JANEZ NARED
DAVID BOLE
MATEJ GABROVEC
MATJAŽ GERŠIČ
MARUŠA GOLUŽA
NIKA RAZPOTNIK VISKOVIĆ
PETRA RUS

CELOSTNO NAČRTOVANJE JAVNEGA POTNIŠKEGA PROMETA V LJUBLJANSKI URBANI REGIJI

GEORITEM 20

GEORITEM 20

CELOSTNO NAČRTOVANJE JAVNEGA POTNIŠKEGA PROMETA V LJUBLJANSKI URBANI REGIJI

Janez Nared
David Bole
Matej Gabrovec
Matjaž Geršič
Maruša Goluža
Nika Razpotnik Visković
Petra Rus

ZALOŽBA
Z R C

GEORITEM 20

CELOSTNO NAČRTOVANJE JAVNEGA POTNIŠKEGA PROMETA V LJUBLJANSKI URBANI REGIJI

Janez Nared
David Bole
Matej Gabrovec
Matjaž Geršič
Maruša Goluža
Nika Razpotnik Visković
Petra Rus

LJUBLJANA 2012

GEORITEM 20
CELOSTNO NAČRTOVANJE JAVNEGA POTNIŠKEGA PROMETA V LJUBLJANSKI URBANI REGIJI
Janez Nared, David Bole, Matej Gabrovec, Matjaž Geršič, Maruša Goluža, Nika Razpotnik Visković, Petra Rus
© 2012, Geografski inštitut Antona Melika ZRC SAZU

Urednika: Drago Kladnik, Drago Perko
Recenzenta: Stanko Pelc, Marjan Ravbar
Kartografka: Nika Razpotnik Visković
Prevajalec izvlečka: DEKS d. o. o.
Oblikovalec: Drago Perko

Izdajatelj: Geografski inštitut Antona Melika ZRC SAZU
Za izdajatelja: Drago Perko

Založnik: Založba ZRC
Za založnika: Oto Luthar
Glavni urednik: Aleš Pogačnik

Računalniški prelom: SYNCOMP d. o. o.
Tisk: Collegium Graphicum d. o. o.

Naklada: 250 izvodov

Monografija je nastala v okviru projekta CATCH-MR: Skupni pristopi k prometnim izzivom v metropolitanskih regijah, ki ga prek programa Interreg IVC sofinancirata Evropski sklad za regionalni razvoj ter Ministrstvo Republike Slovenije za gospodarski razvoj in tehnologijo.

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

911.375:656.121.352(497.4Ljubljana)
656.121.352(497.4Ljubljana)

CELOSTNO načrtovanje javnega potniškega prometa v ljubljanski urbani regiji / Janez Nared … [et al.] ; [urednika Drago Kladnik, Drago Perko ; kartografka Nina Razpotnik Visković ; prevajalec izvlečka Deks]. – Ljubljana : Založba ZRC, 2012. – (Georitem, ISSN 1855-1963 ; 20)

ISBN 978-961-254-402-7
1. Nared, Janez
264215552

GEORITEM 20
CELOSTNO NAČRTOVANJE JAVNEGA POTNIŠKEGA PROMETA V LJUBLJANSKI URBANI REGIJI

AVTOR
Janez Nared
janez.nared@zrc-sazu.si • http://giam.zrc-sazu.si/nared

Rodil se je v Ljubljani, mladost je preživel v Dobcu. Po opravljeni osnovni šoli v Cerknici je obiskoval gimnazijo v Postojni, nato je študiral geografijo in sociologijo na Filozofski fakulteti Univerze v Ljubljani. Januarja 2007 je na isti fakulteti doktoriral. Leta 2009 je na Evropski pravni fakulteti v Novi Gorici pridobil tudi naziv magister prava. Decembra 2002 se je zaposlil na Geografskem inštitutu Antona Melika Znanstvenoraziskovalnega centra Slovenske akademije znanosti in umetnosti, kjer sodeluje pri raziskovalnih projektih s področja regionalnega planiranja. Je sourednik znanstvenih knjižnih zbirk Regionalni razvoj in Capacities ter član uredniškega odbora Acte geographice Slovenice. Aktiven je tudi na mednarodnem področju, saj je ambasador Regional Studies Association za Slovenijo.

AVTOR
David Bole
david.bole@zrc-sazu.si • http://giam.zrc-sazu.si/bole

Rodil se je leta 1979 v Kranju, živel v Radovljici, Zgornjih Gorjah in Ljubljani, kjer je leta 1997 maturiral in leta 2003 diplomiral na Oddelku za geografijo Filozofske fakultete Univerze v Ljubljani, kjer je leta 2008 tudi doktoriral. Od leta 2003 je zaposlen na Geografskem inštitutu Antona Melika Znanstvenoraziskovalnega centra Slovenske akademije znanosti in umetnosti. Njegova raziskovalna usmeritev je predvsem urbana geografija; veliko se je ukvarjal tudi z dnevno mobilnostjo prebivalstva, javnim prometom in prometno rabo tal. Leta 2011 je dobil Melikovo priznanje za mladega znanstvenika, ki ga podeljuje Zveza geografov Slovenije.

AVTOR
Matej Gabrovec
matej@zrc-sazu.si • http://giam.zrc-sazu.si/gabrovec

Rodil se je leta 1959 v Ljubljani. Po končani gimnaziji se je leta 1978 vpisal na Filozofsko fakulteto Univerze v Ljubljani, smer A geografija, B etnologija in leta 1984 diplomiral. Leta 1990 je na Filozofski fakulteti magistriral, leta 1995 pa prav tam tudi doktoriral. Leta 1984 se je zaposlil na Geografskem inštitutu Antona Melika Znanstvenoraziskovalnega centra Slovenske akademije znanosti in umetnosti. Od leta 2003 je dopolnilno zaposlen kot docent na Oddelku za geografijo Fakultete za humanistične študije Univerze na Primorskem. Raziskovalno je usmerjen v regionalno geografijo, v okviru družbene geografije se ukvarja s preučevanjem rabe tal in prometom, v okviru fizične geografije pa vodi preučevanje Triglavskega ledenika.

AVTOR
Matjaž Geršič
matjaz.gersic@zrc-sazu.si
http://giam.zrc-sazu.si/gersic

Rodil se je leta 1983 na Jesenicah. Po končani osnovni šoli v Lescah se je vpisal na Gimnazijo Kranj, kjer je leta 2002 maturiral. Leta 2003 se je vpisal na pedagoški študij geografije in zgodovine na Filozofski fakulteti Univerze v Ljubljani in leta 2009 diplomiral iz geografije, leta 2010 pa še iz zgodovine. Po končanem študiju je opravil 10-mesečno pripravništvo na Gimnaziji Kranj, leta 2012 pa se je zaposlil na Geografskem inštitutu Antona Melika Znanstvenoraziskovalnega centra Slovenske akademije znanosti in umetnosti. Njegovi področji raziskovanja sta zemljepisna imena in fizična geografija s poudarkom na biogeografiji.

AVTORICA
Maruša Goluža
marusa.goluza@zrc-sazu.si
http://giam.zrc-sazu.si/goluza

Rodila se je leta 1986 v Kranju. Po končani osnovni šoli v Šenčurju se je vpisala na Gimnazijo Bežigrad v Ljubljani, kjer je leta 2004 maturirala. Nato se je vpisala na enopredmetni študij geografije na Filozofski fakulteti Univerze v Ljubljani, kjer je leta 2009 diplomirala. Leta 2010 se je zaposlila na Statističnem uradu Republike Slovenije, leta 2012 pa na Geografskem inštitutu Antona Melika Znanstvenoraziskovalnega centra Slovenske akademije znanosti in umetnosti. Izobraževanje nadaljuje na podiplomskem interdisciplinarnem študijskem programu načrtovanja in urejanja prostora na Fakulteti za gradbeništvo in geodezijo Univerze v Ljubljani. Njena področja raziskovanja so geografija podeželja, regionalno in prostorsko planiranje ter ekonomska geografija.

AVTORICA
Nika Razpotnik Visković
nika.razpotnik@zrc-sazu.si
http://giam.zrc-sazu.si/razpotnik

Rodila se je leta 1981 v Ljubljani. Gimnazijo je obiskovala v Kamniku, kjer je leta 1999 maturirala, nato pa se je vpisala na študij geografije na Filozofski fakulteti Univerze v Ljubljani. Diplomirala je leta 2005, naslednje leto pa se je zaposlila na Geografskem inštitutu Antona Melika Znanstvenoraziskovalnega centra Slovenske akademije znanosti in umetnosti. Podiplomsko izobraževanje je nadaljevala na interdisciplinarnem študiju prostorskega in urbanističnega planiranja na Fakulteti za gradbeništvo in geodezijo Univerze v Ljubljani, kjer je leta 2012 doktorirala. Raziskovalno deluje predvsem na področjih geografije podeželja, regionalnega in prostorskega planiranja ter ekonomske geografije.

AVTORICA
Petra Rus
petra.rus@zrc-sazu.si
http://giam.zrc-sazu.si/rus

Rodila se je leta 1981 v Slovenj Gradcu. Po maturi na Gimnaziji Ravne na Koroškem se je vpisala na študij geografije na Filozofski fakulteti Univerze v Ljubljani, kjer je leta 2006 diplomirala. Po diplomi se je zaposlila v podjetju za projektno svetovanje, kjer je večinoma vodila mednarodne projekte. Od leta 2010 je zaposlena na Geografskem inštitutu Antona Melika Znanstvenoraziskovalnega centra Slovenske akademije znanosti in umetnosti. Podiplomsko izobraževanje nadaljuje na Fakulteti za management Univerze na Primorskem. Raziskovalno deluje predvsem na področjih regionalnega in projektnega managementa ter regionalnega razvoja.

IZDAJATELJ
Geografski inštitut Antona Melika ZRC SAZU
gi@zrc-sazu.si
http://giam.zrc-sazu.si

Inštitut je leta 1946 ustanovila Slovenska akademija znanosti in umetnosti in ga leta 1976 poimenovala po akademiku dr. Antonu Meliku (1890–1966). Od leta 1981 je sestavni del Znanstvenoraziskovalnega centra Slovenske akademije znanosti in umetnosti. Leta 2002 sta se inštitutu priključila Inštitut za geografijo, ki je bil ustanovljen leta 1962, in Zemljepisni muzej Slovenije, ustanovljen leta 1946. Ima oddelke za fizično geografijo, humano geografijo, regionalno geografijo, naravne nesreče, varstvo okolja, geografski informacijski sistem in tematsko kartografijo, zemljepisno knjižnico ter zemljepisni muzej. V njem je sedež Komisije za standardizacijo zemljepisnih imen Vlade Republike Slovenije.

Ukvarja se predvsem z geografskimi raziskavami Slovenije in njenih pokrajin ter pripravljanjem temeljnih geografskih knjig o Sloveniji. Sodeluje pri številnih domačih in mednarodnih projektih, organizira znanstvena srečanja, izobražuje mlade raziskovalce, izmenjuje znanstvenike. Izdaja znanstveno revijo *Acta geographica Slovenica*/Geografski zbornik ter znanstveni knjižni zbirki Geografija Slovenije in Georitem. V sodih letih izdaja knjižno zbirko GIS v Sloveniji, v lihih letih knjižno zbirko Regionalni razvoj, vsako tretje leto pa knjižno zbirko Naravne nesreče.

GEORITEM 20

CELOSTNO NAČRTOVANJE JAVNEGA POTNIŠKEGA PROMETA V LJUBLJANSKI URBANI REGIJI

Janez Nared, David Bole, Matej Gabrovec, Matjaž Geršič, Maruša Goluža, Nika Razpotnik Visković, Petra Rus

UDK: 911.375:656.025.2(497.451.1)
COBISS: 2.01

IZVLEČEK

Celostno načrtovanje javnega potniškega prometa v Ljubljanski urbani regiji

Knjiga obravnava različne vidike urejanja javnega potniškega prometa v Ljubljanski urbani regiji, pri čemer je izpostavljeno sodelovanje Ljubljane kot metropole in njenega funkcijsko povezanega zaledja. Po preučitvi temeljnih družbenih procesov, ki usmerjajo razvoj v obravnavani regiji, na primer centralizacije in suburbanizacije, smo se osredotočili na promet in javni potniški promet v regiji. Analizirali smo prometne tokove, obremenjenost cest in dnevno mobilnost, posebno pozornost pa namenili časovni dostopnosti do prebivalcev in delovnih mest. Za zaznane primere netrajnostne mobilnosti smo predlagali primerne ukrepe in poiskali vzorčne dobre prakse, predvsem na področju izboljšanja prostorske in časovne dostopnosti ter prestopnih točk javnega potniškega prometa. Izdelali smo predloge za integracijo prostorskega in prometnega načrtovanja, zamisli o zasnovi razvoja javnega potniškega prometa pa smo predstavili na izbranem koridorju v Ljubljanski urbani regiji.

KLJUČNE BESEDE

geografija, suburbanizacija, mobilnost, javni potniški promet, Ljubljanska urbana regija, regionalno planiranje

ABSTRACT

Public Transport in the Ljubljana Urban Region: Integrative Planning

This volume discusses various aspects of planning public transport in the Ljubljana Urban Region, in which it highlights the cooperation between Ljubljana as a metropolis and its functionally connected countryside. After studying the basic social processes that guide development in this region, such as centralization and suburbanization, it focuses on traffic and public transport in this region. It analyzes the traffic flows, road use, and commuting, and dedicates special attention to commuting times. Suitable measures and best-practice examples are presented for the cases of unsustainable mobility that were indentified, especially with regard to improving spatial and temporal accessibility and transfer points in the public transport network. Proposals for integrating spatial and transport planning were developed, and ideas about drafting the development of public passenger transport in the selected corridor in the Ljubljana Urban Region were presented.

KEYWORDS

geography, suburbanization, mobility, public passenger transport, Ljubljana Urban Region, regional planning

Vsebina

Predgovor ... 12
1 Uvod ... 14
2 Metode ... 15
3 Temeljni procesi, ki vplivajo na prometni sistem v Ljubljanski urbani regiji ... 18
3.1 Centralizacija na državni ravni ... 21
3.2 Suburbanizacija poselitve in dekoncentracija ekonomskih dejavnosti ... 33
4 Promet in javni potniški promet v Ljubljanski urbani regiji ... 42
4.1 Temeljne značilnosti dnevne mobilnosti ... 42
4.2 Dostopnost javnega potniškega prometa ... 50
4.3 Problemi netrajnostne mobilnosti ... 62
5 Ukrepi in dobre prakse razvoja javnega potniškega prometa ... 63
5.1 Pregled dobrih praks iz Evrope ... 63
5.2 Kritičen pregled izbranih ukrepov v Ljubljanski urbani regiji ... 66
6 Koncept razvoja javnega potniškega prometa v Ljubljanski urbani regiji ... 68
6.1 Integracija prostorskega in prometnega načrtovanja ... 68
6.2 Priporočila prometnim in prostorskim načrtovalcem ... 69
6.3 Idejna zasnova javnega potniškega prometa na območju notranjskega koridorja ... 75
7 Sklep ... 80
8 Seznam virov in literature ... 82
9 Seznam slik ... 86
10 Seznam preglednic ... 88

Predgovor

Ena od stalnic urbanogeografskega, regionalnega in družbenega raziskovanja so zagotovo vprašanja, kaj omogoča in povzroča, da se nekatera mesta in območja razvijajo hitreje kot druga, kateri dejavniki oblikujejo notranjo razvojno dinamiko pokrajinskih enot, kakšni so učinki dejavnikov iz okolja, kakšne so želene in neželene posledice zavestnih razvojnih intervencij v njihovo razvojno dinamiko? Gledano skozi oči prostorskih znanosti se družbeni in gospodarski razvoj (karkoli že razumemo pod tem) ne odražata kot uniformni proces rasti (ali padanja v času krize), ampak kot stalno premeščanje »razvojnih lokov«, stalna prostorska diferenciacija razvojnih tokov ter zgoščevanje nekaterih dejavnosti in funkcij na določenih območjih. S pojmovnimi konceptualizacijami dostopnosti do naravnih in družbenih virov, mobilnosti kapitala, ljudi in dobrin ter naravnogeografskimi lastnostmi območij je celostno geografsko raziskovanje pomembno tako pri pojasnjevanju specifičnosti razvojnih poti kot razlik med posameznimi območji.

Razvoj informacijsko-komunikacijskih tehnologij in prehod v postfordistično organizacijo dela sta vzporedno s procesi globalizacije temeljito pretresla razvojne modele. Poenostavljeno povedano, nekoč toge lokacijske dejavnike, ki so temeljili na dostopnosti do naravnih virov in/ali delovne sile so nadomestili ohlapnejši dejavniki, ki niso tako usodno povezani s specifičnostmi geografskega okolja, čeprav je v isti sapi treba povedati, da smo še daleč od tega, da bi bili novi lokacijski dejavniki popolnoma razvezani od družbenih in prostorskih zakonitosti. Govorimo lahko o fleksibilizaciji in diverzifikaciji lokacijskih dejavnikov za poselitev oziroma različne industrijske, storitvene, izobraževalne in druge dejavnosti. Če so v postindustrijski družbi, ki jo zaznamujejo vladavina znanja, inovacij in digitalnih tehnologij lokacijski dejavniki manj togi, so nekatere regionalne značilnosti lahko nemara celo pomembnejše za premeščanje prebivalstva v pokrajini.

Intenzivna preobrazba obmestnega naselbinskega sistema je v prvi vrsti odsev družbenih preferenc, ki so posledice ekonomsko- in socialnogeografskih vzgibov. Ekonomskogeografske spodbude označujeta zlasti globalizacija in prehod v informacijsko družbo. Ujemajo se z oblikovanjem novih mrežnih podjetniških struktur. Socialnogeografsko preobrazbo zaznamujejo predvsem spremembe v načinu življenja ter porast mobilnosti, povezan z množično motorizacijo. Procese še dodatno pospešujejo razmeroma cenene možnosti za raznolike graditeljske aktivnosti, ki povzročajo dodatne pritiske na kmetijska zemljišča in so pogosto v veliki meri odsev nezdravih razmer na trgu nepremičnin ali odziv na problematično načrtovanje razvojnih zamisli in presoj. Lokalne skupnosti s pripravljanjem izvedbenih prostorskih dokumentov običajno dajejo prednost nekmetijski rabi tal pred ohranjanjem in varovanjem podeželske pokrajine, bodisi za bivanje bodisi ustvarjanje novih delovnih mest v nekmetijskih dejavnostih. Nosilci preobrazbe so praviloma individualni investitorji, ki sprožajo nove

mrežne strukture, povečujejo gospodarsko raznolikost in z drobno dekoncentracijo povzročajo razdrobljenost obmestne in bližnje podeželske pokrajine.

Vsak od naštetih družbenogospodarskih procesov na svoj način prispeva k razmahu suburbanizacije, zmanjševanju nasprotij med mesti in podeželjem ter višji stopnji avtonomnosti obmestij, ob tem pa žal tudi k dodatnemu obremenjevanju okolja. Na širjenje suburbanizacije vplivajo številni dejavniki. Socialnogeografske razsežnosti povečevanja poselitvenih zemljišč imajo izvor v bolj ali manj racionalnem ravnanju gospodinjstev in gospodarskih akterjev pri izboru lokacij novih stanovanj ali gospodarskih objektov. V vsakem primeru gre za večdimenzionalno širjenje naselbinskega razvoja v obmestja: povečuje se prebivalstvena gostota, ob tem se z razvojem delovnih mest v proizvodnji in storitvah intenzivira dnevna mobilnost. Suburbanizacijo na svojstven način pospešuje tudi javni sektor s posodabljanjem infrastrukture, zlasti cestnega omrežja. Vzroki so gotovo v ugodnostih, ki jih zagotavlja množična motorizacija, ne nazadnje tudi v državni usmeritvi, ki s posodabljanjem cestnega omrežja omogoča, da povpraševalci po novih stavbnih zemljiščih iščejo možnosti zunaj ureditvenih območij mest.

Pričujoča knjiga obravnava različne vidike urejanja javnega potniškega prometa v Ljubljanski mestni regiji, pri čemer je izpostavljeno sodelovanje Ljubljane kot metropole z njenim funkcijsko povezanim zaledjem. Po preučitvi temeljnih družbenih procesov, ki usmerjajo razvoj, so se avtorji osredotočili na javni potniški promet. Analizirali so prometne tokove, obremenjenost cest in dnevno mobilnost. Posebno pozornost so namenili časovni dostopnosti prebivalcev do delovnih mest. Za zaznane primere odstopanj od želenih ciljev so skušali najti primerne ukrepe, pri čemer so predstavili vzorčne primere dobre prakse, predvsem na področjih izboljšanja prostorske in časovne dostopnosti ter prestopnih točk javnega potniškega prometa. Izdelali so predloge za integracijo prostorskega in prometnega načrtovanja, predstavili so tudi ideje o zasnovi razvoja javnega potniškega prometa v jugozahodnem koridorju proti Ljubljani. Izhajali so iz podmene, da je treba posodobiti celoten sistem javnega potniškega prometa. Uvesti je treba enoten tarifni sistem in enotno vozovnico, posodobiti vozni park, uskladiti vozne rede, urediti prestopne točke, veliko naporov bo treba tudi za spremembe vedenjskih vzorcev ljudi.

Tako ima Ljubljana kot državno središče pred seboj vrsto pomembnih odločitev. Ob tem je treba zagotoviti usklajenost načrtovanja na ravni celotne funkcijske regije, pri čemer je prednostna naloga preprečevanje dodatnega razseljevanja Ljubljančanov in okoličanov, ob sočasni vzpostavitvi učinkovitega sistema javnega potniškega prometa, ki bi lahko ponudil alternativo potovanjem z osebnimi avtomobili.

Marjan Ravbar

1 Uvod

»*Sapiens qui prospicit.*«

Pametni mislijo naprej. S to mislijo se verjetno poigrava marsikateri načrtovalec prostora, ko se sooča s težko premostljivimi ovirami, ki so nemalokrat rezultat nepremišljenih ravnanj v preteklosti. Ob vsakokratnih odločitvah pogosto opazimo, katere napake so bile storjene v preteklosti, le izjemoma pa smo sposobni videti globlje in se pravilno odločati za naprej. Čeprav je stroka že velikokrat poudarila pomen celostnega načrtovanja, zaverovani v svoj prav iščemo parcialne rešitve, pri katerih se sestavljanka marsikdaj ne izide.

Tako je celostno načrtovanje eno od osrednjih gibal upravljanja območij in načrtovanja razvoja, pri čemer je treba pogosto preseči sektorske in upravne razmejitve. Razmerja v prostoru se namreč s hitrim razvojem vse bolj prepletajo, pojavljajo se novi igralci, pomen dobivajo nove panoge, omejenost razpoložljivega prostora in nepovratnost zgrešenih odločitev pa ostajata stalnici. Zato morajo biti izbrane rešitve toliko bolj premišljene, usklajene in dolgoročno vzdržne, saj so sicer lahko breme prihodnjim generacijam.

Zgoraj navedeno prihaja najbolj do izraza na gosto poseljenih območjih z živahno gospodarsko dejavnostjo in zapletenimi prostorskimi odnosi. Najpomembnejša in največja med njimi so metropolitanske regije, centri moči, v katerih se proizvede glavnina dodane vrednosti in se sprejema večino najpomembnejših odločitev. S svojo gospodarsko močjo so magnet za nadaljnje zgoščanje prebivalstva in gospodarskih dejavnosti, s tem pa naraščajo pritiski na razpoložljiva zemljišča, pa tudi na okolje in njegove regeneracijske zmogljivosti.

