-type: none">- Izgradnja obilaznica oko većih županijskih središta- Uvođenje restrikcija za vozila povećane tonaže i kapaciteta- Uvođenje vremenske zabrane prometovanja teretnih vozila središnjim gradskim cestovnim prometnicama <p>Mjere zaštite okoliša:</p> <ul style="list-style-type: none">- Modernizirat će se riječna flota, odnosno koristit će se plovila koja imaju smanjenje emisije onečišćujućih tvari u zrak.- Uspostavit će se stalna suradnja s lovoovlaštenicima tijekom pripreme, gradnje i korištenja prometnica s ciljem očuvanja lovnotehničkih i lovnogospodarskih objekata te lovnoproduktivnih površina koje omogućavaju zadržavanje stabilnosti populacija krupne i sitne divljači te u cilju smanjenja fragmentacije staništa i razdjeljivanje populacija. Suradnjom će se pridonijeti u smislu određivanja koridora i prijelaza krupne divljači kako bi se smanjile štete na divljači i štete nastale naletom vozila na divljač.- Zaštita vodnih tijela provodit će se na cijelom području obuhvata, a strože kriterije na području zona sanitarne zaštite sukladno važećem pravilniku.- Prilikom planiranja zahvata u prostoru procijenit će se opasnost od štetnog djelovanja voda (poplava), a pritom će se uključiti i eventualni utjecaji klimatskih promjena te izbjegavati područja velike vjerojatnosti i značajnog rizika od poplava.- Prilikom planiranja novih koridora zadržat će se postojeće stanje vodnih tijela, posebice hidromorfoloških elemenata te na mjestu prelaska preko vodnih površina obavezno će se planirati adekvatni propusti.- Izbjegavat će se planiranje intermodalnih terminala i obilaznica na šumskom području, te će se izbjegavati prosijecanje novih trasa i dodatno stvaranje manjih šumskih enklava. U brdskim područjima primijenit će se mjere zaštite od erozije, a u nizinskim će se osigurati dovoljan broj u svrhu sprječavanja zadržavanja oborinske i poplavne vode. Obratit će se pažnja na šumska područja ostala pod minski sumnjivim područjima.- Prilikom planiranja lokacija izbjegavat će se visokovrijedne poljoprivredne površine te fragmentacija istih.- Prilikom projektiranja prometnica provest će se odgovarajuće mjere zaštite od buke i svjetlosnog onečišćenja sukladno značaju potencijalnog utjecaja.- Izradit će se Konzervatorski elaborat kojim će se odrediti mjere zaštite za predmetne zahvate, a za sve lokacije zahvata ishodit će se odobrenje Konzervatorskog odjela. Ukoliko se tijekom radova naiđe na arheološko nalazište, radovi će se obustaviti te će se hitno obavijestiti Konzervatorski odjel u Sisku.
---	--

<p>2.3.3. Razvoj logističko-distributivnog centra</p>	<p>Opis mjere:</p> <p>S obzirom na vrlo povoljan geoprometni položaj i na izraženi tranzitni prometni značaj Županije, mjerom se predviđa razvoj logističko-distributivnog centra, kao svojevrsnog integratora različitih prijevoza. Logističko-distributivni centar stoga ima važnu ulogu u intermodalnim logističkim lancima, što može doprinijeti cjelokupnom razvoju Županije valorizirajući povoljan geoprometni položaj u blizini Zagreba te na glavnim prometnim pravcima prema JI Europi.</p> <p>Predložene aktivnosti:</p> <ul style="list-style-type: none"> - određivanje lokacije logističko-distributivnog centra - Izgradnja logističko-distributivnog centra <p>Mjere zaštite okoliša:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Prilikom planiranja lokacija izbjegavat će se visokovrijedne poljoprivredne površine te fragmentacija istih. - Prilikom projektiranja prometnica provest će se odgovarajuće mjere zaštite od buke i svjetlosnog onečišćenja sukladno značaju potencijalnog utjecaja. - Izradit će se Konzervatorski elaborat kojim će se odrediti mjere zaštite za predmetne zahvate, a za sve lokacije zahvata ishodit će se odobrenje Konzervatorskog odjela. Ukoliko se tijekom radova naiđe na arheološko nalazište, radovi će se obustaviti te će se hitno obavijestiti Konzervatorski odjel u Sisku. - Zaštita vodnih tijela provodit će se na cijelom području obuhvata, a strože kriterije na području zona sanitarne zaštite sukladno važećem pravilniku. - Sakupljanje oborinskih voda s vanjskih površina planirat će se kao zatvoreni sustav odvodnje s pročišćavanjem otpadnih voda preko taložnika te odvajača masti i ulja prije ispuštanja u sustav javne odvodnje. - U projekte će se obavezno ugrađivati mjere ozelenjivanja površina.
<p>2.3.4. Preusmjeravanje teretnog prometa s cestovnog prijevoza na željeznički i riječni</p>	<p>Opis mjere:</p> <p>Intermodalnim teretnim prometom potiče se smanjenje emisije štetnih plinova te korištenje željezničkog i riječnog prometa za prijevoz tereta umjesto fokusiranja na cestovni prijevoz robe, osobito na srednjim i velikim udaljenostima. S obzirom da tranzitni cestovni promet stvara veliko opterećenje na cestovnoj mreži unutar Županije, ovom se mjerom nastoji reducirati udio cestovnog prometa u prijevozu tereta te potaknuti korištenje alternativnih oblika prijevoza robe.</p> <p>Predložene aktivnosti</p> <ul style="list-style-type: none"> - Uspostavljanje teretnih intermodalnih terminala u blizini željezničkih kolodvora i stanica te riječne luke

	<p>Mjere zaštite okoliša:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Modernizirat će se riječna flota, odnosno koristit će se plovila koja imaju smanjene emisije onečišćujućih tvari u zrak. - Zaštita vodnih tijela provodit će se na cijelom području obuhvata, a strože kriterije na području zona sanitarne zaštite sukladno važećem pravilniku. - Sakupljanje oborinskih voda s vanjskih površina planirat će se kao zatvoreni sustav odvodnje s pročišćavanjem otpadnih voda preko taložnika te odvajača masti i ulja prije ispuštanja u sustav javne odvodnje. - U projektiranju će se planirati zelene površine na području terminala gdje god je isto moguće radi veće infiltracije i samopročišćavanja oborinskih voda, odnosno manjeg opterećenja sustava javne odvodnje. <p>Mjere ublažavanja utjecaja na ekološku mrežu:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Pri planiranju lokacija prometne infrastrukture i zahvata u svrhu povećanja plovnosti unutar ili u blizini područja ekološke mreže, potrebno je uzeti u obzir podatke o rasprostranjenosti ciljnih vrsta i stanišnih tipova (prema Propisu o područjima ekološke mreže) te u skladu s njima izbjegavati ciljne stanišne tipove i staništa ciljnih vrsta.
--	---

5.4.2.4. Mjere prioriteta 2.4.

PRIORITET 2.4. Povećanje financijske održivosti	
MJERA	OPIS
2.4.1. Smanjenje ukupnih troškova prometa	<p>Opis mjere:</p> <p>S obzirom da je automobilski općenito, uz zračni promet, najveći generator eksternih troškova, potrebno je količine automobilskog prometa smanjiti povećanjem korištenja ostalih oblika prometa. Pritom se ističu željeznički i riječni promet koji su prepoznati kao održivi oblici prijevoza ljudi i tereta. Korištenjem održivih i ekološki prihvatljivih oblika prijevoza smanjuje se emisija štetnih plinova i buke čime se smanjuju i eksterni troškovi potrebni za ublažavanje i smanjenje negativnih posljedica ovih procesa.</p> <p>Predložene aktivnosti:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Poticanje korištenja održivih i ekološki prihvatljivih oblika prijevoza s ciljem smanjenja eksternih troškova <p>Mjere zaštite okoliša:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Odgovarajuće udruge i organizacije kao dionike će se uključiti u sve faze planiranja i provedbe.

<p>2.4.2. Uključivanje različitih dionika u financiranje modernih i visokotehnoloških prometnih rješenja i poticanje njihove međusobne suradnje</p>	<p>Opis mjere:</p> <p>U financiranje i upravljanje prometnim sustavom na području županije moraju biti uključeni svi relevantni dionici, čija će međusobna suradnja dovesti do adekvatnih odluka i prometnih rješenja. Pritom u izgradnju i održavanje prometne infrastrukture na području Županije moraju biti uključeni državni subjekti te predstavnici regionalne i lokalne samouprave, subjekti iz privatnog sektora, upravitelji i koncesionari infrastrukture te drugi dionici koji pridonose poboljšanju kvalitete i učinkovitosti prometnog sustava.</p> <p>Predložene aktivnosti:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Uključivanje svih relevantnih dionika u financiranje i upravljanje prometnim sustavom Županije <p>Mjere zaštite okoliša:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Odgovarajuće udruge i organizacije kao dionike će se uključiti u sve faze planiranja i provedbe.
---	--

5.4.3. Mjere cilja 3. Smanjenje negativnog utjecaja prometa na okoliš

5.4.3.1. Mjere prioriteta 3.1.

PRIORITET 3.1. Povećanje udjela ekološki prihvatljivih i održivih oblika putovanja u modalnoj raspodjeli putovanja	
MJERA	OPIS
<p>3.1.1. Povećanje udjela biciklističkog i pješačkog prometa</p>	<p>Opis mjere:</p> <p>Mjerom se ističe potreba za povećanjem udjela biciklističkog i pješačkog prometa u ukupnom modalnoj raspodjeli putovanja, naročito za kraće i srednje duge dnevne migracije. Kako bi se povećao broj korisnika biciklističkog i pješačkog prometa na području Sisačko-moslavačke županije preporuča se provođenje sustavnih edukacija s ciljem osvještavanja stanovnika o nedostacima osobnog prijevoza i prednostima održivog prometnog sustava temeljenog na ekološki prihvatljivim oblicima. Cilj edukacija je podići razinu svijesti kod lokalnog stanovništva o prednostima pješačenja i korištenja bicikla kao oblika prijevoza kako za okoliš tako i za vlastito zdravlje. Pritom je javnosti potrebno približiti različite oblike intermodalnosti između pješačkog i biciklističkog prijevoza te drugih oblika prijevoza (najčešće javnim prijevozom).</p>

	<p>Osim toga, vrlo je važno unaprijediti postojeću biciklističku i pješačku infrastrukturu radi unaprjeđenja učinkovitosti i sigurnosti te proširiti postojeće pješačke zone.</p> <p>Predložene aktivnosti:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Promocija biciklističkog prometa - Prilagodba infrastrukture usmjereno na unaprjeđenje učinkovitosti i sigurnosti odvijanja biciklističkog prometa - Promocija pješčenja na kratkim udaljenostima - Širenje pješačkih zona u gradovima - Obnova postojeće infrastrukture pješačkog prometa - Izgradnja nogostupa na postojećim cestovnim prometnicama gdje je izvedivo s obzirom na postojeće stanje i dostupan prostor <p>Mjere zaštite okoliša:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Prilikom planiranja lokacija infrastrukture izbjegavati će se visokovrijedne poljoprivredne površine te će se izbjegavati fragmentacija poljoprivrednih površina linijskom infrastrukturom. - Širenje biciklističkih staza planirati će se u skladu s važećim Pravilnikom o uvjetima za utvrđivanje zona sanitarne zaštite izvorišta.
<p>3.1.2. Smanjenje korištenja ostalih oblika prometa u korist javnog prijevoza i ekoloških prihvatljivih oblika prijevoza u međuregionalnom i međunarodnom povezivanju</p>	<p>Opis mjere:</p> <p>Mjerom se predviđa poticanje sufinanciranja i potpora za promociju i korištenje sustava javnog prijevoza i intermodalnog prometovanja u korist smanjenja automobilske prometa na međuregionalnoj i međunarodnoj razini.</p> <p>Predložene aktivnosti:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Sufinanciranje javnog prijevoza kao mjere poticanja korištenja

5.4.3.2. Mjere prioriteta 3.2.

PRIORITET 3.2. Smanjenje emisije stakleničkih plinova	
MJERA	OPIS
<p>3.2.1. Povećanje ekološki prihvatljivih vozila u javnom i osobnom prijevozu</p>	<p>Opis mjere:</p> <p>Mjerom se nastoji potaknuti povećanje korištenja ekološki prihvatljivih vozila u javnim i osobnom prijevozu. Za ostvarivanje toga predlaže se nabavka vozila službenih te vozila u javnom prijevozu sa smanjenom emisijom CO₂ i/ili vozila koja koriste alternativne i kombinirane izvore energije. Na taj će se način istovremeno promicati korištenje ekološki prihvatljivih vozila, što u konačnici može</p>

	<p>pozitivno utjecati na širenje potrebne infrastrukture za ekološki prihvatljiva vozila te istovremeno promicanje istih. Kako bi se navedena vozila proširila i u osobnom prijevozu potrebno je promicati njihovo korištenje.</p> <p>Predložene aktivnosti:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Nabavka vozila javnog prijevoza koja koriste alternativne, kombinirane i ekološki prihvatljive izvore energije - Nabavka službenih vozila koja koriste alternativne, kombinirane i ekološki prihvatljive izvore energije - Promicanje korištenja vozila s ekološki prihvatljivim izvornima energije <p>Mjere zaštite okoliša:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Modernizirat će se riječna flota, odnosno koristit će se brodovi koji imaju smanjene emisije onečišćujućih tvari u vode. - Prioritetno će se subvencionirati ekološki javni prijevoz.
<p>3.2.2. Razvoj infrastrukture za ekološki prihvatljiva vozila</p>	<p>Opis mjere:</p> <p>Zbog sve veće potrebe za smanjenjem emisije štetnih plinova i prisutnosti ekološki prihvatljivih vozila na hrvatskim prometnicama, ističe se potreba za izgradnjom stanica za punjenje ekološki prihvatljivih vozila (električnih vozila, vozila na vodik, vozila na autopljin, biopljin i biometan i dr.). Takva parkirna mjesta za punjenje ekološki prihvatljivih vozila potrebno je smjestiti na frekventna mjesta poput parkirnih garaža, trgovačkih centara ili određenih institucija.</p> <p>Predložene aktivnosti:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Identifikacija pogodnih lokacija za smještaj punionica za ekološki prihvatljiva vozila i infrastrukture za skladištenje i distribuciju ekološki prihvatljivih goriva - Izgradnja stanica za punjenje ekološki prihvatljivih vozila - Promocija stanica za punjenje ekološki prihvatljivih vozila - Razvoj infrastrukture za skladištenje i distribuciju ekološki prihvatljivih goriva <p>Mjere zaštite okoliša:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Zaštita vodnih tijela provodit će se na cijelom području obuhvata, a strože kriterije na području zona sanitarne zaštite sukladno važećem pravilniku. - Tijekom planiranja zahvata koji se nalaze na području kulturnih dobara ili u njihovoj blizini ishodit će se uvjeti i prethodna odobrenja/potvrde od nadležnog Konzervatorskog odjela. - Pri planiranju lokacija prometne infrastrukture izbjegavati ugrožene i rijetke stanišne tipove te zaštićena područja sukladno propisima iz područja zaštite prirode

<p>3.2.3. Razvoj alternativnih oblika prijevoza</p>	<p>Opis mjere:</p> <p>Mjerom se nastoji potaknuti razvoj alternativnih oblika prijevoza, među kojima se predlaže uvođenje „carsharinga“ i „carpoolinga“. Navedena dva oblika alternativnog prijevoza omogućuju reduciranje broja vozila u prometu te time smanjivanje i negativnih učinaka ponajprije osobnog automobilskeg prometa na ispuštanje štetnih plinova u okoliš. „Carpooling“ podrazumijeva zajedničko dijeljenje vozila za određeno putovanje, a najčešće se koristi prilikom dnevnih migracija radi smanjenja troškova putovanja. „Carsharing“ obuhvaća otvoreni pristup sustavu dijeljenja vozila za povremena putovanja automobilom. Sustav „carsharing“ pozitivno utječe na mobilnost stanovništva te posljedično na kvalitetu života jer omogućuje dostupnost vožnje automobilima svima koji posjeduju vozačku dozvolu neovisno o tome posjeduju li vlastiti automobil.</p> <p>Predložene aktivnosti:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Uvođenje i poticanje korištenja „carsharinga“ - Uvođenje i poticanje korištenja „carpoolinga“
---	---

5.4.4. Mjere cilja 4. Unaprjeđenje i modernizacija infrastrukture prometnog sustava

5.4.4.1. Mjere prioriteta 4.1.

<p style="text-align: center;">PRIORITET 4.1. Unaprjeđenje infrastrukture cestovnog prometa</p>	
<p style="text-align: center;">MJERA</p>	<p style="text-align: center;">OPIS</p>
<p>4.1.1. Rekonstrukcija i modernizacija infrastrukture razvrstane i nerazvrstane cestovne prometne mreže na području Sisačko-moslavačke županija</p>	<p>Opis mjere:</p> <p>Mjera predviđa modernizaciju postojeće cestovne mreže na području Županije s ciljem poboljšanja propusnosti prometa te smanjenja prometnih gužvi i nesreća. Ističe se također važnost izgradnje i modernizacije cestovnih prometnica u funkciji povezivanja ruralnih dijelova s urbanim središtima, a osobito onih prometnica koje služe javnom prijevozu putnika. Na taj način povećala bi se pokrivenost teritorija Županije kvalitetnom cestovnom mrežom koja je osnova za proširenje mreže javnog prometa. Predlaže se također izgradnja novih odmorišta i parkirališnih prostora, ponajprije uz autoceste, čime će se također doprinijeti podizanju sigurnosti u cestovnom prometu. Navedeno je naročito bitno za sigurnost putovanja u teretnom prometu u kojem su karakteristična putovanja na dugim relacijama te je samim time potreba za odmorom vozača veća.</p>

	<p>Predložene aktivnosti:</p> <ul style="list-style-type: none">- Rekonstrukcija i modernizacija državnih cesta i autocesta- Rekonstrukcija i modernizacija županijskih i lokalnih cesta- Rekonstrukcija i modernizacija nerazvrstanih cesta- Izgradnja odmorišta i parkirališnih prostora uz autoceste- Izgradnja i modernizacija cestovnih prometnica u funkciji povezivanja ruralnih dijelova s urbanim središtima <p>Mjere zaštite okoliša:</p> <ul style="list-style-type: none">- Pri planiranju lokacija prometne infrastrukture izbjegavati ugrožene i rijetke stanišne tipove te zaštićena područja prema pravilniku kojim su isti definirani.- Pri planiranju lokacija infrastrukture izbjegavat će se visoko vrijedne poljoprivredne površine te će se izbjegavati fragmentacija poljoprivrednih površina linijskom infrastrukturom.- Prilikom projektiranja prometnica provest će se odgovarajuće mjere zaštite od buke i svjetlosnog onečišćenja sukladno značaju potencijalnog utjecaja.- Izradit će se Konzervatorski elaborat kojim će se odrediti mjere zaštite za predmetne zahvate, a za sve lokacije zahvata ishodit će se odobrenje Konzervatorskog odjela. Ukoliko se tijekom radova naiđe na arheološko nalazište, radovi će se obustaviti te će se hitno obavijestiti Konzervatorski odjel u Sisku.- Zaštita vodnih tijela provodit će se na cijelom području obuhvata, a strože kriterije na području zona sanitarne zaštite sukladno važećem pravilniku.- Prilikom planiranja zahvata u prostoru procijenit će se opasnost od štetnog djelovanja voda (poplava), a pritom uključiti i eventualne utjecaje klimatskih promjena te izbjegavati područja velike vjerojatnosti i značajnog rizika od poplava.- Prilikom planiranja novih koridora zadržat će se postojeće stanje vodnih tijela, posebice hidromorfoloških elemenata te na mjestu prelaska preko vodnih površina obavezno planirati adekvatne propuste.- Prilikom izgradnje mostova u najvećoj će se mjeri sačuvati integritet postojećeg sustava zaštite od štetnih djelovanja voda i postojeći hidrološki režim.- Prilikom planiranja izbjegavat će se gradnja u šumskom području, odnosno što manje će se zadirati u šumske površine, te će se izbjegavati presijecanje novih trasa i dodatnu fragmentaciju šumskog staništa. Rubna stabla zaštitit će se prilikom izvođenja šumarskih i građevinskih radova. Spriječit će se odlaganje građevinskog i biljnog otpada na šumske površine. U brdskim područjima primjenit će se mjere zaštite od erozije, a u nizinskim osigurati dovoljan broj propusta u svrhu sprječavanja zadržavanja oborinske i poplavne vode. Osobitu pažnju pri planiranju i izvođenju radova obratit će se na minski-sumnjiva područja. <p>Mjere ublažavanja utjecaja na ekološku mrežu:</p> <ul style="list-style-type: none">- Pri planiranju dogradnje i unaprjeđenja prometne infrastrukture unutar ili u blizini područja ekološke mreže, potrebno je uzeti u obzir podatke o rasprostranjenosti ciljnih vrsta i stanišnih tipova (prema Propisu o područjima ekološke mreže) te u skladu s njima izbjegavati ciljne stanišne tipove i staništa ciljnih vrsta.- U okviru razvoja projekata izgradnje i rekonstrukcije prometnica unutar ili u blizini područja ekološke mreže, potrebno je uzeti u obzir podatke o učestalosti stradavanja ciljnih vrsta (vodozemci, gmazovi, mali sisavci i sl.)
--	--

	<p>te predvidjeti dovoljan broj i pozicije prijelaza / prolaza za male divlje životinje.</p>
<p>4.1.2. Širenje postojeće cestovne mreže</p>	<p>Opis mjere:</p> <p>Mjerom se ističe potreba širenje postojeće cestovne mreže radi povećanja njene učinkovitosti, dostupnosti pojedinih trenutno loše povezanih prostora i unaprjeđenja unutaržupanijske povezanosti općenito. Kao jedan od najvažnijih projekata obnove cestovne mreže te jedan od prioriteta Strategije prometnog razvoja Republike Hrvatske 2017.-2030. izdvaja se modernizacija i dovršetak autoceste A11 Zagreb-Sisak. Kako bi se povezanost unutar Županije povećala te smanjilo vrijeme putovanja ističe se također potreba za izgradnjom brzih cesta.</p> <p>Predložene aktivnosti:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Dovršetak izgradnje autoceste A11 Zagreb – Sisak na dionici Lekenik – Sisak - Izgradnja brzih cesta i popratne infrastrukture radi boljeg unutaržupanijskog povezivanja - Cestovno povezivanje s gospodarskim zonama - Uređenje cestovne povezanosti Županije u smjeru zapad-istok <p>Mjere zaštite okoliša:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Pri planiranju lokacija prometne infrastrukture izbjegavati ugrožene i rijetke stanišne tipove te zaštićena područja prema pravilniku kojim su isti definirani. - Pri planiranju lokacija infrastrukture izbjegavat će se visoko vrijedne poljoprivredne površine te će se izbjegavati fragmentacija poljoprivrednih površina linijskom infrastrukturom. - Prilikom projektiranja prometnica provest će se odgovarajuće mjere zaštite od buke i svjetlosnog onečišćenja sukladno značaju potencijalnog utjecaja. - Izradit će se Konzervatorski elaborat kojim će se odrediti mjere zaštite za predmetne zahvate, a za sve lokacije zahvata ishodit će se odobrenje Konzervatorskog odjela. Ukoliko se tijekom radova naiđe na arheološko nalazište, radovi će se obustaviti te će se hitno obavijestiti Konzervatorski odjel u Sisku. - Zaštita vodnih tijela provodit će se na cijelom području obuhvata, a strože kriterije na području zona sanitarne zaštite sukladno važećem pravilniku. - Prilikom planiranja zahvata u prostoru procijenit će se opasnost od štetnog djelovanja voda (poplava), a pritom uključiti i eventualne utjecaje klimatskih promjena te izbjegavati područja velike vjerojatnosti i značajnog rizika od poplava. - Prilikom planiranja novih koridora zadržat će se postojeće stanje vodnih tijela, posebice hidromorfoloških elemenata te na mjestu prelaska preko vodnih površina obavezno planirati adekvatne propuste. - Prilikom izgradnje mostova u najvećoj će se mjeri sačuvati integritet postojećeg sustava zaštite od štetnih djelovanja voda i postojeći hidrološki režim. - Prilikom planiranja izbjegavat će se gradnja u šumskom području, odnosno što manje će se zadirati u šumske površine, te će se izbjegavati

	<p>presijecanje novih trasa i dodatnu fragmentaciju šumskog staništa. Rubna stabla zaštitit će se prilikom izvođenja šumarskih i građevinskih radova. Spriječit će se odlaganje građevinskog i biljnog otpada na šumske površine. U brdskim područjima primjenit će se mjere zaštite od erozije, a u nizinskim osigurati dovoljan broj propusta u svrhu sprječavanja zadržavanja oborinske i poplavne vode. Osobitu pažnju pri planiranju i izvođenju radova obratit će se na minski-sumnjiva područja.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Izbjegavat će se vrlo vrijedne i vrijedne krajobrazne strukture i uzorke. - Uspostavit će se stalna suradnja s lovoovlaštenicima tijekom pripreme, gradnje i korištenja prometnica s ciljem očuvanja lovnotehničkih i lovnogospodarskih objekata te lovnoproduktivnih površina koje omogućavaju zadržavanje stabilnosti populacija krupne i sitne divljači te u cilju smanjenja fragmentacije staništa i razdjeljivanje populacija. Suradnjom će se pridonijeti u smislu određivanja koridora i prijelaza krupne divljači kako bi se smanjile štete na divljači i štete nastale naletom vozila na divljač. <p>Mjere ublažavanja utjecaja na ekološku mrežu:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Pri planiranju dogradnje i unaprjeđenja prometne infrastrukture unutar ili u blizini područja ekološke mreže, potrebno je uzeti u obzir podatke o rasprostranjenosti ciljnih vrsta i stanišnih tipova (prema Propisu o područjima ekološke mreže) te u skladu s njima izbjegavati ciljne stanišne tipove i staništa ciljnih vrsta. - U okviru razvoja projekata izgradnje i rekonstrukcije prometnica unutar ili u blizini područja ekološke mreže, potrebno je uzeti u obzir podatke o učestalosti stradavanja ciljnih vrsta (vodozemci, gmazovi, mali sisavci i sl.) te predvidjeti dovoljan broj i pozicije prijelaza / prolaza za male divlje životinje.
<p>4.1.3. Izgradnja obilaznica oko većih županijskih središta</p>	<p>Opis mjere:</p> <p>Na prostoru većih gradova u Županiji ističe se potreba za izgradnjom obilaznica prvenstveno radi izmještanja teretnog i tranzitnog prometa. Razlog povećane gustoće teretnog prometa u središtima većih gradova često je posljedica izbjegavanja plaćanja cestarina prometovanjem autocestama. Osim navedenog problema prolaska teretnog prometa kroz gradska središta, izgradnjom obilaznica smanjila bi se gustoća prometa na postojećim prometnicama te vrijeme i sigurnost putovanja. Navedeni problem najviše je istaknut na prostoru Grada Kutine gdje teretni tranzitni promet prolazi kroz središte grada te uzrokuje oštećenja kolnika i urbanog prostora, onečišćuje okoliš te smanjuje sigurnost putnika. Navedeni problemi vidljivi su i u drugim urbanim središtima županije gdje nisu riješena pitanja preusmjerenja prometa.</p> <p>Predložene aktivnosti:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Izgradnja obilaznice oko gradova SMŽ - Izgradnja obilaznice oko ostalih većih županijskih središta <p>Mjere zaštite okoliša:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Pri planiranju lokacija prometne infrastrukture izbjegavati ugrožene i rijetke stanišne tipove te zaštićena područja prema pravilniku kojim su isti definirani.

07. Konačna verzija Masterplana

	<ul style="list-style-type: none"> - Pri planiranju lokacija infrastrukture izbjegavat će se visoko vrijedne poljoprivredne površine te će se izbjegavati fragmentacija poljoprivrednih površina linijskom infrastrukturom. - Prilikom projektiranja prometnica provest će se odgovarajuće mjere zaštite od buke i svjetlosnog onečišćenja sukladno značaju potencijalnog utjecaja. - Izradit će se Konzervatorski elaborat kojim će se odrediti mjere zaštite za predmetne zahvate, a za sve lokacije zahvata ishodit će se odobrenje Konzervatorskog odjela. Ukoliko se tijekom radova naiđe na arheološko nalazište, radovi će se obustaviti te će se hitno obavijestiti Konzervatorski odjel u Sisku. - Zaštita vodnih tijela provodit će se na cijelom području obuhvata, a strože kriterije na području zona sanitarne zaštite sukladno važećem pravilniku. - Prilikom planiranja zahvata u prostoru procijenit će se opasnost od štetnog djelovanja voda (poplava), a pritom uključiti i eventualne utjecaje klimatskih promjena te izbjegavati područja velike vjerojatnosti i značajnog rizika od poplava. - Prilikom planiranja novih koridora zadržat će se postojeće stanje vodnih tijela, posebice hidromorfoloških elemenata te na mjestu prelaska preko vodnih površina obavezno planirati adekvatne propuste. - Prilikom izgradnje mostova u najvećoj će se mjeri sačuvati integritet postojećeg sustava zaštite od štetnih djelovanja voda i postojeći hidrološki režim. - Prilikom planiranja izbjegavat će se gradnja u šumskom području, odnosno što manje će se zadirati u šumske površine, te će se izbjegavati presijecanje novih trasa i dodatnu fragmentaciju šumskog staništa. Rubna stabla zaštitit će se prilikom izvođenja šumarskih i građevinskih radova. Sprječat će se odlaganje građevinskog i biljnog otpada na šumske površine. U brdskim područjima primijenit će se mjere zaštite od erozije, a u nizinskim osigurati dovoljan broj propusta u svrhu sprječavanja zadržavanja oborinske i poplavne vode. Osobitu pažnju pri planiranju i izvođenju radova obratit će se na minski-sumnjiva područja. - Izbjegavat će se vrlo vrijedne i vrijedne krajobrazne strukture i uzorke. - Uspostavit će se stalna suradnja s lovoovlaštenicima tijekom pripreme, gradnje i korištenja prometnica s ciljem očuvanja lovnotehničkih i lovnogospodarskih objekata te lovnoproduktivnih površina koje omogućavaju zadržavanje stabilnosti populacija krupne i sitne divljači te u cilju smanjenja fragmentacije staništa i razdjeljivanje populacija. Suradnjom će se pridonijeti u smislu određivanja koridora i prijelaza krupne divljači kako bi se smanjile štete na divljači i štete nastale naletom vozila na divljač.
<p>4.1.4. Povećanje cestovne povezanosti izgradnjom, rekonstrukcijom i dogradnjom mostova i spojnih cesta</p>	<p>Opis mjere:</p> <p>Nedostatak povezanosti nekih prostora koji se nalaze uz rijeke često je povezan s nedostatkom mostova. S obzirom da prostorom Sisačko-moslavačke županije teče nekoliko većih rijeka na pojedinim je dijelovima Županije prisutan problem lošije povezanosti prostora uslijed nedostatka optimalnog broja mostova. Mjerom se iz tog se razloga ističe potreba za izgradnjom mostova te rekonstrukcijom i dogradnjom dijela postojećih mostova. Osim toga, kako bi se unaprijedila povezanost potrebno je također izgraditi spojne ceste za priključak na postojeću cestovnu mrežu u Županiji. S druge strane, mostovi često znaju predstavljati mjesta s posebno izraženom razinom prometnih zagušenja. Iz tog se razloga mjerom također predviđa povećanje kapaciteta i propusnosti postojećih cestovnih mostova ukoliko je potrebno i s tehničkog aspekta izvedivo.</p>

	<p>Predložene aktivnosti:</p> <ul style="list-style-type: none">- Izgradnja, rekonstrukcija i dogradnja mostova i spojnih cesta preko rijeka u Županiji- Povećanje kapaciteta i propusnosti postojećih cestovnih mostova <p>Mjere zaštite okoliša:</p> <ul style="list-style-type: none">- Pri planiranju lokacija prometne infrastrukture izbjegavati ugrožene i rijetke stanišne tipove te zaštićena područja prema pravilniku kojim su isti definirani.- Pri planiranju lokacija infrastrukture izbjegavati će se visoko vrijedne poljoprivredne površine te će se izbjegavati fragmentacija poljoprivrednih površina linijskom infrastrukturom.- Prilikom projektiranja prometnica provest će se odgovarajuće mjere zaštite od buke i svjetlosnog onečišćenja sukladno značaju potencijalnog utjecaja.- Izradit će se Konzervatorski elaborat kojim će se odrediti mjere zaštite za predmetne zahvate, a za sve lokacije zahvata ishodit će se odobrenje Konzervatorskog odjela. Ukoliko se tijekom radova naiđe na arheološko nalazište, radovi će se obustaviti te će se hitno obavijestiti Konzervatorski odjel u Sisku.- Zaštita vodnih tijela provodit će se na cijelom području obuhvata, a strože kriterije na području zona sanitarne zaštite sukladno važećem pravilniku.- Prilikom planiranja zahvata u prostoru procijenit će se opasnost od štetnog djelovanja voda (poplava), a pritom uključiti i eventualne utjecaje klimatskih promjena te izbjegavati područja velike vjerojatnosti i značajnog rizika od poplava.- Prilikom planiranja novih koridora zadržat će se postojeće stanje vodnih tijela, posebice hidromorfoloških elemenata te na mjestu prelaska preko vodnih površina obavezno planirati adekvatne propuste.- Prilikom izgradnje mostova u najvećoj će se mjeri sačuvati integritet postojećeg sustava zaštite od štetnih djelovanja voda i postojeći hidrološki režim.- Prilikom planiranja izbjegavati će se gradnja u šumskom području, odnosno što manje će se zadirati u šumske površine, te će se izbjegavati presijecanje novih trasa i dodatnu fragmentaciju šumskog staništa. Rubna stabla zaštitit će se prilikom izvođenja šumarskih i građevinskih radova. Sprječati će se odlaganje građevinskog i biljnog otpada na šumske površine. U brdskim područjima primijenit će se mjere zaštite od erozije, a u nizinskim osigurati dovoljan broj propusta u svrhu sprječavanja zadržavanja oborinske i poplavne vode. Osobitu pažnju pri planiranju i izvođenju radova obratit će se na minski-sumnjiva područja.
--	--

	<ul style="list-style-type: none"> - Izbjegavat će se vrlo vrijedne i vrijedne krajobrazne strukture i uzorke. <p>Mjere ublažavanja utjecaja na ekološku mrežu:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Pri planiranju dogradnje i unaprjeđenja prometne infrastrukture unutar ili u blizini područja ekološke mreže, potrebno je uzeti u obzir podatke o rasprostranjenosti ciljnih vrsta i stanišnih tipova (prema Propisu o područjima ekološke mreže) te u skladu s njima izbjegavati ciljne stanišne tipove i staništa ciljnih vrsta. - U okviru razvoja projekata izgradnje i rekonstrukcije prometnica unutar ili u blizini područja ekološke mreže, potrebno je uzeti u obzir podatke o učestalosti stradanja ciljnih vrsta (vodozemci, gmazovi, mali sisavci i sl.) te predvidjeti dovoljan broj i pozicije prijelaza / prolaza za male divlje životinje.
<p>4.1.5. Rekonstrukcija dijelova cestovne prometne mreže sa smanjenom sigurnošću i propusnošću</p>	<p>Opis mjere:</p> <p>Navedenom se mjerom nastoji unaprijediti sigurnosno-tehničke karakteristike postojeće prometne mreže. Mjerom su stoga predviđeni infrastrukturni zahvati na dijelovima postojeće cestovne mreže gdje su prepoznati problemi smanjene sigurnosti i propusnosti s ciljem otklanjanja i smanjivanja navedenih problema. Budući da područjem Županije teče nekoliko većih rijeka, česta su oštećenja kolnika postojećih cestovnih prometnica uslijed izlivanja rijeka zbog nezadovoljavajuće razine uređenosti njihova korita. Mjerom je stoga također predviđena rekonstrukcija takvih cestovnih prometnica.</p> <p>Predložene aktivnosti:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Rekonstrukcija raskrižja sa smanjenom sigurnošću i propusnošću - Rekonstrukcija postojećih cestovnih prometnica oštećenih uslijed elementarnih nepogoda (npr. poplava) <p>Mjere zaštite okoliša:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Zaštita vodnih tijela provodit će se na cijelom području obuhvata, a strože kriterije na području zona sanitarne zaštite sukladno važećem pravilniku. - Prilikom planiranja zahvata u prostoru procijenit će se opasnost od štetnog djelovanja voda (poplava), a pritom uključiti i eventualne utjecaje klimatskih promjena te izbjegavati područja velike vjerojatnosti i značajnog rizika od poplava. - Prilikom planiranja novih koridora zadržat će se postojeće stanje vodnih tijela, posebice hidromorfoloških elemenata te na mjestu prelaska preko vodnih površina obavezno planirati adekvatne propuste. - Prilikom izgradnje mostova u najvećoj će se mjeri sačuvati integritet postojećeg sustava zaštite od štetnih djelovanja voda i postojeći hidrološki režim. - Prilikom planiranja izbjegavat će se gradnja u šumskom području, odnosno što manje će se zadirati u šumske površine, te će se izbjegavati presijecanje novih trasa i dodatnu fragmentaciju šumskog staništa. Rubna stabla zaštitit će se prilikom izvođenja šumarskih i građevinskih radova. Sprječat će se odlaganje građevinskog i biljnog otpada na šumske površine. U brdskim područjima primjenit će se mjere zaštite od erozije, a u nizinskim osigurati dovoljan broj propusta u svrhu sprječavanja

	<p>zadržavanja oborinske i poplavne vode. Osobitu pažnju pri planiranju i izvođenju radova obratit će se na minski-sumnjiva područja.</p> <p>-</p>
<p>4.1.6. Pобољшanje infrastrukture i organizacije prometa u mirovanju</p>	<p>Opis mjere:</p> <p>U pogledu unaprjeđenja prometa u mirovanju potrebno je rješavanje problema deficita parkirnih mjesta u gradovima kako bi se izbjeglo stvaranje gužvi i prometnih nesreća. Pritom se naglašava povećanje broja parkirnih mjesta koja su povezana sa sustavom javnog prijevoza s ciljem povećanja i poticanja modalnog prometa. Za izmještanje prometa iz središta gradova postoji potencijal za formiranje <i>Park & Ride</i> sustava koji podrazumijeva izgradnju parkirališta velikih kapaciteta izvan središta grada te u blizini prometnica visoke razine uslužnosti i korištenje javnog prijevoza za dolazak u središte ili do potrebne lokacije. <i>Park & Ride</i> sustav na području Sisačko-moslavačke županije ima potencijal kod autobusnih i željezničkih kolodvora i stanica, osobito onih izvan centra grada. Dugoročno korištenje ovog sustava dovest će do većeg modalnog udjela javnog prijevoza i smanjenja automobila na prometnicama te posljedično na smanjenje emisije štetnih plinova.</p> <p>Predložene aktivnosti:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Formiranje <i>Park & Ride</i> sustava - Smanjenje broja parkirališnih mjesta u središtima gradova - Osiguravanje dovoljno parkirališnih mjesta izvan središta gradova - Uređenje postojećih parkirališta (asfaltiranje, označavanje...) - Izgradnja i određivanje lokacija novih odmarališta i parkirališta za teretna cestovna vozila uz prometnice više razine - Povećanje broja parkirališnih mjesta za osobe s invaliditetom - Uređenje taksij stajališta <p>Mjere zaštite okoliša:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Pri planiranju lokacija prometne infrastrukture izbjegavati ugrožene i rijetke stanišne tipove te zaštićena područja prema pravilniku kojim su isti definirani. - Pri planiranju lokacija infrastrukture izbjegavati će se visoko vrijedne poljoprivredne površine te će se izbjegavati fragmentacija poljoprivrednih površina linijskom infrastrukturom. - Prilikom projektiranja prometnica provest će se odgovarajuće mjere zaštite od buke i svjetlosnog onečišćenja sukladno značaju potencijalnog utjecaja. - Izradit će se Konzervatorski elaborat kojim će se odrediti mjere zaštite za predmetne zahvate, a za sve lokacije zahvata ishodit će se odobrenje Konzervatorskog odjela. Ukoliko se tijekom radova naiđe na arheološko nalazište, radovi će se obustaviti te će se hitno obavijestiti Konzervatorski odjel u Sisku.

