



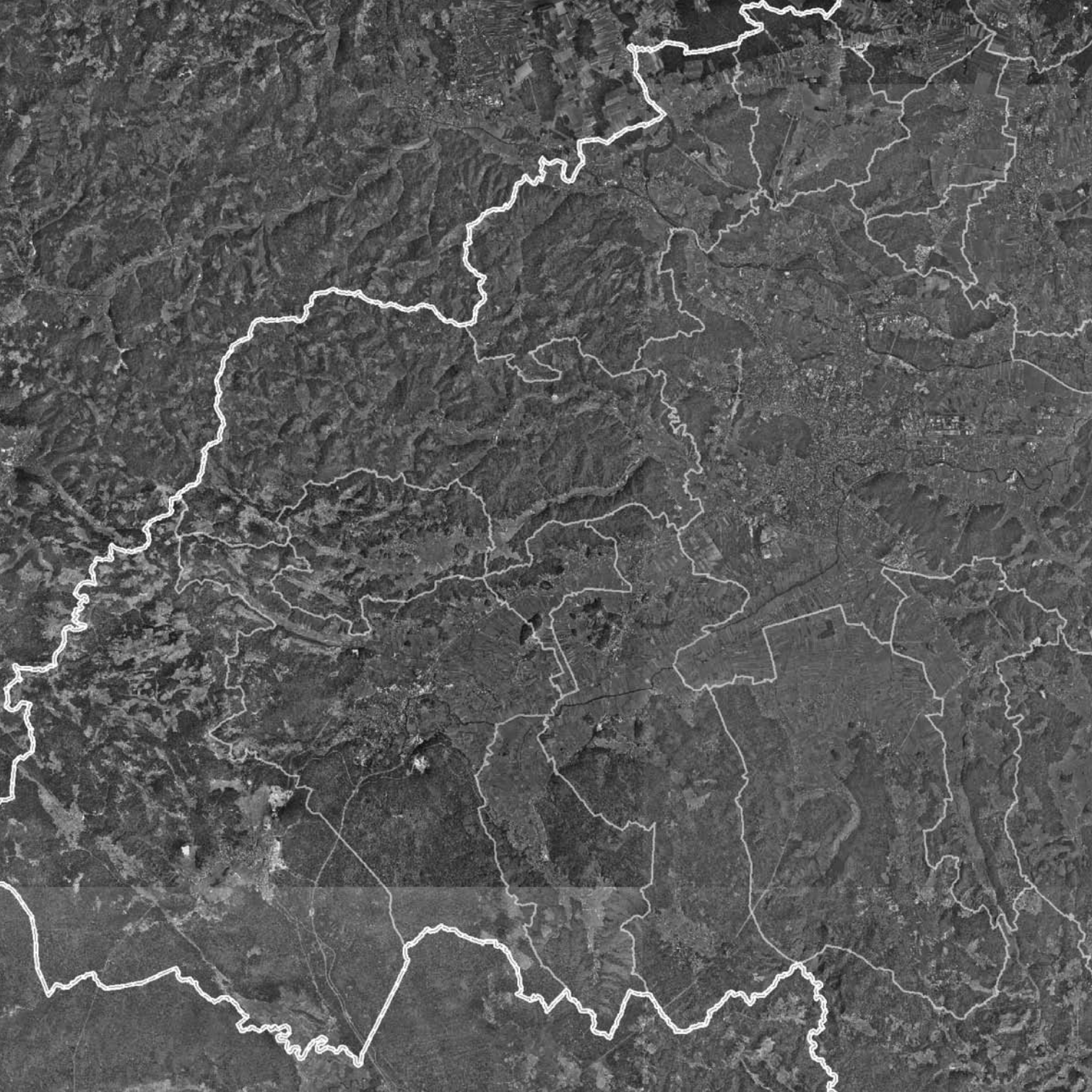
Javni promet v Ljubljanski urbani regiji

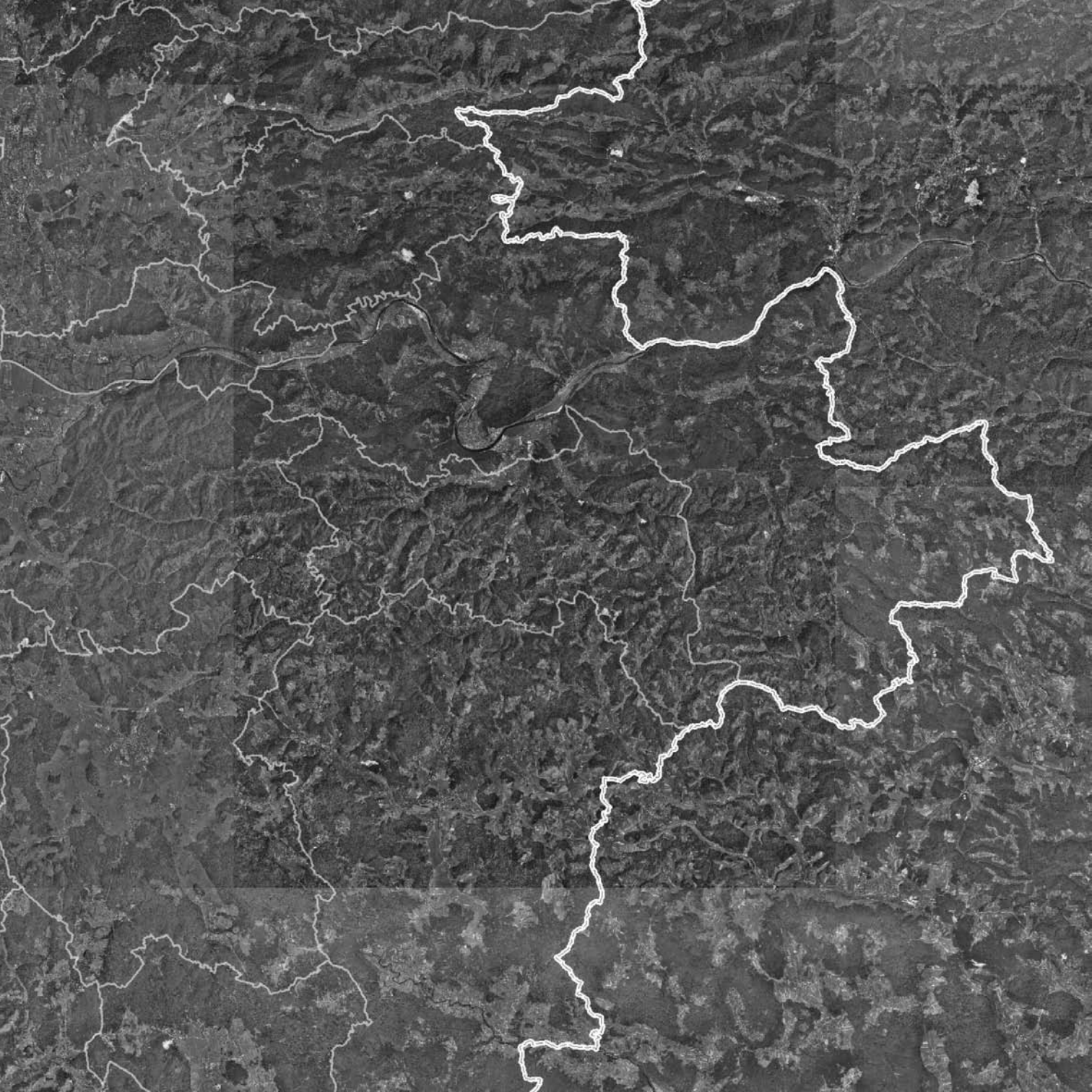


RRA LUR



Naložba v vašo prihodnost
OPERACIJO DELNO FINANCIRA EVROPSKA UNIJA
Evropski sklad za regionalni razvoj





Kazalo

5	Nagovor Zorana Jankovića, predsednika Sveta Ljubljanske urbane regije in župana Ljubljane
13	Župani Ljubljanske urbane regije o javnem prometu
17	Lilijana Madjar: Da, čas je za trajnostno mobilnost v Ljubljanski regiji
21	Intervju Jurij Kobal: Stephan Atkins - Javni promet je ključna sestavina samospoštovanja vsakega evropskega glavnega mesta
37	Pogledi članov ožje projektne skupine na javni promet
107	Omega consult d. o. o.: Strokovne podlage urejanja javnega prometa v regiji (povzetek)
	Prednostni projekti Ljubljanske urbane regije

Promet je pomemben soustvarjalec sodobnega razvoja, saj premaguje razdalje in povezuje ljudi. Poleg nepogrešljive vloge v vsakdanjem življenju vedno več pozornosti zahteva tudi njegov dolgoročni vpliv na družbo in okolje. Funkcionalna, kakovostna in strokovna ureditev prometa določa razvojno pot tako regije kot države. Zato predstavlja projekt **Strokovne podlage urejanja javnega prometa v regiji** odlično osnovo za urejanje in vzpostavitev kakovostnega javnega potniškega prometa do leta 2027 na načelih trajnostne mobilnosti.

V Mestni občini Ljubljana smo oblikovali dolgoročni program javnega prometa in zasnovali aktivnosti, ki so potrebne za njegovo izvedbo. Kateri so torej najpomembnejši projekti, s katerimi želimo doseči večjo učinkovitost in varnost javnega prometa, uporabo alternativnih virov energije ter spodbujati kolesarjenje in hojo?

- **Z zapiranjem mestnega jedra za promet** namenjamo pešcem in tudi kolesarjem na novo preoblikovane javne prostore, kot so Prešernov trg in Tromostovje, Ciril Metodov trg, Breg, Krakovski nasip, Špica in Trnovski pristan ter privabljamo nove obiskovalce in stanovalce v mestno jedro. Novo odprt celovit javni prostor bo postal Kongresni trg, kjer se z izgradnjo parkirne hiše avtomobili s površine in javnega prostora selijo pod zemljo.
- **Enotna mestna kartica Urbana** je elektronska plačilna kartica, ki je začela svojo pot na mestnih avtobusih, nato za vožnjo z vzpenjačo in parkiranje na posameznih območjih, kmalu pa bo možno z Urbano plačati tudi storitve v knjižnicah, obisk muzejev ter športne in kulturne prireditve, ki jih pripravlja Mestna občina Ljubljana.
- **Visokokakovostni koridor javnega prometa.** Predvidena je uvedba rumenega pasu za javni potniški oziroma kolektivni promet na Barjanski, Slovenski in Dunajski cesti. Načrtovani posegi na omenjenem območju bodo omogočili boljšo povezavo in ureditev prestopnih točk, prednost avtobusov v križiščih na koridorju in lažjo dostopnost na postajališčih za gibalno ovirane potnike.
- **Izgradnja dodatnih parkirnih površin za sistem »Parkiraj in se pelji« (P + R – Park and Ride).** Tretji se gradi ob stadionu Stožice, od koder bo dostop do mestnega središča možen z javnim potniškim prometom, cena prevoza pa bo vključena v enotno ceno parkiranja.
- **Uvedba novih avtobusnih povezav s sosednjimi občinami.** Do sedaj so z Ljubljano neposredno povezane občine Medvode, Brezovica in Škofljica.
- **Uvedba prikazovalnikov prihodov avtobusov.** Prikazovalniki bodo postavljeni na 33 postajališčih in dveh parkiriščih »Parkiraj in se pelji« na obeh koncih koridorja. Tako bo potnikom omogočen preglednejši in natančnejši sistem obveščanja o prihodu avtobusov.
- **Tehnološko napredni mestni avtobusi** bodo posodobili in okrepili vozni park javnega potniškega prometa.

- **Celovita kolesarska strategija** uvaja in označuje nove pasove za kolesarje in omogoča varno parkiranje koles (parkirišča za kolesa).
- **Mestno kolo** je sistem, ki bo omogočal fleksibilno in ugodno izposajo koles na približno 20 lokacijah.

Ob tem pa se dolgoročno pripravlja tudi poglobitev železnice, razmišlja se o hitri železniški povezavi Ljubljana - Kranj - Jesenice z odcepom na Brnik, ki bo povezala Ljubljano z letališčem ter o morebitnih zgoščevalnih taksah za vstop v mesto.

Zavzemamo se za usklajenost na ravni države, regije in občin, vse z namenom, da bi z javnim prometom preseglili razvojne izzive in z izvedbo projektov zagnali nov investicijski cikel. Prebivalke in prebivalci zaslužijo le najboljše, zato je naše poslanstvo, da tudi s pomočjo trajnostne ureditve prometa prispevamo k večji kakovosti življenja. Z uresničitvijo zastavljenih ciljev se bosta Ljubljana in celotna regija lahko povzpeli še višje na evropski in svetovni lestvici kvalitete življenja.

Kako lahko vsakdo med nami kar največ naredi za skupno dobro? Politika tako, da sprejema pravočasne in pretehtane odločitve; stroka s tem, da predlaga rešitve, ki dvigajo kakovost javnega prometa; izvajalci storitev z vestnim strokovnim delom; uporabniki pa nenazadnje tako, da smo pripravljeni spremeniti svoje potne navade in sprejeti nove, trajnostno naravnane oblike prevoza.

Zavedamo se, da je finančna ureditev javnega prometa velik zalogaj. Po današnjih ocenah predstavlja kar dve tretjini avtocestnega programa Republike Slovenije. Zanimati nas morajo tako cenovna in okoljska učinkovitost kot še posebej kakovost storitev in prijaznost do uporabnikov. Razumljivo je, da so nekateri meščani in meščanke nejevoljni zaradi gradbenih del, ki se izvajajo v Ljubljani in motijo ustaljen vsakdan. Regija, predvsem pa Ljubljana in nekatera druga mesta, bodo izvajanje gradbenih del in drugih ureditev čutila več let. A vsak premik in zaključena etapa nas bližata k varnemu in kakovostnemu potovanju do zelenega kraja. Prepričan sem, da bomo skupaj znali biti potrpežljivi in počakati na vse tisto, kar že tako dolgo potrebujemo in pričakujemo. Za razumevanje in strpnost se že zdaj vsem od srca zahvaljujem. A verjemite - velja potrpeti, kajti na rezultate tega zahtevnega projekta bomo lahko upravičeno ponosni vsi uporabniki javnega prometa. Kot predsednik Sveta Ljubljanske urbane regije, kot župan Mestne občine Ljubljana in kot vsakodnevni uporabnik cestnega prometa se veselim usklajevanja in priprav na izvedbo največjega tovrstnega projekta v zgodovini regije. Z vsakim korakom smo bližje težko pričakovanemu sodobnemu javnemu prometu, ki si ga tako lepo področje, kot je Ljubljanska urbana regija, nedvomno zasluži.

Župani Ljubljanske urbane regije o javnem prometu

- Dr. Marjan Rihar**
Namestnik predsednika
Sveta Ljubljanske urbane
regije in župan Občine
Vrhnika
- Glede na močno središče naše regije, ki ga predstavlja Ljubljana, je vzpostavitev učinkovitega javnega prometa v regiji ključnega pomena za doseganje mobilnosti prebivalcev in doseganja ciljev trajnostnega varovanja okolja. Za skladen razvoj regije je treba upoštevati, da dnevni migracijski prometni tokovi ne bi smeli biti usmerjeni le v središče, ampak tudi obratno, pa tudi med središči občin v regiji. To bo moralo biti omogočeno s prometno infrastrukturo in sistemom delovanja javnega prometa. **Strokovne podlage urejanja javnega prometa v regiji** so dobro izhodišče za nadaljnje korake, predvsem za ustrezno pravno ureditev, vključitev v strateške državne načrte in za načrtovanje finančnih virov.
- Metod Ropret**
Župan Občine Brezovica
- Občina Brezovica pozdravlja projekt **Strokovne podlage urejanja javnega prometa v regiji**, saj je sama v preteklih letih z Mestno občino Ljubljana že uspešno izpeljala podaljšanje linije mestnega potniškega prometa številka 6 in 19. Dnevna migracija na območju Ljubljanske urbane regije je največja v državi, zato z veseljem pozdravljamo pobude, ki bodo prebivalcem na tem območju prinesle dolgoročne rešitve javnega prometa. Z veseljem ugotavljamo, da se je problematika javnega prometa začela urejevati kompleksno v regiji, in ne parcialno - lokalno, saj so take rešitve dajale rezultate zgolj ožjemu lokalnemu območju, in še to kratkotrajno.
- Primož Župančič**
Župan Občine Dol pri
Ljubljani
- Ureditev javnega potniškega prometa na območju regije bo prebivalcem omogočala možnost izbire prevoza in cenovno ugoden potniški promet. Z ustreznimi časovno usklajenimi voznimi redi, ki bodo sledili dejanskim potrebam prevoza prebivalcev in obiskovalcev, pa se lahko nadejamo zmanjšanja osebne prometa in s tem posledično tudi zmanjševanja izpustov CO₂ v okolje. Pomembna pridobitev za prebivalce pa bo tudi uvedba enotnega plačilnega sistema.
- Toni Dragar**
Župan Občine Domžale
- Občina Domžale je med prometno bolj obremenjenimi občinami Ljubljanske urbane regije, saj jo spremljajo tako mednarodni kot domači tranzitni promet in seveda tudi dnevne migracije v regiji. Sredinska lega občine glede na regijo nam zato poleg strateških prednosti povzroča tudi prometne zagate, zato **Strokovne podlage urejanja javnega prometa** v regiji prav gotovo predstavljajo dobro podlago za njihovo reševanje. Ena izmed možnosti, ki smo jo v občini zagovarjali v preteklosti, je zasnova razvoja kamniške železnice, ki bi s povezavo na Brnik in podaljškom do Kranja lahko postala hrbtenica razvoja severnega dela regije. Vsekakor pa projekt **Strokovnih podlag za urejanje javnega prometa v regiji** pomeni novo

paradigmo za reševanje skupnih težav v regiji. S povezovanjem regije, zlasti na področju javnega prometa, bomo pripomogli k izboljšanju kakovosti življenja v regiji, s številnimi spremljajočimi investicijami pa bo tako obsežen projekt pripomogel tudi h gospodarski rasti cele regije.

Ključno prednost povezovanja razdrobljenih lokalnih skupnosti v regiji pa vidim v pogajanjih z državo, saj bomo združeni lažje soodločali o zadevah skupnega pomena, ki jih je v preteklosti včasih tudi brez občutka za regijo ali posamezne občine sprejemala država.

Jernej Lampret

Župan Občine
Ivančna Gorica

Zagotovo s svojim južnim delom pripadamo ljubljanski regiji, kar potrjuje, da moramo prometno rešitev iskati ne le na ravni občine, temveč regionalno. Gospodarska situacija in velika pretočnost z dnevno delovno migracijo naših občanov nas sili, da se kolektivno navezujemo na najbolj primerna prometna sredstva za prihodnja obdobja.

Avtocesta je prinesla veliko dobrega, vendar premalo, zato je nujno iskanje rešitev v železniški povezavi, saj sta ekologija in varnost tista, ki bosta prestolnico ustrezno povezala s podeželjem.

Tudi priseljevanje nam kaže, da smo lahko zanimivi le z vzajemno ponudbo med mestom in okolico, vsaj v razdalji dvajsetih kilometrov. Priseljevanje v našo občino je veliko, zato je nujno, da iščemo dolgoročno urbanistično rešitev, ki mora biti pretehtana ne le iz lokalnih sredin, temveč tudi v regionalnem in nacionalnem pogledu. Noben del našega območja ne more ostati neobdelan ob pripravi prostorskega projekta, še posebno ne, če gre za urejanje javnega prometa.

***Anton Tone
Smolnikar***

Župan Občine Kamnik

V občini Kamnik podpiramo in razširjamo javni potniški promet ter dajemo prednost kolesarjem in pešcem. Javni potniški promet je pomembna alternativa naraščajočemu cestnemu prometu in z njim povezanim težavam. Kakovosten in učinkovit javni potniški promet, ki bo konkurenčen cestnemu motornemu prometu, lahko vzpostavimo le skupaj s sosednjimi občinami, še posebej s sodelovanjem Mestne občine Ljubljana. Pri načrtovanju javnega potniškega prometa je treba posebno skrb namenjati usklajevanju z razvojem urbanih območij, zagotavljanju kakovostne povezave mest in drugih naselij v regiji ter ozaveščanju javnosti. Naš cilj je doseči večjo rabo javnega potniškega prometa in s tem izboljšati kakovost življenja ter zagotoviti večjo mobilnost prebivalcev.

Tomaž Drolec
Župan Občine Komenda

Občina Komenda ima že sedaj dobro pokrite regionalne avtobusne povezave. Dnevne prevoze pokrивata Alpetour iz Kranja in Kam Bus iz Kamnika, ki omogočata povezavo z osrednjo Gorenjsko oz. širšo okolico in z glavnim mestom Ljubljano. Skladno z različnimi evropskimi projekti bi bilo smiselno spodbujati:

- javni potniški promet in kakovostne storitve za uporabnike,
- nove oblike rabe vozil in/ali lastništva ter življenjski slog z manj pogosto rabo avtomobila,
- nove koncepti za distribucijo blaga,
- ukrepe za upravljanje s potrebami po mobilnosti,
- integracijo sistemov upravljanja mobilnosti in povezanih informacijskih storitev.

Franci Rokavec
Župan Občine Litija

Občina Litija je podprla projekt izdelave **Strokovnih podlag urejanja javnega prometa**, saj se zavedamo nujnosti čim hitrejše in hkrati celovite rešitve tega problema, ki je ena večjih komunikacijskih ovir v osrednji slovenski regiji. Pričakujemo, da omenjeni dokument ne bo končal v predalih, ampak bo dejansko od njega nastala osnova za celovito ureditev javnega prometa v regiji. Predvsem želimo, da bi omenjeni projekt potnikom ponudil možnost, da bi si lahko prek enotne karte zagotovili javni prevoz tako znotraj glavnega mesta Ljubljana kot tudi povezave z javnim potniškim prometom na cestni in železniški infrastrukturi, med mesti ob Ljubljani ter možnost koriščenja javnega prometa znotraj posameznih območij občin. Z zagotovitvijo take enotne karte in izgradnjo potrebne infrastrukture bi dejansko naredili nujen korak k prepotrebni modernizaciji javnega potniškega prometa.

Mladen Sumina
Župan Občine
Log - Dragomer

Ob pomanjkljivih nacionalnih rešitvah urejanja javnega potniškega prometa je izdelava **Strokovnih podlag urejanja javnega prometa** za območje Ljubljanske urbane regije smiselna in nujna. Podatki kažejo, da smo občina z najslabše razvito dostopnostjo do javnih prevoznih sredstev znotraj petminutne dostopnosti. Hkrati imamo nizko raven dostopnosti do drugih javnih storitev. Z umestitvijo dveh novih avtobusnih postajališč želimo stanje bistveno izboljšati. Naša želja je tudi ponovna vzpostavitev železniškega potniškega prometa med Ljubljano in Vrhniko.

Janez Nagode
Župan Občine Logatec

Strokovne podlage urejanja javnega prometa v regiji so prvi, a pomemben korak regije, ki vodi k skupni in uspešni rešitvi celovitega, enovitega javnega prometa. Z nadaljevanjem projekta se v nekem časovnem obdobju da doseči urejenost javnega prometa v regiji (avtobusi, vlaki), predvsem s ciljema, razbremeniti ceste z osebnim prometom in posledično zmanjšati emisije CO₂ v ozračje. Upam na uspešno in hitro nadaljevanje projekta.

Stanislav Žagar
Župan Občine Medvode

V občini Medvode velik problem predstavlja preobremenjenost regionalne ceste Ljubljana-Kranj, ki poteka skozi center Medvod, predvsem zaradi številnih dnevnih migracij. Težavo bi rešili z izgradnjo navezovalne ceste Jeprca-Stanežiče, za katero se izdeluje državni prostorski načrt. Velik problem je tudi pomanjkljiv javni promet na ravni občine in na regionalni ravni, zato v občini načrtujemo izgradnjo območja P + R (parkiraj in se pelji) na južnem vstopu v občino Medvode, kjer bi uredili parkirišče, postajališče mestnega prometa in novo železniško postajo. S tem bi razbremenili območje ob sedanji železniški postaji v središču Medvod ter dnevnim migrantom in drugim uporabnikom zagotovili urejeno parkirišče in uporabo javnega mestnega prometa.

Boštjan Rigler
Župan Občine Škofljica

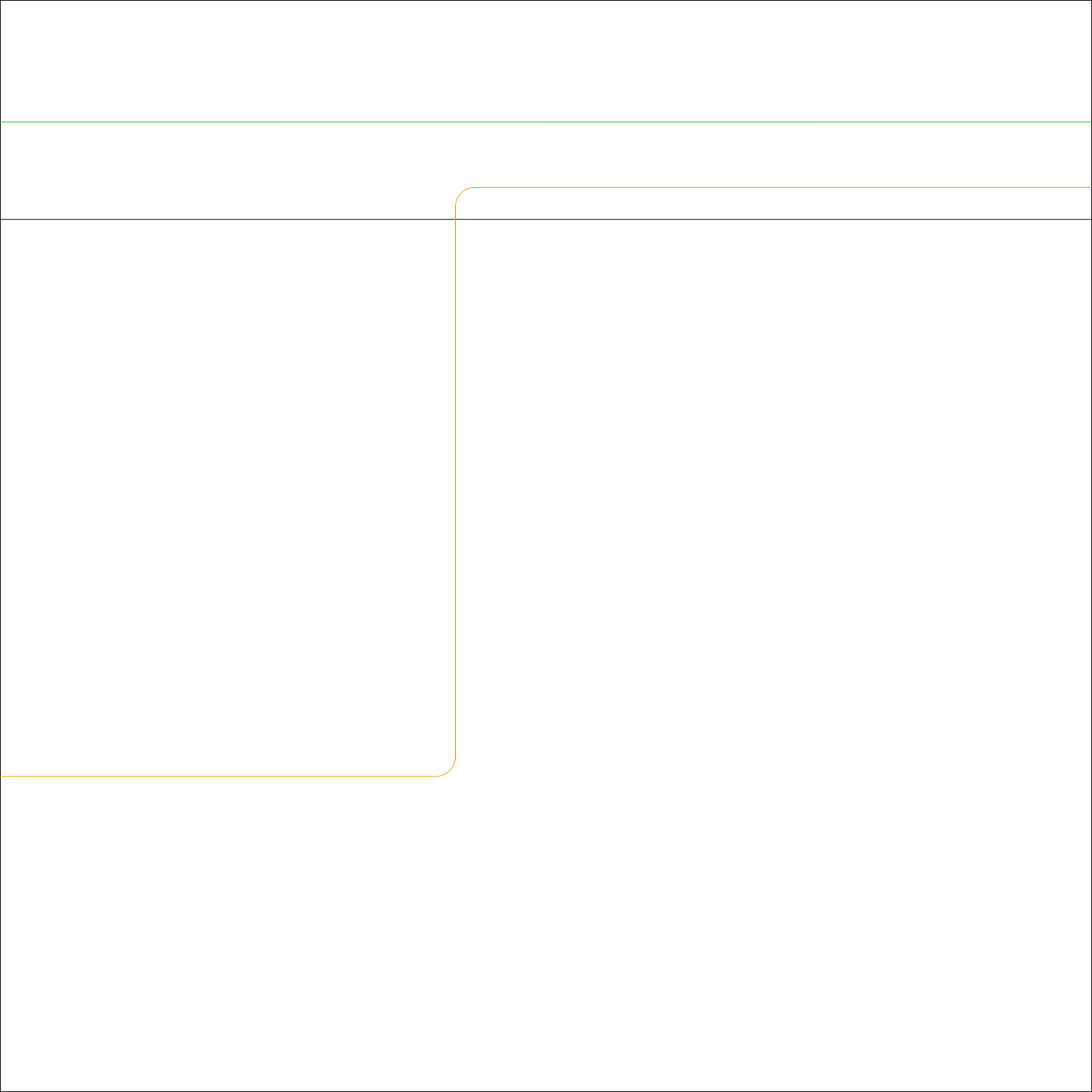
V Občini Škofljica kot tipični primestni občini se zelo dobro zavedamo pomembnosti povezovanja občin pri oblikovanju skupnega prostorskega načrtovanja na širši, »regijski« ravni. Če kje, potem prav v naši lokalni skupnosti zaznavamo vse pomanjkljivosti ne dovolj premišljenega in neusklajenega »regijskega« prostorskega načrtovanja v preteklosti. Zato v celoti podpiramo Stokovne podlage za pripravo regionalnega prostorskega načrta in pri njihovi pripravi tudi aktivno sodelujemo. Ena bistvenih težav somestja, ki je hkrati tudi ena ključnih komponent regionalnega prostorskega načrta, je prav gotovo urejanje javnega potniškega prometa. Verjamemo, da bomo s skupnimi aktivnostmi pri pripravi **Stokovnih podlag urejanja javnega prometa v regiji** postavili prave temelje za celovito reševanje prometne problematike na našem območju, predvsem pa približali uporabo javnega potniškega prometa našim občanom.

Milan Izlakar
Župan Občine
Šmartno pri Litiji

Nedvomno je povezovanje občin nujni element pri reševanju skupnih problemov znotraj regije. Promet je naša skupna naloga, predvsem spodbujanje javnega prevoza, da bo po meri in v udobju privlačen ter v veselje uporabnikom. Dostopen in hiter javni promet preprečuje slabo voljo vsakodnevnih potnikov in posledično razbremenjuje naš vsakdanjik.

Tone Peršak
Župan Občine Trzin

Za Slovence naj bi bil značilen svojevrsten paradoks. Po eni strani socialni antropologi ugotavljajo, da smo nagnjeni h kolektivnemu delovanju, zlasti kolektivni odgovornosti in raznim vrstam uravnilovke, kar pomeni, da nas izstopajoči posamezniki precej motijo; po drugi strani pa vemo, da imamo težave s sodelovanjem in povezovanjem in da to velikokrat ovira povezovanje ob skupnih projektih ter med drugim povzroča tudi zapiranje občin za občinske planke, pa tudi to, da velikokrat vsak zase gradimo marsikaj, kar bi bilo smotrno in razumno npr. zgraditi skupaj za dve, tri občine ipd. S tega vidika je, denimo, prostorsko načrtovanje na regijski ravni vsekakor pozitivno že zato, ker se srečujemo in morda ugotovimo, kaj se načrtuje pri sosedih, morda začnemo razmišljati tudi o tem, da bi lahko kakšno obrtno industrijsko cono naredili tudi skupaj, recimo na tromeji treh občin ipd. Še bolj pomembno je to za področje urejanja in predvsem izboljševanja javnega prometa. Če se bomo začeli pogovarjati o tem, da obsežne investicije v eni občini izdatno povečujejo tranzitni promet v drugi občini in da je zato pomembno izboljševati pogoje za učinkovitost javnega potniškega prometa v regiji, bomo že veliko naredili in morda s časom res tudi kaj dosegli.



Če je Slovenija na križišču dveh pomembnih prometnih koridorjev, je Ljubljana prav na mestu, kjer se ta koridorja sekata. Ljubljanska urbana regija in Ljubljana sta na križišču poti, ki je izziv in priložnost. Na tem območju nikoli ni bilo pravega miru, stabilnega ravnovesja med gospodarskim razvojem, poselitvijo in prometom. Če kdaj, so se ta razmerja v celoti porušila po drugi svetovni vojni. V prvih desetletjih je bila Ljubljana morda najbolj vidna inverzna podoba praznjenja podeželja in, bodimo poštene, komajda kaj nadzorovane rasti mesta. Hitremu povečevanju števila prebivalstva v mestu je v osemdesetih in devetdesetih letih prejšnjega stoletja sledil obrnjen proces selitve na mestno obrobje, ljudem pa niso sledila tudi delovna mesta, ki so ostala pretežno zgoščena v mestu. Potrebe prebivalstva po mobilnosti so se povečevale, javni potniški promet pa tem potrebam ni uspel slediti. Število potnikov v javnem potniškem prometu se je posledično zmanjševalo, javni potniški promet pa je prevzel tiste prebivalce regije, ki res niso imeli druge izbire. Postal je prej socialni korektiv kot hrbtenica mobilnosti. Zmagovalec te etape razvoja je postal avto, ki je zahteval vedno nova parkirišča, kateremu so bile ceste vedno preozke, ki je pomembno znižal varnost v mestu in kakovost okolja.

Regija in mesto Ljubljana ne moreta udeležiti svoje razvojne vizije na mobilnosti, ki bi temeljila na osebni vozilu. Naloga vseh, ki se trudimo za jutri z boljšim zrakom, manj zastoji in manj hrupa tega pomembnega območja države, je, da na široko odpremo vrata trajnostni mobilnosti, katere hrbtenica je javni potniški promet.

Temu cilju je namenjen projekt **Strokovne podlage urejanja javnega prometa v regiji**. Vodila ga je RRA LUR v sodelovanju z občinami Ljubljanske urbane regije, ki so projekt tudi finančno podprle in omogočile njegovo izvedbo. Projekt daje strokovne in jasne odgovore na izzive razvoja ter mobilnosti v Ljubljani in regiji. Zavedali smo se, da glavno mesto Ljubljana in Ljubljanska urbana regija vstopata v sklepno, t. i. postindustrijsko ali metropolitansko fazo, kjer je osnovni izziv, kako vzpostaviti alternative osebnemu vozilu. Med temi je sodobni javni potniški promet najpomembnejša.

Danes, ko so strokovne podlage izdelane, lahko s ponosom in olajšanjem rečemo, da poznamo probleme, da smo sposobni povedati, kaj želimo, in da poznamo tudi poti do ciljev. Morda najpomembnejše je zavedanje, da brez sodobnega javnega potniškega prometa ni trajnostne mobilnosti. Če bomo uspešni pri uveljavljanju nalog iz teh strokovnih podlag, verjamem, da bomo pomembno izboljšali konkurenčnost regije in da bomo na drugi strani prebivalcem tega območja zagotovili kakovostnejše življenje. Uveljavljanje trajnostne mobilnosti je odgovorna in težka naloga. Zaradi nenehnih sprememb v tehnologijah, ekonomski razvitosti in sposobnosti ter zaradi zatečenega

prometnega stanja je pomembno dolgoročno vprašanje razvoja ne le regije, ampak tudi države kot celote. Ker nočemo čakati na odločitve nekoga drugega, želimo s tem projektom postati partner v dialogu. Partner, ki ve, kaj hoče, ki ne tarna, da ni sredstev, ampak zna s projekti poiskati sredstva. Navajamo šest prednostnih projektov urejanja javnega prometa v regiji:

Projekt **Parkiraj in se pelji** predvideva ureditev 38 lokacij intermodalnih prestopnih točk, in sicer v treh osnovnih tipih: prometna glava (Potniški center v Ljubljani), intermodalna središča zunaj središča regije in »P + R« na glavnih vpadnicah urbanih središč.

Sodobne hitre linije bodo potekale po glavnih prometnih koridorjih v Ljubljano in povezale vse dele regije ter tudi Slovenije. Želja sistema SHL je povezati začetne postaje javnega potniškega prometa, ki so sposobne zagotoviti dovolj veliko povpraševanje in tako zagotoviti konkurenčnost javnega prometa proti osebnemu, s tem pa promet z osebnih avtomobilov preseliti na javni potniški promet že pred aglomeracijo. V sistemu SHL je treba potovalno hitrost z današnjih povprečnih 5 km/h povečati na 24 km/h in skupaj s tem povečati tudi pogostnost voženj javnega prometa v konici na 5 minut.

Projekt **Posodobitev železniške infrastrukture** je pomemben projekt države, ki bo v regiji pomagal vzpostaviti javni promet v okviru, ki ji bo zagotavljal normalen dolgoročen razvoj in doseganje ciljev. Ključne za učinkovit javni potniški promet so železniške povezave do pomembnih regionalnih centrov.

Projekt **Zasnova in izvedba pomembnih kolesarskih in sprehajalnih povezav v mestnih središčih in med središči v regiji** želi omogočiti dnevne migracije ljudem, ki bodo namesto motoriziranih oblik izbrali nemotorizirane oblike prevoza. Sistem poti bo povezal naselja in mesta regije, poleg tega pa bo povezal tudi sistem »P + R«.

V petem sklopu ponujamo **Politike in mehke ukrepe za podporo javnemu prometu**. Za uspešno vpeljavo projekta modernizacije sistema javnega prometa bo potrebno usklajeno sodelovanje in zavezanost občin znotraj LUR k skupnemu cilju. Usklajene morajo biti tudi prioritete regij glede javnega prometa in trajnostne mobilnosti, saj so ključnega pomena za povečanje ponudbe in povpraševanja po javnem prometu. S tem namenom morajo biti uspešno in dolgoročno izvajani ukrepi za promocijo javnega prometa in omejevanje prometa osebnih vozil v mestih.

Učinkovitemu izvajanju storitev javnega prometa na regionalni ravni po zgledu evropskih dobrih praks je namenjena načrtovana ustanovitev neodvisnega **Koordinacijskega regijskega telesa za usmerjanje razvoja javnega prometa**, ki mora delovati kot neodvisno telo. Ideja je, da se za opravljanje izvršilnih funkcij analogno z državnim konceptom

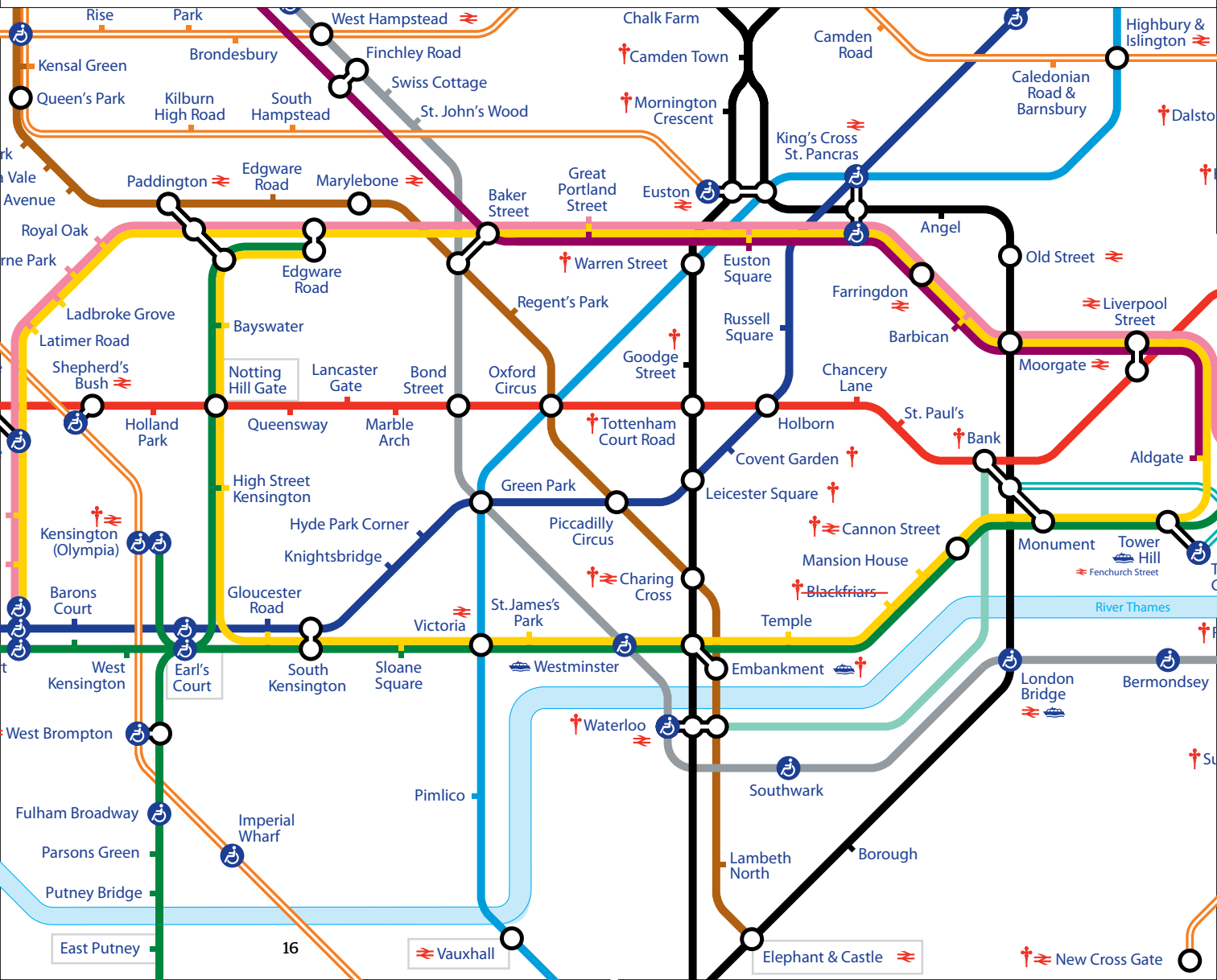
integralnega potniškega prometa ustanovi regionalna Agencija za javni promet. Izdelovalec **Strokovnih podlag urejanja javnega prometa v Ljubljanski urbani regiji** je bilo podjetje **OMEGA consult d. o. o.**, iz Ljubljane. Ožjo projektno skupino, ki je vodila in nadzirala delo pri projektu, je vodil **mag. Miran Gajšek**, načelnik Oddelka za urbanizem Mestne občine Ljubljana in predsednik Odbora za infrastrukturo, okolje in prostor pri Regionalnem razvojnem svetu Ljubljanske urbane regije, v skupini pa so sodelovali še: **dr. Mitja Pavliha**, direktor Direktorata za prostor pri Ministrstvu za okolje in prostor, **Marjan Krasnič**, Ministrstvo za promet, **Tone Peršak**, župan Občine Trzin, **Ivan Stanič**, Mestna občina Ljubljana, Oddelek za urbanizem, in **mag. Lilijana Madjar**, direktorica RRA LUR. Koordinator projekta je bilo podjetje **Oikos d. o. o.**, za promocijo projekta pa je skrbelo podjetje **Korpus d. o. o.** Ker smo na RRA LUR istočasno vodili tudi projekt Strokovne podlage za pripravo regionalnega prostorskega načrta, so pri nastajanju naloge tesno sodelovali tudi člani projektnega sveta tega projekta: **Marko Peterlin**, direktor Inštituta za politike prostora, **Zoran Vitorovič**, vodja oddelka za urejanje prostora na Občini Domžale, in **Peter Lovšin**, direktor podjetja Urbania, d. o. o.