Cilj prostorskega načrtovanja je preudarno umeščanje dejavnosti ter uravnavanje okoljskih, gospodarskih in socialnih pritiskov, s tem pa tudi zagotavljanje boljših kakovosti življenja in življenjskega okolja. V tej luči se moramo pri metropolitanskih regijah – to je velikih in visoko urbaniziranih regijah, praviloma ob metropoli ali pomembnejših gospodarskih središčih, z razmeroma močno funkcijsko in infrastrukturno povezanostjo, skupnim trgom in delovno silo – v prvi vrsti osredotočiti na prostorsko organizacijo dejavnosti ter posameznih infrastrukturnih sistemov, ki omogočajo delovanje regije kot celote. Zaradi privlačnosti metropolitanskih regij sta verjetno v ospredju raba tal in prometni sistem, ki na eni strani sproža razraščajočo se suburbanizacijo, in ob povečani motorizaciji številne negativne okoljske vplive, na drugi pa metropolitanski regiji omogoča, da lahko deluje kot funkcijsko povezana celota. Tako je povezanost prostorskega in prometnega načrtovanja bistvena, če želimo doseči skladen razvoj, s tem pa tudi večjo kakovost bivanja ter izboljšano konkurenčnost regionalnega gospodarstva.

Prav to je bilo eno osrednjih vodil projekta CATCH-MR: Skupni pristopi k prometnim izzivom v metropolitanskih regijah, ki poteka v okviru programa Interreg IV C.

Z njim smo predstavniki sedmih metropolitanskih regij (Oslo-Akershus, Göteborg, Berlin-Brandenburška, Dunaj-Spodnja Avstrija, Budimpešta, Ljubljana in Rim) iskali rešitve za trajnostno mobilnost v metropolitanskih regijah, ki naj bi prispevala k večji kakovosti življenja, konkurenčnosti gospodarstev in skladnejšemu regionalnemu razvoju. V središču naše pozornosti je bilo načrtovanje na funkcijskem območju celotne metropolitanske regije, pri čemer funkcijske vezi v večini primerov presegajo administrativne meje metropolitanskega mesta. Zato je ključno sodelovanje med vsemi vključenimi upravnimi območji, to je med metropolo in njenim funkcijskim zaledjem, ki smo ga v projektu poimenovali regija.

Primerjalno gledano je namreč v preteklih letih v metropolitanskih regijah poleg silnic koncentracije gospodarskih dejavnosti potekala suburbanizacija oziroma odseljevanje prebivalstva na obrobje metropole ali v sosednje regije. To je zlasti v primerih, ko je bila suburbanizacija stihijska, povzročilo mnoge težave, povezane z dnevno mobilnostjo na delo, saj načrtovanje novih stanovanjskih območij ni bilo usklajeno z razvojem javnega potniškega prometa. Zaradi tega je slabela vloga javnega potniškega prometa, potovanja z avtomobilom pa so poleg okoljskih težav prinesla tudi pogoste zastoje in povečano potrebo po prostorsko potratnih parkiriščih.

V knjigi predstavljamo vlogo Ljubljane kot metropole ter suburbanizacijo v Ljubljanski urbani regiji, podrobneje prikažemo stanje na področju prometnega sistema in javnega potniškega prometa, predstavimo trenutne ukrepe s področja prometa in javnega potniškega prometa ter razpoložljive dobre prakse, ki bi jih lahko prevzeli iz tujine. Na podlagi izkušenj iz projekta CATCH-MR smo pripravili koncept razvoja javnega potniškega prometa v Ljubljanski urbani regiji (LUR), pri čemer smo v ospredje postavili usklajevanje prometnega in prostorskega načrtovanja, pripravili pa smo tudi idejno rešitev za notranjski prometni koridor.

2 Metode

V monografiji so združeni rezultati dveh projektov, projekta CATCH-MR in podoktorskega projekta Prometna raba tal: spreminjanje in vpliv na vsakodnevno življenje. Primerjalne analize v projekt CATCH-MR vključenih metropolitanskih regij so bile opravljene v okviru štirih tematskih sklopov:

1. zmanjšanje povpraševanja po prometu, zlasti z boljšo integracijo prostorskega in prometnega načrtovanja,
2. spreminjanje načina prevoza, posebej z izboljševanjem privlačnosti lokalnega javnega prometa,
3. povečevanje rabe učinkovitih in nizkoizpustnih tehnologij v osebnem in javnem prometu,
4. okrepljeno sodelovanje med metropolo in regijo pri skupnem načrtovanju.

Navedene teme smo obravnavali na sedmih mednarodnih delavnicah, organizirali smo tudi regionalne delavnice in različne razprave. V začetni fazi projekta smo opravili pregled stanja (*status report*) z analizo najosnovnejših informacij po posameznih tematskih sklopih, ob vsaki delavnici pa smo pripravili podrobnejši inventorij in obsežno dokumentacijo, ki je celovito predstavila rezultate potekajočih razprav.

Metodološko je delo temeljilo na zbiranju, analizi in interpretaciji podatkov, kar smo v okviru delavnic nadgradili z njihovo primerjavo ter ekspertnimi ocenami, upoštevaje stanje v posameznih regijah ter obstoječo strokovno literaturo s posameznega področja. Uporabili smo različne metode participativnega pristopa (*world café*, skupinske razprave, fokusne skupine), v posameznih metropolitanskih regijah pa smo izvajali tudi dodatne regionalne analize. Monografija je tako rezultat skupnega dela projektnega partnerstva, pri čemer so vse vključene analize rezultat dela sodelavcev Geografskega inštituta Antona Melika ZRC SAZU.

Hkratna obravnava sedmih metropolitanskih regij je bila pogosto velik izziv, saj se medsebojno zelo razlikujejo. Čeprav so prostorske, gospodarske, okoljske, politične, kulturne, zgodovinske in upravne razlike velikokrat zahtevale večjo stopnjo abstrakcije pridobljenih rezultatov, je bilo mogoče zaznati primere dobrih praks, ki bi jih posamezna metropolitanska regija lahko prevzela ob prilagoditvi svojim specifikam.

Pri primerjalnem raziskovanju evropskih metropolitanskih območij je treba opozoriti na različne opredelitve in razmejitve urbanih območij v posameznih državah. K razumevanju razlik je pomembno prispeval projekt ESPON 1.4.1., namenjen poenotenju razumevanja in opredelitev metropolitanskih območij. Njegovi avtorji so za opredelitev urbanih območij predlagali tri pristope (ÖIR 2006, 41):

- Administrativni pristop, ki urbana območja opredeljuje na podlagi pravnih in administrativnih statutov občin. Mesto dojema kot instrument, s katerim vlada strukturira, organizira in nadzoruje državo, obenem pa predstavlja prostor za sodelovanje lokalnih akterjev.
- Morfološki pristop, ki urbana območja opredeljuje glede na razsežnost in strnjenost poseljenih območij, število prebivalcev in delež ozemelj občin, zasedenih z urbanimi naselbinami. Pristop ustreza pojmovanju mesta kot fizičnega oziroma arhitekturnega objekta.
- Funkcionalni pristop, ki urbana območja opredeljuje na podlagi interakcije med urbanim jedrom in okolico, s tem, da je jedro lahko opredeljeno na podlagi morfološkega pristopa. Osrednji dejavnik funkcionalnega pristopa so dnevni tokovi mobilnosti, saj odražajo prisotnost skupnega trga dela. Funkcionalni pristop obravnava mesto kot ekonomsko in socialno entiteto.

Trije pristopi odražajo težavnost opredeljevanja in razmejevanja urbanih območij, obenem pa kažejo, kako različno je lahko dojemanje narave (značilnosti) mesta. Zato avtorji projekta predlagajo različne pristope in njihove kombinacije glede na značilnosti posameznih projektov in aktualnih raziskovalnih problemov.

Zaradi raznolikosti sodelujočih metropolitanskih regij smo prožnejši pristop pri njihovem opredeljevanju uporabili tudi pri projektu CATCH-MR. Izhodišče sta bila metropola in njeno funkcijsko zaledje, pri katerem smo se oprli na administrativne meje, kljub zavedanju, da funkcijska območja velikokrat segajo čeznje. Različna je bila tudi upravna struktura administrativnih regij. V primeru metropolitanske regije Berlin-Brandenburška gre za upravni območji dveh nemških zveznih dežel, podoben je primer pri Dunaju in Spodnji Avstriji, Oslo in Akershus sta okrožji, v Göteburgu pa gre za zvezo trinajstih občin. Pri Ljubljani, Rimu in Budimpešti smo obravnavali eno regijo, pri čemer smo izdvojili mesto (metropolo), tega pa primerjali z njegovim funkcijskim zaledjem znotraj iste regije.

V primeru Ljubljane, kljub zavedanju, da je njeno vplivno območje širše, zaradi podatkovnih in upravno-pravnih omejitev kot metropolitansko območje obravnavamo le Ljubljansko urbano regijo. Pri tem kot metropolo razumemo Mestno občino Ljubljana (MOL), kot regijo pa preostalih 25 občin Osrednjeslovenske oziroma Ljubljanske urbane regije.

Za analize smo del podatkov pridobili iz gradiva projekta CATCH-MR, glavnina pa izvira iz podatkovnega portala Statističnega urada Republike Slovenije (SI-STAT 2012). Uporabili smo tudi podatkovne baze Geodetske uprave Republike Slovenije, Centralnega registra prebivalcev (2011) ter izračune Pečarjeve (2011).

Intenzivnost suburbanizacije smo analizirali s pomočjo podatkov o novih stanovanjskih površinah med letoma 2002 in 2010, ki jih na ravni občin zbira Statistični urad Republike Slovenije, podatkov iz evidence hišnih številk med letoma 2005 in 2011 ter podatkov o rasti pozidanih zemljišč, ki jih je na ravni katastrskih občin zbrala Geodetska uprava Republike Slovenije. Med pozidana zemljišča smo vključili vse vrste rabe tal s šiframi od 200 do 399, ki vključujejo stavbe, prometno infrastrukturo, parke, stavbišča in podobno. Dekoncentracijo ekonomskih aktivnosti smo analizirali s pomočjo podatkov o delovno aktivnih prebivalcih po kraju dela v občinah Ljubljanske urbane regije med letoma 2001 in 2011, ki jih zbira Statistični urad Republike Slovenije. Za izračun lokacijske divergence smo uporabili podatke o številu delovno aktivnih prebivalcev po kraju dela in številu delovno aktivnih prebivalcev po kraju bivanja, upoštevali pa smo stanji leta 2001 in 2011. Povečanje prometa na državnih cestah smo ugotavljali s pomočjo podatkov o štetju prometa v letih 2000 in 2009. Na zemljevidu niso prikazane ceste nižjih kategorij (občinske) ter nekateri drugi odseki cest, ki v obravnavanem časovnem obdobju niso obstajali (na primer določeni odseki avtocest), lahko pa so bili podatki zanje pomanjkljivi. Privlačnost Ljubljane kot zaposlitvenega središča smo določali s pomočjo podatkov Statističnega registra delovno aktivnega prebivalstva (SRDAP 2010), kjer je do konca leta 2008 za državljane Slovenije upoštevano stalno prebivališče, za tujce pa začasno. Od leta 2009 za vse zaposlene velja, da se najprej upošteva njihovo začasno, nato pa stalno prebivališče.

Pri analizah dostopnosti do javnega potniškega prometa smo uporabili podatke na najnižji ravni, to je po posameznih hišnih številkah. Uporabili smo podatke Centralnega registra prebivalstva iz leta 2011. Podatkovno bazo o postajališčih javnega potniškega prometa smo povzeli po raziskavi Izdelava conskega sistema v Republiki Sloveniji (Gabrovec s sodelavci 2008), bazo pa dopolnili s podatki prevoznikov in terenskimi ogledi.

3 Temeljni procesi, ki vplivajo na prometni sistem v Ljubljanski urbani regiji

Suburbanizacija, ki je slovenska mesta zajela v zadnjih desetletjih 20. stoletja (Ravbar 1997), zaradi izrazite centralizacije zlasti Ljubljano, odpira številna vprašanja učinkovite dnevne mobilnosti in prometne povezanosti suburbaniziranih naselij z zaposlitvenimi območji, ki so suburbanizacijskim težnjam sledila le deloma in v zelo omejenem obsegu. S tega vidika je v Sloveniji zagotovo najpomembnejše dogajanje v ljubljanski metropolitanski regiji, kjer se je v preteklosti osredotočila gospodarska, zaposlitvena, ustvarjalna, finančna in politično-upravna moč (Bole 2004, 2008a in 2012; Nared 2007; Ravbar 2007, 2009 in 2011; Ravbar, Bole in Nared 2005). S centralizacijo dejavnosti in suburbanizacijo žal ni bil usklajen razvoj prometne infrastrukture, ki je bil ob povečani motorizaciji osredotočen zlasti v izgradnjo avtocestnega križa, manj pa na vzpostavitev in spodbujanje učinkovitega javnega potniškega prometa. To se je odrazilo v povečani dnevni mobilnosti zaposlenih. Zaradi vse manj učinkovitega javnega prometa se je povečala raba osebnih avtomobilov, posledično pa so se pojavile izrazite prometne konice in povečale so se potrebe po parkirnih površinah. Zaradi negativnih vplivov, ki jih je ta razvoj imel na kakovost življenja v ljubljanski metropolitanski regiji (pa tudi v ostalih), so vse bolj aktualne razprave o možnih rešitvah (Bole s sodelavci 2012).

Torišče našega zanimanja v projektu CATCH-MR je bilo, kot že omenjeno, usklajevanje prometnega in prostorskega načrtovanja v metropolitanskih regijah, pri čemer ne moremo mimo poglavitnih procesov, ki se v njih dogajajo. Pri tem lahko izpostavimo krepitev družbenoekonomske vloge metropolitanskih regij, ki jo lahko razberemo prek naraščajoče demografske in gospodarske centralizacije, na drugi strani pa ne moremo mimo dekoncentracijskih silnic znotraj metropolitanskih regij. Te se večinoma pojavljajo v obliki suburbanizacije, pri čemer je sprva prišlo do preseljevanja prebivalcev, v nekaterih primerih pa je temu sledila tudi dekoncentacija delovnih mest.

Suburbanizacija je pojav redke in razpršene poselitve, povezan s procesom nenadzorovane selitve prebivalcev iz mest v predele zunaj strnjenih urbanih ali ruralnih naselij, na podeželje in ob glavne prometnice. Pričel se je na začetku 20. stoletja

s pojavom gradnje enodružinskih hiš z vrtovi na robu in zunaj mest, kar je omogočila hitra rast avtomobilskega prometa. Ker gre za potratno pozidavo zemljišč v obmestjih, je suburbanizacija pogosto razumljena kot negativen proces, saj ima številne okoljske in prostorske posledice (Nared in Razpotnik Visković 2012; Ravbar 2005; Rebernik 2004).

Splošne značilnosti razpršenega urbanega razvoja so (Rebernik 2004, 57):

- nekontrolirana in nenačrtovana prostorska širitev,
- stanovanjska in trgovsko-poslovna območja z redko gostoto,
- prostorsko nesklenjen razvoj,
- odsotnost centralnega načrtovanja in nadzora rabe tal,
- razpršitev načrtovanja rabe tal med številne majhne lokalne skupnosti,
- velike razdalje med poseljenimi območji, ločevanje različne rabe tal na posameznih območjih,
- prevlada osebnega avtomobilskega prometa,
- obsežni trgovsko-poslovni pasovi ob prometnicah,
- proces postopne fizične in socialne degradacije starejših stanovanjskih območij.

V sodobnosti je pojav povezan z nenačrtovanim ali neuspešno načrtovanim mestnim razvojem, ki ga zaznamuje majhna intenzivnost izrabe zemljišč na mestnem obrobju, kar ima okoljske, družbene in gospodarske učinke na mesta, okolico in podeželje. Načrtovalske strategije za ureditev tega problema so lahko učinkovite le, če gonilne sile širjenja poselitve dobro razumejo vsi odgovorni akterji; na tem mestu se še posebej poudarja izziv za prometne in prostorske načrtovalce. Danes se mesta širijo zelo hitro, tista, ki so blizu drug drugega, se prepletajo in združujejo. Takšen razvoj lahko privede do nadaljnjih procesov, ko se ljudje preseljujejo še dlje v okoliške vasi, s čimer je povezana potreba po njihovi dnevni mobilnosti v mesto (Nared in Razpotnik Visković 2012).

Na razpršeni urbani razvoj vplivajo različni dejavniki (Nared in Razpotnik Visković 2012; Ravbar 2005):

- Nižje cene zemljišč v regiji, izboljšana dostopnost in dajanje prednosti avtomobilu kot prevoznemu sredstvu.
- Kakovost življenja glede na površino bivalnega prostora gospodinjstva, število ljudi v gospodinjstvu in dostopnost: Število gospodinjstev z eno osebo narašča proti središču mesta, v obratni smeri pa narašča povprečna površina bivalnega prostora gospodinjstva. Študenti in pari brez otrok dajejo prednost boljši dostopnosti do mestnega središča, medtem ko je za družine prednostna hiša z vrtom. Velika gostota poselitve v mestnih središčih je lahko problematična in je zato dejavnik, ki pospešuje razraščanje mest.
- Stroški mobilnosti, ki so višji za živeče v regiji, vendar to v Ljubljanski mestni regiji tudi zaradi sistema nadomestil za vožnjo na delo ne vpliva na odločitev ljudi, da zapustijo mesto.

- Odsev zemljiške politike, ko lastniki zemljišč na podeželju prodajajo kmetijska in gozdna zemljišča najboljšemu ponudniku. Običajno tudi lokalne skupnosti s pripravo izvedbenih prostorskih dokumentov dajejo prednost nekmetijski rabi zemljišč pred varstvom in ohranjanjem podeželske pokrajine, namenjeni bodisi bivanju bodisi ustvarjanju novih delovnih mest v nekmetijskih dejavnostih.
- Načrtovalci (doslej) na žalost še niso bili učinkoviti pri preprečevanju razraščanja mest, niti pri izogibanju ali zmanjševanju negativnih vplivov njihovega širjenja.

Glavni življenjski stroški, povezani z mobilnostjo in stanovanjem, se med mestom in regijo močno razlikujejo. Življenje v mestu je na splošno dražje, so pa v regiji precej višji stroški mobilnosti. Po ugotovitvah projekta CATCH-MR stanovanjski stroški pretehtajo delež stroškov, povezanih z mobilnostjo. Upoštevati moramo tudi, da je povprečen dohodek v mestu višji kot v regiji. Če se ta razlika pretirano poveča, lahko pride do nevarnosti okrepitve monocentričnih funkcij v mestnem središču, kar lahko ugotavljamo tudi na podlagi deleža vozačev (Nared in Razpotnik Visković 2012).

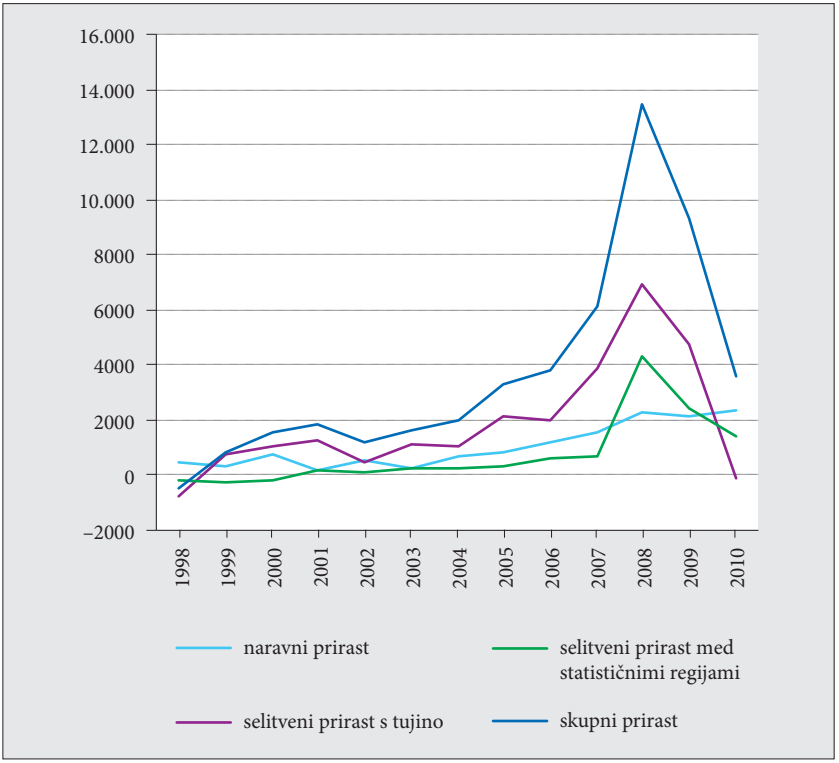
Brez skupne vizije in načrta, ki upravlja razvoj, zagotavlja mobilnost med različnimi deli mesta in zmanjšuje negativne vplive na okolje, bo izziv postal prevelik. Okoljski učinki se izražajo v izgubljanju okoljskih virov, kmetijskih zemljišč, gozdov, neprimerni rabi zemljišč in tal, zmanjševanju biotske raznovrstnosti, naravnih in zavarovanih območij, pa tudi podeželskih okolij. Poudarjajo se predvsem negativni učinki povečanega prometa – onesnaževanje zraka, večanje rabe energije in zemljišč za prometnice ter povečan hrup. Prostorsko učinkovitost zavira naraščajoča poraba energije, vode in goriva. Pomembni družbenogospodarski učinki širjenja poselitve se izražajo v povečevanju socialnih razlik, kar se odraža v čedalje večji premoženjski družbeni razslojenosti. Geografski izraz te težnje je ločevanje stanovanjskih območij, ki pogosto vodi do slabše socialne interakcije in osredotočanja bivanjsko manj kakovostnih naselij na ogroženih območjih. S socialno segregacijo je povezana izguba prostorske identitete posameznih mestnih in podeželskih območij. Poglavitni negativni prostorski učinki so neracionalna raba prostora in obstoječe infrastrukture ter visoki stroški izgradnje nove infrastrukture. Ker je razpršeni urbani razvoj netrajnosten in povezan z visokimi stroški, je pomembno, da pri njegovi analizi ni pristranskosti in da načrtovanje poskuša negativne učinke širitve nevtralizirati tako, da ne postanejo breme za prostor, družbo, gospodarstvo in/ali okolje. Potrebno je premišljeno in učinkovito načrtovanje, ki razvoj usmerja na obstoječa urbanizirana območja (tudi revitalizacijo osrednjih in starejših delov mest), v krepitev javnega prometa, ter varovanje podeželja in naravnega okolja (Nared in Razpotnik Visković 2012; Rebernik 2007).