	<ul style="list-style-type: none"> - U projekte izgradnje <i>park&ride</i> parkirališnih površina ugradit će se mjere ozelenjivanja ovih površina. - Sakupljanje oborinskih voda s parkirališta planiranih na periferiji gradova planirat će se kao zatvoreni sustav odvodnje s pročišćivanjem otpadnih voda preko taložnika te odvajača mast i ulja prije ispuštanja u sustav javne odvodnje. - S obzirom na očekivano povećanje temperature uslijed klimatskih promjena, u budućnosti će se pažljivo uzeti u obzir tip asfalta za postavljanje.
<p>4.1.7. Infrastrukturno opremanje graničnih prijelaza za prilagodbu Schengenskom sustavu</p>	<p>Opis mjere:</p> <p>Granica Republike Hrvatske i Bosne i Hercegovine ujedno predstavlja granicu Europske unije. Ulaskom RH u Schengenski prostor biti će potrebno ukloniti infrastrukturna „uska grla“ na graničnim prijelazima u Županiji, odnosno infrastrukturno prilagoditi postojeće granične prijelaze.</p> <p>Predložene aktivnosti:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Infrastrukturno prilagođavanje graničnih prijelaza schengenskim standardima

5.4.4.2. Mjere prioriteta 4.2.

PRIORITET 4.2. Unaprjeđenje infrastrukture javnog prijevoza	
MJERA	OPIS
<p>4.2.1. Uređenje postojećih i izgradnja novih stajališta javnog prijevoza sukladno rješenjima održive mobilnosti</p>	<p>Opis mjere:</p> <p>Svi kolodvori i stajališta javnog prijevoza (autobusnog i željezničkog) trebaju biti usklađeni s posljednjim sigurnosnim standardima i pristupačnosti na razini Europske unije. Stoga je potrebna rekonstrukcija nestandardiziranih kolodvora i stajališta kako bi ista pružala veću sigurnost i dostupnost te bila prilagođena osobama s posebnim potrebama. Pritom se podrazumijeva uređenje visine stajališta te opremanje popratnom infrastrukturom i sadržajima. Kako bi se smanjile kriminalne radnje na stajalištima i povećala uspješnost u pronalasku počinitelja kaznenih dijela, potrebno je uvesti video nadzor na stajališta javnog prijevoza.</p> <p>Predložene aktivnosti:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Rekonstrukcija nestandardiziranih kolodvora i stajališta radi povećanja sigurnosti i pristupačnosti - Uređenje kolodvora i stajališta sukladno potrebama osoba smanjene pokretljivosti (visine i širine platformi, otklanjanje fizičkih barijera, rukohvati itd.)

	<ul style="list-style-type: none">- Uvođenje videonadzora na kolodvorima i najfrekventnijim stajalištima <p>Mjere zaštite okoliša:</p> <ul style="list-style-type: none">- Nova stajališta javnog prijevoza, kao i modernizaciju/rekonstrukciju postojećih planirat će se u skladu s važećim Pravilnikom o uvjetima za utvrđivanje zona sanitarne zaštite izvorišta.- Pri planiranju lokacija infrastrukture izbjegavati visokovrijedne poljoprivredne površine. Izbjegavati fragmentaciju poljoprivrednih površina linijskom infrastrukturom.- Izradit će se Konzervatorski elaborat kojim će se odrediti mjere zaštite za predmetne zahvate, a za sve lokacije zahvata ishodit će se odobrenje Konzervatorskog odjela. Ukoliko se tijekom radova naiđe na arheološko nalazište, radovi će se obustaviti te će se hitno obavijestiti Konzervatorski odjel u Sisku.
<p>4.2.2. Uređenje i modernizacija prometnica kojima se odvija javni putnički prijevoz na području Županije</p>	<p>Opis mjere:</p> <p>Ovom mjerom podrazumijeva se uređenje prometnica za javni putnički prijevoz kroz uvođenje sustava za prepoznavanje vozila javnog prometa. Takav sustav kamera ima mogućnost korekcije semaforских signala prema potrebi te na taj način daje prednost vozilima u sustavu javnog prijevoza u odnosu na osobna vozila. Na ovaj način javni prijevoz postaje brži i učinkovitiji te prihvatljiviji način prometovanja od osobnih vozila.</p> <p>Predložene aktivnosti:</p> <ul style="list-style-type: none">- Povećanje broja traka za vozila javnog prijevoza gdje je to izvedivo s obzirom na postojeće stanje infrastrukture i dostupan prostor <p>Mjere zaštite okoliša:</p> <ul style="list-style-type: none">- Za nove prometne koridore, kao i modernizaciju/rekonstrukciju postojećih, planirat će se zaštita vodnih tijela, a stroži kriteriji će se primijeniti u skladu s važećim Pravilnikom o uvjetima za utvrđivanje zona sanitarne zaštite izvorišta.- Prilikom projektiranja prometnica, uzimajući u obzir prognostičke vrijednosti povećanja prometa ili novog izvora buke, procijenit će se značaj utjecaja te po potrebi provesti odgovarajuće mjere zaštite od buke i svjetlosnog onečišćenja.- Pri planiranju lokacija infrastrukture izbjegavati visokovrijedne poljoprivredne površine. Izbjegavati fragmentaciju poljoprivrednih površina linijskom infrastrukturom.

<p>4.2.3. Izgradnja i unaprjeđenje popratnih sadržaja sustava javnih bicikala</p>	<p>Opis mjere:</p> <p>Kako bi mreža biciklističkih staza bila u cijelosti prihvatljiva za korisnike, potrebno je unaprijediti i sustav popratnih sadržaja za odvijanje biciklističkog prometa. Pritom se prvenstveno podrazumijeva izgradnja i proširenje parkirališta za bicikle koja je potrebno smjestiti na svim interesnim točkama na području Županije. Parkirališta za bicikle moraju omogućavati jednostavno korištenje i osiguravanje bicikla. Osim parkirališta, popratnim sadržajima smatra se unaprjeđenje signalizacije te izgradnja pratećih uslužnih objekata.</p> <p>Predložene aktivnosti:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Izgradnja terminala javnih bicikala - Izgradnja nadstrešnica na terminalima javnih bicikala <p>Mjere zaštite okoliša:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Pri planiranju lokacija prometne infrastrukture izbjegavati ugrožene i rijetke stanišne tipove te zaštićena područja sukladno propisima iz područja zaštite prirode - Uključit će se odgovarajuće udruge i organizacije kao dionike u sve faze planiranja i provedbe. - Izradit će se Konzervatorski elaborat kojim će se odrediti mjere zaštite za predmetne zahvate, a za sve lokacije zahvata ishodit će se odobrenje Konzervatorskog odjela. Ukoliko se tijekom radova naiđe na arheološko nalazište, radovi će se obustaviti te će se hitno obavijestiti Konzervatorski odjel u Sisku.
---	---

5.4.4.3. Mjere prioriteta 4.3.

PRIORITET 4.3. Unaprjeđenje infrastrukture željezničkog prometa	
MJERA	OPIS
<p>4.3.1. Rekonstrukcija željezničkih kolodvora i čvorišta</p>	<p>Opis mjere:</p> <p>Rekonstrukcija željezničkog čvorišta podrazumijeva prvenstveno izmještanje teretnog prometa iz centra grada te razvijanje kvalitetne transeuropske prometne mreže sukladno smjericama i standardima Europske unije. Rekonstrukcija također predviđa formiranje putničkog intermodalnog terminala koji je autobusnom i taksi mrežom povezan s ostalim dijelovima grada Siska i s ostatkom županije.</p> <p>Predložene aktivnosti:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Izgradnja infrastrukture potrebne za formiranje putničkih intermodalnih čvorišta u većim županijskim središtima

	<ul style="list-style-type: none"> - Infrastrukturni zahvati i modernizacija infrastrukture postojećih željezničkih kolodvora <p>Mjere zaštite okoliša:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Za nove prometne koridore, kao i modernizaciju/rekonstrukciju postojećih, planirat će se zaštita vodnih tijela, a strože kriterije će se primijeniti u skladu s važećim Pravilnikom o uvjetima za utvrđivanje zona sanitarne zaštite izvorišta. - Pri planiranju lokacija prometne infrastrukture izbjegavati ugrožene i rijetke stanišne tipove te zaštićena područja sukladno propisima iz područja zaštite prirode - Prilikom projektiranja prometnica, uzimajući u obzir prognostičke vrijednosti povećanja prometa ili novog izvora buke i svjetlosnog onečišćenja, procijenit će se značaj utjecaja i po potrebi provesti odgovarajuće mjere zaštite od buke i svjetlosnog onečišćenja. - Izradit će se Konzervatorski elaborat kojim će se odrediti mjere zaštite za predmetne zahvate, a za sve lokacije zahvata ishodit će se odobrenje Konzervatorskog odjela. Ukoliko se tijekom radova naiđe na arheološko nalazište, radovi će se obustaviti te će se hitno obavijestiti Konzervatorski odjel u Sisku. <p>Mjere ublažavanja utjecaja na ekološku mrežu:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Pri planiranju trase prometne infrastrukture unutar ili u blizini područja ekološke mreže, potrebno je uzeti u obzir podatke o rasprostranjenosti ciljnih vrsta i stanišnih tipova (prema Propisu o područjima ekološke mreže) te u skladu s rezultatima istraživanja izbjegavati ciljne stanišne tipove i staništa ciljnih vrsta. - U okviru razvoja projekata izgradnje i rekonstrukcije prometnica unutar ili u blizini područja ekološke mreže, potrebno je uzeti u obzir podatke o učestalosti stradanja ciljnih vrsta (vodozemci, gmazovi, mali sisavci i sl.) te predvidjeti dovoljan broj i pozicije prijelaza / prolaza za male divlje životinje.
<p>4.3.2. Izgradnja, rekonstrukcija i modernizacija željezničkih pruga na teritoriju Županije</p>	<p>Opis mjere:</p> <p>Kako bi se unaprijedio putnički i teretni željeznički promet na području Županije potrebno je modernizirati postojeću mrežu željezničkog prometa koja ukazuje na zastarjelost, lošu opremljenost i male kapacitete. Uz elektrifikaciju postojeće pruge potrebno je također izgraditi novu infrastrukturu za kvalitetno funkcioniranje i odvijanje prometa. Stoga je zbog zastarjelosti i jednokolosječne pruge potrebna rekonstrukcija željezničke pruge M104 Zagreb – Sisak – Novska na potezu Dugo Selo – Novska. Pritom je planirana rekonstrukcija postojeće jednokolosječne pruge te nadogradnja drugog kolosijeka na frekventnim dijelovima dionice. Na području Županije potrebna je također rekonstrukcija željezničke pruge R102 Sunja – Volinja – državna granica s BiH koja je nekad povezivala središnju Hrvatsku s Bosnom i Hercegovinom. S obzirom kako pruga danas nije u funkciji, njezinom bi se obnovom i vraćanjem u funkciju potaknula prekogranična povezivanja i suradnja. Osim samih pruga, pritom se podrazumijeva i modernizacija infrastrukture na kolodvorima i stajalištima te dodavanje određenih sadržaja kako bi se povećalo zadovoljstvo putnika uslugom željezničkog prometa te kako bi se</p>

	<p>stanovništvo potaknulo na veće korištenje ovog oblika prijevoza, osobito u svrhu dnevnih migracija.</p> <p>Predložene aktivnosti:</p> <ul style="list-style-type: none">- Dogradnja i obnova pruge Dugo Selo – Novska- Provođenje studija izvodljivosti radi utvrđivanja potrebe za obnovom i novim gradnjama- Analiza stanja postojeće željezničke infrastrukture- Rekonstrukcija, modernizacija i dogradnja postojećih željezničkih pruga- Izgradnja industrijskih kolosijeka i popratne željezničke infrastrukture <p>Mjere zaštite okoliša:</p> <ul style="list-style-type: none">- Za nove prometne koridore, kao i modernizaciju/rekonstrukciju postojećih, planirat će se zaštita vodnih tijela, a strože kriterije će se primijeniti u skladu s važećim Pravilnikom o uvjetima za utvrđivanje zona sanitarne zaštite izvorišta.- Pri planiranju lokacija infrastrukture izbjegavat će se visoko vrijedne poljoprivredne površine te će se izbjegavati fragmentacija poljoprivrednih površina linijskom infrastrukturom.- Kod utvrđivanja lokacije pruge, izbjegavat će se visokovrijedne i vrijedne krajobrazne strukture i uzorke te planirane pruge odmaknuti od najbližih naselja.- Nove trase planirat će se na način da se u što većoj mjeri izbjegne zadiranje u šumske površine te dodatna fragmentacija šumskih ekosustava. U brdskim područjima primijenit će se mjere zaštite od erozije, a u nizinskim mjere sprječavanja zadržavanja oborinske i poplavne vode. Osobitu pažnju pri planiranju i izvođenju radova obratit će se na šumska područja koja su identificirana kao MSP.- Uspostavit će se stalna suradnja s lovoovlaštenicima tijekom pripreme, gradnje i korištenja pruga s ciljem očuvanja lovnotehničkih i lovnogospodarskih objekata te lovnoproduktivnih površina koje omogućavaju zadržavanje stabilnosti populacija krupne i sitne divljači te u cilju smanjenja fragmentacije staništa i razdjeljivanja populacija. Suradnjom će se pridonijeti u smislu određivanja koridora i prijelaza/prolaza krupne divljači kako bi se smanjile štete na divljači i štete nastale naletom vlakana na divljač.- Pri planiranju lokacija prometne infrastrukture izbjegavati ugrožene i rijetke stanišne tipove te zaštićena područja sukladno propisima iz područja zaštite prirode.- Prilikom projektiranja prometnica, uzimajući u obzir prognostičke vrijednosti povećanja prometa ili novog izvora buke i svjetlosnog onečišćenja, procijenit će se značaj utjecaja i po potrebi provesti odgovarajuće mjere zaštite od buke i svjetlosnog onečišćenja.- Izradit će se Konzervatorski elaborat kojim će se odrediti mjere zaštite za predmetne zahvate, a za sve lokacije zahvata ishodit će se odobrenje Konzervatorskog odjela. Ukoliko se tijekom radova naiđe na arheološko nalazište, radovi će se obustaviti te će se hitno obavijestiti Konzervatorski odjel u Sisku. <p>Mjere ublažavanja utjecaja na ekološku mrežu:</p> <ul style="list-style-type: none">- Pri planiranju trase prometne infrastrukture unutar ili u blizini područja ekološke mreže, potrebno je uzeti u obzir podatke o rasprostranjenosti
--	---

	<p>ciljnih vrsta i stanišnih tipova (prema Propisu o područjima ekološke mreže) te u skladu s rezultatima istraživanja izbjegavati ciljane stanišne tipove i staništa ciljnih vrsta.</p> <ul style="list-style-type: none"> - U okviru razvoja projekata izgradnje i rekonstrukcije prometnica unutar ili u blizini područja ekološke mreže, potrebno je uzeti u obzir podatke o učestalosti stradanja ciljnih vrsta (vodozemci, gmazovi, mali sisavci i sl.) te predvidjeti dovoljan broj i pozicije prijelaza / prolaza za male divlje životinje.
<p>4.3.3. Unaprjeđenje infrastrukturne integracije željezničkog sustava u sustave lokalnog prometa</p>	<p>Opis mjere:</p> <p>Potrebna je prilagodba infrastrukture željezničkog kolodvora kako bi se stvorili preduvjeti za razvoj intermodalnosti. Pritom se podrazumijeva izgradnja i proširenje parkirališta uz željeznički kolodvor kako bi se stanovnicima omogućilo presjedanje s automobilske na željeznički prijevoz i potaknulo ih se na intermodalni oblik prijevoza.</p> <p>Predložene aktivnosti:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Prilagođavanje infrastrukture željezničkih kolodvora i stajališta radi stvaranja preduvjeta za postizanje intermodalnosti - Prilagodba voznih redova dnevnim migracijama u Županiji - Izgradnja i proširenje parkirališta uz željezničke kolodvore i stajališta - Izgradnja terminala sustava javnih bicikala u blizini željezničkih kolodvora i stajališta <p>Mjere zaštite okoliša:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Za nove prometne koridore, kao i modernizaciju/rekonstrukciju postojećih, planirat će se zaštita vodnih tijela, a strože kriterije će se primijeniti u skladu s važećim Pravilnikom o uvjetima za utvrđivanje zona sanitarne zaštite izvorišta. - Pri planiranju lokacija prometne infrastrukture izbjegavati ugrožene i rijetke stanišne tipove te zaštićena područja sukladno propisima iz područja zaštite prirode. - Prilikom projektiranja prometnica, uzimajući u obzir prognostičke vrijednosti povećanja prometa ili novog izvora buke i svjetlosnog onečišćenja, procijenit će se značaj utjecaja i po potrebi provesti odgovarajuće mjere zaštite od buke i svjetlosnog onečišćenja. - Izradit će se Konzervatorski elaborat kojim će se odrediti mjere zaštite za predmetne zahvate, a za sve lokacije zahvata ishodit će se odobrenje Konzervatorskog odjela. Ukoliko se tijekom radova naiđe na arheološko nalazište, radovi će se obustaviti te će se hitno obavijestiti Konzervatorski odjel u Sisku.

5.4.4.4. Mjere prioriteta 4.4.

PRIORITET 4.4. Unaprjeđenje infrastrukture riječnog prometa	
MJERA	OPIS
4.4.1. Unaprjeđenje infrastrukture za putnički i teretni riječni promet	<p>Opis mjere:</p> <p>Riječni promet na području Sisačko-moslavačke županije ima značajnu ulogu u prijevozu putnika i tereta. Riječna luka Sisak na Savi izdvaja se kao jedna od najvećih hrvatskih putničkih riječnih luka, osobito zahvaljujući razvijenom lokalnom izletničkom i turističkom prometu. Teretni promet nije valoriziran u tolikoj mjeri, ali s obzirom da su riječne luke na Savi dominantno teretnog karaktera, postoji izrazit potencijal daljnjeg razvoja i popularizacije prijevoza tereta unutar njim vodama. Sisak je pritom posebno značajan kao polazišna točka savskog plovnog puta. Upravo je stoga potrebno proširenje postojeće riječne luke na Savi te opremanje i modernizacija sadržajima potrebnim za odvijanje kvalitetnog putničkog i teretnog prometa.</p> <p>Predložene aktivnosti:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Proširenje postojećih riječnih luka - Modernizacija sadržaja za odvijanje putničkog prometa - Modernizacija sadržaja za odvijanje teretnog prometa - Razmatranje mogućnosti cestovnog povezivanja željezničkog kolodvora Sisak Caprag i luka u Sisku na Savi - Povećanje broja parkirališnih mjesta kao potpora razvoju riječnog putničkog prometa <p>Mjere zaštite okoliša:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Pri planiranju infrastrukture luke Sisak na Savi svesti strukturne zahvate unutar vodotoka za potrebe proširenja luke (utvrđivanje obale) na najmanju moguću razinu (npr. dati prednost luci bazenskog tipa pred obalnim tipom, dizajn obaloutvrda izvoditi prema relevantnim smjernicama) i ograničiti ih na područje Crnca do TE-TO Sisak, gdje je obalno i riječno stanište već degradirano. - Pri planiranju lokacija prometne infrastrukture izbjegavati ugrožene i rijetke stanišne tipove te zaštićena područja sukladno propisima iz područja zaštite prirode. - Unaprjeđenje infrastrukture za putnički i teretni riječni promet provodit će se uz zadržavanje postojeće kategorije plovnosti. - Za održavanje plovnosti primijenit će se rješenja prihvatljiva za prirodu, koja u prvom redu uključuju korištenje plovila prilagođenog oblika i konstrukcije koja povećavaju učinkovitost plovidbe, ali i smanjuju utjecaje na žive organizme (npr. brodovi koji proizvode manje valove) s motorima sa smanjenom emisijom plinova te režim plovidbe prilagođen ograničavajućim čimbenicima (pravila za jednosmjerni prolaz brodova pri

	<p>premaloj širini plovnog puta i zavojima s premalim radijusom te pravila za smanjenje visine gaza pri premaloj dubini plovnog puta).</p> <ul style="list-style-type: none">- Strukturna rješenja za održavanje plovnosti mogu se primijeniti samo u slučaju osiguravanja sigurnosti plovidbe, a mogu uključivati lokalizirano (strogo prostorno određeno) iskapanje riječnog materijala uz njegovo obvezno odlaganje natrag u riječni sistem i tehničko održavanje hidrotehničkih građevina na način da njihov dizajn bude prihvatljiv prema relevantnim smjernicama (deklinirajuća pera, blago položene obaloutvrde od lomljenog kamena i geotekstila...), tako da eventualan utjecaj promjene hidromorfologije bude lokalnog karaktera i na prihvatljivoj razini.- Modernizirat će se riječna flota, odnosno koristit će se brodovi koji imaju smanjene emisije onečišćujućih tvari u vode. Prilikom gradnje/proširenja luka sačuvat će se integritet postojećih i planiranih sustava zaštite od poplava.- Prilikom projektiranja prometnica, uzimajući u obzir prognostičke vrijednosti povećanja prometa ili novog izvora buke i svjetlosno onečišćenje, procijeniti značaj utjecaja i po potrebi provesti odgovarajuće mjere zaštite od buke i svjetlosnog onečišćenja.- Izraditi Konzervatorski elaborat kojim će se odrediti mjere zaštite za predmetne zahvate Tijekom planiranja zahvata izgradnje ishoditi uvjete i prethodna odobrenja/potvrde od nadležnog Konzervatorskog odjela.- U zaštićenoj arheološkoj zoni A, obvezno je zaštitno arheološko istraživanje. Na osnovi rezultata istraživanja odredit će se konzervatorski uvjeti za moguće zahvate na određenoj lokaciji. Ovisno o rezultatima arheološkog istraživanja moguće je zatražiti izmjenu projekta u svrhu zaštite nalaza ili njegove moguće prezentacije.- Ukoliko se tijekom zemljanih radova ili radova bilo koje vrste vezanih uz navedeni zahvat na kopnu ili u koritu rijeke naiđe na arheološko nalazište, nepokretne ili pokretne arheološke predmete, potrebno je odmah obustaviti daljnje radove i o nalazištu i nalazima hitno obavijestiti Konzervatorski odjelu u Sisku, Uprave za zaštitu kulturne baštine Ministarstva kulture. <p>Mjere ublažavanja utjecaja na ekološku mrežu:</p> <ul style="list-style-type: none">- Pri planiranju infrastrukture u svrhu proširenja luke Sisak na Savi potrebno je svesti strukturne zahvate unutar vodotoka (utvrđivanje obale) na najmanju moguću razinu (npr. dati prednost luci bazenskog tipa pred obalnim tipom, dizajn obaloutvrda izvoditi prema relevantnim smjernicama) i ograničiti ih na degradiranog obalnog i riječnog staništa u Crncu do TE-TO Sisak. Pri planiranju lokacija infrastrukture unutar ili u blizini područja ekološke mreže, potrebno je uzeti u obzir podatke o rasprostranjenosti ciljnih vrsta i stanišnih tipova (prema Propisu o područjima ekološke mreže) te u skladu s njima izbjegavati ciljne stanišne tipove i staništa ciljnih vrsta. Radove je potrebno izvoditi izvan reproduktivnog razdoblja ciljnih vrsta faune.- Unaprjeđenje infrastrukture za putnički i teretni riječni promet potrebno je provoditi uz zadržavanje postojeće kategorije plovnosti.- Za održavanje plovnosti riječnog prometa potrebno je primijeniti rješenja prihvatljiva za prirodu, koja u prvom redu uključuju korištenje plovila prilagođenog oblika i konstrukcije (npr. prema PIANC 2008: <i>Considerations to Reduce Environmental Impacts of Vessels</i>) s motorima sa smanjenom emisijom plinova te režim plovidbe prilagođen ograničavajućim čimbenicima (pravila za jednosmjerni prolaz brodova pri premaloj širini plovnog puta i zavojima s premalim radijusom te pravila za smanjenje visine gaza pri premaloj dubini plovnog puta), a ako su nužna strukturna rješenja ona se mogu primijeniti samo u slučaju
--	---

	<p>osiguravanja sigurnosti plovidbe, a mogu uključivati lokalizirano (strogo prostorno određeno) iskapanje riječnog materijala uz njegovo obvezno odlaganje natrag u riječni sistem, i tehničko održavanje hidrotehničkih građevina na način da njihov dizajn bude prihvatljiv za prirodu u skladu s relevantnim smjernicama (deklinirajuća pera, blago položene obaloutvrde od lomljenog kamena i geotekstila...) (npr. prema <i>ICPDR 2010: Platina – Priručnik dobre prakse u održivom planiranju vodnih putova</i>) na način da eventualan utjecaj promjene hidromorfologije bude lokalnog karaktera i na prihvatljivoj razini. Strukturne radove potrebno je izvoditi izvan ključnog reproduktivnog razdoblja ciljnih vrsta faune.</p>
<p>4.4.2. Prilagodba infrastrukture za unaprjeđenje razine intermodalnosti prometa u luci Sisak</p>	<p>Opis mjere:</p> <p>S ciljem poticanja značajnijeg riječnog prometa, riječna luka u Sisaku na Savi trebale bi se razvijati kao intermodalna čvorišta. Pritom su potrebna infrastrukturna ulaganja kako bi se riječne luke povezale s ostalim modovima prometa u Županiji, prvenstveno cestovnim prometom kao najrazvijenijim oblikom prijevoza ljudi i robe na području Županije. Stoga se predviđa proširenje i obnova cestovnih prilaza riječnoj lukama na Savi, povećanje broja parkirnih mjesta te izgradnja terminala za kamionski promet kako bi se omogućilo jednostavno premještanje tereta s cestovnog na riječni promet. Isto je tako željeznicom potrebno povezati riječnu luku i željezničko čvorište Sisak Caprag kroz koje se odvija prijevoz tereta na području Županije te industrijsku zonu na području Siska u kojoj se proizvode najveće količine tereta potrebnog za otpremanje.</p> <p>Predložene aktivnosti:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Izgradnja infrastrukturnih sadržaja u funkciji intermodalnosti prometa - Izgradnja terminala za kamionski promet - Razmatranje mogućnosti cestovnog povezivanja željezničkog kolodvora Sisak Caprag i luke Sisak na Savi <p>Mjere zaštite okoliša:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Pri planiranju lokacija prometne infrastrukture izbjegavati ugrožene i rijetke stanišne tipove te zaštićena područja sukladno propisima iz područja zaštite prirode. - Modernizirat će se riječna flota, odnosno koristit će se brodovi koji imaju smanjene emisije onečišćujućih tvari u vode. Prilikom gradnje/proširenja luka sačuvat će se integritet postojećih i planiranih sustava zaštite od poplava. - Prilikom projektiranja prometnica, uzimajući u obzir prognostičke vrijednosti povećanja prometa ili novog izvora buke i svjetlosno onečišćenje, procijeniti značaj utjecaja i po potrebi provesti odgovarajuće mjere zaštite od buke i svjetlosnog onečišćenja. - Izraditi Konzervatorski elaborat kojim će se odrediti mjere zaštite za predmetne zahvate Tijekom planiranja zahvata izgradnje ishoditi uvjete i prethodna odobrenja/potvrde od nadležnog Konzervatorskog odjela. - U zaštićenoj arheološkoj zoni A, obvezno je zaštitno arheološko istraživanje. Na osnovi rezultata istraživanja odredit će se konzervatorski uvjeti za moguće zahvate na određenoj lokaciji. Ovisno o rezultatima

	<p>arheološkog istraživanja moguće je zatražiti izmjenu projekta u svrhu zaštite nalaza ili njegove moguće prezentacije.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Ukoliko se tijekom zemljanih radova ili radova bilo koje vrste vezanih uz navedeni zahvat na kopnu ili u koritu rijeke naiđe na arheološko nalazište, nepokretne ili pokretne arheološke predmete, potrebno je odmah obustaviti daljnje radove i o nalazištu i nalazima hitno obavijestiti Konzervatorski odjel u Sisku, Uprave za zaštitu kulturne baštine Ministarstva kulture. <p>Mjere ublažavanja utjecaja na ekološku mrežu:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Pri planiranju lokacija prometne infrastrukture i zahvata u svrhu povećanja plovnosti unutar ili u blizini područja ekološke mreže, potrebno je uzeti u obzir podatke o rasprostranjenosti ciljnih vrsta i stanišnih tipova (prema Propisu o područjima ekološke mreže) te u skladu s njima izbjegavati ciljne stanišne tipove i staništa ciljnih vrsta.
<p>4.4.3. Izgradnja putničkih pristaništa na Savi i Kupi za putničke, turističke i izletničke brodove</p>	<p>Opis mjere:</p> <p>S obzirom na prevladavajući udio putnika riječnog prometa zahvaljujući lokalnom izletničkom turističkom prometu, potrebno je proširenje i uređenje riječnih pristaništa na Savi i Kupi u skladu s potrebama putnika izletničkog turizma. To se odnosi prvenstveno na dodavanje sadržaja i suvremene opreme koja je korisna putnicima poput informacijskih zaslona s voznim redovima javnog prometa (autobusnog i željezničkog), voznim redom putničkih brodova, info punkta i slično.</p> <p>Predložene aktivnosti:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Izgradnja putnički pristaništa - Dodavanje sadržaja i opreme s informacijama o voznim redovima javnog prometa, putničkih brodova, info punktova i sl. - Prilagodba infrastrukture za razvoj turističkih aktivnosti (npr. kruzing turizma) <p>Mjere zaštite okoliša:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Lokacije pristaništa planirat će se na područjima rijeka gdje su obalna i riječna staništa već degradirana (ponajprije centar Siska i dijelovi tokova uz naselja i gospodarske zone). Pri planiranju lokacija prometne infrastrukture izbjegavati ugrožene i rijetke stanišne tipove te zaštićena područja sukladno propisima iz područja zaštite prirode. - Pri planiranju pristaništa svest će se strukturne zahvate unutar vodotoka (utvrđivanje obale) na najmanju moguću razinu, a ako su nužni, njihov dizajn izvoditi prema relevantnim smjernicama (npr. blago položene obaloutvrde od lomljenog kamena i geotekstila), kako bi se izbjeglo zauzeće i fragmentacija staništa i ublažile promjene u hidromorfologiji rijeke. Preporuča se izgradnja pontonskih pristaništa koja zahtijevaju manje intervencije u obalnom i riječnom staništu. - Modernizirat će se riječna flota, odnosno koristit će se brodovi koji imaju smanjene emisije onečišćujućih tvari u vode. Prilikom gradnje/proširenja luka sačuvat će se integritet postojećih i planiranih sustava zaštite od poplava.