Med nastajanjem **Strokovnih podlag urejanja javnega prometa v regiji** smo organizirali kar devet odlično obiskanih posvetov in delavnic, na katerih je sodelovalo prek tristo strokovnjakov in drugih deležnikov, ki so s svojimi prispevki pripomogli h kakovosti naše študije.

Izvedbo projekta **Strokovne podlage urejanja javnega prometa v regiji** so omogočile občine Ljubljanske urbane regije, ki so ta projekt najprej izbrale med prednostne regionalne projekte, večina občin pa je pristopila tudi k sofinanciranju projekta. Drugi del sredstev v višini 440.000 EUR je bil zagotovljen s sofinanciranjem Evropskega sklada za regionalni razvoj, in sicer v okviru Operativnega programa krepitve regionalnih razvojnih potencialov za obdobje 2007-2013 - razvojne prioritete „Razvoj regij“ prednostne usmeritve „Regionalni razvojni programi“. Projekt je vodila RRA LUR v sodelovanju z občinami Ljubljanske urbane regije.

Ob koncu želim poudariti, da pričujoči projekt ni edini, ki želi odpreti pot na javnem potniškem prometu zasnovani trajnostni mobilnosti. Podobna prizadevanja tečejo na ravni države ter tudi v drugih razvojnih regijah in občinah. Če želimo uspeti, moramo strniti spoznanja in s sredstvi, ki so nam na voljo, narediti čim več.

Slovenija je dovolj velika in ima dovolj znanja, da lahko postane vzorčen primer uveljavljanja mobilnosti na načelih trajnosti. Zakaj bi morali biti vedno mi tisti, ki si ogledujemo primere dobrih praks v tujini? Pot sedaj poznamo, na nas je, da začnemo hoditi po njej.



Dr. Stephen Atkins je zbral več kot **trideset let izkušenj** na področju načrtovanja prometa. Svoje raziskovalno delo tako združuje s praktičnimi izkušnjami. Delal je v upravi za železniške strategije kot pomočnik direktorja v planskem oddelku, pred tem je bil glavni pooblaščenec mestnega sveta Southhamptona, kjer je vodil skupino za razvoj integriranih mestnih politik. V londonskem prometu pa je **vodja oddelka za študij prometnih politik** in predstojnik **javnega regulatornega telesa za promet v Londonu**. Na univerzi v Southhamptonu je gostujoči profesor. Dr. Atkins je pomagal Ljubljanski urbani regiji pri razvoju strategije javnega prometa in razvoju politik uvajanja javnega prometa v življenje. Dr. Stephen Atkins sodeluje z **MVA Consultancy**, podjetjem, ki svetuje državnim, regionalnim in lokalnim oblastem, agencijam, izvajalcem in financerjem prometnih projektov in politik. MVA Consultancy svetuje naročnikom pri razmišljanjih in razvoju kompleksnih rešitev, vezanih na lociranje ter mobilnost ljudi, dobrin in storitev.

Pomagali ste razvijati javni potniški promet različnih tipov v več manjših in večjih mestih. Ljubljanska urbana regija začenja vzpon k najrazvitejšim regijam z učinkovitim javnim potniškim prometom. Ali prepoznavate podobnosti z drugimi mesti oziroma regijami, kjer ste delali?

Delal sem v mnogih različnih mestih v Združenem kraljestvu, Evropi in ZDA. Opravil sem več strokovnih potovanj oziroma izmenjav po evropskih mestih, kot so Madrid, Rim, Köbenhavn, Dublin, Lyon, Amsterdam, Orvieto in Mytilini (Grčija). Ljubljana z regijo je po velikosti podobna mnogim britanskim srednje velikim in manjšim mestom, kjer sem delal, kot so Portsmouth, Southampton in Nottingham. Čeprav so situacije podobne, pa ima vsako mesto svoj značaj, geografijo, zgodovino in kulturo, zato prav vsako mesto potrebuje po svoje ukrojene prometne rešitve.

Ali obstaja seznam prednostnih dejavnosti za doseganje zastavljenih ciljev? Potrpljenje je vsekakor potrebno, vendar kaj še?

Najnujnejša naloga je razviti inštitucije za usmerjanje in upravljanje razvoja javnega prometa v vsej regiji. Potrebna je politična avtoriteta, ki združuje vse posamezne občine in tako zagotavlja usmeritve, politiko in financiranje sistema potniškega prometa. Nadalje je treba ustanoviti javno telo s tehničnim znanjem, ki določi in potem naroči izvedbo sistema javnega prometa - dejansko izvedbo naročila storitve lahko nato opravijo bodisi javne agencije bodisi zasebne družbe. Potrebna je dolgoročna predanost takšnemu projektu, saj se vse koristi pokažejo šele čez več let.

Kaj oziroma še bolje kdo so usmerjevalci sprememb v prometnih ureditvah? Ljudje bodo morali spremeniti svoje navade, vendar je pomoč pri tem morda celo pomembnejša, kot se nam dozdeva.

Moje razumevanje prometa je podobno razumevanju zdravnikov o pretoku krvi. Regija in mesto Ljubljana želita razviti enako učinkovit in kakovosten sistem javnega prometa, kakor ga že imajo druga evropska glavna mesta. V nasprotnem bo promet zamašil njune arterije, onesnažil zrak in omejil njun gospodarski razvoj. Ključni pobudniki in nosilci takšne spremembe so vodilni lokalni politiki, saj morajo sprejeti težke, morda kratkoročno neprijetne odločitve, in uradniki, ki načrte natančneje opredelijo in izvajajo. Pomembna je tudi vloga javnih osebnosti, ki morajo postati nekakšni »ambasadorji« novega javnega potniškega sistema. To so lahko prepoznavni ljudje iz podjetništva, športa, medijev, ki bodo razumeli vizijo izboljšane Ljubljanske urbane regije, govorili v prid javnemu prometu in pridobili javno podporo zanj.

Pri ureditvi prometa se pogosto soočamo z nekimi splošno sprejeti mnenji oziroma z napačnim razumevanja prometa.

Se strinjam. Prvo napačno razumevanje je, da se bo promet nenehno povečeval. To ne drži vedno. Če namreč naše prometne sisteme načrtujemo bolje in če ne načrtujemo le prometnih gibanj (gibanj po cesti), temveč skrbimo za zmanjševanje potreb ljudi po potovanju in spreminjamo njihove potovalne navade, se promet ne bo nujno povečeval. Drugo napačno razumevanje je, da s tem, ko zmanjšamo cestno zmogljivost, npr. ko več prostora namenimo pešcem ali javnemu prometu, povzročimo več prometnih zamaškov in zastojev. Tudi to ne drži povsem. V zadnjem času namreč vse bolj spoznavamo, da se potovalne potrebe in želje ljudi zelo hitro in nenehno spreminjajo (ko se na primer preselijo ali zamenjajo službo, to storijo zelo hitro), in tako se tudi ljudje bistveno lažje prilagajajo novim razmeram, kot jih predvidevajo mnogi prometni modeli. Sposobnost ljudi za spremembe je mnogo pomembnejša od prometne zmogljivosti.

Nedavno ste bili zelo dejavni v Londonu. Kateri so bili najpomembnejši mejniki v spremembah potovalnih navad in prometnih sredstev?

Uvedba takse na vstop v mestno središče Londona in emisijske takse sta bila velika dogodka, tudi z vidika mednarodne prakse upravljanja s prometom. A če pogledamo nazaj, je bilo odprtje novih linij podzemne železnice, kot sta Victoria Line v šestdesetih ali Jubilee Line v devetdesetih letih prejšnjega stoletja, tudi zelo pomemben ukrep. Spremembe v politiki, ki je prinesla cenejše vozovnice, lažje pobiranje voznine ter subvencioniranje prevozov za starejše in ljudi s posebnimi potrebami, so morda manj očitni ukrepi, a vsekakor zelo pomembni za doseganje večje uporabe javnega prometa. Tudi uvedba strožjih pravil parkiranja je pomembna spodbuda za spreminjanje potovalnih navad.

... in to ste dosegli. Londončani so to izvedli. Ali so lahko prebivalci Londona zadovoljni s prometno izbiro in prometno učinkovitostjo?

V Londonu se je promet zmanjšal povsod, ne le v središču, kjer se za vstop plačuje taksa. Gre za kombinacijo dejavnikov, korenčka in palice, če hočete. London omejuje promet s takso, omejenim številom parkirnih mest in višjo parkirnino, pa tudi s strogim nadzorom veljavnega prometnega režima, ki vključuje kazni, odvoz vozil in prednostno vodenje avtobusnega prometa na ključnih smereh v mestu. Poleg tega ima London izjemno dober sistem javnega prometa z obsežno mrežo sekajočih se linij podzemne železnice

in visokofrekventno avtobusno mrežo, kar pomaga, da je čakalni čas na postajališčih kar se da kratek. Tudi vozovnice s poenoteno ceno, plačane z elektronskimi plačilnimi karticami (Oyster), in dobre informacije o potovalnih možnostih zelo poenostavijo in tako povečajo uporabo javnega potniškega omrežja. Kakovost in prostorska pokritost omrežja javnega prometa neposredno določata stopnjo zastojev v prometu. Seveda se nekateri ljudje še vedno pritožujejo nad prometnimi razmerami v Londonu, vendar jih je večina zelo zadovoljna z možnostmi gibanja po mestu.

[V enem svojih poročil ste pisali o povezavi regionalnega središča z letališčem, od česar je odvisna konkurenčnost celotne regije in države.](#)

V nedavno izdelanem poročilu za vlado Združenega kraljestva smo proučili dejavnike gospodarske uspešnosti nekaterih evropskih mest in regij. London je zelo uspešen, nekatera druga mesta Združenega kraljestva pa so v primerjavi z regionalnim tekmeči celinske Evrope manj uspešna. Raznovrstno gospodarstvo je bilo prepoznano kot nadvse pomembno. Enako višja izobrazba, dodatna znanja, večšine, politično vodstvo, kakovost okolja in inovativnost. Vendar pa smo ugotovili tudi, da je bila z vidika prometa ključni dejavnik bližina regionalnega letališča z možnostjo dostopa do različnih evropskih destinacij. Ta namreč omogoča prisotnost tako imenovanih »footloose« podjetij, ki lahko delujejo kjerkoli. Dobra povezava letališča iz regionalnega središča je torej nedvoumna prednost in priložnost. Ljubljana je prek letališča Jožeta Pučnika dobro povezana z mnogo pomembnimi evropskimi mesti, vendar bi visokokakovostna javna povezava do mestnega središča še pospešila gospodarski napredek.

[Ali bi prebivalcem Ljubljanske urbane regije sporočili še kaj v zvezi z javnim potniškim prometom?](#)

Imate zelo privlačno majhno glavno mesto, ki ga imam rad. Toda če želite ohraniti njegove navdušujoče prednosti in se hkrati hitreje gospodarsko razvijati, da bi živeli v blaginji, je zanj nujen kakovosten sistem javnega potniškega prometa. Javni promet je ključna sestavina samospoštovanja vsakega evropskega glavnega mesta. Morebitne bolečine bodo kratkoročne, toda celovit izkupiček za mesto, regijo in ljudi bo večji.

Mag. Miran Gajšek,
dr. Mitja Pavliha,
Marjan Krasnič,
Tone Peršak,
Ivan Stanič,
mag. Lilijana Madjar
in Marko Peterlin.

Za ohranitev pozitivnih kakovosti preteklega razvoja, pospeševanje prednosti podedovanega poselitvenega sistema in omogočanje odzivov na izzive prihodnosti je ključno izboljšanje povezav in povezanosti posameznih členov, ki sestavljajo regionalno poselitveno omrežje Ljubljanske urbane regije. To je v zadnjih desetletjih postalo v tolikšni meri medsebojno vpeto, da se razvoja posameznih naselij že nekaj časa ne more več obravnavati ločeno od razvoja širšega prostora. Posledica spremenjenih odnosov je nastanek novih vrst funkcionalnih območij, ki jih zaznamujejo delovne migracije, nakupovanje in visoka frekvenca notranjih regionalnih gospodarskih interakcij, kot je npr. regionalna trgovina dobrin in storitev. Ljubljanska urbana regija predstavlja dober približek takšnemu funkcionalnemu območju s središčem v mestu Ljubljana.

Sestavni člani
 Ljubljanske urbane regije
 (vir: Urbanistični inštitut
 Republike Slovenije,
 2009).

Upravna središča
 Nacionalno središče

Občinsko središče

Hierarhija naselij
 Središče nacionalnega
 pomena

Središče medobčinskega
 pomena

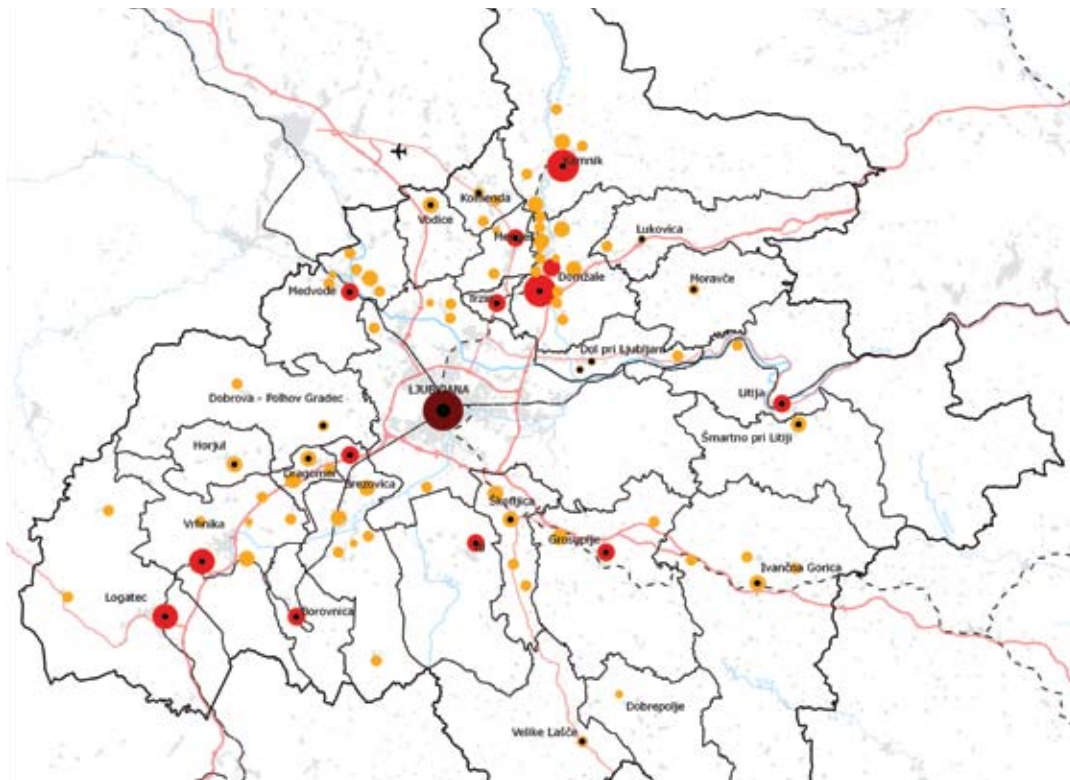
Občinsko upravno središče

Občinsko območno središče

Pomembno lokalno središče

Lokalno središče

Pomožno lokalno središče



Danes vse ključne usmeritve prometnih in drugih politik od evropske do občinske ravni ugotavljajo, da takšno stanje ni dobro in da ga je treba spremeniti. Na ravni Evropske unije sta v zadnjih letih posebne pozornosti deležna prav trajnostna mobilnost in mestni promet. Začetek je predstavljala **Tematska strategija za urbano okolje** (Komisija, 2006), ki je med drugim predlagala, da naj bi aglomeracije z več kot 100.000 prebivalci - mednje sodi tudi Ljubljanska urbana regija - pripravile načrte trajnostnega mestnega prometa. Konec septembra 2007 je Evropska komisija objavila tudi zeleno knjigo z naslovom **Za novo kulturo mobilnosti v mestih**, s katero je začela razpravo o tem, kakšna bi lahko bila vsebina evropske politike o tem vprašanju (Komisija, 2007).

Izhodišče zelene knjige je bila ugotovitev, da več kot 70 % evropskega prebivalstva živi v mestih, ta pa so ključnega pomena za rast in zaposlovanje, saj je približno 85 % bruto domačega proizvoda v Evropski uniji v mestih. Po drugi strani mestni promet prispeva 40 % emisij CO₂ in 70 % emisij drugih onesnaževal, ki izhajajo iz cestnega prometa.

Mobilnost v mestih je zato tudi ključni element pri spopadanju s podnebnimi spremembami. Izziv, ki ga predstavlja trajnostni razvoj v mestnih območjih, je torej, kako uskladiti gospodarski razvoj mest in dostopnost na eni strani z izboljšanjem kakovosti življenja in varstvom okolja na drugi strani. Soočanje z izzivom je vsekakor večplastno. Kakor ugotavlja Evropska komisija, je pomemben del tudi priprava širše javnosti na potrebne spremembe v kulturi mobilnosti v mestih.

Septembra 2009 je sledil **Akcijski načrt**, ki je začrtal ukrepe za drugačno kulturo mobilnosti v mestih na ravni Evropske unije. Med njimi so nadaljevanje pobude CIVITAS ELAN, projekti za spodbujanje uporabe vozil z manjšimi emisijami ali brez njih, vzpostavitev praktičnih povezav med mobilnostjo v mestih in obstoječimi politikami EU na področju zdravja, kohezije in invalidnosti, izboljšanje potovalnih informacij in nadaljnjo podporo Komisije kampanjam za ozaveščanje javnosti, kakršen je evropski teden mobilnosti.

Vsebinsko soroden okvir predstavljajo tudi dokumenti na državni ravni. Tako je državni zbor maja 2006 sprejel **Resolucijo o prometni politiki** (Uradni list RS, 2006), ki v zvezi z vizijo mobilnosti prebivalstva ugotavlja potrebo po sprejetju zakona, s katerim bo urejen integriran sistem javnega potniškega prometa in določene rešitve o načinu integracije storitev javnega prevoza potnikov, postajališč in prestopnih točk (intermodalni terminali). Zakon naj bi kot obveznost opredelil uvedbo usklajenega voznega reda, enotnega tarifnega sistema in enotnega informacijskega sistema za vse nosilce javnih prevoznih storitev. Resolucija ugotavlja, da bi veljalo poseben poudarek posvetiti tudi zunanji

dostopnosti javnega potniškega prometa s peš hojo ter nemotoriziranimi prevoznimi načini, kot so kolo in vozički, kot tudi z osebnimi prevoznimi sredstvi, za katera je treba na prestopnih točkah zagotoviti ustrezno število parkirnih mest. V nadaljevanju opredeli, da je treba določiti vsebino posamezne storitve javnega potniškega prometa ter državne, pokrajinske in lokalne organe, ki so pristojni za zagotavljanje javnih dobrin s področja javnega potniškega prometa. Z uvedbo enotnega tarifnega sistema in enotne vozovnice naj bi dosegli poenostavitev uporabe javnega prevoza potnikov z vidika nakupa vozovnice, z ustreznim financiranjem pa tudi cenovno dostopnost storitev javnega potniškega prometa vsem prebivalcem Slovenije. Resolucija tudi optimistično predvideva, da bi se na podlagi navedenih ukrepov zmanjšali stroški, ki so trenutno v proračunu namenjeni potrebam javnega potniškega prometa.

Trajnostna mobilnost pa je tudi naslov in tema enega izmed 35 ključnih državnih razvojnih projektov v okviru [Resolucije o nacionalnih razvojnih projektih 2007-2023](#) (Vlada RS, 2006). Predmet projekta so uvedba sistema enotne vozovnice in obveščanje potnikov v javnem potniškem prometu, intermodalna stičišča ter arhitektura inteligentnih transportnih sistemov. Cilj projekta je z zagotavljanjem trajnostne mobilnosti ustvariti razmere za razvoj konkurenčnega gospodarstva in dolgoročno zagotavljanje kakovostnejšega življenjskega prostora.

V infrastrukturnem in fizičnem smislu je ključni pogoj za razvoj kulturnega in zdravega regionalnega omrežja naselij, ki sestavlja Ljubljansko urbano regijo, učinkovit, udoben in konkurenčen trajnostni prometni sistem, ki vključuje intermodalni tovorni in intermodalni javni potniški promet. Pri tem se seveda vse razvojne prostorske namere vežejo na drugačen model mobilnosti oziroma razmestitve stanovanj ter družbenih in gospodarskih dejavnosti, tako da se zmanjša potreba po rabi osebnih motornih vozil.

V zdravi regiji bi morali odprte urbane prostore namenjati predvsem pešcem, kolesarjem in omogočanju dejavnosti, ki ljudi povezujejo, in ne več vožnjam in parkiranju osebnih avtomobilov, ki onesnažujejo mesto. Še več, mobilnost z osebnim avtom je pač privilegij le polovice prebivalcev mesta in regije, saj druga polovica prebivalcev predvsem zaradi starosti ali bolezni ne more sama uporabljati avtomobila, kar ni niti socialno niti kulturno.

Med mestom in regijo

V **Regionalnem razvojnem programu**, ki je temeljni programski dokument na regionalni ravni Ljubljanske urbane regije, je osrednjeslovenska statistična regija, sestavljena iz 26 občin, že leta 2007 opredelila osrednje poudarke svoje razvojne vizije. Sprejel ga je Svet Ljubljanske urbane regije - torej župani vseh občin LUR, pozitivno mnenje nanj pa je podala tudi Služba Vlade RS za lokalno samoupravo in regionalno politiko. V njem so poudarjene prednosti vseh občin v LUR, postavljeni cilji in razvojne prioritete regije in območnega razvojnega partnerstva ter predlagani ukrepi in aktivnosti za njihovo realizacijo. Krovna misel je, da je Ljubljanska urbana regija somestje, prepleteno z naravo, kjer bodo deležniki s spodbujanjem ustvarjalnosti in sodelovanja dosegli visoko konkurenčnost v svetu in visoko kakovost življenja. Položaj Ljubljane, ki je največje urbano središče v funkcionalni regiji, glavno mesto Republike Slovenije in evropska prestolnica, se bo odražal v celotni regiji. Cilji, ki sledijo tako opredeljeni viziji, so:

- delujoče somestje, kjer bo do leta 2013 več kot 80 % ljudi imelo v povprečju manj kot 300 metrov zračne razdalje do javnih površin in javnega prevoza;
- ustvarjalni ljudje in uspešna podjetja, s katerimi želimo v regiji do konca leta 2013 dodano vrednost na zaposlenega povečati za 10 %;
- postati regija z evropsko prestolnico, kjer je kakovost življenja najvišja v Evropi. Vodilo razvoja regije je trajnostni razvoj. Bolje je treba izkoristiti bogate potencialne vode, rek Save, Ljubljanice, Kamniške Bistrice, Krke in njihovih pritokov ter drugih rek, kakor tudi obsežna zaledja gozdov, mokrišč in drugih območij ohranjene narave, ki so dragoceno ekološko izravnalno območje. S podrobnim poznavanjem nosilne zmogljivosti prostora na eni in zavestno uporabo visoke tehnologije na drugi bo mesto boljše uporabljalo kakovostne lokacije in zmanjševalo porabo energije. Ustvariti je treba ustrezno organizacijsko okolje za spodbujanje uporabe sončne energije, pridobivanje energije s termično predelavo odpadkov, toplotnimi črpalkami in drugimi okolju prijaznimi oblikami proizvodnje energije iz obnovljivih virov. Vse prihodnje ureditve prostora morajo biti naravnane na ohranjanje in dograjevanje naravnih kakovosti mesta in regije ter zmanjševanje emisij, predvsem toplogrednih plinov. V smislu zagotavljanja kakovostnega, zdravega bivalnega okolja je treba prostorske ureditve prilagoditi dobri prevetrenosti naselij, zagotavljanju neoporečne pitne vode in dostopu do naravne krajine v krajinskih parkih v zaledju. Pomembna naloga bo tudi zagotoviti prečiščevanje vseh odpadnih voda v čistilnih napravah.

Med glavnimi ukrepi za doseganje teh ciljev so: dostopnost za kakovost življenja, ohranjena naravna in kulturna dediščina, načrtovanje za zagotovitev kakovostnega

življenjskega prostora, učinkovite komunalne storitve, enake možnosti, kultura, E-uprava in podporno okolje za podjetništvo.

Ravni delovanja

Za doseganje ciljev trajnostne mobilnosti in mestnega prometa je treba v teritorialnem, kohezijskem in funkcionalnem smislu opredeliti ravni delovanja, saj so le tako razvidni obseg načrtovanih razvojnih namer, nabor morebitnih izvajalcev, potrebne organizacijske prilagoditve in vsebine izvedbenih dokumentov. Ravni so štiri:

- lokalna, kjer se izboljšanje kakovosti bivanja in razvoj fizično udejanjata;
- regionalna, ker je uspeh razvojnih namer na regionalni ravni premosorazmeren ohranjeni samozadostnosti posameznih členov in nujni povezanosti v močnejšo ter konkurenčnejšo fizično in dejavnostno entiteto;
- državna, saj je glavno mesto Republike Slovenije tudi največje urbano središče regije;
- mednarodna, k čemur navaja geostrateška lega regije.

Lokalna raven

Najpomembnejše je ohranjanje in krepitev omrežja medsebojno odvisnih, vendar samostojnih lokalnih središč. Naselja morajo biti usmerjena v ohranjanje podedovanih kakovosti prostora (prenova, regeneracija, rehabilitacija razvrednotenih območij, zgostitev zazidave v strnjenih območjih vseh urbanih naselij), kjer je možno hkrati vzpostaviti učinkovit sistem javnega potniškega prometa (območja parkiraj in se pelji v večjih središčih v regiji ter ob vpadnicah, izboljššan regionalni železniški promet, uvedba hitrih linij, organizacijske spremembe), razvojna območja različnih namembnosti pa morajo biti načrtovana praviloma v radijih dostopnosti največ pet minut hoje do zdajšnjih in prihodnjih postajališč mestnih in regionalnih linij javnega potniškega prometa.

Takšno vodilo urbanizacije mora veljati ne le za Mestno občino Ljubljana, ampak za vsa naselja v regiji. Še več, glede na sedanje težnje se takšna usmeritev lahko podaljša v sosednje regije. To pomeni, da se na lokalni ravni krepí mreža družbenih dejavnosti, ohranja sorazmerna funkcionalna samozadostnost, predvsem največjih naselij, in izboljšuje dostopnost med naselji po hierarhičnih stopnjah. Treba je omogočiti zaposlovanje v vseh občinskih središčih, kar pomeni tudi ustvariti ustrezne fizične razmere za trajnostno razmeščanje delovnih mest in gospodarskih con v skladu s sodobnimi lokacijskimi načeli ter s ciljem ohranjanja vitalnosti posameznih členov v urbanem omrežju in zmanjševanja potrebe po dnevni migracijah.

Regionalna raven

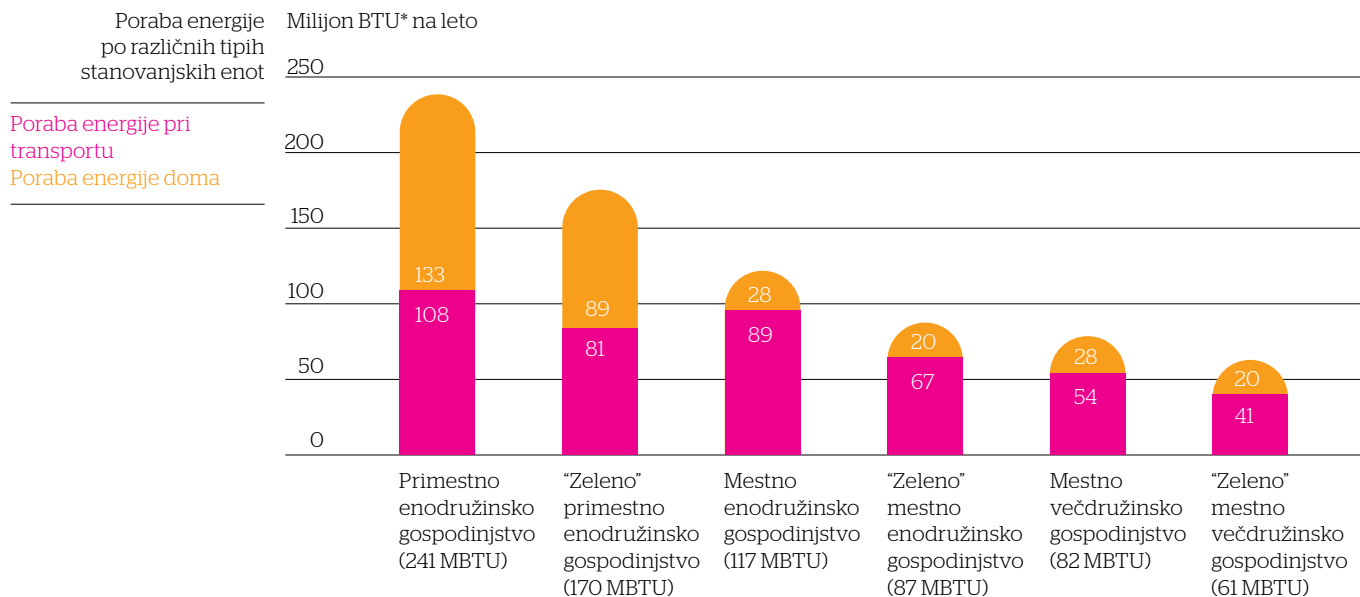
Pospešiti je treba delovanje funkcionalne urbane regije. V prostorskem in funkcijskem smislu se razvija kot regionalno mesto in vseslovenska metropola, saj že deluje kot povezan sistem naselij v urbani regiji s 500.000 do 700.000 prebivalci.

Toda v zadnjih dveh desetletjih sta se obseg in dolžina potovanj v Ljubljanski urbani regiji povečevala v celoti na račun potovanj z osebnimi avtomobili. Od leta 1990 do 2008 se je v Sloveniji kljub bistveno povečani mobilnosti ljudi letno število potnikov, prepeljanih v mestnem prometu, zmanjšalo s 168 milijonov na 90 milijonov. V Mestni občini Ljubljana se je glede na popisne podatke leta 2002 kar 63 % prebivalcev na delo vozilo z osebnim avtomobilom, medtem ko jih je javni prevoz za ta namen uporabljalo le 21 %. Še bolj drastično se je zmanjšalo število potnikov v medmestnem prometu, ki je boljši pokazatelj razmer v Ljubljanski urbani regiji kot celoti - z 294 milijonov potnikov leta 1990 na le 68 milijonov potnikov leta 2003. V nasprotju s tem se je število osebnih vozil na 1000 prebivalcev v Ljubljanski urbani regiji med letoma 2001 in 2008 povečalo s 475 na 529. Takšno stanje je posledica začaranega kroga, v katerem povečanje prometa povzroči zastoje in sproži potrebo po novih investicijah v cestno infrastrukturo. Nove ceste omogočijo boljšo mobilnost z osebnimi avtomobili, s tem pa pritegnejo še več osebnega prometa, ki nazadnje spet povzroči zastoje, s čimer je krog sklenjen. Neprestano hitro povečevanje prometa z osebnimi avtomobili je danes postalo samoumevno, na kar brez posebnega premisleka računajo tako prometni strokovnjaki kot politiki.

Temeljni gonilni sili tega razvoja sta bili v zadnjih dveh desetletjih povečana stopnja motorizacije, ki so jo poganjale vrednote, povezane z osebno svobodo in materialno blaginjo, ter razmeroma poceni energija, temelječa na nafti. S tema osnovnima gonilnima silama so bile povezane tako investicije v izboljšanje cestnega omrežja kot v zadnjem desetletju pospešena suburbanizacija podeželskega zaledja in razpršen prostorski razvoj, ki je takšnemu razvoju dodal povratno zanko.

Takšna organizacija prometa in prostorskega razvoja dolgoročno povzroča velikanske družbene stroške in zmanjšuje kvaliteto življenja vsem prebivalcem v urbani regiji. Zaradi individualizacije prometnega dela so se povečali stroški prometnega dela, poraba energije in obremenitve okolja, kakovost bivanja pa se je poslabšala tako v mestih kot na podeželju. Po ocenah ameriških strokovnjakov je npr. poraba energije, ki vključuje porabo energije v domovih in porabo energije v prometu, v suburbaniziranih naseljih kar okoli štirikrat višja od porabe energije v mestih (Fried, 2009).

Pogledi članov ožje projektne skupine na javni promet



* BTU (British thermal Unit) - britanska toplotna enota; enota za količino toplotne energije, 1BTU = 1.055 J

Regionalno omrežje naselij oz. »regionalno mesto« se uresničuje z veliko mobilnostjo med posameznimi mesti in naselji v regiji, med območji stanovanj in kraji zaposlitve, nakupovanja, rekreacije, šolanja, vendar so pogloblitve mestotvorne funkcije državne ravni locirane v urbanem korpusu Ljubljane. Prostora ni mogoče vsestransko, celovito in usklajeno razvijati parcialno prek prostorskih načrtov posameznih občin osrednjeslovenske regije. Regija mora v prostorskem smislu postati »Regionalno mesto«, ki se bo razvijalo na osnovi **novega Regionalnega prostorskega načrta** skupaj in v soglasju z vsemi občinami regije. Ta mora vsebovati tiste elemente, ki presegajo raven občine oziroma veljajo za celotno ali večje dele funkcionalne (gravitacijske) regije, npr. javni potniški promet, ravnanje z odpadki, varovanje naravnega okolja, regionalni rekreacijski programi ipd. Njena bistvena značilnost mora ostati policentrizem z opredeljeno hierarhijo razvojnih polov. Ob Ljubljani, ki se mora nesporno v določeni meri še naprej razvijati centralistično, saj je regionalno in nacionalno središče, je treba hkrati, v policentričnem urbanem sistemu, krepiti tudi regionalna urbana središča. Pretežni del prometnih in drugih tokov v regiji še vedno poteka radialno v osrednje urbano naselje in iz njega, podobno kakor v drugih regionalnih središčih Slovenije. Zato morajo biti glavne prometne povezave iz vseh delov prostora radialno in koncentrično povezane. V skrbi za trajnostno mobilnost delovnih migracij v regiji je treba v prihodnje - še posebej v teh radialnih povezavah regije z Ljubljano - prednostno in radikalno posodobiti infrastrukturo ter sredstva javnega potniškega prometa, nanj pa navezati razvoj poselitve. Slovenija ima pestro regionalno identiteto in bogato kulturno zgodovinsko izročilo, pa vseeno kljub svoji geografski raznolikosti deluje kot eno samo veliko vrtno mesto, ki je le kot celota razpoznavno na zemljevidu Evrope. Omrežje naselij v Ljubljanski urbani regiji, ki je sestavljeno iz nekaj večjih in več manjših urbanih aglomeracij, je lahko z optimalno delitvijo funkcij in izboljšano medsebojno povezanostjo konkurenčno tudi navzven.

Primerjava načina potovanja na delo v Ljubljanski urbani regiji z nekaterimi drugimi urbanimi regijami v Evropi. (Vir: Inštitut za politike prostora, 2008.)

	Število prebivalcev	Delež potovanj na delo z avtomobilom	Delež potovanj na delo peš ali s kolesom	Delež potovanj na delo z javni potniškom prometom (metro, bus, tramvaj)	Drugo
Ljubljana (SI)	4 88.364	71	12	16	1
Graz (AT)	3 57.548	60	20	18	2
Kobenhavn (DK)	1 806.667	52	24	20	4
Tartu (EE)	1 49.488	34	28	35	3
Barcelona (ES)	4 804.606	49	17	29	5
Oviedo (ES)	1 075.329	55	27	17	2
Logrono (ES)	270.400	58	31	9	3
Oulu (FI)	1 92.974	49	23	28	0
Luxembourg (LU)	1 36.625	66	14	17	3
s' Gravenhage (NL)	9 55.243	51	27	19	3
Amsterdam (NL)	1 320.137	51	22	24	3
Rotterdam (NL)	1 345.339	58	21	18	3
Utrecht (NL)	1 117.997	57	26	14	3
Groningen (NL)	3 59.957	55	35	7	3
Enschede (NL)	6 08.827	62	32	3	3
Oporto (PT)	1 089.118	46	21	27	6
Braga (PT)	1 64.192	47	25	21	7
Banska Bystrica (SK)	1 11.984	26	26	47	0
Nitra (SK)	1 63.540	22	21	53	4

Državna in mednarodna raven

V Mestno občino Ljubljana vsak dan pride na delo ali v šolo okoli 140.000 ljudi iz drugih občin v širšem prostoru, čemur se pridruži tudi znaten delež primestnih potovanj zaradi drugih razlogov, kot so službene poti, nakupovanje in prosti čas. Ljubljana se zato v mednarodnem merilu ne obravnava več kot mesto Ljubljana, temveč kot urbano območje, ki obsega območje dnevniških migracij s središčem v Ljubljani. Evropsko primerljiv pogled na njen pomen v mednarodnem omrežju mest je ponudil program **ESPON** (European Spatial Planning Observation Network). Ljubljanska urbana regija je bila v okviru projekta, ki je obravnaval evropsko urbano omrežje, opredeljena kot MEGA oz. metropolitansko območje rasti evropskega pomena (Nordregio, 2004). V razširjeni Evropski uniji (vključujoč Švico in Norveško) je bilo evidentiranih 76 MEGA, v neposredni okolici Slovenije pa so med njimi Milano, Bologna, München, Dunaj, Bratislava in Budimpešta, kar Ljubljano, čeprav ima le nekaj več kot pol milijona prebivalcev urbanega območja, postavlja ob bok večjim sosednjim mestom.

V vsakem primeru je Ljubljana glavno mesto države in pomemben povezovalni člen štirih kohezijskih območij Evropske unije. Z lego na križišču 5. in 10. evropskih transportnih koridorjev, z železniškim vozliščem in bližino pristanišča v Kopru ter mednarodnega letališča Jožeta Pučnika (Brnik) ima Ljubljanska urbana regija vzpostavljene ozemeljske pogoje, da postane središče metropolitanskega evropskega razvojnega področja. Takrat bo lahko dobila pomembno vlogo pri funkcionalnem povezovanju držav v svojem kohezijskem območju in si bo povečala vpliv na globalni, evropski, medregionalni in nacionalni ravni. Še več, regionalno mesto Ljubljana je dovolj zmogljiva entiteta, ki lahko tudi s svojimi finančnimi, logističnimi, kulturnimi in raziskovalnimi potenciali odločneje prispeva k razvoju makroregije, ki povezuje Srednjo Evropo z Balkanom (Jugovzhodno Evropo) in Alpe z Jadranom.

Urbano območje
Ljubljane v Evropskem
omrežju mest
(Vir: ESPON/Nordregio,
2004)

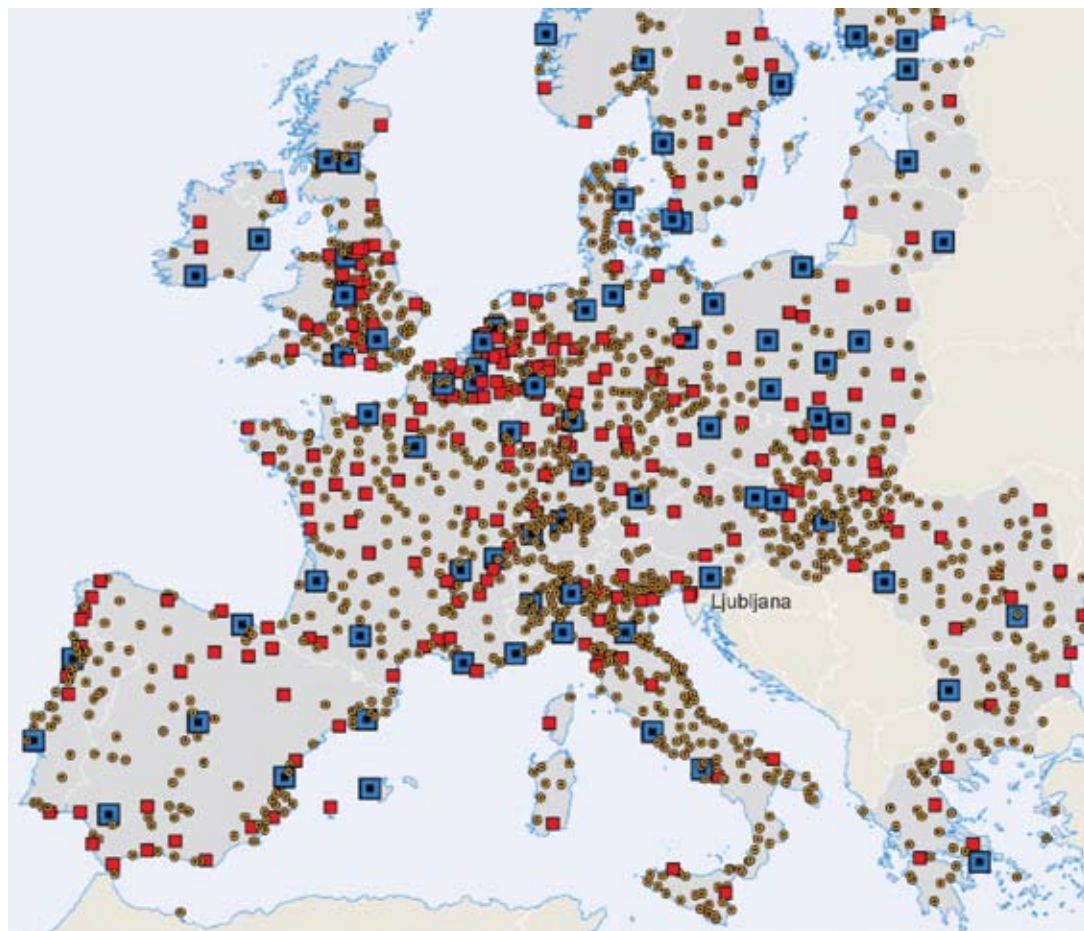
Metropolitansko območje
rasti evropskega pomena
(MEGA)



Transnacionalno /
nacionalno funkcionalno
urbano območje



Regionalno / lokalno
funkcionalno urbano
območje



Vsebina projekta

Projekt **Strokovne podlage urejanja javnega prometa v regiji** je v prvi vrsti namenjen uresničevanju Regionalnega razvojnega programa Ljubljanske urbane regije, s katerim si je regija za prvega od treh ciljev zastavila vzpostavitev delujočega somestja, kjer bo do leta 2013 več kot 80 % ljudi imelo v povprečju manj kot 300 metrov zračne razdalje do javnih površin in javnega prevoza (RRP LUR, 2007). Za doseganje tega cilja je projekt želel prispevati k vzpostavitvi takšnih prometnih povezav javnega potniškega prometa, ki bodo prebivalcem in obiskovalcem regije omogočale ugodno možnost izbire prevoza ter jim nudile časovno in ekonomsko privlačen javni potniški promet. Odprtost in praktičnost sistema javnega potniškega prometa je zlasti pomembna za zmanjšanje prometa zaradi rednih dnevnih migracij (v službo, šolo, na univerzo) in zaradi velikega števila obiskovalcev, ki v regijo pridejo zaradi gospodarsko-politične vloge Ljubljane kot prestolnice. Prenova javnega potniškega prometa v regiji bi povečala privlačnost in kakovost regije kot lokacije za bivanje, izobraževanje, delo in obiskovanje. To pa s seboj prinaša tudi potencial za sinergijske razvojne učinke na številnih področjih, kar povečuje mednarodno konkurenčnost regije.