Z vidika Ljubljanske mestne regije je treba poudariti, da je ta podvržena močnim centralizacijskim silnicam, istočasno pa tudi izraziti suburbanizaciji, kar je za načrtovalsko stroko poseben izziv. S ciljem čim boljše ponazoritve razmer v nadaljevanju predstavljamo nekatere vidike centralizacije na ravni celotne države in decentrali-

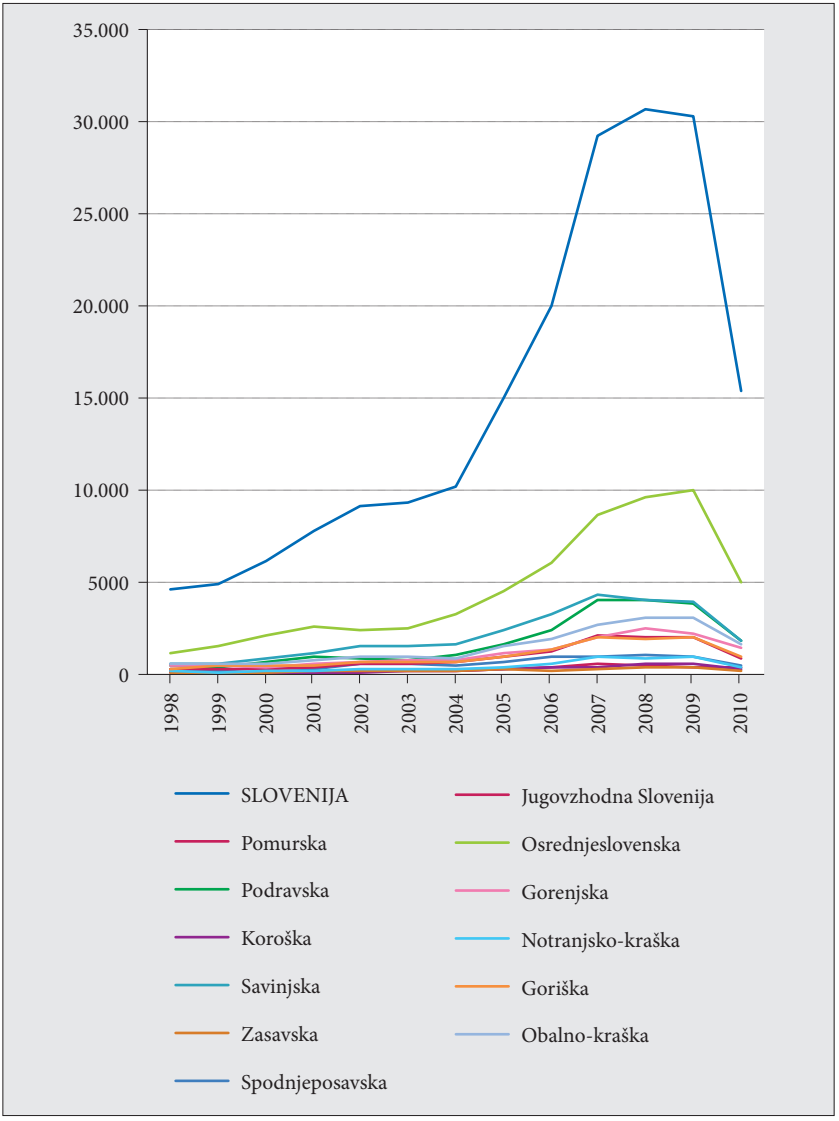
zacije znotraj LUR-a, kar je podlaga za presojanje prometnih rešitev ter iskanje ustreznejših poti prometnega in prostorskega razvoja.

3.1 Centralizacija na državni ravni

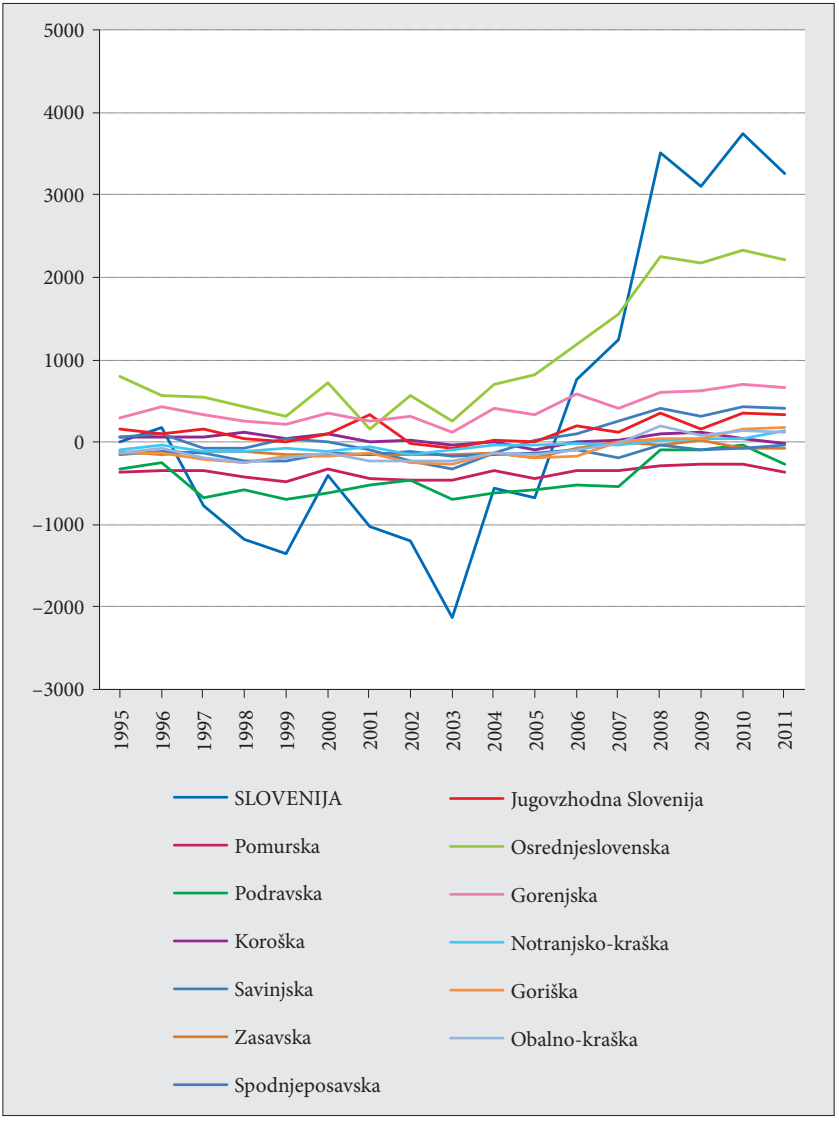
Po podatkih Statističnega urada Republike Slovenije je Ljubljanska urbana regija leta 2011 imela 533.213 prebivalcev (SI-STAT 2012), kar predstavlja 26 % celotnega prebivalstva Slovenije. V zadnjih desetih letih se je število prebivalcev v regiji povečalo za dobrih 43.000 oziroma nekaj manj kot 8,8 %. V Ljubljani živi 279.898 prebivalcev, kar je 13,6 % slovenskega prebivalstva in več kot polovica vseh prebivalcev LUR-a.



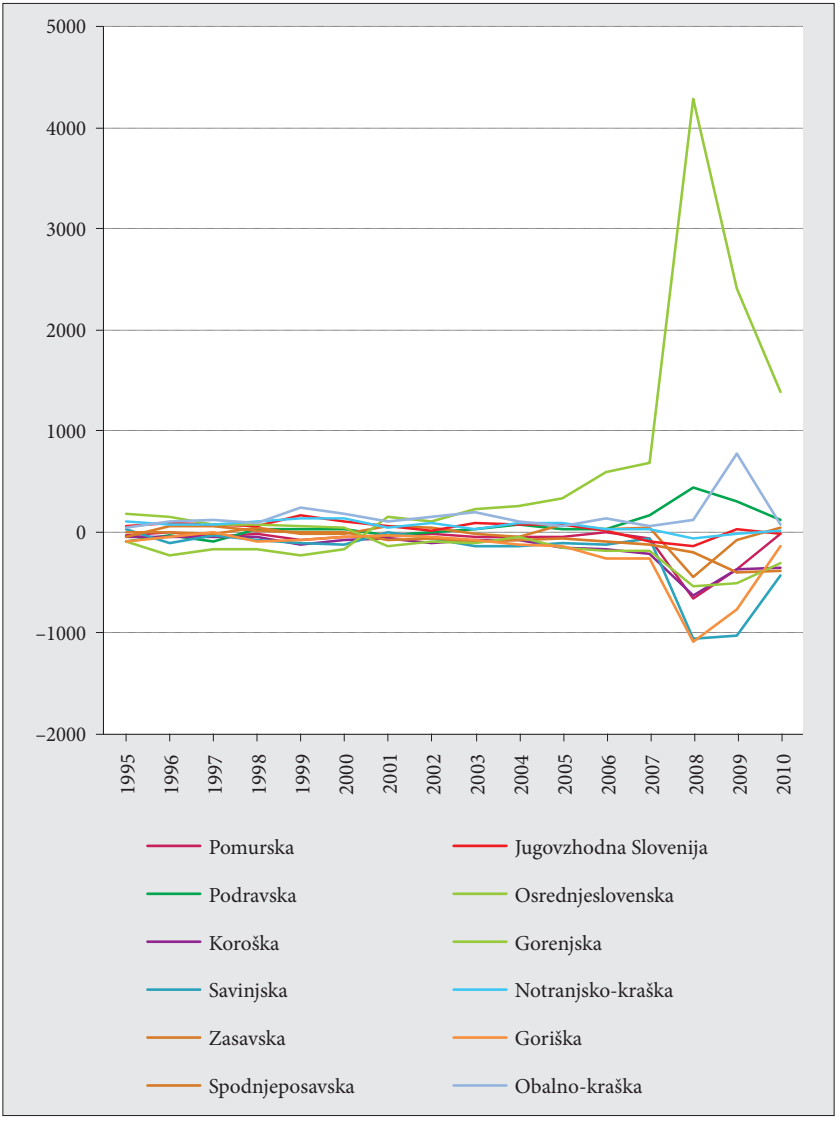
Slika 1: Skupni prirast prebivalstva v Osrednjeslovenski statistični regiji v letih 1998–2010 (SI-STAT 2012).



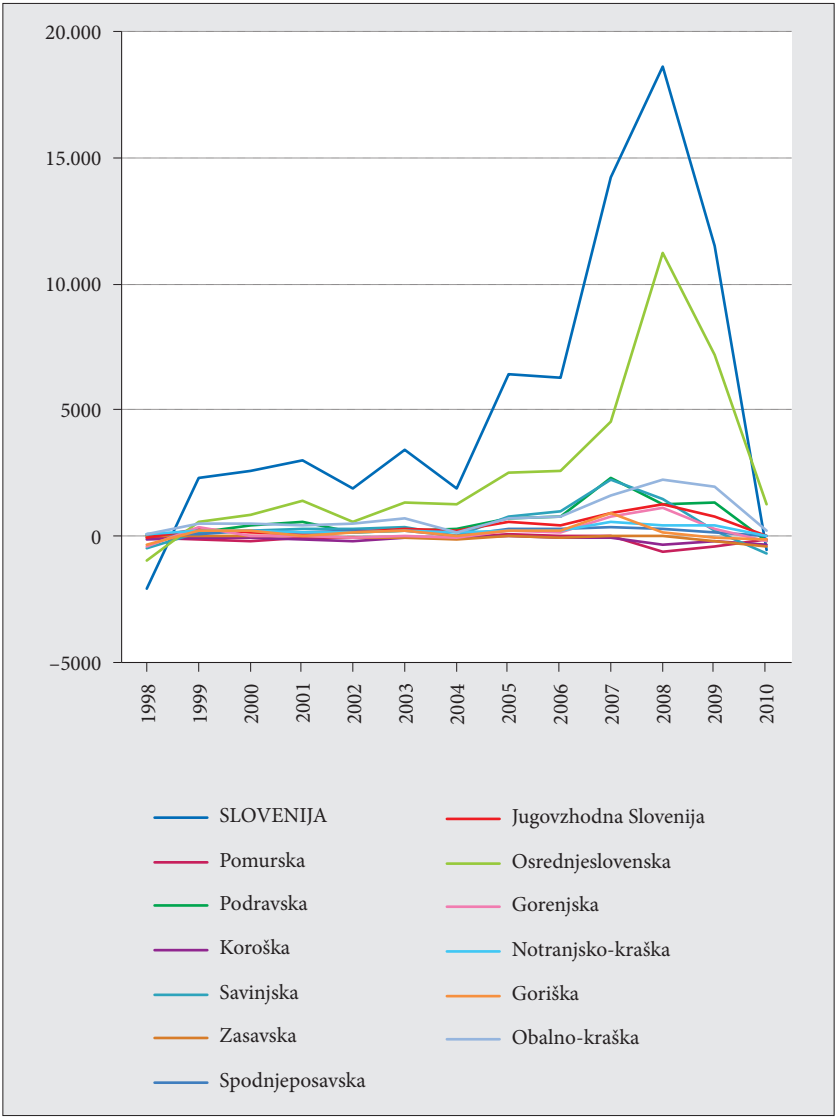
Slika 2: Priselitve v slovenske statistične regije iz tujine v letih 1998–2010 (SI-STAT 2012).



Slika 3: Naravni prirast prebivalstva po slovenskih statističnih regijah v letih 1995–2011 (SI-STAT 2012).



Slika 4: Medregijske selitve v Sloveniji v letih 1995–2010 (SI-STAT 2012).



Slika 5: Skupni selitveni prirast po slovenskih statističnih regijah v letih 1998–2010 (SI-STAT 2012).

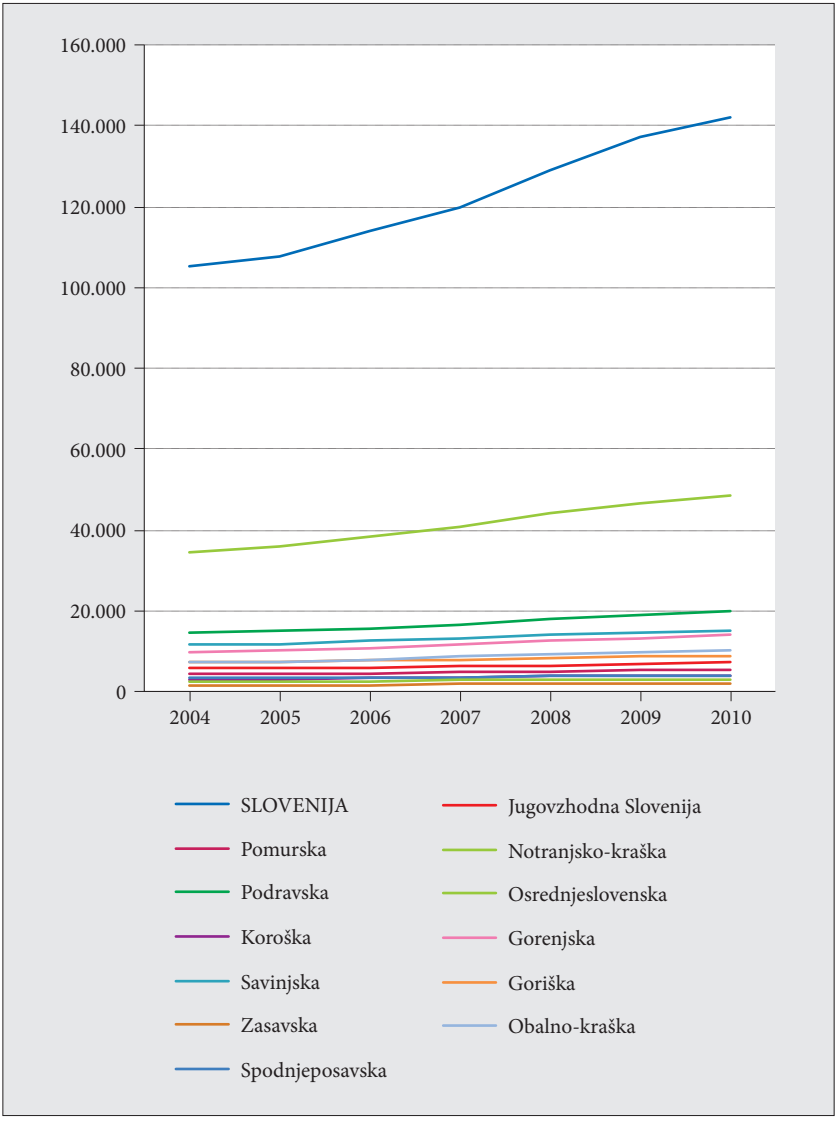
Povečanje prebivalstva Ljubljanske urbane regije je v prvi vrsti posledica priseljevanja iz tujine, ki se je okrepilo zlasti v obdobju hitre gospodarske rasti po letu 2004. Do očitnega preloma je prišlo z začetkom krize leta 2008, ko se je priseljevanje iz tujine popolnoma zaustavilo. V nasprotju z drugimi statističnimi regijami je Ljubljanska urbana regija vseskozi imela pozitiven naravni prirastek, ki je po letu 2008 najbolj zaslužen za naraščanje prebivalstva. Za večanje števila prebivalcev v LUR-u je pomembno tudi priseljevanje ljudi iz ostalih slovenskih regij, pri čemer je Ljubljanska urbana regija po letu 2000 imela vseskozi pozitiven saldo (vrednosti priselitev po letu 2007 so nekoliko zavajajoče, saj je bila takrat spremenjena metodologija, ki poleg slovenskih državljanov spremlja tudi medregionalne selitve tujcev).

Ljubljana je bila pomembno središče že pred osamosvojitvijo, po njej pa je svojo vlogo še okrepila in nase navezala obsežno, funkcijsko odvisno metropolitansko zaledje. Zaradi umeščanja različnih državnih ustanov je postala privlačno zaposlitveno območje, kjer so se poleg delovnih mest v upravi začela zgoščati tudi delovna mesta v gospodarstvu, zlasti storitvah. Tako je imela Ljubljana leta 2011 kar 205.246 delovno aktivnih prebivalcev (LUR v istem času 274.643) ali četrtino vseh delovno aktivnih v državi (delež LUR-a je bil približno tretjina) (SI-STAT 2012; Bole s sodelavci 2012).

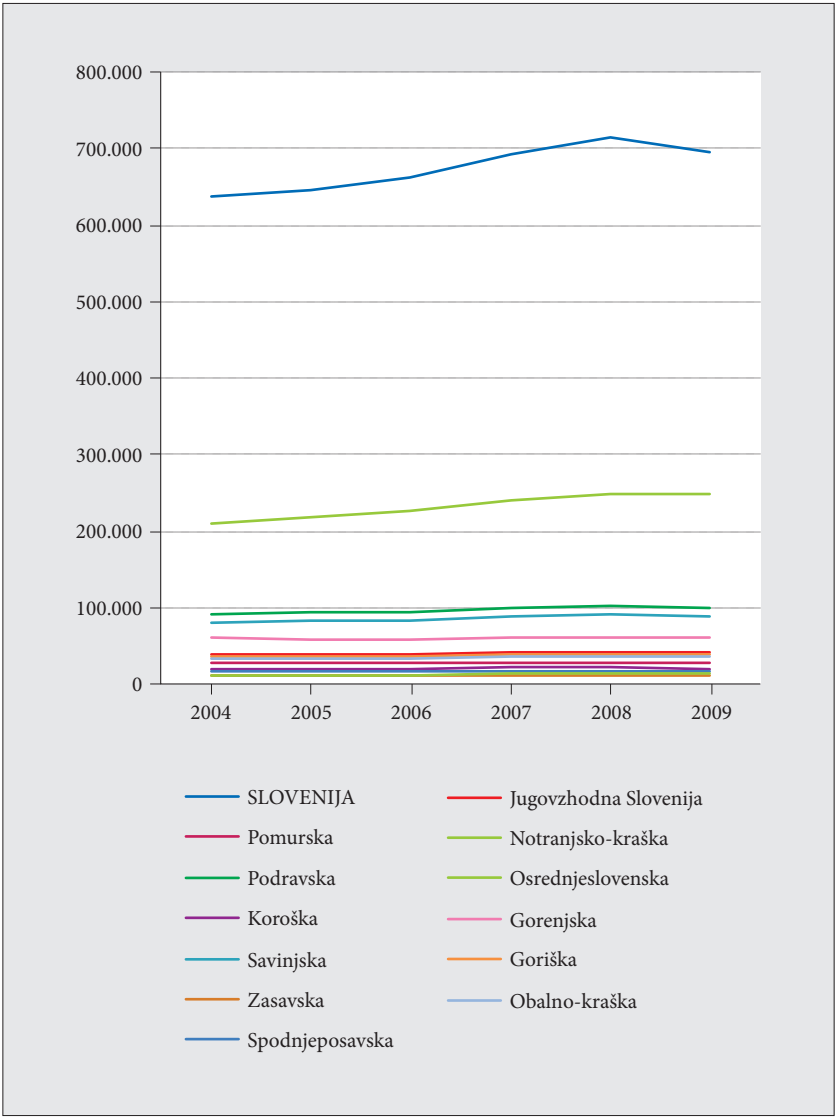
Leta 2009 je v Ljubljanski urbani regiji poslovalo 24.191 gospodarskih družb (skoraj 45 % od vseh gospodarskih družb Slovenije), ki so zaposlovale 178.911 delavcev (37,3 % od vseh zaposlenih v slovenskih gospodarskih družbah). V njih so ustvarili 43,2 % dodane vrednosti Slovenije, od tega skoraj 70 % v storitvenih dejavnostih, 23 % v industriji, 7 % v gradbeništvu in 0,2 % v kmetijstvu. V Ljubljani je poslovalo dobrih 70 % gospodarskih družb regije, ki so zagotavljale delo več kot 78 % zaposlenim v gospodarskih družbah regije in ustvarile okrog 83 % dodane vrednosti v regiji. To je pomenilo tretjino vseh slovenskih gospodarskih družb, okrog 30 % zaposlenih in 36 % ustvarjene dodane vrednosti (Pečar 2011, 34 in 35).

Močno vlogo Ljubljane in Ljubljanske urbane regije lahko podkrepimo tudi s podatki o številu aktivnih podjetij (podjetje je registrirana pravna ali fizična oseba, ki je v letu opazovanja izkazala prihodek ali zaposlene osebe, oziroma osebe, ki delajo). Leta 2010 jih je bilo v LUR-u 48.431 (34,1 % od vseh aktivnih podjetij v Sloveniji), v njih pa je bilo leta 2009 zaposlenih 247.294 delavcev (SI-STAT 2012).

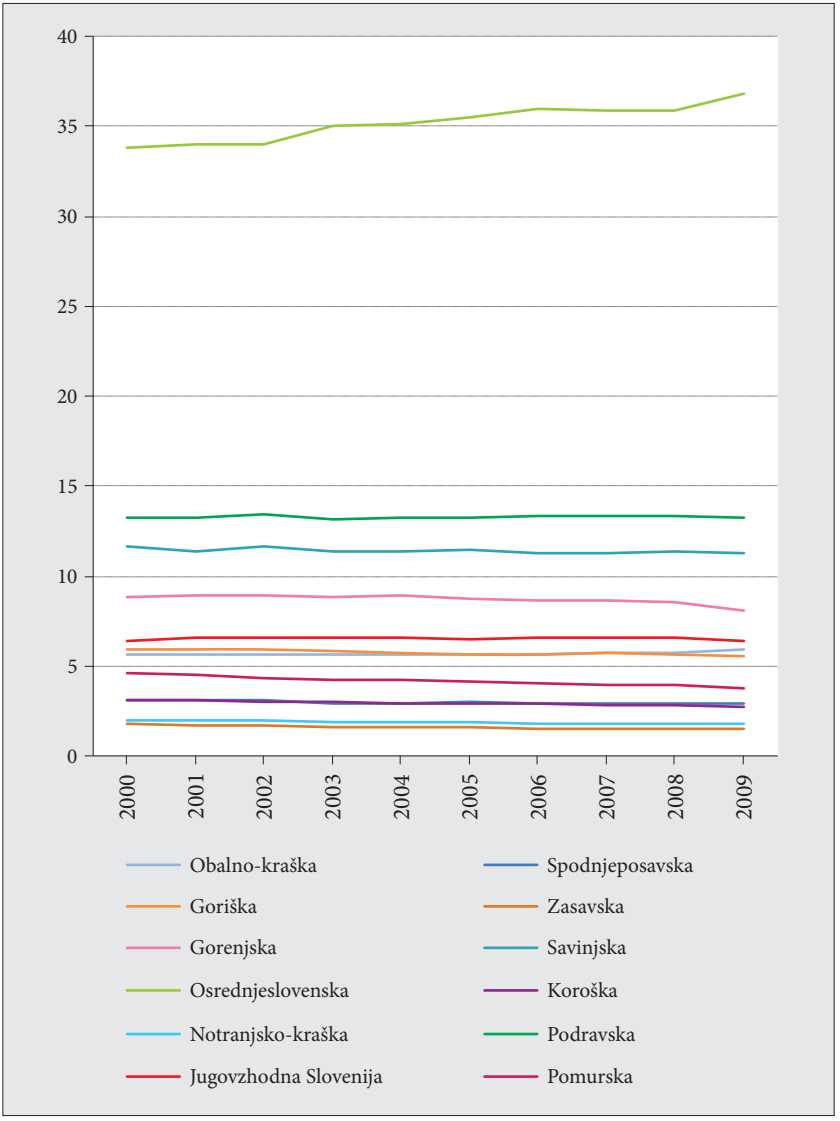
Izrazito centralizacijo lahko razumemo kot logično posledico vzpostavljanja novih oblastnih struktur, kar je pomembno z vidika krepitve pomena Ljubljane v širšem evropskem prostoru, pa tudi kot upravno-politično pogojeno prevlado glavnega mesta nad ostalimi slovenskimi središči, kar z vidika skladnega in uravnoteženega regionalnega razvoja pomeni korak nazaj, zlasti upoštevaje Friedmannov središčno-periferni model gospodarsko-prostorskega razvoja (Friedmann 1966; citirano po: Heineberg 2007, 113). To trditev lahko plastično ponazorimo z ugotovitvijo Ravbarja (1999b, 74), da se je v Sloveniji po osamosvojitvi namesto policentrizma uveljavila anarhična centralizacija.