	<ul style="list-style-type: none"> - Prilikom projektiranja prometnica, uzimajući u obzir prognostičke vrijednosti povećanja prometa ili novog izvora buke i svjetlosno onečišćenje, procijeniti značaj utjecaja i po potrebi provesti odgovarajuće mjere zaštite od buke i svjetlosnog onečišćenja. - Pri planiranju lokacija izbjegavati će se visokovrijedna poljoprivredna zemljišta te fragmentacija istih. - Gradnja pristupnih prometnica planirati će se izvan šumskih površina, odnosno što manje zadirati u šumske površine. Izbjegavati dodatnu fragmentaciju šumskog staništa. - Izraditi Konzervatorski elaborat kojim će se odrediti mjere zaštite za predmetne zahvate Tijekom planiranja zahvata izgradnje ishoditi uvjete i prethodna odobrenja/potvrde od nadležnog Konzervatorskog odjela. - U zaštićenoj arheološkoj zoni A, obvezno je zaštitno arheološko istraživanje. Na osnovi rezultata istraživanja odredit će se konzervatorski uvjeti za moguće zahvate na određenoj lokaciji. Ovisno o rezultatima arheološkog istraživanja moguće je zatražiti izmjenu projekta u svrhu zaštite nalaza ili njegove moguće prezentacije. - Ukoliko se tijekom zemljanih radova ili radova bilo koje vrste vezanih uz navedeni zahvat na kopnu ili u koritu rijeke naiđe na arheološko nalazište, nepokretne ili pokretne arheološke predmete, potrebno je odmah obustaviti daljnje radove i o nalazištu i nalazima hitno obavijestiti Konzervatorski odjelu u Sisku, Uprave za zaštitu kulturne baštine Ministarstva kulture. <p>Mjere ublažavanja utjecaja na ekološku mrežu:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Pri planiranju lokacija prometne infrastrukture i zahvata u svrhu povećanja plovnosti unutar ili u blizini područja ekološke mreže, potrebno je uzeti u obzir podatke o rasprostranjenosti ciljnih vrsta i stanišnih tipova (prema Propisu o područjima ekološke mreže) te u skladu s njima izbjegavati ciljne stanišne tipove i staništa ciljnih vrsta. - Lokacije putničkih pristaništa na rijeci Savi i Kupi potrebno je planirati na područjima rijeka gdje su obalna i riječna staništa već degradirana (ponajprije centar Siska, dijelovi tokova uz naselja i gospodarske zone). Pri planiranju pristaništa unutar ili u blizini područja ekološke mreže, potrebno je uzeti u obzir podatke o rasprostranjenosti ciljnih vrsta i stanišnih tipova (prema Propisu o područjima ekološke mreže) te u skladu s njima izbjegavati ciljne stanišne tipove i staništa ciljnih vrsta. Pri planiranju pristaništa potrebno je svesti strukturne zahvate unutar vodotoka (utvrđivanje obale) na najmanju moguću razinu te se u skladu s time preporuča izgradnja pontonskih pristaništa, a ako su strukturni zahvati nužni, njihov dizajn treba izvoditi prema relevantnim smjernicama (npr. prema ICPDR 2010: Platina – Priručnik dobre prakse u održivom planiranju vodnih putova). Strukturne radove potrebno je izvoditi izvan ključnog reproduktivnog razdoblja ciljnih vrsta faune.
<p>4.4.4. Izgradnja prometnica za povećanje dostupnosti luka i integracije u sustav lokalnog prijevoza</p>	<p>Opis mjere:</p> <p>Kako bi riječne luke u Sisku na Savi bile dostupne za putnički i teretni cestovni promet te pretovar tereta sa željezničkog na riječni promet, potrebno je osigurati adekvatan pristup kroz mrežu cestovnih prometnica i željezničkih pruga.</p> <p>Predložene aktivnosti:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Razmatranje mogućnosti cestovnog povezivanja željezničkog kolodvora Sisak Caprag i luka u Sisku

	<ul style="list-style-type: none">- Proširenje i obnova postojećih cestovnih prilaza prema riječnim lukama na Savi <p>Mjere zaštite okoliša:</p> <ul style="list-style-type: none">- Pri planiranju lokacija prometne infrastrukture izbjegavati ugrožene i rijetke stanišne tipove te zaštićena područja sukladno propisima iz područja zaštite prirode.- Gradnja pristupnih prometnica planirat će se izvan šumskih površina, odnosno što manje zadirati u šumske površine. Izbjegavati dodatnu fragmentaciju šumskog staništa.- Za nove prometne koridore, kao i modernizaciju/ rekonstrukciju postojećih, planirat će se zaštita vodnih tijela, a stroži kriteriji će se primijeniti u skladu s važećim Pravilnikom o uvjetima za utvrđivanje zona sanitarne zaštite izvorišta.- Prilikom planiranja zahvata u prostoru procijenit će se opasnost od štetnog djelovanja voda (poplava), a pritom uključiti i eventualne utjecaje klimatskih promjena te izbjegavati područja velike vjerojatnosti i značajnog rizika od poplava.- Planirati adekvatne propuste ili mostove za zadržavanje postojećeg hidromorfološkog stanja.- Modernizirat će se riječna flota, odnosno koristit će se brodovi koji imaju smanjene emisije onečišćujućih tvari u vode.- Izraditi Konzervatorski elaborat kojim će se odrediti mjere zaštite za predmetne zahvate Tijekom planiranja zahvata izgradnje ishoditi uvjete i prethodna odobrenja/potvrde od nadležnog Konzervatorskog odjela.- U zaštićenoj arheološkoj zoni A, obvezno je zaštitno arheološko istraživanje. Na osnovi rezultata istraživanja odredit će se konzervatorski uvjeti za moguće zahvate na određenoj lokaciji. Ovisno o rezultatima arheološkog istraživanja moguće je zatražiti izmjenu projekta u svrhu zaštite nalaza ili njegove moguće prezentacije.- Ukoliko se tijekom zemljanih radova ili radova bilo koje vrste vezanih uz navedeni zahvat na kopnu ili u koritu rijeke naiđe na arheološko nalazište, nepokretne ili pokretne arheološke predmete, potrebno je odmah obustaviti daljnje radove i o nalazištu i nalazima hitno obavijestiti Konzervatorski odjelu u Sisku, Uprave za zaštitu kulturne baštine Ministarstva kulture. <p>Mjere ublažavanja utjecaja na ekološku mrežu:</p> <ul style="list-style-type: none">- Pri planiranju lokacija prometne infrastrukture i zahvata u svrhu povećanja plovnosti unutar ili u blizini područja ekološke mreže, potrebno je uzeti u obzir podatke o rasprostranjenosti ciljnih vrsta i stanišnih tipova (prema Propisu o područjima ekološke mreže) te u skladu s njima izbjegavati ciljne stanišne tipove i staništa ciljnih vrsta.
--	---

5.4.4.5. Mjere prioriteta 4.5.

PRIORITET 4.5. Unaprjeđenje biciklističke i pješačke infrastrukture	
MJERA	OPIS
4.5.1. Unaprjeđenje biciklističke i pješačke infrastrukture	<p>Opis mjere:</p> <p>Mjerom se ističe potreba za uređenjem i izgradnjom infrastrukture za odvijanje biciklističkog i pješačkog prometa, kako bi se stvorili preduvjeti daljnjeg razvoja navedena dva oblika prometa. Poticanjem navedena dva oblika prometa te stvaranjem preduvjeta za njihov daljnji razvoja ujedno se nastoji smanjiti broj automobila na prometnicama. Nadalje, time se posljedično također otvaraju prostorne mogućnosti za uvođenje novih biciklističkih traka i proširenje infrastrukture, odnosno iskorištavanje prostora namijenjenog automobilskom prometu u svrhu biciklističkog i pješačkog prometa. Kao jedan od koraka ističe se izgradnja biciklističkih staza koje povezuje kućanstva i institucije sa stajalištima i kolodvorima javnog prijevoza, što bi predstavljalo pozitivan korak u promociji multimodalnog prijevoza. Na taj bi se način povećala dostupnost i pristupačnost raznih vrsta prometa za korisnike.</p> <p>Mjerom se također predviđa uređenje i proširenje pješačkih staza. Uređenje infrastrukture za pješački promet podrazumijeva rekonstrukciju i unaprjeđenje mreže nogostupa, usklađivanje sa sigurnosnim standardima, prilagođavanje osobama s posebnim potrebama (npr. postavljanje vodilica za slijepce i slabovidne osobe) kako bi se na taj način dodatno potaknulo pješaćenje stanovnika Županije. Uz to je potrebno izgraditi prateću infrastrukturu poput klupa za sjedenje uz pješačke staze, kante za smeće i sl. Radi sigurnosti pješaka potrebno je odvojiti pješačke staze od prometa motornih vozila, a mreža mora biti povezana bez prepreka. Važno je također osigurati dovoljnu širinu pješačkih staza koja mora odgovarati europskim standardima i potrebama putnika.</p> <p>Predložene aktivnosti:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Uređenje postojećih pješačkih staza i popratne infrastrukture sukladno rješenjima održive mobilnosti - Izgradnja novih pješačkih staza i popratne infrastrukture sukladno rješenjima održive mobilnosti - Uređenje postojećih biciklističkih staza i popratne infrastrukture sukladno rješenjima održive mobilnosti - Izgradnja novih biciklističkih staza i popratne infrastrukture sukladno rješenjima održive mobilnosti - Izgradnja parkirališta za bicikle (postavljanje stalaka, držača i sl.)

	<p>Mjere zaštite okoliša:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Prilikom planiranja lokacija prometne infrastrukture izbjegavat će se ugrožene i rijetke stanišne tipove te zaštićena područja prema pravilniku kojim su isti definirani. - Pri planiranju lokacija infrastrukture izbjegavat će se visoko vrijedne poljoprivredne površine te će se izbjegavati fragmentaciju poljoprivrednih površina linijskom infrastrukturom. - Uključit će se odgovarajuće udruge i organizacije kao dionike u sve faze planiranja i provedbe. - Prilikom izgradnje mostova posebna pažnja obratit će se na funkcionalnost nasipa te je potrebno zadržati postojeće stanje vodnih tijela, posebice hidromorfoloških značajki prilikom gradnje bilo kakve infrastrukture. - Prilikom planiranja zahvata u prostoru procijenit će se opasnosti od štetnog djelovanja voda (poplava), a pritom uključiti i eventualne utjecaje klimatskih promjena te izbjegavati područja velike vjerojatnosti i značajnog rizika od poplava.
<p>4.5.2. Povećanje biciklističke i pješačke povezanosti izgradnjom, rekonstrukcijom i dogradnjom mostova i popratne infrastrukture</p>	<p>Opis mjere:</p> <p>Nedostatak povezanosti nekih prostora koji se nalaze uz rijeke često je povezan s nedostatkom mostova. S obzirom da prostorom Sisačko-moslavačke županije teče nekoliko većih rijeka na pojedinim je dijelovima Županije prisutan problem lošije povezanosti prostora uslijed nedostatka optimalnog broja mostova. Mjerom se iz tog se razloga ističe potreba za izgradnjom novih te rekonstrukcijom i prilagodbom postojećih pješačko-biciklističkih mostova radi stvaranja preduvjeta daljnjeg razvoja navedena dva oblika prometa.</p> <p>Predložene aktivnosti:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Izgradnja pješačko-biciklističkih mostova preko rijeka - Rekonstrukcija postojećih pješačko-biciklističkih mostova - Prilagodba postojećih mostova za sigurno odvijanje pješačkog i biciklističkog prometa <p>Mjere zaštite okoliša:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Prilikom planiranja lokacija prometne infrastrukture izbjegavat će se ugrožene i rijetke stanišne tipove te zaštićena područja prema pravilniku kojim su isti definirani. - Pri planiranju lokacija infrastrukture izbjegavat će se visoko vrijedne poljoprivredne površine te će se izbjegavati fragmentaciju poljoprivrednih površina linijskom infrastrukturom. - Uključit će se odgovarajuće udruge i organizacije kao dionike u sve faze planiranja i provedbe. - Prilikom izgradnje mostova posebna pažnja obratit će se na funkcionalnost nasipa te je potrebno zadržati postojeće stanje vodnih

	<p>tijela, posebice hidromorfoloških značajki prilikom gradnje bilo kakve infrastrukture.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Prilikom planiranja zahvata u prostoru procijenit će se opasnosti od štetnog djelovanja voda (poplava), a pritom uključiti i eventualne utjecaje klimatskih promjena te izbjegavati područja velike vjerojatnosti i značajnog rizika od poplava. <p>Mjere ublažavanja utjecaja na ekološku mrežu:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Pri planiranju trasa prometne infrastrukture unutar ili u blizini područja ekološke mreže, potrebno je uzeti u obzir podatke o rasprostranjenosti ciljnih vrsta i stanišnih tipova (prema Propisu o područjima ekološke mreže) te u skladu s njima izbjegavati ciljne stanišne tipove i staništa ciljnih vrsta.
--	--

5.4.4.6. Mjere prioriteta 4.6.

PRIORITET 4.6. Unaprjeđenje infrastrukture zračnog prometa	
MJERA	OPIS
4.6.1. Izgradnja heliodroma za hitne intervencije	<p>Opis mjere:</p> <p>S obzirom da određeni prostori Sisačko-moslavačke županije imaju obilježja smanjene prometne dostupnosti, navedenom se mjerom predviđaju potrebne aktivnosti za izgradnju heliodroma čime bi se stvorili preduvjeti za unaprjeđenje djelovanja u hitnim intervencijama. Širenje mreže heliodroma u Županiji posljedično bi doprinijelo smanjenju posljedica raznih vrsta nesreća i prirodni rizika, unaprjeđenju pružanja medicinskih i javnih usluga itd.</p> <p>Predložene aktivnosti:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Razmatranje potencijalnih lokacija za izgradnju heliodroma - Provedba studije izvodljivosti i izrada ostale potrebne dokumentacije kako bi se utvrdila isplativost i potencijal razvoja heliodroma - Izgradnja heliodroma <p>Mjere zaštite okoliša:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Pri planiranju lokacija prometne infrastrukture izbjegavati ugrožene i rijetke stanišne tipove te zaštićena područja sukladno propisima iz područja zaštite prirode - Prilikom odabira lokacija potrebno je izbjegavati vrlo vrijedne i vrijedne krajobrazne strukture i uzorke. - Strateškim planiranjem lokacije izbjeći će se zadiranje i presijecanje šumskih površina. - Prilikom projektiranja prometnica, uzimajući u obzir prognostičke vrijednosti povećanja prometa ili novog izvora buke, procijeniti značaj utjecaja i po potrebi provesti odgovarajuće mjere zaštite od buke i svjetlosnog onečišćenja.

	<p>Mjere ublažavanja utjecaja na ekološku mrežu:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Pri planiranju lokacija prometne infrastrukture unutar ili u blizini područja ekološke mreže, potrebno je uzeti u obzir podatke o rasprostranjenosti ciljnih vrsta i stanišnih tipova (prema Propisu o područjima ekološke mreže) te u skladu s njima izbjegavati ciljne stanišne tipove i staništa ciljnih vrsta.
<p>4.6.2. Izgradnja uzletno-sletnih staza, popratne infrastrukture i suprastrukture za povećanje otpornosti na incidentne situacije te za sportsko-rekreativne i turističke funkcije</p>	<p>Opis mjere:</p> <p>Navedenom se mjerom predviđa izgradnja uzletno-sletnih staza za povećanje otpornosti na incidentne situacije, jednako kao i za sportsko-rekreativne i turističke funkcije. Mjerom su također predviđene aktivnosti koje prethode izgradnji uzletno-sletnih staza, popratne infrastrukture i suprastrukture.</p> <p>Predložene aktivnosti:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Razmatranje potencijalnih lokacija za izgradnju uzletno-sletnih staza, popratne infrastrukture i suprastrukture - Provedba studije izvodljivosti i ostale potrebne dokumentacije kako bi se utvrdila isplativost i potencijal razvoja uzletno-sletnih staza, popratne infrastrukture i suprastrukture - Izgradnja uzletno-sletnih staza, popratne infrastrukture i suprastrukture <p>Mjere ublažavanja utjecaja na ekološku mrežu:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Pri planiranju lokacija prometne infrastrukture unutar ili u blizini područja ekološke mreže, potrebno je uzeti u obzir podatke o rasprostranjenosti ciljnih vrsta i stanišnih tipova (prema Propisu o područjima ekološke mreže) te u skladu s njima izbjegavati ciljne stanišne tipove i staništa ciljnih vrsta.

5.4.5. Mjere cilja 5. Stvaranje prometnog sustava visoke razine sigurnosti

5.4.5.1. Mjere prioriteta 5.1.

PRIORITET 5.1. Povećanje razine prometne sigurnosti	
MJERA	OPIS
<p>5.1.1. Unaprjeđenje organizacije prometa na željezničko-cestovnim prijelazima</p>	<p>Opis mjere:</p> <p>Za sigurno odvijanje prometa na željezničko-cestovnim prijelazima potrebna su ulaganja u novu opremu i modernizaciju postojeće infrastrukture. Prema ciljevima Europske unije na svim se željezničko-cestovnim prijelazima nastoji osigurati minimalna opremljenost koja</p>

	<p>obuhvaća zvučnu i svjetlosnu signalizaciju te opremljenost polubranicama. Na većim raskrižjima i frekventnijim prometnicama postoji mogućnost izgradnje sustava denivelacije kako bi se cestovni promet u potpunosti odvojio od željezničkog. Na željezničko-cestovnim prijelazima moguće je također postavljanje kamera i drugih informacijskih zaslona kako bi se doprinijelo povećanju sigurnosti obje vrste prometa.</p> <p>Predložene aktivnosti:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Odvajanje cestovnog prometa od željezničkog denivelacijom - Opremanje željezničko-cestovnih prijelaza zvučnom i svjetlosnom signalizacijom - Opremanje željezničko-cestovnih prijelaza branicama i/ili polubranicama <p>Mjere zaštite okoliša:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Nove prometne koridore, kao i modernizaciju/rekonstrukciju postojećih, planirati u skladu s važećim Pravilnikom o uvjetima za utvrđivanje zona sanitarne zaštite izvorišta. - Izraditi Konzervatorski elaborat kojim će se odrediti mjere zaštite za predmetne zahvate Tijekom planiranja zahvata izgradnje ishoditi uvjete i prethodna odobrenja/potvrde od nadležnog Konzervatorskog odjela. - Ukoliko se tijekom zemljanih radova ili radova bilo koje vrste vezanih uz navedeni zahvat na kopnu ili u koritu rijeke naiđe na arheološko nalazište, nepokretne ili pokretne arheološke predmete, potrebno je odmah obustaviti daljnje radove i o nalazištu i nalazima hitno obavijestiti Konzervatorski odjelu u Sisku, Uprave za zaštitu kulturne baštine Ministarstva kulture.
<p>5.1.2. Unaprjeđenje signalizacije na prometnicama i prometnim raskrižjima s ciljem osiguravanja veće sigurnosti</p>	<p>Opis mjere:</p> <p>Na identificiranim najfrekventnijim raskrižjima te na raskrižjima s najmanje propusnosti potrebno je modernizirati postojeću i uvesti novu, potrebnu signalizaciju te preusmjeriti prometne tokove s ciljem rješavanja problema. Na prometnim je raskrižjima moguće uvođenje pametnih sustava upravljanja i organizacije prometa kojima se nastoje reducirati zastoji u prometu, povećati učinkovitost prometnog sustava te povećati sigurnost na cestama.</p> <p>Predložene aktivnosti:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Modernizacija postojeće prometne signalizacije na frekventnim raskrižjima - Uvođenje pametnih sustava upravljanja i organizacije prometa na raskrižjima <p>Mjere zaštite okoliša:</p>

07. Konačna verzija Masterplana

	<ul style="list-style-type: none"> - Izraditi Konzervatorski elaborat kojim će se odrediti mjere zaštite za predmetne zahvate Tijekom planiranja zahvata izgradnje ishoditi uvjete i prethodna odobrenja/potvrde od nadležnog Konzervatorskog odjela. - Ukoliko se tijekom zemljanih radova ili radova bilo koje vrste vezanih uz navedeni zahvat na kopnu ili u koritu rijeke naiđe na arheološko nalazište, nepokretne ili pokretne arheološke predmete, potrebno je odmah obustaviti daljnje radove i o nalazištu i nalazima hitno obavijestiti Konzervatorski odjelu u Sisku, Uprave za zaštitu kulturne baštine Ministarstva kulture.
<p>5.1.3. Izmještanje stanica javnog prijevoza na nepreglednim mjestima kojima se ugrožava sigurnost putnika</p>	<p>Opis mjere:</p> <p>Stanice javnog prijevoza u određenim su područjima smještene na nepreglednim lokacijama, često na oštrim zavojima i na višim nadmorskim visinama. U blizini takvih stanica nalaze se pješački prijelazi na kojima je zbog nepreglednosti ugrožena sigurnost putnika. s obzirom kako je sigurnost putnika jedan od najvažnijih elemenata za kvalitetan razvoj sustava javnog prometa, potrebno je provesti potrebne intervencije s ciljem povećanja broja korisnika javnog prometa. Kako bi se osigurala sigurnost svih sudionika u prometu, potrebno je stanice na opisanim nepreglednim lokacijama premjestiti na adekvatnije pozicije koje isto tako odgovaraju potrebama stanovnika.</p> <p>Predložene aktivnosti:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Utvrđivanje stanica s nepreglednim lokacijama koje smanjuju sigurnost sudionika u prometu - Premještanje utvrđenih stanica s nepreglednim lokacijama na adekvatnije lokacije vodeći računa o potrebama stanovništva/putnika <p>Mjere zaštite okoliša:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Nove stanice javnog prijevoza planirati u skladu s važećim Pravilnikom o uvjetima za utvrđivanje zona sanitarne zaštite izvorišta. - Izraditi Konzervatorski elaborat kojim će se odrediti mjere zaštite za predmetne zahvate Tijekom planiranja zahvata izgradnje ishoditi uvjete i prethodna odobrenja/potvrde od nadležnog Konzervatorskog odjela. - Ukoliko se tijekom zemljanih radova ili radova bilo koje vrste vezanih uz navedeni zahvat na kopnu ili u koritu rijeke naiđe na arheološko nalazište, nepokretne ili pokretne arheološke predmete, potrebno je odmah obustaviti daljnje radove i o nalazištu i nalazima hitno obavijestiti Konzervatorski odjelu u Sisku, Uprave za zaštitu kulturne baštine Ministarstva kulture.
<p>5.1.4. Infrastrukturno odvajanje pješačkog i biciklističkog od cestovnog prometa</p>	<p>Opis mjere:</p> <p>Pješaci i biciklisti predstavljaju najugroženije skupine putnika u multimodalnom prijevoznom sustavu. Dominacija motoriziranih vozila na prometnicama predstavlja opasnost za pješake i bicikliste za koje često ne postoji izgrađena adekvatna infrastruktura za</p>

	<p>neometano kretanje, osobito u ruralnim područjima. Stoga su na mjestima najveće ugroženosti potrebna određena infrastrukturna rješenja kako bi se pješački i biciklistički promet odvojili od motoriziranih oblika prometa.</p> <p>Predložene aktivnosti:</p> <ul style="list-style-type: none">- Izgradnja nogostupa i popratni infrastrukturni zahvati (javna rasvjeta i sl.)- Razdvajanje pješačkih zona od zona prometovanja ostalih vidova prometa- Uređenje postojeće pješačke infrastrukture radi povećanja sigurnosti <p>Mjere zaštite okoliša:</p> <ul style="list-style-type: none">- Izraditi Konzervatorski elaborat kojim će se odrediti mjere zaštite za predmetne zahvate Tijekom planiranja zahvata izgradnje ishoditi uvjete i prethodna odobrenja/potvrde od nadležnog Konzervatorskog odjela.- Ukoliko se tijekom zemljanih radova ili radova bilo koje vrste vezanih uz navedeni zahvat na kopnu ili u koritu rijeke naiđe na arheološko nalazište, nepokretne ili pokretne arheološke predmete, potrebno je odmah obustaviti daljnje radove i o nalazištu i nalazima hitno obavijestiti Konzervatorski odjelu u Sisku, Uprave za zaštitu kulturne baštine Ministarstva kulture.
--	--

6. PROMETNI MODEL

6.1. Uvod

Kvaliteta transportnog modela u izravnoj je korelaciji s dostupnošću i kvalitetom relevantnih podataka, tako da je jedan od važnijih dijelova razvoja modela bilo prikupljanje podataka. Ovo se izvješće temelji na podacima prikupljenim i predstavljenim u „Izvješće o napretku“. Prikupljeni podaci o prometu za razvoj modela detaljno su opisani u „Izvješću o napretku“, u pogledu metoda i rezultata.

6.1.1. Svrha modela

Prometni model je računalni prikaz kretanja ljudi i vozila u prometnoj mreži unutar određenog područja, koji ima određena socioekonomska obilježja te karakteristike načina korištenja zemljišta.

Prometni model izrađen je za geografsko i upravno područje Sisačko-moslavačke županije. Razina detalja sukladna je Projektnom zadatku te onome što se zahtijeva prilikom analiza prometne ponude i potražnje na području Masterplana. Za analizu uskih interesnih područja (npr. raskrižja, kružni tokovi, ulice, specifični mod javnog prijevoza itd.) potreban je detaljniji prometni model.

Svrha modela je prikazati djelovanje promjena u prometnoj ponudi i potražnji kroz određeno vrijeme na putovanja. Ove promjene mogu biti posljedica promjena u prometnoj potražnji i/ili nastati zbog promjena u samoj prometnoj mreži (tj. izgradnji nove prometne infrastrukture).

Prometni model je skup matematičkih formula kojima se opisuje sljedeće:

- koliko,
- gdje,
- kada,
- zašto,
- kako se ljudi i vozila kreću.

Izlazni podatci Prometnog modela mogu pružiti bitan uvid u razumijevanje postojećih ili budućih problema u prometu, čime se potiče projektiranje infrastrukture i operativno planiranje. Prometni model također može utvrditi vjerojatne učinke koji će proizaći iz predloženog projekta, strategije, prometne politike ili politike zaštite okoliša itd. Stoga prometni model ima ključnu ulogu kao alat za podršku u donošenju odluka, pružajući relevantne i točne informacije za planiranje i odlučivanje.

Prometni model je alat koji olakšava uvid u složena pitanja u prometnom sustavu područja i osigurava platformu za testiranje ideja i alternativnih scenarija. Točnije, prometni model može se koristiti za:

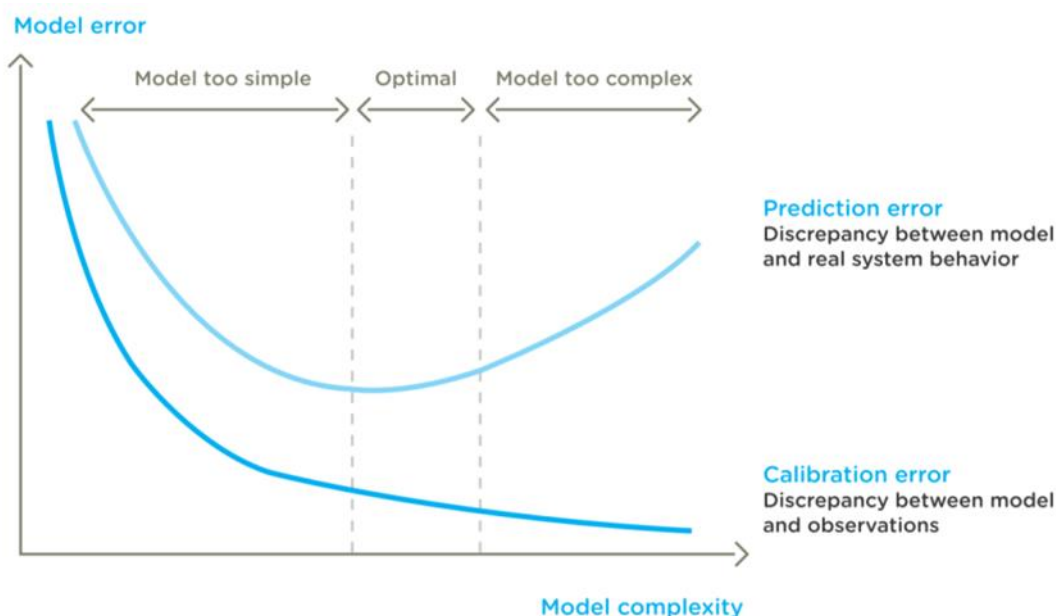
- a. prometnu prognozu
- b. razumijevanje načina odvijanja putovanja
- c. testiranje scenarija (alternativne uporabe zemljišta, mreže i/ili politike)
- d. ispitivanje projekata planiranja/istraživanja koridora
- e. reguliranje uporabe zemljišta: Upravljanje razvojem/adekvatnost javnih objekata
- f. stvaranje ulaznih podataka za odluke i politike vezane za razvoj Masterplana.

S obzirom na iskustvo s ovakvim vrstama prometnih projekata, cilj je bio razviti prometni model sa sljedećim karakteristikama:

- g. Transparentni model bez „crne kutije“

- h. Operativan i pokretan prometni model s kratkim vremenom izračuna
- i. Jednostavan prometni model prilagođen korisniku i jednostavan za ažuriranje/uređivanje
- j. Pouzdan i optimalno složen prometni model.

Prometni model temeljen na ulaznim podacima visoke složenosti može poboljšati točnost podataka prikazanih u modelu. Međutim, kada je riječ o budućim scenarijima, veća nesigurnost vezana za složene ulazne parametre dat će nepouzdanе rezultate. Jednostavni ulazni parametri s niskom nepouzdanošću će dati pouzdanije rezultate modela za nadolazeće godine. Dakle, previše složeni modeli mogu dati nerazmjernu izmjer između modela i stvarnog funkcioniranja sustava.



Sl. 47. Složenost modela modela i pogreška u predviđanju

Izvor: Delft University of Technology

Glavna svrha prometnog modela je analiza prometnog sustava te određivanje uskih grla unutar postojeće prometne mreže u trenutnom vremenu (model bazne godine) i u budućnosti (scenarij trenda).

6.1.2. Transparentnost

Vrlo važno pitanje u izgradnji i korištenju prometnog modela je komunikacija s Naručiteljem i osiguranje kvalitete. U tu svrhu, prikupljeni podatci i konačni rezultati prikazani su na internet adresi <http://byogtrafik.ramboll.dk/Zagreb/>.

Sučelje Internet stranice kreirano je na način da ulazni podaci i rezultati budu lako dostupni i razumljivi. Na Internet stranici mogu se pronaći izlazni podatci iz prometnog modela s interaktivnim kartama, status različitih radnih tokova modela i poveznice na svu projektnu dokumentaciju.

6.1.3. Računalni program modela

Geografski ulazni podatci obrađeni su i uređeni u standardnom GIS softverskom paketu QGIS.

Četverokoračni model razvijen je u VISUM programskom paketu, koji pruža opsežan raspon funkcija za sve aspekte planiranja prometa i projektiranja, kao što je Hrvatski nacionalni prometni model. Na taj način se osigurava kompatibilnost.

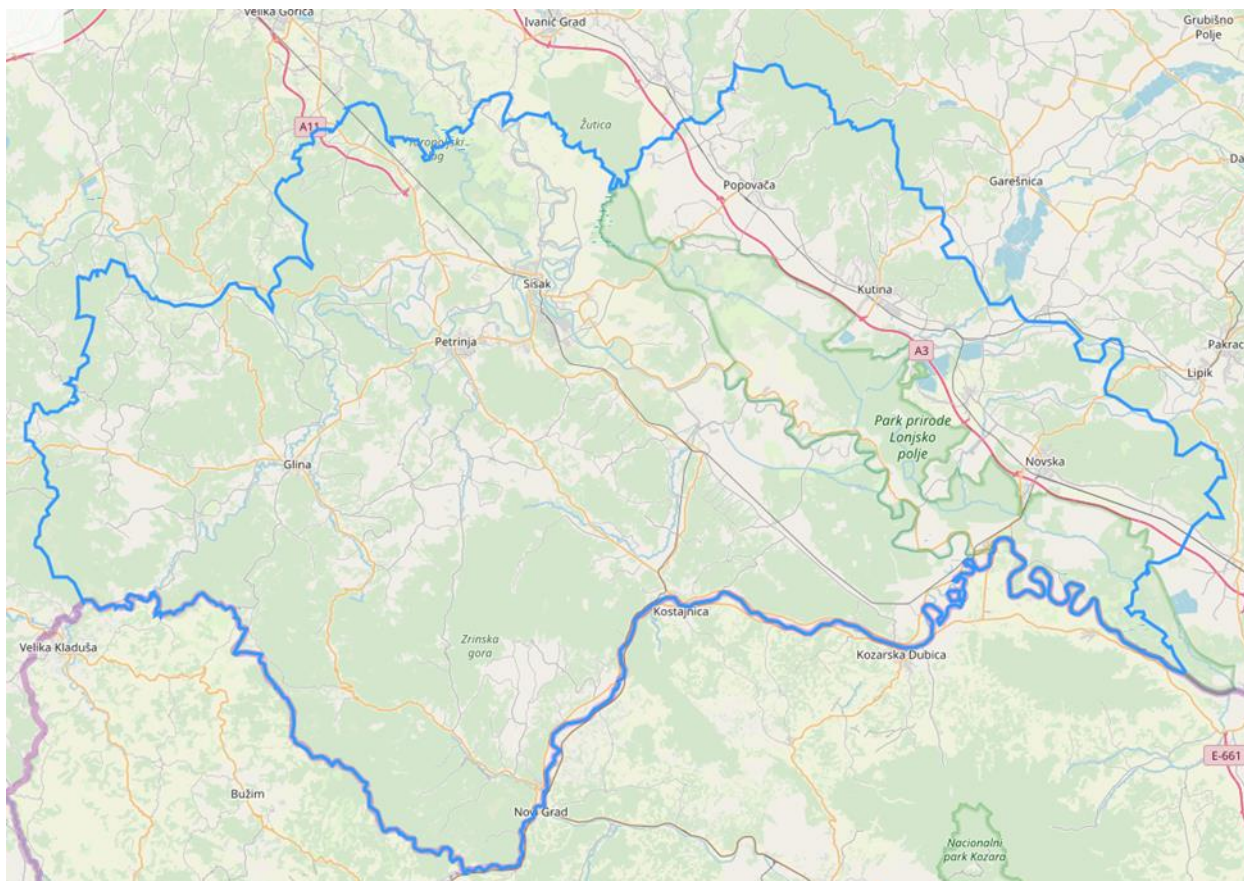
Tijekom procesa izgradnje i kalibracije modela, statističke analize provedene su u SAS Softveru (Sustav za statističku analizu podataka, www.SAS.com).

Izlazni podatci iz VISUM-a sumirani su uz pomoć Microsoft Power BI (powerbi.microsoft.com). Digitalne datoteke kompleksnog modela i datoteke s rezultatima dostavljaju se odvojeno.

6.2. Perspektiva

6.2.1. Prostorni obuhvat istraživanja

Prostorni obuhvat istraživanja definiran je granicama Sisačko-moslavačke županije. S obzirom na zonsku strukturu i prometne mreže, prometni model temelji se na Nacionalnom prometnom modelu Republike Hrvatske.



Sl. 48. Prostorni obuhvat istraživanja (pozadinska ©OpenStreetMap Contributors)

6.2.2. Ograničenja i pretpostavke

Do koje mjere detalja reprezentacija odgovara promatranom prijevozu ovisi o puno čimbenika kao što su dostupnosti, kvaliteta i detalji ulaznih podataka. Opći cilj korištenja transportnog modela za ovu prigodu ogleda se u razumijevanju općih ponašanja putovanja na prostornom obuhvatu Masterplana. Time bi se stvorili temelji za testiranje alternativnih hipoteza, uključujući alternativno korištenje zemljišta i infrastrukturne projekte, mreže i/ili politike kao ulaz za odluke i politike koje se tiču prostornog obuhvata Masterplana.

Prometni model optimiziran je na način da prikazuje najbolje trenutno stanje cestovne mreže, ali također može biti složeniji, odnosno detaljniji za buduću upotrebu. Naime, prometnim modelom moguće istraživani prostor podijeliti na zone te dodati mrežu (javnu i privatnu) za potrebe detaljnije analize specifičnih razvojnih područja.

Kako bi prometni model bio funkcionalan i koristan za analize na prostornom obuhvatu Masterplana, potrebno ga je održavati zbog redovitim prikupljanjem prometnih podataka na prostornom obuhvatu Masterplana.

6.3. Pregled prometnog modela

6.3.1. Opseg prometnog modela

Cilj definiranja opsega prometnog modela je osiguravanje da u konačnici rezultati modeliranja budu prema očekivanjima, odnosno da odgovaraju potrebama planiranja prometnog sustava na prostornom obuhvatu Masterplana. U ovom je dijelu potrebno ispitati i unijeti podatke koji su potrebni za izradu predviđenog modela te metode izračuna. U ovom se dijelu također prezentiraju funkcije razvijenog prometnog modela. Ovim se poglavljem prolazi kroz funkcije razvijenog prometnog modela, a specifičnosti prometnog modela djelomično su opisane u Projektom zadatku.