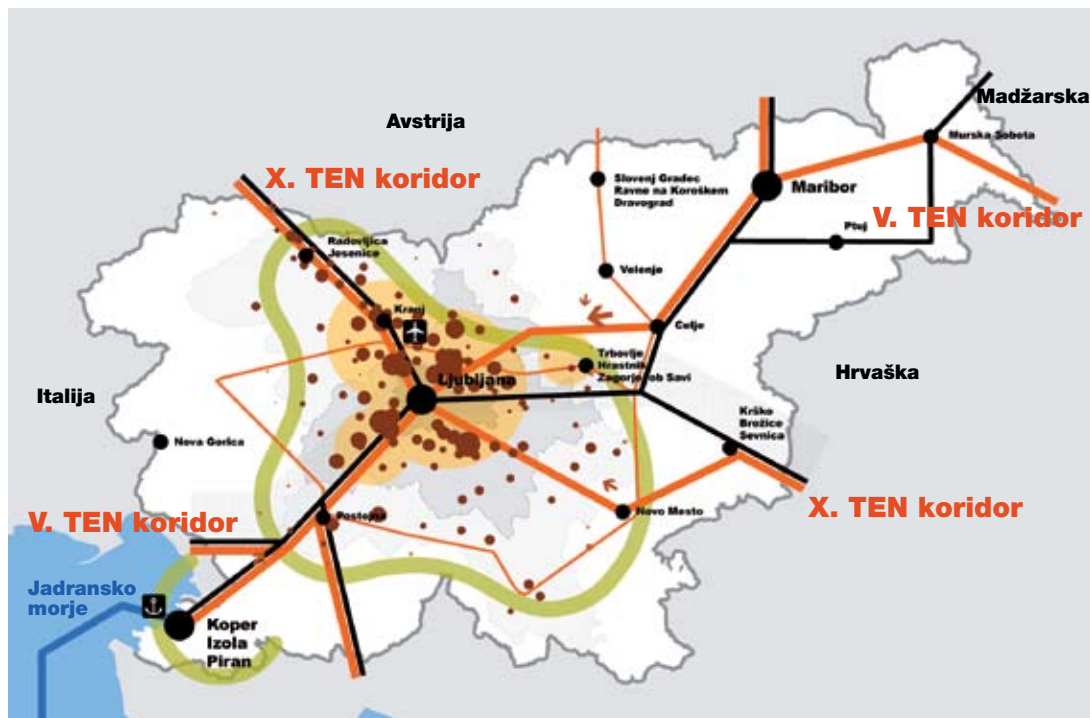
Projekt je zajel naslednje vsebine:

- dogovor o ciljnih trajnostnega prometa v regiji v povezavi s sosednjimi regijami,
- analizo dostopnosti javnih vsebin,
- pripravo načrta javnega potniškega prometa,
- predlog uvedbe enotnega voznega reda in plačilnega sistema,
- ustanovitev regijskega regulatornega telesa za javni potniški promet (JPP).

Projekt predstavlja strokovne osnove za urejanje in vzpostavitev visokokakovostnega javnega potniškega prometa v Ljubljanski urbani regiji do leta 2027. Osnovane so na načelih trajnostne mobilnosti, ki so opredeljena kot zadovoljevanje potovalnih potreb posameznikov na tak način, da jim je omogočeno svobodno gibanje, dostopnost, komunikacija, izmenjava in vzpostavljanje povezav brez žrtvovanja drugih bistvenih človeških ali ekoloških vrednot tako danes kot tudi v prihodnje. Načela trajnostne mobilnosti so predstavljala tudi konkretna vodila pri izdelavi naloge: v LUR vzpostaviti takšen sistem javnega potniškega prometa, ki bo prebivalcem in obiskovalcem regije omogočal ugodno možnost izbire prevoza, jim nudil časovno in ekonomsko privlačen JPP in s tem dvignil kakovost življenja v regiji.

MEGA - CABA
(Vir: MOL OUP)

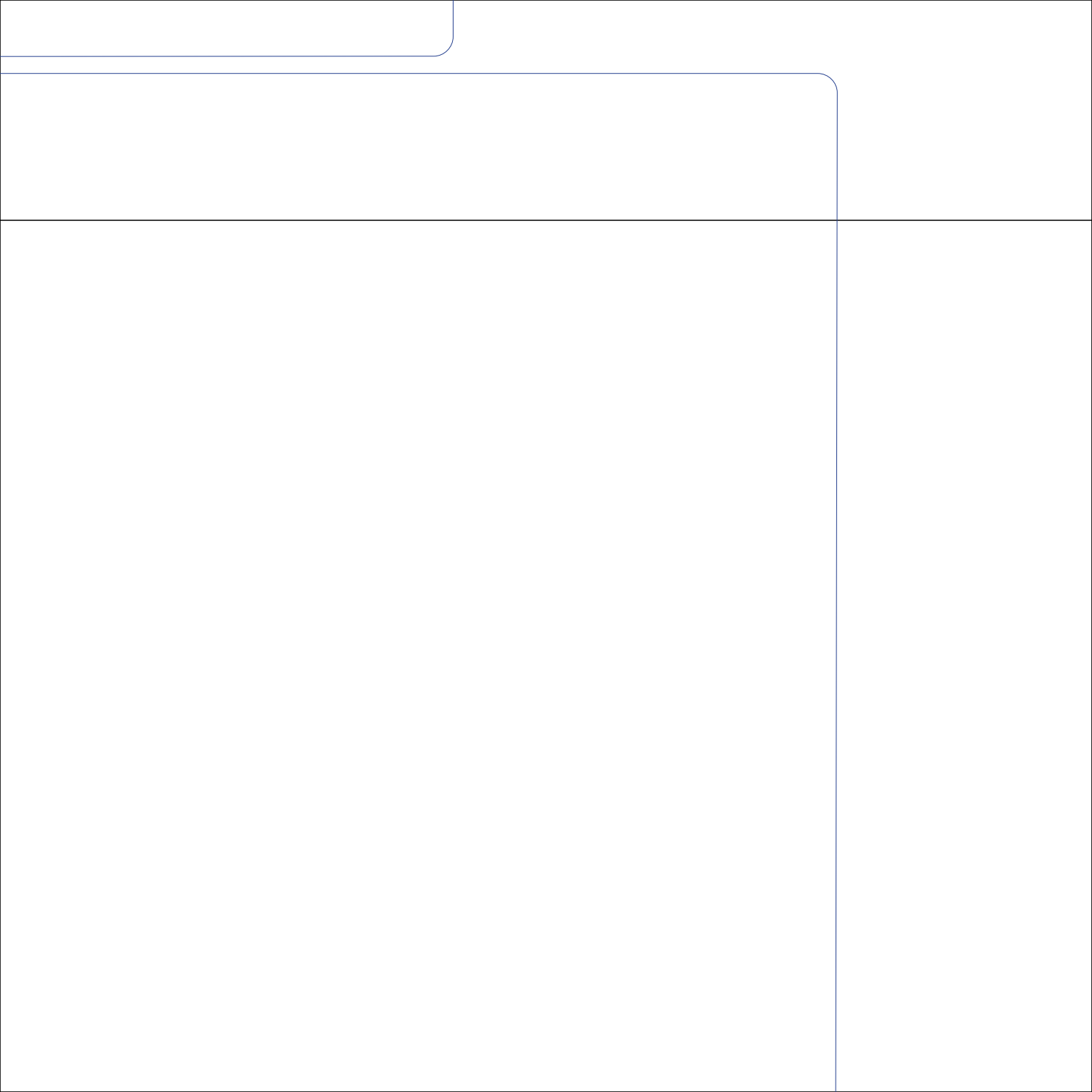
- Republika Slovenija
 - Območje prometne študije
 - Ljubljanska urbana regija
 - Mestna občina Ljubljana
 - Daljinska cestna povezava mednarodnega prometa
 - Cestna povezava čezmejnega prometa
 - Daljinska železniška povezava mednarodnega prometa
 - Hitra železniška povezava
 - Pomorska plovna pot
 - ⚓ Luka Koper
 - ✈ Letališče J. Pučnik Ljubljana
 - Nacionalno središče mednarodnega prometa
 - Središče nacionalnega prometa
- Dnevno število vozil v/iz MOL-a: iz bližnjih naselij
- 100
 - 1000
 - 10.000
- Iz smeri
- ↓ 100
 - ↓ 1000
 - ↓ 10.000
- Območje integriranega javnega prometa in poselitve
 - Območje MEGA - predlog



Sodoben javni promet je udoben, hiter, učinkovit in cenovno sprejemljiv

Povečanje splošne blaginje je povzročilo upadanje uporabnikov javnega potniškega prometa in povečano uporabo osebnih motornih vozil. Posledice opisanega netrajnostnega razvoja so močno zgoščen promet v večjih naseljih ter med regionalnimi središči in glavnim mestom, čedalje slabša kakovost zraka zaradi povečanega obsega prometa na cestah in vse večji eksterni prometni stroški ter delež prometnih stroškov v gospodinjskih košaricah.

Zaradi tega je pri oblikovanju zasnove sodobne prometne ureditve treba upoštevati nastale fizične razmere, prepoznati in sprejeti negativne težnje, nato opraviti izbor prednostnih razvojnih dejanj ter opredeliti vloge in odgovornosti nadzornih teles. Slednje velja za vse nosilce odločanja na različnih ravneh delovanja, tako da bi dosegli sinergijske učinke v kolektivnem naporu izboljšanja zdajšnjih razmer v prometu, kar se da hitro odpravili največje pomanjkljivosti sistema, začeli z izvajanjem potrebnih ureditev in v doglednem času ustvarili učinkovit, gospodaren in trajnosten sistem za prihodnost. Razvoj prometa v Ljubljanski urbani regiji je treba usmeriti k spremenjenim razmerjem v uporabi različnih prometnih sredstev. Prednostna predpostavka zasnove ureditev in oblikovanja ukrepov je pospeševanje različnih oblik javnega potniškega prometa in omejevanje avtomobilskega prometa. Namen je zmanjšati potrebo po rabi osebnega vozila, optimizirati stroške prevozov in hkrati okrepiti mobilnost vseh skupin prebivalcev ter posledično zmanjšati negativne vplive prometa na okolje. Seveda uvedba sodobnega sistema javnega potniškega prometa pomeni, da je ta udoben, hiter, učinkovit in cenovno sprejemljiv za vse uporabnike.



Strokovne podlage urejanja javnega prometa v regiji Povzetek

Dosedanji razvoj prometnega sistema v Sloveniji je potekal predvsem v smeri izboljševanja cestne infrastrukture in posledično izboljševanja mobilnosti za uporabnike osebnih vozil, medtem ko je JPP stagniral. Posledica takega razvoja se kaže kot slaba mobilnost nemotoriziranih uporabnikov, zastoji v prometu, obremenitev okolja z emisijami in hrupom ter slaba prometna varnost. **Prenova JPP** bi povečala privlačnost in **kakovost regije** kot lokacije za bivanje, izobraževanje, delo in obiskovanje. To pa s seboj prinaša tudi potencial za sinergijske razvojne učinke na številnih področjih, kar povečuje **mednarodno konkurenčnost regije**.

V ta namen je bila zasnovana naloga **Strokovne podlage za urejanje javnega prometa v regiji**. Naloga predstavlja strokovne osnove za urejanje in vzpostavitev visokokakovostnega JPP v Ljubljanski urbani regiji (LUR) **do leta 2027**; obsega šest vmesnih poročil in skupno končno poročilo, ki je bilo naročniku posredovano oktobra 2009. Rezultat naloge je predlog načrta sistema JPP, ki je bil oblikovan na podlagi vizije, da bi bila **vsem uporabnikom** omogočena ugodna možnost izbire **časovno in ekonomsko privlačnega prevoza**. Skupni cilj nove ureditve JPP je povečanje kakovosti bivanja v regiji skladno s paradigmo **trajnostne mobilnosti**.

Izboljšanje naraščajoče problematike, ki izhaja iz prometnega sistema v LUR, lahko dosežemo le z zmanjšanjem uporabe osebnih vozil. Za izboljšanje mobilnosti je treba del potnikov z osebnih vozil preusmeriti na nemotorizirane oblike

Strokovne podlage urejanja javnega prometa v regiji Povzetek

prometa, predvsem pa na javni prevoz. Prehod na javni prevoz lahko dosežemo z omejevanjem oz. zaračunavanjem dostopa osebnih vozil v urbana središča in s pozitivnimi ukrepi razvoja JPP. Najbolj učinkovita rešitev je vzpostavitev sistema **hitrih avtobusnih linij** na posebnih rumenih pasovih, ki bi povezovale intermodalna vozlišča s parkirišči v gravitacijskem središču regije. Tako bi za vse dnevne migrante na zbirnih vozliščih na vpadnicah ponudili najbolj ugodno rešitev prevoza znotraj aglomeracije.

Predlagani načrt JPP tako predvideva nadgradnjo obstoječega koncepta JPP. Temelji na vzpostavitvi sodobnih hitrih linij (SHL) z rumenimi pasovi in središči JPP s parkirišči »P + R« v regiji. Ključno je, da se omogoči oblikovanje intermodalnih prevoznih verig med osebnim prometom, javnim prevozom in nemotoriziranim (kolo in peš) prometom, z dodatno ponudbo prevoznih modalitet in možnosti prestopanja med njimi. Visokokakovostni JPP zahteva novo organizacijsko ureditev, ki se uvaja postopoma in je razdeljena po fazah. Hitrost izvajanja faz je odvisna od trajanja pravnih in administrativnih postopkov, angažiranosti in usklajenosti pristojnih organov ter ustrezne finančne podpore. **Prva faza je predvidena že za leto 2010** z uvedbo enotnega regionalnega organa - koordinacijskega telesa za JPP v regiji. Druga faza zajema izvedbo projektov in usklajevanje uvedbe sistema po posameznih občinah. Občinam se določi nabor izvajanja prednostnih nalog, hkrati pa je treba zastopati interes regije

pri usklajevanju aktivnosti v zvezi z JPP na državni ravni. V tretji fazi sistem deluje, dokler ne pride do potrebe po širitvi. Širitev obsega nalog JPP v zadnji fazi lahko poteka le ob ustreznih prilagoditvah zakonodaje in organizacije JPP na ravni občin, regij in države. Posledično se koordinacijsko telo preoblikuje v **regijsko Agencijo za JPP** za učinkovito izvajanje funkcij in ločeno neodvisno regijsko regulatorno telo za nadzor nad izvajanjem funkcij. Zadnja faza pomeni skorajšnjo uresničitev zastavljenega cilja vpeljave visokokakovostnega integriranega JPP v LUR **do leta 2027**.

Z opisanim načrtom se v planskem obdobju doseže povečanje števila potovanj z JPP v LUR za več kot 50 %. Dodatni potniki se z osebnih vozil na JPP preselijo že na izvoru potovanja ali na »P + R« prestopnih točkah. Na »P + R« bi se **dnevno ustavilo 25.000 osebnih vozil**. Tako povečanje uporabe JPP (zmanjšanje števila uporabe osebnih vozil) se odraža v boljši kakovosti bivanja v regiji prek **zmanjšanja hrupa, emisij prometa** (CO_2 , NO_x , delci PM_{10}), razbremenitve prometa v urbanih središčih in sprostitve obstoječih površin, namenjenih motornemu prometu, za nemotoriziran promet, zelene površine in površine za rekreacijo ali javno rabo. Predlagani načrt JPP v LUR s SHL kot rumenimi pasovi je nadgradnja obstoječega, kar omogoča časovno hitro vzpostavitev. Predlagani sistem SHL je vzdržen v vsem planskem obdobju, kar daje zadosti časa za odločitev o naslednjem koraku: tramvaj ali metro.



Naložba v vašo prihodnost

OPERACIJO DELNO FINANCIRA EVROPSKA UNIJA
Evropski sklad za regionalni razvoj

Strokovne podlage urejanja javnega prometa v regiji Povzetek

Kazalo

41	Uvod
42	Pregled obstoječega stanja
49	Organizacijska ureditev novega JPP v LUR
53	Metodologija simulacij sistemov JPP
61	Oblikovanje načrta JPP v LUR
90	Usmeritve in koraki izvedbe načrta JPP v LUR
96	Podporna razvejanost oblik integriranega JPP
103	Sklepne ugotovitve
104	Literatura

Uvod

Dosedanji razvoj prometnega sistema v Sloveniji je potekal predvsem v smeri izboljševanja cestne infrastrukture in posledično izboljševanja mobilnosti za uporabnike osebnih vozil. Javni potniški promet je bil v ozadju. Taka usmeritev ima za posledico slabo mobilnost nemotoriziranih prebivalcev, naraščajoče prometne zastoje in zasedenost urbanih površin s parkiranimi vozili, veliko obremenjenost okolja z emisijami prometa, delcev PM₁₀ in hrupom ter slabšanje prometne varnosti. Prenova JPP bi povečala privlačnost in kakovost regije kot lokacije za bivanje, izobraževanje, delo in obiskovanje. To pa s seboj prinaša tudi potencial za sinergijske razvojne učinke na številnih področjih, kar povečuje mednarodno konkurenčnost regije. V ta namen je bila zasnovana naloga Strokovne podlage za urejanje javnega prometa v regiji. Naloga predstavlja strokovne osnove za urejanje in vzpostavitev visokokakovostnega JPP v Ljubljanski urbani regiji (LUR) do leta 2027. Izdelava naloge se je zaradi pritožb v postopku javne oddaje del pričela s polletno zamudo, kar pa ni vplivalo na rok dokončanja. Naloga obsega šest oddanih vmesnih poročil in skupno končno poročilo, ki je bilo naročniku posredovano oktobra 2009. Oddaje poročil so spremljali tudi usklajevalni sestanki, predstavitve naloge in delavnice s širšo zainteresirano javnostjo. Sklepi delavnic so pomenili usmeritve pri izdelavi načrta JPP v LUR. Predmetno poročilo je povzetek končnega poročila.

Osnovna načela trajnostne mobilnosti so z vidika družbe opredeljena kot zadovoljevanje potovalnih potreb posameznikov, da so jim omogočeni svobodno gibanje, dostopnost, komunikacija, izmenjava in vzpostavljanje povezav brez žrtvovanja drugih bistvenih človeških ali ekoloških vrednot tako danes kot tudi v prihodnje. Načela trajnostne mobilnosti so bila vodilo pri izdelavi naloge: v LUR vzpostaviti takšen sistem javnega potniškega prometa, ki bo prebivalcem in obiskovalcem regije omogočal ugodno možnost izbire prevoza, jim nudil časovno in ekonomsko privlačen JPP in s tem dvignil kakovost življenja v regiji. Odprtost in praktičnost sistema JPP sta zlasti pomembni za zmanjšanje osebnega avtomobilskega prometa zaradi rednih dnevnih migracij (služba, šola, druge dejavnosti) in velikega števila obiskovalcev, ki v regijo pridejo zaradi gospodarsko-politične vloge Ljubljane kot prestolnice. Ljubljana ima namreč veliko dnevno migracijsko zaledje, ki se napaja z osebnim motornim prometom, zato je treba čim večji obseg dnevnih migracij preusmerjati na JPP.

Projekt je zajemal izpeljavo naslednjih ključnih aktivnosti (KA):

- dogovor o ciljnih trajnostnega prometa v LUR v povezavi s sosednjimi regijami;
- analiza dostopnosti javnih vsebin;
- priprava načrta JPP;
- predlog uvedbe enotnega voznega reda in plačilnega sistema;
- ustanovitev regijskega regulatornega telesa za JPP.

Strokovne podlage urejanja javnega prometa v regiji Povzetek

Pregled obstoječega stanja

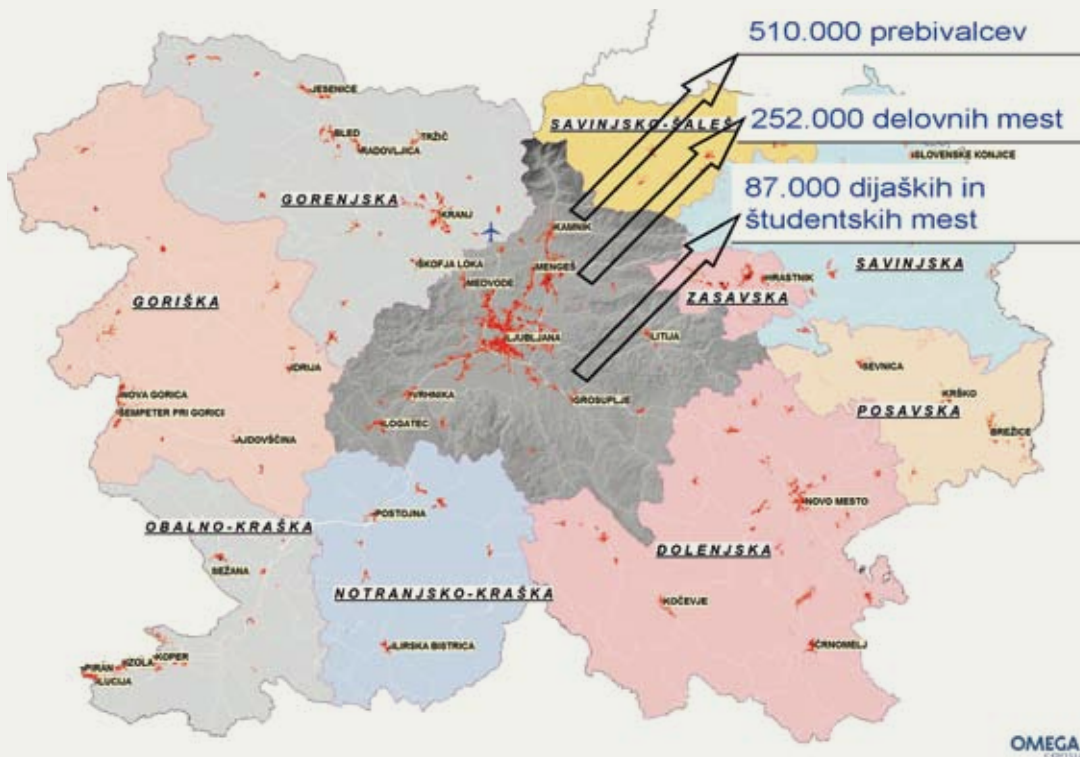
Ljubljanska urbana regija predstavlja območje Osrednjeslovenske statistične regije. Z glavnim mestom Ljubljana je LUR najpomembnejši cilj migracijskih tokov v Sloveniji. Kot taka regija privlači dnevne migrante na delovno mesto in v šolo tudi iz sosednjih regij. Znotraj LUR Mestna občina Ljubljana oblikuje gravitacijsko središče regije, v katerem se združujejo glavni regijski in medregijski tokovi ter v povezavi z letališčem Jožeta Pučnika tudi mednarodni migracijski tokovi. Poleg tega pomeni tudi križišče med V. in X. TEN-koridorjem. V gravitacijskem središču regije tako prihaja do zgostitev prometnih tokov, ki se v konicah kažejo kot prometni zastoji v cestnem potniškem prometu. Take razmere v prometu, ki so v glavnem posledica dnevnih migracij z osebnimi avtomobili, vodijo do časovnih zamud potnikov, čezmernega obremenjevanja okolja z emisijami prometa in hrupom ter slabega stanja prometne varnosti. Opisani negativni učinki prometa vplivajo na kakovost življenja tako prebivalcev MOL kot tudi drugih dnevnih migrantov in obiskovalcev. Javni potniški promet je najbolj učinkovit in uspešen prav pri zagotavljanju množičnega prevoza potnikov med območji z zgostitvami aktivnosti, ki predstavljajo cilje potovanj, in območji z zgoščeno poselitvijo, ki predstavljajo izvore potovanj.

Ljubljanska urbana regija je najgosteje poseljena slovenska regija. V primerjavi s povprečjem v Sloveniji ima LUR približno dvakrat višjo gostoto naseljenosti ter približno dvakrat višjo stopnjo rasti prebivalstva in skupni prirast prebivalstva. LUR ima v primerjavi z drugimi regijami najvišji skupni prirast prebivalstva. V tej regiji živi 510.000 prebivalcev. Regija je z 252.000 delovnimi mesti ter 87.000 dijaškimi in študentskimi mesti tudi največji gravitacijski center v Sloveniji z vidika dnevnih migracij. Znotraj LUR izstopa Mestna občina Ljubljana, ki ima 290.000 prebivalcev in več kot 200.000 delovnih mest.

Obseg prevozov z JPP v Sloveniji se zmanjšuje. Ko primerjamo leti 2004 in 2008, ugotovimo, da se je tako v medkrajevnem kot tudi v mestnem avtobusnem javnem potniškem prevozu v Sloveniji število prevoženih kilometrov zmanjšalo (za 13 % v medkrajevnem in za 16 % v mestnem). Zmanjšalo se je tudi število prepeljanih potnikov (za 34 % v medkrajevnem in za 13 % v mestnem). Ugotovimo lahko, da se kljub sofinanciranju in vzdrževanju obsega storitev javnega avtobusnega prometa njegova uporaba zmanjšuje. V opazovanem obdobju je opazno povečanje števila prepeljanih potnikov z železnico za 16 %.

Pregled obstoječega stanja

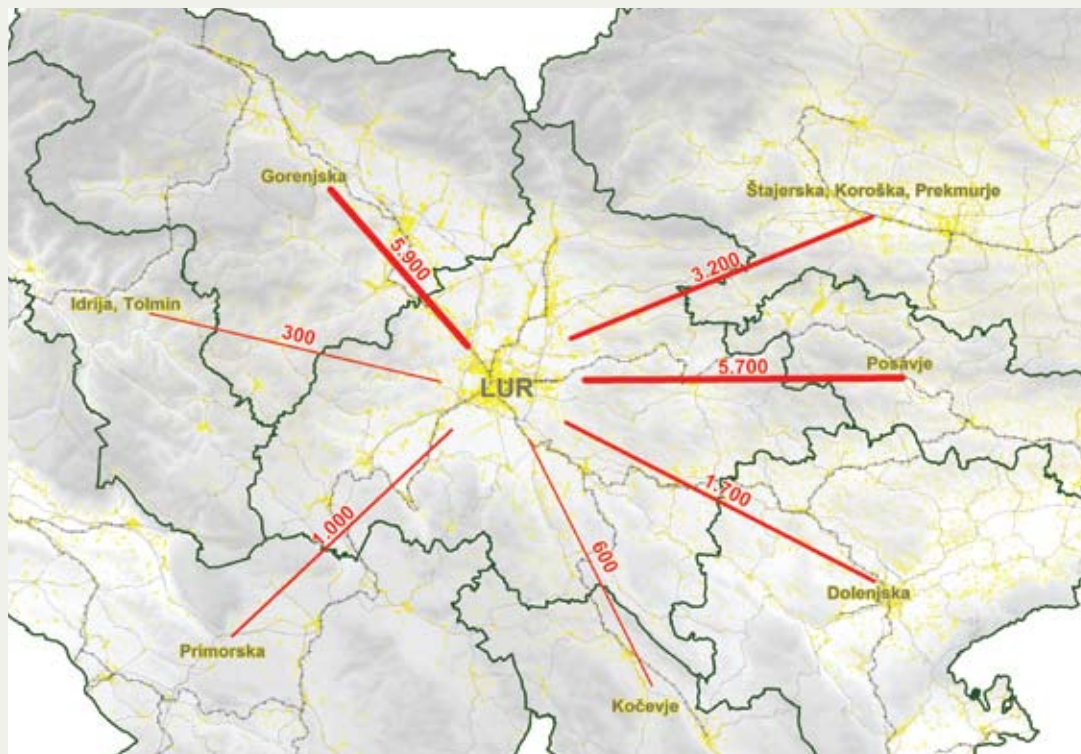
Slika 2.1:
Poselitev in struktura LUR



Skupno število dnevniških migracij na povprečen delovni dan v letu 2008 v LUR je ocenjeno na več kot 100.000, od katerih je približno 90 % opravljenih z osebnimi avtomobili. Na sliki 2.2 so prikazane ocene prepeljanih potnikov v javnem avtobusnem in železniškem potniškem prometu na dan v letu 2008 na relacijah med LUR in zunaj LUR. Znotraj LUR je okrog 900.000 potovanj na povprečen delovni dan.

Strokovne podlage urejanja javnega prometa v regiji Povzetek

Slika 2.2:
Ocena potnikov v javnem
potniškem prometu v
letu 2008 na relacijah
LUR-zunaj LUR



Dostopnost v prometnem omrežju omogoča spoznavanje medsebojne odvisnosti med prometom in organizacijo ter rabo prostora, hkrati pa upošteva gibanje kot izvorno potrebo. Za različne razporeditve aktivnosti v prostoru (tabela 2.1) je bila izdelana analiza obstoječe dostopnosti z JPP. Kriterij za določitev dostopnosti je koncept v »15 minutah peš«, kar v urbanih delih predstavlja razdaljo 300 m, v ruralnih pa 500 m.

Pregled obstoječega stanja

Tabela 2.1: Prisotnost aktivnosti znotraj / izven območja dostopnosti	delovna mesta	84
	prebivalci	72
	kataster - javne storitve	82
	kataster - komercialne in prostočasne storitve	87
	kataster - turizem	77
	javne površine	63
	osnovna šola (število učencev)	79
	srednja šola (število učencev)	90
	fakulteta (število študentov)	94
	vrtni (število prostih mest)	81
	dijaški dom (število prostih mest)	94
študentski dom (število prostih mest)	93	

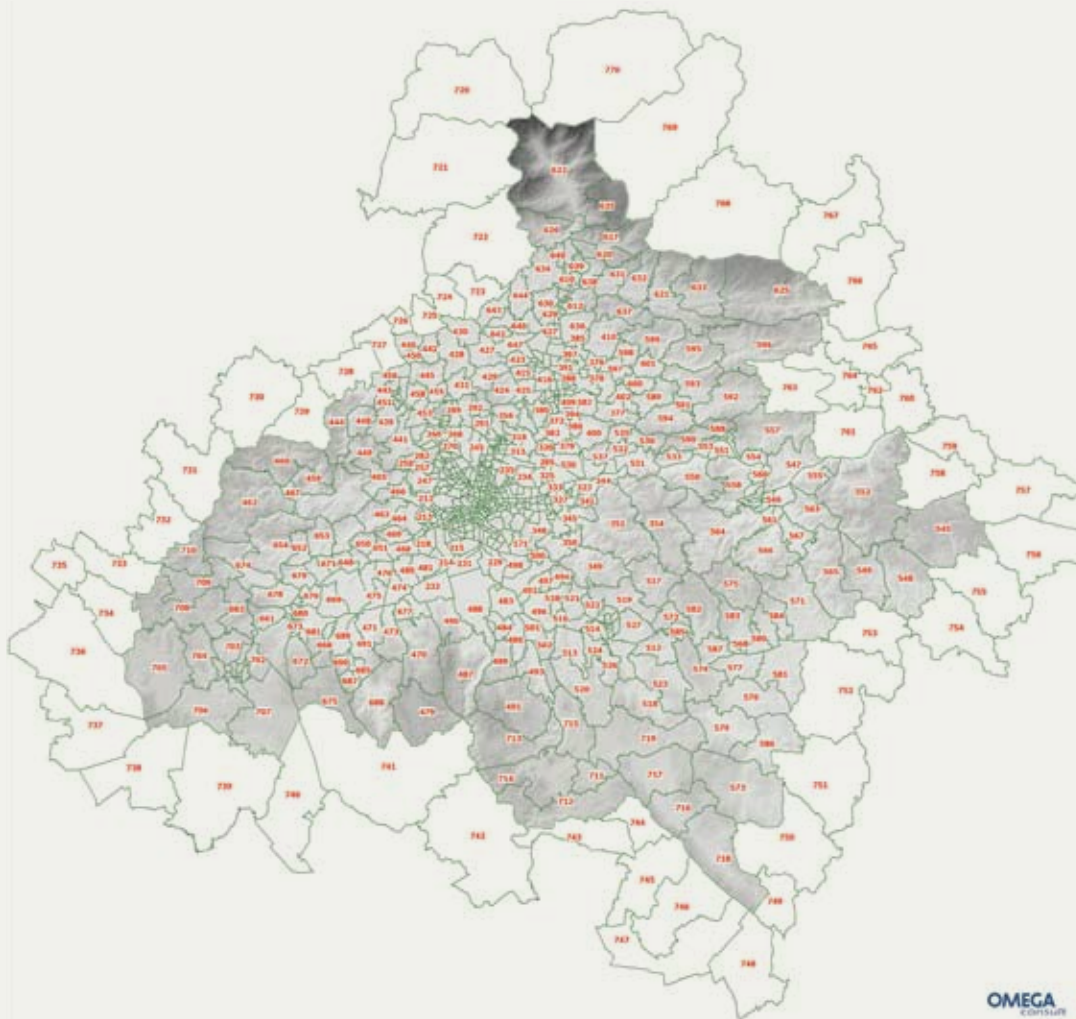
Želene stopnje dostopnosti se gibljejo med 70 in 85 % (70 % - kataster - turizem; 80 % - delovna mesta, prebivalci, javne površine, osnovne šole, srednje šole, fakultete, vrtni, dijaški domovi, študentski domovi; 85 % - kataster - javne storitve, kataster - komercialne in prostočasne storitve). Zelena stopnja dostopnosti bi se po naših rezultatih v tabeli 2.1 morala povečati pri prebivalcih, katastru - javne storitve, javnih površinah in pri osnovnih šolah. Poudariti je treba, da rezultati pri osnovnih šolah zaradi organiziranih prevozov s šolskimi avtobusi pomenijo posredno merilo.

Delitev prostora na prometne cone in napoved razvoja

Območje LUR vključno z njegovim robnim območjem smo razdelili na 770 notranjih prometnih con, od tega 719 prometnih con znotraj LUR in 51 vzdolž meje območja LUR. Velikost cone je odvisna od gravitacijskega stekanja prometnih tokov v cone glede na obstoječe in predvidene prometne povezave, števila prebivalcev in prihodnje razporeditve prebivalcev, obstoječih delovnih mest in aktivnosti ter njihove prihodnje razporeditve v prostoru. Zunaj območja LUR, v sosednjih regijah in širšem mednarodnem prostoru smo pri coningu upoštevali vsa gravitacijska stekanja prometnih tokov v območje LUR po obstoječi in predvideni prometni infrastrukturi vključno z najpomembnejšimi strateškimi cilji in izvori potovanj, kot so letališče Jožeta Pučnika in mednarodni mejni prehodi ter vsa okoliška urbana središča, katerih gravitacijska območja se prepletajo z LUR (Kranj, Škofja Loka, Postojna, Idrija, Ribnica, Kočevje, Celje).

Strokovne podlage urejanja javnega prometa v regiji
Povzetek

Slika 2.3:
Izveden coning
prometnih con na
območju LUR



Pregled obstoječega stanja

Napovedi družbenoekonomske strukture prostora so izražene kot družbenoekonomske značilnosti prometnih con v ciljnem letu 2027. Izvedene prometne cone so predstavniki strukture prostora, njihova vsebina pa vhodni podatek za izdelavo modeliranja prihodnjega stanja prometnih tokov in obsega prometa. Za napoved generacij potovanj je pomembna predvsem predvidena demografska struktura, za napoved atrakcij potovanj pa predvidena ekonomska struktura prostora. V poglavju je predstavljena napoved demografskega in ekonomskega razvoja v prostoru za ciljno leto 2027, skupaj z upoštevanimi osnovami in izhodišči za napovedi.

Napovedi demografskega razvoja temeljijo na mednarodno priznani Eurostatovi projekciji demografskega razvoja, izdelani za raven države in ustrezno aplicirani na raven LUR, na drugih zadnjih napovedih za območje LUR ter na najnovejših Strateških prostorskih planih občin LUR in njihovih strokovnih podlagah. Ob teh izhodiščih je bil v končni napovedi demografskega razvoja upoštevan scenarij O, ustrezno apliciran na raven prometnih con, ki predpostavlja, da se skupno število prebivalcev na območju LUR v letu 2027 glede na izhodiščno leto 2008 ne bo pomembno spremenilo. Napovedi ekonomskega razvoja temeljijo na glavnih mednarodno priznanih makroekonomskih napovedih, izdelanih za raven države in ustrezno apliciranih na raven LUR, na drugih zadnjih napovedih, na gospodarskih načrtih občin, na najnovejših Strateških prostorskih planih občin LUR in njihovih strokovnih podlagah, ustrezno apliciranih na raven prometnih con z upoštevanjem napovedi demografskega razvoja po scenariju O.

Tabela 2.2: Zbirni družbenoekonomski podatki na območju coninga za leto 2008 in napovedne vrednosti v ciljnem letu 2027

Leto	2008	2027	razlika v %
Število prebivalcev	601.975	601.992	0,0 %
Št. gosp.	223.654	253.216	13,2 %
Delovna mesta (število)	278.126	280.472	0,8 %
Aktivni prebivalci (število)	280.432	253.522	-9,6 %
Zaposleni sekundar (število)	86.770	77.417	-10,8 %
Zaposleni terciar (število)	122.860	130.082	5,9 %
Zaposleni kvartar (število)	67.160	72.475	7,9 %
Zaposleni trgovina (število)	31.204	39.969	28,1 %
Trgovske površine (ha)	238	302	26,8 %

Strokovne podlage urejanja javnega prometa v regiji Povzetek

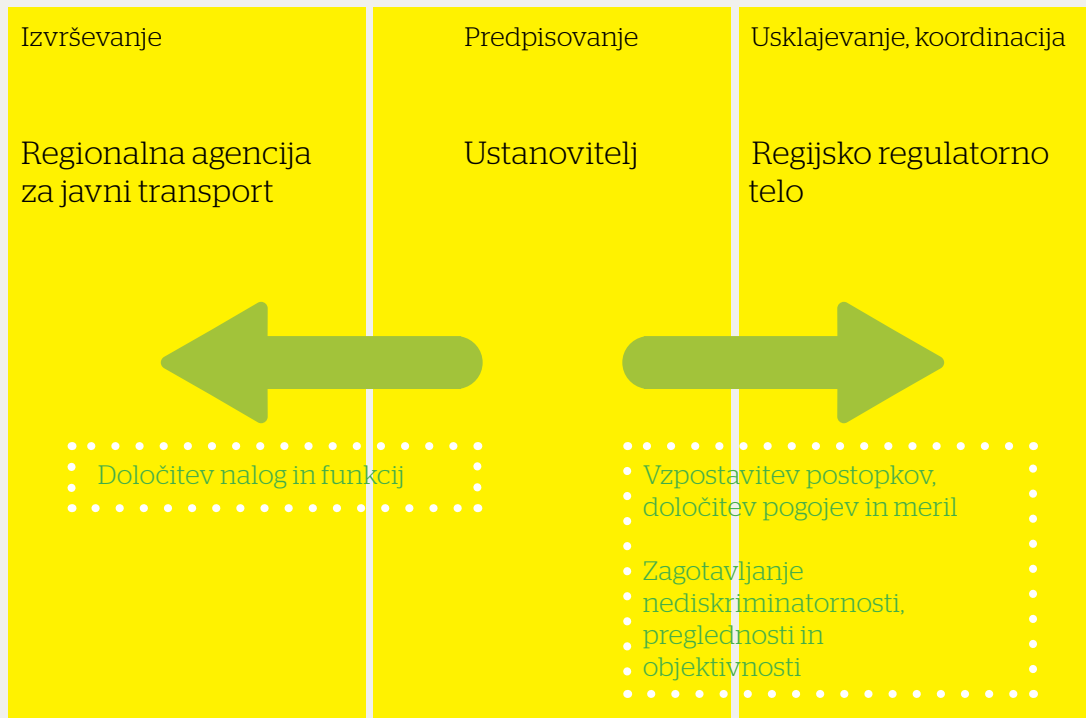
V skladu z navedenimi napovedmi demografskega razvoja in prostorskimi razvojnimi načrti občin v LUR je bil v končni napovedi demografskega razvoja upoštevan scenarij O, ki predpostavlja, da se skupno število prebivalcev na širšem območju LUR v letu 2027 glede na izhodiščno leto 2008 ne bo pomembno spremenilo. Ob tem izhodišču smo prostorske razvojne načrte občin LUR integrirali v napoved mednarodno priznane Eurostatove projekcije demografskega razvoja za raven države. Osnovne zakonitosti demografskega razvoja LUR in MOL so enake kot v Sloveniji, zato so bile demografske projekcije napovedane na ravni države ob poznavanju števila in strukture prebivalcev po prostorskih okoliših LUR ter ustrezno aplicirane na obstoječe prostorske enote (prometne cone) v LUR.