Slika 6: Število aktivnih podjetij po slovenskih statističnih regijah v letih 2004–2010 (SI-STAT 2012).



Slika 7: Število oseb, ki delajo v aktivnih podjetjih po slovenskih statističnih regijah v letih 2004–2009 (SI-STAT 2012).



Slika 8: Delež ustvarjenega bruto domačega proizvoda po slovenskih regijah v letih 2000–2009 (SI-STAT 2012; Si=100).

Močna centralizacija pa se ne odraža le v gospodarskih razmerah. Ravbar (2011) na primer ugotavlja, da je v Ljubljanski urbani regiji izrazita koncentracija ustvarjalnih poklicev (pri čemer se povečuje njihov delež v Ljubljani), pa tudi naložbenih aktivnosti, saj sta bili med letoma 2000 in 2006 na območju s četrtinskim deležem slovenskega prebivalstva in dobro tretjino slovenskih delovnih mest zabeleženi kar dve petini od vseh slovenskih investicij (Ravbar 2009, 170).

Kopičenje človeškega, socialnega in gospodarskega kapitala je razvidno tudi iz rastočega deleža ustvarjenega bruto družbenega proizvoda (BDP). Kot kaže slika 8, je leta 2009 Ljubljanska urbana regija ustvarila kar 36,8 % slovenskega BDP, od leta 2000 pa se je delež povečal za tri odstotne točke.

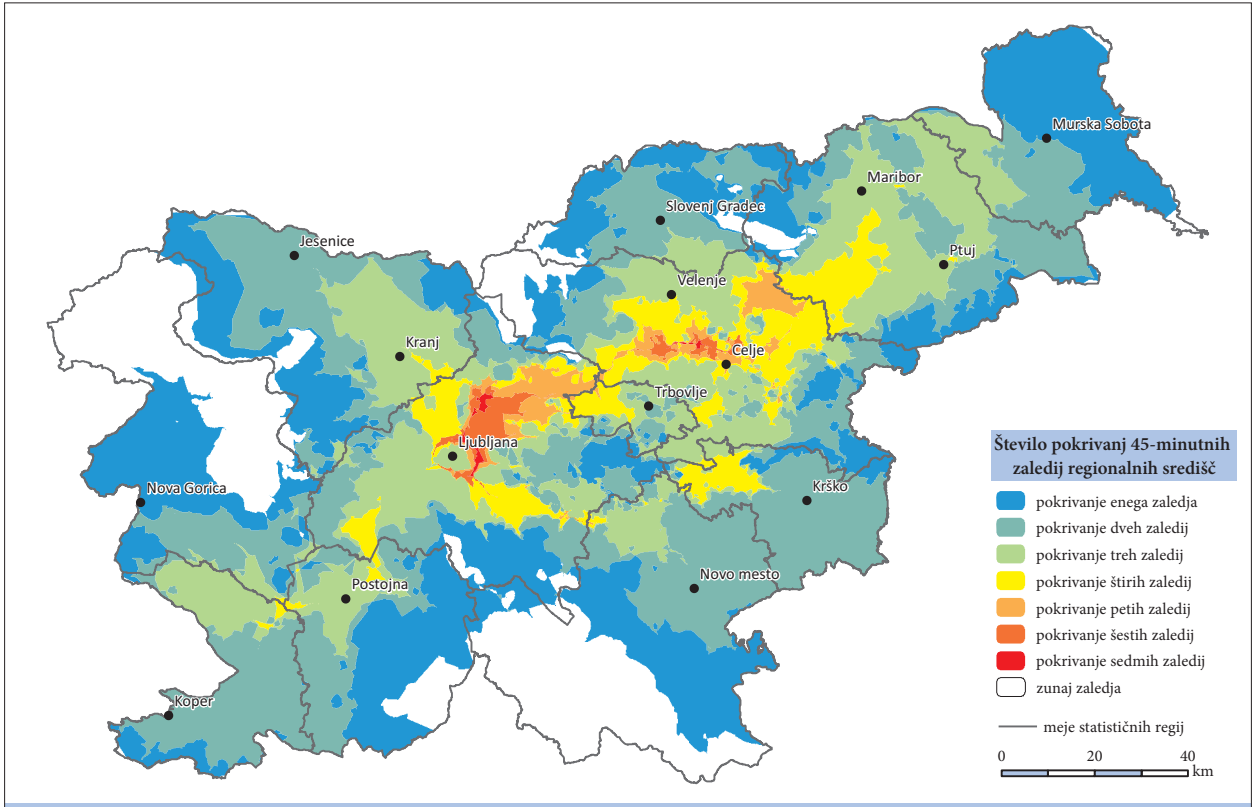
Predstavljeni podatki nakazujejo močne aglomeracijske silnice, ki Ljubljanski urbani regiji zagotavljajo pomembno konkurenčno prednost pred ostalimi slovenskimi regijami, saj si na podlagi teh silnic lahko obeta številne z aglomeracijo pridobljene prednosti.

Aglomeracijske težnje v strukturi naselij se namreč ravnajo po reku »*Kjer je veliko, tja tudi veliko pride*«: z zgoščevanjem prebivalcev in dejavnosti se omogoča ekonomija obsega, nastajajo dodatni dejavniki porabe, ki odpirajo nove priložnosti za razvoj specializiranih dejavnosti, oblikuje pa se tudi splet dejavnosti, pomembnih za delovanje zgostitvenega sistema – dobro organiziran trg dela z veliko ponudbo različno izobraženih delavcev (primerjaj Ravbar 2011), delujoč socialni sistem in zastopanost vladnih ustanov, pravne in tržne storitve (pravniki, računovodje, svetovalci), kulturne in rekreacijske dejavnosti, ki privlačijo visoko izobražene menedžerje in specialiste, zaledje finančnih in razvojnih organizacij, ki vlagajo v nove proizvode in procese … (Bökemann 1982, 180; Nared 2007; Armstrong in Taylor 2000, 105–106).

Zaradi različnih možnosti, ki se z velikostjo zgostitve še povečujejo, so mestne aglomeracije vse bolj privlačno okolje za nemeščane, saj nudijo več svobode in več možnosti za razvoj. Čeprav so se s suburbanizacijo silnice nekoliko obrnile, ta na drugi strani pomeni širjenje vpliva aglomeracije navzven in postopno vključevanje ozemelj v sinergijsko delujoč organizem (Nared 2007). Ena od specializiranih dejavnosti, ki se lahko uspešneje razvije na aglomeracijskih območjih, je tudi javni potniški promet. Na eni strani omogoča učinkovito mobilnost prebivalcev (glej Armstrong in Taylor 2000, 105), na drugi pa je lahko tudi pokazatelj negativnih učinkov aglomeracije, če urejanje prometnega sistema ne sledi naraščajočim potrebam razvijajočega se območja.

Kot smo že omenili, je vloga Ljubljane in Ljubljanske urbane regije posledica različnih zgodovinskih dejavnikov, zelo ugodna pa je tudi njuna umeščenost v osrčju Slovenije. Na ugoden prometni položaj kažejo ugotovitve Kozine (2010; dodatni preračuni avtorja), ki je v svoji študiji preučil tudi pokrivanja območij s 45-minutno oddaljenostjo od posameznih regionalnih središč (preglednica 1, slika 9).

Slika 9: Obseg in intenzivnost pokrivanja 45-minutnih zaledij slovenskih regionalnih središč. ►



Avtor vsebine: Jani Kozina; avtorica zemljevida: Nika Razpotnik Visković; © Geografski inštitut Antona Melika ZRC SAZU, 2012

Preglednica 1: Delež prebivalcev slovenskih statističnih regij znotraj posameznih pokrivanj 45-minutnih zaledij regionalnih središč.

statistična regija	eno zaledje	dve zaledji	tri zaledja	štiri zaledja	pet zaledij	šest zaledij	sedem zaledij	zunaj zaledja
Gorenjska	4,8 %	29,7 %	64,9 %	0,2 %	0,0 %	0,0 %	0,0 %	0,4 %
Goriška	45,6 %	29,8 %	4,4 %	0,0 %	0,0 %	0,0 %	0,0 %	20,2 %
Jugovzhodna Slovenija	22,3 %	45,7 %	10,7 %	0,4 %	0,2 %	0,0 %	0,0 %	20,7 %
Koroška	24,9 %	66,6 %	8,0 %	0,0 %	0,0 %	0,0 %	0,0 %	0,5 %
Notranjsko-kraška	32,2 %	18,1 %	43,8 %	6,0 %	0,0 %	0,0 %	0,0 %	0,0 %
Obalno-kraška	16,8 %	69,4 %	13,7 %	0,1 %	0,0 %	0,0 %	0,0 %	0,0 %
Osrednjeslovenska	2,4 %	6,4 %	69,3 %	10,1 %	2,6 %	7,7 %	1,4 %	0,1 %
Podravska	3,8 %	18,6 %	65,4 %	12,1 %	0,1 %	0,0 %	0,0 %	0,1 %
Pomurska	55,0 %	29,8 %	15,2 %	0,0 %	0,0 %	0,0 %	0,0 %	0,0 %
Savinjska	3,7 %	12,5 %	29,4 %	20,8 %	27,7 %	5,3 %	0,0 %	0,5 %
Spodnjeposavska	1,9 %	77,5 %	4,4 %	16,3 %	0,0 %	0,0 %	0,0 %	0,0 %
Zasavska	0,6 %	3,1 %	64,5 %	31,4 %	0,3 %	0,0 %	0,0 %	0,0 %
Slovenija	12,6 %	25,3 %	43,6 %	8,6 %	4,3 %	2,6 %	0,4 %	2,8 %

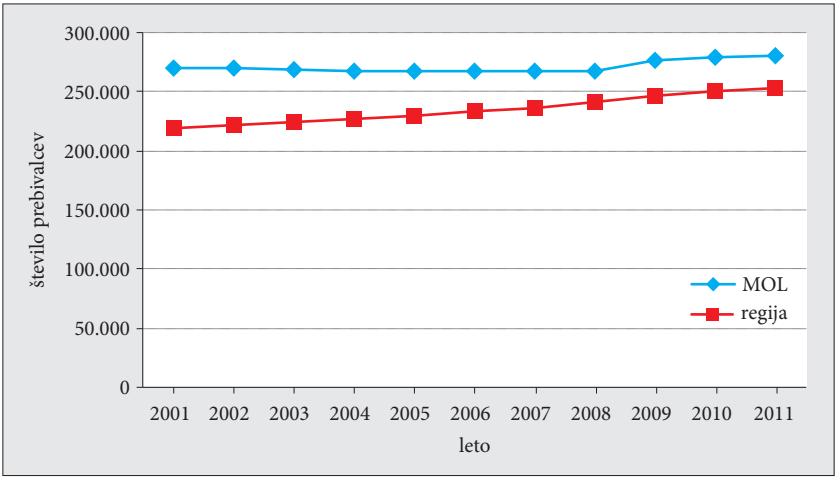
Ugotovimo lahko, da so območja, ki so v 45-minutni dostopnosti do kar sedmih regionalnih središč, samo v Ljubljanski urbani regiji; manj kot tri pokrivanja ima le 8,9 % v njej živečih prebivalcev.

To pomeni, da so obsežna zgostitvena območja Ljubljanske urbane regije lahko območje privlačnosti za prebivalce okoliških regij, kot tudi to, da imajo v njej živeči prebivalci izjemne možnosti na področju vključevanja v delovne procese sosednjih regij. S tem imajo boljše možnosti za zaposlitev, saj so v razumni časovni oddaljenosti več regionalnih središč.

3.2 Suburbanizacija poselitve in dekoncentracija ekonomskih dejavnosti

S suburbanizacijo fizične, socialne in gospodarske lastnosti nekdaj kompaktnega mesta postajajo vse bolj značilne tudi za njegovo obmestje. Naselja znotraj metropolitanske regije povezujeta živahna dnevna mobilnost prebivalstva in skladen razvoj prometne infrastrukture, vključno z javnim potniškim prometom. Za suburbanizirana naselja sta značilna tudi rast števila prebivalcev in delovnih mest ter razvoj neagrarnih dejavnosti (Drozg 2006).

V zadnjem desetletju prebivalstvena dinamika Ljubljanske urbane regije kaže vztrajno naraščanje števila prebivalcev, tako v Mestni občini Ljubljana kot na območju regije. Slika 10 prikazuje spreminjanje števila prebivalcev po občinah med letoma 2001 in 2011. V tem obdobju se je število prebivalcev na območju MOL-a povečalo za 4 %,



Slika 10: Gibanje števila prebivalcev v Mestni občini Ljubljana in regiji v letih 2001–2011 (SI-STAT 2012).

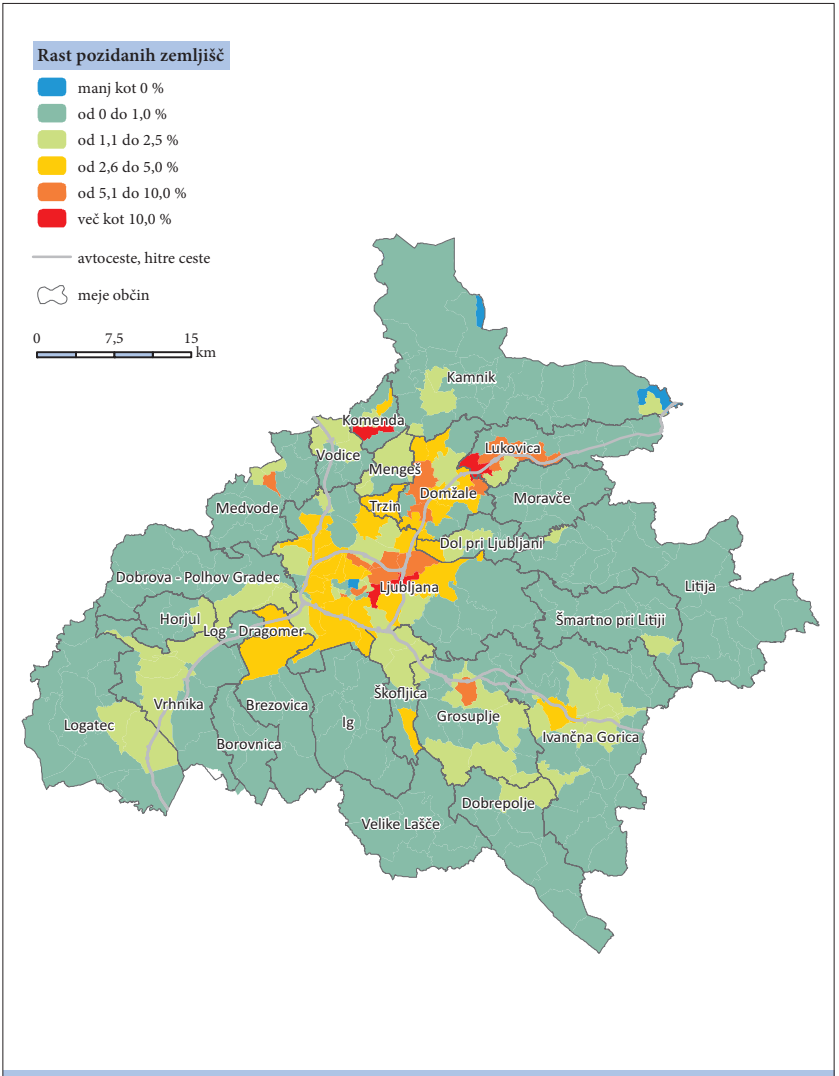
v regiji pa za kar 15 %. Primerjava števila prebivalcev po posameznih občinah razkriva še večje razlike, saj na eni strani najbolj izstopa Občina Škofljica, kjer se je v primerjanem obdobju število prebivalcev povečalo za več kot tretjino, na drugi pa je bila rast v MOL-u ter občinah Borovnica in Litija le okrog 4 %.

O suburbanizaciji kot problemu govorimo predvsem takrat, ko se poselitev širi nenačrtovano in nenadzorovano. Ob tem se soočamo z nesmotrno rabo prostora, izgubljanjem kakovostnih kmetijskih zemljišč ter zemljišč, pomembnih za varovanje naravnih vrednot in naravnih virov, visokimi stroški za infrastrukturno in komunalno opremljanje, selitvijo osrednjih urbanih dejavnosti v obmestje, onesnaževanjem okolja in izgubljanjem pokrajinske identitete (Cof 2005; Ravbar 1999a; Drozg 1996; Friedrichs 1975).

V LUR-u po ugotovitvah Cofove (2005) obsežnejšo pozidavo zemljišč z individualnimi družinskimi hišami beležimo že med letoma 1951 in 1975, kar velja predvsem za območja občin Domžale, Mengeš, Komenda, Grosuplje in Brezovica. Gradnja se je širila zlasti na obrobjih naselij, vzdolž prometnic med naselji in na oddaljenih zemljiščih zunaj strnjenih naselij. Med letoma 1975 in 1985 se je najbolj intenzivno gradilo na območju občin Trzin, Domžale in Komenda, med letoma 1985 in 2002 pa v občinah Domžale, Mengeš, Vodice, Dol pri Ljubljani, Ig, Grosuplje in Škofljica, še posebej vzdolž prometnic in v bližini avtocestnih priključkov. To potrjuje slika 11, ki prikazuje rast pozidanih zemljišč v LUR-u po katastrskih občinah med letoma 1999 in 2011, in hkrati opozarja na precejšnjo navezanost bolj suburbanih občin na dnevno pretakanje delovne sile v večja zaposlitvena središča. Tako kot v preteklih desetletjih se je pozidava širila večinoma na kmetijska zemljišča, zagotovo pa bi se v še večjem obsegu, če ne bi bilo v veljavi varovanje najkakovostnejših kmetijskih zemljišč. Žal to ni v zadostni meri pripomoglo k načrtnemu širjenju naselij, ampak je v mnogih primerih celo zaviralo načrtno širjenje in zaokroževanje naselij, posledično pa se je pozidava preusmerila na močvirnata in poplavna zemljišča, gozdni rob in gozdna zemljišča. S tem so se pojavili novi prostorski problemi in potrebe po dodatnih ukrepih, kot je na primer protipoplavna zaščita (Cof 2005).

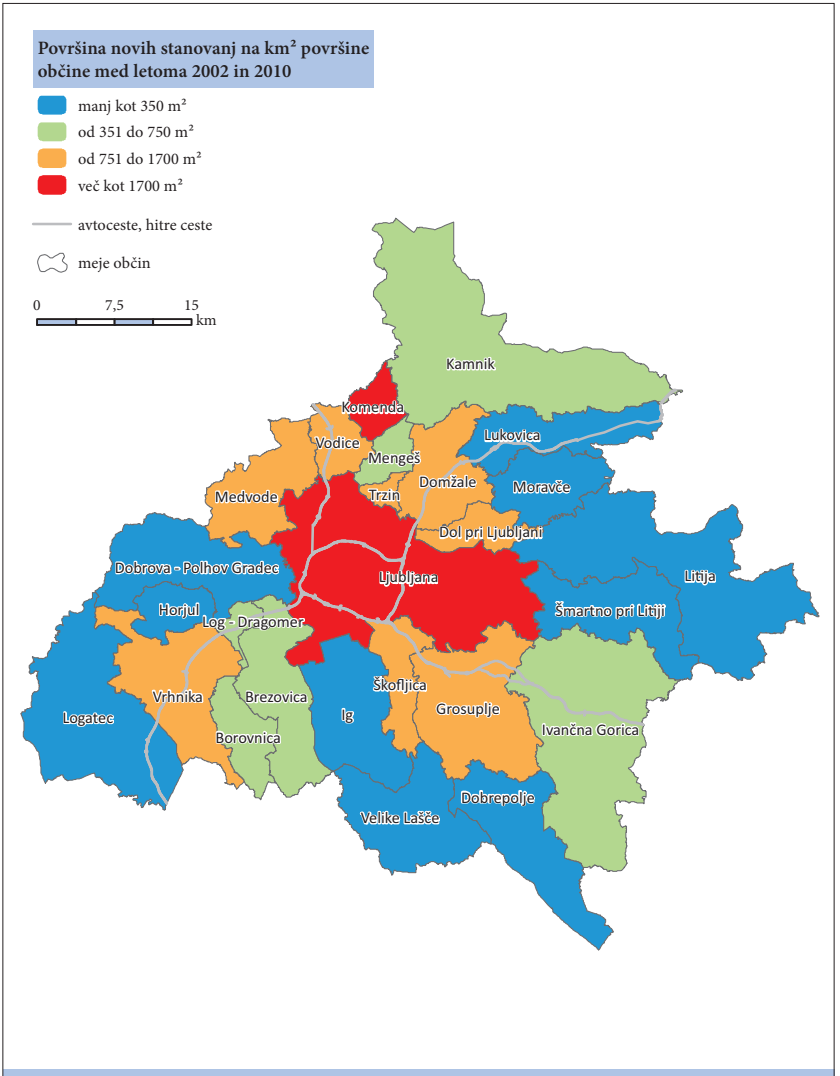
Podatki o gradnji stanovanj po letu 2002 kažejo različno intenziteto novogradenj v LUR-u. Analiza števila in površin novih stanovanj, izvedena na podlagi podatkov Statističnega urada Republike Slovenije za obdobje 2002–2010 kaže, da je bilo največ kvadratnih metrov stanovanjskih površin na kvadratni kilometer površine občine zgrajenih v Mestni občini Ljubljana in Občini Komenda ter v občinah, ki so v neposredni bližini Ljubljane: Škofljica, Vodice, Medvode, Trzin, Dol pri Ljubljani, Grosuplje, Vrhnika in Domžale.

K boljšemu poznavanju značilnosti suburbanizacije prispeva tudi analiza evidence hišnih številk. Centroid hišne številke je določen s centroidom stavbe, ki ji pripada. Pri tem moramo omeniti, da je v primeru, če ima stavba več hišnih številk, vsaki številki določen svoj centroid, praviloma blizu vhoda v stavbo, ki ga označuje.