Tab. 57. Obuhvatnost razvijenog prometnog modela

Opseg tema	Napomene
Tip modela	<p>Glavna svrha prometnog modela je pomoć u analizi postojećeg stanja prometnog sustava i identifikaciji „uskih grla“ u trenutnom vremenskom okviru (model bazne godine) i u budućnosti (scenarij trenda).</p> <p>Razvijeni prometni model kombinirani je model raspodjele i podjele vrste prometa u multimodalnoj prometnoj mreži. Model dodjele uključuje izbor rute i mrežne učinke, dok se modelom modalne raspodjele izračunava udio korištenja pojedinih oblika prijevoza.</p>
Opseg prometne mreže	<p>Opseg prometne mreže u prometnom modelu obuhvaća prostor Grada Siska i Sisačko-moslavačke županije.</p> <p>Razvijena mreža ima zadovoljavajuću veličinu i pokriva cijeli istraživani prostor te je shodno tome primjenjiva za potrebe Masterplana.</p> <p>Područja izvan prostornog obuhvata Masterplana predstavljena su vanjskim zonama.</p>
Razina detaljnosti prometne mreže	<p>Prometnim modelom na prostornom obuhvatu Sisačko-moslavačke županije obuhvaćene su:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Autoceste - Državne ceste

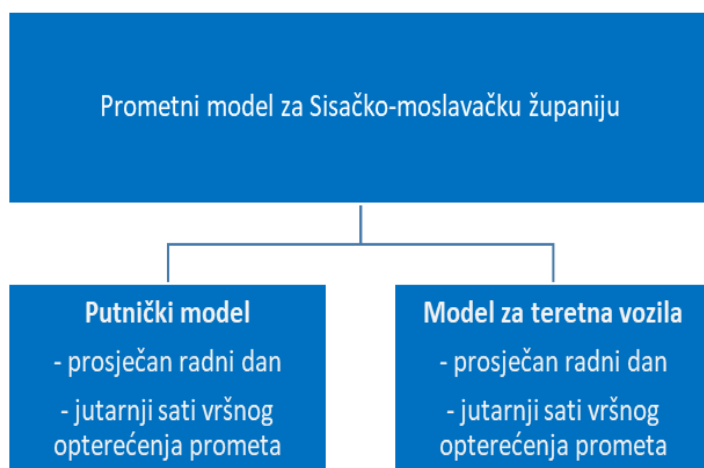
	<ul style="list-style-type: none"> - Županijske ceste - Povezne lokalne ceste <p>Za Grad Sisak:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Gradske ulice
Definicija sustava zoniranja	Veličinu zone odražava broj stanovnika u njoj te uporaba zemljišta (gradsko područje ili ruralno područje). Zone se također mogu objedinjavati prema administrativnim granicama (županijama, gradovima i općinama, naseljima). Budući da je većina socio-ekonomskih podataka dostupna na razini naselja, u budućnosti će se najlakše prometni model održavati i ažurirati na razini naselja.
Klasifikacija vozila	Modelom raspodjele razliku se različita vrste vozila. Za cestovni promet se prema raspodjeli razlikuju bicikli, automobili, kombiji i teretna vozila. u sustavu javnog prijevoza klasifikacije se dijeli vlakove i autobuse.
Način putovanja/vrste prijevoza	U modelu raspodjele (i često za Modele promjenjive potražnje) potrebno je izgraditi prometnu potražnju pojedinačno za svaki način putovanja. Prijevoz putnika uključuje sljedeće način putovanja: <ul style="list-style-type: none"> - Osobni automobili (kao vozač i putnik) - Putnik u sustavu javnog prijevoza (željeznica, tramvaj i autobus) - Biciklisti
Skupine korisnika/svrha putovanja	Prometnim modelom su uključene sljedeće svrhe putovanja: <ul style="list-style-type: none"> - kuća - posao - kuća - obrazovanje - kuća - kupovina - kuća - ostalo - posao - poslovne aktivnosti - druge svrhe
Demografske skupine	Stanovništvo grupirano prema dobi, razini obrazovanja te ekonomskoj aktivnosti.
Vremenska razdoblja koja se sagledavaju	Prometni model pokriva dva vremenska razdoblja: prosječan radni dan
Model teretnog prometa	Model teretnog prometa razvija se kao statički model, gdje se kalibrirana matrica putovanja razvija za TFV, TTV te se autobusi dodaju u koraku Modela raspodjele.
Izbor godina za prognozu	Za baznu godinu za koju su mjereni uvjeti postavljena je 2018/2019. Prometni model uključuje pripremu za sljedeća prognostička razdoblja: <ul style="list-style-type: none"> - 2020, - 2025, - 2030.
Izlazni podatci modela	Glavni izlazi podatci prometnog modela su: <ul style="list-style-type: none"> - prometna potražnja prema načinu prijevoza i kategorijama putnika, - općeniti troškovi za cestovni promet osobnim vozilima, - općeniti troškovi za sustav javnog prijevoza, - broj sati koje putnik provede u prijevoznom sredstvu, - broj kilometara koje putnik prijeđe u prijevoznom sredstvu

6.3.2. Cjelokupna struktura prometnog modela

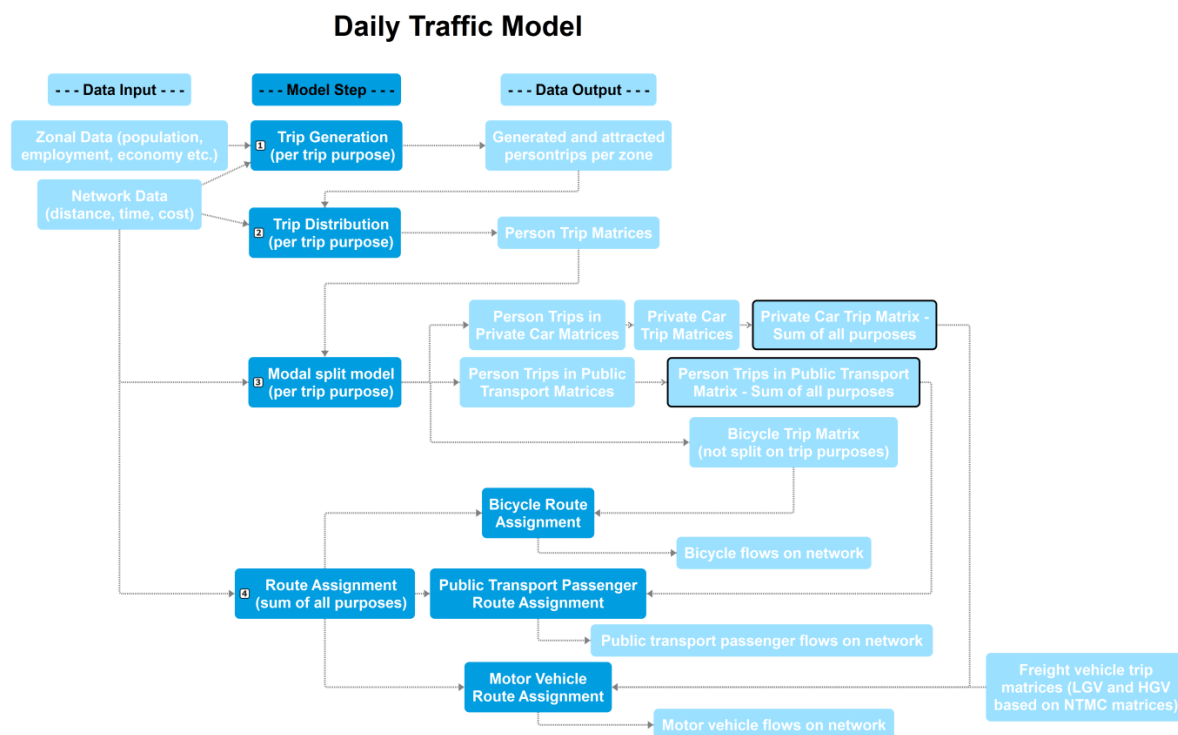
Jezgru modela čini tradicionalni prometni model od četiri koraka. Model je razvijen prema JASPERS Smjernicama za procjenu (promet): Korištenje prometnog modela u planiranju prometa i procjena projekta (kolovoz 2014).

Prometni model definiran je kao četverokoračni model koji pokriva prijevoz putnika u cestovnom prometu osobnih vozila, sustava javnog prijevoza i prijevoza tereta. Prometnim modelom također se mogu oblikovati prometni tokovi na glavnim mrežama (osobnih automobila, teretnih vozila, bicikala, autobusa, tramvaja i vlakova).

Konačna struktura prometnog modela prikazana je na Sl. 49.



Sl. 49. Struktura prometnog modela Sisačko-moslavačke županije



Sl. 50. Kompleksni modeli prometnog sustava Grada Siska i Sisačko-moslavačke županije

U vrlo općenitom smislu, u prvom koraku (Stvaranje putovanja) izračunava se prometna potražnja na temelju podataka o stanovništvu i zaposlenosti po zonama.

U drugom koraku (Distribucija putovanja) određeno je da se predmetni zahtjevi vezani uz vrijeme i troškove mogu ispuniti s obzirom na postojeće usluge prijevoza.

Trećim korakom (Podjela vrsta prometa) putovanja su dodijeljena najoptimalnijem vidu prijevoza za pojedina putovanja od točke A do točke B s obzirom na vrijeme i troškove putovanja.

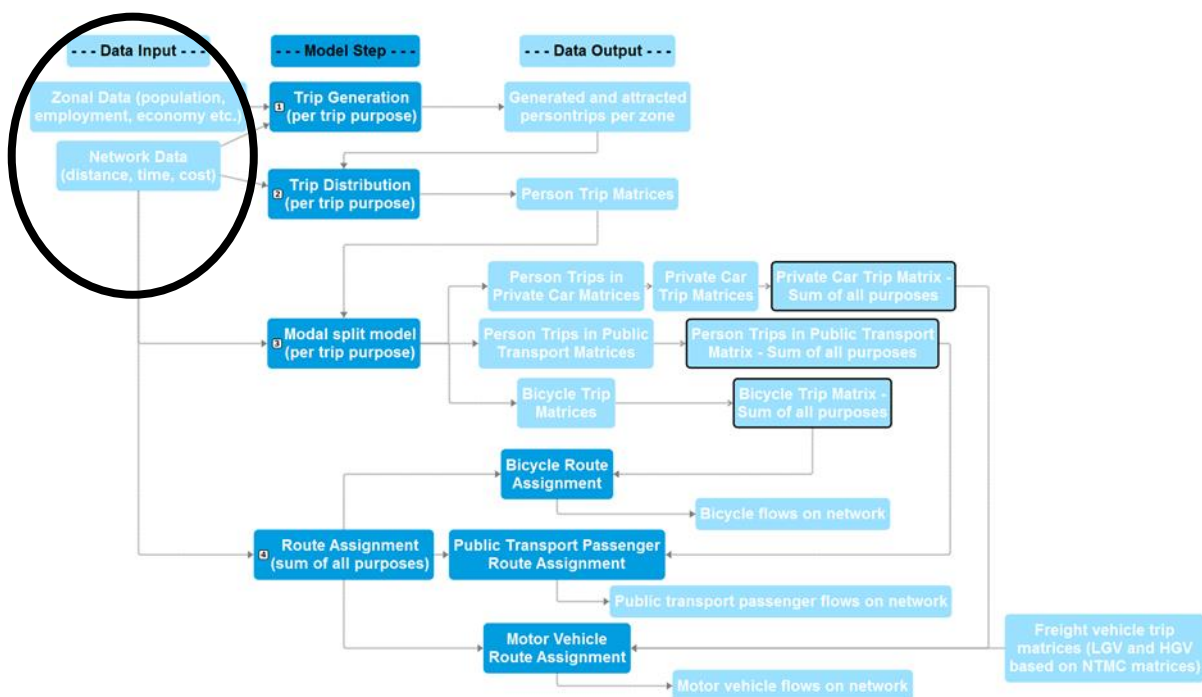
U posljednjem, četvrtom, koraku (Raspodjela putovanja) određene su stvarne terase za putovanja od točke A do točke B. Ovim se korakom posljedično određuje koliko putnika količina vozila i putnika u osobnom i javnom prijevozu na pojedinim dionicama cesta.

Sljedeći odjeljci detaljno opisuju svaki korak modela.

6.4. Model prometne mreže – prometna ponuda

6.4.1. Pregled

Prvi korak u razvoju prometnog modela je definiranje prometne ponude unosenjem podataka.



Sl. 51. Prometni model Sisačko-moslavačke županije

Model prometne mreže uključuje ponudu prometa na prostornom obuhvatu Masterplana, a glavni elementi prometne mreže su:

- prometne zone – opisuju područja s posebnim načinom uporabe zemljišta i njihovu lokaciju u mreži
- cestovna prometna mreža – opisuje ponudu za cestovni promet vozila
- mreža sustava javnog prijevoza – opisuje ponude za sustav javnog prijevoza

Sljedeći odjeljci obuhvaćaju opise triju različitih elemenata.

6.4.2. Prometne zone

Prometne zone su osnovne geografske jedinice za popisivanje demografskih podataka i podataka o korištenju zemljišta unutar prostornog obuhvata Masterplana. Dok ukupan broj prometnih zona određuje veličinu matrica putovanja, veličina i oblik prometnih zona mogu utjecati na rezultate modela. Podatci i veličina zona unutar prostornog obuhvata Masterplana izravno utječu na vrijednosti količine putovanja autocestom, tranzitnih putovanja te postotak međuzonalnih putovanja.

Upravo su broj i veličina zona prometnog modela ključni za razvijanje realnog i preciznog prometnog modela. Budući da unutarzonalna (ona koja se odvijaju unutar iste zone) nisu dodijeljena mreži, važno je osigurati optimalnu veličinu zone kojom se najvećoj moguće mjeri smanjuje rizik od podcjenjivanja prometnih tokova. S druge strane, važno je također osigurati da veličina zona prometnog modela nije premala, odnosno da ukupan broj određenih zona nije prevelik da smanjuje točnost zonskih parametara i posljedično samog prometnog modela.

6.4.2.1. Svojstva zona

Proces razvoja zona je opsežan i iterativan je uključuje uspostavu smjernica i kriterija. U Tab. 58. prikazani postavljeni kriteriji za određivanje prometnih zona.

Tab. 58. Svojstva prometnih zona

	Optimalni kriteriji	Mjera	Razlog
A	Dosljednost u odnosu na druge modele (NPM), administrativne granice i granice koje se odnose na nacionalne prognoze	<ul style="list-style-type: none">- državne granice- granica županija- granice jedinica lokalne samouprave- granice naselja	Demografski i društveno-ekonomski podatci, koji su važni parametri za oblikovanje prometne potražnje, a najčešće se odnose na neku vrstu administrativnih granica. Pravilno oblikovanje administrativnih granica također je važno zbog daljnjeg korištenja prometnog modela. Najmanja jedinica (koja se koristi Grada Siska i ostalih gusto naseljenih i urbanih područja) su naselja.
B	Prometne barijere kao što su npr. državna granica, rijeke, jezera, planine, željezničke pruge itd.	-	Prometne barijere imaju izraženi utjecaj na raspodjelu putovanja, a osobito su važne za identifikaciju unutarnjih putovanja, čak i na razinama pojedinih zona. Prometne zone stoga postaju granice pojedinih zona.
C	Mreža – povezanost zona	Mreža u svim zonama	Mreže (i javne i privatne) i zone povezane su i međuovisne. Zone bez mreža prilikom nemaju trenutnu vrijednosti u modeliranju, ali

	Optimalni kriteriji	Mjera	Razlog	
			istovremeno predstavljaju prostore predviđene za urbanog širenje i razvoj.	
D	„Posebne“ i vanjske zone	Vanjski promet	Posebne zone prijevoza poput glavnih kolodvora/stanica, zračnih luka i sl. integrirane su kao „posebne“ ili vanjske zone. To su obično zone sadržaja stanovništva i radnih mjesta, ali prometno vrlo intenzivne. Vanjske zone nalaze su najčešće na granicama prostornog obuhvata Masterplana. Iz navedenog razloga vanjske zone potrebno je pažljivo razmatrati kako bi se osiguralo da sav promet koji ulazi i izlazi Vanjske zone potrebno je pažljivo razmatrati iz razloga što se najčešće nalaze na granicama prostornog obuhvata Masterplana. Prilikom modeliranja važno je stoga obuhvatiti sav promet koji ulazi i izlazi u prostor obuhvata Masterplana, jednako kao i tranzitni promet.	
E	Homogenost uporabe zemljišta	Omjer stanovnika/Broja radnih mjesta > 80 %/ < 20 %	Kako bi prometni model funkcionirao na jednostavan i razumljiv način, poželjna je homogenost u zonama. U idealiziranom stanju, model zona uključuje samo domove stanovništva, radna mjesta ili prazne zone. Ipak, budući da su u modernom urbanističkom planiranju područja često integrirana kako bi se učinila povoljnijima za život te kako bi se smanjila razina prometa, takvo (idealizirano) stanje rijetko je moguće u 100 % ispuniti.	
		Homogene poslovne jedinice - poput > 75 % uniformiranih jedinica	Prometna potražnja za različite poslovne jedinice poput industrije, ureda, maloprodaje i sl. se razlikuju.	
D	Veličina zone	Gradsko područje	< 1,1 km ²	Različite analize ukazuju da su putovanja manja od 1,2 km prvenstveno pješačka putovanja u više od 80 % ¹¹ slučajeva. Takva putovanja imaju vrlo mali udio u ukupnoj duljini putovanja (> 1,2 km), što izraženo kao kružno putovanje ima prosječnu duljinu od 1,1 km ² .
		Ruralna područja	< 20 km ²	Analiza iz NTM ¹² pokazuje da je > 90 % putovanja automobilom duže od 5 km, a prosječna dužina putovanja iznosi 17,5 km. Pretvoreno u

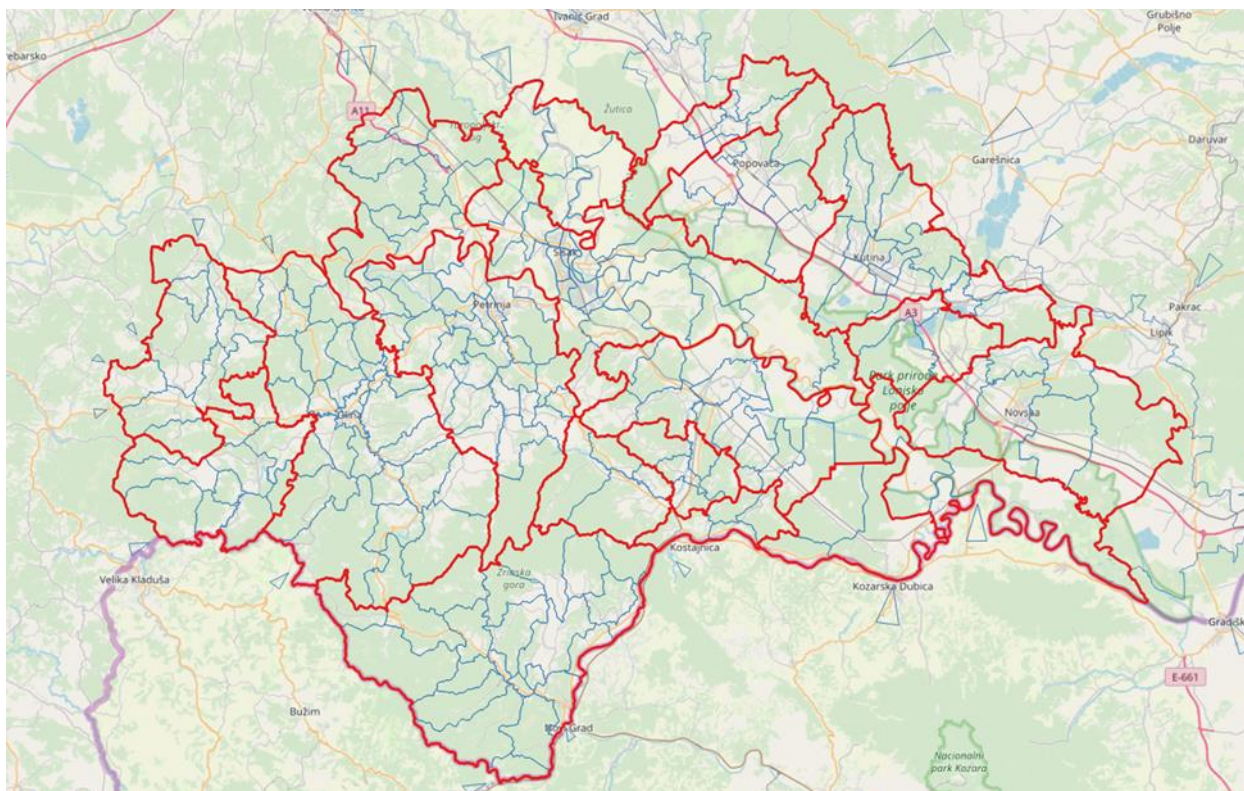
¹¹ https://www.gov.uk/government/uploads/system/uploads/attachment_data/file/457752/nts2014-01.pdf

<http://www.modelcenter.transport.dtu.dk/transportvaneundersogelsen/tu-udgivelser/faktaark-om-transport-til-fods-i-danmark-2013>

¹² Iz "2015-11-18-9th-PIU-Meeting_vers-2-0.pdf"

	Optimalni kriteriji	Mjera	Razlog	
				krugove daje prosječnu veličinu 20 km ² .
E	Broj stanovnika po zoni	Gradsko područja	< 3.000	Barem jedan od kriterija je potrebno ispuniti
		Ruralno područje	< 1.000	
	Gustoća stanovništva	> 1.000 stanovnika/km ²		

Analiza obilježja prometnih zona na prostornom obuhvatu Masterplana rezultirala je zonalnom strukturom prikazanom na Sl. 52.



Sl. 52. Sustav zona prometnog modela (pozadinska ©OpenStreetMap Contributors)

Sustav zona može se pronaći na <https://byogtrafik.azurewebsites.net/sisak/>.

Masterplan je podijeljen na 249 prometnih zona gdje se odvija promet:

- unutarnje zone – unutar prostornog obuhvata Masterplana
- vanjske zone – uključuju promet koji dolazi izvan prostornog obuhvata Masterplana

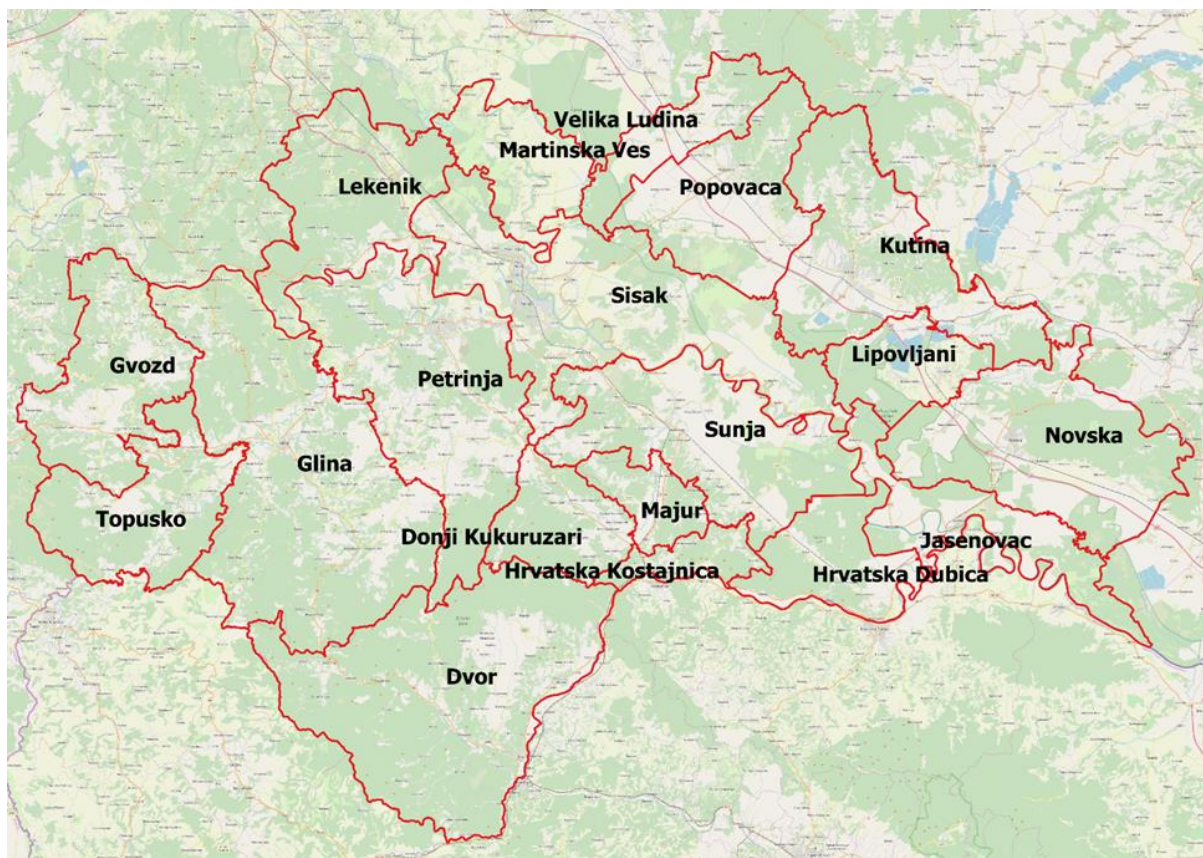
Tab. 59. Prometne zone za prostornih obuhvat Masterplana unutar regionalnog modela i NPM-a

Tip zone	Područje	Broj zona u regionalnom modelu
Unutarnje zone	Prometne zone u Gradu Sisku	33
	Prometne zone u Sisačko-moslavačkoj županiji	199
Vanjske zone	Vanjske točke ulaza/izlaza	29
Ukupno	Ukupan broj prometnih zona	261

Zonski sustav podijeljen na razini općina prikazan je u Tab. 60.

Tab. 60. Unutarnje prometne zone na razini JLS u Sisačko-moslavačkoj županiji

JLS	Broj zona	Površina (km ²)	Stanovništvo
DONJI KUKURUZARI	4	114	1.170
DVOR	23	506	3.765
GLINA	31	544	7.008
GVOZD	10	212	2.060
HRVATSKA DUBICA	3	130	1.594
HRVATSKA KOSTAJNICA	4	53	2.044
JASENOVAC	4	164	1.619
KUTINA	17	295	20.937
LEKENIK	12	228	5.742
LIPOVLJANI	3	103	3.121
MAJUR	5	67	869
MARTINSKA VES	5	126	3.128
NOVSKA	7	320	12.005
PETRINJA	31	379	21.350
POPOVACA	8	215	11.162
SISAK	33	421	43.543
SUNJA	14	288	4.404
TOPUSKO	11	199	2.448
VELIKA LUDINA	7	103	2.475

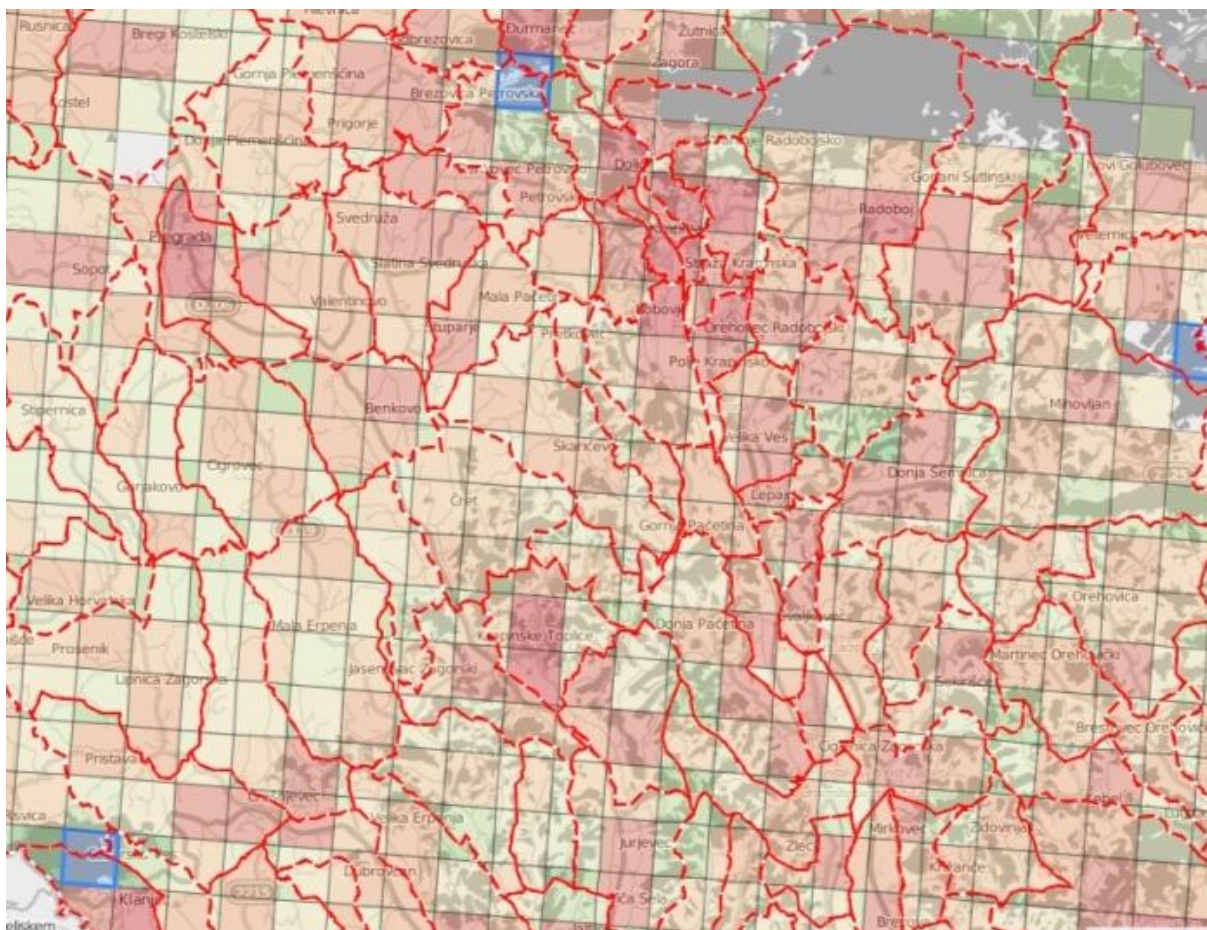


Sl. 53. Gradovi i općine u Sisačko-moslavačkoj županiji

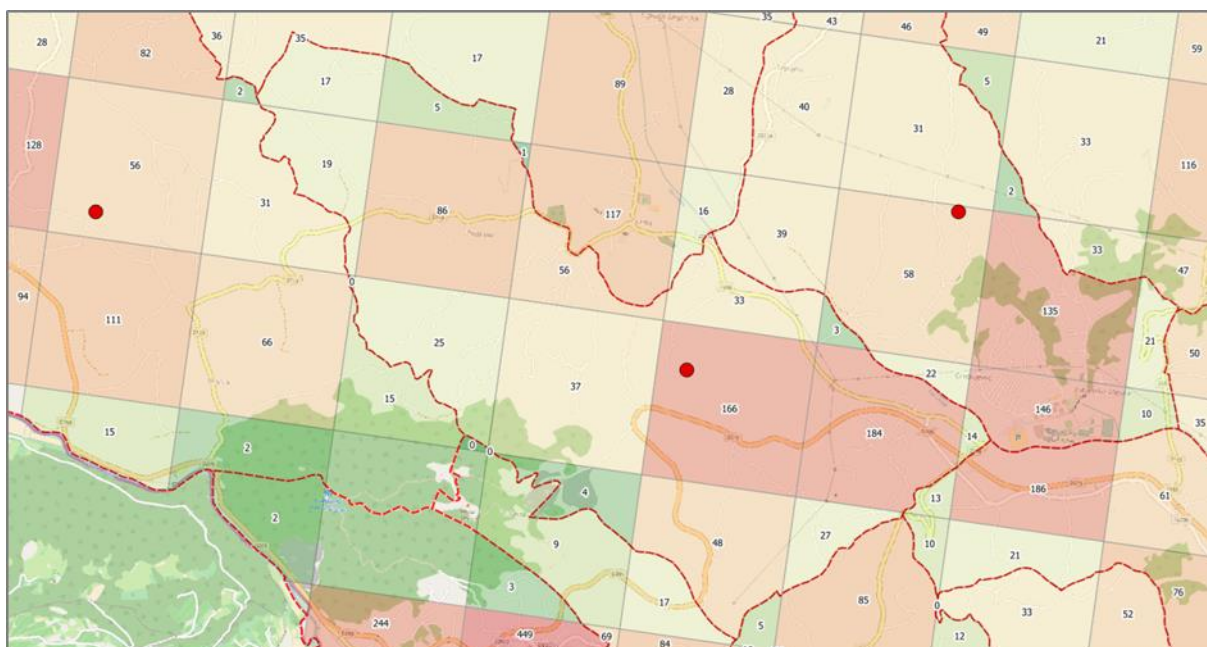
6.4.2.2. Centroidi zona

Centroidi zona imaju svrhu odražavanja središta zona. Za potpuno homogene zone centroidi zona jednaki su geometrijskom središtu mnogokuta zone. U prometnom modelu je položaj centroida zona određen izračunavanjem središnjih koordinata ponderiranih raspodjelom stanovništva unutar zone. Podatci o stanovništvu nalaze se na mreži 1x1 km koja je dostavljena od Geostata.

Sl. 54. i Sl. 55. prikazuju broj stanovništva na razini mreže, a prometne zone prikazane su crvenom bojom. Sl. 55. prikazuje položaj centroida na osnovi ponderiranja stanovništva te se primjećuje pomak centroida u odnosu na geografski centar. Položaj centroida zona utječe na izračun unutarnje udaljenosti u zoni (duljina priključka zone – Odjeljak 4.2.3.).



Sl. 54. Broj stanovnika u presjecanim podacima Geostata



Sl. 55. Položaj centroida zona izračunat ponderiranjem broja stanovništva u mrežama presjecih podataka Geostata (pozadinska karta ©OpenStreetMap Contributors)

6.4.2.3. Poveznice zona

Zone modela povezane su s prometnim mrežama modela poveznicama između centroida i relevantnih točaka u prometnim mrežama. navedene poveznice između zona predstavljaju ulaz i izlaz između čvorova/točaka zaustavljanja u mreži i centroida.

Promet osobnih vozila: Svako zonalno težište povezano je s najbližim cestovnim raskrižjem ograničenim sljedećim kriterijima - L_{max} je najmanja dopuštena duljina poveznice, a No_{max} je najveći broj poveznice po zoni modela:

Grad Sisak	$L_{max}= 1 \text{ km}$	$No_{max}= 5$
Ostale zone velike gustoće	$L_{max}= 1 \text{ km}$	$No_{max}= 3$
Ruralne zone	$L_{max}=\infty$	$No_{max}= 2$

Čvorišta s autocestom ili rampama za autoceste su isključena.

Za sustav javnog prijevoza: primjenjuje se isti postupak, ali su poveznice napravljene za sve stanice javnog prijevoza unutar zone (te u susjednim zonama po potrebi) prema sljedećim kriterijima:

Grad Sisak	$L_{max}= 0,8 \text{ km}$	$No_{max}= 5$
Ostale zone velike gustoće	$L_{max}= 0,8 \text{ km}$	$No_{max}= 5$
Ruralne zone	$L_{max}= 10 \text{ min}$	$No_{max}= 6$



Sl. 56. Primjer poveznice centroida na mrežu prometnog sustava (pozadinska karta ©OpenStreetMap Contributors)

Potrebno je također napomenuti da je u mreži prometnog modela javnog sustava prijevoza je moguće pješaćiti do postaje/stanice prelazeći u susjednu zonu prometnog modela.

6.4.2.4. Podatci o zonama

Svaka unutarnja zona prometnog modela sadrži podatke prikazane na:

Tab. 61. Sociodemografski pokazatelji za zone

Vrsta podataka	Izvor podataka
Stopa urbanizacije	Određena gustoćom naseljenosti
Stanovništvo prema starosti	Mreža stanovništva prema Geostatu
Stanovništvo prema razini obrazovanja	Mreža stanovništva prema Geostatu
Stanovništvo podijeljeno na ekonomski aktivno/neaktivno	Mreža stanovništva prema Geostatu
Obilježja kućanstava	Anketno istraživanje u kućanstvima
Stopa poslovnih aktivnosti	Poslovne jedinice iz mreže prema Geostata
Stopa motorizacije	Određena brojem putničkih automobila po županijama i rezultatima anketnog istraživanja u kućanstvima
Ponuda parkirališta	Određena parkirnim mogućnostima u zoni (javna garaža, cijena itd.)