Napoved ekonomskega razvoja, ki vključuje mednarodne makroekonomske napovedi, korigirane z regionalnimi in občinskimi razvojnimi načrti, se ob upoštevanju učinka konvergence stopenj rasti in demografskega razvoja po scenariju O predpostavlja, da se skupno število delovnih mest na območju LUR ne bo pomembno spremenilo. Spremenila pa se bo struktura delovnih mest in povečala ponudba delovnih mest na število aktivnih prebivalcev. Prav tako bo v skladu z razvojnimi načrti občin LUR prišlo do delne prerazporeditve delovnih mest v prostoru. Napoved ekonomskega razvoja v LUR za ciljno leto 2027 je ustrezno aplicirana na raven prometnih con kot predstavnikov ekonomske strukture prostora.

Organizacijska ureditev novega JPP v LUR

V sklopu novega sistema JPP mora biti njegova organizacija urejena tako, da bo omogočeno uspešno upravljanje s celotnim integriranim JPP. Upoštewane in povezane morajo biti tehnične, tehnološke, organizacijske, ekonomske in pravne sestavine. Medsebojna interakcija elementov se nanaša na horizontalno povezovanje posameznih podsistemov in vertikalno povezovanje elementov znotraj posameznega podsistema. Pri vpeljavi predloga nove institucionalne ureditve sistema javnega potniškega prometa je treba delovati v skladu s smernicami prometne politike in upoštevati dobre prakse iz tujine. V končni ureditvi sistema JPP sta izvršilna in nadzorno-usklajevalna funkcija na regijski ravni ločeni, opravljata pa ju pristojna regionalna agencija za JPP in regijsko regulatorno telo. Shema končne ureditve JPP, kot je predvidena za leto 2027, je prikazana na sliki 3.1.

Slika 3.1:
Institucionalna ureditev
novega sistema JPP



Strokovne podlage urejanja javnega prometa v regiji Povzetek

Predlog nove institucionalne ureditve JPP v LUR

Zagotavljanje visoke kakovosti javnega prevoza je bistveno za uresničitev nove vizije prevoza. Obstoječi sistem JPP v LUR je treba modernizirati s sodobnimi in inovativnimi storitvami, katerih cilj je zadovoljstvo uporabnikov in usklajenost z razvojnimi potrebami LUR. Novi predlog ureditve JPP v LUR mora biti sprejemljiv za širšo javnost ter imeti zagotovljeno javno in zasebno finančno podporo. Dovolj visoko raven kakovosti storitve in prilagojenost potrebam uporabnikov lahko zagotovi le integriran javni prevoz.

Veljavna zakonodaja, ki opredeljuje javni prevoz potnikov, ne vključuje možnosti regijskega organiziranja JPP. Za uspešno urejanje JPP na ravni regije bi bilo potrebno medsebojno sodelovanje občin znotraj LUR v smeri zagotavljanja skupnega cilja. Za uspešno izvajanje ukrepov na ravni občin bi bilo treba zagotoviti določeno podporo pri načinu njihove izvedbe. Zato se predlaga ustanovitev novega organa, ki bi v skladu s potrebami celostno koordiniral in nadzoroval sistem JPP ter opravljal aktivnosti priprave projektov za prenovo sistema JPP.

Na podlagi 4. člena Sklepa o ustanovitvi Sveta regije in v zvezi z sprejetim Regionalnim razvojnim programom Ljubljanske urbane regije 2007-2013 lahko Svet LUR na eni od svojih sej sprejme Sklep o ustanovitvi **koordinacijskega organa za JPP v regiji** kot strokovno posvetovalnega organa na območju urejanja JPP. Koordinacijski organ za JPP bi kot samostojen organ, ki v javnem interesu opravlja naloge, kot jih določa sklep Sveta LUR, skrbel za uspešno pripravo in organizacijo izvedbe projektov za uvedbo novega sistema JPP.

Namen ustanovitve koordinacijskega organa je usmerjanje, vzpodbujanje in usklajevanje razvoja ter delovanja sistema JPP v regiji in zagotavljanje določene podpore regiji pri doseganju zastavljenih ciljev trajnostne mobilnosti. S tem začetnim konceptom ureditve integriranega sistema JPP se bo zagotovilo tudi uresničevanje postavljenih ciljev trajnostnega prometa v regiji.

Organizacijska ureditev novega JPP v LUR

Glavne naloge koordinacijskega organa za JPP v regiji so:

- koordinacija in oblikovanje skupnega interesa regije (izvajalcev storitev JPP, posameznih lokalnih skupnosti, uporabnikov in širše javnosti);
- zastopanje skupnega interesa regije pri usklajevanju na državni ravni;
- zagotavljanje finančnih sredstev za financiranje projektov JPP (državna, zasebna in EU-sredstva);
- priprava ustreznih pravnih okvirov za izvedbo aktivnosti;
- vzpostavitev učinkovitih komunikacijskih in informacijskih kanalov;
- določanje prednostnih aktivnosti in projektov za regijo, njihovo razpisovanje in izvedba.

Organizacijsko preoblikovanje koordinacijskega organa za JPP v regiji v »Agencijo« in »Regulatorno telo« se izvede v obdobju vzpostavljenega sistema integriranega regijskega JPP do leta 2027. Zato bo morala biti predhodno sprejeta nova zakonodaja, ki bo omogočala oblikovanje regijske agencije za JPP in regijskega regulatornega telesa.

Minimalni standardi kakovosti storitev JPP in sistem TQM

Javni potniški prevoz je storitev, ki je ključnega pomena za prebivalce. Kakovost in organizacijska oblika javnega potniškega prometa sta odvisni od opredelitve sistema usklajenega potniškega prometa, pri čemer je poudarjena potreba po merljivih sistemih zagotavljanja kakovosti. Tak pristop po eni strani zagotavlja razvoj integriranih sistemov, po drugi strani pa omogoča merjenje izboljšav ponujene storitve. Prometne oblasti zato postavijo minimalne standarde in ravni ponudbe. S tem zagotovijo konstantno minimalno zahtevano raven kakovosti storitev v JPP, omogočijo merljivost izboljšav in definirajo javni interes.

Sistem TQM (angl. **Total quality management**; sistem celovitega upravljanja kakovosti) se uvede kot minimalna zahteva za doseganje določene ravni kakovosti storitev v JPP, ki je usklajena pri vseh prevoznikih. Koordinacijski organ po posameznih ključnih področjih določi minimalne standarde (glede na nacionalne standarde JPP) oziroma module, ki jih morajo upoštevati prevozniki. Ti moduli usmerjajo način dela prevoznikov in se nanašajo na:

Strokovne podlage urejanja javnega prometa v regiji **Povzetek**

- kvalifikacijo in izobrazbo kadrov prevoznikov: glede na posamezne tehnologije, namen in zahtevnost prevoza (čas, linija, struktura potnikov - otroci, potniki s posebnimi potrebami), glede na poklicni profil (požarna varnost, prva pomoč, strokovno-tehnična izobrazba) itd.;
- dodatno usposabljanje: dodatno tehnično usposabljanje, vožnja v težkih vremenskih razmerah, varčna vožnja, tehnično izpopolnjevanje za nove tehnologije prevoza, usposabljanje za dodatne prevozne storitve prevoznikov (prevoz otrok, smučarski prevozi, turistični prevozi ipd.);
- informiranost kadrov prevoznikov: kadri so ustrezno informirani o storitvah JPP (linijah, voznih redih, tarifah vozovnic; lahko svetujejo potnikom);
- vzdrževanje voznega parka: standardi čistoče in tehničnega vzdrževanja vozil;
- splošno notranjo organizacijo prevoznikov: vedenje zaposlenih, pravila oblačenja itd.

V primeru kršenja oziroma nedoseganja minimalnih predpisanih standardov na posameznem področju bi prevoznikom grozila sankcija v obliki plačila pogodbene kazni. Upoštevanje minimalnih standardov bi pri posameznem prevozniku v začetku preverjal koordinacijski organ prek svoje nadzorne funkcije, kasneje pa bi to vlogo prevzelo regulatorno telo.

Metodologija simulacij sistemov JPP

Izdelava **Strokovnih podlag urrejanja javnega prometa** v regiji je zahtevala uporabo različnih metodoloških pristopov. V prvi fazi je bil izdelan analitski prometni model, ki se je uporabil za analizo obstoječega stanja. Ta model je bil osnova za prvi dve iteraciji: določitev koridorjev v gravitacijskem središču regije in možnost navezave na železniško infrastrukturo. Ta model pa je imel omejitve, saj je bil preozek glede na gravitacijski prostor LUR, ki sega tudi v sosednje regije. Coning, ki smo ga uporabili za analitski prometni model, smo v nadaljnjih fazah podrobneje razčlenili predvsem za območje med MOL in mejo LUR. Z analitskim prometnim modelom smo preverili učinkovitost osnovnih oziroma izhodiščnih scenarijev ureditve javnega potniškega prometa v LUR.

Prometni model je bil izdelan na podlagi najbolj posodobljenih podatkov za naslednja področja:

- demografski podatki,
- družbenoekonomski podatki,
- podatki o prometu,
- drugi podatki.

Uporabljen prometni model je štiristopenjski in omogoča natančne analize prometa, vključno z redistribucijo potovanj, induciranim prometom in izbiro potovalnega sredstva. Prometni model potniškega prometa ima 770 con v notranjem delu in zunanje območje. Notranji del sestavljajo območje znotraj LUR (719 con) in obrobne cone. Prometni tokovi zunanjega območja so določeni s sintetičnim 4-stopenjskim prometnim modelom, ki je bil razvit v okviru naloge Projekt celovitega razvoja območja tretje razvojne osi. Model je bil kalibriran na obstoječe stanje z uporabo zbranih podatkov.

Prometni model notranjega potniškega prometa je sintetični, simultani in štiristopenjski. Izdelan je z uporabo programskega orodja VISEVA. Generacijo, distribucijo in izbiro prometnega sredstva smo izračunali za 13 namenov potovanj, od katerih je 6 namenov v povratni smeri:

- dom-delo in delo-dom,
- dom-izobraževanje in izobraževanje-dom,
- dom-nakupi in nakupi-dom,
- dom-prosti čas in prosti čas-dom,
- dom-ostalo in ostalo-dom,
- delo-razno in razno-delo ter
- razno-razno.

**Strokovne podlage urejanja javnega prometa v regiji
Povzetek**

Generacije in atrakcije potovanj

Generacije in atrakcije potovanj po prometnih conah so bile izračunane z najnovejšimi družbeno-ekonomski podatki. Generacijski dejavniki po namenih potovanj so povzeti iz Multimodalnega transportnega modela Ljubljanske regije (2003) in povečani glede na ugotovljeno povečanje števila potovanj, ki izhaja iz analize števnih mest. Skupno število vseh generiranih potovanj notranjega prometnega modela na povprečen delovni dan v letu 2008 prikazuje tabela 4.1.

Tabela 4.1:	Območje	Število generiranih potovanj
Skupno število generiranih potovanj na povprečen delovni dan v letu 2008	Mestna občina Ljubljana	1.300.482
	LUR	1.794.811
	Notranji prometni model	1.971.720

V tabeli 4.2 je prikazano število generiranih potovanj na povprečen delovni dan na območju notranjega prometnega modela, ločeno po namenu potovanja.

Tabela 4.2:	Namen	Generacija
Število generiranih potovanj po namenih na povprečen delovni dan na območju notranjega prometnega modela v letu 2008	dom-delo	217.072
	dom-izobraževanje	103.682
	dom-nakupi	142.634
	dom-prosti čas	181.548
	dom-drugo	139.550
	delo-dom	152.387
	izobraževanje-dom	87.573
	nakupi-dom	199.637
	prosti čas-dom	222.299
	drugo-dom	153.404
	delo-razno	72.711
	razno-delo	39.800
	razno-razno	259.423
	Skupaj	1.971.720

Distribucija potovanj in izbor potovalnega sredstva

Druga stopnja štiristopenjskega prometnega modela je distribucija potovanj. Distribucija potovanj je bila izdelana z gravitacijskim modelom na osnovi že izdelanih in kalibriranih prometnih modelov, na podlagi podatkov iz analiz in študij ter na podlagi opravljene ankete uporabnikov. Distribucija potovanj in izbor potovalnega sredstva sta bila izdelana na podlagi stroškovnih uporov potovanj na prometnem omrežju, ki je vključevalo:

- cestno omrežje,
- omrežje nemotoriziranega prometa,
- omrežje javnega prometa,
- stične točke za povezavo javnega, nemotoriziranega in cestnega omrežja.

Generalizirani stroški uporabnikov za osebna vozila so bili na obstoječem cestnem omrežju določeni z obremenitvijo omrežja z izhodiščno matriko potovanj, ki je bila kalibrirana na števne podatke. Uporabljena je bila metoda kapacitetnih uporov. Z uporabo tega obremenjevanja cestnega omrežja so bile tako v javnem kot cestnem omrežju analizirane in upoštewane zamude zaradi zgostitev.

Metoda izbora potovalnega sredstva določa način prevoza na podlagi matrik generaliziranih stroškov potovanj za obe skupini načinov prevoza: osebni (motorizirani (avtomobili) in nemotorizirani (kolo in peš)) in javni prevoz na vsakem paru izvor-cilj. Izbor potovalnega sredstva je bil izdelan za vsak namen potovanja posebej. Distribucija in izbira potovalnega sredstva sta določeni s simultanim modelom EVA, kar pomeni hkratno določanje matrik potovanj za vsako potovalno sredstvo. Kot upor je upoštevan povprečni potovalni čas. Matrike uporov za vsa medconska potovanja izhajajo iz obremenjevanja, ki je bilo izvedeno v orodju VISUM. Pri tem so upoštevani:

- za peš potovanja: čas hoje;
- za potovanja s kolesom: čas vožnje + 30 sekund za pripravo na vožnjo;
- za potovanja z javnim prometom: celotni čas potovanja, ki vključuje:
 - čas hoje do postajališča,
 - čakalni čas,
 - čas vožnje,
 - prestopni čas,
 - čas vmesne hoje in
 - čas hoje od postajališča do cilja;
- za potovanja z osebnim avtom: čas vožnje na obremenjeni mreži + čas iskanja parkirnega mesta glede na tip cone + čas hoje do parkirišča.

Strokovne podlage urejanja javnega prometa v regiji **Povzetek**

Notranje matrike potovanj so v matrike voženj preračunane z uporabo enakih faktorjev zasedenosti osebnih vozil kot v Multimodalnem transportnem modelu Ljubljanske regije. Zasedenost osebnih vozil je za vsak namen potovanja drugačna.

Matrike voženj so na ravni povprečnega delavnika izdelane za tri značilne ure: jutranjo in popoldansko konično uro ter izvenkonično uro. Privzeta je enaka urna distribucija voženj kot v Multimodalnem transportnem modelu Ljubljanske regije. Upoštewane so specifične urne distribucije za vsak namen in za vsako vrsto prevoznega sredstva.

Obremenjevanje prometne mreže

Obremenjevanje prometnih omrežij je bilo izvedeno na ravni dnevnega prometa, urnih konic (jutranja in popoldanska) in izvenkonične ure. Za cestni motorni promet je bila uporabljena metoda obremenjevanja z multimodalnim modelom po stohastični metodi učnega procesa z vključenim izračunom prepustnosti križišč po metodi HCM 2000 (modul ICA).

Kapacitete posameznih prometnih odsekov in križišč so bile določene na osnovi tehničnih elementov in drugih lastnosti. Na osnovi kapacitete odseka, računskih hitrosti in omejitev hitrosti so bile določene za vsak tip odseka krivulje hitrost/tok (upoštevana je funkcija BPR2). Podrobno so modelirana vsa semaforizirana križišča v LUR. Prepustnost teh križiščih je izračunana iteracijsko med obremenjevanjem po smereh. Krivulje hitrost/tok in kapacitete križišč so osnova za določitev upornosti stroškov za vsak prevoženi odsek in s tem za izbiro poti na paru izvor-cilj v cestnem prometu.

Peš in kolesarski promet je obremenjevan po metodi najhitrejše poti, javni promet pa po metodi voznih redov. V omrežju javnega prometa so bili v izračun upornosti potovanja vključeni naslednji elementi:

- dostopnost;
- povprečen čakalni čas;
- čas potovanja;
- število prestopov;
- čas, potreben za prestop med oblikami prevoznih sredstev;
- upornost kot cena vozovnice.

Za optimizacijo izbora poti je bila uporabljena iterativna konvergenčna funkcija.

Metodologija simulacij sistemov JPP

Kalibracija in validacija modela

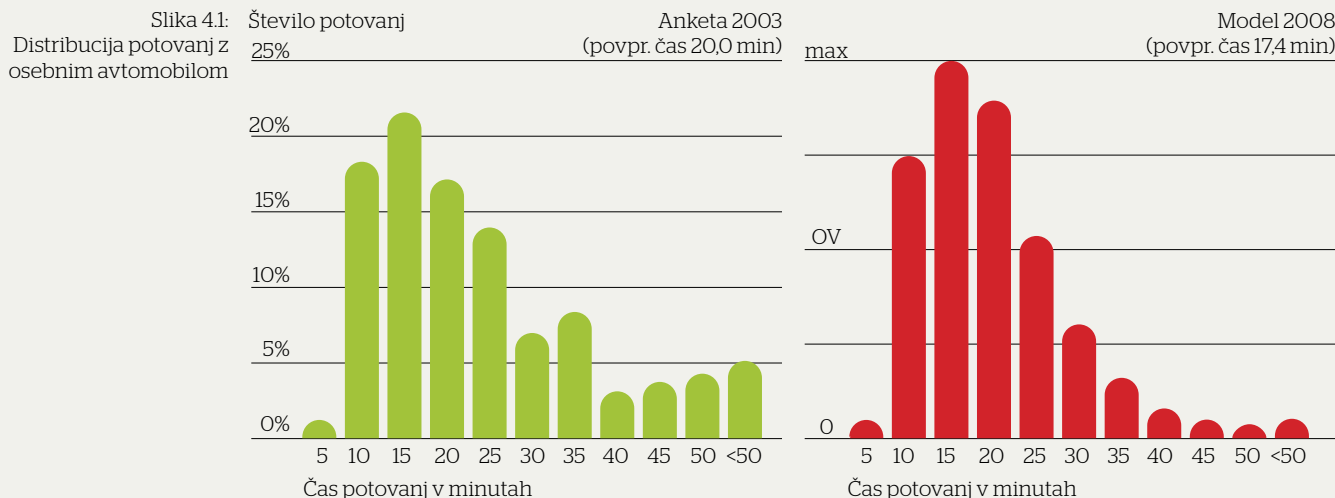
Vsaka stopnja prometnega modela je bila kalibrirana in validirana. Kontrola generacij in atrakcij notranjega prometnega modela je v tabeli 4.3.

Tabela 4.3:		Anketa 2003		Model 2008		Razlika (ot*)	
Kontrola generacije potovanj: nameni potovanj, celodnevni promet	Delo	22,8 %	26,1 %	22,8 %	23,7 %	0,0 ot	-2,4 ot
	Izobraževanje	10,5 %	12,7 %	11,3 %	14,3 %	0,8 ot	1,6 ot
	Nakup	17,3 %	16,3 %	24,4 %	13,3 %	7,1 ot	-3,0 ot
	Prosti čas	25,6 %	20,5 %	24,2 %	27,0 %	-1,4 ot	6,5 ot
	Drugo	23,8 %	24,4 %	17,4 %	21,7 %	-6,4 ot	-2,7 ot

MOL
LUR

*odstotnetočke

Kontrola distribucije potovanj je izdelana s programskim orodjem VISEVA za vsa potovanja notranjega prometnega modela na ravni povprečnega delovnega dne v letu 2008. Primer primerjave povprečnega trajanja potovanja in distribucije potovanj z vidika časa potovanja za osebni motorni promet je prikazan na sliki 4.1.



**Strokovne podlage urejanja javnega prometa v regiji
Povzetek**

Primerjava izbora potovalnega sredstva med števničnimi in modelskimi podatki je izdelana za vse štiri modalitete za dve območji, in sicer za potovanja znotraj MOL in potovanja v LUR. Prikaz je v tabeli 4.4.

Tabela 4.4: Deleži potovanj oseb glede na izbiro potovalnega sredstva		Prevozno sredstvo		Anketa 2003		Model 2008		Razlika (ot*)	
		Osebna motorna vozila	56 %	68 %	62 %	71 %	6 ot	3 ot	
		JPP	15 %	10 %	10 %	8 %	-5 ot	-2 ot	
MOL		Kolo	10 %	7 %	8 %	6 %	-2 ot	-1 ot	
LUR		Peš promet	19 %	15 %	20 %	15 %	1 ot	0 ot	

*odstotne točke

Primer validacije obremenjevanja v jutranji konični uri je prikazan v tabelah od 4.5 do 4.9.

Tabela 4.5: Analiza ujemanja modelskih in števnih vrednosti, jutranja konična ura v letu 2008		Jutranja konična ura	Kriterij	Števnina mesta - vrednost	
				vsa	avtomatska
		odstopanje prometnega dela (%)	< 3	-0,45	-0,48
		korelacijski koeficient	> 0,90	0,975	0,987
		RMSE (%)	< 30	19,24	17,77
		NCHRP 255 (%)		97,06	99,12
		delež odsekov z GEH < 5 (%)	> 85	81,44	88,99
		delež odsekov z izpolnjenim tretjim kriterijem DMRB (%)	> 85	83,47	92,51
		standardna deviacija (vozil/h)		100	91
		MRE (%)		12,46	9,43
		povprečen GEH		3	2,12

Metodologija simulacij sistemov JPP

Tabela 4.6: Analiza ujemanja modelskih in števnih vrednosti na izbranih presekih mestnega potniškega prometa	Metoda	Jutranja konična ura	Kriterij
	MRE (%)	9 %	< 30,0
	korelacijski koeficient	0,99	> 0,9
	delež presekov z vrednostjo GEH < 5	96 %	> 85 %
	povprečna vrednost GEH	1,81	< 5

Tabela 4.7: Primerjava modelskih in števnih potniških kilometrov mestnega potniškega prometa	Obdobje		Potniški kilometri		Razlika absolutno	Razlika v %
			Model	Štetje		
	MPP - jutranja konična ura		68.878	68.064	814	1,2

Tabela 4.8: Analiza ujemanja modelskih in števnih vrednosti na izbranih presekih za prevoznika Kambus in LPP	Prevoznik	Statistična metoda	Jutranja konična ura	Kriterij
	Kambus	MRE (%)	16	< 30,0
		korelacijski koeficient	0,98	> 0,9
		% presekov z vred. GEH < 5	93	> 85,0
		povprečna vrednost GEH	2,40	
	LPP	MRE (%)	16	< 30,0
		korelacijski koeficient	0,99	> 0,9
		% presekov z vred. GEH < 5	86	> 85,0
		povprečna vrednost GEH	2,45	

Tabela 4.9: Primerjava modelskih in števnih potniških kilometrov za prevoznika Kambus in LPP	Prevoznik - obdobje dneva		Potniški kilometri		Razlika absolutno	Razlika v %
			Model	Štetje		
	Kambus - jutranja konična ura		11557	11621	-64	-0,5
	LPP - jutranja konična ura		19766	18675	1091	5,8

Strokovne podlage urejanja javnega prometa v regiji Povzetek

Napoved obremenitev na prometnem omrežju za leto 2027

Poleg intermodalnega štiristopenjskega modela potniškega prometa za bazno leto 2008 je bila izdelana projekcija obsega prometnih tokov za leto 2027. Osnova za izdelavo napovedi sta bili napoved demografskega in družbenoekonomskega razvoja ter analiza prostorskih učinkov scenarijev ureditve javnega prometa za doseg standardov. V njej so upoštevani obstoječe stanje, razvojni podatki o razporeditvi delovnih mest, dosednji razvojni trendi na obravnavanem območju in prihodnji prostorski načrti. V napovedi so bile upoštevane dosedanje rasti prepeljanih potnikov v javnem prometu in prometnih tokov na števnih mestih. Vključena je predvidena izgradnja prometne infrastrukture skupaj z elementi scenarijev urejanja javnega prometa v regiji, in sicer:

- nove cestne povezave in rekonstrukcije;
- nova parkirišča »P + R«, nove garažne hiše in razširitve obstoječih;
- nove avtobusne linije in novi vozni redi;
- nadzemni in podzemni mestni tirni promet;
- nadgradnja medkrajevnega železniškega prometa skupaj z voznimi redi;
- vodne poti;
- vključitev enotne vozovnice in poenotenje voznih redov.

Skupno število vseh generiranih potovanj na povprečen delovni dan v letu 2027 in povečanje njihovega števila prikazuje tabela 4.10.

Tabela 4.10:	Območje	Število generiranih potovanj	Faktor povečanja 2027/2008
Skupno število vseh generiranih potovanj	Mestna občina Ljubljana	1.628.024	1,25
	LUR	2.176.070	1,21
	Notranji prometni model	2.356.291	1,20

Zagotovitev standardov dostopnosti je mogoče doseči z različno kombinacijo ukrepov urejanja javnega prometa, kot so vozni redi, plačilni sistem in ukrepi, navedeni v okviru aktivnosti Priprava načrta JPP. Te kombinacije ukrepov lahko poimenujemo scenariji urejanja javnega prometa, ki so z multimodalnim modelom potniškega prometa preverjeni v časovnih horizontih 0 in + 20 let.

Oblikovanje načrta JPP v LUR

Največje učinke na izboljšanje prometnih razmer in kakovosti življenja v regiji bi dosegal načrt novega JPP, ki izhaja iz reševanja na območju največjih prometnih zgostitev (na območju MOL) in hkrati zagotavlja uspešno navezavo regijskega JPP. Ureditev JPP v gravitacijskem središču regije kot najučinkovitejši ukrep na skupni potovalni verigi prinaša koristi vsem prebivalcem v regiji in še posebej vsem dnevnim migrantom. Navezava prek mreže prestopnih mest zagotavlja sinergijske učinke med mestnim, regijskim in medregijskim JPP. Izboljšava JPP v gravitacijskem središču regije, ki predstavlja skoraj štiri petine izvorov oziroma ciljev dnevnih migracij v LUR, pomeni pomembno izboljšavo na skupni poti teh dnevnih migrantov v LUR.

Ohranjena je tudi vsa obstoječa ponudba JPP. Ta je v ravnotežju z obstoječim povpraševanjem in kot taka vzdržuje vlogo zagotavljanja osnovne dostopnosti prebivalstva. Vloga obstoječega sistema JPP je tako predvsem socialna. Zagotavlja mobilnost za nemotorizirane prebivalce, ne prispeva pa k povečanju kakovosti bivanja v regiji. V vseh sistemih sta v osnovo vgrajeni načeli enotne vozovnice in enotnega voznega reda. Potnikom je omogočeno prosto prestopanje med elementi JPP. Potovalna veriga je sestavljena iz časovno najbolj učinkovitih členov potovanja. Izbiro členov potovanja opredeljujeta hitrost prevoza in čakalni (prestopni) čas.

Oblikovanje scenarijev

Izhodišča za oblikovanje načrta JPP v LUR so bila oblikovana iterativno na osnovi scenarijev sistemov JPP. Različni elementi sistemov JPP, kot so umestitev v prostor, tehnologije in predpostavke za doseganje performans tehnologij, možnosti integracije mestnega in regijskega JPP, oblikujejo posamezne scenarije za določitev izhodiščnih elementov sistema JPP. Sistemi JPP so sestavljeni iz različnih elementov, na osnovi katerih so bile v nadaljevanju izdelane simulacije z različnimi predpostavkami. Elementi sistemov JPP predstavljajo različne kombinacije tehnologij, njihovih performans in umestitev v prostor, zato je posamezna kombinacija poimenovana kot sistem. Izdelane so simulacije prometnih obremenitev na območju LUR in sosednjih regij. Ugotavljali smo količino povpraševanja in učinkovitost sistemov. To so bile osnove za izdelavo finančnega vrednotenja sistema.

Strokovne podlage urejanja javnega prometa v regiji Povzetek

Za izdelavo prometnih obremenitev na območju LUR in sosednjih regij smo uporabili naslednje predpostavke:

- za tisti del potnikov, ki so že danes prisiljeni uporabljati JPP, je privzet obstoječi sistem medmestnih in mestnih linij;
- povprečna rast potovanj po stopnji 2,5 % letno;
- 13 parkirišč »P + R« na območju mestne občine Ljubljana, opredeljenih v IPN MOL;
- hitre linije javnega transporta obratujejo v času prometnih konic z vožnjami na 5 minut; kapaciteta prevoznega sredstva na hitrih linijah ni omejena.

V prvi iteraciji je bil obravnavan izhodiščni element sistema za zasnovo visokokakovostnega JPP v LUR. Izhodiščni sistem predstavljajo sodobne hitre linije (SHL) v gravitacijskem središču regije, navezane na mrežo intermodalnih prestopnih točk s parkirišči »P + R«. SHL imajo pogostost voženj na 5 minut in povprečno hitrost 35 km/h.

Izdelali smo šest scenarijev, katerih performančnost smo preverili s prometnimi simulacijami:

- Sistem 1. S tem sistemom smo preverili performančnost sistema, pri katerem hitre linije potekajo po obstoječih prometnih koridorjih. Sistem 1 povezuje 9 parkirišč »P + R«. Pri sistemu 1 je transferna točka med vsemi tremi hitrimi linijami izključno Bavarski dvor. Sistem 2. S tem sistemom smo preverili performančnost sistema, če obstoječi koridor po Dunajski cesti zamenjamo s potekom hitre linije na bodoči štajerski vpadnici. Hkrati smo s sistemom 2 preverili učinkovitost potekov zunaj zgoščenih aglomeracij. Sistem 2 povezuje 8 parkirišč »P + R«. Pri tem sistemu smo skupno točko hitrih linij razdružili, s čimer smo dobili dve transferni točki Bavarski dvor in Trg OF. Slednja lokacija omogoča postavitev intermodalnega potniškega terminala. Sistem 3. S tem sistemom smo preverili performančnost sistema, če SHL po novih koridorjih povezujejo parkirišča »P + R«: Rudnik, Vižmarje in Ljubljana jug. S sistemom 3 smo preverili še poteke po delih, kjer je nižja gostota pozidave in bi postavitev linij povzročala manj grobe posege v prostor. Sistem 3 povezuje 11 parkirišč »P + R«. Za razliko od sistema 1 sistem 3 ne povezuje »P + R« Ježica. Pri sistemu 3 sta dve transferni točki Bavarski dvor in Trg OF. Slednja lokacija omogoča postavitev intermodalnega potniškega terminala.

Oblikovanje načrta JPP v LUR

- Sistem 4. Sistem 4 je nadgradnja sistema 1, pri čemer smo preverili možnost navezave mestnega JPP neposredno v regijo, in sicer do »P + R« v Trzinu. Del potnikov, ki prihajajo z območja Mengša, Trzina, Kamnika in Domžal, bi lahko uporabil »P + R« s hitro linijo že v regiji pred zgostitvijo. Preverili smo učinkovitost sistemov »P + R« pri večji oddaljenosti od središča LUR. Sistem 4 povezuje 9 parkirišč »P + R«. Pri sistemu 4 je transferna točka med vsemi tremi hitrimi linijami izključno Bavarski dvor.
- Sistem 5. Sistem 5 je nadgradnja sistema 2 s podaljšano hitro linijo do »P + R« v Trzinu. Sistem 5 povezuje 9 parkirišč »P + R«. Pri sistemu 5 sta dve transferni točki Bavarski dvor in Trg OF. Slednja lokacija omogoča postavitev intermodalnega potniškega terminala.
- Sistem 6. Sistem 6 je kombinacija sistema »P + R« po obstoječih koridorjih mestnih avtobusov in dodatnih SHL na obstoječih železniških linijah. SHL potekajo po obstoječi nadgrajeni železniški infrastrukturi z dodanimi 10 vmesnimi postajališči: »P + R« Črnuče, »P + R« Ježica, »P + R« Stanežiče in vmesna postajališča. Pri tem se izkorišča kamniško in gorenjsko železniško progo, in sicer: kamniška smer do Kamnika s »P + R« v Trzinu, gorenjska smer pa do Medvod s »P + R« v Medvodah. Obe dodatni železniški liniji imata enako performančnost kot sistem hitrih linij: pogostost voženj na 5 minut in povprečno hitrost 35 km/h. Upoštevan je možen prihodnji razvoj železniške infrastrukture z vzpostavitvijo nove dvotirne železnice do Jesenic, ki bo razbremenila obstoječo železniško progo do Kranja. Sistem 6 povezuje 11 parkirišč »P + R«. Pri sistemu 6 sta dve transferni točki Bavarski dvor in Trg OF. Slednja lokacija omogoča postavitev intermodalnega potniškega terminala.

Pri ocenjevanju oziroma vrednotenju scenarija razvoja, ki ima predvidoma dolgoročne učinke, je treba preveriti učinkovitost porabe resursov za doseg določenih fizičnih učinkov (v nadaljevanju analiza denarnih tokov za izbrani sistem) in uspešnost scenarija v smislu doseganja ciljev programa (primerjava načrtovanih in dejansko doseženih učinkov). Multikriterijska analiza je metoda za ocenjevanje doseganja ciljev. Doseganje ciljev se meri glede na izbrane in utežene kriterije, s čimer je mogoče dobiti enotno oceno doseganja ciljev za posamezen projekt in tudi osnovo za primerjavo znotraj skupine projektov. S kvalitativno metodo multikriterijskega modeliranja DEX, ki je podprta z računalniškim programom DEXi, smo združili vrsto izbranih kriterijev in določili njihovo pomembnost za določitev ocene glede izbire različnih scenarijev. Program DEXi nudi možnost izdelave ocen v vseh fazah odločitvenega procesa.

**Strokovne podlage urejanja javnega prometa v regiji
Povzetek**

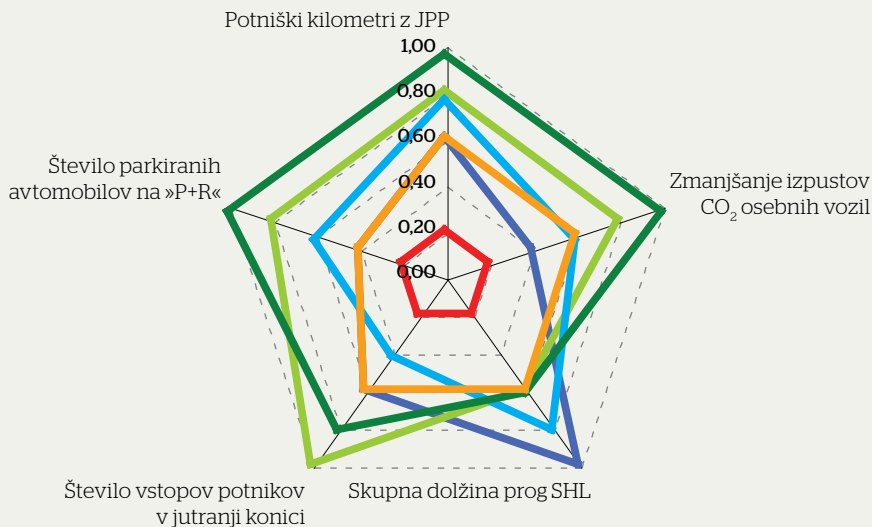
V tabeli 5.1 so prikazane normalizirane vrednosti kriterijev, ki so bile izračunane za vsak posamezni scenarij, in sicer v vrednostnem intervalu od 1 do 5. Osnova za izračun parametrov kriterijev so rezultati vrednotenja simulacij sistemov. Vsak izbrani kriterij izraža preference oz. pomembnost za odločevalca. Uteži so bile enake za vse kriterije z upoštevanjem dejstva, da so vsi kriteriji enako pomembni. Prikaz scenarijev po uteženih parametrih kriterijev je na sliki 5.1. Prikaz razvrstitve scenarijev na osnovi modeliranja večkriterijske odločitve je na sliki 5.2.

Tabela 5.1:
Vrednosti kriterijev, ki
so bile določene za vsak
posamezen scenarij

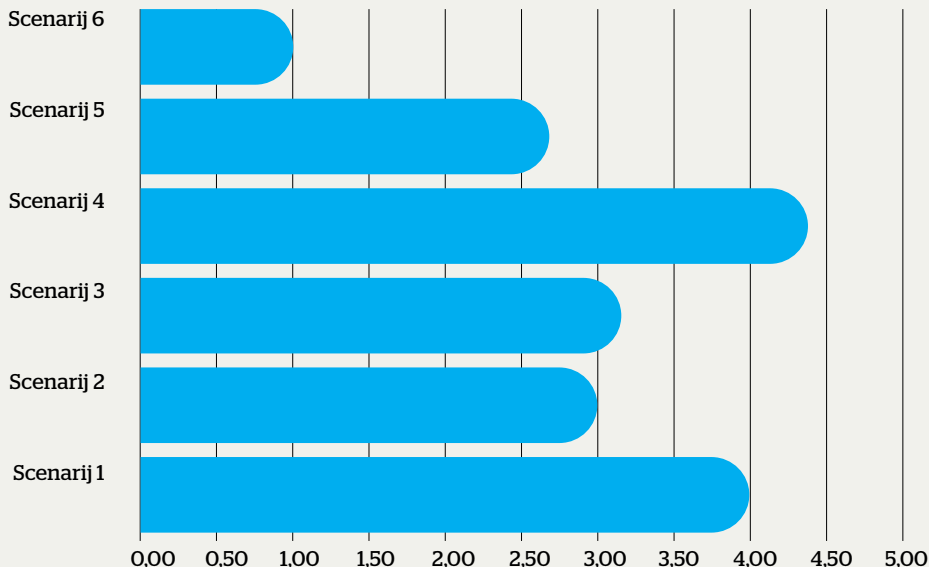
Kazalnik (j)	Scenarij (i)					
	1	2	3	4	5	6
Potniški kilometri z JPP	4,00	3,00	4,00	5,00	3,00	1,00
Zmanjšanje izpustov CO ₂ osebnih vozil	4,00	2,00	3,00	5,00	3,00	1,00
Skupna dolžina prog SHL	3,00	5,00	4,00	3,00	3,00	1,00
Število vstopov potnikov v jutranji konici	5,00	3,00	2,00	4,00	3,00	1,00
Število parkiranih avtomobilov na »P + R«	4,00	2,00	3,00	5,00	2,00	1,00

Slika 5.1:
Prikaz scenarijev od 1 do 6
po posameznih uteženih
parametrih kriterijev

- Scenarij 1
- Scenarij 3
- Scenarij 5
- Scenarij 6
- Scenarij 4
- Scenarij 2



Oblikovanje načrta JPP v LUR

Slika 5.2:
Multikriterijska
razvrstitev scenarijev

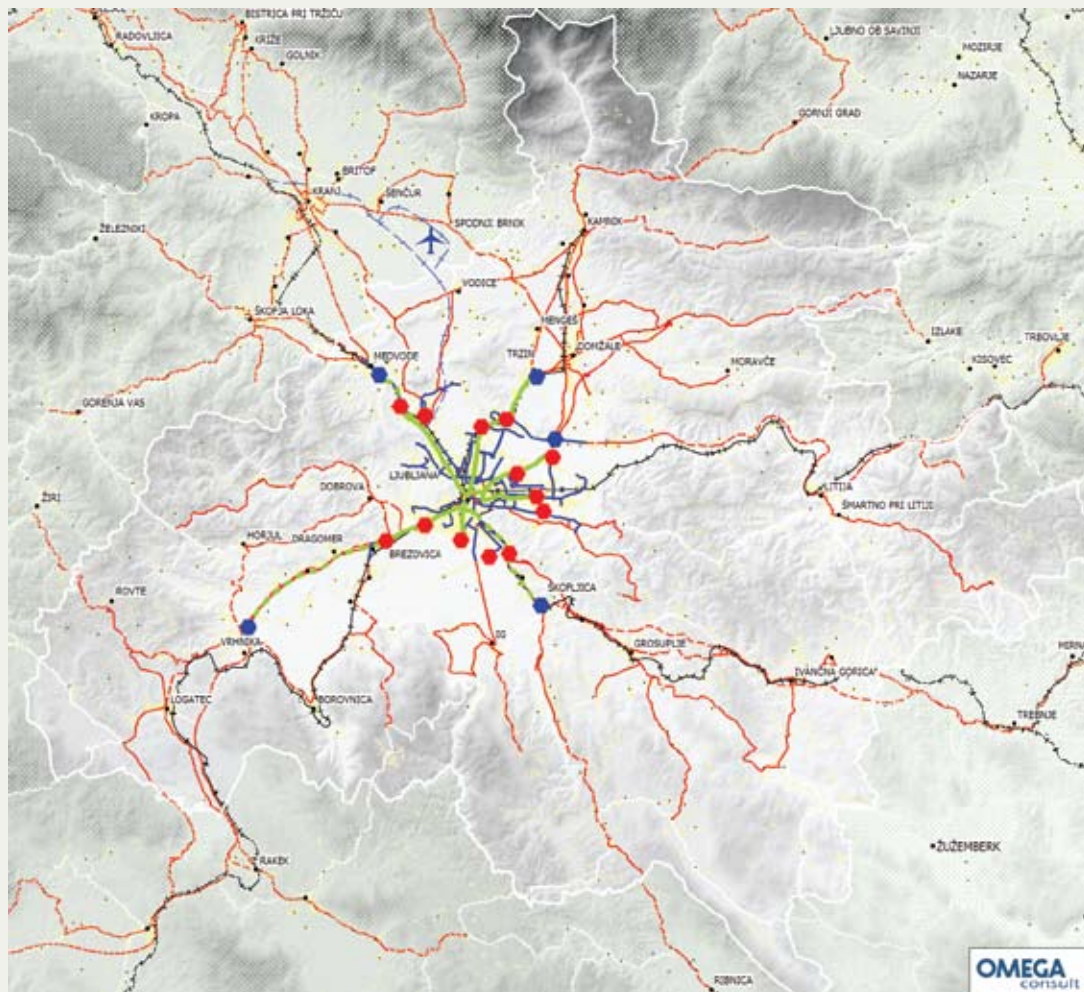
Na osnovi multikriterijske analize lahko ugotovimo, da je Scenarij 4 najboljši. Ta scenarij pomeni nadgradnjo Scenarija 1, ki je drugi najboljši, s podaljšanjem SHL v regijo, in sicer do intermodalnega vozlišča s »P + R« v Trzinu. Ugotovimo lahko, da je vzpostavitev intermodalnih vozlišč s »P + R« v regiji, ki so z gravitacijskim središčem v regiji povezana z zmogljivimi linijami JPP, učinkovita in tako lahko predstavlja element načrta JPP v regiji. Scenarij 6 z železnico kot SHL v obstoječih železniških koridorjih se izkaže kot najmanj učinkovit.