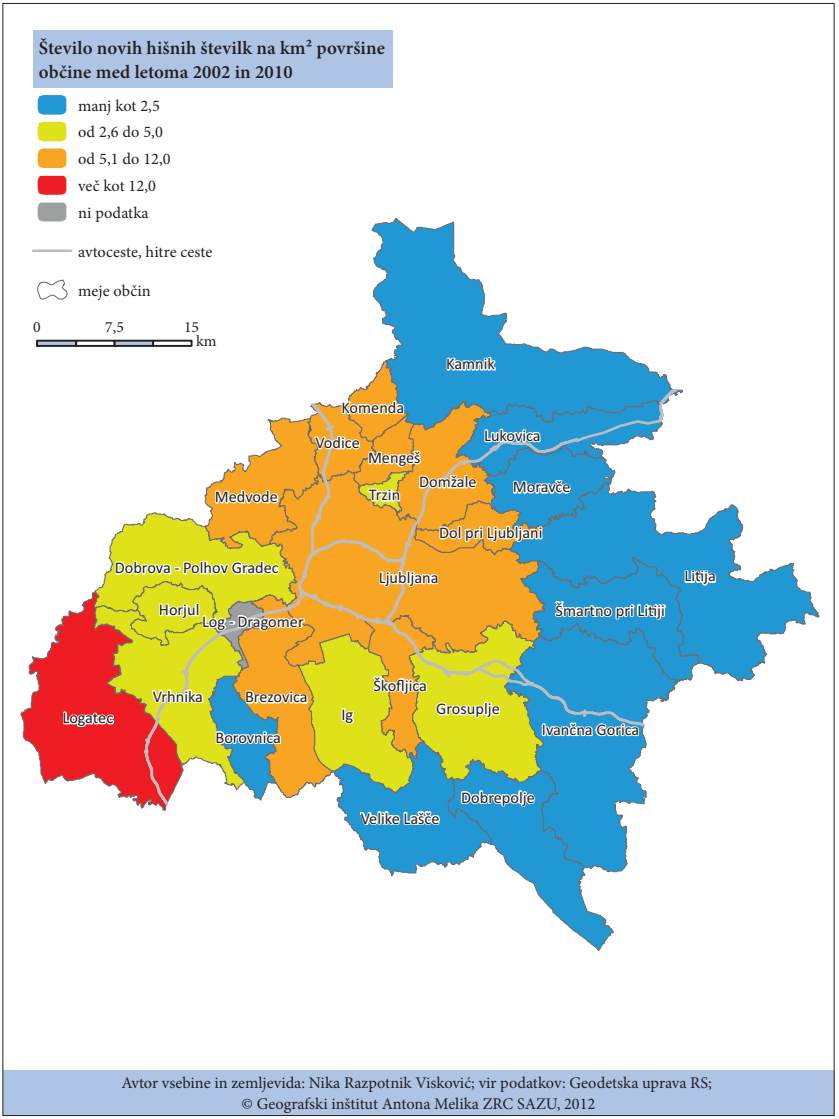
Avtor vsebine: David Bole; avtorica zemljevida: Nika Razpotnik Visković; vir podatkov: Geodetska uprava RS;
© Geografski inštitut Antona Melika ZRC SAZU, 2010

Slika 11: Rast pozidanih zemljišč po katastrskih občinah Ljubljanske urbane regije med letoma 1999 in 2011.



Avtor vsebine in zemljevida: Nika Razpotnik Visković; vir podatkov: Statistični urad RS;
© Geografski inštitut Antona Melika ZRC SAZU, 2012

Slika 12: Površina novih stanovanj, izražena v kvadratnih metrih, na kvadratni kilometer površine občine v Ljubljanski urbani regiji, zgrajenih med letoma 2002 in 2010.



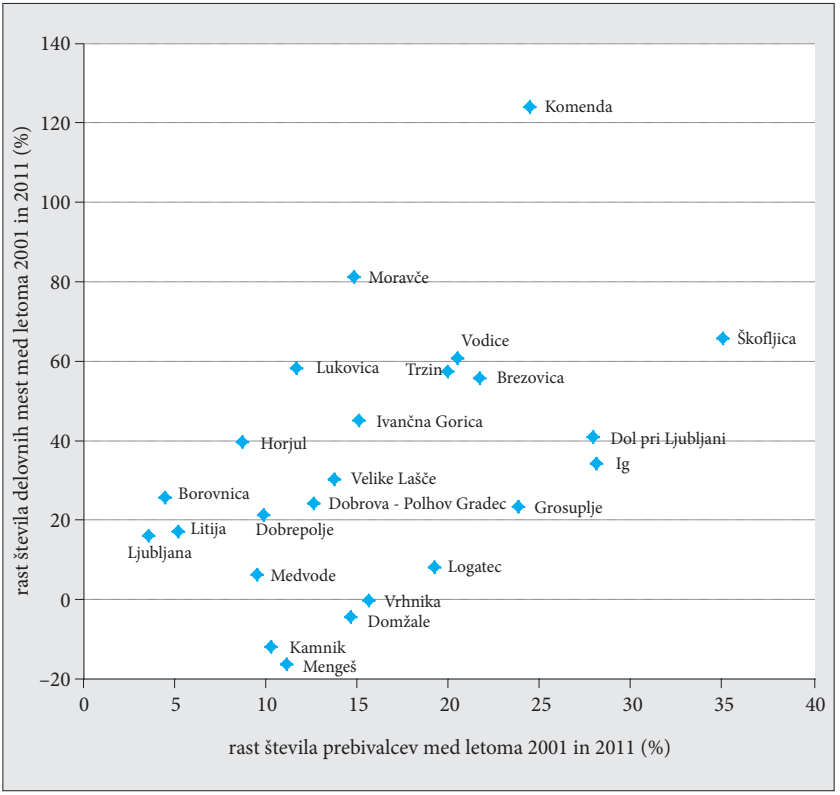
Slika 13: Število novih hišnih številk v obdobju 2005–2011 na kvadratni površini površine občine v Ljubljanski urbani regiji med letoma 2002 in 2010.

V analizi smo primerjali leti 2005 in 2011. Tudi v tem primeru smo za lažjo predstavo izračunali število novih hišnih številk na kvadratni kilometer površine občine. Največjo gostoto novih hišnih številk smo ugotovili v Občini Logatec, ki je v zadnjih letih postala priljubljeno priselitveno območje mladih družin. Te se za bivanje Logatcu odločajo predvsem zaradi nižjih cen nepremičnin v primerjavi z občinami v bližini MOL-a in še vedno sprejemljive oddaljenosti od prestolnice. Povpraševanju sledi ponudba novogradenj, tako v obliki individualne gradnje, še pogosteje pa v obliki prodaje dokončanih stanovanj na trgu. Večjo gostoto novih hišnih številk smo zasledili tudi v nekaterih občinah bližje Ljubljani, denimo Komendi, Škofljici in Dolu pri Ljubljani.

Suburbanizacija je bila sprva »prebivalstveni« proces, saj so se obmestna naselja začela širiti na račun priseljencev iz mestnih središč (Bole 2008a). Uveljavitvi postfordističnega načina gospodarjenja je sledila tudi suburbanizacija oziroma dekoncentracija gospodarskih dejavnosti. Število delovnih mest se je pričelo povečevati v obmestnih naseljih, medtem ko so urbana središča zaradi visokih cen zemljišč, omejenih prostorskih zmogljivosti in slabše kakovosti okolja v tem pogledu začela nazadovati (Bole 2008a).

V Sloveniji se je dekoncentracija gospodarskih dejavnosti začela po letu 1990. Na mestno obrobje in v obmestna naselja so se sprva širile oskrbne, pozneje pa tudi proizvodne dejavnosti (Drozg 2006; Bontje in Burdack 2005). Težnjo hitrejšega naraščanja delovnih mest v obmestjih na račun mestnih naselij je ugotovil Ravbar (2002, 25). Za obdobje med letoma 1996 in 2000 je bila v Sloveniji značilna rast števila delovnih mest v podeželskih naseljih, suburbaniziranih obmestjih in ostalih obmestnih naseljih, medtem ko je v industrializiranih naseljih in mestih prišlo do njihovega nazadovanja. Dekoncentracija gospodarskih dejavnosti v Ljubljanski urbani regiji je pokazala zanimivo obliko tega procesa, razvidno iz slike 14. Na njej je opazno zmanjšanje števila delovnih mest v občinah Kamnik, Domžale in Mengeš, kar potrjuje ugotovitev, da dekoncentracija gospodarskih aktivnosti v LUR-u ne poteka v smeri najbližjih urbanih središč, temveč v tako imenovani »vmesni prostor«. Ljubljani najbližja mestna naselja so torej na eni strani začela izgubljati gospodarsko in na drugi pridobivati bivalno vlogo (Bole 2008a). Značilen primer je Občina Domžale, kjer se je v med letoma 2001 in 2011 število delovnih mest zmanjšalo za 4 %, ob tem pa se je število njenih prebivalcev povečalo za skoraj 15 %.

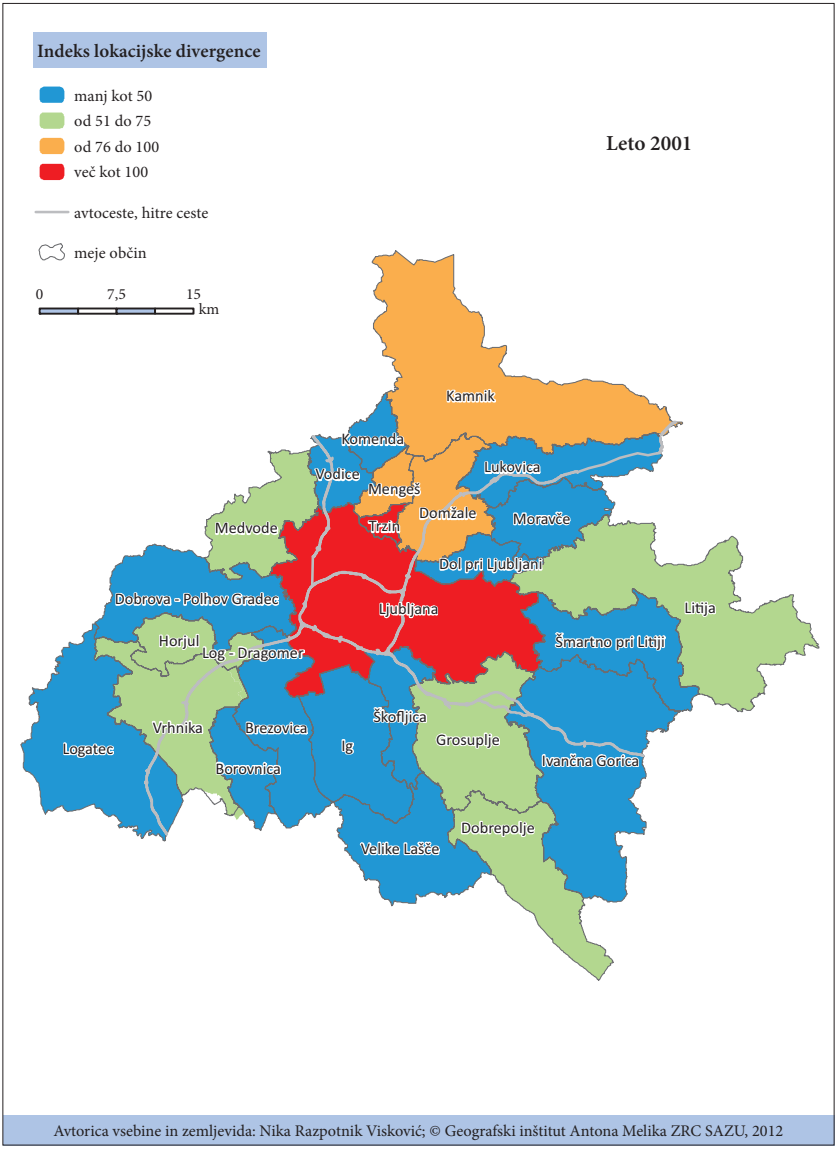
Na drugi strani so nekatera obmestna naselja zaradi pridobitve gospodarskih funkcij postala bolj neodvisna in niso več izrazita spalna naselja z zgolj bivalno funkcijo. Funkcijski odnos med obmestjem in središčnim mestom je postal bolj raznolik. Sodobno metropolitansko regijo označujejo tesnejša povezanost med naselji, razvoj socialne in kulturne infrastrukture v obmestjih in prometna prepletenost, vsemu temu pa botruje zlasti gospodarski preboj obmestnih območij. Takšno težnjo kažejo skoraj vse občine v regiji, še posebej izrazito občine Moravče, Škofljica, Trzin, Lukovica,



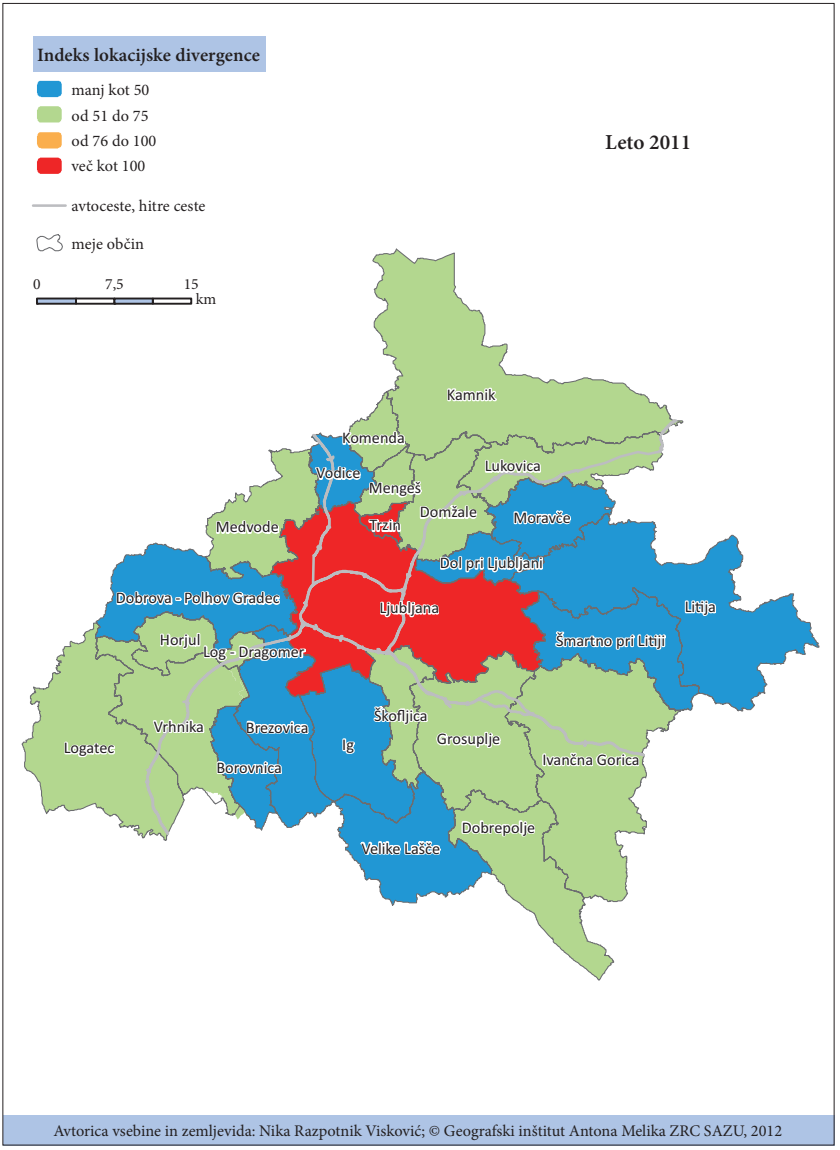
Slika 14: Spremembe števila prebivalcev in števila delovnih mest v občinah Ljubljanske urbane regije med letoma 2001 in 2011 (SI-STAT 2012).

Vodice in Brezovica, kjer se je število delovnih mest v zadnjem desetletju povečalo za več kot 50 %. Posebej moramo izpostaviti Občino Komenda, kjer se je število delovnih mest povečalo za kar 124 %, število prebivalcev pa za 24 %.

Na še vedno potekajočo gospodarsko dekoncentracijo kaže indeks lokacijske divergence, ki smo ga izračunali za leti 2001 in 2011. V primerjavi s številom prebivalcev je več delovnih mest samo v Mestni občini Ljubljana in Občini Trzin, drugod je za zdaj število prebivalcev še vedno večje od števila delovnih mest. Ob tem primerjava podatkov za obe referenčni leti kaže smer poteka suburbanizacije prebivalstva in dekoncentracije gospodarskih dejavnosti. Na eni strani se pokaže izrazito zmanjševanje gospodarske moči v razmerju do rasti prebivalstva na območju Kamniškobistriške



Slika 15: Lokacijska divergenca v občinah Ljubljanske urbane regije leta 2001.



Avtorica vsebine in zemljevida: Nika Razpotnik Visković; © Geografski inštitut Antona Melika ZRC SAZU, 2012

Slika 16: Lokacijska divergenca v občinah Ljubljanske urbane regije leta 2011.

ravnine ter občin Vrhnika in Logatec, na drugi pa vse večja gospodarska neodvisnost občin Komenda, Lukovica, Horjul in Škofljica.

Po mnenju Ravbarja, Boleta in Nareda (2005) naj bi v razmerah globalizacije novi ekonomski poli (Bontje in Burdack 2005), ki nastanejo kot posledica dekoncentracije gospodarskih dejavnosti, omogočali večjo konkurenčnost metropolitanskih regij. Ta gospodarska središča so praviloma nadpovprečno vitalna, veča se število delovnih mest, delujejo tudi v pokrajinsko in kulturno mikavnejšem okolju. Gospodarska suburbanizacija pa ima podobno kot prebivalstvena tudi negativne posledice. Majhna gostota poselitve in pretirana razpršenost dejavnosti v prostoru sta z vidika prometne infrastrukture neracionalni in pomenita pretirano odvisnost od osebnega prometa ter zmanjševanje vloge javnega potniškega prometa. Suburbanizacijo gospodarskih dejavnosti spremljajo tudi izguba zelenih površin v obmestnem prostoru, spreminjanje podeželskih naselij v urbana in vse šibkejše zavedanje pomena kulturne identitete (Bole 2008a).

Za zaključek tega poglavja povejmo, da vse dejavnosti ne sledijo splošni težnji dekoncentracije. Gre predvsem za skupino storitev, kot so kulturna industrija, javna uprava, finančne, računovodske ter pravne in druge netržne storitve. Te so bolj kot od cene, dostopnosti in velikosti razpoložljivih zemljišč oziroma poslovnih prostorov odvisne od prestiža lokacije, možnosti neformalnih stikov ter bližine institucionalnih in raziskovalnih ustanov. Zato so pogosto, tudi v primeru Ljubljanske urbane regije, osredotočene znotraj mestnega središča (Bole 2008a in 2008b).

4 Promet in javni potniški promet v Ljubljanski urbani regiji

4.1 Temeljne značilnosti dnevne mobilnosti

Selitve prebivalstva, tedensko in dnevno mobilnost na delo, v šolo ali na lokacije drugih dejavnosti obravnavamo kot enega najpomembnejših dejavnikov, ki vplivajo na demografsko in družbenogospodarsko podobo regij (Drobne, Konjar in Lisec 2011). Na obseg in način mobilnosti prebivalcev vplivajo številni dejavniki, med katerimi je eden najpomembnejših prometna infrastruktura. Prometna infrastruktura, prilagojena uporabi osebnega avtomobila, zagotovo omogoča lažjo mobilnost potrošnikov, šolarjev in delavcev ter vsakodnevno vožnjo z avtomobilom v zaposlitvena središča. Zato gradnja avtocest v zadnjih desetletjih temeljito spreminja tokove mobilnosti in s tem posredno vpliva na regionalno strukturo Slovenije. Kozina (2010, 49) navaja zmerne stopnje povezanosti med dostopom naselij do avtocestnega priključka in dostopom do regionalnih središč, saj se Spearmanov koeficient korelacije giblje med 0,45 in 0,72. Podobno velja za javni potniški promet: če je njegova infrastruktura dobra, se to lahko odraža tudi v večji mobilnosti prebivalcev, kar potrjuje na primer

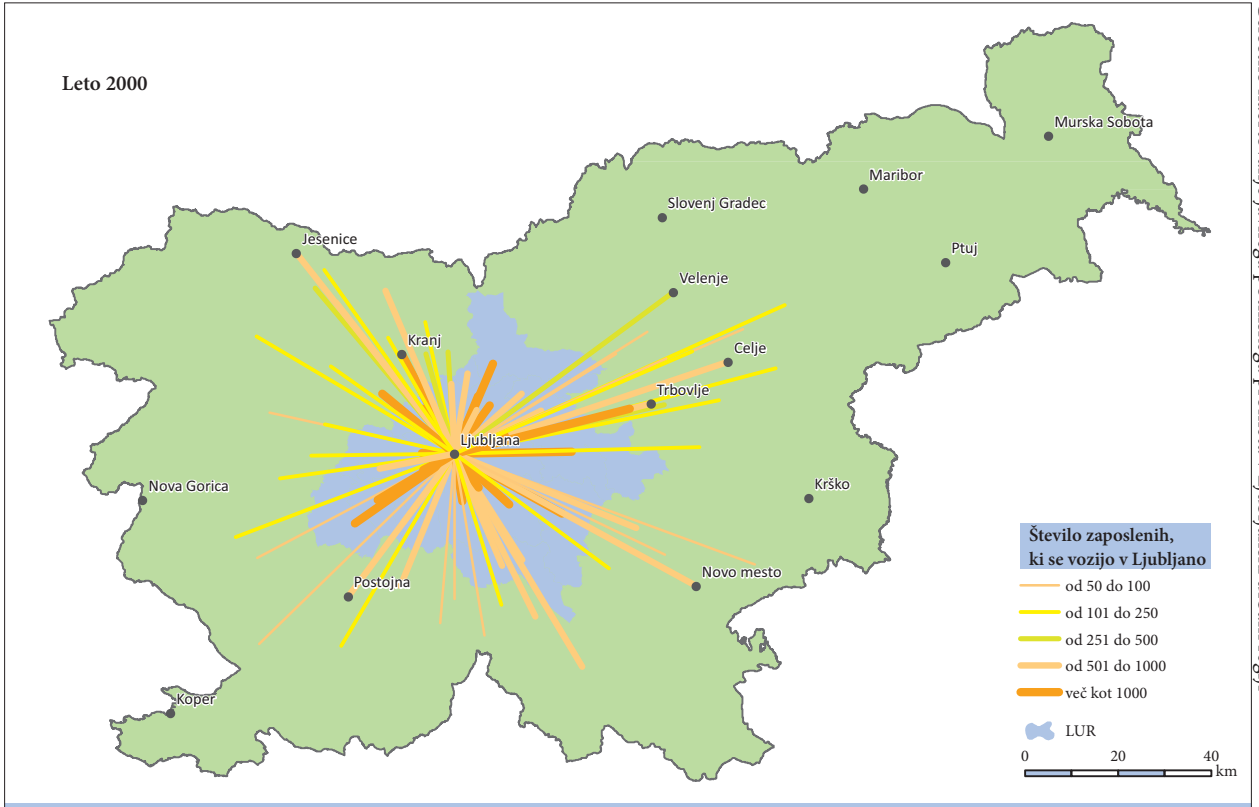
relacija Litija–Ljubljana, za katero je značilna dobra povezava z vlakom (Gabrovec in Bole 2009).