Budući da nekoliko pokazatelja, kao što su npr. stope putovanja i naročito modalna raspodjela, ovisi o gustoći naseljenosti, to se također odnosi i na stopu urbanizacije. Još jedna bitna varijabla u izračunu i prognoziranju prometne potražnje je također vlasništvo nad automobilima. Mnogim je studijama prikazano da postoji jasna podudarnost između stope motorizacije i dohotka, jednako kao i BDP-a po stanovniku, ali je odlučeno da će se samo jedno od navedenog uključiti kao varijabla za pojašnjenje. Socioekonomski podatci najvećim su dijelom preuzeti od:

- Geostata - podatci mreže 1x1 km² (stanovništvo i poslovne jedinice)
- Državnog zavoda za statistiku (DZS)

Kao osnova za detaljnije podatke na razini zona korišteni su podatci Popisa stanovništva, kućanstava i stanova 2011. Kako bi se osigurala novija evidencija podataka, podatci iz Popisa stanovništva iz 2011. preneseni su na razinu iz 2018. godine (što je posljednja godina u kojoj je provedena procjena stanovništva DZS-a). Podatci o stanovništvu povezani sa sustavom zona za 2018. prikazani su u Tab. 62. te su također sažeti na razini županije.

Tab. 62. Podatci o stanovništvu 2018. povezani sa sustavom zona

Podatci o stanovništvu u sustavu zona	Ukupno stanovništvo	Dob 0-14	Dob 15-64	Dob > 65
Sisačko-moslavačka županija 2011.	170.600	24.557	112.566	33.477
Sisačko-moslavačka županija 2018.	150.444	20.735	96.438	33.271
Promjena 2011.-2018.	-20.156	-3.822	-16.128	-206

Potpuni registar varijabli moguće je vidjeti na <https://byografik.azurewebsites.net/sisak/>.

6.4.2.5. Radna mjesta

Osim broj stanovnika, broj radnih mjesta unutar svake zone također utječe generiranje putovanja i njihovu distribuciju. Broj radnih mjesta procijenjen je na temelju broja poslovnih jedinica (za pojedine zone). Ukupan broj radnih mjesta na prostornom obuhvatu Masterplana procjenjuje se na oko 16.200, a od toga se 5.800 nalazi u Gradu Sisku.

Tab. 63. Ukupan broj radnih mjesta i procijenjenog broja poslova na prostornom obuhvatu Masterplana

	Ukupan broj radnih mjesta ¹	Ukupan broj poslova ²
Grad Sisak	988	5.800
Ostatak SMŽ	1.757	10.400
Total	2.745	16.200

1) Mreža radnih mjesta dobivena od Geostata

2) Temelji se na prosječnom broju radnih mjesta po pravnoj osobi (tvrtke, udruge, ...) u svakoj NKD2007 skupini (prosjeak za cijelu Hrvatsku na temelju tablice 4-4 i 6-2 iz Statističkog godišnjaka 2016.)

6.4.3. Cestovna prometna mreža

Prometni model cestovne mreže opisuje mrežu prometnica kojom prometuju osobna vozila i autobusi javnog prijevoza, a mreža sadrži:

- čvorove – objekti u kojima su definirani položaji sjecišta, odnosno početna i krajnja točka veze
- veze – povezuju čvorove i opisuju strukturu mreže
- skretanja – ukazuju na dopuštene kretnje u čvoru

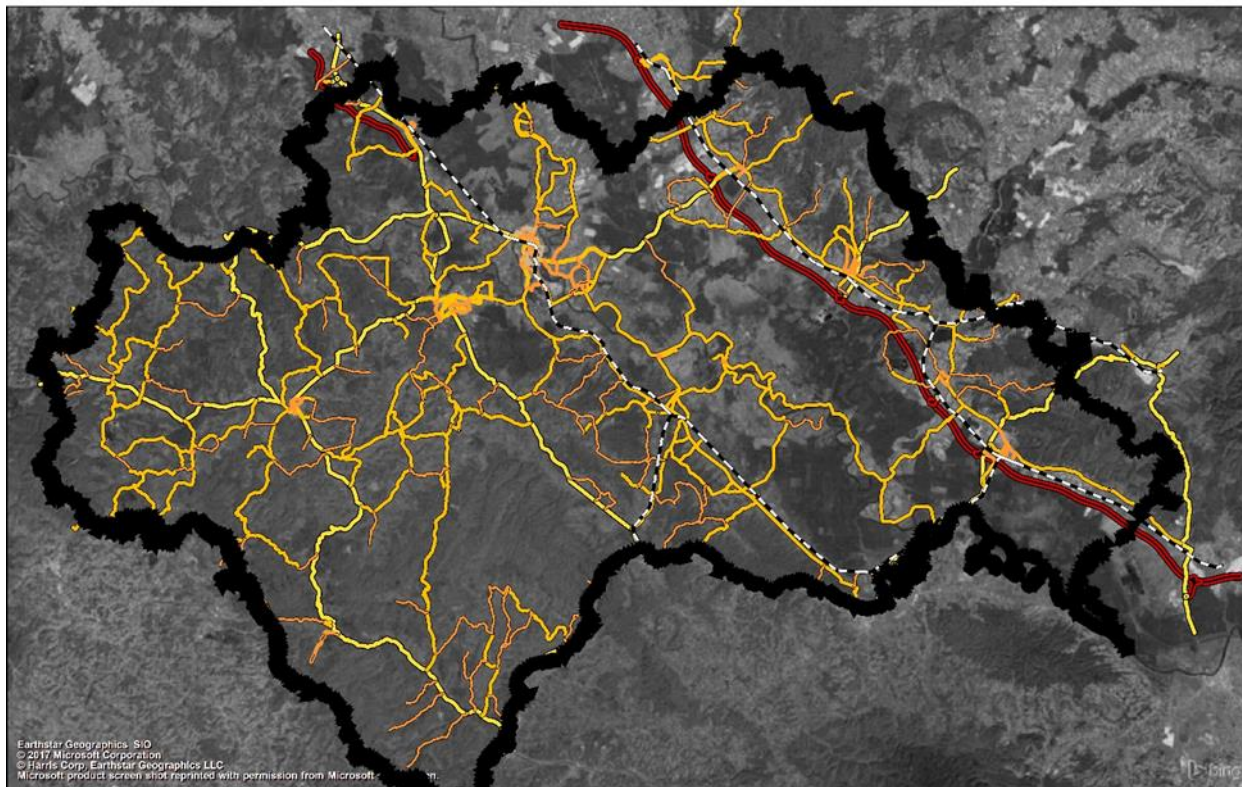
Na razini veze, mreža modela sadrži relevantne attribute kao što su udaljenost, ograničenje brzine, troškovi/cestarine i kapacitete za sve vrste prometa uključene u prometni model.

Cestovna mreža temelji se na mreži prometnica razvijenoj u nacionalnom prometnom modelu s dodatnim cestama radi postizanja potrebne razine detalja na prostornom obuhvatu Masterplana. Dodane ceste preuzete su iz podatkovnih datoteka s OpenStreetMapa-a. Utvrđivanje treba li pojedine ceste uključiti u osnovni model provedeno je prema nekoliko parametara kojima se uključuju:

- a) sve autoceste, državne i županijske ceste na prostornom obuhvatu Masterplana
- b) gradske avenije i glavne gradske ulice Grada Siska
- c) ceste koje su važne za povezanost cestovne mreže

Konačna odluka o cestovnoj mreži koja će biti uključena u prometni model sastojala se od iterativnog procesa kroz fazu kalibracije. Ceste niže razine (ili dionice cesta) dodane su u mrežu prometnog modela tamo gdje su identificirane nedostatne veze u različitim koracima kalibracije prometnog modela.

Ceste su u prometnom modelu grupirane u različite tipove veza koji odražavaju ukupno klasificirano stanje, kapacitet ceste i brzinu veza. Vrste veza grupirane su u neke općenitije vrste kako je prikazano na donjoj karti.



Sl. 57. cestovna prometna mreža (pozadinska karta ©OpenStreetMap Contributors)

Ključna obilježja cestovne prometne mreže prikazana su u Tab. 64.

Tab. 64. Ključna obilježja prometne mreže

Vrste elemenata	Broj
Broj čvorova unutar mreže	1.253
Broj poveznica unutar mreže	3.144
broj skretanja unutar mreže	8.556

Cestovna prometna mreža koristi se za modeliranje prometa privatnih automobila, prometa teretnih vozila i prometa bicikala, s određenim specifičnim iznimkama na pojedinim vezama, poput zabrane prometa bicikala na autocestama itd.

Svaka veza u mreži sadrži informacije poput:

- smjer vožnje
- broj prometnih traka
- brzina vožnje

- duljina
- trajanje vožnje
- kapacitet
- dopuštene vrste vozila/prijevoza (pješači, biciklisti, autobusi, automobili, TTV, LTV)

Svakoj vezi dodjeljuje se vrsta veze koja sadrži različite karakteristike poput kategorije ceste, dopuštene brzine slobodnog toka, minimalne brzine i maksimalne brzine svakog osobnog prijevoznog sustava, broja prometnih traka, kapaciteta i dopuštenih prijevoznih sustava.

U modelu su određene sljedeće vrste veza:

Tab. 65. Kategorije veza i glavna svojstva

Vrsta no.	Kategorija veze	Broj prometnih traka po smjeru	Kapacitet po smjeru [vozilo/sat]	Brzina
0	Blokirana jednosmjerna	0	0	0
1	U izgradnji	0	0	0
2-3	Cesta na graničnom prijelazu i pruga	1	1.000	50 km/h
4-5	Trajekt/Brod	1	1.000	različito
10-16	Autocesta, 2-3 trake, 80-130 km/h	2	3.900-5.600	80-130 km/h
17-19	Autocesta, 1-2 trake, 50 km/h - rampe	1	1.700-3.400	50 km/h
30-33	Primarna, 1 traka, 40-90 km/h	1	1.300	40-90 km/h
34-35	Primarna, 2 trake, 50-90 km/h	2	2.600	90 km/h
37	Primarna veza, 1 traka, 40 km/h	1	1.300	40 km/h
38	Primarna veza, 2 trake, 50 km/h	1	1.300	40 km/h
40-42	Sekundarna, 1 traka, 40-70 km/h	1	1.100	40-70 km/h
43-44	Sekundarna, 2 trake, 40-70 km/h	2	2.200	40-70 km/h
50-55	Tercijarna, 1 traka, 50-70 km/h	1	900	50 km/h
60-63	Gradska avenija, 2 trake, 50-80 km/h	2	3.000	50-80 km/h
70-71	Glavna ulica, 1 traka, 50-60 km/h	1	1.200	50-60 km/h
72-73	Glavna ulica, 2 trake, 50-60 km/h	2	2.400	50-60 km/h
74-76	Glavna ulica, 3 trake, 40-60 km/h	3	3.600	40-60 km/h
78	Mješovita ulica, 1 traka, 40 km/h	1	700	40 km/h
79	Mješovita ulica, 2 trake, 50 km/h	2	1.400	50 km/h
80-81	Ulica, 1 traka, 40-50 km/h	1	800	40-50 km/h
82	Ulica, 2 trake, 50 km/h	2	1.600	50 km/h
83	Ulica, 3 trake, 50 km/h	3	2.400	50 km/h
85	Mješovita ulica, 1 traka, 40 km/h	1	800	40 km/h
86	Mješovita ulica, 2 trake, 50 km/h	2	1.600	50 km/h
88	Stambena, 40 km/h	1	500	40 km/h
90	Željeznica, Elektrificirana, 1 pruga	1	1 ¹³	35 km/h

¹³ Kapacitet pruge se mjeri u broju vlakova koji prometuju na toj dionici ili u broju putničkih mjesta.

Velik dio određenih kategorija veza jednak je kao u Hrvatskom nacionalnom prometnom modelu. Kategorije Ulice i Avenije uglavnom su posvećene Gradu Zagrebu, ali svojstva ostalih veza kao što su kapacitet i volumen/kašnjenje također se koriste u drugim gradskim područjima.

Neke vrste veza imaju ograničenja u pogledu dopuštenih modova prijevoza. Na blokiranim jednosmjernim vezama dopušteno je korištenje biciklima i pješacima, dok je za ceste u izgradnji zabranjen bilo koja vrsta prometa.

Oba smjera veze definirani su kao dva neovisna objekta.

Dopuštena brzina na cestama određena je službenim Zakonima i Pravilnicima. Funkcija prikaza ulice na Google Kartama upotrijebljena je za provjeru i usporedbu. Važno je napomenuti da nema službene baze podataka s lokacijama prometnih znakova i utvrđenim brzinama za određene dijelove ceste.

Za svaku vrstu ceste napravljena je funkcija volumen-kašnjenje. Funkcija volumen-kašnjenje koja je definirana za svaku vrstu ceste ima ključnu ulogu u funkcijama izračuna troška te u postupku raspodjele prometa. Funkcije volumena-kašnjenja:

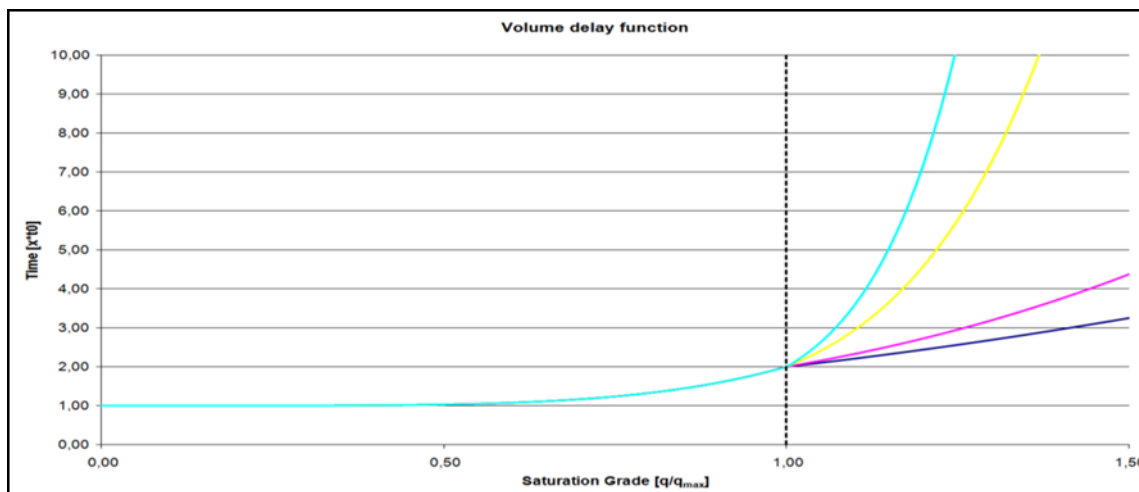
- utvrđuju brzinu putovanja (a time i vrijeme putovanja za vezu) za vezu u uvjetima bez zastoja u prometu.
- određuju prometni kapacitet veze (broj vozila po satu) po prometnoj traci (ili sva vremenska razdoblja u kojima opis cestovne mreže predstavlja „ekvivalentni sat“, tako da su kapaciteti po satu korišteni u svim slučajevima).
- numerički utvrđuju kako se brzina putovanja za vezu smanjuje kada se prometni volumen dodijeljen vezi približi kapacitetu veze. Time se izračunava stvarna brzina s obzirom na stvarni tok.

Primijenjena funkcija volumena-kašnjenja je također poznata kao BPR-funkcija, a definira se na sljedeći način:

$$t_{cur} = t_0 \cdot (1 + a \cdot sat^b)$$

$$Gdje\ je \quad sat = \frac{q}{q_{max} \cdot c}$$

Sl. 58. ilustrira primjer funkcija volumena-kašnjenja za četiri različite vrste veza. Pokazuje da se vrijeme putovanja povećava s faktorom 2 ako tok prelazi kapacitet.



Sl. 58. Primjer različitih funkcija volumena-kašnjenja

U prometnom modelu primjenjuju se sljedeći BPR-parametri:

Link types										
	*0	*1	*2	*3	*4	*5	*6	*7	*8	*9
0*	1	1	1	1	7	7	1	1	1	1
1*	2	2	2	2	2	2	2	4	4	1
2*	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
3*	3	3	3	3	3	3	3	4	4	1
4*	4	4	4	4	4	1	1	1	1	1
5*	5	5	5	1	1	1	1	1	1	1
6*	3	3	3	3	3	3	3	3	5	1
7*	5	5	4	4	3	3	5	1	6	6
8*	6	6	5	4	1	6	6	1	6	1
9*	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1

VDF for selected cells

Volume-delay functions			
No	Function		
1	BPR (1.00 2.00 1.00)		
2	BPR (0.88 9.80 1.00)		
3	BPR (1.00 9.00 1.00)		
4	BPR (2.00 8.67 1.00)		
5	BPR (3.00 8.33 1.00)		
6	BPR (4.00 8.00 1.00)		
7	BPR3 (1.00 4.00 1.00 0.02)		

Create Edit Delete

Sl. 59. Parametri funkcije volumena-kašnjenja definirane za svaku vrstu veze

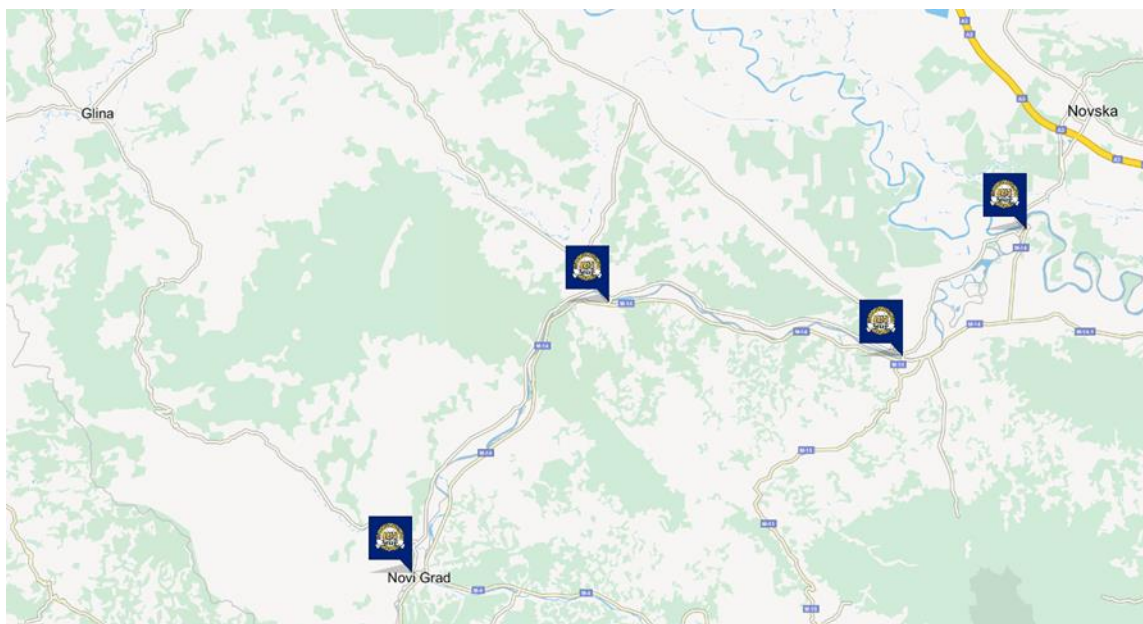
Svaka funkcija je izvedena na temelju podataka koji su prikupljeni na lokacijama mjerenja. Tijekom rada na modelu masterplana za Zagreb i Dubrovnik provedena je procjena parametara za hrvatske uvjete. Podaci su prikupljeni s nekoliko mjernih lokacija te je formirana baza za procjenu.

6.4.3.1. Granični prijelaz

Republika Hrvatska pridružila se Europskoj uniji 1. srpnja 2013., što je rezultiralo proširenom graničnom kontrolom sa susjednim zemljama koje jesu i nisu članice EU.

U modelu, veze koje predstavljaju granične prijelaze imaju smanjeni kapacitet u usporedbi sa sličnim negraničnim prijelazima. Ovaj pristup modeliranju omogućava simuliranje kašnjenja na graničnim točkama.

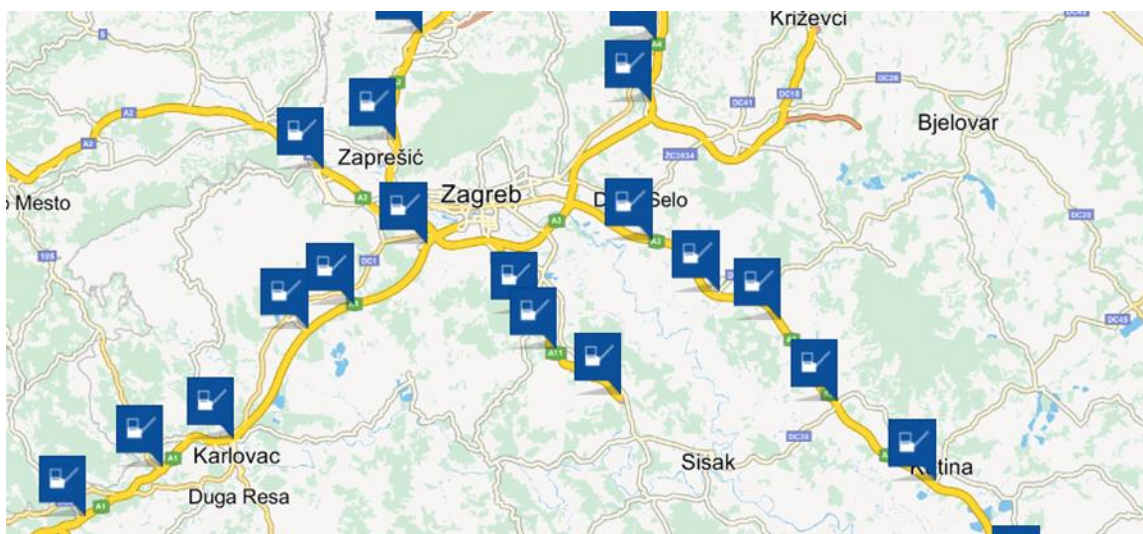
Ukupno postoje 4 granična prijelaza u Bosnu i Hercegovinu u području istraživanja. Granični prijelazi imaju različite usluge, a neki granični prijelazi su otvoreni samo u ograničenim razdobljima (poput 06-24).



Sl. 60. Granični prijelazi na prostornom obuhvatu Masterplana (pozadinska karta ©OpenStreetMap Contributors)

6.4.3.2. Postaja za naplatu cestarina

Republika Hrvatska ima postaje za naplatu cestarine na svim autocestama (Slika Sl. 61.). Naplatne kućice smještene su na izlaznim i ulaznim rampama na autocestama.



Sl. 61. Postaje za naplatu cestarine na širem području Masterplana

Izvor: map.hak.hr



Sl. 62. Dijelovi cesta s naplatom cestarine na širem području Masterplana

Izvor: map.hak.hr

6.4.4. Mreža sustava javnog prijevoza

Mreža sustava javnog prijevoza u modelu sadrži tramvaje, autobuse i vlakove. Trase su prikazane javnim linijama koje su povezane točkama zaustavljanja (odnosno, autobusne stanice i postaje). Javne linije u VISUM-u, struktura javne ponude te linije se uglavnom koriste za sakupljanje linijskih trasa, primjerice ako se po liniji kreće u dva suprotna smjera.

Svaka linija pripada točno jednom prometnom sustavu (autobus, vlak). Ako je potrebno, može se dodijeliti standardni operator na liniji i kombinacija vozila. Svaka linijska trasa sadrži informacije o vremenu putovanja, voznom redu i kombinaciji vozila. Vremena putovanja u sustavu javnog prijevoza temelje se na relevantnim voznim redovima linijskih trasa.

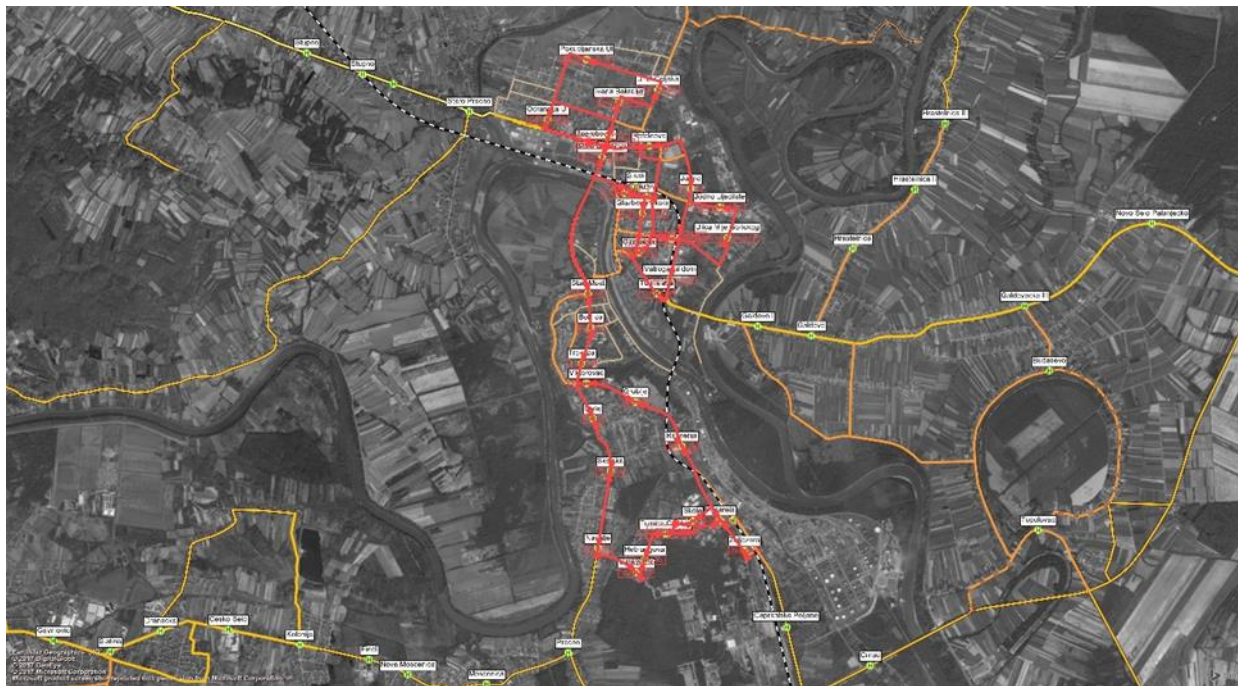
Tab. 66. Pregled linija i trasa unutar područja istraživanja

Potpodručje	Baza za mrežu	Broj pojedinačnih linija
Autobusne linije Grad Sisak	Vozni redovi 'Auto Promet Sisak'	5
Autobusne linije Sisačko-moslavačka županija	Vozni redovi 'Čazmatrans' i 'Auto Promet Sisak'	13
Međužupanijske autobusne linije	Vozni redovi 'Čazmatrans' i 'Auto Promet Sisak'	92
Željezničke linije	Vozni redovi HŽ-a	18

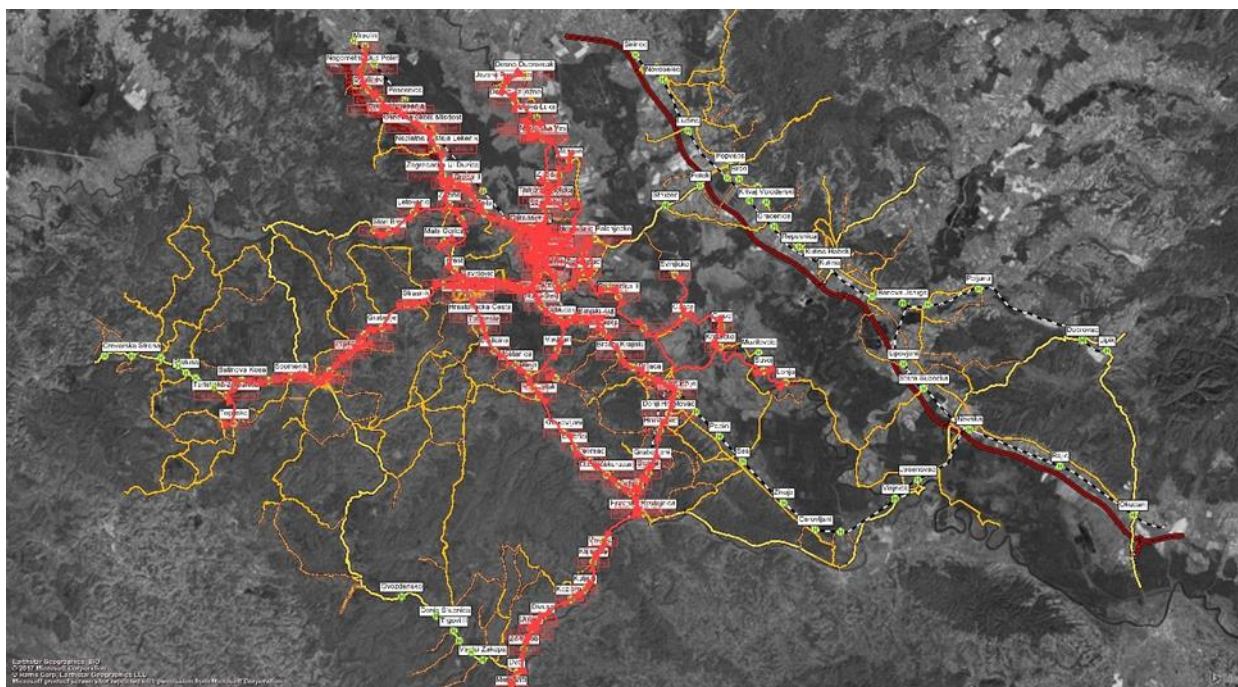
6.4.4.1. Autobusna mreža

Mreža autobusnih trasa uključuje autobusne linije u Gradu Sisku, lokalne autobusne linije u Sisačko-moslavačkoj županiji i međužupanijske autobusne linije na području Masterplana.

Autobusi će prometovati na cestovnoj prometnoj mreži s nekoliko dodatnih veza na kojima su dopušteni samo autobusi.



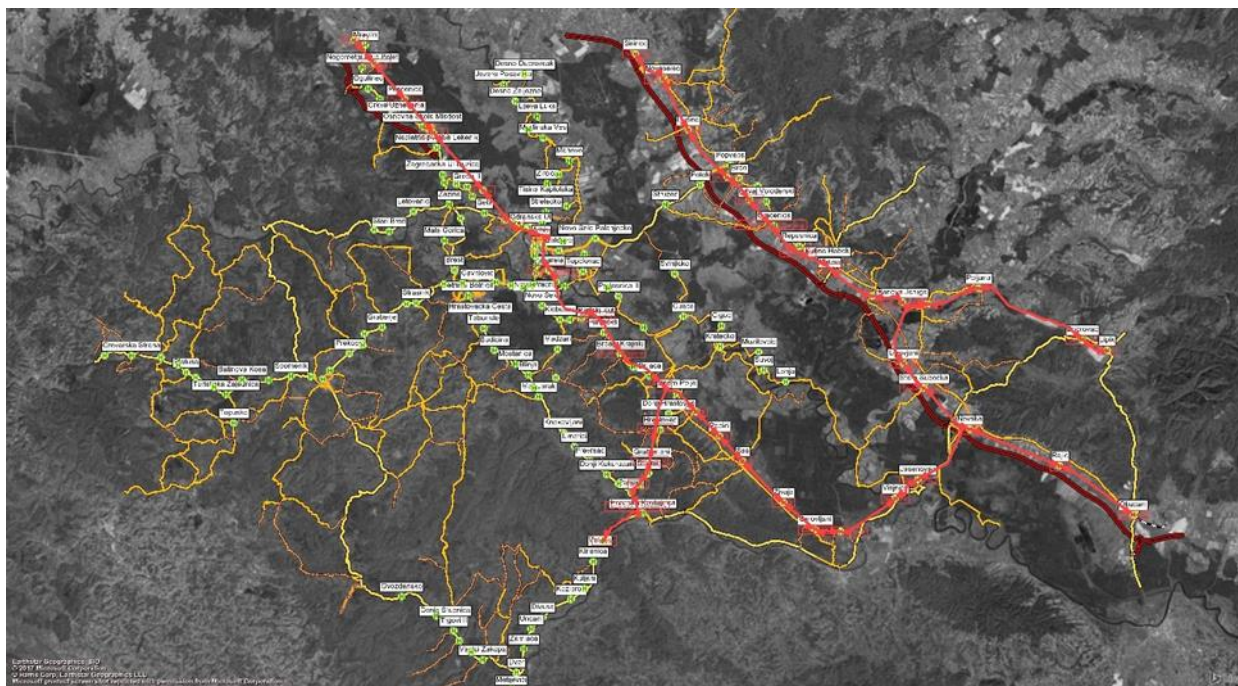
Sl. 63. Autobusne trase na cestovnoj prometnoj mreži. (pozadinska karta ©OpenStreetMap Contributors)



Sl. 64. Autobusne trase na cestovnoj prometnoj mreži (pozadinska karta ©OpenStreetMap Contributors)

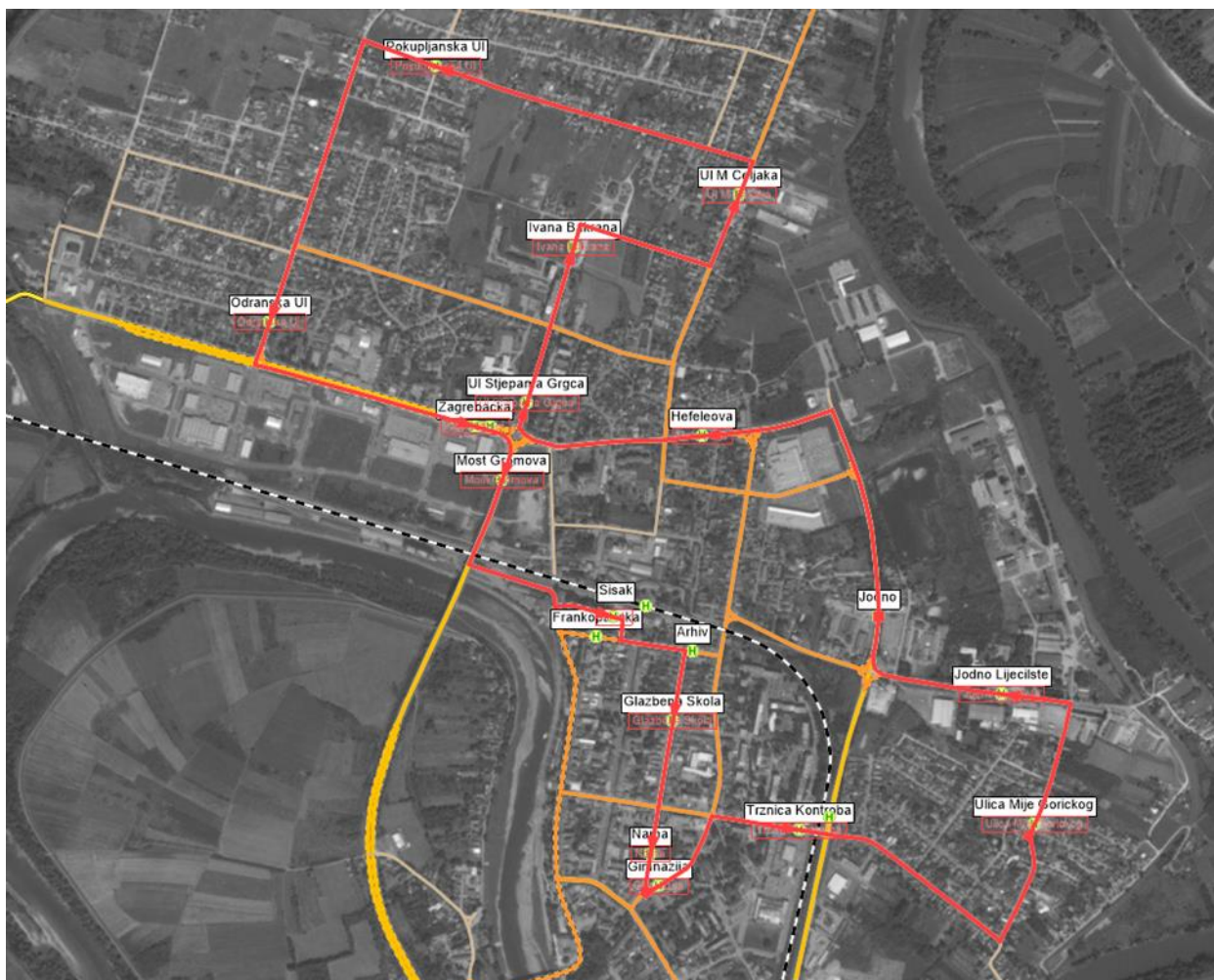
6.4.4.2. Željeznička mreža

Veze u prometnom modelu željezničke mreže uključuju sve željezničke trase i željezničke stanice u Sisačko-moslavačkoj županiji. Kao i u stvarnom svijetu, vlakovi prometuju na vlastitoj odvojenoj mreži.