Na usklajevalnem sestanku MOL in RRA LUR Promet v SPN in IPN MOL je bilo zaključeno, da sistem 1, ki poteka po glavnih koridorjih v gravitacijskem središču regije, potrjuje zasnovo javnega potniškega prometa v SPN MOL in IPN MOL ter da se ga v naslednjih iteracijah obravnava kot izhodiščni sistem za zasnovo novega JPP v regiji. Sistem 1 je predstavljen na sliki 5.3. Pomemben element visokokakovostnega JPP v regiji so tudi intermodalna središča JPP v občinskih središčih. Ta središča so zbirnik ponudbe JPP in s tem zagotavljajo tudi zadostno povpraševanje potnikov.

Strokovne podlage urejanja javnega prometa v regiji Povzetek

Slika 5.3:
Sistem 1 z intermodalnimi
prestopnimi mesti in
parkirišči »P + R«,
hitrimi linijami
v Ljubljani, železnico
in medkrajevnim
avtobusnim prometom

- Sodobne hitre linije
- Linije MPP
- Linije medkrajevni avtobus
- Državne ceste
- Železnica
- Predvidena navezava letališča Jožeta Pučnika z železnico
- »P + R« (parkiraj in se pelji)
- Potencial nove tehnologije
- »P + R« (potencial)



Oblikovanje načrta JPP v LUR

Izdelana je simulacija investiranja v vzpostavitev novega sistema JPP z oceno pričakovanih učinkov. Simulacija je izdelana na podlagi analize denarnega toka in finančnega vrednotenja Sistemov 1a in 1c. Sistem 1d ni bil finančno vrednoten, saj predstavlja nadgradnjo obstoječe infrastrukture, ki pa nima izključljive rabe, zato je kot take ne moremo pripisati k investicijskim stroškom sistema. Prav zaradi tega lahko rečemo, da je sistem 1d stroškovno nižji ali enak sistemu 1c. Z analizo denarnega toka se ocenjuje vrednost pričakovanih koristi in stroškov projekta v obliki razlike med prejetimi in vloženimi sredstvi v določenem obdobju. Finančno vrednotenje vključuje samo prihodke in odhodke investicije. Uporabljen je pristop »investitor plača vse«; prihodke predstavljajo pobrane voznine.

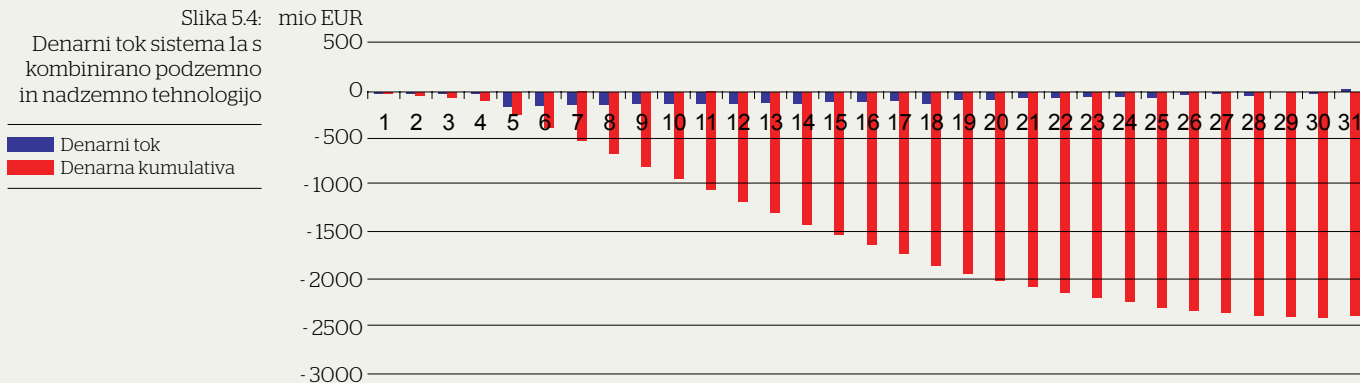
Predpostavke modela so:

- 8 km podzemnega poteka v središču Ljubljane pri sistemu 1a,
- gradnja od leta 2009 do 2012,
- prvo leto obratovanja je 2013,
- koncesijsko obdobje je 30 let,
- kapitalska soudeležba pri investiciji je 5 %,
- obrestna mera posojila za investicijo je 7 % letno,
- doba odplačila posojila je 30 let,
- rast števila potovanj je 5,2 % letno,
- distribucija potovanj znotraj dneva je enaka distribuciji voženj po vozniških redih AVRIS,
- cena vozovnice 1 € z rastjo cene 2 % letno,
- stopnja inflacije 2 %.

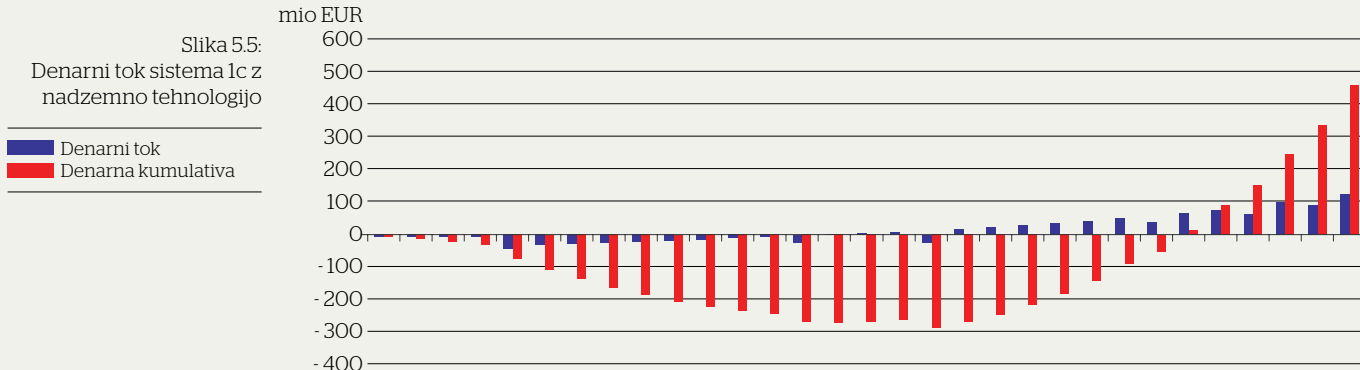
Rezultati analize denarnega toka so predstavljeni na slikah 5.4 in 5.5. Prikazana sta denarni tok in denarna kumulativa za 30-letno obdobje delovanja sistema.

Strokovne podlage urejanja javnega prometa v regiji
Povzetek

Slika 5.4: Denarni tok sistema 1a s kombinirano podzemno in nadzemno tehnologijo



Slika 5.5: Denarni tok sistema 1c z nadzemno tehnologijo



Pri sistemu 1c z nadzemno tehnologijo je pozitiven denarni tok dosežen leta 2024, pozitivna denarna kumulativa pa leta 2034. Dosežena finančna interna stopnja donosa v 30 letih je pozitivna. V primeru sistema 1a s kombinirano nadzemno in podzemno tehnologijo je pozitiven denarni tok dosežen leta 2039, pozitivna denarna kumulativa pa v 30-letnem koncesijskem obdobju ni dosežena.

Oblikovanje načrta JPP v LUR

Ocenili smo izvedljivost posameznih tehnoloških rešitev izvedbe sistema SHL. Sistem SHL z metrojem (Sistem 1a) ima največjo zmogljivost, saj poteka popolnoma ločeno od preostalega prometa, dosega večje povprečne hitrosti, posamezna kompozicija pa prepelje največ potnikov. Tako ima tudi najmanjše neposredne vplive na okolje, saj lokalno nima emisij in zagotavlja največji premik potnikov iz osebnih vozil. Vzpostavitev sistema SHL z metrojem pa je finančno zelo zahtevna, zaradi česar sega iz načrtovanega časovnega okvira in kot taka predstavlja možnost razvoja sistema. Druga dva sistema sta si z vidika performans za doseganje konkurenčnosti primerljiva. Vendar pa vzpostavitev sistema s tramvajem zahteva izgradnjo dodatne prometne infrastrukture, ki je lahko namenjena le temu prevoznemu sredstvu. Sistem rumenih pasov z visoko zmogljivimi avtobusi pomeni nadgradnjo obstoječe prometne infrastrukture, zagotavlja performanse tudi drugim elementom sistema JPP, kot so medkrajevni avtobusi. Zaključimo lahko, da je za vzpostavitev SHL v gravitacijskem središču regije najprimernejša nadgradnja obstoječega JPP z rumenimi pasovi in visokozmogljivimi avtobusi.

V drugi iteraciji so bili preverjeni navezava regijskega JPP na železniški sistem, oblikovanje prometne glave in navezava regije neposredno na sistem SHL. Obravnavane so bile predlagane rešitve za integracijo načrtov razvoja železniškega omrežja, opredeljenega v Resoluciji o nacionalnih razvojnih projektih za obdobje 2007-2023 in v strateških dokumentih MOL. Načrt razvoja železniške infrastrukture predvideva gradnjo obvozne proge Ljubljane oziroma poglobitev železniške proge skozi mesto in gradnjo hitre dvotirne železnice proti Jesenicam, z navezavo na Letališče Jožeta Pučnika Ljubljana.

Na osnovi izhodiščnega koncepta SHL v prometnih koridorjih gravitacijskega središča regije so oblikovane štiri različice v povezavi z rešitvami ljubljanskega železniškega vozlišča. Različice prometnega sistema na območju LUR se med seboj razlikujejo glede na dolžino in potek sodobnih hitrih linij iz gravitacijskega središča, potek železniških prog za regionalne in hitre potniške vlake ter potek železniških prog za tovorni promet v prostoru.

Različice prometnega sistema so 1A, 2A, 1B in 2B. Pri različicah prometnega sistema 1A in 1B je poleg tovarne obvozne železniške proge predvidena tudi poglobitev železnice s predorom pod Rožnikom za potniške vlake, v primeru sistemov 2A in 2B pa je predvidena le obvozna železniška proga za mešan tovorni in potniški promet. V tabeli 5.2 so prikazane razlike med posameznimi sistemi različic 1A, 2A, 1B in 2B, ki so bile preverjene s prometnim modelom.

**Strokovne podlage urejanja javnega prometa v regiji
Povzetek**

Tabela 5.2: Glavne razlike med prometnimi sistemi (1A, 1B, 2A in 2B) glede na njihove osnovne značilnosti		Osnovne značilnosti sistemov	Sistem 1A	Sistem 1B	Sistem 2A	Sistem 2B
		Potek SHL na glavnih vpadnicah + Trzin in Medvode	+	-	-	-
		Potek SHL na glavnih vpadnicah + Trzin in Medvode + Vrhnika	-	+	+	+
		Novogradnja železniške proge Ljubljana-Vrhnika	+	-	-	-
		Uporaba obstoječih železniških koridorjev skozi mesto	+	-	+	-
		Ukinitev obstoječih železniških tirov skozi Ljubljano	-	+	-	+
		Poglobitev železniških tirov v središču Ljubljane s predorom pod Rožnikom ter razcepom proti Gorenjski in Primorski	+	+	-	-
		Obvozna tovarna železnica	-	-	+	-
		Obvozna železnica (tovorni in potniški promet)	-	-	-	+
		Število intermodalnih vozlišč	6	7	6	7
		Novogradnja regionalne železnice Črnuče-Ljubljana center mimo Stožic (prestavitev starega poteka)	-	-	-	+
		Predvideva vzpostavitev čelne železniške postaje SHL* - sodobne hitre linije	-	-	-	+

+ značilnost drži
- značilnost ne drži

Z vzpostavitvijo obvozne železniške proge je tovorni promet izločen iz mestnega središča. Izločitev tovornega prometa iz mestnega središča je zaželeno tako z vidika emisij hrupa kot tudi z vidika varnosti (npr. možnost nesreče pri prevozu nevarnih snovi). Te nesreče so velika grožnja za prebivalstvo tako v primeru vodenja prometa po površini kot tudi v primeru podzemnega vodenja tovornega prometa.

Obvozna železniška proga skupaj s predelavo železniške postaje v čelno železniško postajo vzpostavlja pogoje za odstranitev obstoječih železniških tirov na odsekih proti Primorski in Gorenjski. Obstoječa železniška infrastruktura poteka po površini in ima v prometnem sistemu prednost pred vsemi drugimi elementi sistema (cestnim javnim in osebnim prometom). Odstranitev obstoječih železniških tirov omogoča vzpostavitev neposrednih prometnih povezav v mestu, poleg tega pa se sprostijo prostori, ki ga zaseda železniška infrastruktura v samem središču mesta. Omogočena je sprememba uporabe prometnih površin v prostor za prebivalce in za zelene oblike prometa, kar je ena od pomembnih usmeritev trajnostnega razvoja. S tega vidika pomeni izločitev površinskega poteka železnice razvojno priložnost za mesto Ljubljana.

Oblikovanje načrta JPP v LUR

V Stožicah nastaja nov center s komercialnimi in pristočasnimi vsebinami. Predlaga se novo železniško povezavo, ki povezuje Potniški center, center v Stožicah in obvozno progo. Ta povezava omogoča tudi neposredno železniško navezavo Potniškega centra in Letališča Jožeta Pučnika Ljubljana ter obstoječe železniške proge proti Kamniku. Ta povezava ima značaj medmestnih, regijskih, medregijskih in mednarodnih železniških linij, zato ne pomeni konkurence severni hitri liniji JPP, ki kot del visoko zmogljivega regijskega JPP zagotavlja bistveno večji takt v konicah.

S simulacijami druge iteracije smo preverjali različice integracije regijskega JPP z razvojem železniškega omrežja in navezavo SHL v gravitacijskem središču regije z regijskim JPP. Razvoj železniškega omrežja, kot je obravnavan v sistemih, se razlikuje predvsem glede na rešitev železniškega vozlišča v Ljubljani. Ta vidik je pomemben predvsem za medregijska potovanja (dnevne migrante iz sosednjih regij). Ugotovili smo, da izvedba železniškega vozlišča (ali poglobitev ali obvozna proga in ukinitvev obstoječih koridorjev v mestu) nima vpliva na »modal split« potnikov iz sosednjih regij v LUR.

Vpliv različnih načinov razvoja železniškega omrežja, ki so obravnavani v scenarijih 1A, 1B, 2A in 2B, na modal split je tudi znotraj LUR v okviru 1 odstotne točke. Poudariti je treba, da so v vseh scenarijih upoštevani novi takti železnic, dodatna hitra železniška proga, ki se navezuje na letališče Jožeta Pučnika, dvotirna hitra železniška povezava med Ljubljano in Kamnikom ter dodatne železniške postaje. Ti elementi scenarijev poleg mreže intermodalnih prestopnih mest s parkirišči »P + R« in SHL v gravitacijskem središču regije zagotavljajo dvig modal splita za 35 %. Ugotovimo lahko, da sam način izvedbe ljubljanskega železniškega vozlišča ne spreminja obsega ponudbe JPP in tudi ne pomeni spremembe potovalnih hitrosti. Ta element scenarijev nima značilnega vpliva na povečanje konkurenčnosti JPP proti osebnim vozilom. To pa ne pomeni, da nima pomembnega vpliva na druge dejavnike, kot sta kakovost in udobnost JPP, ter druge zunanje dejavnike.

Obseg in učinki ureditve ljubljanskega železniškega vozlišča V. in X. TEN-koridorja presegajo okvir urejanja JPP v regiji in so nacionalnega pomena. Scenariji integracije regijskega JPP z železniškim omrežjem so bili eno od izhodišč za pripravo sklepa Priprava državnega prostorskega načrta za ljubljansko železniško vozlišče. Sklep pripravlja ministrstvo za okolje in prostor na pobudo ministrstva za promet. Pri pripravi rešitev

Strokovne podlage urejanja javnega prometa v regiji Povzetek

za ljubljansko železniško vozlišče je treba upoštevati navezavo na JPP v LUR, predvsem na linije JPP v mestu. Pri tem naj se upošteva možnost nadgradnje SHL na drugo tehnologijo, predvsem možnost podzemnega vodenja lahkih tirnih vozil v mestnem središču.

V nadaljevanju izdelave načrta JPP v LUR je bil železniški element javnega potniškega prometa integriran z regijskim JPP. Na osnovi načrta razvoja železniške infrastrukture so bili v izdelavo scenarijev JPP vključeni naslednji elementi: hitra železniška navezava na Letališče Jožeta Pučnika Ljubljana, takti potniških vlakov na drugih progah, vključno z dvotirno progo proti Kamniku, in vse dodatne železniške postaje.

Zasnova načrta JPP v regiji

Izhodišča predlaganega načrta temeljijo na podlagi predvidene poselitve in strukture delovnih mest v prostoru, osnutka Izvedenega prostorskega načrta MOL, Strateškega izvedbenega načrta MOL in namenske rabe prostora iz planov občin na območju LUR, strateških razvojnih dokumentih in projektov države na vplivnem območju LUR, skupnem dogovoru o vizijah in ciljih JPP s sosednjimi regijami v LUR ter obstoječe in predvidene cestne infrastrukture na obravnavanem območju. Načrt je prav tako rezultat izmenjave strokovnih mnenj in usklajevalnih aktivnosti na delovnih sestankih med izvajanjem nalog med naročnikom in izvajalcem.

Načrt javnega potniškega prometa temelji na vzpostavitvi sodobnih hitrih linij (SHL), ki se stekajo v gravitacijsko središče regije, Ljubljano, in na vzporedni vzpostavitvi oporne intermodalne verige podsistemov na vseh ravneh potniškega prometnega sistema v LUR. Načrt predvideva tako tehnološko kot operativno kompatibilnost in usklajenost delovanja podsistemov JPP, vključno z enotnim voznim redom in enotno vozovnico na podsistemih JPP. S tem potniku lahko nudimo storitev »od vrat do vrat« in omogočamo neprekinjenost potovalnih poti, kar je bistvena lastnost današnjega učinkovitega multimodalnega prometnega sistema.

Oblikovanje načrta JPP v LUR

Osnovni elementi načrta visokokakovostnega JPP v Ljubljanski urbani regiji so:

- vzpostavitev SHL z rumenimi pasovi;
- pogostost voženj SHL na 5 min v času prometnih konic in s konkurenčno komercialno hitrostjo;
- kapaciteta SHL zadostuje povpraševanju po SHL;
- vzpostavitev intermodalnih prestopnih točk s »P + R« v občinskih središčih in na obrobju Ljubljane, ki pomenijo zbirnik JPP v regiji;
- vzpostavitev prometne glave v Ljubljani za horizontalno in vertikalno povezovanje elementov prometnega sistema;
- druge napajalne linije JPP do intermodalnih prestopnih točk;
- razvoj železniškega omrežja z navezavo do letališča Jože Pučnik v skladu s Strategijo razvoja Slovenskih železnic;
- vzpostavitev novih železniških postaj v LUR, kot jih načrtujejo Slovenske železnice;
- usklajen taktni vozni red na železnicah s taktom primestnih vlakov na 30 min, v konicah na 15 min, kot je predvideno v Strateškem načrtu Slovenskih železnic, z dodatno povezavo do Kamnika;
- uvedena je enotna vozovnica za JPP v regiji;
- preostala ponudba JPP ostane na obstoječi ravni;
- vzpostavitev plovne vodne poti po Ljubljanici, kot je predvidena v osnutku IPN MOL.

Osnovne značilnosti sistema JPP v LUR so prikazane v tabeli 5.3.

Tabela 5.3: Osnovna značilnost sistema		Rumeni pasovi z visokozmogljivimi avtobusi
Osnovne značilnosti sistema JPP v LUR	Število glavnih vpadnic s predvidenim potekom SHL	7
	Število intermodalnih vozlišč	5
	Število vseh predvidenih »P + R« lokacij v LUR	38
	Število predvidenih »P + R« lokacij v MOL	13
	Predvideno število linij SHL	vse obstoječe linije avtobusov + 4 dodatne linije
	Predvidene dolžine SHL	36,1 km

Strokovne podlage urejanja javnega prometa v regiji Povzetek

Zasnova načrta JPP v LUR leta 2027 je predstavljena na sliki 5.6. Načrt vzpostavitve visokokakovostnega JPP v LUR, ki predvideva vzpostavitev SHL, temelji na vzpostavitvi rumenih prednostnih pasov za sodobna visokozmogljiva avtobusna vozila. Rumeni pasovi so pri tem pasovi vzdolž obstoječih cestnih površin mestnih vpadnic, rezervirani za visokozmogljive avtobuse in vse druge mestne, primestne in medkrajevne avtobuse, kot tudi za taksi in reševalna vozila. Z vidika problematike JPP pomenijo razmeroma učinkovito, hitro zgrajeno in cenovno ugodno kratkoročno rešitev.

V načrtu so predvidena intermodalna vozlišča na lokacijah, kjer se stikajo prestopne točke različnih modalitet (hitre linije, železnica, avtobusne linije, »P + R«), vključno z intermodalnim vozliščem v mestnem središču, kjer bi se lahko vzpostavila prometna glava. Intermodalne prestopne točke in »P + R« predstavljajo zbirnik javnega potniškega prometa v LUR. V teh točkah se na sistem SHL navezuje medkrajevni, primestni in medregijski JPP. S tem se skrajšajo potovalne razdalje obstoječih linij JPP v regiji, kar omogoča povečano pogostost voženj.

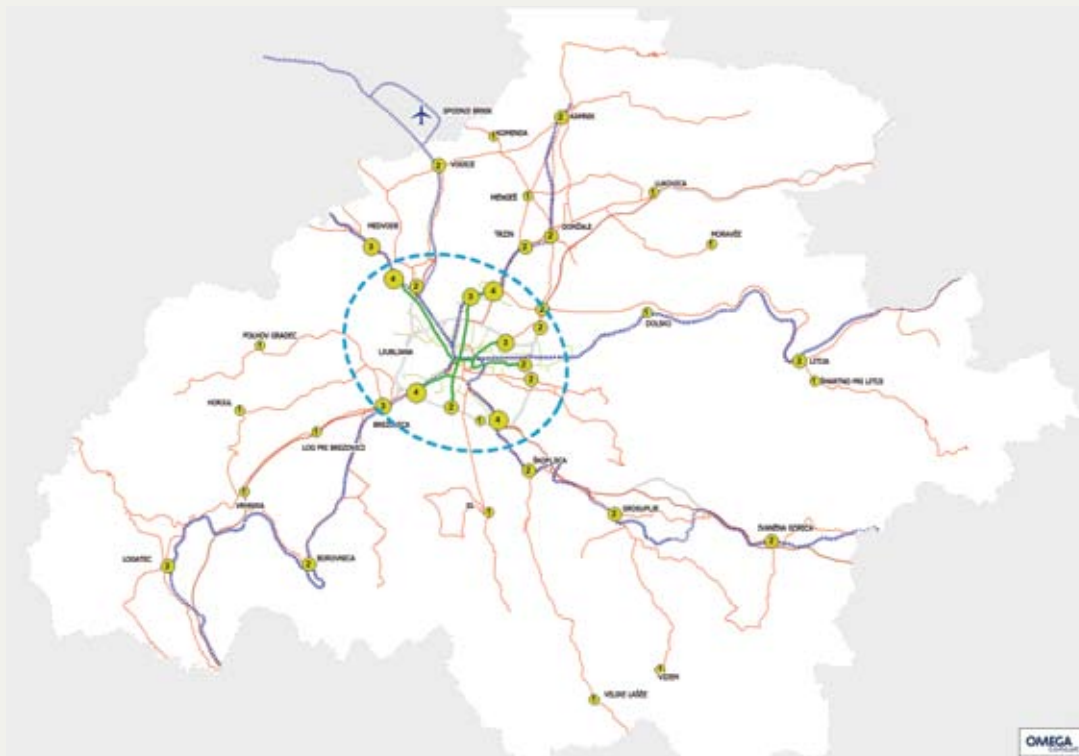
V načrtu so opredeljeni trije osnovni tipi središč javnega potniškega prometa. Središča JPP so intermodalna prestopna mesta s parkirišči »P + R«. To so prometna glava (Potniški center v Ljubljani), intermodalna središča v občinskih središčih in »P + R« na glavnih vpadnicah urbanih središč. Pri tem velja:

- Potniški center v Ljubljani je osrednje vozlišče JPP v regiji in državi. Kot osrednji intermodalni terminal povezuje elemente prometnega sistema tako horizontalno, med različnimi modalitetami, kot tudi vertikalno. Vertikalno povezuje mednarodne povezave, vključno z Letališčem Jožeta Pučnika Ljubljana, z medregijskimi in regionalnimi povezavami ter mestnim prometom. Osrednji intermodalni terminal pa tudi horizontalno povezuje železniški, avtobusni in mestni JPP s sodobnimi hitrimi linijami v LUR, terminalom za taksije in nemotoriziranim prometom.
- V občinskih središčih LUR je predvidena vzpostavitev intermodalnega središča kot povezava med JPP ter osebnim motoriziranim (»P + R«) in nemotoriziranim prometom. Ta središča so prostorsko navezana na centralno ponudbo JPP (postajališče avtobusa in/ali železnice) in samo kot taka oblikujejo mrežo središč JPP v regiji.
- Intermodalna središča so vzpostavljena tudi na lokacijah »P + R«, kot so opredeljene v IPN MOL, kjer se stikajo prestopne točke različnih modalitet (hitre linije, železnica, avtobusne linije, »P + R«). Če se te obenem tudi povezuje na križanjih prometnih koridorjev in JPP, se vzpostavijo kot sekundarna intermodalna vozlišča.

Oblikovanje načrta JPP v LUR

Slika 5.6:
Načrt JPP v LUR leta
2027 z vzpostavitvijo
SHL in intermodalnimi
prestopnimi mesti

- Sodobne hitre linije (SHL)
- +++++ Železnica
- Medkrajevne avtobusne linije
- Linije MPP
- Štiripasovne ceste
- 4 Prestopna mesta s
- 3 »P + R« - število možnih modalitet JPP
- 2
- 1
- Prometna glava

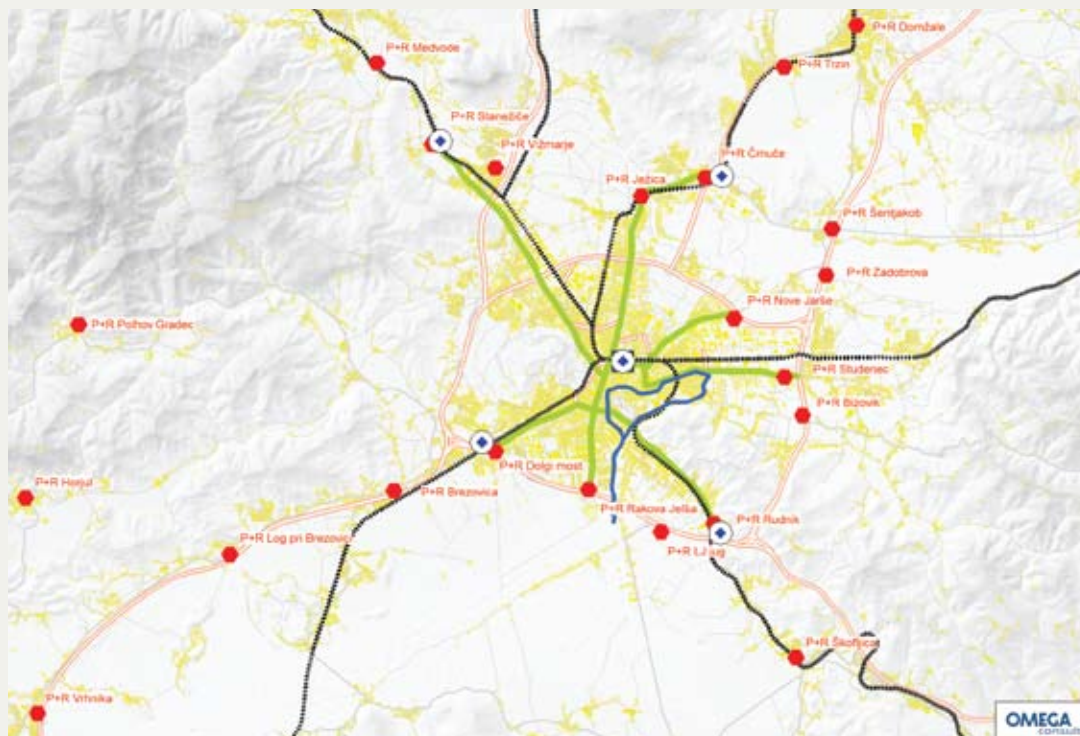


Strokovne podlage urejanja javnega prometa v regiji Povzetek

Slika 5.7:
Načrt JPP leta 2027,
detajl - SHL predstavljajo
rumeni pasovi za
visokozmogljive avtobuse

- Sodobne hitre linije (SHL)
- - - - Železnica
- »P + R« lokacije z
navezavo na JPP
- ⊙ Intermodalna
vozišča SHL
- Vodni promet -
plovna pot
- ⊙ Prometna glava

Na sliki 5.7 je prikazan element načrta JPP: sistem SHL - rumeni pasovi. Prikazani so prostorski potek koridorjev SHL - rumenih pasov, predvidene lokacije intermodalnih točk, predvidene lokacije »P + R«, predviden potek železniških prog in plovne vodne poti.



V načrtu je predvidena vzpostavitev petih intermodalnih vozišč na lokacijah, kjer bo možno prestopati med vsemi modalitetami JPP. To vključuje prometno glavo v središču Ljubljane, kjer se bodo prepletali mestni, primestni, regionalni, medregionalni in mednarodni prometni tokovi JPP. Preostala intermodalna vozišča SHL po tem scenariju so predvidena v Črnučah, Stanežičah, na Dolgem mostu in Rudniku.

Oblikovanje načrta JPP v LUR

Največji učinek visokokakovostnega JPP se doseže pri dnevnih migrantih, ki se preselijo na JPP. Preselitev dnevnih migrantov z osebnih vozil na druge oblike prometa se kaže tudi v sprostitvi prometnih površin, namenjenih motoriziranemu prometu. S tem se izboljša dostopnost tudi osebnemu prometu za druge namene potovanj in doseže prerazporeditev teh površin v površine za nemotorizirani promet, rekreacijo, zelene površine itd. Prav tako se z zvečanjem kakovosti ponudbe JPP v okolici intermodalnih vozlišč in prestopnih točk »P + R« vzpostavljajo pogoji za njihovo nadgradnjo z novimi aktivnostmi v neposredni okolici. To predstavlja potencial za sinergijske učinke predstavljenega načrta JPP v okviru poslovnih priložnostih in prostorskega načrtovanja v regiji.

Z razvojem JPP (uvredba nove tehnologije in infrastrukture) bo postal javni transport kakovostnejši. Posledice pa se bodo pokazale ne le v odnosu med javnim in osebnim transportom, temveč pri vseh vrstah osebnega prometa.

Prometno vrednotenje načrta JPP

Prometno vrednotenje načrta JPP merimo na podlagi simulacij z multimodalnim modelom potniškega prometa. Primerjali smo predlagani načrt JPP v letu 2027 s scenarijem O. Scenarij O predstavlja sistem JPP v letu 2027, kakršen bi bil, če bi izvedli le osnovno vzdrževanje sistema brez nadgradnje.

Število potnikov na prometnih odsekih v jutranji konični uri v letu 2027 je prikazano na pregledni sliki 5.8. Urne obremenitve osebnih vozil pa so prikazane na pregledni sliki 5.9.

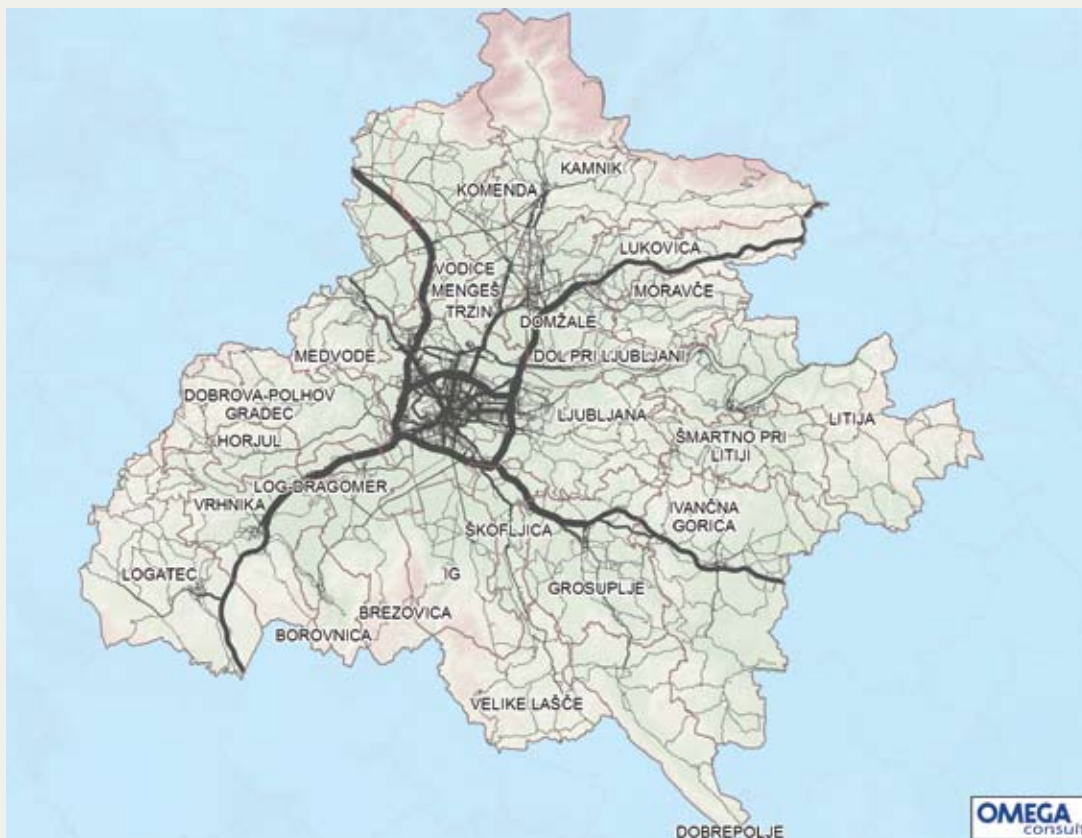
**Strokovne podlage urejanja javnega prometa v regiji
Povzetek**

Slika 5.8:
Prometne obremenitve
potnikov javnega
potniškega prometa,
jutranja konična ura
leta 2027



Oblikovanje načrta JPP v LUR

Slika 5.9:
Prometne obremenitve
osebnih vozil, jutranja
konična ura leta 2027



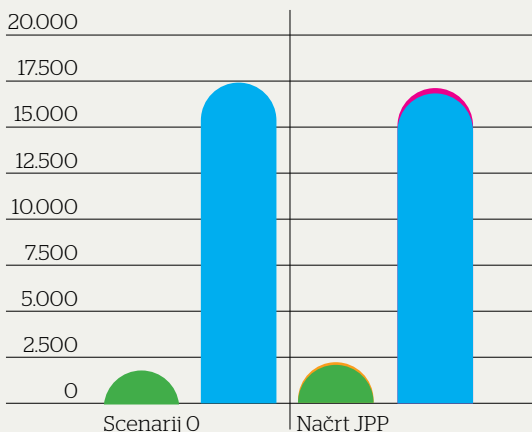
Načrt JPP smo vrednotili z opravljenimi potniškimi kilometri, spremembo modal splita in zaustavljenimi osebnimi vozili na »P + R«. Najprej so prikazani opravljeni potniški kilometri z JPP in osebnimi vozili v LUR v letu 2027 (slika 5.10). Leta 2027 bi se z novim sistemom JPP opravilo za 35 % več potniških km z JPP.

Strokovne podlage urejanja javnega prometa v regiji
Povzetek

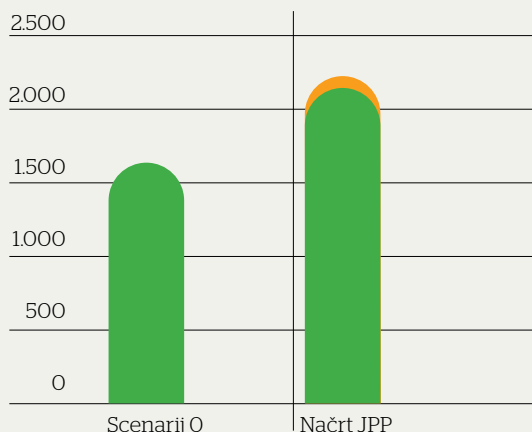
Slika 5.10: Potniški kilometri JPP in osebnih avtomobilov, po scenariju O in načrtu JPP, povprečen dan v letu 2027

JPP
»P + R«
Osebnih avtomobilov
Osebnih avtomobilov »P + R«

Potniški kilometri v 1000 km



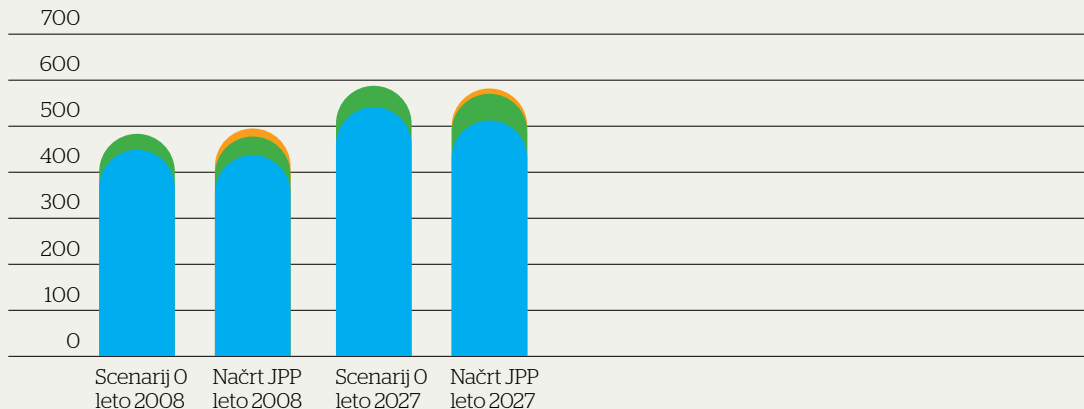
Potniški kilometri v 1000 km



Slika 5.11: Število potovanj po prevoznih sredstvih znotraj LUR po scenariju O in načrtu JPP, mio potovanj na leto

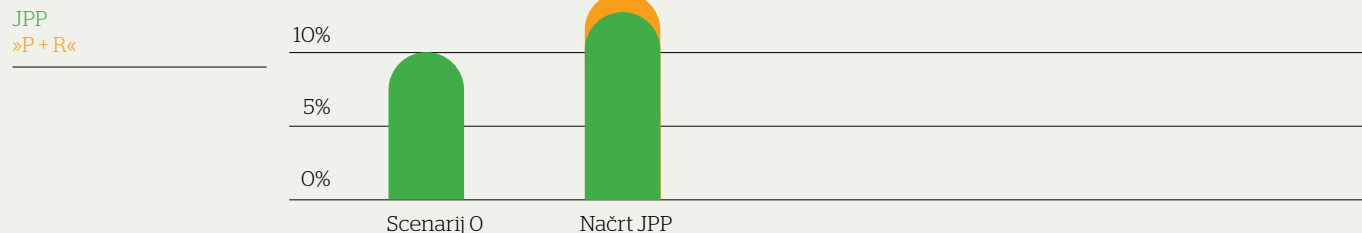
Osebnih motornih promet
JPP brez »P + R«
»P + R« potniki

Število potovanj (v mio na leto)



Oblikovanje načrta JPP v LUR

Slika 5.12: Modal split na povprečni delovni dan v letu 2027 med osebnimi vozili in JPP



Učinek načrta JPP je bil merjen v obliki spremembi izbire potovalnega sredstva. Sprememba modal splita na letni ravni za leti 2008 in 2027 je prikazana na sliki 5.11. Sprememba modal splita je bila merjena tudi na ravni povprečnega delovnega dne. Učinek Načrta JPP na modal split povprečnega delavnika prikazuje slika 5.12.