Mobilnost prebivalcev je zato izjemno kompleksen, a zelo geografski pojav. Z njim lahko ugotavljamo spremembe v regionalnem razvoju in procesih znotraj regije ter zgradbo urbanega sistema (Bole 2004 in 2011). V tem podpoglavju želimo prikazati spremembe v številskem in prostorskem obsegu mobilnosti v Ljubljanski urbani regiji, pa tudi način prevoza, saj ta podatek razkriva, kako trajnostno je zasnovan prometni sistem določene regije. V nadaljevanju bomo prikazali prometne tokove v LUR-u in njihovo spreminjanje. Nekoliko več poudarka bo na dnevnih vozačih – delavcih, saj ti zaradi vsakodnevnih potovanj iz kraja bivanja v kraj dela ustvarjajo najpomembnejše prometne tokove. Prikazali bomo tudi značilnosti uporabe prometnih sredstev med dnevnimi vozači, pri čemer se bomo oprli na popisne rezultate in rezultate ankete.

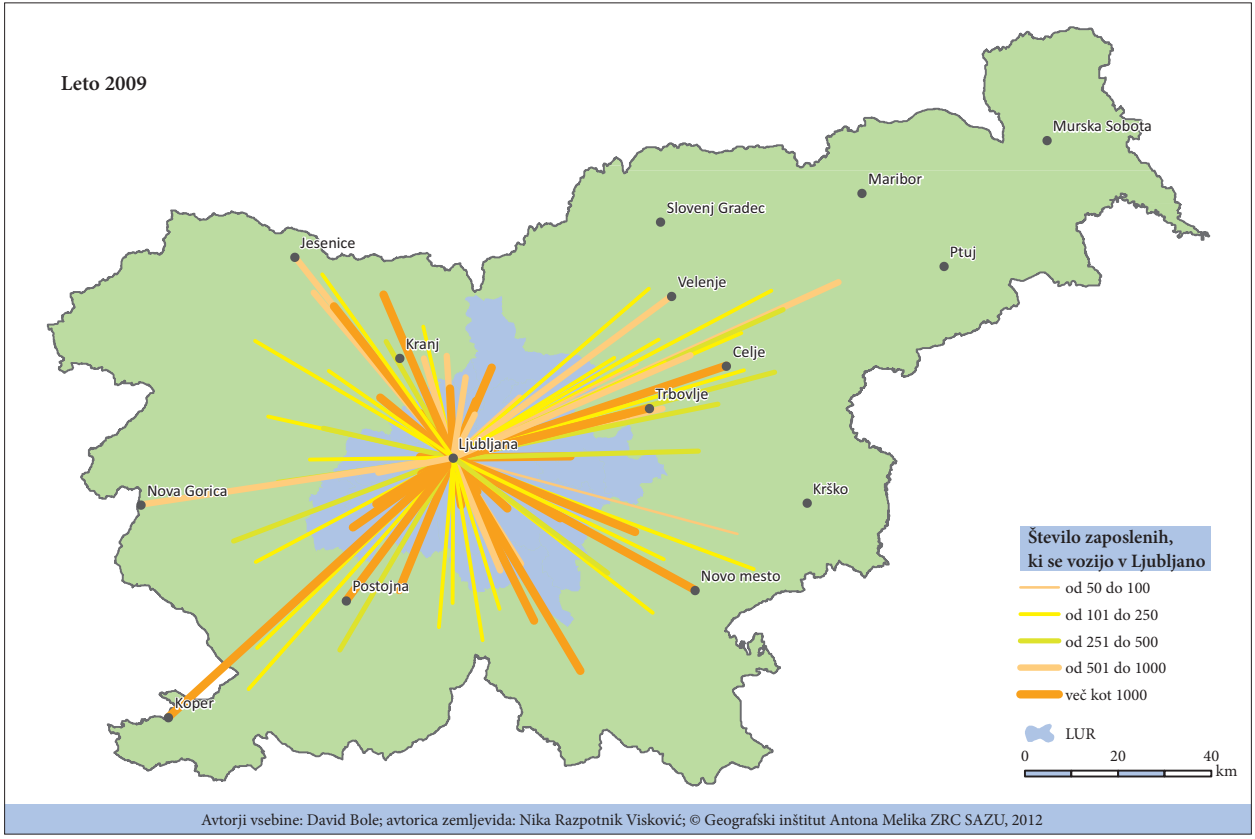
Prometni tokovi: Predstavljeni procesi naselbinskega razvoja močno vplivajo na prometne razmere v Ljubljanski urbani regiji. Zanjo sta namreč značilni monocentrična prostorska struktura z izrazito prevlado Ljubljane kot zaposlitvenega središča in enomodalna prometna struktura z izrazito prevlado potovanj z osebnim avtomobilom in zmanjševanjem uporabe javnega prevoza. Ta je večinoma vezan na avtobusnipromet, ki pa zaradi obratovanja na mešanih voznih površinah, posledično vključenostjo v zastoje ter vezanostjo na progo in postajališča ni konkurenčen (Strokovne podlage … 2008).

Na težavne prometne razmere kaže več dejavnikov, ki ustvarjajo potrebe po dodatni mobilnosti in dodatnih prometnih tokovih. Med njimi je poleg suburbanizacijskih teženj in hkratne družbenoekonomske preobrazbe širše regije najpomembnejša dosegljivost oziroma opremljenost s prometno infrastrukturo. Na podlagi opravljenih raziskav (Bole 2011) je bilo ugotovljeno, da lahko že izgradnja hitrih prometnic, na primer avtoceste, povzroči večjo dnevno mobilnost, s čimer ustvarja nove prometne tokove. Tako je v obdobju izgradnje avtocestnega križa prav Mestna občina Ljubljana postala časovno bolj dostopna in s tem cilj vse večjega števila dnevnih vozačev, tako delavcev kot šolarjev. Ocenjuje se, da je bilo leta 2009 »neljubljanskih« zaposlenih in šolajočih, ki dnevno potujejo v slovensko glavno mesto, skoraj 150.000 (Gabrovec in Bole 2009; Kozina 2010). Z izboljšanjem avtocestne infrastrukture je narasla mobilnost zlasti na tistih relacijah, kjer so bili dograjeni pomembni avtocestni odseki. Druge analize kažejo, da Slovenci na splošno postajamo čedalje bolj tolerantni za daljša potovanja na delo (Drobne 2012), kar najbrž dodatno vpliva tudi na dostopnost Ljubljane, ki ima središčni položaj v Sloveniji.

Slika 17: Privlačnost Ljubljane kot zaposlitvenega središča leta 2000 (Bole, Gabrovec in Gojčič 2012). *► str. 44*
Slika 18: Privlačnost Ljubljane kot zaposlitvenega središča leta 2009 (Bole, Gabrovec in Gojčič 2012). *► str. 45*



Avtorji vsebine: David Bole; avtorica zemljevida: Nika Razpotnik Visković; © Geografski inštitut Antona Melika ZRC SAZU, 2012



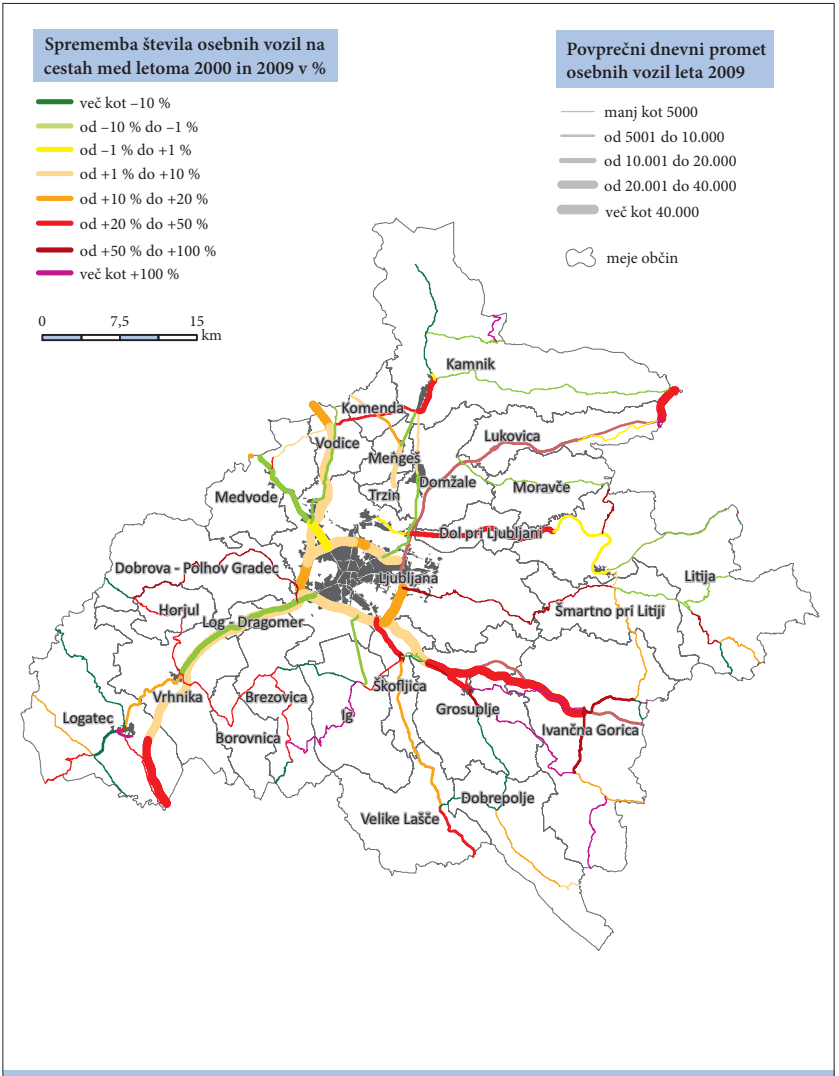
Avtorji vsebine: David Bole; avtorica zemljevida: Nika Razpotnik Visković; © Geografski inštitut Antona Melika ZRC SAZU, 2012

Na zemljevidih privlačnosti Ljubljane kot zaposlitvenega središča je vidna izjemna privlačna moč Ljubljane, ki se nenehno povečuje. Podatki Statističnega registra delovno aktivnega prebivalstva kažejo, da se je med letoma 2000 in 2009 število delovnih mest v MOL-u z okrog 171.000 povečalo na več kot 204.000. Povečanje je torej skoraj dvajsetodstotno in je daleč največje v Sloveniji (Bole 2011). Velika prostorska mobilnost zaposlenih v Ljubljanski kotlini je posledica visoke stopnje urbanizacije oziroma metropolitanizacije (Ravbar 1997, 86) in ugodnih prometnih povezav z avtocesto in železnico. Zdi se, da značilni naselbinski procesi središčnost mesta Ljubljane še dodatno povečujejo. Slika 18 prikazuje povečano privlačnost v vse smeri, najbolj pa ob glavnih prometnicah, predvsem avtocestnih odsekih proti Celju in Kopru. Iz analize smeri in obsega prostorske mobilnosti zaposlenih v obeh primerjalnih letih lahko ugotovimo, da izgradnja avtocest očitno vpliva na večji obseg mobilnosti zaposlenih. Na obeh zemljevidih so vidne prometne osi, kjer se je število zaposlenih vozačev močno povečalo tako v absolutnih kot relativnih vrednostih. Izpostaviti velja predvsem naslednje osi (Bole 2011):

- Koper–Ljubljana, kjer je bil dokončan avtocestni odsek do Kopra. Z njim se je vožnja do tega obalnega mesta skrajšala za okrog 15 minut, kar je v psihološkem smislu očitno dovolj za odločitev o prevozu na delo na tej relaciji.
- Z izgradnjo trojanskih avtocestnih predorov leta 2005 se je očitno povečala mobilnost zaposlenih med celjsko in ljubljansko regijo. Iz Slovenskih Konjic (po spletnih brskalnikih sodeč so od Ljubljane oddaljene 1 uro in 7 minut) je bilo leta 2009 v Ljubljani zaposlenih kar 200 ljudi več kot leta 2000. Zelo močno so se povečali tudi tokovi zaposlenih iz občin na Celjskem proti Ljubljani, na primer iz Prebolda, Polzele, Žalca, Celja.
- V istem obdobju je bila skoraj v celoti dograjena tudi dolenjska avtocesta A2 proti Obrežju, tako da je zdaj Krško dostopno v 1 uri in 10 minutah. S primerjavo zemljevidov na slikah 17 in 18 lahko razberemo, da se je v absolutnih vrednostih močno povečalo število zaposlenih v Ljubljani iz občin Krško in Trebnje, v relativnih pa tudi iz manjših občin, denimo Škocjana in Šentjerneja.

Zanimivo je tudi, da je Ljubljana poleg ciljne postala tudi izvorna občina zaposlenih: število delavcev na relacijah Ljubljana–Celje in Ljubljana–Koper se je namreč med letoma 2000 in 2009 povečalo z 200 na okrog 400. Dnevna mobilnost zaposlenih se torej povečuje tudi v obratni smeri (Bole 2011).

Prostorski in številčni obseg relacij v Ljubljano se ne krepi le ob na novo zgrajenih odsekih avtocest, temveč tudi na območjih, kjer se cestne povezave niso bistveno izboljšale. Opazen je močan porast zlasti iz občin južneje od glavnega mesta, Cerknice, Postojne, Ribnice, Kočevja. To povečanje je povezano z izrazitimi družbenoekonomskimi spremembami znotraj urbanega sistema (Bole 2008a). V primeru nekaterih relacij lahko govorimo o širjenju suburbanizacijskih vplivov in posledično večji mobilnosti med satelitskimi naselji in središčnim naseljem dela; takšna je na primer relacija



Avtor vsebine: David Bole; avtorji zemljevida: Manca Vovk, David Bole, Nika Razpotnik Visković; vir podatkov: Prometne obremenitve 2000 in 2009; © Geografski inštitut Antona Melika ZRC SAZU, 2012

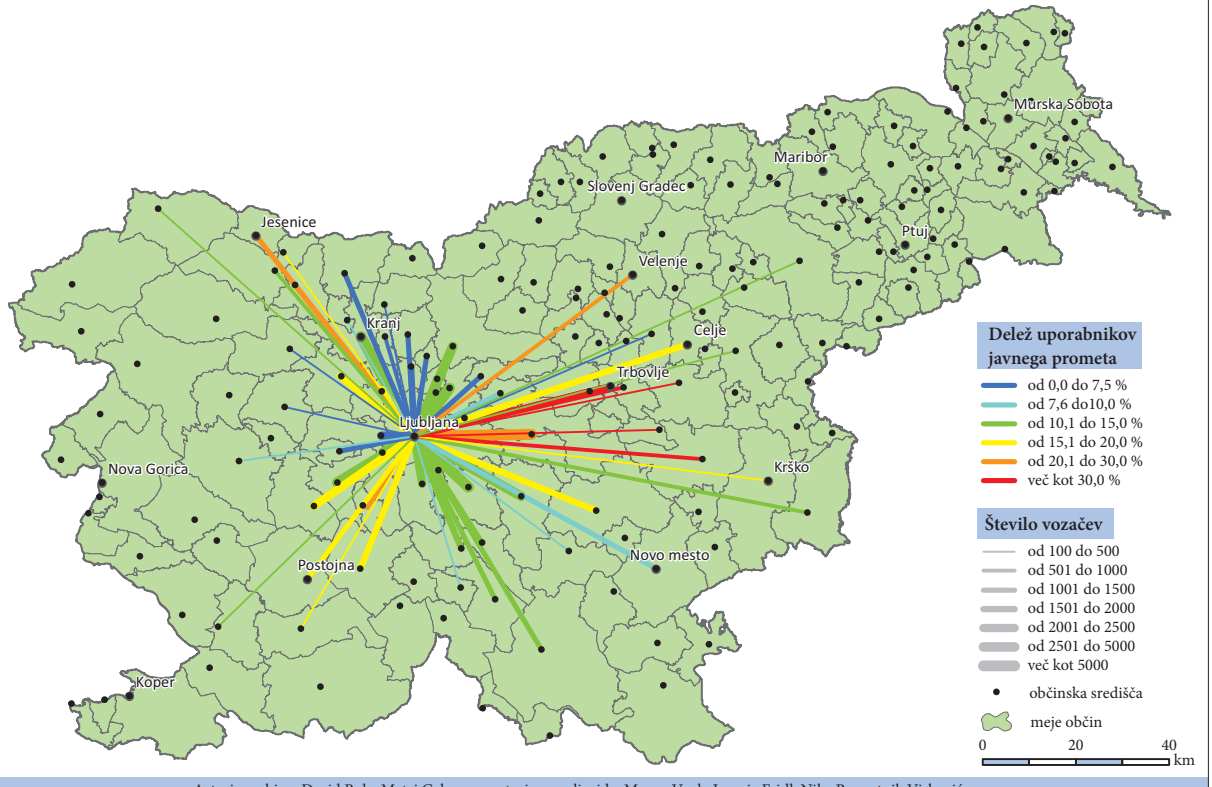
Slika 19: Absolutno in relativno povečanje prometa z osebnimi vozili na cestah Ljubljanske urbane regije med letoma 2000 in 2009.

Postojna–Ljubljana. V preostalih primerih se mobilnost v bolj oddaljena zaposlitvena središča povečuje predvsem zaradi posledic gospodarske krize v izvornih občinah. Tako je na primer Občina Kočevje v letih 2000–2009 izgubila kar 1300 delovnih mest, ob tem pa se je število dnevnih delovnih vozačev v Ljubljano povečalo za več kot 600.

Povečanje tokov dnevnih vozačev je opazno tudi na sliki 19, ki prikazuje absolutno in relativno povečanje prometa z osebnimi vozili na državnih cestah v Ljubljanski urbani regiji. Poleg tranzitnega prometa je to povečanje najbrž povezano z vse večjo dnevno mobilnostjo zaposlenih in šolarjev, pa tudi mobilnostjo iz drugih razlogov, kot sta nakupovanje in preživljanje prostega časa. Zmanjšanje cestnega prometa je opazno na tistih cestah, kjer se je najbrž zaradi uveljavitve vinjetnega sistema promet preusmeril na avtoceste, na primer na »stari« gorenjski magistralni cesti, cesti iz severnega dela Ljubljane proti Domžalam in »stari« cesti prek Vrhnike proti Logatcu. Zmanjšanje pa je vidno tudi na nekaterih podeželskih območjih LUR-a, ki niso suburbanizirana. Na ostalih prometnicah se je promet večinoma povečal, predvsem na vseh odsekih avtocest (zaradi metodoloških problemov štajerska avtocesta na zemljevidu ni vrisana). Na podlagi prometnih modelov se je za leto 2008 ocenjevalo, da se v Mestni občini Ljubljana dnevno opravi okrog 1,3 milijona potovanj, v Ljubljanski urbani regiji pa 1,8 milijona, od tega se jih okrog 23 % opravi z namenom prevoza na delo in nazaj domov (Javni promet … 2010, 57).

Način prevoza potnikov (*modal split*): Ob povečanju osebnega prometa je treba opozoriti, da je to povečanje netrajnostno. Podatki za Mestno občino Ljubljana kažejo, da se je med letoma 2004 in 2008 število potnikov v mestnem potniškem prometu zmanjšalo za več kot 9 %. Upad potnikov v medkrajevnem avtobusnem prometu je bil še izrazitejši (okrog 40 %), število potnikov v železniškem prometu pa je stagniralo. V istem času se je v celotni regiji število registriranih osebnih motornih vozil povečalo za skoraj 9 % (Statistični letopis MOL 2009; SI-STAT 2011). Izbira prevoznega sredstva (*modal split*) v Ljubljanski urbani regiji je dokaj neugodna, saj se je po podatkih iz leta 2003 z javnimi prevoznimi sredstvi peljalo vsega 13 % potnikov, medtem ko je bil delež potnikov v osebnih avtomobilih 58 % (Anketa po gospodinjstvih 2003). Te številke kažejo netrajnostne načine mobilnosti v LUR-u, ki so v prvi vrsti posledica obsežne uporabe in nizke zasedenosti (1,3 potnika na avtomobil) osebnih avtomobilov (Anketa po gospodinjstvih 2003; Verovšek 2008). Primerjava s približno enako velikimi mesti v naši bližini pokaže, da ima Ljubljana bistveno manjša deleža peš in kolesarskega prometa, medtem ko je delež javnega potniškega prometa rahlo podpovprečen, osebnega prometa pa nadpovprečen (EPOMM 2012). V preglednici 2 vidimo, da prebivalci regije bistveno bolj uporabljajo osebna motorna vozila, manj pa ostale oblike potniškega prometa.

Slika 20: Modal split dnevnih delovnih vozačev v Ljubljano po rezultatih popisa leta 2002 (Bole, Gabrovec in Gojčič 2012). ►



Avtorja vsebine: David Bole, Matej Gabrovec; avtorice zemljevida: Manca Vovk, Jerneja Fridl, Nika Razpotnik Visković;
vir: Statistični urad RS; © Geografski inštitut Antona Melika ZRC SAZU, 2011

Preglednica 2: Modal split vseh potnikov v Ljubljanski urbani regiji in Mestni občini Ljubljana po rezultatih ankete leta 2003 (Anketa po gospodinjstvih 2003) in prometnega modela za leto 2008 (Javni promet … 2010).

	anketa gospodinjstev leta 2003		prometni model leta 2008	
	MOL	LUR	MOL	LUR
osebni avtomobil	56 %	68 %	62 %	71 %
javni potniški promet	15 %	10 %	10 %	8 %
kolo	10 %	7 %	8 %	6 %
peš	19 %	15 %	20 %	15 %

Z zemljevida na sliki 20 lahko razberemo način prevoza dnevnih delovnih vozačev leta 2002 v Ljubljano. Podobno kot drugod v Sloveniji velja, da vozači v občinah s konkurenčno javnoprometno povezavo, predvsem z ustrezno železniško, nadpovprečno uporabljajo javni promet (Gabrovec in Bole 2009). To velja predvsem na relacijah Ljubljana–Litija in Ljubljana–Borovnica. Najmanjši deleži uporabe javnega potniškega prometa so praviloma med dnevnimi vozači iz bližnjih suburbaniziranih občin Ljubljanske urbane regije. Značilni primeri so občine Horjul - Polhov Gradec, Vodice, Komenda, Moravče, ki so jim podobne še nekatere manjše občine, kjer javni promet časovno ni konkurenčen osebnemu.

4.2 Dostopnost javnega potniškega prometa

Dostopnost do javnega potniškega prometa in njegova učinkovitost sta v veliki meri odvisni od poselitvenega vzorca. Zato v tem poglavju uvodoma razpravljamo o gostoti poselitve v Ljubljanski urbani regiji. Za to analiz smo uporabili podatke Centralnega registra prebivalstva (2011). Namesto da bi prikazali gostoto prebivalcev izbranih prostorskih enot, smo za vsako hišo izračunali, koliko prebivalcev živi v njeni bližnji okolici. S pomočjo geografskega informacijskega sistema lahko vsaki točki oziroma stavbi pripišemo lastnost o številu prebivalcev v okolici oziroma na območju z določenim polmerom. Izbira polmera je vsebinsko vprašanje, odvisna pa je od cilja oziroma namena analize. V študijah o dostopnosti do javnega potniškega prometa navadno uporabljamo razdaljo, ki je še primerna za vsakodnevno peš hojo do postajališč javnega potniškega prometa. Ta razdalja je pri različnih avtorjih med 300 in 1000 m (Gabrovec, Pavlin in Sluga 2000; Gabrovec in Bole 2006; Zavodnik Lamovšek, Čeh in Košir 2010; Heußner s sodelavci 2001).