Sl. 65. Željeznička mreža sa stanicama (pozadinska karta ©OpenStreetMap Contributors)

Za javnu prometnu mrežu, bez obzira radi li se o autobusima ili vlakovima, potrebni su podaci i postupci kodiranja za trase, postaje i vozni red.



Sl. 66. Primjer linijske trase za liniju 5

22 vehicle journeys										
No	19085762	19085763	19085764	19085765	19085766	19085767	19085768	19085769	19085770	19085771
Name	Line5	Line5	Line5	Line5	Line5	Line5	Line5	Line5	Line5	Line5
LineName	Line5	Line5	Line5	Line5	Line5	Line5	Line5	Line5	Line5	Line5
DirectionCode	>	>	>	>	>	>	>	>	>	>
Concatenate:VehJourneySections\ValidDays\Code	Daily	Daily	Daily	Daily	Daily	Daily	Daily	Daily	Daily	Daily
FromTProfileIdentifier	1: 210000366	1: 210000366	1: 210000366	1: 210000366	1: 210000366	1: 210000366	1: 210000366	1: 210000366	1: 210000366	1: 210000366
Dep	07:00:00	07:30:00	08:00:00	08:30:00	09:00:00	09:30:00	10:00:00	10:30:00	11:00:00	11:30:00
Arr	07:10:45	07:40:45	08:10:45	08:40:45	09:10:45	09:40:45	10:10:45	10:40:45	11:10:45	11:40:45
ToTProfileIdentifier	16: 210000366	16: 210000366	16: 210000366	16: 210000366	16: 210000366	16: 210000366	16: 210000366	16: 210000366	16: 210000366	16: 210000366
TimeProfileName	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
TimeProfileID	5748	5748	5748	5748	5748	5748	5748	5748	5748	5748
OperatorIdentifier										
Count:VehJourneySections	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
IsCoupled	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
ServTripPatNo	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Sl. 67. Primjer voznog reda za autobusnu liniju 3

Javna mreža prometuje s hijerarhijskom podjelom zaustavljanja:

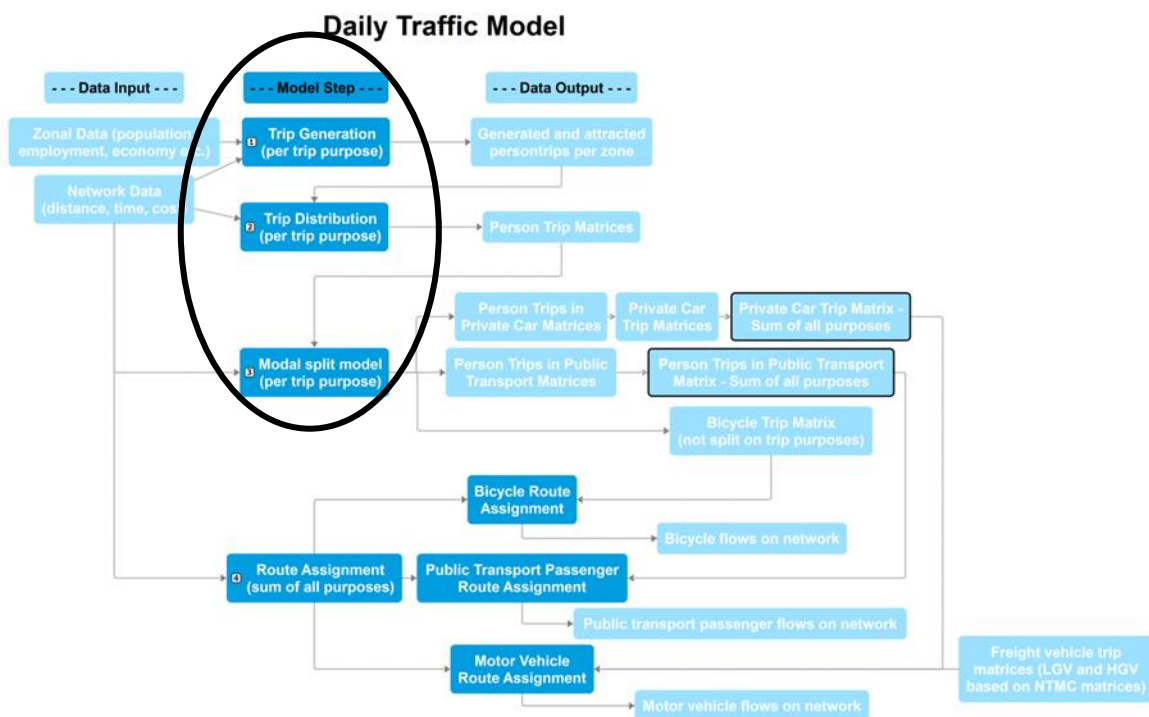
- **točke zaustavljanja:** Navode polaznu točku za liniju. Linije se zaustavljaju na mjestima za ukraj putnika. Točke zaustavljanja odgovaraju normalno fizičkom znaku za zaustavljanje za uslugu javnog prijevoza (autobusna stanica, postaja). Točka zaustavljanja povezana je s mrežom - bilo na vezi ili na čvoru.

- *područje zaustavljanja*: Objedinjuje nekoliko točaka zaustavljanja i prikazuje mogućnost presjedanja između različitih linija (autobusi, tramvaji, vlakovi) koje prolaze kroz određenu stanicu. Moguće je odrediti matricu presjedanja za svako područje zaustavljanja. Tipično područje zaustavljanja je gradski trg s nekoliko autobusnih ili tramvajskih linija koje staju na trgu.

6.5. Model prometne potražnje

6.5.1. Pregled

Model prometne potražnje je izgrađen kao model putničke potražnje. Model se sastoji od prva tri koraka tradicionalnog modela s četiri koraka - generacije putovanja (proizvodnja i privlačnost), distribucije putovanja i modalne raspodjele prometa.



Sl. 68. Struktura prometnog modela Sisačko-moslavačke županije

Model potražnje putničkog prometa sastoji se od:

Model unutarnje potražnje putničkog prometa

Određivanje protoka putnika unutar područja, u područje i izvan područja Masterplana

Model vanjske potražnje putničkog prometa

Određivanje protoka putnika koji prolaze kroz područje Masterplana preko vanjskih zona

Unutarnji model uključuje putovanja između zona unutarnjeg modela. Količina ovih putovanja procjenjuje se prema modelu potražnje. Vanjski model uključuje putovanja između vanjskih zona i zona modela. Ovaj dio modela potražnje je statički i mijenjat će se samo unosom iz vanjskog izvora fx. NTM ili prema faktoru rasta.

Unutarnji model putničkog prometa uključuje:

- osobne automobile
- javni prijevoz (autobus, vlak, tramvaj)
- bicikle

Vanjski model uključuje:

- osobne automobile
- javni prijevoz (autobus, vlak)

Rezultati modeliranja potražnje su matrice, koje su ulazni podaci za zadatak.

Izabrano je da se razvije i rukovodi matricama potražnje podijeljenim prema svrhama putovanja i izboru vrste prijevoza, kao što je prikazano na Tab. 67. Dakle, potrebno je stvoriti 25 različitih matrica.

Tab. 67. Pregled različitih matrica putovanja

Svrha putovanja	Generacija putovanja	Distribucija putovanja	Model modalne raspodjele	
			Osobna putovanja automobilom	Osobna putovanja javnim prijevozom
Dom - posao	G_{hw}	D_{hw}	PRT_{hw}	PUT_{hw}
Dom - obrazovanje	G_{he}	D_{he}	PRT_{he}	PUT_{he}
Dom - kupovina	G_{hs}	D_{hs}	PRT_{hs}	PUT_{hs}
Dom - ostalo	G_{ho}	D_{ho}	PRT_{ho}	PUT_{ho}
Posao - posao	G_{bb}	D_{bb}	PRT_{bb}	PUT_{bb}
Ostala putovanja	G_o	D_o	PRT_o	PUT_o

Razvoj modela potražnje temelji se na nekoliko izvora podataka za razvoj, kalibraciju i validaciju. Prvi glavni izvor je:

- istraživanje navika putovanja provedeno kroz anketiranje kućanstava u istraživanom području
- IO anketa za javni i privatni prijevoz

Na temelju tih čimbenika istraživanja u skladu sa stopama putovanja, određuju se trenutni načini odabira prema svrsi putovanja i drugi osnovni parametri za model.

Drugi glavni izvor jesu podaci o korištenju zemljišta i socio-ekonomski podaci koji se odnose na pojedine zone.

Generacija putovanja se izračunava kao prvi korak, ali se podešava nakon distribucije i modalne raspodjele kako bi se postigla ravnoteža.

Sljedeći odjeljci uključuju opis tri koraka potražnje modela; posljednji dio uključuje model dodjele.

6.5.2. Generiranje putovanja

Model generacije putovanja izračunava ukupni broj osobnih putovanja generiranih u svakoj zoni. Kako model pokriva putovanja tijekom cijelog dana, matrice bi trebale biti simetrične, te prema tome je privlačnost zona jednaka generiranju zona.

Model se zasniva na stopama putovanja za različite svrhe putovanja korištene u modelu koje predstavljaju 6 glavnih svrha putovanja:

- I. dom – posao
- II. dom – obrazovanje
- III. dom – kupovina
- IV. dom – ostalo
- V. posao – poslovne aktivnosti
- VI. ostala putovanja, koja pokrivaju ostale svrhe putovanja – od kuće ili ne.

Modeli dolje opisanog oblika istražuju se statističkom analizom, gdje se broj putovanja osoba s određenom svrhom P generiran u jednoj od zona modela izračunava na sljedeći način:

- $GEN(P) = A(P) \times \text{stopa urbanizacije} + B(P) \times \text{raspodjela stanovništva prema dobi} + C(P) \times \text{raspodjela stanovništva prema školi/aktivnosti/neaktivnosti} + D(P) \times \text{karakteristika kućanstva} + E(P) \times \text{stopa poslovne aktivnosti} + F(P) \times \text{stopa motorizacije} + G(P) \times \text{stopa parkiranja}$

Gdje je P specifična svrha putovanja, a A(P) - G(P) su procijenjeni parametri vezani uz specifičnu svrhu putovanja za putovanja osobnim automobilom, javnim prijevozom ili biciklom.

Prosječna putovanja su prikazana u Tab. 68, a parametri A(P) - G(P) će biti procijenjeni u cilju da reproduciraju te cijene putovanja što je bolje moguće.

Tab. 68. pregled različitih stopa putovanja, cijeli dan

Svrha putovanja	Grad Sisak	Sisačko-moslavačka županija	Prosječna stopa putovanja (putovanja/osoba)
Dom - posao	0,91	0,96	0,93
Dom - obrazovanje	0,23	0,23	0,23
Dom - kupovina	0,13	0,07	0,11
Dom - ostalo	0,46	0,44	0,45
Posao - poslovne aktivnosti	0,00	0,00	0,00
Ostala putovanja	0,11	0,20	0,14

Statistička analiza kojom se testira značajnost svakog parametra u kombinaciji s potrebom za ispravnim negativnim ili pozitivnim vrijednostima procijenjenih parametara dovela je do modela koji se temelji na ukupnom broju stanovnika i ukupnom broju radnih mjesta u zoni:

$$- \text{GEN}(P) = A(P) \times \text{ukupan broj stanovnika} + B(P) \times \text{ukupan broj radnih mjesta}$$

Sljedeći parametri procijenjeni su na temelju osnovne matrice osobnih putovanja za 2018. godinu:

Tab. 69. Procijenjeni parametri u modelu generacije putovanja

Svrha	A(P)	B(P)
Posao – poslovne aktivnosti	0,0526	0,0451
Dom - obrazovanje	0,0643	0,3193
Dom - ostalo	0,2696	0,4553
Dom - kupovina	0,0632	0,1376
Dom - posao	0,6397	0,8671
Ostalo	0,0252	0,0558

6.5.3. Distribucija putovanja

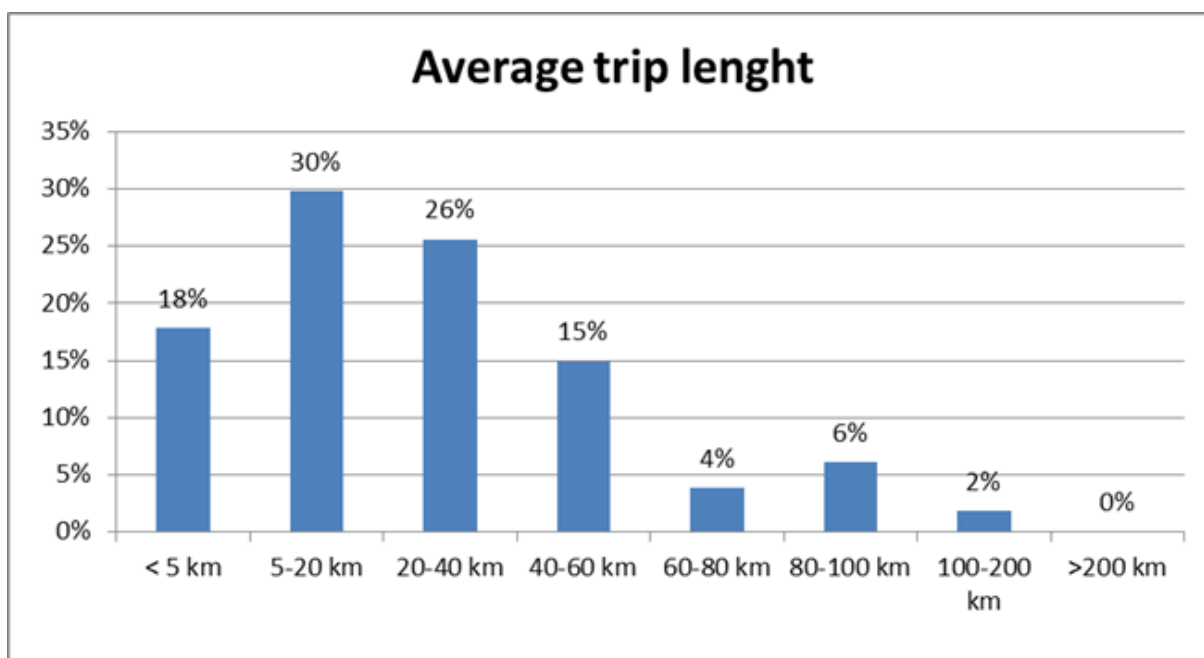
U koraku distribucije putovanja, procijenjena putovanja generirana i privučena za svaku zonu raspoređuju se između parova zona i po svrsi putovanja kako bi se stvorila izvorišno-odredišna matrica po svrsi putovanja.

Matrica putovanja za osnovnu godinu kalibrirana je prema raspodjeli vremena putovanja iz anketnog ispitivanja kućanstava:

Tab. 70. Prosječno vrijeme putovanja prema modu i svrsi

Prosječno vrijeme putovanja (min)		
Mod / svrha		Ukupno
Bicikl	Ukupno	30.2
Automobil/Taxi/MC	Posao <=> Poslovne aktivnosti	30.2
	Dom <=> Obrazovanje	26.2
	Dom <=> Ostalo	32.1
	Dom <=> Kupovina	21.1
	Dom <=> Posao	30.3
	Ostale svrhe	25.0
	Ukupno	30.1
Javni prijevoz	Posao <=> Poslovne aktivnosti	41.7
	Dom <=> Obrazovanje	35.8
	Dom <=> Ostalo	35.3
	Dom <=> Kupovina	25.8

Prosječno vrijeme putovanja (min)		
Mod / svrha		Ukupno
	Dom <=> Posao	36.7
	Ostale svrhe	36.3
	Ukupno	35.7
Ukupno	Posao <=> Poslovne aktivnosti	33.0
	Dom <=> Obrazovanje	33.7
	Dom <=> Ostalo	33.0
	Dom <=> Kupovina	23.1
	Dom <=> Posao	32.0
	Ostale svrhe	31.1
Ukupno		32.0



Sl. 69. Prosječna udaljenost putovanja (km) - svi modovi

Matrice scenarija izrađene su korištenjem VISUM Furness modula. Pomoću predviđenih vrijednosti modula Trip generacije i strukture osnovnih matrica, Furnessov modul proizvodi buduće matrice kroz iterativne proračune.

6.5.4. Modalna raspodjela

Model modalne raspodjele je model logit tipa gdje je vjerojatnost odabira moda A između modova A, B ili C dana formulom:

$$P(A) = \frac{e^{U_A}}{e^{U_A} + e^{U_B} + e^{U_C}}$$

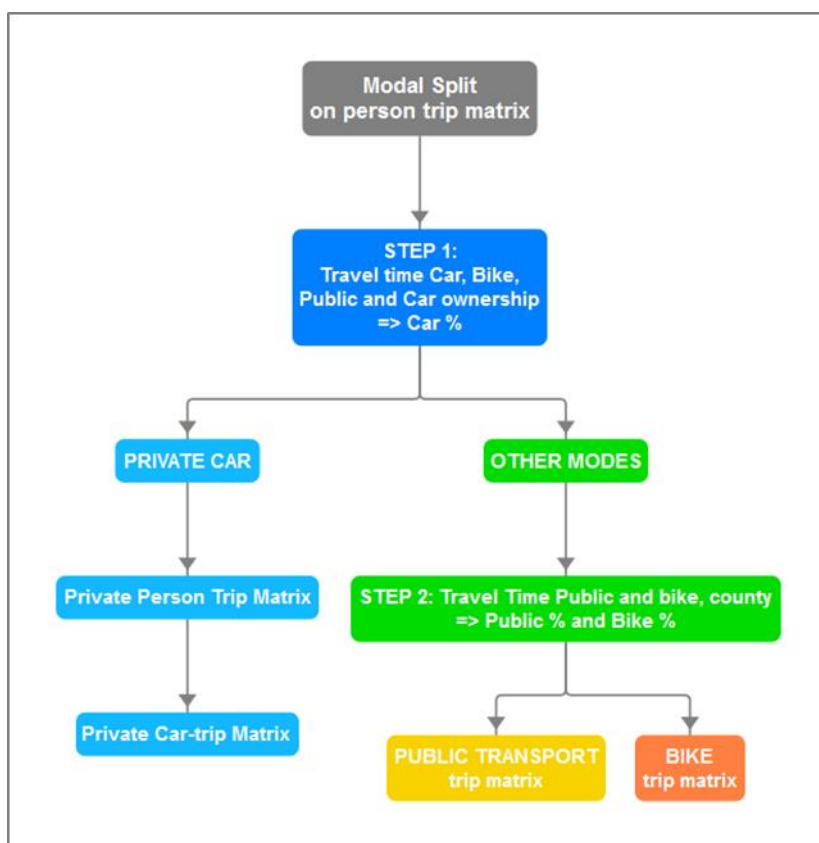
pri čemu je $P(A)$ vjerojatnost odabira moda A, U_A , U_B i U_C je korisnost odabira moda A, moda B ili moda C, a e je eksponencijalna funkcija.

Prosječni udjeli modalne raspodjele prikazani su u Tab. 71.

Tab. 71. Pregled udjela modalne raspodjele

Svrha putovanja	Grad Sisak	Sisačko-moslavačka županija	Prosjek
Osobni automobil (MC)	80 %	85 %	86 %
Javni prijevoz	17 %	14 %	15 %
Bicikl	3 %	1 %	2 %

„Logit“ model podijeljen je u dva koraka kao „nested logit“ model, gdje prvi korak dijeli matricu ukupnog broja putovanja u matricu putovanja automobila i matricu „ostalih putovanja“. U koraku 2, matrica "ostalih putovanja" podijeljena je na putovanja u javnom prijevozu i putovanja biciklima.



Sl. 70. Model modalne raspodjele kao "nested logit" model

Model modalne raspodjele kalibrira se za svaku svrhu putovanja prema omjerima izbora moda opaženim u anketama kao što su ugrađeni u matrice osnovne godine. Statistički testovi za svaku varijablu provode se i bilježe odvojeno. Statističke analize provode se pomoću softverskog paketa SAS.

Statistička analiza značajnosti parametara i potreba za ispravnim znakovima plus ili minus na parametrima doveli su do sljedećih modela:

Korak 1: Automobili u odnosu na ostale tipove prijevoza

Model: Postotak automobila = $\exp(\text{Util}) / (1 + \exp(\text{Util}))$, gdje

$\text{Util} = a + b * (\text{vrijeme putovanja automobilom izvan opterećenog prometa} - \min(\text{vrijeme putovanja biciklom}, \text{vrijeme putovanja javnim prijevozom})) + c * \text{vlasništvo automobila}$

Parametri modela procjenjuju se na sljedeći način prikazan u Tab. 72.

Tab. 72. Vrijednosti parametara za korak 1 „logit modela“

Svrha	a	b	c
Posao – Poslovne aktivnosti	-10,8213	-0,07534	0,024582
Dom – Obrazovanje	-6,71301	-0,05908	0,007854
Dom – Ostalo	-6,50073	-0,07121	0,012859
Dom – Kupovina	-3,52464	-0,09175	0,005133
Dom – Posao	-5,30193	-0,07734	0,011207
Ostalo	-9,15557	-0,04493	0,017065

Korak 2: Javni prijevoz u odnosu na prijevoz biciklom

Model: Postotak javnog prijevoza = $\exp(\text{Util}) / (1 + \exp(\text{Util}))$, gdje

$\text{Util} = a + b * \text{vrijeme putovanja biciklom} + c * \text{vrijeme putovanja javnim prijevozom}$

Parametri modela procjenjuju se na sljedeći način prikazan u Tab. 73.

Tab. 73. Vrijednost parametra za korak 2. „logit modela“

Purpose	a	b	c
Posao – Poslovne aktivosti	3,615176	0,020858	-0,026320
Dom – Obrazovanje	5,639085	0,008735	-0,011810
Dom – Ostalo	2,766055	0,020423	-0,026060
Dom – Kupovina	2,973372	0,012569	-0,020702
Dom – Posao	3,520912	0,022368	-0,026583
Ostalo	5,837898	0,014105	-0,019100
Posao – Poslovne aktivnosti	3,095267	0,020858	-0,026320
Dom – Obrazovanje	4,560829	0,008735	-0,011810
Dom – Ostalo	3,390766	0,020423	-0,026060
Dom – Kupovina	3,424639	0,012569	-0,020702
Dom – Posao	3,219603	0,022368	-0,026583
Ostalo	3,858660	0,014105	-0,019100

6.5.5. Promet teretnih vozila

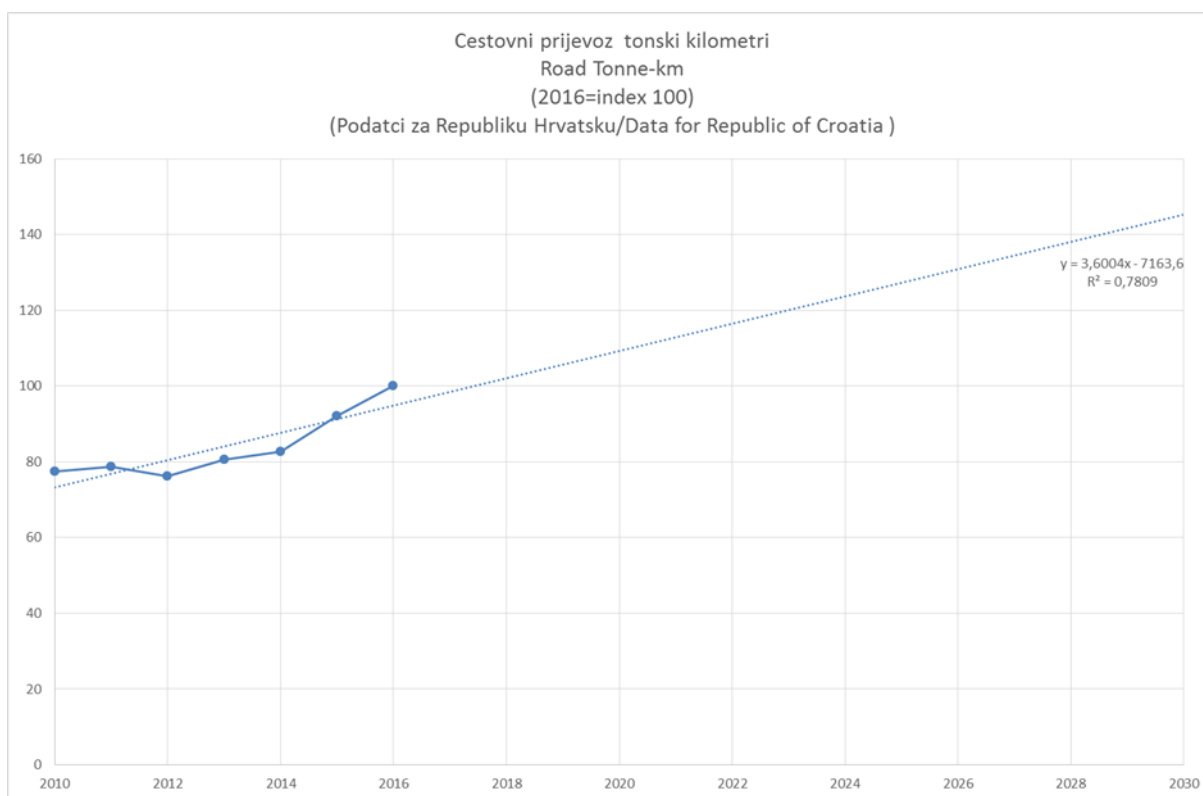
Svrha ovog koraka modela je dodati utjecaj teretnih vozila na cestovnu mrežu. Svrha koraka nije opisivanje kretanja tereta. Za prometni model Masterplana teretni promet željeznicom nije uključen sukladno projektnom zadatku.

Matrica za vozila lake kategorije (LGV) i matrica za teška teretna vozila (HGV) za baznu godinu konstruira se na temelju matrica teretnih vozila iz Nacionalnog transportnog modela (NTM).

NTM matrice dijele se na detaljniji zonski sustav ovog modela na temelju broja veza i podataka o broju poslovnih jedinica u zonama modela.

Za buduće scenarije na matrice se primjenjuju jednostavne stope rasta. Za scenarije koji uključuju prognoze broja poslovnih jedinica, stope rasta teretnih vozila temelje se na stopama rasta poslovnih jedinica.

U drugim se situacijama mogu primijeniti općenitije stope rasta poput one prikazane na slici 5-4 u nastavku.

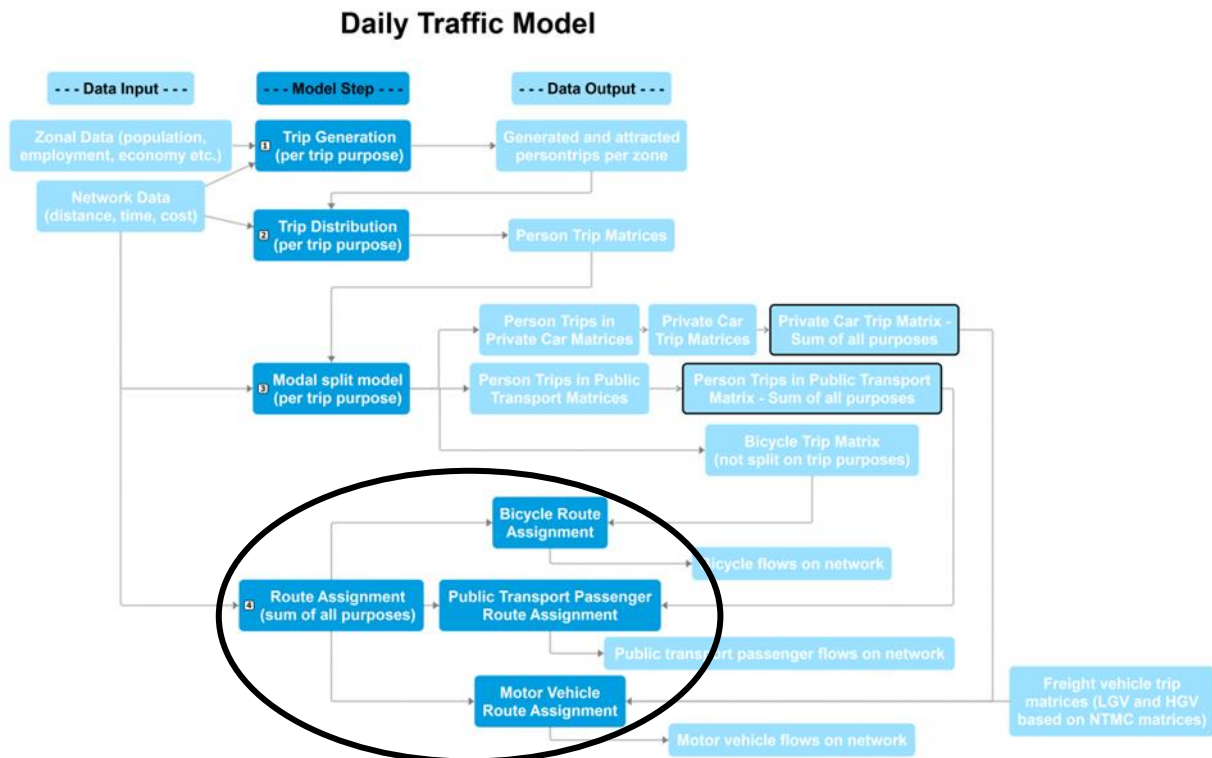


Sl. 71. Primjer moguće prognoze teretnog prometa

6.6. Model raspodjele

6.6.1. Pregled

Posljednji korak u tradicionalnom modelu u četiri koraka sastoji se od dodjele ruta.



Sl. 72. Cjelokupna struktura prometnog modela grada Siska i Sisačko-moslavačke županije

Pri raspodjeli matrica putovanja na trasama, procijenjene matrice po modu prijevoza raspodjeljuju se po prometnoj mreži po zonama.

Postupci dodjele razlikuju se za vozila, javni prijevoz i bicikle.

6.6.1.1. Raspodjela vozila

Vozila se raspodjeljena po mreži na temelju ravnotežne zadaće.

Za ovaj zadatak korisnik poznaje „otpor“ (vrijeme putovanja, udaljenost i trošak) svih alternativnih izbora ruta. Dakle, korisnik odabire rutu s najmanjim „otporom“.

Za ravnotežni raspored prvotno se izračunava broj alternativnih ruta, a potražnja se raspoređuje po alternativama.

Općeniti trošak kombinacija je troškova putovanja i novčane vrijednosti vremena provedenog po putovanju. Procjena parametara troškova putovanja temelji se na troškovima dizela ili električne energije, cestarinama itd., dok se za ostala vozila javnog gradskog prijevoza trošak putovanja određuje cijenama voznih karata.

Prilikom raspodjele količine prometa u razdoblju vršnog opterećenja, primijenit će se odnos volumena-kašnjenja kojim će se objasniti ograničeni kapacitet. U modelu se koriste funkcije koje je razvio Zavod za javne ceste SAD-a (US Bureau of Public Road - BPR):

$$T = T_0 * \left(1 + \alpha \left(\frac{v}{c} \right)^\beta \right)$$

- T = vrijeme putovanja (u minutama)
- T₀ = vrijeme putovanja izvan opterećenog prometa (u minutama)
- v = volumen prometa (jedinica putničkog automobila /sat)
- c = praktični kapacitet (jedinica putničkog automobila /sat)
- α, β = parametri

Odvojene vrijednosti parametara α i β koristit će se za svaku klasu ceste (npr. autocesta, državna cesta).

6.6.1.2. Javni prijevoz

Putnici javnog prijevoza raspoređeni su u mrežu autobusa, tramvaja i vlakova prema postupku temeljenom na prometnom sustavu. Ovaj postupak omogućuje putnicima da odaberu najbržu rutu (na temelju vremena vozila, vremena pješaćenja do stanice, vremena čekanja) između različitih načina javnog prijevoza u mreži bez ikakvih ograničenja uzrokovanih odgovarajućim linijama itd. Model ne uključuje posebne napomene za načine javnog prijevoza, jer model ne preferira neke načine javnog prijevoza nad drugima. Podjela broja osoba koje koriste bilo koju vrstu javnog prijevoza (autobus, tramvaj ili vlak) temelji se na vremenu vozila, vremenu pješaćenja do stanice i vremenu čekanja (raspored odlaska).

Raspodjela za sustav javnog prijevoz ne uključuje parametre ograničavanja kapaciteta. Ni u određenim vozilima/vagonima ni na dionicama. Teretni prijevoz u željezničkom sustavu nije uključen u model prijevoza, zbog zahtjeva projektnog zadatka, tako da se radi analize potencijalnih problema kapaciteta u željezničkom prometu u budućem razvoju modela trebaju uključiti probni vlakovi (koji nisu za putnike).

Vrijedno je napomenuti da se pregledne-matrice za sustav javnog prijevoza temelje na postupku koji se temelji na napredovanju, kod kojeg se prijenos i vrijeme čekanja uzimaju u obzir kod izračunavanja općeg troška.

Modeli raspodjele kalibriraju se za svaku vrstu prometa - za automobile, javni prijevoz i bicikle, prema volumenima utvrđenim uz pomoć anketa i statističkih analiza. Statistički testovi za svaku varijablu provode se i bilježe odvojeno. Statističke analize provode se pomoću softverskog paketa SAS.

6.6.1.3. Bicikli

Raspodjela bicikala slijedi postupak dodjele „sve ili ništa“. Za ovaj zadatak uzima se u obzir činjenica da korisnici bicikala obično koriste najkraći put između polazne stanice i odredišta.

Zadatak biciklističkog prijevoza ne uključuje nikakve parametre ograničavanja kapaciteta.

6.7. Validacija transportnog modela

U ovom poglavlju je opisan postupak validacije razvoja modela.

6.7.1. Izrada matrica putovanja za promatrane godine

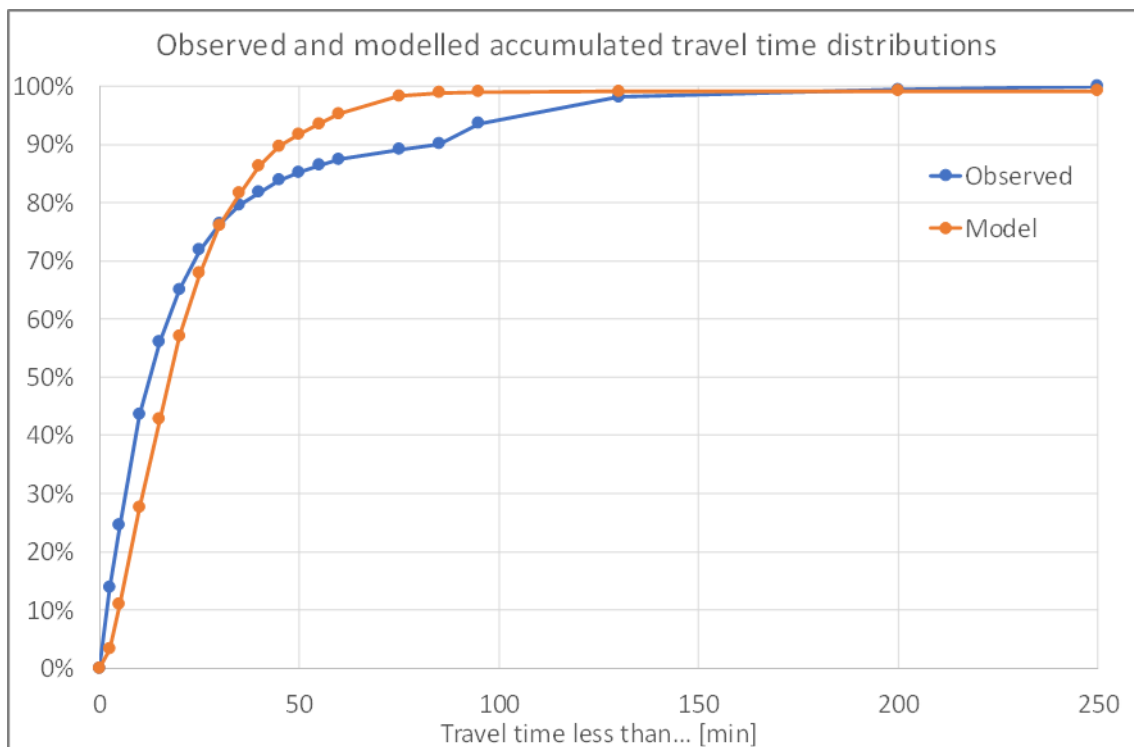
Prvi korak izrade modela bila je izgradnja matrica putovanja koje opisuju trenutnu prometnu situaciju - matrica putovanja bazne godine modela.