Prostorski vplivi Novi standard povezav med naselji je odraz nove kakovosti ponudbe povezav med naselji. Ta je rezultat na novo vpeljane ponudbe v sklopu JPP (npr. sistem SHL, novi takti na železnici), nove razpoložljive frekvence voženj z JPP med naselji in spremenjenih komercialnih potovalnih časov potnikov JPP. Razlika glede na obstoječi standard povezav z JPP se tako izraža v celotni spremembi performančnosti sistema JPP na območju LUR. Osnova za napoved povezav med različnimi skupinami naselij je predlagani načrt vzpostavitve visokokakovostnega JPP prometa v LUR leta 2027 s SHL kot njegovim osnovnim nosilcem.

Sintetični kazalnik, s katerim celovito in najboljše ponazorimo spremembe performančnosti celotnega sistema JPP na območju LUR, je kazalnik dostopnosti. Novi standard povezav med naselji se najboljše ponazori v spremenjeni dostopnosti z JPP do za prebivalce LUR pomembnih vsebin v prostoru glede na obstoječe stanje. Kazalniki dostopnosti v povezavi s prostorskimi potenciali so tista skupina kazalnikov dostopnosti, ki najboljše opisujejo povezavo med prometnim sistemom in regionalnim ekonomskim razvojem. Po izvedbi načrta JPP se bo dostopnost med urbanimi naselji

Strokovne podlage urejanja javnega prometa v regiji Povzetek

in za vse prebivalce v LUR izboljšala. To je osnova za povečano povpraševanje po JPP in vzpostavitev konkurenčnosti proti osebnemu avtomobilskemu prometu. Spremembe standarda povezav s sintetičnim kazalnikom dostopnosti smo merili na osnovi sprememb performančnosti predlaganega načrta JPP glede na scenarij O, ki predstavlja obstoječo ponudbo JPP, projicirano na ciljno leto 2027. Performančnost načrta JPP z vidika dostopnosti je bila preverjena s pomočjo prometnega modela na povprečen delovni dan leta 2027.

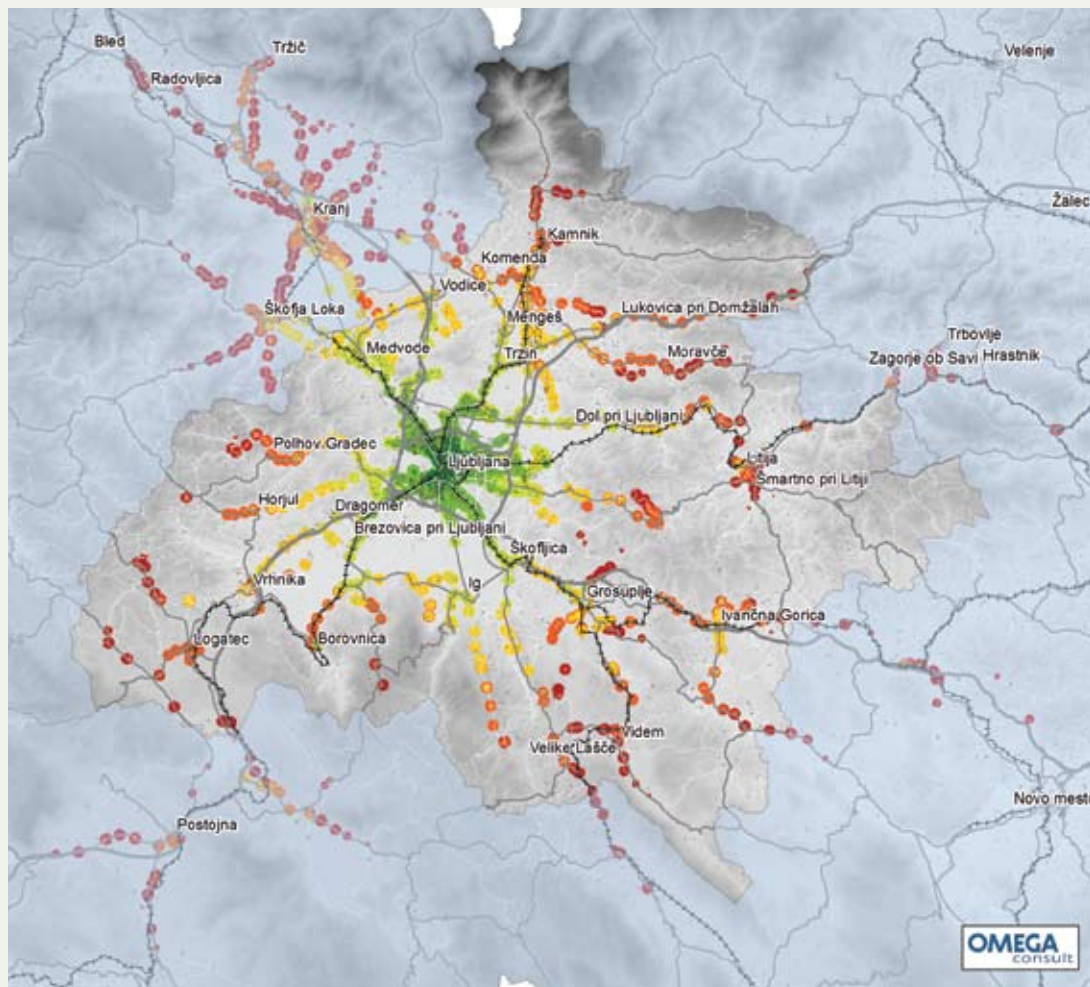
Kazalnik dostopnosti je pri tem oblikovan kot količinski obseg dosegljivih vsebin v prostoru LUR glede na performanso celotnega JPP v regiji v izbranem časovnem intervalu vožnje z JPP do največ 1 ure. Upoštevali smo čas potovanja z JPP od vrat do vrat, zato smo pri vsakem potovanju prišteli še dodatnih 10 min, potrebnih do vstopa na JPP. Upoštevali smo spremembe ponudbe JPP z vidika časovne dostopnosti do naslednjih pomembnih vsebin:

- dostopnost do prebivalstva;
- dostopnost do javnih storitev;
- dostopnost do komercialnih in prostočasnih storitev;
- dostopnost do turističnih območij;
- dostopnost do javnih površin;
- dostopnost do števila razpisanih mest v vrtcih;
- dostopnost do števila razpisanih mest v osnovnih šolah;
- dostopnost do števila razpisanih mest v srednjih šolah.

Rezultati sprememb v dostopnosti z JPP so za Ljubljano in Domžale prikazani na slikah od 5.14 do 5.17. Na slikah z grafi tipa mreže so predstavljene spremembe dostopnosti v prostoru glede na delež dostopnih obravnavanih vsebin z JPP v izbranih časovnih intervalih. Za vsako obravnavano središče so grafično prikazani tisti časovni intervali, pri katerih se najbolj odraža sprememba v dostopnosti, z izjemo Ljubljane, kjer je za primerjavo prikazan tudi 50-minutni časovni interval. Sprememba v dostopnosti po sistemih se tako na primeru Ljubljane najbolj zazna že na začetku, v času 10-minutnega potovanja z JPP, kar predvsem odraža, da je večina vsebin v LUR skoncentrirana v Ljubljani, sprememba performanse sistema JPP zaradi SHL pa je tu za potnika največja. V primeru Domžal se sprememba dostopnosti najbolj odraža v času do 30 min, v Logatcu pa v času do 50 min.

Oblikovanje načrta JPP v LUR

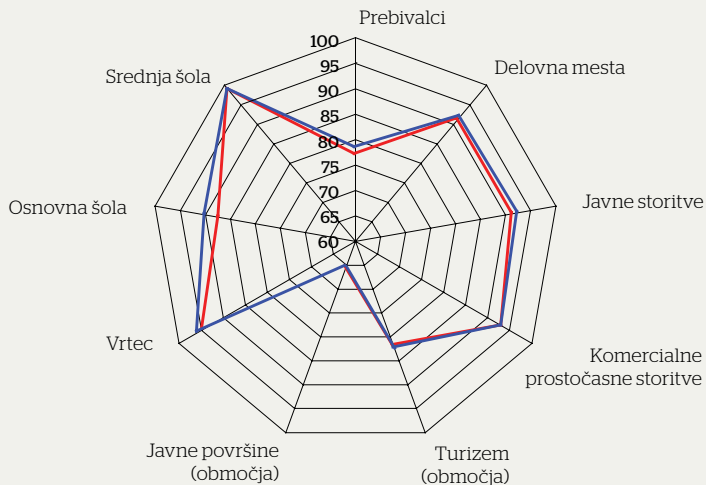
Slika 5.13:
Časovna dostopnost iz
Ljubljane z JPP pri načrtu
visokokakovostnega
JPP, 2027



**Strokovne podlage urejanja javnega prometa v regiji
Povzetek**

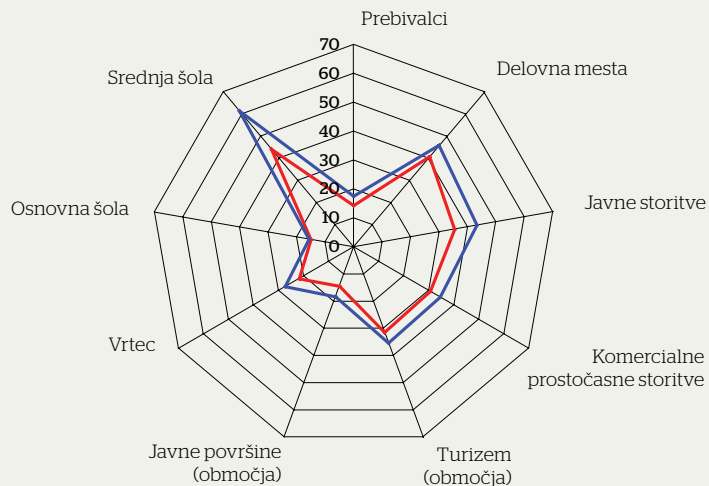
Slika 5.14:
Delež dostopnih vsebin
v LUR iz Ljubljane
(izohrona 50 min)

— Obstoječa
— Sistem 1d



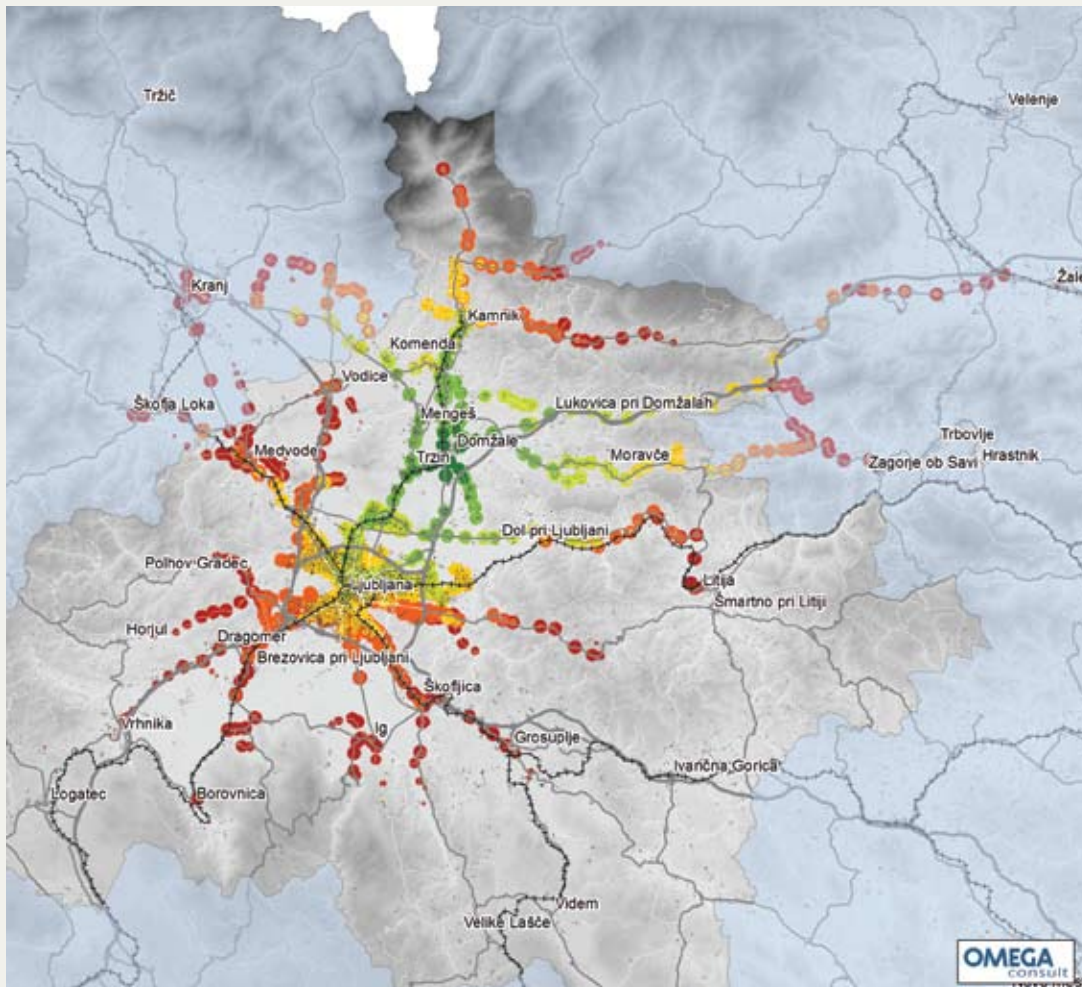
Slika 5.15:
Delež dostopnih vsebin
v LUR iz Ljubljane
(izohrona 10 min)

— Obstoječa
— Sistem 1d



Oblikovanje načrta JPP v LUR

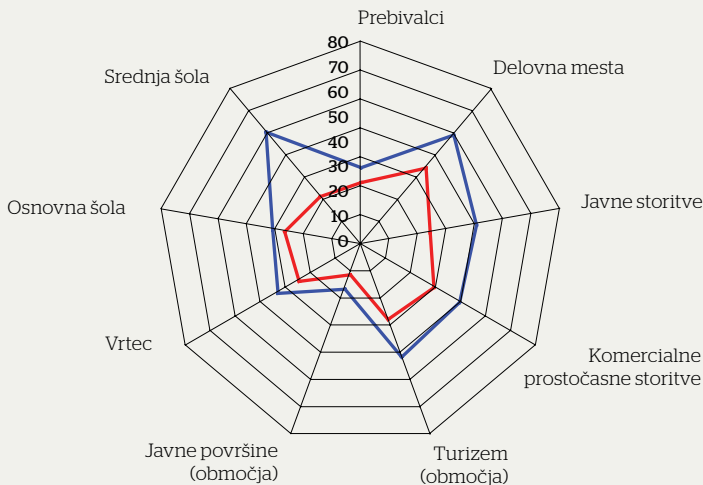
Slika 5.16:
Časovna dostopnost iz
Domžal z JPP pri načrtu
visokokakovostnega
JPP, 2027



**Strokovne podlage urejanja javnega prometa v regiji
Povzetek**

Slika 5.17:
Delež dostopnih vsebin
v LUR iz Dornžal
(izohrona 30 min)

— Obstoječa
— Sistem 1d



Glede na analizo dostopnosti je bilo ugotovljeno, da predlagani načrt visokokakovostnega JPP na območju LUR iz vseh smeri in do vseh upoštevanih vsebin v prostoru izboljšuje obstoječo dostopnost z JPP. Izboljšava dostopnosti z JPP do vsebin v prostoru odraža konkurenčnost JPP proti osebnim vozilom.

Družbene koristi vzpostavitve sistema JPP

V sklopu vzpostavljanja koncepta trajnostne mobilnosti v mestih in urbanih naseljih se v ospredje postavljajo cilji širšega družbenega okolja in upoštevanje dolgoročnih vplivov prometa na okolje in življenjske razmere. Javni potniški promet je javna dobrina, zato od izvajanja njenih storitev nimajo koristi le posamezniki, temveč vsa družba, saj zagotavlja mobilnost v regiji, zmanjšuje negativne učinke prometa itd. Družbene koristi predstavljajo neto eksterni stroški. Eksterni stroški so tisti stroški, ki nastanejo zaradi določene dejavnosti gospodarskega subjekta, izrazijo pa se na področjih, ki niso neposredno povezana s samim izvajanjem dejavnosti. Zunanji učinki prometa (pozitivni ali negativni) se ne izrazijo na trgu, prek cen JPP, imajo pa vpliv na družbeno blaginjo. Z vzpostavitvijo učinkovitega JPP se eksterni stroški prometa zmanjšajo. Gre za učinek ($\text{Neto ekst.C} = \text{ekst. C JPP} + (-\text{ekst. C avtomobilskega prevoza})$) zmanjšanja iz naslova zmanjšanja uporabe osebnih vozil in povečanja uporabe JPP. To je posledica spremembe modal splita - preselitve potnikov z osebnega prevoza na javni prevoz, kar predstavlja koristi za družbo kot celoto. Rezultat je ocena eksternih stroškov glede na potniške kilometre.

Konkurenčnost javnega potniškega prometa glede na osebni prevoz je analizirana na primeru mestnega potniškega prevoza. Glede na rezultate standardnega orodja OPCOST za izračun stroškov uporabnikov v skladu z Uredbo o metodologiji za pripravo in obravnavo investicijske dokumentacije na področju državnih cest ocenjujemo kot povprečni strošek osebnega vozila brez upoštevanja časa na kilometer 0,20 EUR/km. Z upoštevanjem povprečne zasedenosti vozil pri vožnji na delo, povprečne hitrosti 24 km/h, srednje transportne razdalje 5,7 km, stroška časa glede na povprečno bruto plačo v Republiki Sloveniji in ocenjenega stroška parkiranja na dan je strošek potnika v osebni vozilu ocenjen na 0,75 EUR/km.

V mestnem prometu je cena potovanja enaka 0,80 EUR. Glede na modelske rezultate so ocenjene hitrosti potovanja v jutranji konici 13 km/h za avtobus. Ob upoštevanju povprečne transportne razdalje 6 km v mestu in povprečne bruto plače v Republiki Sloveniji je ocenjeni strošek za potovanje v mestnem javnem prometu 0,76 EUR/km.

Družbene koristi so bile ocenjene s primerjavo obstoječega sistema v letu 2008 in novega sistema JPP v letu 2008. V vrednotenje smo vključili operativne stroške sistema JPP, operativne stroške osebnih vozil, eksterne stroške sistema JPP in eksterne stroške osebnih vozil ter jih primerjali med sabo. Ekonomsko vrednotenje novega glede na obstoječi sistem JPP je prikazano v tabeli 5.4.

Strokovne podlage urejanja javnega prometa v regiji Povzetek

Tabela 5.4: Ekonomsko vrednotenje sistemov JPP v letu 2008	Stroški sistema v letu 2008	Obstoječi sistem JPP	Novi sistem JPP	Razlika
	Operativni stroški sistema JPP	57.264.000	67.626.000	-10.362.000
	Operativni stroški osebnih vozil	817.592.000	801.240.000	16.352.000
	Eksterni stroški sistema JPP	15.355.000	17.346.000	-1.991.000
	Eksterni stroški osebnih vozil	483.687.000	474.013.000	9.674.000
	SKUPAJ	1.373.898.000	1.360.225.000	13.673.000

Zaradi povečanih performans novega sistema pride do povečanja servisnih in potniških kilometrov v novem sistemu JPP, kar se odraža v povečanju ustreznih stroškov. Na drugi strani pride do znižanja količin na prometu osebnih vozil, kar ustvari prihranke. Končni rezultat primerjave sistemov je 13,7 mio EUR družbenih koristi v prvem letu vrednotenja. Ocenjujemo, da se ti prihranki povečajo na 20,5 mio EUR v končnem letu.

Finančno vrednotenje novega sistema JPP

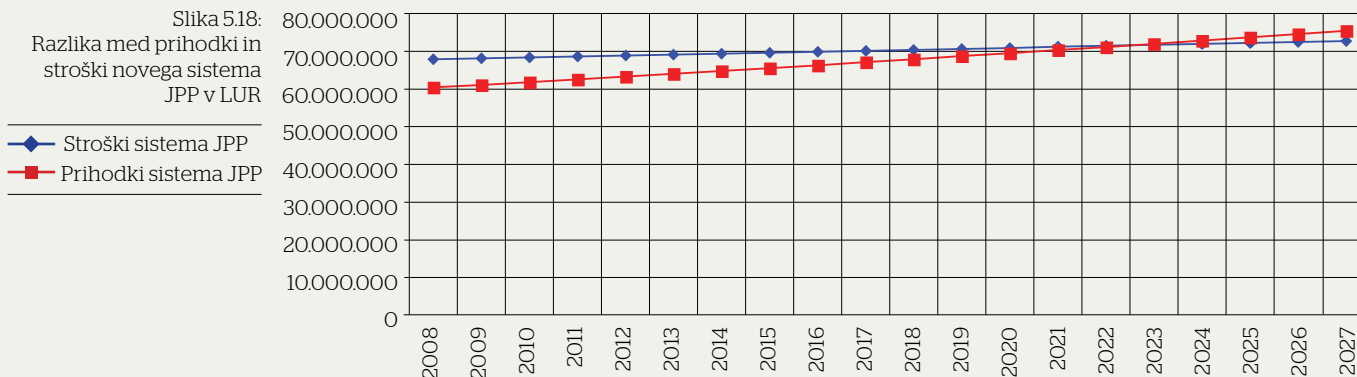
Predstavljena je ocena prihodkov novega sistema za začetno leto 2008 in končno leto 2027. Ocenjeni so pripadajoči stroški v ustreznih letih. Izdelan je finančni tok in izračunana neto sedanja vrednost sistema.

Prihodki sistema temeljijo na ocenjenih prihodkih iz leta 2008 na obstoječem sistemu, prevedeni na predlagani novi sistem. Za leto 2027 je finančna ocena izdelana na podlagi matrike potovanj v letu 2027. Ocenjena vrednost prihodkov novega sistema v letu 2008 znaša 60,1 mio EUR, v letu 2027 pa 75,2 mio EUR. Vsota prihodkov v 20-letnem obdobju znaša 1.347,7 mio EUR. Vsota diskontiranih prihodkov s sedemodstotno diskontno stopnjo znaša 744,4 mio EUR.

Stroški sistema temeljijo na oceni servisnih kilometrov sistema za obe mejni leti in enotnih cenah po modalitetah. Ocenjena vrednost stroškov novega sistema v letu 2008 znaša 67,6 mio EUR, v letu 2027 pa 72,5 mio EUR. Vsota stroškov v 20-letnem obdobju znaša 1.400,4 mio EUR. Vsota diskontiranih prihodkov s sedemodstotno diskontno stopnjo znaša 787,4 mio EUR.

Oblikovanje načrta JPP v LUR

Slika 518:
Razlika med prihodki in
stroški novega sistema
JPP v LUR



Neto sedanja vrednost sistema je -43 mio EUR. Razlika med prihodki in stroški v prvem letu je -7,5 mio EUR, kar je manj, kot je ocenjeni primanjkljaj obstoječega sistema za leto 2008. V zadnjem letu ta razlika znaša 2,7 mio EUR. Na grafu (slika 5.18) sta prikazana poteka stroškov in koristi za opazovano obdobje.

Z izboljšano performanso novi sistem JPP sicer še vedno ne pokriva lastnih stroškov. Vendar že v prvem letu kaže absolutno znižanje ocenjenega primanjkljaja, v naslednjih letih pa se razlika med stroški in prihodki še zmanjšuje. S tem se zmanjšuje tudi potreba po dodatnih finančnih virih. Ekonomsko vrednotenje kaže, da družbene koristi postavitve novega sistema JPP presegajo finančni primanjkljaj in upravičujejo dodatno javno vlaganje v sistem.

Usmeritve in koraki izvedbe načrta JPP v LUR

Rumeni pasovi so učinkovita, hitro zgrajena in cenovno ugodna rešitev vzpostavitve JPP v primerjavi s preostalima dvema sistemoma. Z vzpostavitvijo posebnih pasov za visokokakovostni avtobusni promet na predlaganih koridorjih hitrih linij se zagotovi:

- visoka hitrost voženj, ker je promet na rumenih pasov predviden le za JPP, taksi ter dostavna, interventna in vzdrževalna vozila;
- zagotavljanje prednosti vozil JPP, ki lahko uporabljajo rumeni pas, v prometu (prednostna semaforizacija v križiščih);
- večja možna kapaciteta prevoza potnikov, ki jo nudijo novi avtobusi ob nespremenjenem obstoječem voznem parku;
- hitri vstopi in izstopi potnikov skozi vsa vrata avtobusa ob vpeljanem sistemu elektronskih vozovnic.

Vzdržnost sistema JPP pomeni, ali se dosega zahtevana performančnost vožnje, s katero javni prevoz lahko konkurira prevozu z osebnim avtomobilom. Z večanjem obsega prevozov pride pri sistemu SHL z rumenimi pasovi do povečane ponudbe vozil JPP na cestah. Hkrati s tem zaradi omejitve z obstoječo velikostjo in dolžino avtobusnih postajališč (predvsem v regijskem središču) in souporabo infrastrukture s preostalim cestnim prometom ima tak sistem omejitve, ko konkurenčnost prevozu z osebnim avtomobilom ni več dosežena.

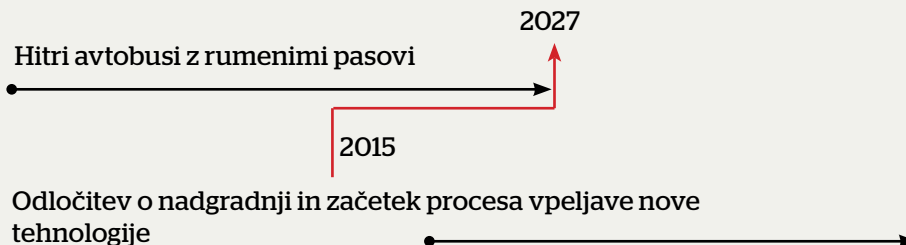
Prednost sistema rumenih pasov je tudi v njegovi faznosti. Faznost predlaganega sistema SHL se kaže v možnem prehodu s sistema rumenih pasov z visokozmogljivimi avtobusi na sistem s tirno tehnologijo, bodisi s tehnologijo lahkega tirnega nadzemnega vozila - tramvaja bodisi z lahko tirno železnico s podzemnim in nadzemnim potekom - metroja. Zadnji omogoča najbolj učinkovit fazni prehod z rumenih pasov, vendar je ta prehod zaradi poglobitvenih del za podzemni potek linij v središču Ljubljane dražji, kot pa bi bil prehod na tramvaj. Metro zagotavlja najboljše rezultate v hitrosti potovanja in udobju potnikov, ker se predpostavlja, da so njegove linije hitrejšje in hkrati popolnoma ločene od preostalega prometa. Obenem je njegova prednost tudi v sprostitvi prostora v središču mesta zaradi podzemnega poteka ter zmanjšanja hrupa in emisij iz prometa na lokalni ravni.

Ob zgoraj omenjenih predpostavkah bi v načrtu JPP sistem SHL v gravitacijskem središču regije ob izvedenih ukrepih ostal vzdržen do konca planskega obdobja (leto 2027, slika 6.1). Če bi hoteli sistem SHL rumeni pasovi nadgraditi z lahko tirno tehnologijo in jo vpeljati

Usmeritve in koraki izvedbe načrta JPP v LUR

v letu 2027, bi bilo o njej treba začeti razmišljati okvirno že leta 2015. Vpeljava namreč traja predvidoma 12 let (približno 4 leta za načrtovanje in 8 let za gradnjo sistema).

Slika 6.1:
Faznost vpeljave novih
tehnologij za nadgradnjo
sistema JPP v regiji



Uvedba novega sistema JPP bo potekala postopoma v posameznih fazah. Odvisna bo od hitrosti izvajanja pravnih in administrativnih postopkov, angažiranosti pristojnih organov in finančne podpore za izvedbo projekta. Predpostavljeno je bilo, da je začetek izvajanja projekta prenove JPP v letu 2009/10 in da se bo izvajal do leta 2027. Uvedba novega sistema JPP v regiji se deli po fazah na pripravljalno obdobje, izvedbo projektov in usklajevanje ter nadzor nad uvedbo sistema in delovanje sistema.

Prisprava na vpeljavo novega sistema

V fazi priprave si naloge sledijo v naslednjem zaporedju:

- izdelava strokovnih podlag, v katerih so definirane zahteve za nov sistem;
- vzpostavitev ustreznega organizacijskega in pravnega okvirja;
- ustanovitev regijskega koordinacijskega organa, ki bo izpeljal vpeljavo novega sistema v regiji.

Primarna in osnovna aktivnost, ki se predlaga kot rezultat predmetne študije Strokovnih podlag urejanja JPP v regiji, je ustanovitev t. i. Koordinacijskega organa za JPP v LUR (slika 6.2). Koordinacijski organ smo predvideli kot regijski organ, ki bo po svoji vzpostavitvi začel izpeljevati projekte za oblikovanje nove ureditve JPP v Ljubljanski urbani regiji.

Strokovne podlage urejanja javnega prometa v regiji Povzetek

Slika 6.2:
Osnova za načrtovanje
nadaljnjih korakov v
procesu vzpostavitve
visokokakovostnega
sistema JPP



Koordinacijski organ za regijo pomeni osnovo za vpeljavo aktivnosti za prenovu sistema JPP v regiji z izvajanjem naslednjih osnovnih ukrepov:

- zbiranje in oblikovanje skupnega interesa regije (izvajalcev storitev JPP, posameznih lokalnih skupnosti, uporabnikov in širše javnosti);
- zastopanje skupnega interesa regije pri usklajevanju na državni ravni; zagotavljanje finančnih sredstev za financiranje projektov JPP (državna, zasebna in EU sredstva);
- vzpostavitev ustreznih pravnih okvirov za izvedbo aktivnosti;
- vzpostavljanje učinkovitih komunikacijskih in informacijskih kanalov;
- določanje prednostnih aktivnosti in projektov za regijo, njihovo razpisovanje in izvedba;
- izvajanje korektivnih ukrepov v primeru nepričakovanega odmika od načrtovanega poteka izvajanja projekta.

Usmeritve in koraki izvedbe načrta JPP v LUR

Ko je koordinacijski organ za JPP v regiji vzpostavljen, lahko začne z izvajanjem projektov prenove sistema JPP, ki jo predstavljajo enostavnejši projekti, ki služijo kot podlaga za nadaljnje izvajanje aktivnosti. Koordinacijski organ določi prednostne aktivnosti in projekte vzpostavitve visokokakovostnega JPP, npr. postavitve regijskih postajališč JPP in »P + R«, vzpostavitev sistema hitrih linij, promocijo uporabe JPP in nemotoriziranih oblik prometa itd. Projekti se izvajajo šele, ko so prioritete regije in občin določene ter medsebojno usklajene. Primarno se izvede projekt informatizacije JPP. Ta vključuje vzpostavitev ustreznih komunikacijskih kanalov, vzpostavitev učinkovitega in preglednega sistema za informiranje uporabnikov JPP ter promocijo in spodbujanje uporabe JPP.

Izvedba projektov in usklajevanje uvedbe sistema

Fazi izvedbe projektov in usklajevanja aktivnosti uvedbe sistema se izvajata istočasno. Vse funkcije izvaja ali določi koordinacijski organ za JPP, ki:

- razpiše in izvede izbrane prednostne projekte;
- koordinira in oblikuje skupni interes regije na področju JPP (interese izvajalcev storitev JPP, posameznih lokalnih skupnosti, uporabnikov in širše javnosti);
- zastopa skupni interes regije na področju JPP pri usklajevanju na državni ravni;
- pridobiva finančna sredstva za financiranje projektov JPP (državna, zasebna in EU-sredstva);
- vzpostavlja učinkovite komunikacijske in informacijske kanale;
- sprejema korektivne ukrepe v primeru nepričakovanega odmika od načrtovanega poteka izvajanja projekta.

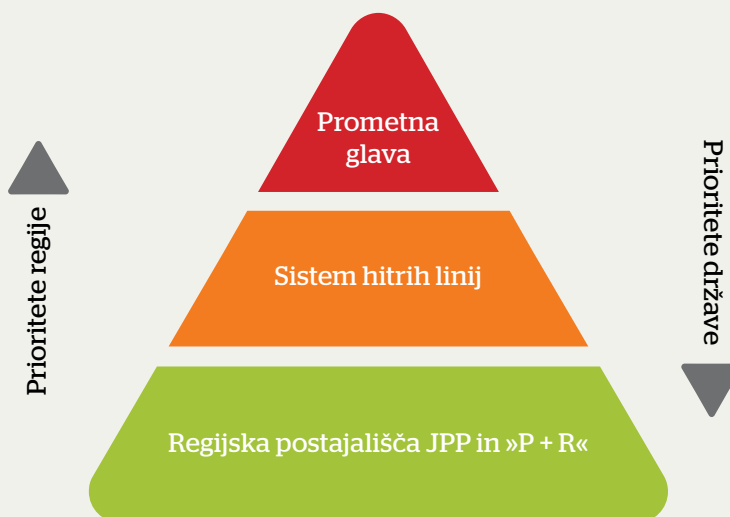
Ko je koordinacijski organ v regiji vzpostavljen, lahko začne z izvajanjem projektov JPP v naslednjem predlaganem zaporedju:

- Začetek prenove sistema predstavljajo enostavnejši projekti, ki služijo kot podlaga za nadaljnje izvajanje aktivnosti. Projekti se izvajajo šele, ko so prioritete regije in občin določene ter medsebojno usklajene. V začetku se izvede projekt informatizacije JPP. Ta vključuje vzpostavitev ustreznih komunikacijskih kanalov, učinkovitega in preglednega sistema za informiranje uporabnikov JPP ter promocijo in spodbujanje uporabe JPP.

Strokovne podlage urejanja javnega prometa v regiji Povzetek

- Projekti, ki sledijo, so glede na prioritete regije in občin razvrščeni po pomembnosti, kot je prikazano na sliki 6.3. Regija pridobi na povezanosti in usklajenosti z vzpostavitvijo mreže postajališč in »P + R« ter vzpostavitvijo sistema hitrih linij, medtem ko je za državo najbolj pomembno, da se oblikuje t. i. prometna glava - osrednja intermodalna prestopna točka v gravitacijskem središču regije, ki bi ob hkratni vzpostavljeni železniški povezavi z Letališčem Jožeta Pučnika predstavljala tudi državno osrednjo intermodalno prestopno točko ter omogočala navezavo na medregijski in mednarodni promet.
- Nove, dodatne tehnično-tehnološke rešitve in zahtevnejše projekte JPP začne koordinacijski organ uvajati, ko obstoječi sistem z uvedenimi ukrepi ni več vzdržen - to pomeni, da ne dosega zahtevane performančnosti in pričakovanih standardov prevoza v primerjavi z osebnimi vozili. Ko je vzpostavljen visokokakovostni JPP, se izvede preoblikovanje regijskega koordinacijskega organa oziroma njegova delitev na regijsko Agencijo za JPP in ločeno neodvisno regijsko regulatorno telo.

Slika 6.3:
Prednostni projekti pri
vzpostavitvi sistema JPP
glede na prioritete regije



Usmeritve in koraki izvedbe načrta JPP v LUR

Nadzor nad izvajanjem storitev

Ko se sistem postopoma uvaja, koordinacijski organ za regijo opravlja nadzor nad izvajanjem storitev posameznih izvajalcev:

- kontrolira izvajanje prek standardov ponudbe, tehničnih varnostnih in okoljskih standardov ter finančnih poročil;
- zbira informacije o opravljanju transportnih storitev v skladu s pogodbenimi zahtevami, o zadovoljstvu uporabnikov in širše javnosti, o pritožbah itd.

Delovanje sistema in širitev integracije JPP

Z razvojem sistema JPP bi koordinacijski organ določal nove aktivnosti v sklopu širitve JPP. S širitvijo obsega in zahtevnosti nalog pa pride do tega, da obstoječi sistem ni več vzdržen – to pomeni, da ne dosega zahtevane performančnosti in pričakovanih standardov prevoza potnikov. Zato se mora prilagajati tudi zakonodajni okvir, da se zagotovita čim bolj učinkovito izvajanje funkcij in njihov nadzor. Optimalna ureditev sistema temelji na ločitvi izvajalne in nadzorne funkcije. Koordinacijski organ, ki je združeval nadzorno in izvajalno funkcijo, se preoblikuje, da se ti dve funkciji začneta izvajati ločeno in bolj natančno.

Preoblikovanje poteka tako, da:

- regijski koordinacijski organ za JPP določi nove prioritete projekte;
- država oblikuje ustrezen pravni okvir, v sklopu katerega se lahko oblikuje nova organizacija JPP;
- ustanovi se regijska Agencija za JPP in ločeno neodvisno regijsko regulatorno telo.

Ob ustrezno prilagojenem pravnem in organizacijskem okviru pristojni organ z ustanovitvenim aktom ustanovi regionalno Agencijo za javni promet ter ji določi funkcije in naloge. Poleg tega ustanovi regijsko regulatorno telo, ki deluje neodvisno od Agencije in ustanovitelja. Zanj prav tako oblikuje ustanovitveni akt, v katerem določi postopke, merila in pogoje delovanja, ki bodo omogočili zagotavljanje načel nediskriminatornosti, preglednosti in objektivnosti pri izvajanju nadzora nad delovanjem Agencije.

Podporna razvejanost oblik integriranega JPP

Za učinkovito delovanje sistema integriranega JPP sta poleg ustrezne tehnološke infrastrukture, ki temelji na hitrih linijah, potrebna tudi ustrezna podporna ureditev sistema parkiranja in prestopanja z osebnih vozil na sredstva javnega prevoza ter ustrezna dostopnost in ureditev nemotoriziranega prometa. S kombiniranjem opisanih prometnih podsistemov dosežemo različne režime prometne ureditve.

Interaktivna geografska karta JPP v LUR z enotnim regijskim voznim redom

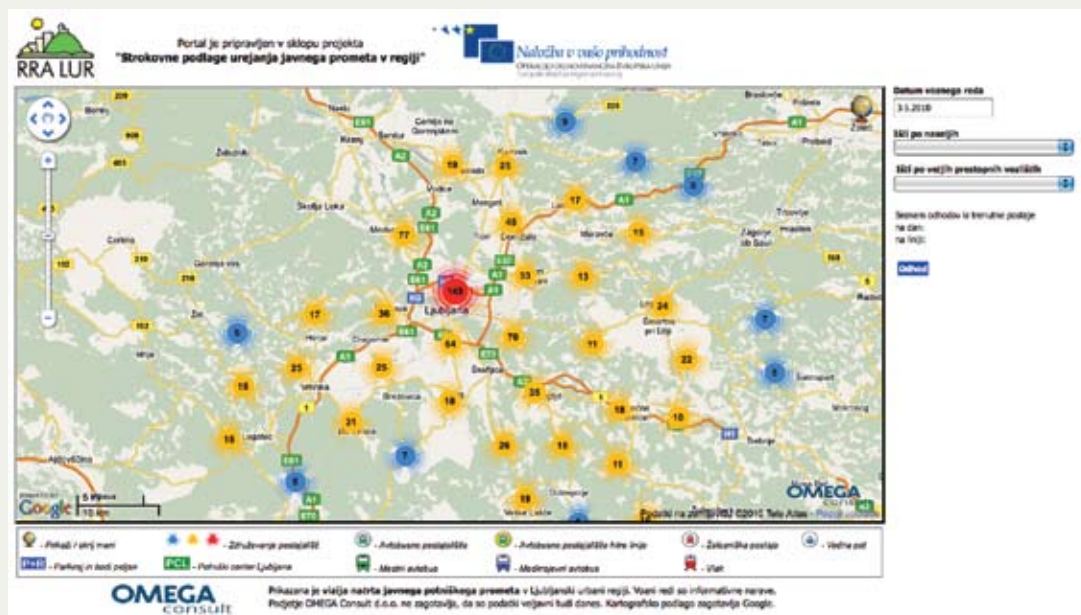
Izdelana je bila interaktivna spletna geografska karta, iz katere so razvidni potek avtobusnega in železniškega prometa ter vsa postajališča v bodočem delujočem sistemu integriranega JPP. Portal se nahaja na naslovu <http://www.omegaconsult.si/portallur/obrazci/prikaz.aspx>. Portal na enem mestu v grafični obliki prikazuje vse oblike javnega potniškega prometa v LUR, ki vsebujejo avtobusne in železniške linije ter vodne poti. Vsebuje tudi interaktivno spletno karto. Prikazuje osnovne funkcionalnosti, ki bi potencialnega potnika na prijazen način informirala o vseh modalitetah javnega potniškega prevoza.

Namen portala je združiti informacije o vseh oblikah JPP v regiji na enem mestu. Potnika kot uporabnika JPP zanima, kako lahko z uporabo JPP pride iz točke A v točko B, pri čemer sta oblika JPP in prevoznik drugotnega pomena ali celo nepomembna. Predvsem so pomembne povezave med kraji, intermodalna vozlišča, kjer lahko potnik prestopi, vozni redi in časi potovanja. To je informacijska integracija javnega potniškega prometa, ki predstavlja JPP kot enovit sistem z vsemi pomembnimi informacijami za potovanja (vozni redi, postajališča, linije) na enem mestu in uporabniku predstavi optimalne možnosti potovanja z uporabo različnih sistemov JPP.

Na sliki 7.1 so prikazane vstopne točke JPP. Portal uporablja kartografske podloge okolja Google Maps.