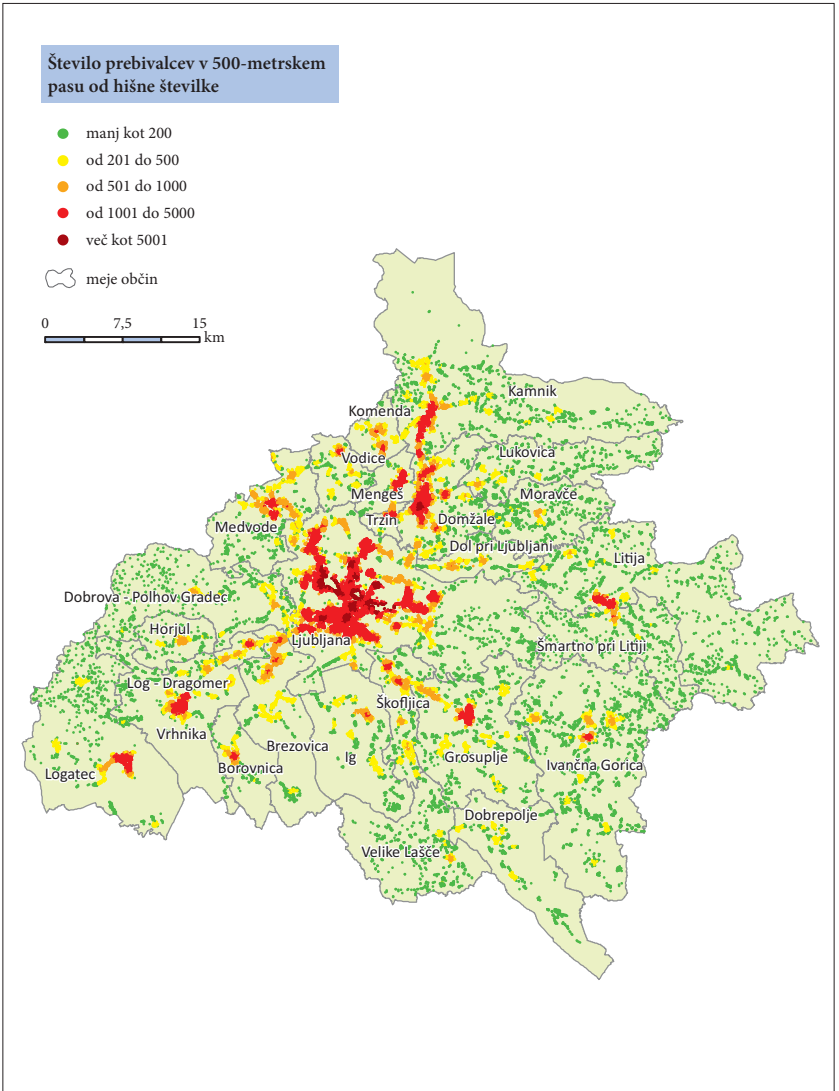
Prostorska dostopnost do prebivalcev in delovnih mest: V naši analizi oziroma kartografskem prikazu smo se odločili za petstometrski polmer. Tako prikazana

gostota prebivalcev je neposredno uporabna za načrtovanje v javnem potniškem prometu. Omrežje javnega potniškega prometa je namreč smiselno načrtovati tako, da ima vsaka stavba na območju določene minimalne gostote prebivalcev v primerni razdalji postajališče javnega potniškega prometa. Po nemških priporočilih naj bi s kakovostnim javnim potniškim prometom povezali vse površine, kjer na vplivnem območju postajališča živi vsaj 200 prebivalcev. Na takih območjih frekvenca voženj tudi izven delavniških konic in ob praznikih ne bi smela biti manjša od ene ure, izjemoma dve uri (Heußner s sodelavci 2001, 12).

Skladno z opisano metodo prikaza gostote prebivalcev lahko nemško priporočilo zapišemo drugače: če v petstometrski oddaljenosti od posamezne hiše živi vsaj 200 prebivalcev, potem mora biti v primerni oddaljenosti od te hiše postajališče javnega potniškega prometa. Na območjih z manjšo gostoto, na zemljevidu (slika 21) so hiše na teh območjih označene z zeleno barvo, ni možno organizirati kakovostnega javnega potniškega prometa z dobrimi frekvencami, lahko pa se ga prilagaja potrebam šolarjev in zaposlenih, lahko se organizirajo prevozi na klic in podobno. Na drugi strani gostotne lestvice so stavbe na lokacijah, kjer v 500-metrskem krogu živi več kot 5000 prebivalcev, kar ustreza gostoti več kot 6369 prebivalcev na km^2. Po ameriški literaturi (Bruegmann 2008) je prag, ki omogoča učinkovit in osebnemu prometu konkurenčen javni potniški promet, približno 10.000 prebivalcev na kvadratno miljo oziroma 3863 prebivalcev na km^2. V naši analizi smo upoštevali le zračne razdalje, dejanske razdalje po omrežju pešpoti so za približno petino daljše (Heußner s sodelavci 2001). S pomočjo GIS modelov je možno izračunati tudi dejanske razdalje po omrežju poti (Čeh s sodelavci 2008; Zavodnik Lamovšek, Čeh in Košir 2010), vendar v tem primeru rabimo dobro podatkovno bazo ne le o cestah, ampak tudi o pešpoteh, pločnikih in prehodih za pešce.

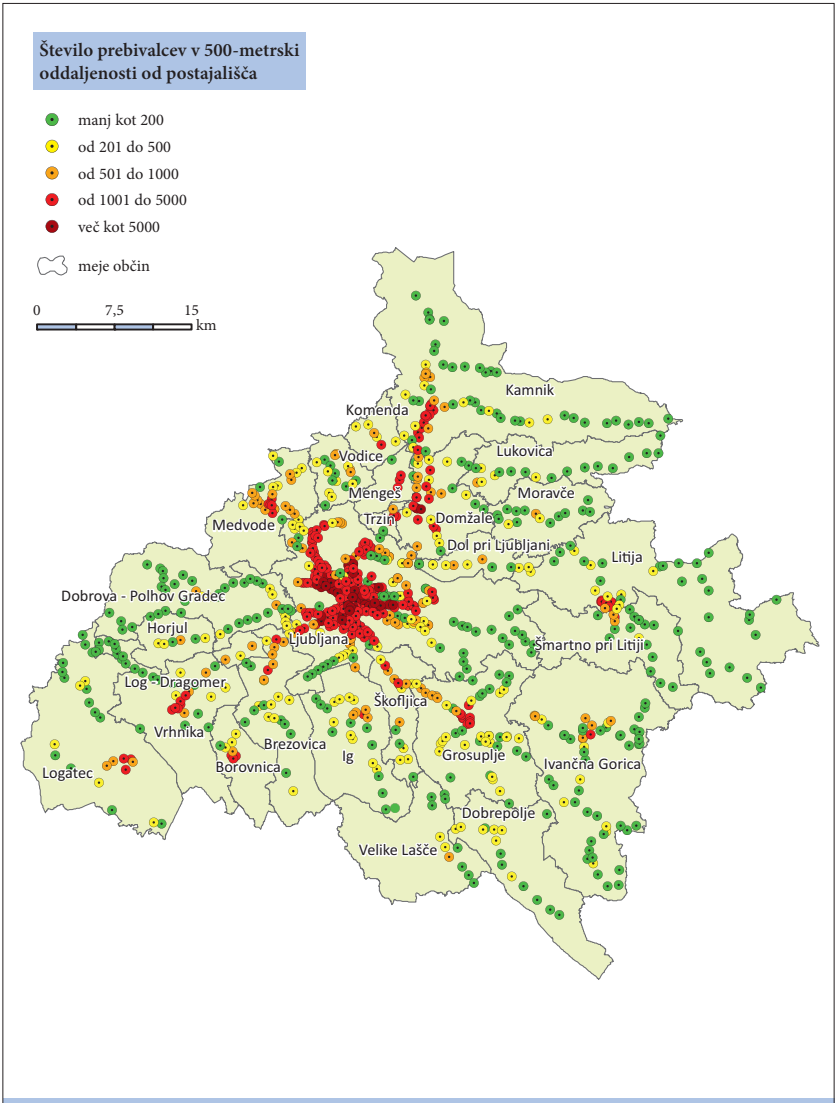
Na podlagi zgoraj opisane analize smo želeli ugotoviti, ali je omrežje javnega potniškega prometa v regiji ustrezno prilagojeno poselitvi. V ta namen smo zbrali podatke o lokacijah postajališč vseh oblik javnega potniškega prometa (Gabrovec s sodelavci 2008). Ker se je po letu 2008 omrežje mestnega potniškega prometa v Ljubljani razširilo, smo koordinate novih postajališč določili po podatkih s spletnih strani prevoznika (Ljubljanski potniški promet 2012). Za kakovost javnega potniškega prometa seveda ni pomembno le omrežje, ampak tudi frekvenca voženj in hitrost, kar predstavljamo v nadaljevanju.

Na sliki 22 so prikazana vsa postajališča javnega potniškega prometa v regiji, torej železniška, avtobusna (mestnega in medkrajevnega prometa), pa tudi postaje kabinske žičnice in vzpenjače. Za vsako postajališče je izračunano število prebivalcev v petstometrskem pasu in prikazano z različnimi barvami. Glede na to lahko predlagamo tudi ustrezne frekvence voženj. Seveda pri oblikovanju omrežja javnega potniškega prometa ni pomembna le lokacija bivanja, ampak tudi lokacije šolanja, dela, nakupov in rekreacije, česar na tej sliki nismo prikazali. Že na prvi pogled izstopajo



Avtorja vsebine: Matej Gabrovec, Nika Razpotnik Visković; avtorica zemljevida: Nika Razpotnik Visković; vira podatkov: Geodetska uprava RS, Ministrstvo za notranje zadeve RS; © Geografski inštitut Antona Melika ZRC SAZU, 2012

Slika 21: Gostota poselitve v Ljubljanski urbani regiji.



Avtorja vsebine: Matej Gabrovec, Nika Razpotnik Visković; avtorica zemljevida: Nika Razpotnik Visković; vira podatkov: Geodetska uprava RS, Ministrstvo za notranje zadeve RS; © Geografski inštitut Antona Melika ZRC SAZU, 2012

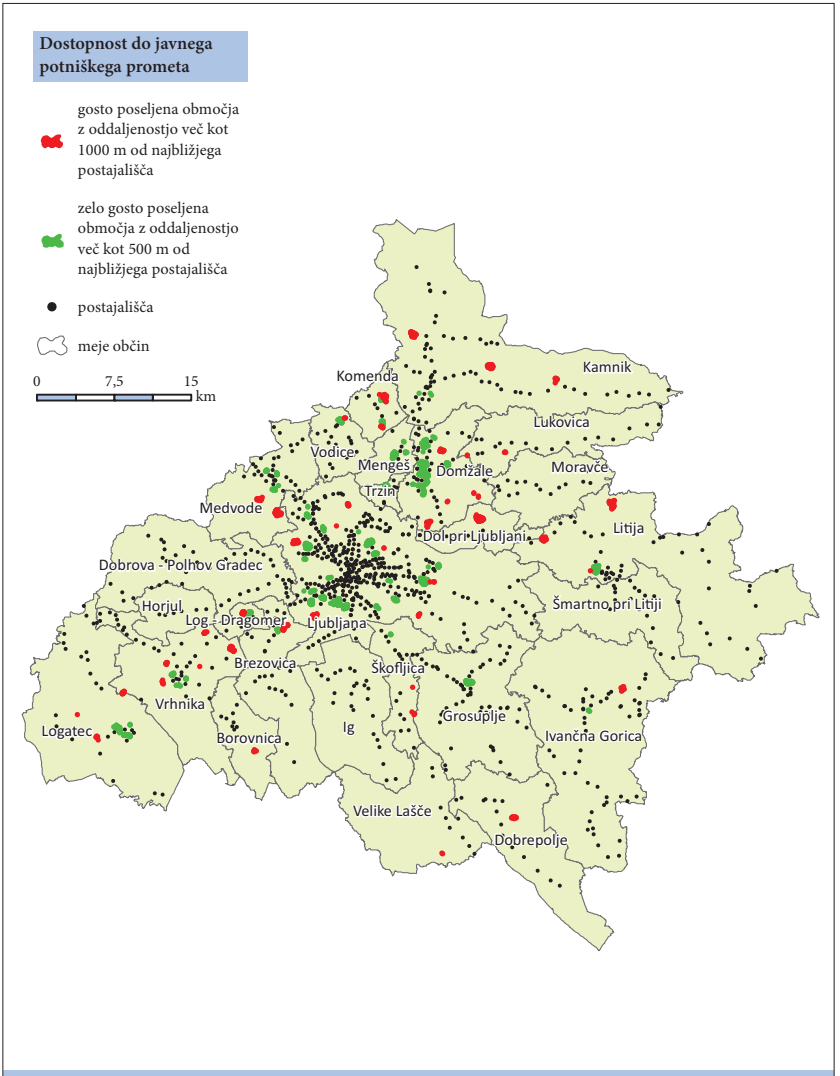
Slika 22: Postajališča javnega potniškega prometa v Ljubljanski urbani regiji.

postajališča v Ljubljani in občinskih središčih, poleg njih tudi v nekaterih drugih naseljih, na primer v Stranjah v Občini Kamnik, Smledniku v Občini Medvode in Stični v Občini Ivančna Gorica. Zemljevid je dobro izhodišče za načrtovanje frekvenc voženj na različnih odsekih omrežja javnega potniškega prometa.

Glavni cilj analize je bil ugotoviti, kje v Ljubljanski urbani regiji je glede na značilnosti poselitve omrežje javnega potniškega prometa pomanjkljivo. Ta območja so kartografsko prikazana na sliki 23. Z rdečo barvo so označene hiše, ki imajo v svoji petstometrski okolici več kot 200 prebivalcev, a so od najbližjega postajališča javnega potniškega prometa oddaljene več kot kilometer. Zemljevid izpostavlja tista območja oziroma naselja, ki so dovolj velika, da bi jih bilo smiselno in gospodarno povezati s klasičnim javnim potniškim prometom. Ta območja lahko glede na tip naselja razdelimo v več skupin. V večini primerov gre za naselja, ki imajo v zadnjih desetletjih veliko prebivalstveno rast, omrežje javnega potniškega prometa pa se tej spremembi ni prilagodilo. Praviloma gre za gradnjo novih hiš na robu obstoječih vasi zunaj koridorjev javnega potniškega prometa. Značilni primeri so kraji Mlaka in Podboršt v Občini Komenda, Kamnica v Občini Dol pri Ljubljani, severni del Dragomerja, Bistričica in posamezne vasi severno od regionalne ceste v Tuhinjski dolini v Občini Kamnik in del Logatca Gorenja vas. Poseben primer so območja, kjer so predvsem Ljubljančani v sedemdesetih letih 20. stoletja začeli graditi počitniška bivališča, v zadnjih dveh desetletjih pa je bila zanje značilna intenzivna stanovanjska gradnja; ob tem tudi počitniška bivališča spreminjajo svojo namembnost v stanovanjsko. Taka primera sta naselji Golo Brdo v Občini Medvode in Gradišče v Občini Škofljica. Redkejši primer so posamezne večje vasi s stagnacijo števila prebivalcev v zadnjih desetletjih, ki pa zaradi različnih razlogov nikoli niso imele postajališča javnega potniškega prometa v ustrezni razdalji. Značilna primera sta naselji Zagorica v Občini Dobrepolje in Kresniške Poljane v Občini Litija.

Kilometrska oddaljenost od postajališča je največja, ki so jo ljudje še pripravljeni opraviti peš do postajališča. Boljše dostopnosti na podeželskih območjih praviloma ni mogoče doseči s sprejemljivimi stroški, na gosteje pozidanih mestnih območjih pa je primerno prebivalcem zagotoviti dostopnost do postajališč v oddaljenosti največ pol kilometra. Na zemljevidu so z zeleno barvo označene tiste hiše, ki so od postajališča oddaljene med 500 in 1000 metrov, v petstometrski oddaljenosti pa živi več kot 1000 ljudi, kar pomeni, da je gostota več kot 1274 prebivalcev na km^2. Takih območij je največ na robu mest, predvsem v Ljubljani, pojavljajo pa se tudi v Domžalah, Logatcu in drugih večjih naseljih.

Z zemljevida na sliki 23 zlahka razberemo glavne pomanjkljivosti omrežja javnega potniškega prometa oziroma območja, kjer lahko glede na gostoto prebivalstva pričakujemo največje učinke oziroma porast števila potnikov zaradi izboljšav v omrežju. Finančna zahtevnost izboljšav je pri posameznih primerih zelo različna. Ponekod je treba le dodati novo postajališče na obstoječi avtobusni (na primer Martinj Hrib



Avtorja vsebine: Matej Gabrovec, Nika Razpotnik Visković; avtorica zemljevida: Nika Razpotnik Visković; vira podatkov: Geodetska uprava RS, Ministrstvo za notranje zadeve RS; © Geografski inštitut Antona Melika ZRC SAZU, 2012

Slika 23: Območja v Ljubljanski urbani regiji z neustrezno dostopnostjo do javnega potniškega prometa.

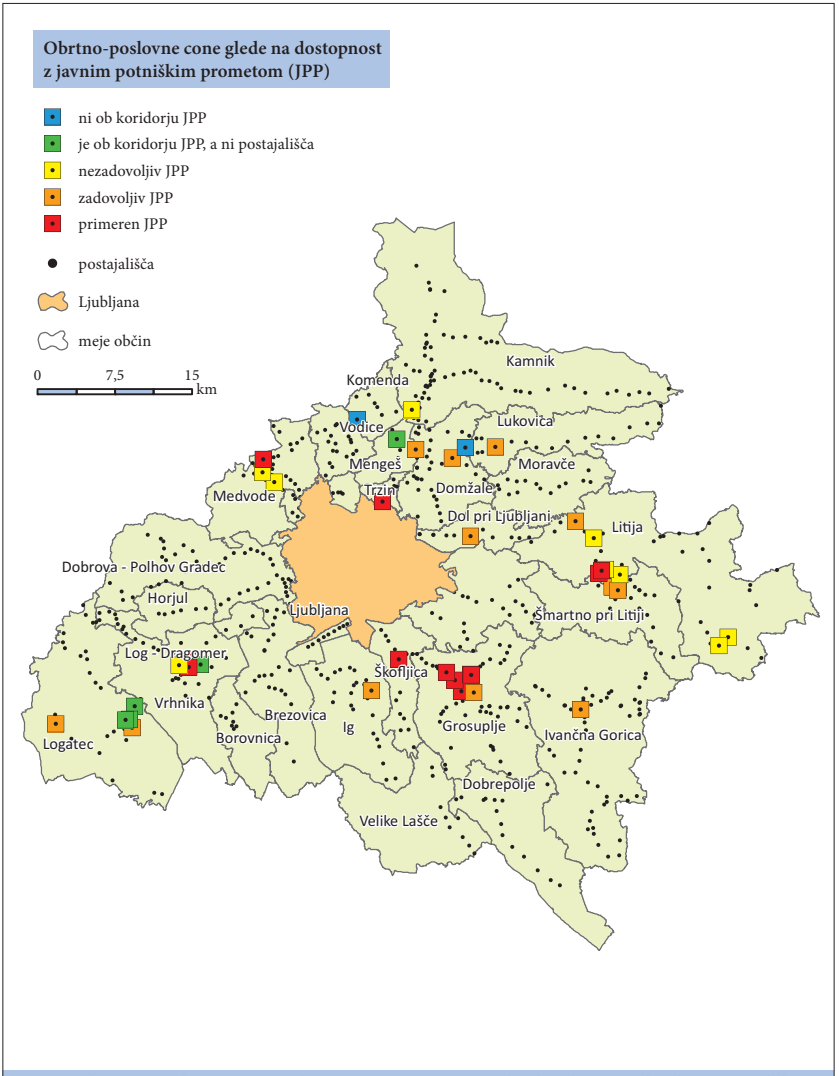
v Logatcu ali vzhodni del Domžal) ali železniški (Kresniške Poljane) liniji, ponekod je treba podaljšati obstoječe linije ali delno spremeniti itinerar (na primer Kamnica pri Dolskem, Dragomer, Glince v Ljubljani), spet drugod pa je treba uvesti povsem novo avtobusno linijo (na primer Golo Brdo–Medvode).

Nekatere občine so samo na videz neproblematične, saj na zemljevidu nimajo označenih neustreznih območij. Vendar to še ne pomeni, da imajo vsi njihovi prebivalci ali vsaj velik delež ustrezen dostop do javnega potniškega prometa. V nekaterih primerih, kot sta občini Velike Lašče in Šmartno pri Litiji, je to le posledica razpršene poselitve. V teh občinah so namreč številna naselja z manj kot 200 prebivalci, ki niso povezana z javnim potniškim prometom. Ker tu poselitveni ustroj učinkovitega javnega potniškega prometa niti ne omogoča, na zemljevidu ni označenih hiš z neustrezno dostopnostjo. V obeh občinah je torej dostopnost problem za velik delež njunih prebivalcev. Rešitev zanje pa ni uvedba klasičnega javnega potniškega prometa, ampak integracija šolskih prevozov v javni potniški promet ter uvedba alternativnih oblik javnega prevoza, kot so avtobusi na klic, vaški taksiji in podobno.

Dostopnost bivališč do javnega prometa nima nobenega pomena, če niso dostopni tudi cilji potovanj, kot so šole, delovna mesta, trgovine, izletniške točke in podobno. Dostopnost šol v večini primerov ni problematična, slabše pa je pri delovnih mestih. Ocenjujemo, da je najbolj kritična dostopnost z javnim potniškim prometom do nekaterih obrtno-poslovnih con (OPC) zunaj Ljubljane, zato smo se pri analizi dostopnosti delovnih mest nanje posebej osredotočili. OPC-ji so namenjeni podjetniški dejavnosti in so v zadnjih letih poleg individualne gradnje najhitreje rastoči prostorski pojav v Sloveniji (Potočnik Slavič 2010).

Po podatkih spletnega portala Invest Slovenia (2012) je v Ljubljanski urbani regiji 41 obrtno-poslovnih con, katerih ustreznost lokacije smo ocenili z vidika dostopnosti z javnim potniškim prometom. V prvi fazi smo ocenili razdaljo med poslovno cono in najbližjim postajališčem javnega potniškega prometa, bodisi avtobusnega bodisi železniškega. Ugotavljali smo tudi pogostost voženj in glede na to OPC-je razvrstili v 5 razredov (slika 24):

1. razred: OPC ni postavljen ob koridorju javnega potniškega prometa in je z vidika dostopnosti z javnim potniškim prometom neustrezen. Tak primer sta poslovni coni Komenda in Želodnik (Hofer).
2. razred: Najbližja postaja javnega potniškega prometa je od OPC-ja oddaljena več kot 500 m. Lokacija teh con je le delno ustrezna, saj bi bilo za dobro dostopnost v njihovi bližini treba zgraditi dodatno postajo javnega potniškega prometa.
3. razred: Najbližja postaja javnega potniškega prometa je od OPC-ja oddaljena manj kot 500 m, pogostost voženj pa je majhna (manj kot 8 parov voženj v enem dnevu). V tovrstnih primerih bi bilo treba ugotoviti, iz katerih krajev prihajajo zaposleni v teh conah in glede na to smiselno nadgraditi vozne rede javnega potniškega prometa, tudi skladno z delovnim časom podjetij v poslovnih conah.



Avtorji vsebine: Matej Gabrovec, Maruša Goluža, Matjaž Geršič; avtorica zemljevida: Nika Razpotnik Visković; vira podatkov: Ministrstvo za infrastrukturo in prostor RS, JAPTI; © Geografski inštitut Antona Melika ZRC SAZU, 2012

Slika 24: Obrtno-poslovne cone v Ljubljanski urbani regiji (zunaj Ljubljane) glede na dostopnost z javnim potniškim prometom.

4. razred: Najbližja postaja javnega potniškega prometa je od OPC-ja oddaljena manj kot 500 m, pogostost voženj pa je srednja (med 8 in 22 parov voženj v enem dnevu).
5. razred: Najbližja postaja javnega potniškega prometa je od OPC-ja oddaljena manj kot 500 m, pogostost voženj pa je velika (več kot 22 parov voženj v enem dnevu).