Korišteni podaci za izgradnju matrica putovanja su:

- Ankete kućanstava
- IO ankete u automobilskom prometu
- Brojanje prometa automobila
- IO ankete u javnom prijevozu
- Registrirani ukrcaj putnika u anketama ukrcaja u javnom prijevozu

6.7.1.1. Matrica putovanja automobilom

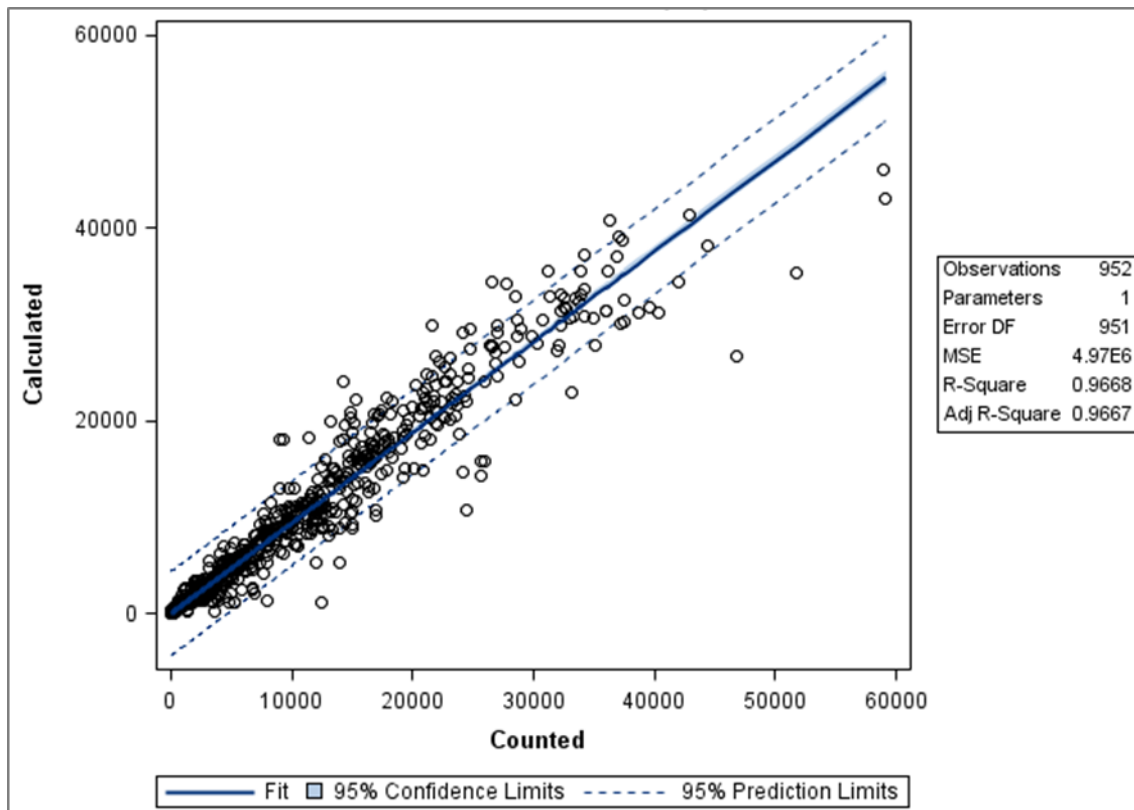
Na temelju stopa putovanja izračunatih iz anketa o kućanstvima, za svaku zonu su izračunate vrijednosti generiranja putovanja i privlačnosti. Te su vrijednosti unesene u Visum kako bi se stvorila matrica putovanja koja je kalibrirana prema količini automobilskog prometa i raspodjeli vremena putovanja izračunatoj na temelju IO anketa.



Sl. 73. Distribucija vremena putovanja automobilom prema IO anketama i prema izračunatoj matrici putovanja automobilom

Kao što se može vidjeti iz gore navedene slike, postoji velika sličnost između izmjerene distribucije vremena putovanja i distribucije vremena putovanja iz modela.

Kalibrirana matrica putovanja automobilom provjerena je naspram rezultatima brojanja automobilske prometa (952 zapažanja) uz pomoć linearne regresije.



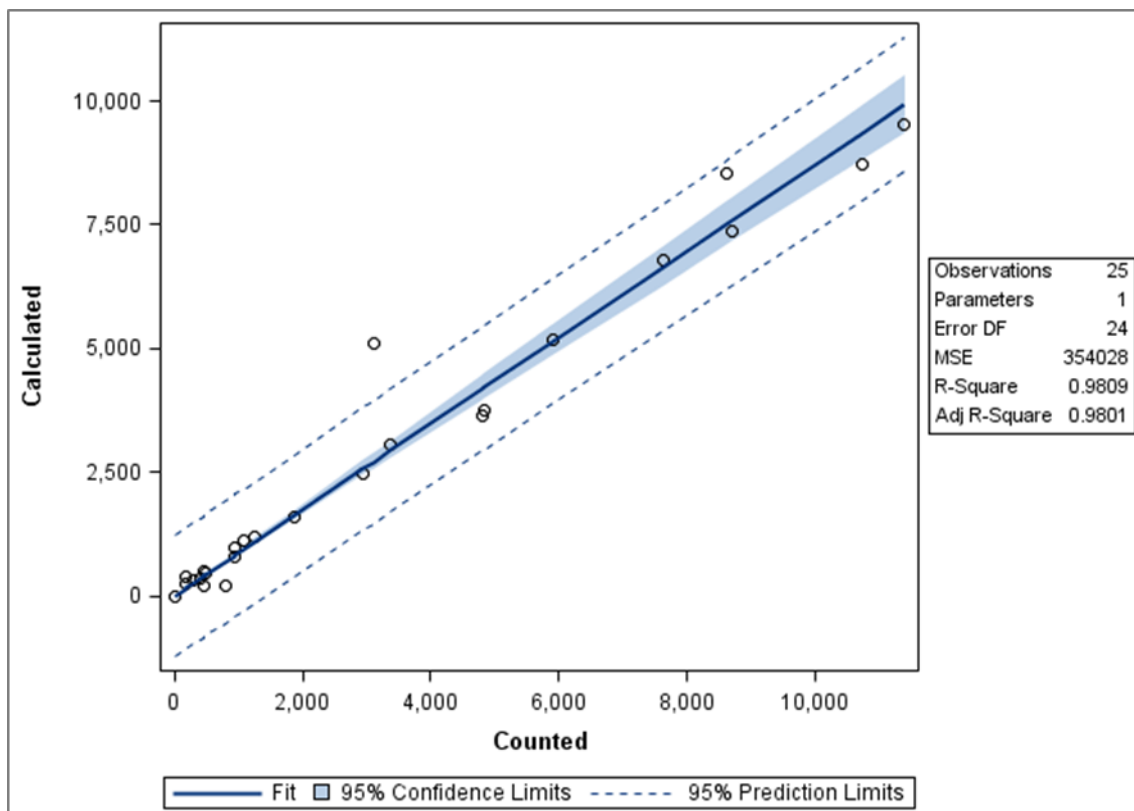
Sl. 74. Broj vozila iz modela naspram opaženog broja; Vrijednost koeficijenta determinacije R^2 iznosi 0.97.

Koeficijent determinacije R^2 iznosi 0.97, što pokazuje da se procijenjena matrica putovanja automobilom dobro poklapa s izmjerenim vrijednostima prometnog volumena.

6.7.1.2. Matrica putovanja javnim prijevozom

Kao i u slučaju matrice putovanja automobilom, početno putovanje, generiranje prijevoza i vrijednost privlačnosti javnog prijevoza za svaku zonu su izračunati korištenjem stope putovanja iz anketa o kućanstvima.

Generiranje i vrijednosti privlačnosti prometa stavljene su u Visum kako bi se izradila matrica putovanja javnim prijevozom. Rezultati brojanja ulazaka i izlazaka putnika na ishodištu iz Visum-a kalibriraju se u odnosu na tisuće registriranih ulazaka i izlazaka putnika prikupljenih za definirana područja.

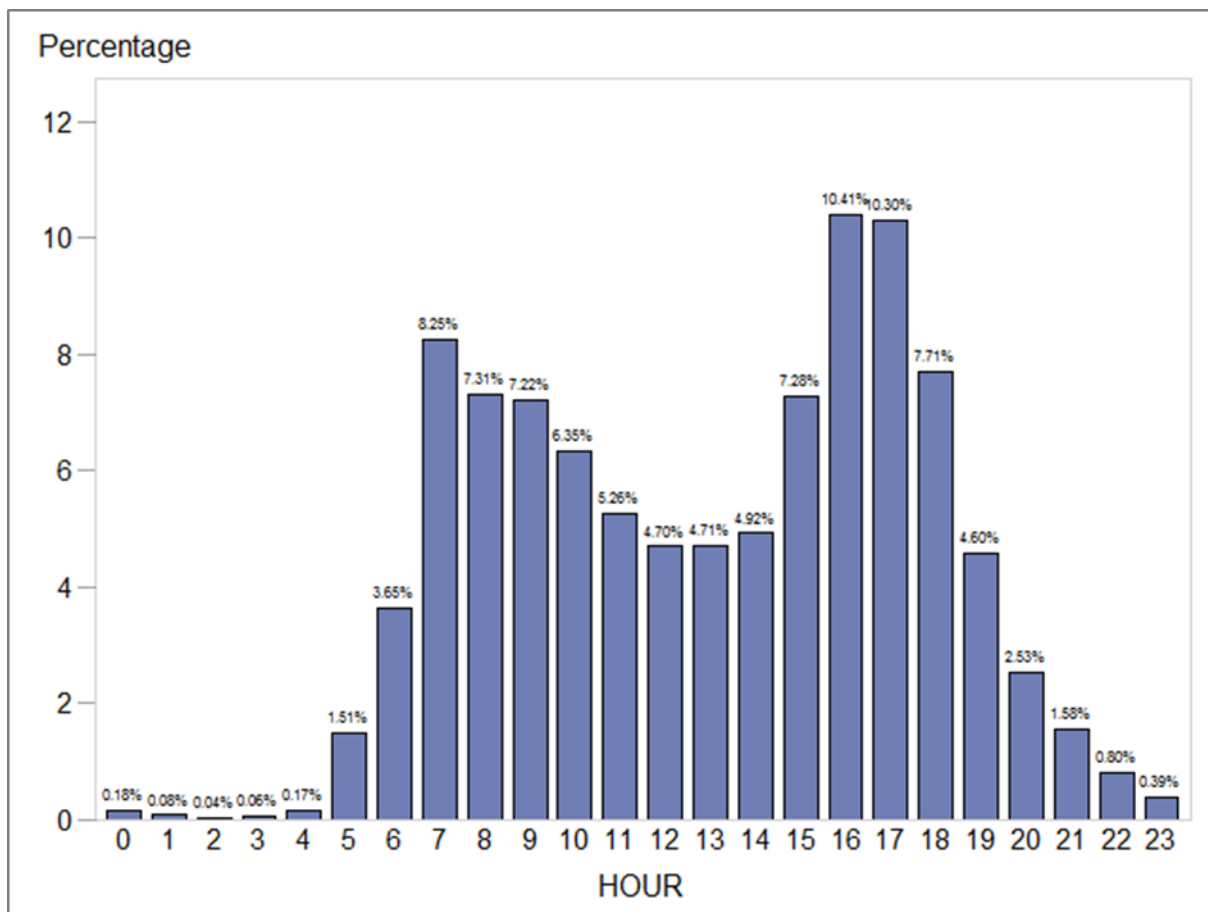


Sl. 75. Broj putnika javnog prijevoza iz modela naspram izbrojanim brojkama; koeficijent determinacije R^2 iznosi 0.98.

I za matrice putovanja javnim prijevozom koeficijent determinacije R^2 je visok te iznosi 0,98, što ponovno ukazuje na dobro preklapanje procijenjenih i zabilježenih podataka.

6.7.1.3. Matrica putovanja biciklom

Glavni izvor podataka za matricu biciklističkih putovanja su ankete kućanstava, koje su provedene na području analize u travnju 2019. godine.



Sl. 76. Dnevna distribucija putovanja biciklom prema matrici Strava je usporediva s promatranim vremenskim distribucijama za druge modove prijevoza

6.7.1.4. Ukupna matrica IO putovanja

Ukupna matrica putovanja koja predstavlja sve modove prijevoza osoba izračunava se zbrajanjem svih kalibriranih matrica putovanja osoba automobilom, biciklom i javnim prijevozom.

6.7.1.5. Podjela matrica putovanja prema svrsi putovanja

Budući da je svrha putovanja nepoznata tijekom brojanja prometa i anketa ulazaka i izlazaka putnika koje su najvažniji izvor za kalibraciju, ukupna matrica osobnih putovanja kasnije je podijeljena na sljedećih šest svrha putovanja.

Raspodjela na svrhe putovanja poznata je iz anketa kućanstava i IO anketa privatnog i javnog prijevoza. Navedeni podatci korišteni su kako bi se uspostavila podjela na šest svrha putovanja za svaku zonu. Na taj način se definira novo generiranje putovanja i vrijednosti privlačenja prema svrsi putovanja za svaku zonu. Ukupna matrica putovanja osobe tada je za svaku od šest svrha putovanja prilagođena izračunatom generiranom putovanju i vrijednosti privlačenja u zoni za pojedinu svrhu koristeći Furness postupak u Visum-u. Taj postupak prilagođava matricu kako bi ona točno odgovarala generiranjima prometa i privlačenjima zone koji su uneseni kao ulazni podatci.

Šest izrađenih matrica putovanja - jedna za svaku svrhu putovanja - smatraju se "promatranim" matricama osobnih putovanja za baznu godinu 2018./2019.

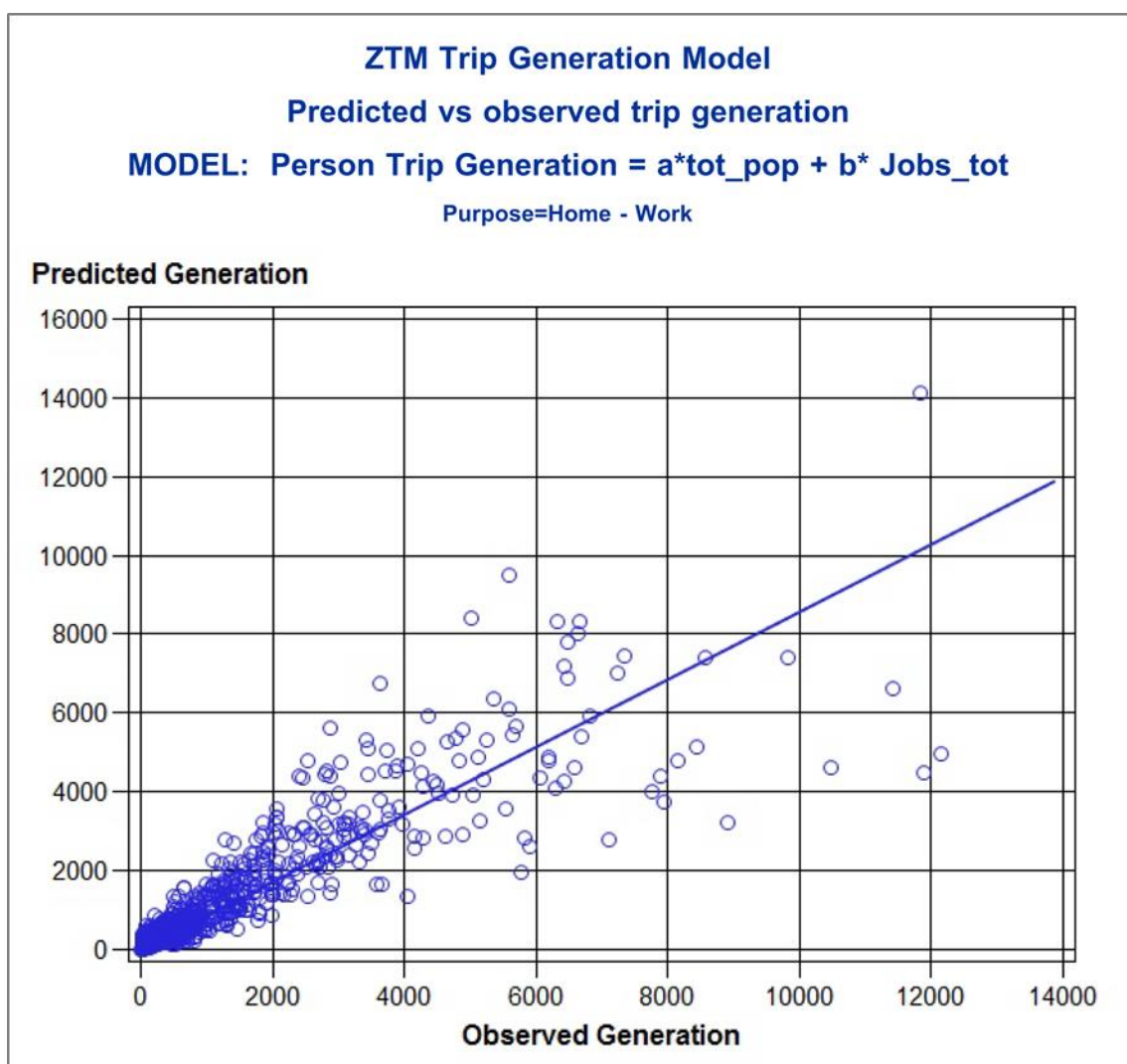
6.7.2. Izrada modela scenarija

Kako bi se matrice osobnih putovanja mogle izraditi i za buduće scenarije, potrebno je izraditi model scenarija. Taj se model kalibrira prema gore navedenim “promatranim” matricama putovanja za baznu godinu.

6.7.2.1. Generacija putovanja

Prvi je korak je kalibrirati model kako bi se izračunalo generiranje putovanja u zoni (što je ujedno i privlačenje budući da se očekuje da su dnevne matrice simetrične).

Model generiranja putovanja projektiran je kao jednostavna linearna funkcija i statistička analiza koja dovodi do dva značajna parametra: ukupan broj stanovnika i ukupan broj radnih mjesta u zoni.



Sl. 77. Primjer usporedbe izračunatog i promatranog generiranja prometa u zonama

Statistička analiza dovela je do modela s elastičnosti broja stanovnika između 0,44 i 0,82 (ovisno o svrsi putovanja) te elastičnosti broja radnih mjesta između 0,18 i 0,56.

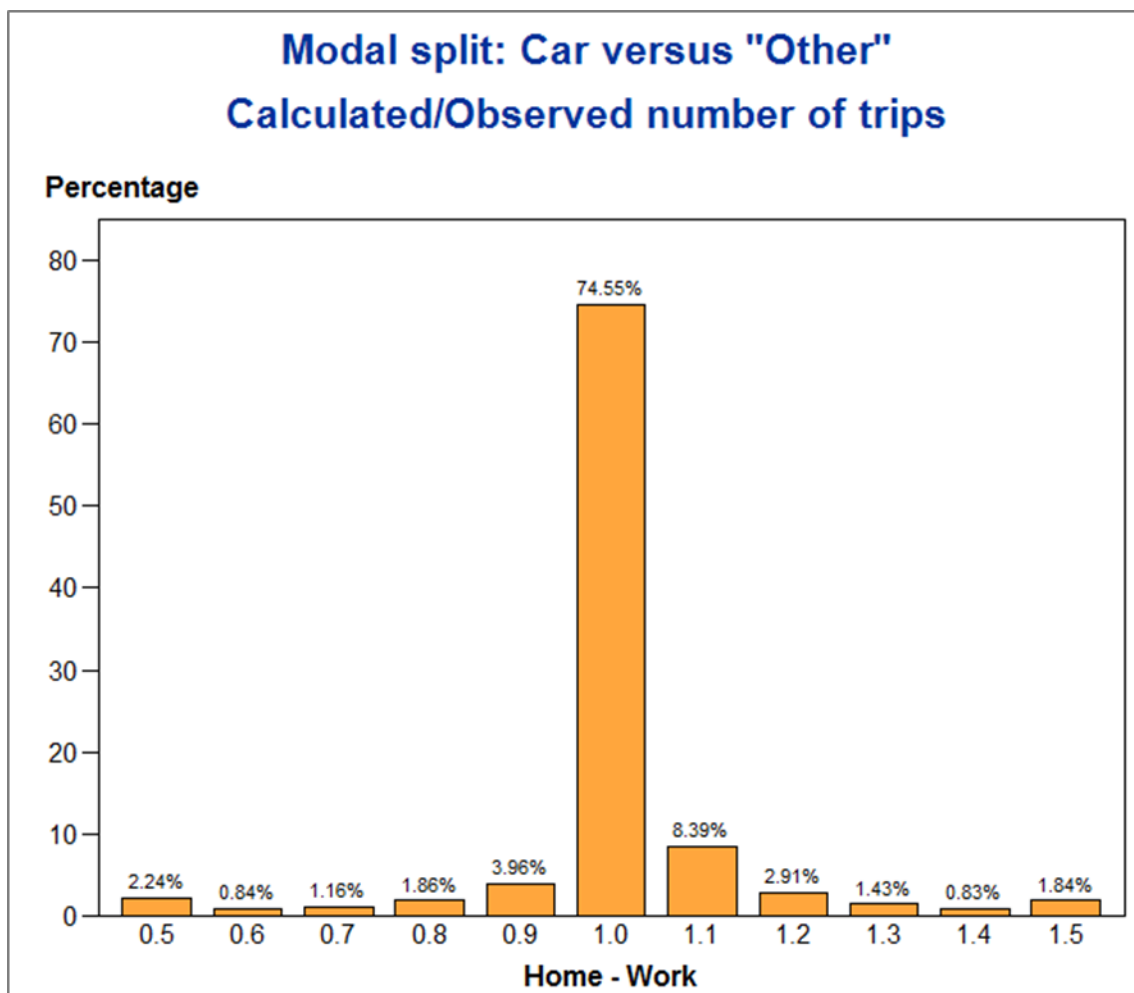
6.7.2.2. Distribucija putovanja

Kako bi se osiguralo održavanje cjelokupne strukture izvornih procijenjenih “promatranih” matrica, izrađuje se distribucija putovanja koristeći Furness postupak na promatranim matricama putovanja osoba za svaku svrhu putovanja kako bi se u obzir uzela nova izračunata generiranja i privlačenja putovanja, kako je gore opisano.

6.7.2.3. Raspodjela prema modu prijevoza

Kako bi se za svaku od šest svrha putovanja matrice razdvojile na modove prijevoza, izračunata je podjela modela na modove. Model se definira kao hijerarhijski „logit“ model u kojemu je prva podjela na automobile i “drugi prijevoz”, a druga podjela dijeli “drugi prijevoz” na javni prijevoz i bicikle.

U nastavku je prikazan primjer prvog koraka podjele na automobil i “drugo”. Linearni odnos izračunatih i promatranih putovanja automobilom ima koeficijent determinacije R^2 od 0,8.



Sl. 78. Primjer usporedbe izračunatih brojni putovanja automobilom iz modela raspodjele modova prijevoza i promatranih brojni putovanja automobilom - dijagram prikazuje distribuciju omjera Izračunato/Promatrano

07. Konačna verzija Masterplana

Elastičnost putovanja automobilom za vrijeme putovanja automobilom varira između -0,14 i -0,67, ovisno o svrsi putovanja. Međuelastičnost za putovanja automobilom u odnosu na vrijeme putovanja biciklom/javnim prijevozom varira između 0,3 i 1,7, opet ovisno o svrsi putovanja. Elastičnost putovanja automobilom u odnosu na vlasništvo automobila varira između 0,97 i 3,6.

U drugom koraku podjele modela prema modu, elastičnost putovanja javnim prijevozom u odnosu na ukupno vrijeme putovanja javnim prijevozom varira između -0,02 i -0,2, ovisno o svrhama putovanja, a međuelastičnost u odnosu na vrijeme putovanja biciklom varira između 0,01 i 0,12.

Sve procijenjene elastičnosti imaju očekivani predznak (pozitivan ili negativan) te su u skladu s međunarodnim iskustvima¹⁴.

¹⁴ <http://www.vtpi.org/elasticities.pdf>

7. SCENARIJI PROMETNOG RAZVOJA

Primarna uloga scenarija ogleda se doprinosu boljem razumijevanju mogućih kombiniranih učinaka mjera iz Masterplana. Ilustracija različitih scenarija omogućava samostalnu procjenu posljedica trenutnih trendova, mjera i novih političkih izbora. Nadalje, ispitivanje učinaka različitih scenarija omogućuje postavljanje realnih ciljeva pokazatelja ishoda.

Svrha scenarija je poticanje razgovora i angažmana o mogućim promjenama u budućnosti. Scenariji stoga predstavljaju alternativne vizije onoga što bi se moglo dogoditi, ali i predviđanja onoga što će se najvjerojatnije dogoditi na temelju kombinacije različitih mjera.

Prometni scenariji sastoje se od prilagođavanja mjera i njihovog pretvaranja u prometnu mrežu za individualni i javni prijevoz te korištenja prometnog modela za predviđanje buduće potražnje i kombiniranja potražnje i ponude u raspodjeli potražnje prema scenariju prometnih mreža. Prilikom izrade budućih scenarija i predviđanja promjena u prometnoj potražnji, u obzir su uzeti sljedeći koraci:

- definiranje i pripremanje mreže scenarija za individualni i javni prijevoz
 - model je pripremljen za analizu različitih infrastrukturnih mjera poput novih cesta, zatvaranja cesta, promjena u kapacitetu i brzini, zatim promjena u sustavu javnog prijevoza (više linija i učestalosti, brzine itd.) te različitim prometnim politikama kao strategija parkiranja, ITS-a, integriranih prometnih rješenja itd.
- pripremanje modela sociodemografskog razvoja na razini zona
 - model je također pripremljen za analizu razvoja stanovništva, zaposlenosti, vlasništva automobila, prosječne veličine kućanstva i ostalog na temelju prostornog planiranja unutar županija i gradova/općina. Projekcije stanovništva koriste se za ekstrapolaciju stanovništva na prostornom obuhvatu Masterplana. Podatci poput stopa zaposlenosti, odstupanja u dobi stanovništva itd. slijede službenu statistiku. Ekstrapolacija vlasništva automobila koristi se za utvrđivanje budućeg vlasništva automobila na različitim prostornim jedinicama Masterplana.

7.1. Sociodemografski razvoj

Prilikom predviđanja prometne potražnje na nekom prostoru važno je također analizirati sociodemografska obilježja tog prostora. Promjene sociodemografskih obilježja potrebno je stoga integrirati u izrade procjena i izračune budućih putovanja, jednako kao i modalne raspodjele putovanja.

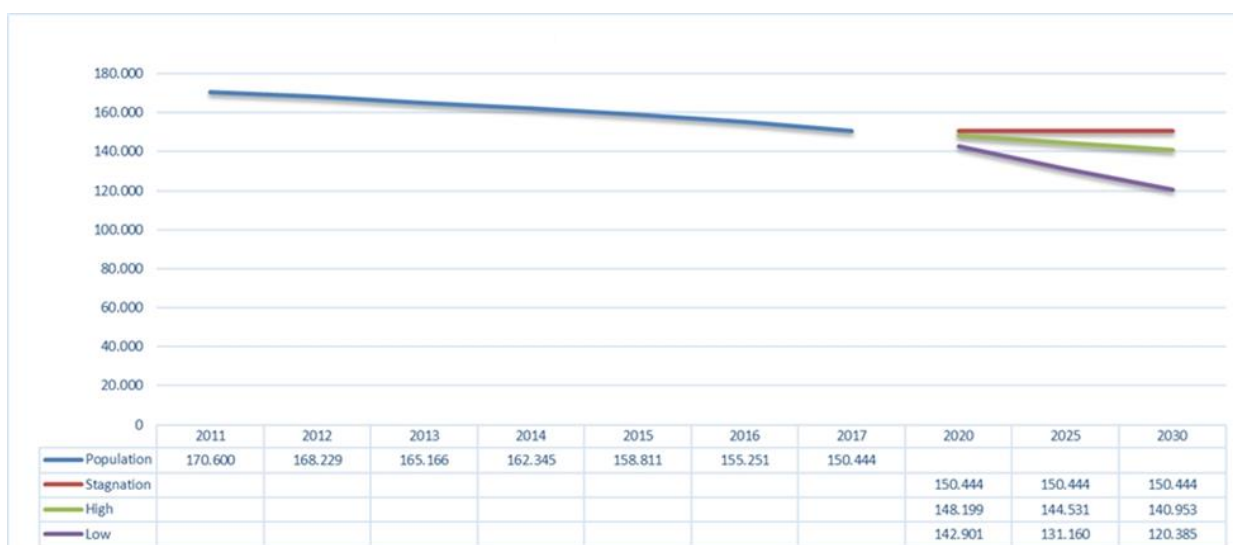
Za potrebe Masterplana razvijena su tri različita scenarija za prognozu sociodemografskih obilježja na prostornom obuhvatu Masterplana. Scenariji su razvijeni na temelju sociodemografskih podataka iz razdoblja od 2011. do 2017. godine te su sukladno tome nazvani kao visoki, srednji i niski.

Opća prognoza budućih sociodemografskih obilježja stanovništva za svako podpodručje projicirala se proporcionalno postojećim obilježjima stanovništva. Odstupanja u dobnim skupinama i broju radnih mjesta procijenjena su za svaku zonu na temelju dosadašnjeg razvoja stanovništva te se stoga u tim prognozama ne odražava interakcija između infrastrukturnog razvoja i stanovništva.

Glavne pretpostavke kretanja stanovništva Sisačko-moslavačke županije prikazane su kao:

Stagnacija	Broj stanovnika Sisačko-moslavačke županije ostat će nepromijenjen unutar razdoblja 2017.-2030. godine.
Veliki pad	Broj stanovnika Sisačko-moslavačke županije smanjivat će se godišnje za 0,5 %, odnosno po prosjeku iz razdoblja 2011.-2017.
Mali pad	Broj stanovnika Sisačko-moslavačke županije smanjivat će se godišnje za 1,7 %, odnosno po prosjeku iz razdoblja 2015.-2017.

Broj stanovništva za tri različita scenarija ponovljen je za godine 2020., 2025. i 2030. (Sl. 79.). Stanovništvo Sisačko-moslavačke županije će se prema visokom scenariju do 2030. godine smanjiti u odnosu na 2017. godinu za 9.481 stanovnika. Prema tom će scenariju 2030. godine u Sisačko-moslavačkoj županiji biti ukupno 140.953 stanovnika. Prema niskom scenariju 2030. godine će u Sisačko-moslavačkoj županiji živjeti ukupno 115.848 stanovnika, što je uspoređujući s brojem stanovnika iz 2017. godine za 34.596 manje.



Sl. 79. Prognoza kretanja broja stanovnika Sisačko-moslavačke županije za 2020., 2025. i 2030. godine

7.2. Vlasništvo nad osobnim automobilima

Na temelju općeg modela prognoze za vlasništvo nad automobilom u regiji, vlasništvo nad automobilom za svaku zonu određeno je na temelju postojećih podataka o vlasništvu nad automobilom dobivenih anketom kućanstava.

7.3. Scenariji

U svrhu analize i procjene potrebnih mjera, provedeno je nekoliko scenarija pomoću prometnog modela. Donja lista prikazuje različite scenarije i povezanost infrastrukturnih projekata i drugih radnji te demografskog skupa podataka. Glavni cilj analize različitih scenarija je doći do preferiranog scenarija, odnosno scenarija koji će biti uključen u plan provedbe Masterplana. Različiti scenariji uspoređuju se s osnovnim scenarijima ili sa scenarijem „učiniti ništa“ s ciljem analize učinaka različitih mjera:

- model bazne godine – 2018/2019
- scenarij „učiniti ništa“ (eng. do nothing) za 2020., 2025. i 2030. za visoki, srednji i niski scenarij
- scenarij „učiniti sve“ (eng. do all) za 2020., 2025. i 2030. za visoki, srednji i niski scenarij

Rezultati modela za putnički promet mogu se analizirati na više načina. Rezultati modela mogu se koristiti u različite svrhe, a različiti rezultati mogu biti relevantni ovisno o svrsi korištenja. Za potrebe analize trenutnog stanja i buduće „cost-benefit“ analize (CBA), jednako kao i radi usporedbe učinaka različitih scenarija, mjera, strategija itd., prometni model će minimalno rezultirati podacima o:

- prometnoj potražnji prema vrsti prijevoza i kategoriji putnika
- putničkim kilometrima i satima po prijevoznom sredstvu

7.4. Model bazne godine

Rezultati modela bazne godine koriste se kao prva faza za kalibraciju i potvrdu modela, odnosno za prilagođavanje parametara modela prema vanjskim empirijskim vrijednostima (broj putovanja, distribucija duljine putovanja prema skupini stanovništva) i usporedbu rezultata modela s različitim empirijskim podacima (brojanja prometa, ankete kućanstava, IO ankete). Model bazne godine koristi se za prometnu potražnju, analizu prometnih tokova i prometnih uvjeta za veze i čvorišta, za usluge javne mreže itd.

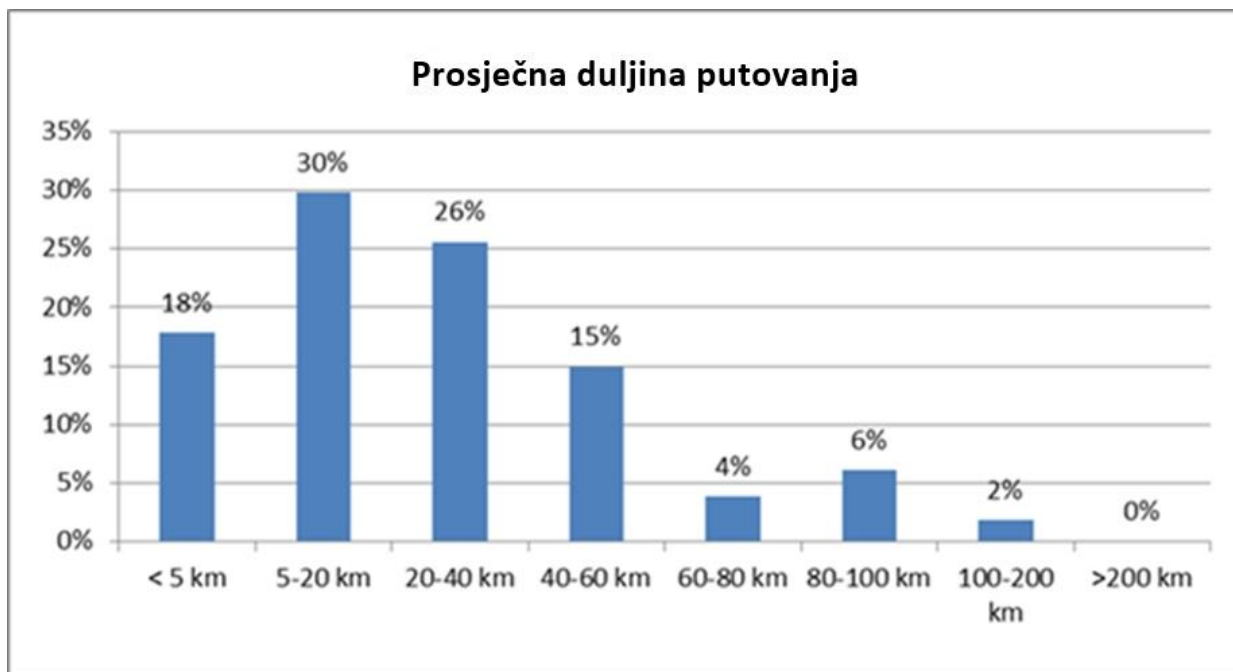
7.4.1. Prometna potražnja prema vrsti prijevoza i kategoriji putnika

Broj putovanja u prometnom modelu opisan je IO matricama. Potražnja za prijevozom prikazana je pojedinačno za osobne automobile, javni prijevoz i bicikle. Potražnja za putovanje vozilima dana je za osobne automobile, laka i teška teretna vozila. Prosječno, stanovnik Sisačko-moslavačke županije dnevno obavlja 1,84 putovanja, od toga 85,6 % se odvija osobnim automobilom, 11,6 % javnim prijevozom, a 2,8 % biciklom (Tab. 74.).