Podporna razvejanost oblik integriranega JPP

Slika 71:
Prikaz vsebine spletnega
portala JPP v LUR



Portal JPP v LUR prikazuje interaktivno geografsko karto javnega potniškega prometa v LUR z bazo usklajenih vozni redov za medkrajevne avtobuse, železnice, mestne avtobuse v Ljubljani in sodobne hitre linije. Vozni redi posameznih izvajalcev JPP so združeni v usklajen enotni regijski vozni red, ki je prikazan po postajališčih in intermodalnih vozliščih. Na interaktivni karti so prikazane naslednje vsebine JPP:

- postajališča in linije MPP Ljubljana,
- postajališča in linije sodobnih hitrih linij,
- postajališča in linije medkrajevnega avtobusnega prometa (vsi prevozniki),
- železniške linije in postaje,
- vodne poti,
- lokacije »P + R« in intermodalna vozlišča ter
- lokacija Potniškega centra Ljubljana (PCL).

Strokovne podlage urejanja javnega prometa v regiji Povzetek

Osnovna ideja spletnega portala je informacijsko integrirati ponudbo JPP v LUR. Na interaktivni geografski karti so na enem mestu zbrani in na uporabniku prijazen način prikazani podatki o vseh oblikah JPP v LUR. Prikazan je enotni regijski vozni red po postajališčih JPP za vsak dan v letu. Portal bo lahko služil dejanskemu načrtovanju poti in omogočil potnikom uporabo različnih vrst JPP, s tem pa doseganje minimalnih potovalnih časov z uporabo JPP. Portal prispeva k ideji postavitve sistema JPP, ki bo konkurenčen drugim oblikam prevoza (predvsem prevozu z osebnim avtomobilom) tako v smislu potovalnih časov in z vidika stroškov kot tudi z vidika vplivov na okolje.

Intermodalne prestopne točke

Prestopna vozlišča omogočajo številna potovanja, fleksibilnost in možnost izbire različnih transportnih nosilcev in storitev. Gledano s stališča zagotavljanja povezave »od vrat do vrat« je treba vzpostaviti tak sistem, ki bo potniku zmanjšal občutek, da se potovanje prekinja. Zato je treba zagotoviti čim hitrejši in čim varnejši transfer potnikov, z možnostjo dostopa za vse potnike. Potniki prestopajo z osebnih vozil ali s sistema »P + R« na avtobuse, hitre linije, železniški promet, taksi promet in nemotorizirani promet. V skladu s tem je treba omogočiti izposojlo koles, urediti kolesarnice in kolesarske poti ter sočasni prevoz koles na avtobusih. Vzpostaviti je treba tudi ustrezne informacijske in dodatne komercialne storitve ter prilagoditi ponudbo vsem ciljnim skupinam uporabnikov.

Pri vzpostavitvi intermodalnih vozlišč je torej treba:

- določiti pravo lokacijo in zemljišče za ureditev prestopne točke in njeno navezavo na druge modalitete in »P + R«;
- identificirati potencialne uporabniške skupine in njihove potrebe po dostopnosti (starejši, invalidi, šolarji, dnevni migranti, ljudje z nizkimi prihodki, starši z otroškim vozičkom, potniki s težko prtljago, tujci) in jih vključiti v proces načrtovanja;
- določiti tehnične zahteve in elemente ter jih integrirati s prostorskimi zahtevami;
- zasnovati primerno arhitekturno rešitev postajališča;
- vzpostaviti vidno in jasno signalizacijo, ki potnikom poenostavi izbiro poti znotraj prestopne točke;
- zagotoviti celostni informacijski sistem - dobro informiranost o storitvah JPP, časih odhodov, zamudah, nakupih vozovnic, prometnih obvestilih in dostopnost

Podporna razvejanost oblik integriranega JPP

predpotovalnih informacij po internetu ali mobilni telefoniji ter trenutnih potovalnih informacij prek monitorjev, zemljevidov in informacijskih točk;

- vključiti možnosti dodatnega obveščanja – npr. zagotavljanje informacij o izbranem potovalnem cilju (kulturne prireditve, turizem, storitvene dejavnosti itd.);
- zagotoviti varnost in nadzor ter izoblikovati rešitve za varnost potnikov pred fizičnim napadom, krajo avtomobilov, koles, vandalizmom itd. (patrulje, videonadzor ...);
- zagotoviti možnost dodatnih storitev prek javno-zasebnih partnerstev.

Ob upoštevanju vseh teh zahtev je v tabeli 7.1 narejena matrika, ki prikazuje zahteve oziroma seznam potrebnih elementov prestopnih točk, ki povezujejo posamezne modalitete prevoza.

Tabela 7.1: Matrični prikaz elementov, ki jih mora vsebovati sistem prestopnih točk za učinkovito storitev »od vrat do vrat«	Hoja	nizkopodna vozila, klančine; celostni informacijski sistem; varne poti (široki pločniki, prioritetna signalizacija za pešce); sistem pametne kartice (RFID-tehnologija), prodajni avtomati; urejenost postajališč (nadstrešek, sedišča, mir, čistoča idr.); ponudba dodatnih storitev (trgovina, pekarna idr.).
Opomba: Celostni informacijski sistem se nanaša na predpotovalne informacije (internet, mobilni telefon) ter na avdio-vizualne informacije na postajališčih in na sami poti (monitor, zemljevid informacijske točke) o prihodu vozila, morebitnih zamudah, možnosti prestopov oziroma nadaljevanju potovanja in vseh ponudbah storitev (npr. možnost shranjevanja in izposoje koles). Prilagojene morajo biti tudi slepim.	Kolo	nizkopodna vozila, platforma za lažje prestopanje; celostni informacijski sistem; varovanje koles - kolesarnice; izposoja koles in mreža kolesarskih izposojevalnic; sistem pametne kartice, prodajni avtomati; urejenost postajališč in ponudba dodatnih storitev.
	Avto	sistem »P + R« (parkirišča, urejenost postaj, celostni informacijski sistem); koncentracija storitev; sistem pametne kartice, prodajni avtomati.
	Avtobus	celostni informacijski sistem; varno prečkanje površin (potniku prioritetna signalizacija); koncentracija raznolikih storitev; sistem pametne kartice, prodajni avtomati.

Strokovne podlage urejanja javnega prometa v regiji **Povzetek**

Pri načrtovanju prestopnih točk je treba upoštevati tudi, da ne gre le za tehnično vprašanje, temveč tudi sociološko in psihološko (npr. pri notranjem snovanju prestopne točke). Načrtovanje prestopnih točk, ki upoštevajo vse omenjene dejavnike, mora biti integrirano v urbano okolje tako, da odgovarjajo tako današnjemu kot tudi prihodnjemu povpraševanju in aktivnostim.

Bistveno je, da je prestopna točka dobro pregledna in da na podlagi različnih lahko dostopnih in vsem razumljivih informacij omogoča hiter transfer potnikov. Pri tem morajo biti že prometne poti zasnovane tako, da so prestopanja čim krajša in čim varnejša.

Ureditev nemotoriziranega prometa

Skladno z ukrepi omejevanja rabe osebnih vozil je treba zagotoviti zadostno izbiro alternativnih načinov prevoza, ki zagotavljajo dostop »od vrat do vrat« v vsem mestu, na primer z razvojem in promocijo nemotoriziranega prometa – kolesarskih poti in pešpoti, s čimer se spodbuja trajnostne načine mobilnosti in doseže učinkovitejša raba prostora. Ukrepi za izboljšanje dostopnosti z nemotoriziranim prometom v mestih in zunaj mest vključujejo nabor aktivnosti in ukrepov, ki samostojno in v povezavi z drugimi oblikami JPP prispevajo k večji mobilnosti prebivalcev, obenem pa spodbujajo zdrav način in boljšo kakovost življenja. Vlaganja v omrežja prometne infrastrukture za nemotorizirani promet (kolesarske poti, pešcove, pešpoti) so razmeroma poceni v primerjavi z vlaganji v drugo prometno infrastrukturo. Poleg tega vzpostavljajo pogoje za ekološko in zdravju naklonjeno mobilnost ter ustvarjajo sinergijske priložnosti na področju turizma in mestnega prometa.

Vzpostavitev celostne in domišljene mreže kolesarskih poti in varnih pešpoti v mestih pridobiva na pomenu šele zadnjih nekaj let, odkar je v ospredju evropskih prometnih politik trajnostni vidik mobilnosti. Vzpostavitev mreže povezav za nemotorizirane prebivalce in njihova povezava z območji rekreacijskih, kulturnih in turističnih aktivnosti v prostoru je ključnega pomena za izboljšanje kakovosti bivanja v mestih, obenem pa pomeni dodatno turistično razvojno priložnost. Celotno omrežje JPP v regiji je treba povezati z nemotoriziranim prometom, glavni pobudnik razvoja kolesarskega omrežja pa so občine.

Podporna razvejanost oblik integriranega JPP

Ureditev kolesarskih poti in stez z ustrezno pripadajočo infrastrukturo obsega:

- urejanje posebnih pasov in stez s talnimi oznakami za razmejitve od drugih vozniških in peškov površin;
- urejanje ustrezne infrastrukture: razsvetljava na poteh, ureditev varnih kolesarnic v mestu in okolici, nadhodi in podhodi;
- zagotavljanje varnih poti za kolesarje in pešce predvsem v mestnem središču (bolj prijazna prometna ureditev mestnega prometa za kolesarje in pešce s kolesarskimi in pešconami, z območji, zaprtimi za motorizirani promet, in z nizkimi omejitvami hitrosti motoriziranega prometa v drugih delih mestnega jedra);
- možnost izposoje koles;
- možnost prevoza kolesa na avtobusu itd.

Načrtovanje varnih pešpoti vključuje predvsem varne prehode cest, nadhode in podhode, z ustrezno semaforizirano signalizacijo, razsvetljene poti v mestu in zunaj mesta ter jasno označene cone z omejitvijo hitrosti motoriziranega prometa, kjer je velika prisotnost pešcev, predvsem otrok.

Omejevanje prometa osebnih vozil v mestih

Ukrepi omejevanja oziroma popolne zapore prometa v mestnih središčih imajo številne pozitivne in tudi nekaj negativnih posledic. Med pozitivne po zgledu številnih evropskih mest sodijo: pozitiven vpliv na kakovost zraka v mestu, regeneracija mestnega jedra in storitvenih dejavnosti, spodbujanje nemotoriziranega prometa, večja varnost sprehajalcev, umirjeno in tišje življenje v mestu itd. Negativna posledica zapore mestnega jedra pa je lahko upad prometa in obiskovalcev, če ni zagotovljene ustrezne dostopnosti z JPP. Zagotoviti je treba tudi poseben dostop oskrbovalnih vozil v zaprti del mesta z dovolilnicami za potrebe trgovin, lokalov in restavracij ter dostopnost do osebnega prevoza za prebivalce v nujnih primerih.

Pred spremembo prometne ureditve v mestu je vedno najprej treba preučiti več scenarijev oziroma načinov izvedbe projekta, da se lahko določi najboljšega. Po sprejetju odločitve o spremembi prometnega režima je treba premišljeno oblikovati sveženj dodatnih podpornih ukrepov. V nadaljevanju je naštetih nekaj ukrepov, ki imajo za posledico omejevanje rabe osebnih vozil in katerih učinki se medsebojno v veliki meri prekrivajo.

Strokovne podlage urejanja javnega prometa v regiji
Povzetek

Tabela 7.2: Ukrepi za zmanjševanje rabe osebnih vozil

Ukrepi za omejevanje prometa osebnih vozil v mestih

- vpeljava rumenih pasov za zagotavljanje prednosti JPP v prometu
- zaračunavanje dostopa osebnih vozil v mesto
- diferencirane parkirnine glede na čas dneva in lokacijo
- posebne takse za vstop v mesto z avtomobilom v koničnih urah
- nadomestilo stroškov prevoza na delo (sheme v podjetjih)

Ukrepi ob omejitvah dostopa osebnih vozil

- oblikovanje partnerstev med občino in različnimi interesnimi skupinami
- sodelovanje z urbanisti pri načrtovanju
- stalne konzultacije z javnostjo (sestanki, delavnice, sodelovanje prek spleta ...) in obveščanje o stanju ter napredku del
- vzpostavitev svetovalnega občinskega urada za informiranje prebivalcev
- ureditev dostave
- zagotovitev obvozov in parkirnih mest na obrobju
- postavitve ustrezne signalizacije ob spremenjenem režimu (signalne table)
- tesno sodelovanje s policijo pri organizaciji novih prometnih režimov
- ureditev mestnih zelenic, sprehajalnih poti in parkov
- ureditev dostopa z JPP
- ureditev dostopa z nemotoriziranim prometom

Ukrepi za promocijo rabe JPP

- tesno sodelovanje z mediji - obveščanje o vseh fazah prometne ureditve
- alokacija občinskih sredstev za promocijo uporabe JPP
- sodelovanje z izobraževalnimi in javnimi ustanovami
- izpeljava raznih medijskih akcij, prilagojenih ciljnim skupinam uporabnikov

Sklepne ugotovitve

V Strokovnih podlagah predlagan načrt za urejanje JPP v regiji se uvede z **ustanovitvijo koordinacijskega regijskega organa za JPP** oziroma z njegovim preoblikovanjem v regijsko regulatorno telo in Agencijo za JPP. Koordinacijski organ skrbi za **usmerjanje, urejanje in uvajanje prilagodljivih oblik javnega prevoza** v urbanih in suburbanih delih regije. Z uvedbo koordinacijskega organa se vzpostavi **enoten pregled in nadzor** nad vsemi integriranimi javnimi prometnimi tokovi na celotnem prostoru LUR. Poskrbi tudi za vzpostavitev ustreznega pravnega okvirja za učinkovito delovanje regijskega JPP.

Ustrezne pravne podlage morajo omogočiti upravljanje integriranega sistema JPP na regionalni ravni, skladno z državno ravni. Za usklajenost ponudbe s potrebami posamezne regije in občin se predlaga, da bi se pravni okvir, glede na ureditev na državni ravni, prilagodil tudi na regijski oziroma občinski ravni. Zakonodaja naj bi, skladno s postopno modernizacijo javnega prometa, v prvi fazi uvedla ovir za ustanovitev koordinacijskega organa v regiji in kasneje ločeno pravno ureditev na regijski ravni za ustanovitev in delovanje Agencije za JPP in regulatornega telesa.

Urediti mora **delitev nalog** in pristojnosti med subjekti na regionalni in občinski ravni v koordinaciji z državno zakonodajo. Poudarek nove zakonodajne regijske ureditve je predvsem na **ločenem izvajanju nadzorne in izvajalske funkcije**. Pri tem mora zakon nadzorni funkciji zagotavljati **popolno avtonomijo** in neodvisnost od delovanja izvajalske funkcije.

Strokovne podlage urejanja javnega prometa v regiji Povzetek

Literatura:

- Banister, D.: The Sustainable Mobility Paradigm. Transport Policy 15, 2008, str. 73 - 80.
- Regionalni razvojni program Ljubljanske urbane regije 2007 - 2013. Regionalna razvojna agencija LUR. Ljubljana, 2007.
- Ljubljana 2025, Predlog prostorske vizije dolgoročnega razvoja mesta. Ljubljana, 2007.
- Izvedbeni in strateški prostorski načrt MOL-osnutek, Namenska raba, MOL, maj 2008.
- Projekcije prebivalstva Slovenije 2004-2050. Osnovna varianta. Eurostat. (<http://eppeurostat.ec.europa.eu>, 8.8. 2005)
- Zakon o prevozih v cestnem prometu (z dopolnitvami): ZPCP-2; Ur.l. RS, št. 131/2006; 5/2007, ZPCP-2A 123/2008), (člen 35.- 43., 139), ZPCP-2B 28/2010.
- Sklep o ustanovitvi Sveta Ljubljanske urbane regije (Ur.l. RS, št. 88/2006).
- Littleton C, MacDorman: The Quality Journey: A TQM Roadmap for Public Transportation. Transportation Research Board, Washington, 1995.
- Anketa po gospodinjstvih - raziskava potovalnih navad prebivalcev ljubljanske regije. Urbi d. o. o. et al. Ljubljana, 2003.
- Multimodalni transportni model Ljubljanske regije z vključenim cestnim tovornim prometom. PNZ d. o. o. Ljubljana, 2008.
- Paul Hodson; Price differentiation and fare integration in urban public transport; EC DG TREN; 2005.
- Handbook on estimation of external costs in the transport sector. Produced within the study Internalisation Measures and Policies for All external Cost of Transport (IMPACT). Delft, 2008.
- Hersher D, Button K.: Handbook of Transport and the environment. Volume 4. Elsevier, 2003.
- A. Atkins: Affordable Mass Transit - Guidance. UK Commission for Integrated Transport, 2005.
- EU Portal.net: Integrirane transportne verige, 2003.
(http://www.eu-portal.net/material/material_downloadcenter.phtml?sprache=en,19,2009)
- OECD (International Transport Forum): Privatisation and Regulation of Urban Transit System, 2008.
- European Commission, 2006. Reclaiming city streets for people. Chaos or quality of life? Luxembourg: Office for Official Publications of the European Communities. 2004.
- ADB: Urban passenger transport. (<http://www.adborg>, 24.9.2008)

Strokovne podlage urejanja javnega prometa v regiji Povzetek

Izdela: OMEGA consult, projektni management, d. o. o. Ljubljana

Odgovorni predstavnik in nosilec naloge: Bruno Bensa

Člani projektne skupine: Bruno Bensa, mag. Jure Miljevič, mag. Cveto Gregorc, David Krivec, Tomaž Plesec, Miha Podgoršek, dr. Heda Kočevar, dr. Marko Šetinc, Miha Klun, Matjaž Oberžan, Nina Bolko, mag. Špela Železnikar, Tomaž Peternel, Elvis Testen, Nataša Krmelj, Sandra Valič, dr. Andreja Cundrič, mag. Matej Tacer, mag. Boris Mrak, Polona Gorišek, Lana Dojčinovski, Aleš Klobasa, Rado Osredkar, Miran Jordan, Blaž Žabkar, Nina Jurešič, Uroš Černigoj.

Recenzija študije: dr. Stephen Atkins

Naročnik: Regionalna razvojna agencija Ljubljanske urbane regije (RRA LUR)

Odgovorna predstavnica naročnika: mag. Lilijana Madjar

Ožja projektna skupina (vodenje in nadzor dela pri projektu): mag. Miran Gajšek, dr. Mitja Pavliha, Marjan Krasnič, Tone Peršak, Ivan Stanič in mag. Lilijana Madjar.

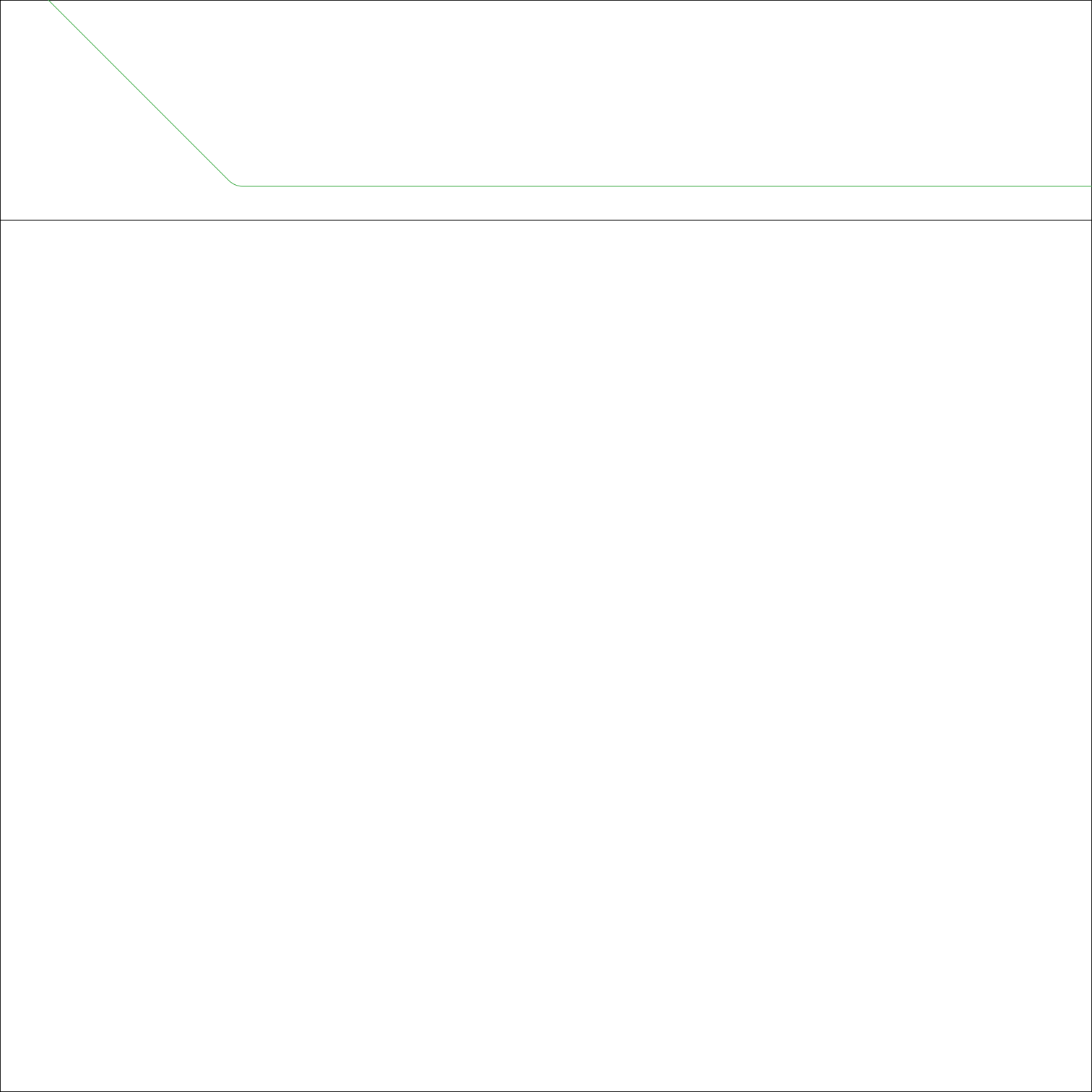
Koordinacija projekta: Oikos, svetovanje za razvoj, d. o. o.

Promocija projekta: Korpus, družba za svetovanje, d. o. o.

Projekt Strokovne podlage urejanja javnega prometa v regiji je financirala večina občin Ljubljanske urbane regije in Evropski sklad za regionalni razvoj, in sicer v okviru Operativnega programa krepitve regionalnih razvojnih potencialov za obdobje 2007-2013 - razvojne prioritete „Razvoj regij“ prednostne usmeritve „Regionalni razvojni programi“.

Copyright © RRA LUR, 2010

Vir celotnega slikovnega in grafičnega materiala ter tabel v povzetku Strokovnih podlag urejanja javnega prometa v regiji je delo Omege consult, d. o. o., razen na strani 45, tabela 2.1.: Prisotnost območij znotraj/zunaj območja dostopnosti, kjer je vir AVRIS, LPP, SURS, GURS, IPIS, IPN MOL, MOP in na strani 99, EU Portal: Integrirane transportne verige, 2003.



Parkiraj in se pelji

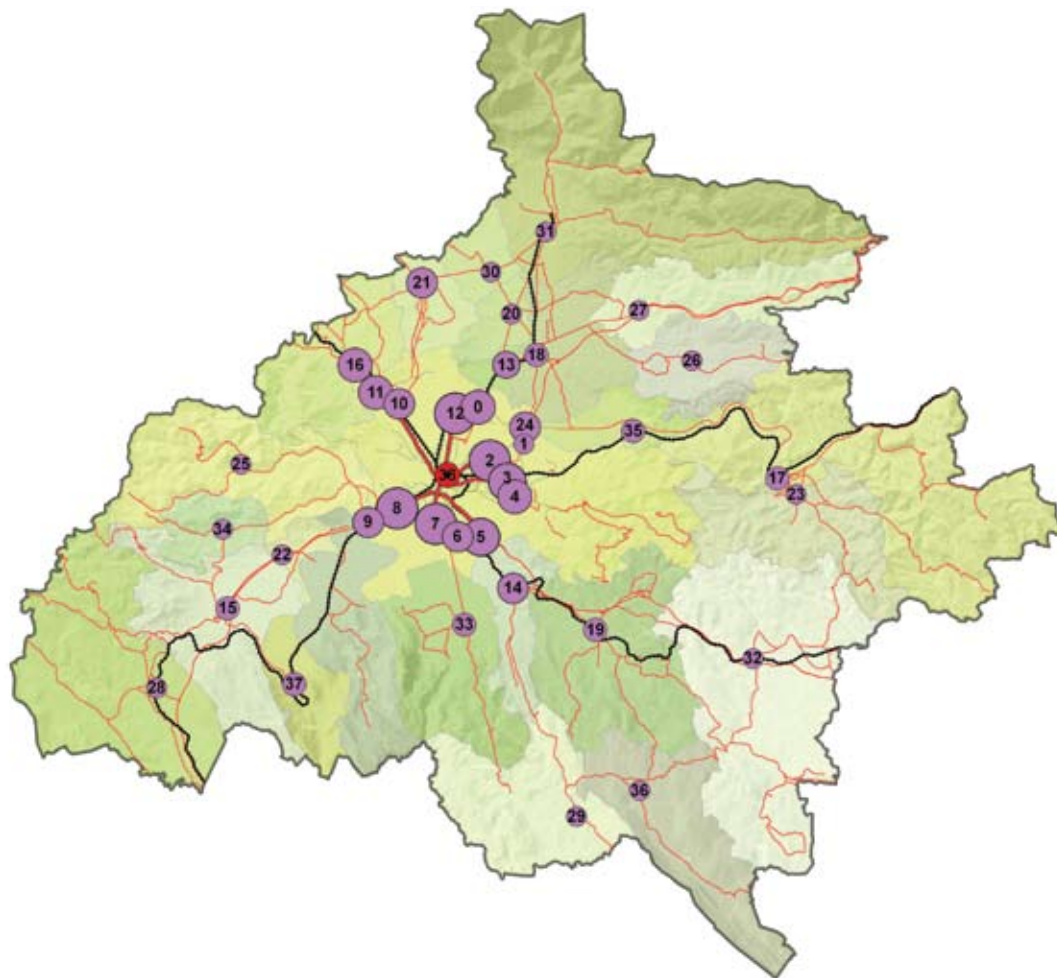
Sistem »P + R« ('parkiraj in se pelji', angl. **park and ride**) predstavlja kombinacijo zasebnega in skupinskega prevoza ter omogoča, da se uporabnik do pomembnejših točk na obrobju mesta pripelje z osebnim avtomobilom ali drugim vozilom; vozilo nato pusti na površinah »P + R«, od koder pot proti notranjosti regije nadaljuje z visokokakovostnim javnim prevozom. Sistem ima še nekaj različic: sistem »parkiraj in kolesari« (angl. **park and bike**), ki na določenih točkah ponuja parkiranje osebnega avtomobila in nudi storitve za nadaljnjo uporabo kolesa, ter sistem »park and pool« s podsistemom »car-pooling«, pri katerih se dva ali več voznikov s svojimi osebnimi avtomobili do parkirišč »park and pool« pripelje posamezno, nato pa pot nadaljujejo v enem osebnem avtomobilu. Vse oblike se dopolnjujejo in povezujejo, zato jih je pomembno dolgoročno načrtovati in usmerjati. Celoten sistem »parkiraj in se pelji« v regiji bo deloval kot intermodalne prestopne točke v lokalnih središčih in na obrobju Ljubljane, kjer bodo poleg različnih oblik prevoza uporabnikom dostopne tudi druge storitve, od javnih (knjižnice, lekarne, kolesarnice, nekatere upravne funkcije) do podjetniških (trgovine, banke in tako naprej). Naloga intermodalne prestopne točke je namreč dvojna: potniku omogočiti hiter in varen prestop z ene oblike prometa na drugo in potnike privabiti v javne oblike prometa, saj bodo na ta način te postale konkurenčne.

Današnja ocena - glede na do sedaj pregledane napovedi izvajanja drugih projektov in izbranih sistemov - je, da bi v regiji morali zgraditi oziroma urediti 38 lokacij intermodalnih prestopnih točk.

Opredeljeni so trije osnovni tipi intermodalnih prestopnih točk: prometna glava (Potniški center v Ljubljani), intermodalna središča zunaj središča regije in parkirišča »P + R« na glavnih vpadnicah v urbana središča. Za posamezen tip središča je opredeljen standard storitev javnega potniškega prometa in servisnih dejavnosti.

Sistem intermodalnih
prestopnih mest in
parkirišč »P + R«

Št.	Ime »P + R«	Kapacit. PM
0	Črnuče	300 - 500
1	Zadobrova	do 20
2	BTC	1000 - 2000
3	Studenec	500 - 100
4	Bizovik	300 - 500
5	Rudnik	500 - 1000
6	Barje	100 - 300
7	Rakova Jelša	1000 - 2000
8	Dolgi most	1000 - 2000
9	Brezovica	100 - 300
10	Brod	100 - 300
11	Stanežiče	300 - 500
12	Ježica	1000 - 2000
13	Trzin	50 - 100
14	Škofljica	100 - 300
15	Vrhnika	20 - 50
16	Medvode	300 - 500
17	Litija	20 - 50
18	Domžale	20 - 50
19	Grosuplje	20 - 50
20	Mengeš	do 20
21	Vodice	100 - 300
22	Log pri Brezovici	do 20
23	Šmartno pri Litiji	do 20
24	Šentjakob	100 - 300
25	Polhov Gradec	do 20
26	Moravče	do 20
27	Lukovica	do 20
28	Logatec	do 20
29	Velike Lašče	do 20
30	Komenda	do 20
31	Kamnik	do 20
32	Ivančna Gorica	do 20
33	Ig	20 - 50
34	Horjul	do 20
35	Dolsko	20 - 50
36	Dobrepolje	do 20
37	Borovnica	20 - 50
38	Potniški center Ljubljana	



Predlagan
terminski načrt

2010

2017

Gradnja objektov in ureditve
Priprava gradnje (pridobivanje zemljišč, dovoljenj)
Izvedba umeščanja intermodalnih prestopnih točk v občinske prostorske akte

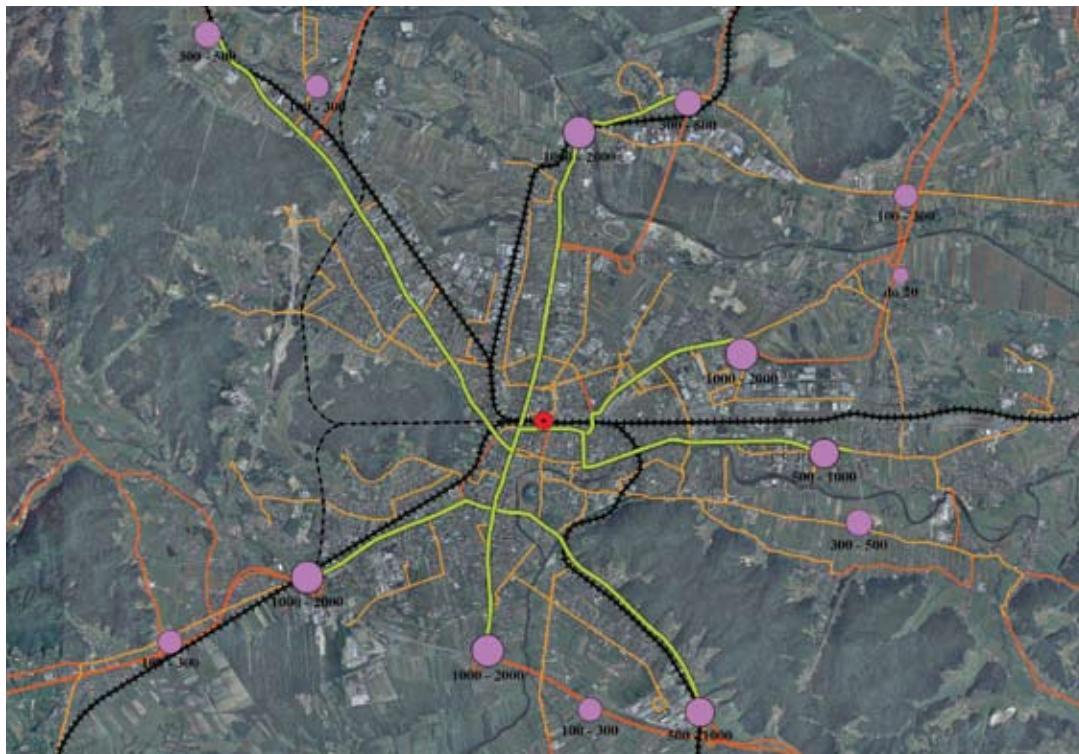
Sodobne hitre linije (SHL)

Sodobne hitre linije (SHL) bodo potekale po glavnih prometnih koridorjih v Ljubljani ter glede na obremenjenost s prometom povezale vse dele regije in tudi Slovenije. Želja vzpostavitve sistema SHL je kakovostna povezava začetnih postaj javnega potniškega prometa, ki so sposobne zagotoviti dovolj veliko povpraševanje in tako povečati konkurenčnost javnega prometa v primerjavi z osebnim ter potnike z osebnih avtomobilov preseliti na javni potniški promet že pred aglomeracijo. V sistemu SHL je treba potovalno hitrost z današnjih povprečnih 5 km/h povečati na 24 km/h in skupaj s tem povečati tudi pogostnost voženj javnega prometa v konici na 5 minut. Pričakovane rezultate napovedujejo tudi ankete, ki ugotavljajo, da če bi v regiji vzpostavili hitre linije s 30 % višjo hitrostjo, bi se 60 % vprašanih kljub 10 % višji ceni odločilo za javni prevoz.

Sama tehnologija sistema hitrih linij še ni izbrana, saj je za to potrebnih še vrsta analiz. Glede na trenutno poznavanje situacije v regiji in Ljubljani pa se kot finančno in terminsko najugodnejša varianta kaže tehnologija visokozmogljivih avtobusov na ločenih pasovih in s prednostjo v križiščih (BRT – Bus Rapid Transit), ki se lahko ob povečanem povpraševanju nadgradi z lahko tirno železnico, tramvajem ali metrojem, ki je lahko delno ali pa v celoti izveden v podzemni različici. Potek sodobnih hitrih linij je v predlagani različici predviden po Dunajski cesti do Črnuč in po Celovski cesti do načrtovane soseske Stanežiče, na vseh preostalih krakih mestnih vpadnicah pa poteka od predvidenih »P + R« na priključkih avtocestnega obroča proti središču mesta. Po Tržaški cesti do Dolgega mosta, po Barjanski cesti do Rakove Jelše, po Dolenjski cesti do Rudnika, po Zaloški cesti do Studenca in po Šmartinski cesti do Novih Jarš. Poleg obstoječe ponudbe avtobusnih linij so predvidene štiri dodatne linije visokozmogljivih avtobusov, in sicer od Črnuč do Dolgega mosta, od Novih Jarš do Rakove Jelše, od Stanežič do Studenca in od Stanežič do Rudnika.

Sistem sodobnih hitrih linij (Vir: RRA LUR)

- Linije mestnega potniškega prometa
- Linije primestnega potniškega prometa
- SHL 1 - Črnuče - Dolgi most
- SHL 2 - Stanežiče - Rudnik
- SHL 3 - Nove Jarše - Rakova Jelša
- SHL 4 - Stanežiče - Studenec
- - - Železnica
- - - - Železnica razvoj (odvisna od DPN)



V načrtu je predvidena vzpostavitev petih intermodalnih vozlišč na lokacijah, kjer bo možno prestopati med vsemi modalitetami JPP. To vključuje prometno glavo v središču Ljubljane, kjer se bodo prepletali mestni, primestni, regionalni, medregionalni in mednarodni prometni tokovi JPP. Preostala intermodalna vozlišča SHL po tem scenariju so predvidena v Črnučah, Stanežičah, na Dolgem mostu in Rudniku.

Prednost sistema rumenih pasov je v njegovi faznosti. Sistem namreč omogoča, da se do obdobja zapolnitve kapacitet namesto poteka rumenih pasov vpelje nova lahka tirna tehnologija z nadzemnim ali poglobljenim potekom.

Povzete značilnosti načrta JPP s sistemom SHL rumeni pasovi so:

- vzpostavitev SHL kot ločenih pasov s performanso visokozmogljivih avtobusov;
- zagotavljanje prednosti vozil JPP, ki lahko uporabljajo rumeni pas (prednostna semaforizacija v križiščih);
- skupna dolžina tras SHL znaša 36,1 km;
- večja možna kapaciteta prevoza potnikov, ki jo nudijo novi avtobusi ob nespremenjenem obstoječem voznem parku;
- hitri vstopi in izstopi potnikov skozi vsa vrata avtobusa ob vpeljanem sistemu elektronskega beleženja in zaračunavanja;
- vzpostavitev petih intermodalnih prestopnih točk za kakovosten in hiter prestop, ki predstavljajo zbirnik JPP v regiji;
- poleg obstoječe avtobusne ponudbe predvideva vpeljavo štirih dodatnih linij za visokozmogljive avtobuse Črnuče-Dolgi most, Nove Jarše-Rakova Jelša, Stanežiče-Studenec in Stanežiče-Rudnik;
- možna nadgraditev infrastrukture rumenih pasov v metro, tramvaj ali lahko tirno železnico.

Predlagan
terminski načrt

2010

2020

Nakup sodobnih prevoznih sredstev s pripadajočo opremo
Gradnja nekaterih objektov in umeščanje sistema v prometni režim regije

Priprava gradnje (pridobivanje zemljišč, dovoljenj)
Načrt umestitve sodobnih hitrih linij v prometni režim

Posodobitev železniške infrastrukture

Regija je stičišče V. in X. panevropskega koridorja ter stičišče najpomembnejših evropskih železniških E-prog. Na železniško postajo Ljubljana dnevno pripelje in z nje odpelje povprečno 361 potniških in tovornih vlakov, letno pa na njej odpravijo več kot tri milijone potnikov in več kot 15 milijonov ton blaga. V tem trenutku po vseh progah potekata tako potniški kot tovorni promet, ves promet pa je voden prek glavne postaje. Težava so enotirne proge proti Jesenicam, Kamniku in Novemu mestu, poleg tega pa so odcepi izvedeni nivojsko. Zaradi funkcionalnih pomanjkljivosti je zmogljivost sistema v celotnem sistemu močno omejena, poleg tega pa je sistem tehnološko zastarel.

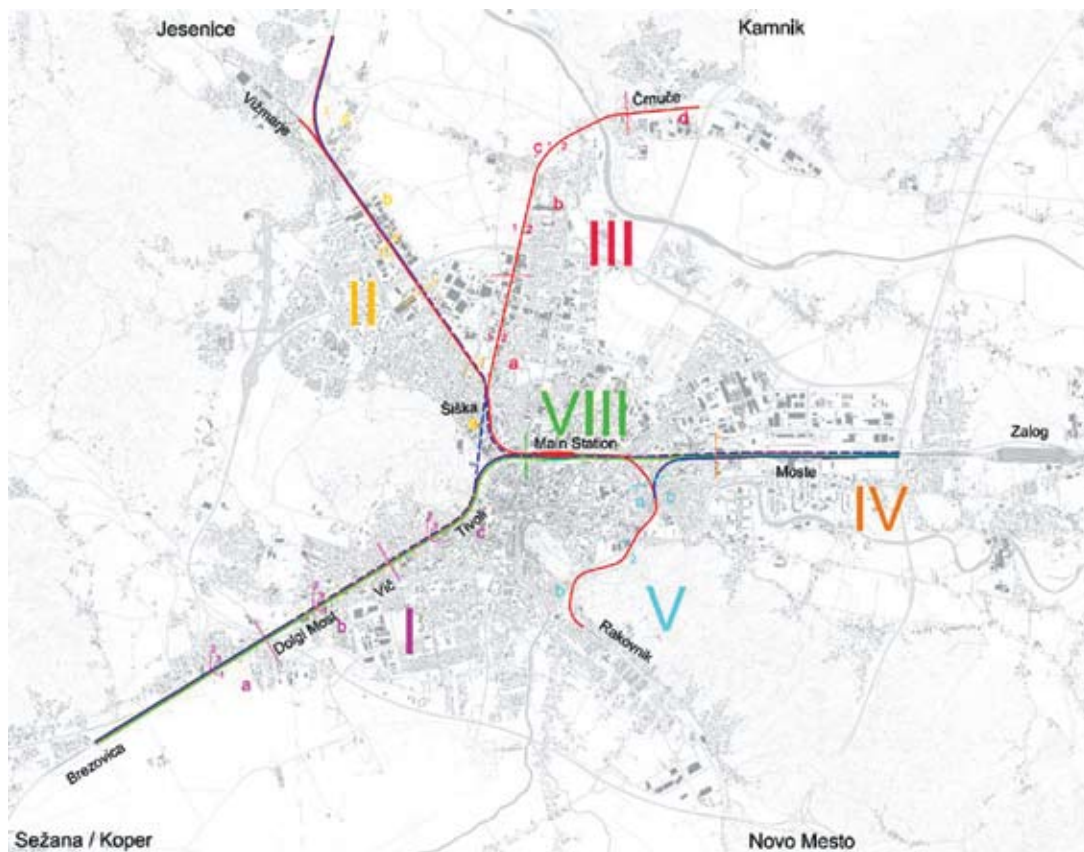
Posodobitev železniške infrastrukture je pomemben projekt države, ki bo regiji pomagal vzpostaviti javni promet v okviru, ki ji bo zagotavljal normalen dolgoročen razvoj in doseganje ciljev. Izvajalci so izbirali med štirimi različicami rešitev železniškega omrežja v regiji, in kot najbolj ustrezna se zaenkrat kaže različica, prikazana na sliki. Pomembne povezave, ki so potrebne prenove in modernizacije, so:

- vzpostavitev hitre povezave med Ljubljano in Letališčem Jožeta Pučnika Ljubljana;
- vzpostavitev dodatnega tira ali izogibališč na železniški povezavi Ljubljana-Kamnik
- in vzpostavitev 15-minutnega takta;
- posodobitev tira ali izogibališča na železniški povezavi Ljubljana-Grosuplje in
- vzpostavitev 15-minutnega takta;
- posodobitev tira ali izogibališč na železniški povezavi Ljubljana-Vrhnika in vzpostavitev 15-minutnega takta;
- ureditev ljubljanskega železniškega vozlišča skupaj z ureditvijo povezav z njim iz vseh smeri Slovenije tako za potniški kot tudi tovorni promet.

Umestitev osrednjega državnega intermodalnega vozlišča oziroma ljubljanskega železniškega vozlišča je ključnega pomena za vse nadaljnje odločitve o izvajanju sistemov javnega potniškega prometa v regiji in pomeni ključno prelomno točko umeščanja projektov v prostor. Z urejanjem železniškega prometa v regiji želimo izločiti tovorni promet iz središča mesta in železniške postaje Ljubljana, razbremeniti železniške vpadnice v mestu in jih nameniti za javni potniški promet, zagotoviti zadostne tirne zmogljivosti železniškega vozlišča države ter povečati varnost in pretočnost prometa v vozlišču.

Železniške povezave do pomembnih regionalnih centrov (Kamnik, Vrhnika, Grosuplje) so eden pomembnih delov izvajanja projektov javnega potniškega prometa, saj dopolnjujejo druge oblike javnega prometa in regijo razbremenjujejo prometa iz drugih regij.

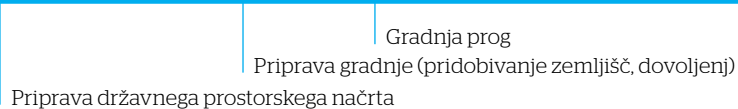
Možna varianta ureditve ljubljanskega železniškega vozlišča (Vir: Študija variant Ljubljanskega železniškega vozlišča, 2009)



Predlagan terminski načrt

2010

2026



Zasnova in izvedba pomembnih kolesarskih in sprehajalnih povezav v mestnih središčih ter med središči v regiji

Sistem kolesarskih in sprehajalnih poti bo vzpostavljen, da bi omogočil dnevne migracije ljudem, ki bodo namesto motoriziranih oblik izbrali nemotorizirane oblike prevoza. Sistem poti bo povezal naselja in mesta regije, poleg tega pa tudi sistem "P + R". Tako bo ljudem omogočena izbira oblike prevoza in možnost izbire kolesa ali pešačenja za celotno potovanje, parkiraj in kolesari ter druge možnosti. Celoten sistem bo ob poteh vzpostavil tako povezave kot tudi druge storitve in infrastrukturo, ki so potrebne za varno in normalno delovanje sistema. Predviden bo celoten sistem umestitve kolesarnic, sistema pomoči na cesti in usmerjevalnih sistemov na poteh, od načrtovanja poti do usmerjanja na terenu.

Skupni spletni portal kolesarskih poti, pešpoti, tekaških in vodnih poti.
(Vir: www.gremonapot.si)

GREMONAPOT S KOLESOM...!

Prejeto: 22.04.2010 10:30

Kolesarski portal – novice:

Uvod
Pred vami je nov kolesarski portal, ki je zasnovan malo drugače kot smo navajeni. Z njim želimo povečati zanimanje za kolesarjenje in predvsem za potnih ljubiteljev urbane regije in širše. Vsebinsko je namenjena vsem ljubiteljem rekreacije v naravi, še posebej pa tistim, ki bodo to šele dočeli. Upamo, da tudi zaradi zanimivosti, ki jih bo vseboval ob brskanju po beh straneh. Opis kolesarskih poti, ki jih lahko najdete na teh internetnih straneh so šele začetek projekta (buna verzija), ki bo v prihodnje dopolnjevan z novimi kolesarskimi potmi. Trenutno vam je na voljo že **29 poti** v skupni dolžini skoraj 1000km.

Vsaka sprememba bo objavljena med novicami, kar boste lahko spremljali tudi z drugim spremembam pridlo organizacije in vodilne portala.

Vselej bomo vaših priporočil, predlogov in pobud, ki jih prosimo sporočite po elektronski pošti na naslov gremonapot@zdrubljana.si

Novosti na Portalu
Ob kliku fotografije na desnici, se nesi na karti pokaže tudi njena lokacija!
Izbrskane prazne karte ber njihove vsebine!
Dodana je karta **obstojajočih kolesarskih stez** v Ljubljani!
Med umbi za navigacijo po karti je dodan še **ovrst za merjenje razdalje!**
V tabeli kolesarskih poti so podani novi podatki: (dolžina vzponov, primarna vrsta kolesa, poraba kalorij, ...)

21. januar 2010
Dodana kolesarska pot »Ohrano v sredini«.

20. junij 2009
Dodana kolesarska pot »Aladinova svetilna«.

29. junij 2009
Dodana kolesarska pot »Veverčji skoki«.

22. april 2009
Dodana kolesarska pot »Trpniška skrinca«.

Novice

Ime poti	Dolžina
MASALENSKA ŠAPKA	32 km
MAČIČI KAŠELI	30 km
ŽERJU VOLI	40 km
ALADINKOVA SVETILNA	30 km
ATONSKI KLON	14 km
FRIGOVA LJUBALINICE	20 km
GREMO V BREGO	72 km
MOJSTER FLEČNIK	16 km

Copyright © 2010 Gremonapot. Vse pravice pridržane.

Projekt bo obsegal povezavo različnih vrst poti v regiji (tudi turističnih), vzpostavitev in informacijsko podporo regionalne mreže, povezavo do naravnih in kulturnih znamenitosti ter ponudbo storitev, ki omogočajo delovanje celotnega sistema. Del sistema že vzpostavlja Mestna občina Ljubljana s portalom Gremo na pot, v prihodnje pa bo veliko več pozornosti namenjene projektom izvedbe kolesarskih in sprehajalnih poti z vso spremljajočo infrastrukturo, ki obsega:

- urejanje posebnih pasov in stez s talnimi oznakami za razmejitev od drugih vozniških in peš površin;
- urejanje ustrezne infrastrukture: razsvetljava na poteh, ureditev varnih kolesarnic v mestu in okolici, nadhodi in podhodi;
- zagotavljanje varnih poti za kolesarje in pešce predvsem v mestnem središču (prijaznejša prometna ureditev mestnega prometa za kolesarje in pešce s kolesarskimi in peš conami, z območji, zaprtimi za motorizirani promet in z nizkimi omejitvami hitrosti motoriziranega prometa v drugih delih mestnega jedra);
- možnost izposoje koles;
- možnost prevoza kolesa na avtobusu itd.

Predlagan
terminski načrt

2010

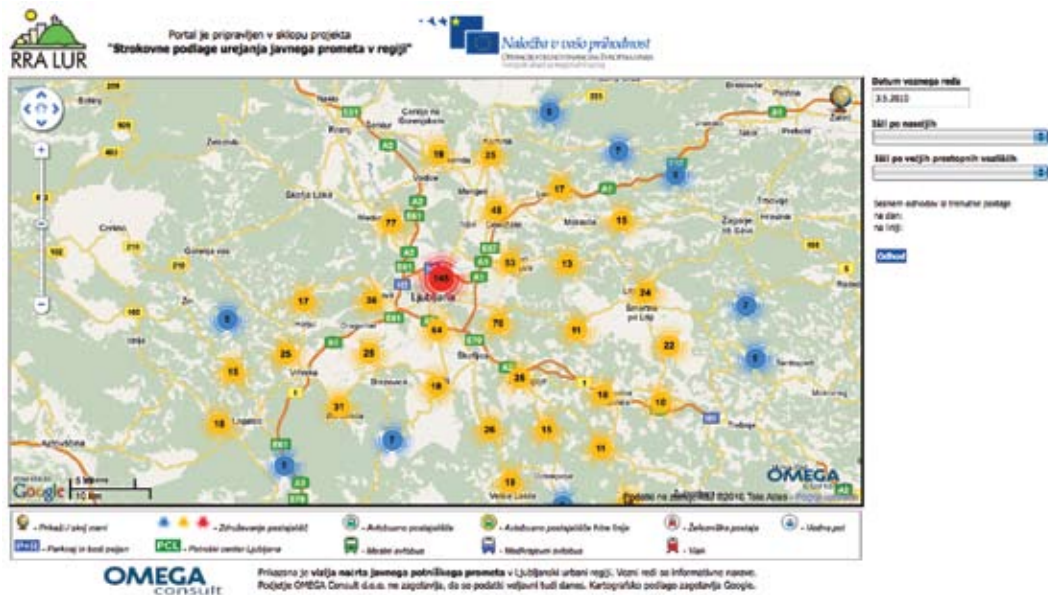
2020

	Gradnja poti in objektov
	Priprava gradnje (pridobivanje zemljišč, dovoljenj)
	Izvedba umeščanja poti v občinske prostorske akte
	Priprava krovnega načrta kolesarskih in sprehajalnih poti regije

Politike in mehki ukrepi za podporo javnemu prometu

Za uspešno vpeljavo projekta modernizacije sistema javnega prometa bo potrebno usklajeno sodelovanje in zavezanost občin znotraj LUR k skupnemu cilju. Večje občine so kot gonilne sile razvoja projektov bolj izpostavljene, saj so prometne ureditve manjših občin zaradi tokov dnevnih migrantov (delavcev in šolarjev) v veliki meri odvisne od večjih sosednjih, zato je pomembno, da so sosednje občine o izvajanju projektov obveščene in vključene v njihovo načrtovanje. Uspešno izvedeni lokalni ukrepi izboljšav v prometu služijo kot dobra praksa za druge občine. Z namenom doseganja enotne razvojne strategije v regiji je treba vsaki občini svetovati o naboru začetnih, srednjeročnih in dolgoročnih ukrepov, in sicer glede na njene potrebe in zmožnosti, ter ji nuditi podporo pri načinu in faznosti izvedbe teh ukrepov. Hkrati je treba občinam zagotoviti tudi vso potrebno podporo na regionalni in državni ravni v zvezi s postopki prostorskega umeščanja, načrtovanja, gradnje ter pridobivanja ustreznih soglasij in dovoljenj za izvedbo projektov javnega prometa.

Prikaz vsebine spletnega portala JPP v LUR (slika: OMEGA consult d. o. o., 2009)



S tem namenom je treba uspešno in dolgoročno izvajati ukrepe za promocijo javnega prometa in omejevanje prometa osebnih vozil v mestih v vseh regijah. Ukrepe za stimulacijo uporabe javnega prometa in destimulacijo uporabe osebnih vozil je treba izvajati sočasno in dovolj učinkovito, da morebitni nastali prometni zamaški ob uvedbi dnevnih ali tedenskih akcij za zmanjšanje prometa ne povzročajo nezadovoljstva pri prebivalcih in dajejo vtisa, da je sistem ob omejenem prometu osebnih vozil neučinkovit.

Usklajene morajo biti tudi prioritete regij glede javnega prometa in trajnostne mobilnosti, saj so ključnega pomena za povečanje ponudbe in povpraševanja po javnem prometu. Znotraj regije je učinkovito delujoč sistem javnega prometa vabljev za prebivalce iz sosednjih regij, hkrati pa je njegovo dobro delovanje tudi primer dobre prakse in spodbujevalec razvoja prometnih ureditev v občinah drugih regij.

Potrebna bo koordinacija pri postavitvi in izvajanju naslednjih aktivnosti:

ukrepi za zmanjševanje rabe osebnih vozil:

- vpeljava rumenih pasov za zagotavljanje prednosti JPP v prometu,
 - zaračunavanje vstopa osebnih vozil v mesto,
 - diferencirane parkirnine glede na čas dneva in lokacijo,
 - posebne takse za vstop v mesto z avtomobilom v koničnih urah,
 - nadomestilo stroškov prevoza na delo (sheme v podjetjih);
- ukrepi ob omejitvah dostopa osebnih vozil:**
- oblikovanje partnerstev med občino in različnimi interesnimi skupinami,
 - sodelovanje z urbanisti pri načrtovanju,
 - stalne konzultacije z javnostjo (sestanki, delavnice, sodelovanje po spletu ...) ter
 - obveščanje o stanju in napredku del,
 - vzpostavitev svetovalnega občinskega urada za informiranje prebivalcev,
 - ureditev dostave,
 - zagotovitev obvozov in parkirnih mest na obrobju,
 - postavitev ustrezne signalizacije ob spremenjenem režimu (signalne table),
 - tesno sodelovanje s policijo pri organizaciji novih prometnih režimov,
 - ureditev mestnih zelenic, sprehajalnih poti in parkov,
 - ureditev dostopa z JPP,
 - ureditev dostopa z nemotoriziranim prometom;
- ukrepi za promocijo rabe JPP:**
- tesno sodelovanje z mediji - obveščanje o vseh fazah prometne ureditve,
 - dodeljevanje občinskih sredstev za promocijo uporabe JPP,
 - sodelovanje z izobraževalnimi in javnimi ustanovami,
 - izpeljava raznih medijskih akcij, prilagojenih ciljnim skupinam uporabnikov.

Predlagan
terminski načrt

2011

2020

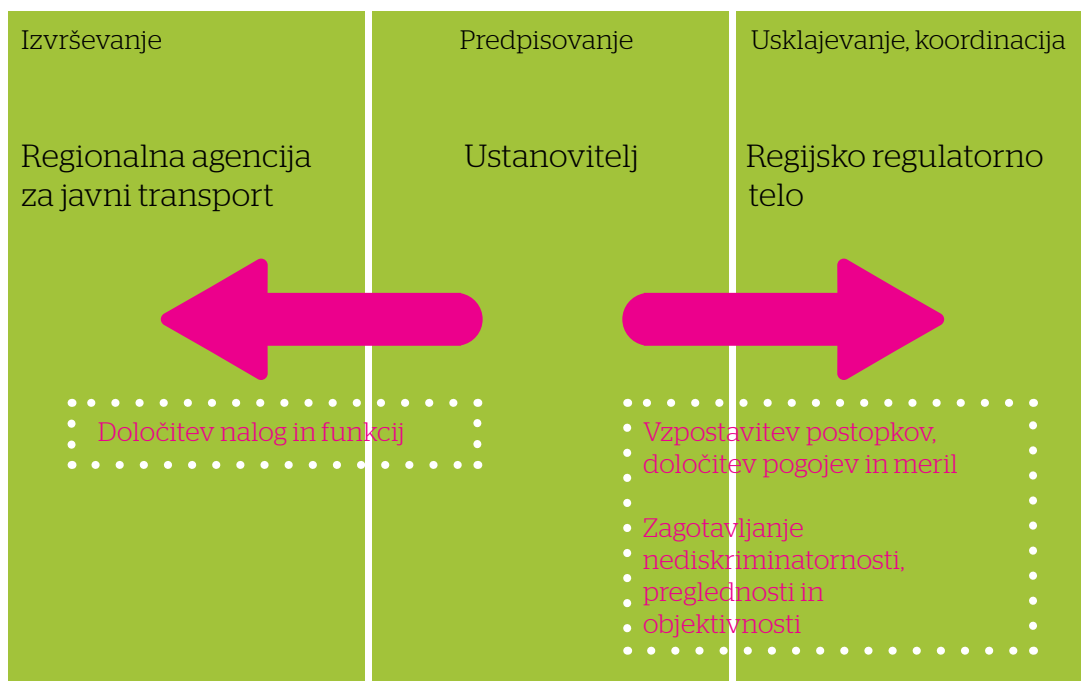
Krovni načrt mehkih ukrepov
Izvajanje ukrepov na lokalni in regionalni ravni

Koordinacijsko regijsko telo za usmerjanje razvoja javnega prometa

Za učinkovito izvedbo storitev javnega prometa sta po zgledu evropskih dobrih praks tako na državni kot tudi na regionalni ravni potrebni dve neodvisni telesi: telo z izvršilno funkcijo in telo z nadzorno vlogo.

Za opravljanje izvršilnih funkcij lahko analogno z državnim konceptom integralnega potniškega prometa nastane regionalna Agencija za javni promet. Za celovito urejanje javnega

Institucionalna ureditev
novega sistema JPP
(slika: OMEGA consult
d. o. o., 2009)



prometa je treba ustanoviti še vzporedno neodvisno telo, ki opravlja naloge nadzora in usklajevanja izvajanja aktivnosti akterjev, torej regijsko regulatorno telo. Končni cilj ureditve sistema javnega prometa je torej razmejitev nadzorne in izvajalske funkcije ter njuna dodelitev v pristojnost dvema različnima organoma. Predlagamo, da bi se organa oblikovala postopoma ter v skladu z razvojnimi potrebami panoge in razvojem podpornih pravnih okvirjev. V začetku vpeljave sistema integriranega javnega prometa predlagamo ustanovitev enotnega organa -koordinacijskega regijskega organa (v nadaljevanju KRT), ki skrbi za razvoj in usmerjanje javnega prometa v regiji. KRT bi predstavljal osnovo za vpeljavo nove ureditve javnega prometa in bi se kasneje - glede na potrebe, velikost in kompleksnost sistema javnega prometa - organizacijsko prilagajal v skladu s spremljajočimi zakonodajnimi spremembami. Regulatorno telo naj bi bilo oblikovano in organizirano na način, ki bi omogočil učinkovit nadzor, usklajevanje in koordinacijo celotnega integriranega sistema javnega potniškega prometa. Izhodišča za oblikovanje in organizacijo najprimernejše pravne oblike za regulatorno telo izhajajo iz analize obstoječe zakonodaje in nabora predvidenih nalog, ki naj bi jih regulatorno telo opravljalo. Pri tem je posebej treba upoštevati, da bo ta organ s svojim delom pokrival osrednjo slovensko regijo in povezoval še sosednje regije (Notranjsko, Zasavsko, Gorenjsko in Dolenjsko). Pri določanju politike upravljanja regulatornega telesa je treba upoštevati številne interese in temu primerno oblikovati ustanovitveni akt ter pripraviti predloge sprememb zakonodaje, vezane na ureditev in izvajanje javnega prometa na ravni države, regije in lokalnih skupnosti.

Organizacijske oblike javnega prometa se razlikujejo od države do države in celo od mesta do mesta, in sicer glede organizacije upravljanja in oblike regulatornega telesa, načina financiranja ter strukture in sodelovanja prevoznih podjetij. V evropskem prostoru obstajata dve vrsti organizacijskih oblik javnega potniškega prometa, ki se med seboj razlikujeta glede na izvor iniciative (tržna iniciativa ali iniciativa s strani oblasti). Lastnost sistema z organizacijsko obliko, kjer prevladuje tržna iniciativa, je, da na trgu avtonomno nastajajo le tiste storitve, ki so gospodarsko rentabilne. Paleta tržnih organizacijskih oblik je široka in vsebuje na eni strani oblike, kjer je pristop na trg popolnoma prost, na drugi strani pa obstajajo oblike, kjer izvajalci od oblasti pridobijo dovoljenje za izvajanje z večjo ali manjšo stopnjo dolgoročnih ekskluzivnih pravic.

Po ločitvi nalog regulatornega telesa in Agencije za javni promet bi regulatorno telo na ravni regije prevzelo naslednje naloge:

- nadzor nad izvajanjem vseh izvršilnih funkcij novega sistema JPP;
- usklajevanje interesov in odpravljanje nasprotij v odnosih med akterji JPP, ki so: država, regija, lokalne skupnosti, Agencija za JPP, partnerske organizacije, izvajalci in uporabniki;
- nadziranje zagotavljanja ravnotežne količine prevozov, ki maksimizira koristi družbe;
- pripravljanje delovnih gradiv, ki jih zahteva ministrstvo za promet, po predhodnem soglasju;
- izdajanje splošnih aktov, potrebnih za izvrševanje svojih javnih pooblastil; ukrepe za spodbujanje razvoja in uporabe JPP v LUR;
- sodelovanje pri pripravi strokovnih podlag za prometno politiko o organiziranju in izvajanju storitev JPP v integriranem sistemu;
- vzpostavitev celovitega sistema upravljanja kakovosti (TQM) z določitvijo standardov kakovosti po ključnih področjih;
- preverjanje izvedbe načrta izobraževanja kadrov pri prevoznikih;
- sodelovanje s pristojnim organom za promet pri pripravi izhodišč in programov, na podlagi katerih je mogoče pridobiti sredstva iz skladov EU;
- storitve raziskav (spremljanje zadovoljstva s storitvami JPP in sledenje povpraševanju);
- skrb za razvoj integriranega JPP v LUR.

Regijsko regulatorno telo pridobiva sredstva za opravljanje svojih nalog iz državnega proračuna oz. na podlagi veljavne zakonodaje, ki ureja predmetni akt, s prihodki, pridobljenimi z opravljanjem storitev na trgu, donacijami in iz drugih virov, skladno s predpisi.

Predlagan
terminski načrt:

2010

Ustanovitev KRT
Delovanje KRT

Viri informacij:

Strokovne podlage urejanja javnega prometa v regiji, Končno poročilo, Regionalna razvojna agencija Ljubljanske urbane regije, oktober 2009. Pripravljaec: OMEGA consult, projektni management, d. o. o.

Študija variant ljubljanskega železniškega vozlišča, Končna predstavitev, Direkcija RS za vodenje investicij v javno železniško infrastrukturo, Ljubljana, 30. 11. 2009. Pripravljaec: Verkehrsbau projekt, Ingenieurbüro Vossing, DDC svetovanje inženiring, Univerza v Ljubljani, Fakulteta za gradbeništvo in geodezijo.

Izvedbeni načrt Regionalnega razvojnega programa Ljubljanske urbane regije 2007-2013 za obdobje 2010-2012, Regionalna razvojna agencija Ljubljanske urbane regije, november 2009.

Javni promet v Ljubljanski urbani regiji

Izdala in založila: Regionalna razvojna agencija Ljubljanske urbane regije (RRA LUR), Tehnološki park 19, Ljubljana

Direktorica: mag. Lilijana Madjar

Urednica: Nataša Pelko, Korpus d. o. o.

Uredniški odbor: mag. Miran Gajšek, mag. Lilijana Madjar, dr. Mitja Pavliha, Jurij Kobal, Tone Peršak, Ivan Stanič, Marko Peterlin, Matej Gojčič

Lektorica: Nataša Hribar

Oblikovanje: Maja Licul, Zadruga

Tisk: Solos, Ljubljana

Naklada: 1000 izvodov

Ljubljana, april 2010

www.rralur.si

© Copyright RRA LUR, 2010

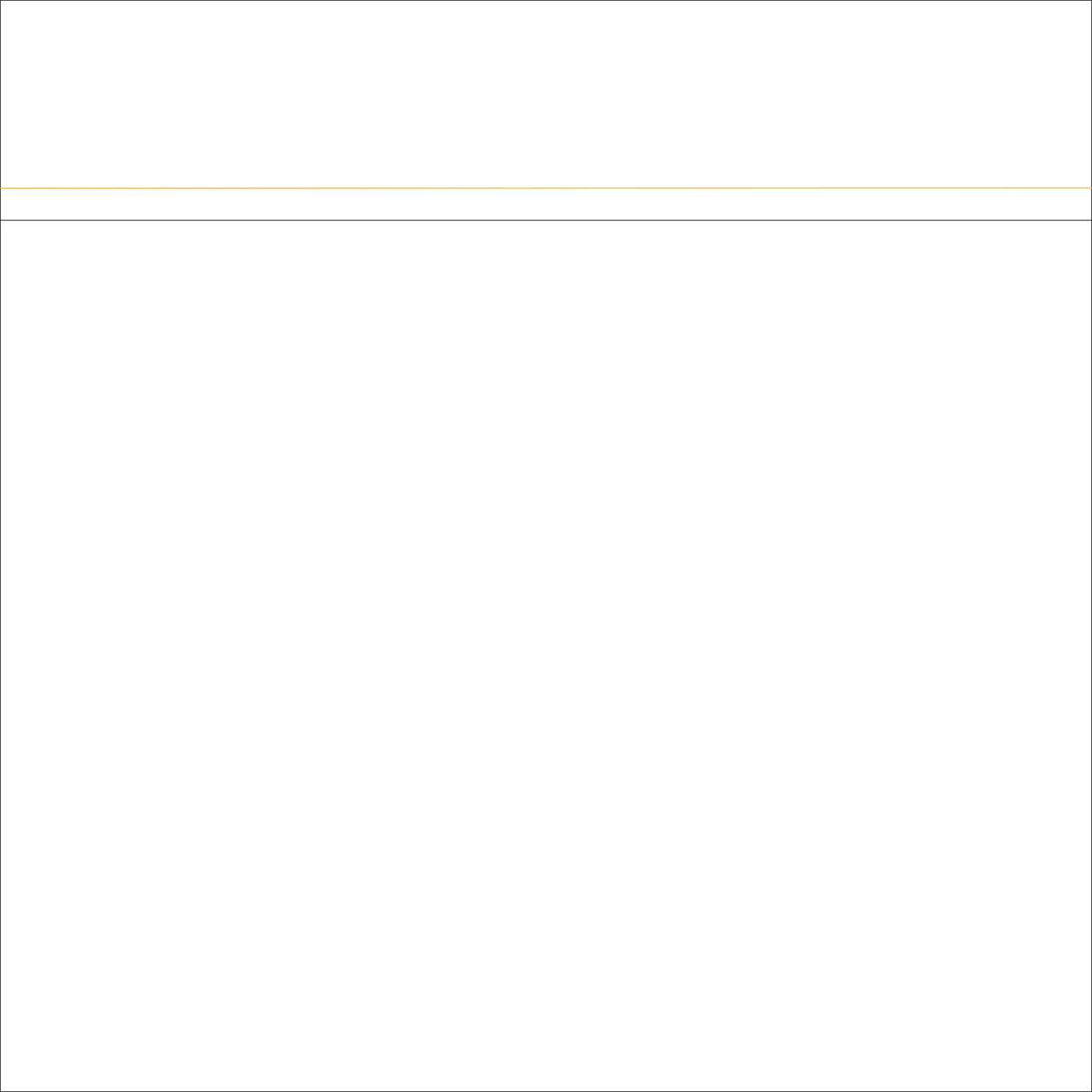
Vse pravice pridržane. Nobenega dela knjige ni dovoljeno ponatisniti ali posredovati s kakršnimikoli sredstvi, elektronskimi, mehanskimi, s fotokopiranjem, zvočnim snemanjem ali kako drugače brez predhodnega pisnega dovoljenja RRA LUR.

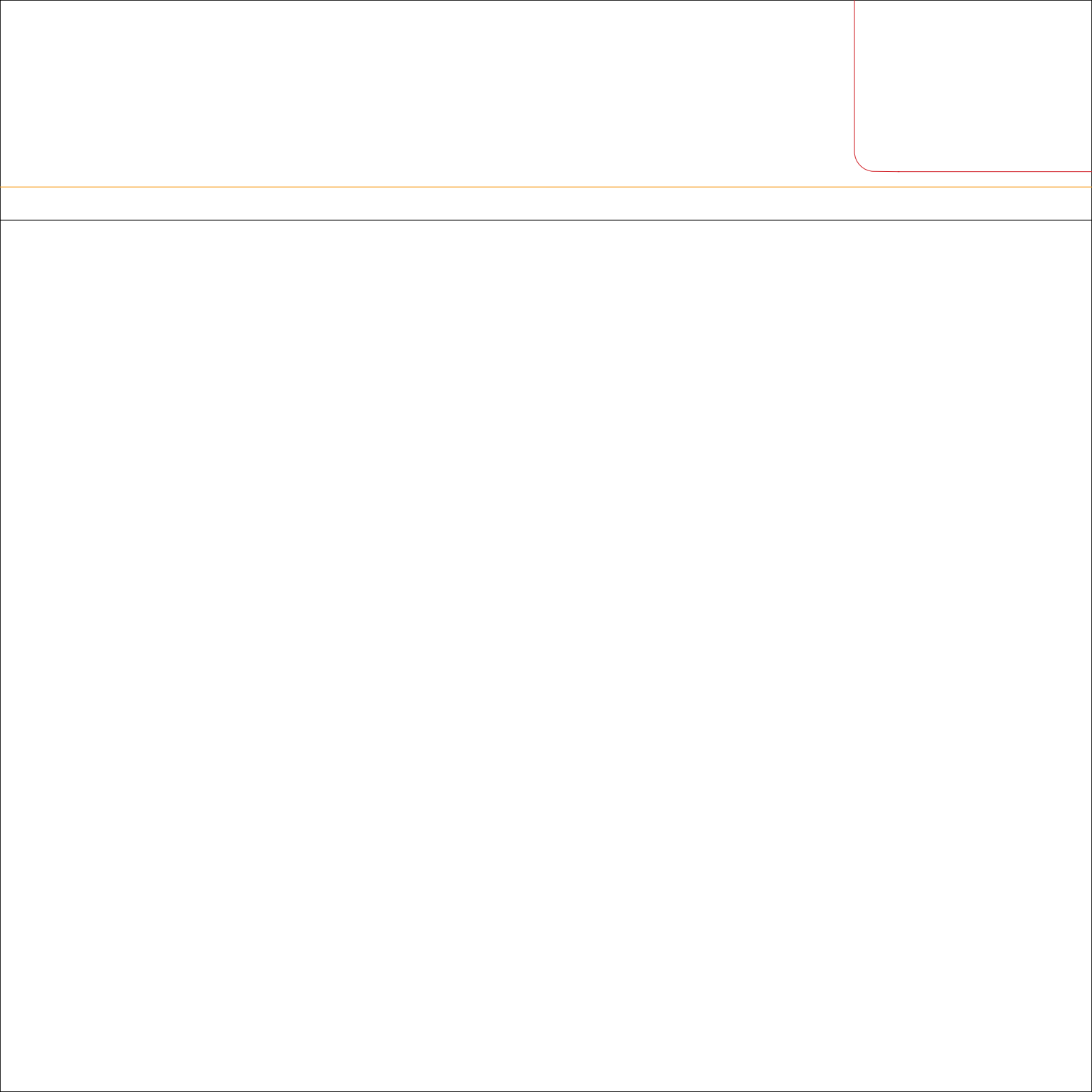
CIP - Kataložni zapis o publikaciji
Narodna in univerzitetna knjižnica, Ljubljana

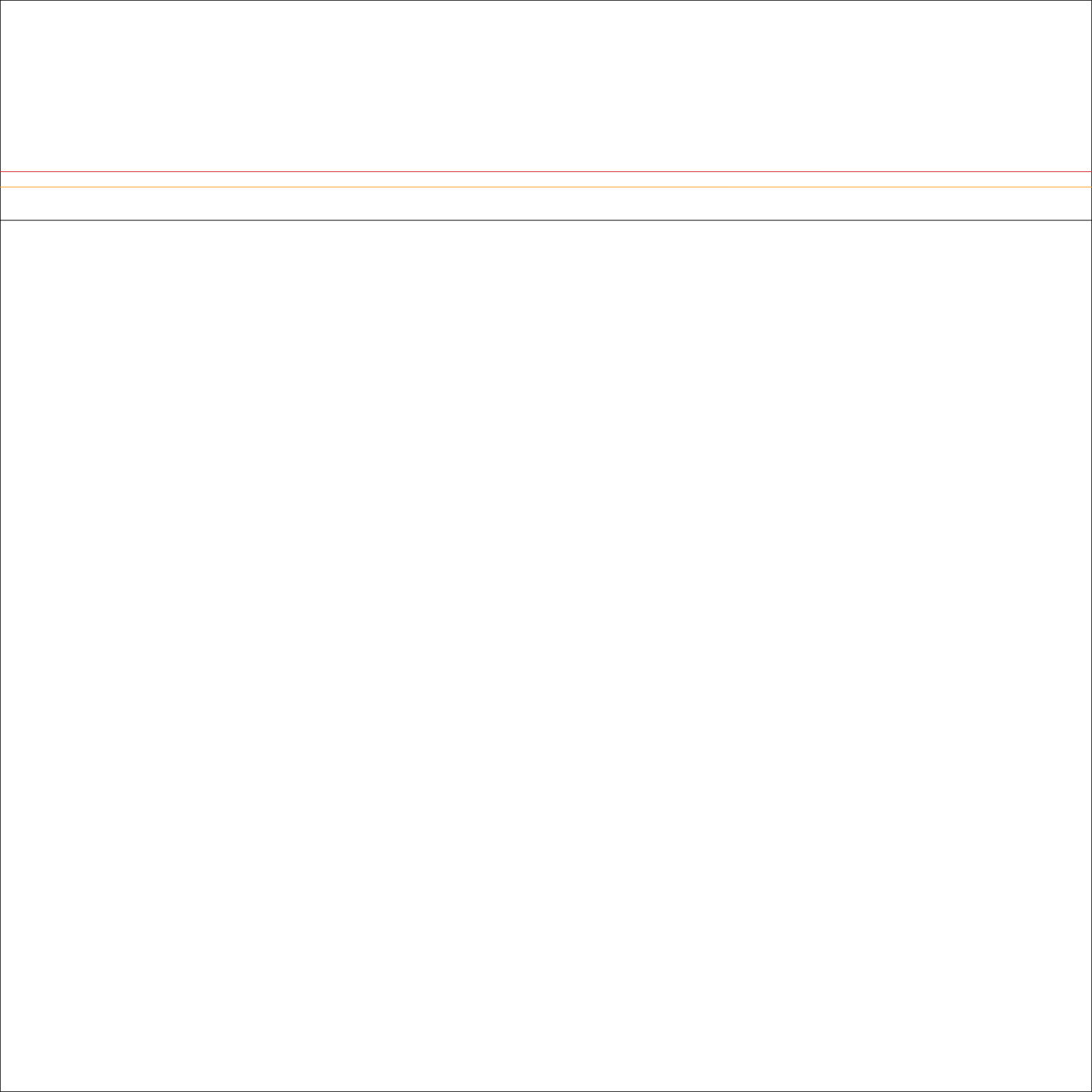
656.121:352(497.4)Ljubljana)

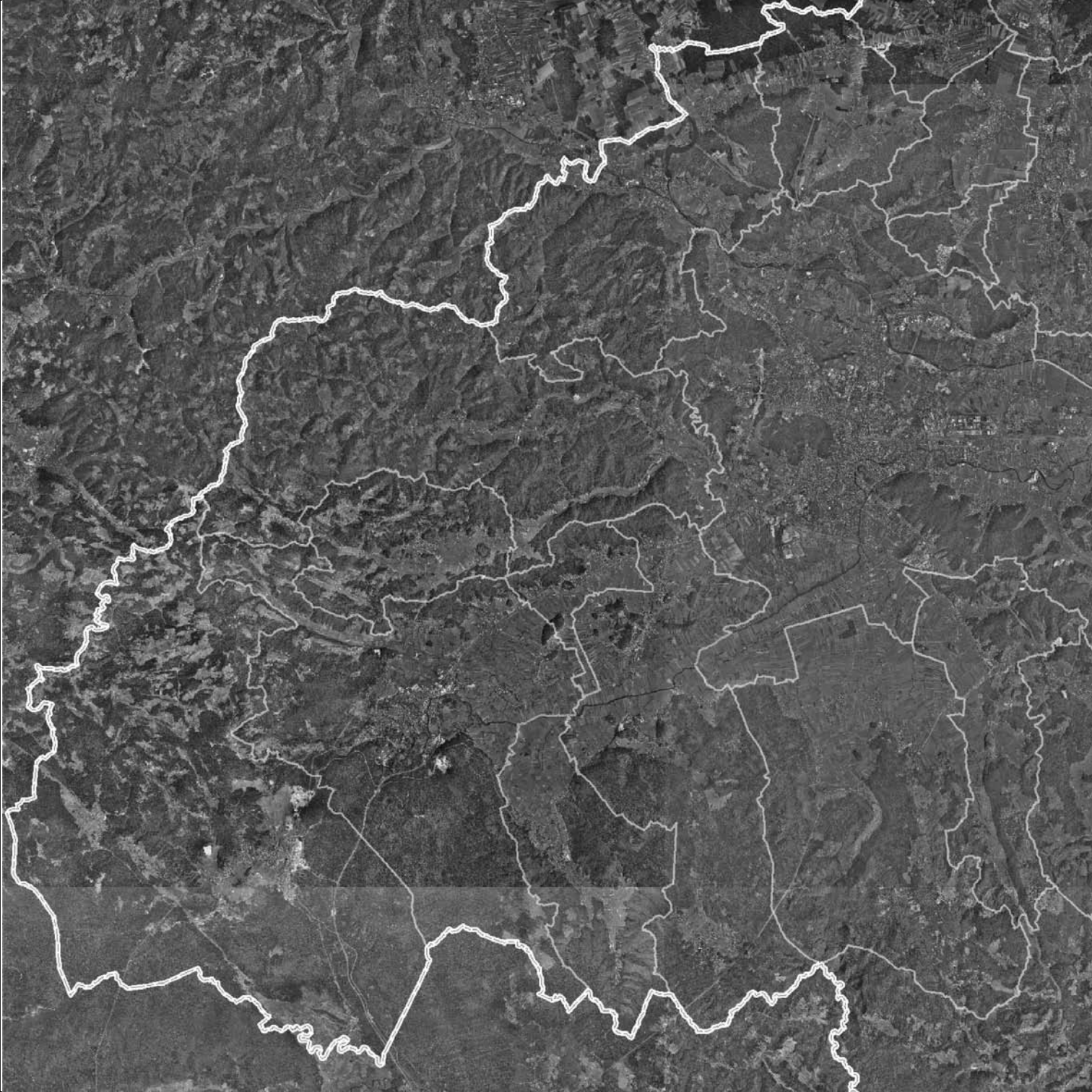
JAVNI promet v Ljubljanski urbani regiji / [urednica Nataša Pelko]. - Ljubljana : Regionalna razvojna agencija Ljubljanske urbane regije, 2010

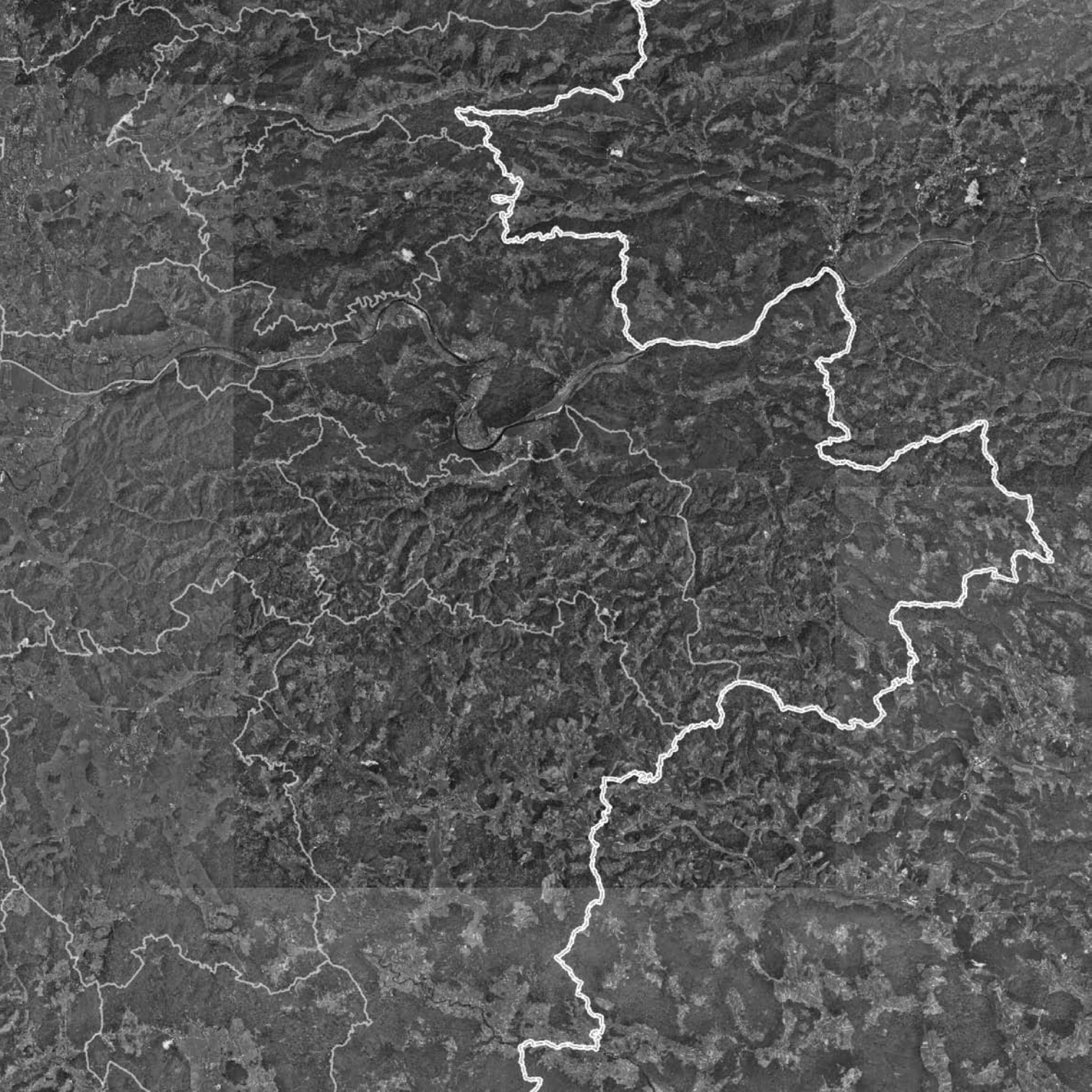
ISBN 978-961-92857-0-1
1. Pelko, Nataša
250986240













Javni promet v Ljubljanski urbani regiji