Tab. 74. Prikaz udjela putovanja i prosječnog dnevnog broja putovanja stanovnika u Sisačko-moslavačkoj županiji

Vrsta prijevoza	Udio putovanja	Putovanja dnevno
Osobni automobile	85,6 %	1.58
Javni prijevoz	11,6 %	0.21
Bicikl	2,8 %	0.05
Ukupno	100.0%	1,84

Prosječna duljina putovanja osobnim automobilima radnim danom iznosi 26,4 km. Najveći udio putovanja osobnim automobilima odvija se na udaljenosti između 5 i 20 kilometara (30 %), a prema udjelu slijede putovanja koja se odvijaju na udaljenostima između 20 i 40 kilometara (26 %). Ukupno 18 % putovanja osobnim automobilima odvija se na udaljenosti manjoj od 18 %.



Sl. 80. Prosječna duljina putovanja (u km) radnim danom na prostornom obuhvatu Sisačko-moslavačke županije 2018./2019. godine

Izračun ukupne potražnje za prijevozom izrađen je na temelju 272.300 putovanja raznim prijevoznim sredstvima (Tab. 75.). Najveći dio ostvarenih putovanja otpada na osobne automobile (85,6 %), a najmanji na putovanja biciklom (2,8 %). Na putovanja javnim prijevozom otpada 11,6 %.

Tab. 75. Ukupan broj putovanja po prijevoznim sredstvima u Sisačko-moslavačkoj županiji 2018./2019. godine

Prijevozno sredstvo	Broj putovanja
Osobni automobil	233.188
Javni prijevoz	31.593
Bicikl	7.522
Ukupno	272.304

7.4.2. Putnički kilometri i sati po prijevoznom sredstvu

S obzirom da u ostvarenim putovanjima na prostornom obuhvatu Masterplana dominiraju putovanja osobnim automobilima, najveća duljina putovanja po prijevoznim sredstvima posljedično također otpada na putovanja osobnim automobilima (89,5 %). Najmanji udio u duljini putovanja u ukupnoj duljini putovanja ostvarenoj na prostornom obuhvatu Masterplana otpada na putovanja biciklom (Tab. 76.).

Tab. 76. Putnički kilometri i sati po prijevoznom sredstvu

Prijevozno sredstvo	Duljina putovanja [km]	Vrijeme putovanja [sati]
Osobni automobil	6.622.545	97.162
Javni prijevoz	758.238	22.642
Bicikl	15.797	1.053
Ukupno	7.396.579	120.857

7.4.3. Sažetak ključnih pokazatelja modela bazne godine – 2018/2019

Izračun ukupne potražnje za prijevozom izrađen je na temelju 272.304 putovanja raznim prijevoznim sredstvima (Tab. 77.). Ukupna udaljenost putničkih putovanja tjednim danom iznosi 7,4 milijuna km, a ukupno vrijeme putovanja putnika 120.000 sati radnim danom.

Tab. 77. Pregled pokazatelju o broju, duljini i vremenu putovanja radnim danom na prostornom obuhvatu Sisačko-moslavačke županije

	Broj putovanja	Duljina putovanja [km]	Vrijeme putovanja [h]	Prosječna duljina putovanja [km]	Prosječno vrijeme putovanja [min]
Osobni automobil	233.188	6.622.545	97.162	28,4	25
Javni prijevoz	31.593	758.238	22.642	24	43
Bicikl	7.522	15.797	1.053	2,1	8,4
Ukupno	272.304	7.396.579	120.857		
¹ Uključena je udaljenost i vrijeme korištenja bicikala unutar prostornog obuhvata Masterplana					
² Za javni prijevoz mjerena je udaljenost i vrijeme uključeno je samo za vrijeme vožnje u vozilu javnog prijevoza					

7.4.4. „Do-nothing“ scenarij za 2020., 2025. i 2030.

„Do-nothing“ scenariji izrađeni su za 2020., 2025. i 2030. godinu te uključuje samo sociodemografske promjene. Promjene sociodemografskih podataka ključne su kako u proračunu generiranja putovanja, tako i u modalnoj raspodjeli. Budući da ovim scenarijem nisu uključene promjene u prometnom sustavu, raspodjela putovanja tek će se neznatno promijeniti. Na raspodjelu putovanja cestovnom mrežom prema ovom scenariju utjecati će jedino problemi prometnih zagušenja i „uskih grla“ koji imaju utjecaj na potencijalnu promjenu u odabiru ruta putovanja.

Visoki, srednji i niski scenariji izrađeni su stoga na temelju predviđanja broja stanovnika na prostornom obuhvatu Masterplana. Budući da je broj radnih mjesta proporcionalan stanovništvu u dobi od 15 do 64 godina, pretpostavka je da promjena broja stanovništva također izravno utječe na broj radnih mjesta na prostornom obuhvatu Masterplana.

8. LITERATURA, TABLICE I SLIKE

8.1. Popis literature

- Abramović, B., Šipuš, D., 2015: Prijedlog za poboljšanje mobilnosti na području grada Siska, *Željeznice*, 14 (4), 93-98.
- Akcijski plan urbane mobilnosti, Europska komisija, Bruxelles, 2009
- Auto promet Sisak [APS], 2019: Kontakt, <https://www.auto-promet-sisak.hr/contact/> (29.8.2019.)
- Bijela knjiga o jedinstvenom europskom prometnom području – ususret konkurentnosti i učinkovitom prometnom sustavu (2011), Europska komisija, Bruxelles, 2011
- Brojanje prometa na cestama Republike Hrvatske godine 2014., Hrvatske ceste, Zagreb, 2015.
- Brojanje prometa na cestama Republike Hrvatske godine 2015., Hrvatske ceste, Zagreb, 2016.
- Brojanja prometa na cestama Republike Hrvatske godine 2016., Hrvatske ceste, Zagreb, 2017.
- Brojanje prometa na cestama Republike Hrvatske godine 2017., Hrvatske ceste, Zagreb, 2018.
- Brojanje prometa na cestama Republike Hrvatske godine 2018., Hrvatske ceste, Zagreb, 2019.
- Čazmatrans, 2019: O nama, <https://cazmatrans.hr/hr/o-nama/> (29.8.2019.)
- Detaljni plan uređenja [DPU] središta grada Kutine, Službene novine grada Kutine 9/05, 2/07, 8/09, 7/14, 8/18, 11/18, 9/18)
- Direktiva 2008/57/EZ o osiguravanju kompatibilnosti željezničkih sustava
- Direktiva 2009/28/EZ Europskog parlamenta i Vijeća o promicanju uporabe energije iz obnovljivih izvora
- Direktiva 2009/33/EZ Europskog parlamenta i Vijeća o čistim i energetski učinkovitim vozilima u cestovnom prometu
- Direktiva 2010/40/EU Europskog parlamenta i Vijeća o okviru za uvođenje inteligentnih prometnih sustava u cestovnom prometu i za veze s ostalim vrstama prijevoza
- Direktiva 2012/34/EU Europskog parlamenta i Vijeća o uspostavi jedinstvenog Europskog željezničkog prostora
- Direktiva 2016/1629 Europskog parlamenta i Vijeća o utvrđivanju tehničkih pravila za plovila unutarnje plovidbe
- Direktiva 2016/797 Europskog parlamenta i Vijeća o interoperabilnosti željezničkog sustava EU-a
- Državni zavod za statistiku [DZS], Popis stanovništva, kućanstava i stanova 2011., Stanovništvo prema starosti i spolu po naseljima
- Državni zavod za statistiku [DZS], Transport - pregled po županijama, 2019
- Državni zavod za statistiku [DZS], Transport i komunikacije - Granični promet, 2018
- Europa 2020: Europska strategija za pametan, održiv i uključiv rast, Europska komisija, Bruxelles, 2010
- Grad Sisak, 2019a: WebGIS preglednik, <https://gis.sisak.hr/gis> (29.8.2019)
- Grad Sisak, 2019b: Prometovanje u pješačkoj zoni, <https://sisak.hr/prometovanje-u-pjesackoj-zoni/> (23.8.2019.)
- Hirnjig, S., Šikić, L., Gržin, E., 2017: Sustavi dijeljenja vožnji u funkciji smanjenja prometnih zagušenja uz zadržavanje dostignute razine mobilnosti stanovništva, *Zbornik Veleučilišta u Rijeci*, 5 (1), 107.-124.
- HŽ Infrastruktura, 2018: Izvješće o mreži 2019 – II. izmjene i dopune, Zagreb
- HŽ Infrastruktura, 2019: Karta željezničke mreže s kolodvorima i stajalištima, http://www.hzinfra.hr/?page_id=418 (28.8.2019.)
- HŽ Putnički prijevoz, 2018: Statistika za 2017., Zagreb
- HŽ Putnički prijevoz, 2019: IJPP kao prioritet prometnog razvoja: Mogućnosti i izazovi na području Sisačko-moslavačke županije, Zagreb
- Institut za javne financije, 2018: Ocjena financijskog poslovanja županijskih uprava za ceste i društava za izgradnju i održavanje cesta u republici Hrvatskoj
- International Sava River Basin Commission [ISRBC], 2014: Priručnik za plovidbu na rijeci Savi, Zagreb
- Izvješće o stanju u prostoru na području Grada Siska za razdoblje od 2013. do 2016. godine, Službeni glasnik Sisačko-moslavačke županije 20/17
- Komunalac Sisak, 2019: Naplata parkiranja, <https://komunalac-sisak.hr/portfolio-posts/naplata-parkiranja/> (29.8.2019.)
- Komunikacija Europske Komisije – ususret europskom području sigurnosti na cestama za razdoblje 2011.-2020, Europska komisija, Bruxelles, 2010
- Komunikacija Komisije Europskom parlamentu, Europskom vijeću, Vijeću, Europskom gospodarskom i socijalnom odboru i odboru regija – Europski zeleni plan, COM(2019) 640, Bruxelles, 2019
- Komunikacija o promicanju prijevoza unutarnjim plovnim putovima „NAIADES“, Europska komisija, Bruxelles, 2006
- Lučka uprava Sisak, 2019: Pristaništa, <http://www.luckaupravisisak.hr/pristanista/> (26.8.2019)

- Ministarstvo mora, prometa i infrastrukture [MMPI], 2008: Srednjoročni plan razvitka vodnih putova i luka unutarnjih voda Republike Hrvatske, <https://mmpi.gov.hr/UserDocImages/arhiva/srednjorocni%20%20plan.pdf> (8.11.2019.)
- Ministarstvo mora, prometa i infrastrukture [MMPI], 2014: U Novskoj predstavljeno projektiranje obnove i izgradnje kolosijeka pruge Dugo Selo – Novska faza 2. i 3., <https://mmpi.gov.hr/infrastruktura-166/vijesti/u-novskoj-predstavljeno-projektiranje-obnove-i-izgradnje-kolosijeka-pruge-dugo-selo-novska-faza-2-i-3/16894> (28.8.2019.)
- Ministarstvo mora, prometa i infrastrukture [MMPI], 2018: Program rješavanja željezničko-cestovnih i pješačkih prijelaza preko pruge za razdoblje od 2018. do 2022. godine, Zagreb
- Ministarstvo rada i mirovinskog sustava [MRMS], 2017: Zavod u Sisačko-moslavačkoj županiji: podizati svijest i promicati kulturu prevencije na radnim mjestima, <http://uznr.mrms.hr/arhiva/6918> (26.8.2019.)
- Nacionalni program za razvoj i uvođenje inteligentnih transportnih sustava u cestovnom prometu za razdoblje od 2014. do 2018. g. (NN 82/14)
- Nextbike, 2019, <https://www.nextbike.hr/hr/zagreb/> (29.8.2018.)
- Odluka o cestama na području velikih gradova koje prestaju biti razvrstane u javne ceste (NN 44/12)
- Odluka o donošenju Programa građenja i održavanja javnih cesta za razdoblje od 2017. do 2020. godine (NN, 47/17)
- Odluka o razvrstavanju javnih cesta (NN 103/18)
- Odluka o razvrstavanju željezničkih pruga (NN 3/14, 71/17)
- Odluka o uvjetima prometovanja vozila u pješačkoj zoni Grad Sisak, Službenik glasnik Sisačko-moslavačke županije 24/16, Grad Sisak
- Odluka o uvođenju naplate cestarine za korištenje autoceste A11 Zagreb - Sisak (NN 69/14)
- Operativni plan razvoja cikloturizma u Sisačko-moslavačkoj županiji 2017.-2020., Sisačko-moslavačka županija, Sisak [SMŽ], 2017
- Operativni program Konkurentnost i kohezija 2014.-2020., Ministarstvo regionalnog razvoja i fondova Europske unije, Zagreb, 2018
- Paket urbane mobilnosti - Zajedno prema konkurentskoj i energetski učinkovitoj urbanoj mobilnosti, Europska komisija, Bruxelles, 2013
- Popis stanovništva, kućanstava i stanova 2011., Državni zavod za statistiku, Zagreb
- Pravilnik o biciklističkoj infrastrukturi (NN 28/16)
- Pravilnik o cestarini (NN 130/13, 122/14, 96/17)
- Pravilnik o načinu osiguravanja prometa na željezničko-cestovnim prijelazima i pješačkim prijelazima preko pruga (NN 111/15)
- Pravilnik o održavanju cesta (NN 90/14)
- Pravilnik o plovidbi unutarnjim vodama (NN 138/15)
- Pravilnik o posebnim uvjetima i tehničkim zahtjevima za europsku elektroničku naplatu cestarine i elementima interoperabilnosti (NN, 17/16, 58/16)
- Pravilnik o razvrstavanju i otvaranju vodnih putova na unutarnjim vodama (NN 77/11, 66/14, 81/15)
- Pravilnik o reviziji cestovne sigurnosti i osposobljavanju revizora cestovne sigurnosti (NN 16/16)
- Pravilnik o sadržaju, ustroju i načinu vođenja baze podataka o javnim cestama i objektima na njima (NN 56/15)
- Pravilnik o tehničkim uvjetima vozila u prometu na cestama (NN 74/09)
- Pravilnik o tehničkom održavanju vodnih putova (NN 62/09, 136/12, 41/17, 50/19)
- Pravilnik o ustrojavanju i vođenju Središnje elektroničke baze razvojnih projekata (NN 66/10)
- Pravilnik o uvjetima za održavanje križanja željezničke pruge i drugih prometnica (NN 111/15)
- Projekt izrade plana održive urbane mobilnosti Grada Siska, Grad Sisak, Sisak, 2017
- Prostorni plan Sisačko-moslavačke županije [PPSMŽ], Službeni glasnik Sisačko-moslavačke županije, 04/01, 12/10, 10/17, 12/19
- Policajska uprava sisačko-moslavačka, 2019a: Pregled osnovnih sigurnosnih pokazatelja u 2018., Sisak
- Puni.hr, 2019: Mapa punionica, <http://www.puni.hr/chargingSpotsMapMgr.php?returnP=1#> (27.8.2019.)
- Sindikata željezničara Hrvatske, 2013: Počinje rekonstrukcija kolodvora Sisak, <http://www.szh.hr/index.php/2013/03/19/pocinje-rekonstrukcija-kolodvora-sisak/> (16.7.2019.)
- Sisačko-moslavačka županija [SMŽ], 2019: Infrastruktura, <https://www.szm.hr/gdje/43-smz/ozup/133-infrastruktura> (23.8.2019.)
- Strategija prometnog razvoja Republike Hrvatske za razdoblje od 2017. do 2030. godine [SPR RH], Ministarstvo mora, prometa i infrastrukture, Zagreb, 2017
- Strategija prostornog razvoja Republike Hrvatske, Ministarstvo graditeljstva i prostornog uređenja, Zagreb, 2017

Strategija razvitka riječnog prometa u Republici Hrvatskoj (NN 65/18)

Studija i strategija razvoja zelene infrastrukture Grada Siska, Grad Sisak, 2018c

United Nations, Economic Commission for Europe (UN/ECE), 2001: Terminology on Combined Transport, New York and Geneva

Urbanistički plan uređenja [UPU] grada Hrvatske Kostajnice, Službeni vjesnik Grada Hrvatska Kostajnica 27/09

Uredba 1072/2009 Europskog parlamenta i Vijeća o zajedničkim pravilima za pristup tržištu međunarodnog cestovnog prijevoza tereta

Uredba 1370/2007 o uslugama javnog željezničkog i cestovnog prijevoza putnika

Uredba o mjerilima za razvrstavanje javnih cesta (NN 34/12)

Uredba o određivanju mjerila plovnih putova za utvrđivanje plovnosti na državnim vodnim putovima (NN 28/09)

Vrijednost indeksa razvijenosti i pokazatelja za izračun indeksa razvijenosti 2018., Ministarstvo regionalnoga razvoja i fondova Europske unije, 2018

Zakon o cestama (NN 84/11, 22/13, 54/13, 148/13, 92/14, 110/19)

Zakon o kombiniranom prijevozu tereta (NN 120/16)

Zakon o regulaciji tržišta željezničkih usluga (NN 71/14)

Zakon o regulaciji tržišta željezničkih usluga i zaštiti prava putnika u željezničkom prijevozu (NN 104/17)

Zakon o sigurnosti prometa na cestama (NN 67/08, 48/10, 74/11, 80/13, 158/13, 92/14, 64/15, 108/17, 70/19)

Zakon o uspostavi infrastrukture za alternativna goriva (NN 120/16)

Zaposlenost i plaće, Državni zavod za statistiku, www.dzs.hr, 2019

Zelenika, R., 2010: Ekonomika prometne industrije, Ekonomski fakultet u Rijeci, Q PLUS d.o.o. - Kastav, Rijeka

Zuko, R., Hudi, V., Smajlović, S., 2013: Razvitak riječnog prometa Sisačko-moslavačke županije, Economics & Economy, 1 (1), 185-195.

Županijska razvojna strategija Sisačko-moslavačke županije 2017.-2020., Sisačko-moslavačka županija, Sisak, 2018a

Županijska razvojna strategija Sisačko-moslavačke županije 2017.-2020. – Dodatak 2: Analiza stanja, Sisačko-moslavačka županija, Sisak, 2018b

Županijska uprava za ceste Sisačko-moslavačke županije [ŽUC SMŽ], 2019: Plan građenja, održavanja i zaštite županijskih i lokalnih cesta na području Sisačko-moslavačke županije za 2019. godinu

Nepublicirani izvori:

HŽ Infrastruktura, 2019

Policajska uprava Sisačko-moslavačka, 2019b

8.2. Popis tablica

Tab. 1. Predloženi ciljevi i mjere u "Paketu urbane mobilnosti"	15
Tab. 2. Specifični ciljevi SPR RH prisutnih vrsta prometa u Sisačko-moslavačkoj županiji	19
Tab. 3. Mjere SPR RH koje su izravno predviđene za ostvarivanje u Sisačko-moslavačkoj županiji	20
Tab. 4. Investicijski prioriteti i specifični ciljevi Prioritetne osi 7. – „Povezanost i mobilnost“	22
Tab. 5. Područja djelovanja, ciljevi i mjere za implementaciju SRRP RH (2008.-2018.)	23
Tab. 6. Prometne građevine, planirane radnje i zahvati od državnog značenja na prostoru Sisačko-moslavačke županije	27
Tab. 7. Prometne građevine, planirane radnje i zahvati od županijskog značaja na prostoru Sisačko-moslavačke županije	28
Tab. 8. Izdvojeni zakonski i podzakonski akti Europske unije o cestovnom prometu	31
Tab. 9. Izdvojeni zakonski i podzakonski akti Europske unije o željezničkom prometu	32
Tab. 10. Izdvojeni zakonski i podzakonski akti EU o riječnom prometu	33
Tab. 11. Ostali zakonski i podzakonski akti cestovnog prometa u RH	34
Tab. 12. Ostali zakonski i podzakonski akti željezničkog prometa u RH	35
Tab. 13. Ostali zakonski i podzakonski akti prometa unutarnjih plovnih putova	37
Tab. 14. Zakonski i podzakonski akti biciklističkog i pješačkog prometa u RH	38
Tab. 15. Prikaz općina i gradova u Sisačko-moslavačkoj županiji s brojem stanovništva za 1991., 2001. i 2011. godini	41
Tab. 16. Pregled projekata uvrštenih u Elektroničku bazu razvojnih projekata SMŽ-a u razdoblju od 2011. do 2015. godine	45
Tab. 17. Razvrstana cestovna mreža u Republici Hrvatskoj po županijama	51
Tab. 18. Gustoća cestovne mreže u RH po županijama	51
Tab. 19. Tehnička kategorizacija županijskih i lokalnih cesta na prostornom obuhvatu Sisačko-moslavačke županije	53
Tab. 20. Ocjena stanja kolnika županijskih i lokalnih cesta na prostornom obuhvatu Županije (stanje na dan 31.12.2018.)	54
Tab. 21. Realizacija redovnog održavanja 2018. godine	55
Tab. 22. Realizacija izvanrednog održavanja u 2018. godini	56
Tab. 23. Godišnji financijski plan za 2019.-2021. godinu	58
Tab. 24. Prosječni ljetni (PLDP) i prosječni godišnji (PGDP) promet na odabranim cestovnim prometnicama u Sisačko-moslavačkoj županiji u razdoblju 2014.-2018.	59
Tab. 25. Ulaz putničkih motornih vozila prema smjerovima kretanje i graničnim prijelazima	60
Tab. 26. Izlaz putničkih motornih vozila prema smjerovima kretanja i graničnim prijelazima	60
Tab. 27. Ulaz putnika prema smjerovima kretanja i graničnim prijelazima	61
Tab. 28. Izlaz putnika prema smjerovima kretanja i graničnim prijelazima	61
Tab. 29. Cestovni prijevoz robe po županijama Republike Hrvatske 2018. godine	63
Tab. 30. Prikaz ukupnog broja prometnih nesreća te prometne nesreće s brojem poginulih i teško ozlijeđenih osoba u Sisačko-moslavačkoj županiji u razdoblju 2009.-2018.	65
Tab. 31. Sigurnost prometa po policijskim postajama PU Sisačko-moslavačke u 2018. godini	66
Tab. 32. Ukupan broj nesreća te broj nesreća s poginulim i ozlijeđenim osobama po županijama u Republici Hrvatskoj 2018. godine	67
Tab. 33. Prometne nesreće prema vrsti vozila u Sisačko-moslavačkoj županiji	68
Tab. 34. Prometne nesreće prema posljedicama	68
Tab. 35. Duljina cesta po vrsti i udio pojedinih vrsta cesta na prostornom obuhvatu Grada Siska	69
Tab. 36. Raspodjela pruga i duljina željezničke mreže u Županiji 2017. godine	73
Tab. 37. Otputovali putnici po županijama Republike Hrvatske u 2018. godini	75
Tab. 38. Otprema po službenim mjestima u Županiji 2018.	76
Tab. 39. Prometne nesreće na željezničko-cestovnim prijelazima u Sisačko-moslavačkoj županiji	78
Tab. 40. ŽCP-i i PP-i na prostornom obuhvatu Sisačko-moslavačke županije te predviđeno konačno tehničko rješenje i financiranje	79
Tab. 41. Klasifikacija postojećih plovnih putova rijeka na prostornom obuhvatu Sisačko-moslavačke županije	81
Tab. 42. Količina prevezenog tereta u unutarnjem prometu u riječnoj luci Sisak za razdoblje 2010. do 2017. godine	84
Tab. 43. Red vožnje autobusa iz Siska prema Zagrebu	88
Tab. 44. Red vožnje autobusa iz Zagreba prema Sisku	88
Tab. 45. Podatci o postojećim županijskim i lokalnim biciklističkim rutama na prostornom obuhvatu Sisačko-moslavačke županije	96
Tab. 46. Broj parkiranih vozila na parkirnim mjestima u Sisačko-moslavačkoj županiji	100
Tab. 47. Cijene karata za osobe izvan prebivališta zone naplate	102
Tab. 48. Cijene karata za osobe unutar prebivališta zone naplate	102
Tab. 49. Ključne brojke o veličini kućanstava, broju vozila, motocikala i bicikala iz anketa kućanstava	107
Tab. 50. Ključne brojke o spolu, statusu zaposlenja i razini prihoda iz anketa kućanstava	108
Tab. 51. Ključne brojke o udaljenostima do najbliže postaje javnog prijevoza od kućanstva iz anketa kućanstava	109
Tab. 52. Svrha putovanja javnim prijevozom	116
Tab. 53. Svrha i prosječno vrijeme putovanja	117
Tab. 54. Polazišta i odredišta putovanja javnim prijevozom	118
Tab. 55. Polazišta i odredišta putovanja u privatnom (osobnom) prijevozu	120
Tab. 56. Strateški okvir Županijske razvojne strategije Sisačko-moslavačke županije	137
Tab. 57. Obuhvatnost razvijenog prometnog modela	208

Tab. 58. Svojstva prometnih zona	212
Tab. 59. Prometne zone za prostornih obuhvat Masterplana unutar regionalnog modela i NPM-a	215
Tab. 60. Unutarnje prometne zone na razini JLS u Sisačko-moslavačkoj županiji	215
Tab. 61. Sociodemografski pokazatelji za zone	219
Tab. 62. Podatci o stanovništvu 2018. povezani sa sustavom zona	219
Tab. 63. Ukupan broj radnih mjesta i procijenjenog broja poslova na prostornom obuhvatu Masterplana	220
Tab. 64. Ključna obilježja prometne mreže	221
Tab. 65. Kategorije veza i glavna svojstva	222
Tab. 66. Pregled linija i trasa unutar područja istraživanja	226
Tab. 67. Pregled različitih matrica putovanja	231
Tab. 68. pregled različitih stopa putovanja, cijeli dan	232
Tab. 69. Procijenjeni parametri u modelu generacije putovanja	233
Tab. 70. Prosječno vrijeme putovanja prema modu i svrsi	233
Tab. 71. Pregled udjela modalne raspodjele	235
Tab. 72. Vrijednosti parametara za korak 1 „logit modela“	236
Tab. 73. Vrijednost parametra za korak 2. „logit modela“	236
Tab. 74. Prikaz udjela putovanja i prosječnog dnevnog broja putovanja stanovnika u Sisačko-moslavačkoj županiji	251
Tab. 75. Ukupan broj putovanja po prijevoznim sredstvima u Sisačko-moslavačkoj županiji 2018./2019. godine	251
Tab. 76. Putnički kilometri i sati po prijevoznom sredstvu	252
Tab. 77. Pregled pokazatelju o broju, duljini i vremenu putovanja radnim danom na prostornom obuhvatu Sisačko-moslavačke županije	252

8.3. Popis slika

Sl. 1. Prostorni obuhvat izrade Masterplana prometnog razvoja.....	7
Sl. 2. Položaj Sisačko-moslavačke županije i graničnih županija.....	40
Sl. 3. Kretanje broja stanovnika Sisačko-moslavačke županije u razdoblju 1857.-2011. g.....	41
Sl. 4. Prometni sustav Sisačko-moslavačke županije.....	47
Sl. 5. Razvrstane javne ceste na prostornom obuhvatu Sisačko-moslavačke županije.....	49
Sl. 6. Cestovni prijevoz robe u Sisačko-moslavačkoj županiji u razdoblju 2001. do 2018. godine.....	62
Sl. 7. Broj registriranih cestovnih motornih vozila u Sisačko-moslavačkoj županiji u razdoblju 2008. - 2018. Izvor podataka: DZS, 2019.....	64
Sl. 8. Broj prometnih nesreća u Sisačko-moslavačkoj županiji u razdoblju 2003. do 2018. godine.....	67
Sl. 9. Dionice pruga na prostornom obuhvatu Sisačko-moslavačkoj županiji.....	71
Sl. 10. Podjela pruga u Republici Hrvatskoj.....	72
Sl. 11. Otputovali putnici u Sisačko-moslavačkoj županiji u razdoblju od 1997. do 2018. godine.....	74
Sl. 12. Željeznički teretni promet u Županiji od 1997. do 2017. godine.....	77
Sl. 13. Popis kolodvora i kolosijeka za obavljanje carinskih radnji.....	77
Sl. 14. Kriteriji korišteni u metodologiji vrednovanja u „Programu rješavanja ŽCP-a i PP-a preko pruge za razdoblje od 2018. do 2022. godine.....	78
Sl. 15. Vodni putovi u RH.....	82
Sl. 16. Promet u lukama na unutarnjim vodnim putevima u razdoblju 2010. do 2017. godine.....	83
Sl. 17. Broj putnika u putničkom prometu u luci Sisak od 2010. do 2015. godine.....	86
Sl. 18. Raspodjela prevezenih putnika po riječnim lukama u 2016. godini.....	86
Sl. 19. Mreža međužupanijskih, županijskih i gradskih linija.....	89
Sl. 20. Lokacija spremišta autobusa AP Sisak.....	90
Sl. 21. Pješačko-biciklistička staza na nasipu od kupališta "Zibel" do Obale R.Boškovića.....	92
Sl. 22. Pješačko-biciklistička staza na nasipu od gradskog stadiona do Starog grada.....	93
Sl. 23. Cikloturizam u Sisačko-moslavačkoj županiji.....	95
Sl. 24. Karta biciklističkih rute u Parku prirode Lonjsko polje.....	96
Sl. 25. Zone parkiranja u gradu Sisku.....	101
Sl. 26. Lokacije brojanja vozila.....	106
Sl. 27. Rezultati odgovora na pitanje "Zamolili bismo Vas da ocijenite sljedeće navedene prometne faktore, odnosno koliko su Vam važni i koliko utječu na Vaš doživljaj o načinu putovanja na području Sisačko-moslavačke županije.".....	110
Sl. 28. Rezultati odgovora na pitanje "Koliko često koristite sljedeće navedene načini prijevoza kada putujete područjem Sisačko-moslavačke županije?".....	110
Sl. 29. Rezultati odgovora na pitanje "Zamolili bismo Vas da ocjenama od 1 do 5 ocijenite koliko su, prema Vašem mišljenju, važna sljedeća poboljšanja da bi se unaprijedio prometni sustav na području Sisačko-moslavačke županije.".....	111
Sl. 30. Rezultati odgovora na pitanje "Zamolili bismo Vas da ocijenite ocjenama od 1 do 5 sljedeće opcije obzirom na to koliko one, prema vašem mišljenju, mogu poboljšati promet/putovanje osobnim automobilima.".....	111
Sl. 31. Rezultati odgovora na pitanje "Zamolili bismo Vas da ocijenite od 1 do 5 sljedeće opcije obzirom na to koliko one, prema vašem mišljenju, mogu poboljšati promet/putovanje javnim prijevozom.".....	112
Sl. 32. Rezultati odgovora na pitanje "Zamolili bismo Vas da ocijenite sljedeće opcije ocjenama od 1 do 5, koliko one, prema vašem mišljenju, mogu poboljšati promet/putovanje biciklom.".....	113
Sl. 33. Učestalost odgovora na pitanje "Koja je svrha vašeg boravka na tom mjestu?".....	114
Sl. 34. Učestalost odgovora na pitanje "Koje oblike prijevoza ste koristili da bi došli na ovu stanicu?".....	114
Sl. 35. Učestalost odgovora na pitanje "Koja je svrha odlaska na to mjesto?".....	115
Sl. 36. Učestalost odgovora na pitanja "Koje oblike prijevoza planirate koristiti da bi došli na predviđeno odredište? (vlak, bus, tramvaj, osobni automobil...)".....	116
Sl. 37. Prijevozno sredstvo anketiranih osoba.....	118
Sl. 38. Učestalost odgovora na pitanje "Koja je svrha vašeg boravka na tom mjestu?".....	118
Sl. 39. Učestalost odgovora na pitanje "Koja je svrha odlaska na to mjesto?".....	119
Sl. 40. Učestalost odgovora na pitanje „Koliko često prolazite ovom lokacijom?“.....	119
Sl. 41. Učestalost odgovora na pitanje „Koliko je osoba u vozilu?“.....	119
Sl. 42. Odgovori vezani za vrijeme putovanja ispitanika.....	120
Sl. 43. Kretanje broja stanovnika Sisačko-moslavačke županije u razdoblju 2001.-2011.	134
Sl. 44. Kretanje BDP-a Sisačko-moslavačke županije u razdoblju 2000.-2016.	135
Sl. 45. Kretanje BDP p.c. u Sisačko-moslavačkoj županiji i Republici Hrvatskoj.....	135
Sl. 46. Vrijednosti indeksa razvijenosti po županijama Republike Hrvatske 2018. g.	136
Sl. 47. Složenost modela modela i pogreška u predviđanju.....	206
Sl. 48. Prostorni obuhvat istraživanja (pozadinska ©OpenStreetMap Contributors).....	207
Sl. 49. Struktura prometnog modela Sisačko-moslavačke županije.....	210
Sl. 50. Kompleksni modeli prometnog sustava Grada Siska i Sisačko-moslavačke županije.....	210
Sl. 51. Prometni model Sisačko-moslavačke županije.....	211
Sl. 52. Sustav zona prometnog modela (pozadinska ©OpenStreetMap Contributors).....	214
Sl. 53. Gradovi i općine u Sisačko-moslavačkoj županiji.....	216

Sl. 54. Broj stanovnika u presijecanim podacima Geostata	217
Sl. 55. Položaj centroida zona izračunat ponderiranjem broja stanovništva u mrežama presijecih podataka Geostata (pozadinska karta ©OpenStreetMap Contributors)	217
Sl. 56. Primjer poveznice centroida na mrežu prometnog sustava (pozadinska karta ©OpenStreetMap Contributors)	218
Sl. 57. cestovna prometna mreža (pozadinska karta ©OpenStreetMap Contributors)	221
Sl. 58. Primjer različitih funkcija volumena-kašnjenja	224
Sl. 59. Parametri funkcije volumena-kašnjenja definirane za svaku vrstu veze	224
Sl. 60. Granični prijelazi na prostornom obuhvatu Masterplana (pozadinska karta ©OpenStreetMap Contributors)	225
Sl. 61. Postaje za naplatu cestarine na širem području Masterplana	226
Sl. 62. Dijelovi cesta s naplatom cestarine na širem području Masterplana	226
Sl. 63. Autobusne trase na cestovnoj prometnoj mreži. (pozadinska karta ©OpenStreetMap Contributors)	227
Sl. 64. Autobusne trase na cestovnoj prometnoj mreži (pozadinska karta ©OpenStreetMap Contributors)	227
Sl. 65. Željeznička mreža sa stanicama (pozadinska karta ©OpenStreetMap Contributors)	228
Sl. 66. Primjer linijske trase za liniju 5	229
Sl. 67. Primjer voznog reda za autobusnu liniju 3	229
Sl. 68. Struktura prometnog modela Sisačko-moslavačke županije	230
Sl. 69. Prosječna udaljenost putovanja (km) - svi modovi	234
Sl. 70. Model modalne raspodjele kao "nested logit" model	235
Sl. 71. Primjer moguće prognoze teretnog prometa	237
Sl. 72. Cjelokupna struktura prometnog modela grada Siska i Sisačko-moslavačke županije	238
Sl. 73. Distribucija vremena putovanja automobilom prema IO anketama i prema izračunatoj matrici putovanja automobilom	240
Sl. 74. Broj vozila iz modela naspram opaženog broja; Vrijednost koeficijenta determinacije R^2 iznosi 0.97.	241
Sl. 75. Broj putnika javnog prijevoza iz modela naspram izbrojanim brojkama; koeficijent determinacije R^2 iznosi 0.98.	242
Sl. 76. Dnevna distribucija putovanja biciklom prema matrici Strava je usporediva s promatranim vremenskim distribucijama za druge modove prijevoza	243
Sl. 77. Primjer usporedbe izračunatog i promatranog generiranja prometa u zonama	244
Sl. 78. Primjer usporedbe izračunatih brojki putovanja automobilom iz modela raspodjele modova prijevoza i promatranih brojki putovanja automobilom - dijagram prikazuje distribuciju omjera Izračunato/Promatrano	245
Sl. 79. Prognoza kretanja broja stanovnika Sisačko-moslavačke županije za 2020., 2025. i 2030. godine	249
Sl. 80. Prosječna duljina putovanja (u km) radnim danom na prostornom obuhvatu Sisačko-moslavačke županije 2018./2019. godine	251