Z vidika možnosti uporabe javnega potniškega prometa so zelo ustrezne lokacije obrtno-poslovnih con v bližini železniških postaj. V peti, najboljši razred so se na podlagi naše analize uvrstile Obrtno-industrijska cona Trzin, obrtni coni Predilnica in ob Ljubljanski cesti v Litiji, Gospodarska cona jug v Grosuplju in OPC Škofljica, nekaj obrtno-poslovnih con v bližini železniških postaj pa se uvršča v četrti razred.

Kot primer slabe ureditve dostopnosti do javnega potniškega prometa lahko izpostavimo OPC Preska. Njej najbližja je avtobusna postaja z majhno pogostostjo avtobusnih voženj. Zelo blizu OPC Preska je sicer železniška postaja Medvode, do katere pa je peš, kljub majhni zračni razdalji, precej daleč. Ob ustreznejši poziciji podhoda ali nadhoda pod oziroma nad železniško progo bi lahko z razmeroma majhnimi stroški zelo izboljšali njeno prostorsko in časovno dostopnost.

Frekvence voženj in hitrost javnega potniškega prometa: Javni potniški promet kljub dobri razvejenosti omrežja ne bo konkurenčen, če ne bo v primerjavi z osebnim prevozom ponujal ustrezne frekvence voženj in hitrosti. Pri analizi frekvenc smo za vsako postajališče javnega prometa pridobili podatek o številu parov voženj avtobusov ali vlakov (Vozni red 2012; Postajni vozni redi … 2012; Ljubljanski potniški promet 2012). Po tem izračunu smo postajališča glede na frekvenco voženj razvrstili v kategorije primerna, zadovoljiva in nezadovoljiva, pri čemer smo se oprli na uveljavljene standarde dostopnosti v Sloveniji (Gabrovec in Bole 2006). Primerno število voženj pomeni, da je interval v delavniški konici poluren, izven konice pa enouren, zadovoljivo pa, da je interval v delavniški konici enouren, izven konice pa triuren. Preračunano na število dnevnih voženj to pomeni 23 oziroma 8 parov voženj ob delavnikih. Ker je analiza narejena z vidika dnevnih delovnih vozačev, smo stanje analizirali v času šolskih počitnic, ko so frekvence nižje. Z vidika zaposlenih mora biti ustrezna ponudba vsak delovni dan, ne le v času šolskega pouka. Število voženj je tako izračunano glede na delavnik julija 2012 (slika 25).

Opazno je, da so primerne frekvence voženj le na štirih glavnih koridorjih javnega potniškega prometa, to je proti Vrhniki, Grosuplju, Kamniku in Medvodam. Očitno je torej, da pri izboljšavi javnega potniškega prometa ni treba bistveno spreminjati omrežja linij, ampak izboljševati frekvence voženj na obstoječih.

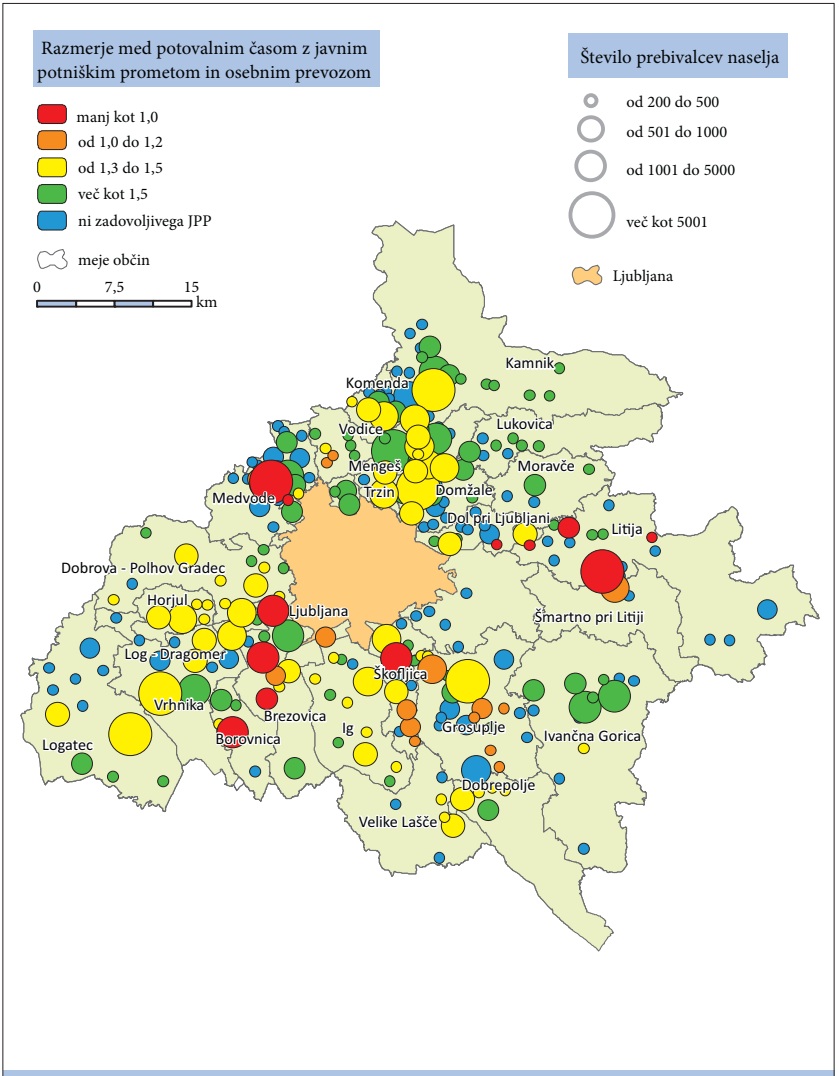
Za odločitev o uporabi javnega potniškega prometa je ključen potovalni čas oziroma razmerje med potovalnim časom z javnim prevoznim sredstvom in osebnim vozilom. Nadpovprečen izbor javnega prometa je le na relacijah, kjer je hitrost javnega prometa enaka ali manjša od hitrosti osebnega (Gabrovec in Bole 2009). Zato v nadaljevanju analiziramo razmerja med časi potovanja z osebnimi vozili in javnimi prometnimi sredstvi (slika 26).

Avtorji vsebine: Matej Gabrovec, Maruša Goluža, Matjaž Geršič; avtorica zemljevida: Nika Razpotnik Visković; vira podatkov: Ministrstvo za infrastrukturo in prostor RS, Slovenske železnice; © Geografski inštitut Antona Melika ZRC SAZU, 2012

Slika 25: Frekvence voženj na postajališčih javnega potniškega prometa v Ljubljanski urbani regiji.

V analizi potovalnih časov smo upoštevali le naselja z več kot 200 prebivalci. Takšnih naselij je v regiji 268 ali 26 %. Iz analize smo izločili naselja, ki sploh nimajo povezave z javnim potniškim prometom ali pa ta ni zadovoljiva. Kot naselja z nezadovoljivim javnim potniškim prometom so prikazana tista, iz katerih v jutranji konici ni vsaj dveh povezav proti Ljubljani s prihodom v glavno mesto pred 8. uro. Na zemljevidu je prikazano razmerje med hitrostma potovanj z javnim prometnim sredstvom in osebnim vozilom. Vrednosti pod 1 pomenijo časovno ugodnejši javni promet. Hitrost javnega prometa je povzeta po veljavnih voznih redih (Postajni vozni redi … 2012; Vozni red 2012), hitrost prevoza z osebnimi avtomobili po spletni aplikaciji Google Transit (2012).

Prevoz z vozili javnega potniškega prometa do Ljubljane je hitrejši ali enako hiter kot vožnja z osebnimi avtomobili le iz naselij, skozi katera teče železniška proga in imajo železniško postajo. Zelo dobro časovno dostopnost z javnim potniškim prometom v Ljubljanski urbani regiji imajo naselja Medvode in Medno v smeri proti Gorenjski, Laze pri Dolskem, Jevnica, Kresnice, Litija in Sava ob železniški progi v smeri proti Zasavju ter Brezovica pri Ljubljani, Notranje Gorice, Preserje in Borovnica v smeri proti Primorski. Na vseh treh navedenih krakih je železniška proga elektrificirana, kar omogoča vožnjo sodobnim elektro-motornim vlakom serije 312 Siemens ter starim elektro-motornim vlakom serije 311 »gomulkam«. Precejšen problem je enotirnost gorenjske trase železniške povezave, saj je zaradi križanj vlakovnih kompozicij na večjih postajah in zastarelih signalno varnostnih naprav čas potovanja nekoliko daljši. Nasprotno sta območji severno in jugovzhodno od Ljubljane, v smeri proti Kamniku oziroma Grosuplju, kljub železniški povezavi časovno relativno slabo dostopni in je vožnja z javnim potniškim prometom do Ljubljane za več kot 20 ali celo več kot 50 odstotkov počasnejša od vožnje z osebnim avtomobilom. Vzrok temu je zastarela železniška infrastruktura. Železniška proga ni elektrificirana, zato na obeh trasah poteka promet z dizel hidravličnimi motornimi garniturami. Čeprav je največja hitrost teh vozil 120 km/h, je zaradi številnih postaj in počasnih pospeškov pri speljevanju potovalna hitrost majhna (Maksimovič 2011, 24). Prevoz z vozili javnega potniškega prometa je v primerjavi z vožnjo z avtom precej počasnejši tudi iz naselij Vrhnika in Logatec, kjer je organiziran avtobusni promet. Javni potniški avtobusni promet je osebnemu v vsakem primeru nekonkurenčen na relacijah z avtocestno povezavo. Tudi v primeru, da avtobusni promet poteka po avtocesti, je časovno nekonkurenčen zaradi manjše največje dovoljene hitrosti vožnje. Prebivalci naselij s slabšim javnim potniškim prometom zagotovo pogosteje uporabljajo osebne avtomobile in povzročajo neželeno stanje na področju prometa v regiji, za katerega so značilni gneča na cestah, onesnaženje zraka, nezadostno število parkirnih mest v središču Ljubljane, hrup …Problem preobremenjenosti cest z osebnimi avtomobili je še toliko večji, ker prav naselja s počasnejšim javnim potniškim prometom spadajo med naselja z največjim številom prebivalcev v Ljubljanski urbani regiji.



Avtorji vsebine: Matej Gabrovec, Maruša Goluža, Matjaž Geršič; avtorica zemljevida: Nika Razpotnik Visković; vira podatkov: Ministrstvo za infrastrukturo in prostor RS, Google Transit; © Geografski inštitut Antona Melika ZRC SAZU, 2012

Slika 26: Razmerje med potovalnim časom v Ljubljano z javnim prometnim sredstvom in osebnim vozilom.

4.3 Problemi netrajnostne mobilnosti

V Ljubljanski urbani regiji tako anketni (Anketa po gospodinjstvih 2003) kot modelski podatki (Javni promet … 2010) kažejo dva izrazita procesa:

- prvi je povečevanje dnevne mobilnosti, tako znotraj regije kot zunaj nje. Vse več ljudi se vozi v Ljubljano in njeno okolico zaradi dela, preživljanja prostega časa, nakupov, rekreacije …
- Drugi proces je vse večja »avtomobilizacija« regije, saj podatki nakazujejo težnjo manjšanja uporabe javnega potniškega prometa in v določenih družbenih skupinah za opravljanje vsakodnevnih potovanj skoraj popolno prevlado osebnega avtomobila (Gabrovec in Bole 2009).

Oba procesa povzročata vrsto težav z negativnimi zdravstvenimi, gospodarskimi in družbenimi posledicami na obravnavanem območju, zato takšno mobilnost lahko označimo kot netrajnostno (Gabrovec 2009, 111). Glede na meritve onesnaženosti z NO_2 je stanje slabo predvsem v središču Ljubljane, kjer so zaradi prometa *in situ*, slabe prezračenosti in onesnaženja iz zaledja (mestne obvoznice) rezultati najslabši (Ogrin 2007). Prav tako so prašni delci, ki izhajajo tudi iz uporabe motornih vozil, postali ne le problem Ljubljane in Ljubljanske urbane regije, temveč problem celotne države. Tako je na primer v Ljubljani dnevna mejna koncentracija prašnih delcev PM10 50 $\mu g/m^3$ presežena več kot 35-krat letno, kar je v nasprotju z zavezami, danimi Evropski uniji (ARSO 2012). Problematične so tudi druge oblike onesnaževanja, na primer s hrupom. V Ljubljani so na skupno 112 merilnih mestih v prevladujoče stanovanjskih okoljih na več kot polovici izmerili raven nad 60 dB, kar je vrednost, ki jo Uredba o hrupu v naravnem in življenjskem okolju predpisuje kot zgornjo dopustno mejo imisij hrupa v bivalnem okolju (Špes s sodelavci 2002). Negativne zdravstvene posledice prometnega onesnaževanja so znane tudi iz drugih raziskav (Poročilo … 2012), enako velja za negativne gospodarske posledice (Lep s sodelavci 2004).

Posledice netrajnostne mobilnosti pa so tudi družbene. Zaradi vzročno-posledičnih povezav med povečevanjem osebnega prometa in slabšanjem kakovosti javnega prometa se je na nekaterih območjih Ljubljanske urbane regije že zgodilo, da javni promet ne zadovoljuje niti osnovnih standardov dostopnosti (Gabrovec in Bole 2006). Družbeni sloji, ki si ne morejo privoščiti avtomobilskega prevoza, to velja predvsem za šolarje in ostarelo prebivalstvo, so z vidika družbene pravičnosti v slabšem položaju, saj jim je onemogočena pravica do enakovredne prostorske mobilnosti.

Zdravstvene, gospodarske in družbene posledice so najbolj neposredne in najlažje izmerljive. Posledice netrajnostne mobilnosti pa so zagotovo tudi prostorske, predvsem z vidika gradnje prometne infrastrukture in konfliktov v prostoru, vendar so težje izmerljive. Nenadzorovana rast prevozov potnikov z osebnimi avtomobili poraja vedno nove potrebe po gradnji drage in prostorsko potratne prometne infrastrukture (obvoznice, predori, tretji vozni pasovi, garažne hiše in podobno) na račun

zelenih površin. Ti dnevni vozači nemalokrat pritiskajo na lokalne in državne oblasti z namenom, da se izboljša prometna infrastruktura, kar pa je z vidika gospodarnosti le redko upravičeno. Značilna sta primera pritiskov dnevnih vozačev s Kočevskega, ki si prizadevajo za izgradnjo obvoznice v Škofljici, in iz Idrije (Bole, Gabrovec in Kozina 2010), razmere pa so podobne tudi v razpravah za dodatno gradnjo oziroma razširitev ljubljanskega avtocestnega obroča.

Posredne prostorske posledice zaradi netrajnostne mobilnosti in prevladujočega »avtomobilizma« se odražajo v suburbanizaciji prebivalcev in gospodarskih dejavnostih, saj določene lokacije postajajo privlačne in celo odvisne od avtomobilske dostopnosti, ki je v obmestju praviloma boljša kot v mestu samem. A tudi na teh območjih se kaj hitro porajajo povratne vzročno-posledične povezave, saj se avtomobilizem ne krepi le zaradi prostorsko ločenih proizvodnje, potrošnje in bivanja, ampak tudi zato, ker počasi izginjajo večfunkcijska območja, kakršno je na primer tipično mestno jedro. Zaradi širitve monofunkcijskih območij se povečujejo potrebe po potovanjih (Uršič 2010, 478).

5 Ukrepi in dobre prakse razvoja javnega potniškega prometa

5.1 Pregled dobrih praks iz Evrope

V Evropi poznamo številne primere dobrih praks s področja prometa in trajnostne mobilnosti, mnoge med njimi ponujajo inovativne rešitve tudi v javnem potniškem prometu. Največ primerov je zbranih na spletnem portalu Eltis (2012). V tem pregledu se omejujemo na nekatere primere, ki smo jih evidentirali v okviru projekta CATCH-MR (Nared in Razpotnik Visković 2012). V nadaljevanju na kratko predstavljamo izbrane primere, predvsem z vidika njihove uporabnosti v Sloveniji. Navedeni primeri se nanašajo na organizacijo javnega potniškega prometa v ožjem pomenu in na prestopne točke, ki omogočajo tako dostop do javnega potniškega prometa, kot prestopanje med njegovimi različnimi oblikami.

Integrirani javni potniški promet v regiji: Za dobro delovanje javnega potniškega prometa je ključno njegovo usklajeno delovanje, še zlasti pomembno pa je sodelovanje med metropolo, regijo in vsemi lokalnimi skupnostmi v vplivnem območju mesta. Primer take skupne organizacije so prometna združenja, na primer *Verkehrsverbund Berlin-Brandenburg* (VBB). To je skupna organizacija, ki zvezno oziroma državno oblast združuje z občinskimi in okrajnimi oblastmi. VBB načrtuje, usklajuje in podeljuje koncesije za prevozne storitve. V okviru take organiziranosti so uskladili državne in lokalne prometne načrte. Uvedli so enoten tarifni sistem in uskladili vozne rede vseh prevoznikov. Podobna prometna združenja so uveljavljena tudi na Dunaju, v Oslu in Göteborgu.

V Sloveniji je pristojnost za načrtovanje javnega potniškega prometa razdeljena med državo in lokalne skupnosti. Regijsko načrtovanje v praksi ne more zaživeti, ker še niso ustanovljene pokrajine. Na državni ravni poteka projekt integriranega javnega potniškega prometa (Projekt … 2012). Glede na to, da je Slovenija po površini primerljiva z večjimi evropskimi regijami, je bila sprejeta odločitev, da se javni potniški promet enotno načrtuje in tarifno integrira na področju celotne države. Pri uveljavljanju tako načrtovane integracije bodo koristne izkušnje navedenih in drugih evropskih prevoznih združenj.

Financiranje javnega potniškega prometa s cestninami: V evropskih mestih prihodki od prodaje vozovnic pokrivajo okrog polovico stroškov delovanja javnega potniškega prometa. Zaradi omejenosti javnih proračunskih virov je treba za financiranje infrastrukturnih naložb in javnega potniška prometa poiskati dodatne vire. Ena od možnosti je uvedba cestnin ali parkirnin, ki se deloma ali v celoti namenjajo za financiranje javnega potniškega prometa. Primer take prakse je v Oslu, kjer so za vstop motornih vozil v mesto uvedli cestno takso. Njen namen je zagotovitev finančnih sredstev za povečanje konkurenčnosti regije z boljšimi prometnimi storitvami. Ves pobran denar je namenjen investicijam v prometu; sprva so ga porabili predvsem za investicije v cestno infrastrukturo, v zadnjih letih pa se z njim pokriva tudi stroške delovanja javnega potniškega prometa.

V Ljubljani so bile v okviru projekta Civitas Elan (2010) opravljene razprave o možnosti uvedbe zgoščevalne takse. Glavni namen te pobude je sicer omejevanje vstopa motornih vozil v mesto in s tem izboljšanje kakovosti zraka, v primeru uvedbe te takse pa bi bilo vsaj del prihodkov smiselno usmeriti v izboljšavo javnega potniškega prometa. Mestni potniški promet v Ljubljani bi bilo možno delno financirati tudi iz pobranih parkirnin. S parkirninami je možno sofinancirati tudi avtobusne prevoze do bližnjih turističnih točk, na primer v Iški vintgar in Kamniško Bistrico.

Prednostno obravnavanje javnega potniškega prometa: Prednost javnega prometa mora biti zagotovljena na petih ravneh (Telepak 2011). Na politični ravni jo je treba postaviti v strateške dokumente, iz katerih izhajajo ustrezne odločitve in ukrepi, na zakonodajni ravni mora biti določena v ustreznih zakonih in podzakonskih aktih, na finančni ravni pa mora slediti ustrezna denarna podpora. Četrta raven so informacije o javnem prometu, te morajo biti predstavljene na javnih mestih, zemljevidih in v drugem informacijskem gradivu. Na peti ravni je treba s tehničnimi ukrepi, kot so rumeni pasovi za avtobuse, dajanjem prednosti javnemu prometu v križiščih s signalnimi napravami in z ustreznim oblikovanjem omrežja javnega potniškega prometa zagotoviti večjo hitrost vozilom javnega potniškega prometa.

Kot primer dobre prakse navajamo Dunaj, kjer so si v strateških dokumentih zastavili dva cilja. Prvi je, da mora biti do leta 2020 v konicah 45 % prometa čez mestno mejo opravljenega z javnimi prevoznimi sredstvi. Za dosego tega cilja so predvideli ustrezne ukrepe, to je povečanje predvsem tirne infrastrukture za javni promet in

izboljšanje frekvenc vozil javnega prometa. Drugi cilj je zagotovitev prednosti tramvajem in avtobusom na celotni dolžini linij, s čimer naj bi dosegli povprečno hitrost več kot 20 km/h v predmestjih in več kot 15 km/h v mestnem središču. Ta cilj naj bi dosegli z ločenimi pasovi za javni promet in doslednim dajanjem prednosti vozilom javnega potniškega prometa v semaforiziranih križiščih. Na podlagi teh ciljev je bilo leta 2009 že 74 % celotnega omrežja tramvajskih linij in 8 % omrežja avtobusnih linij speljanih po ločenih pasovih, v 813 semaforiziranih križiščih pa je bila vozilom javnega potniškega prometa zagotovljena prednost (Telepak 2011).

V Sloveniji in Ljubljanski urbani regiji je javni promet ustrezno obravnavan v različnih strateških dokumentih in deloma v zakonodaji, manj pa v konkretnih odločitvah in ukrepih. Na osi med Ljubljano in Kočevjem bi na primer skladno z gornjimi načeli morali dati prednost izboljšanju železniške infrastrukture in uvedbi železniškega potniškega prometa pred izgradnjo škofeljske obvoznice. Z ustreznimi tehničnimi ukrepi bi lahko skrajšali potovalne čase avtobusov in jih tako naredili konkurenčnejše prevozu z osebnimi vozili.

Priročnik o intermodalnosti Idealna prestopna točka: V Göteborgu so pripravili priročnik o intermodalnosti z naslovom Idealna prestopna točka, ki je napisan predvsem z vidika potnikov. Značilnosti dobre prestopne točke opisuje na devetih ravneh: biti mora varna, sodobna in živahna, postavljena na stičišču številnih aktivnosti, dostopna, spodbujati mora druženje in srečevanje, ob tem pa mora biti še prijetna, inteligentna, trajnostna in karizmatična (Nared in Razpotnik Visković 2012).

V Sloveniji je dizajniranje prestopnih točk zanemarjeno, tako da v Ljubljanski urbani regiji na večini prestopnih točk razen skromnih čakalnic ni nobenih drugih objektov ali s postajališči povezanih dejavnosti. Načela oblikovanja v priročniku so torej uporabna predvsem pri oblikovanju obstoječih in načrtovanih prestopnih točk ter P + R parkirišč, še posebej pa pri izgradnji novega potniškega centra Emonika ob glavni železniški postaji v Ljubljani.

Izboljšanje dostopa do javnega prometa: Ker javni potniški promet ne omogoča prevoza od vrat do vrat, je pomembno, kako lahko njegovi potniki pridejo od doma do postajališča. Idealno je, če lahko pridejo peš ali s kolesom, kar je treba spodbujati z urejenimi, varnimi ter prijetnimi peš in kolesarskimi potmi do postajališč ter s primernimi kolesarnicami na postajališčih javnega potniškega prometa. Ker pa vsem potnikom ni mogoče zagotoviti postajališča z ustrezno kakovostjo javnega potniškega prometa v bližini doma, je treba ob pomembnih postajališčih urediti P + R parkirišča. Ustrezne lokacije in zmogljivosti teh parkirišč je težko določiti. Z vidika trajnostnega upravljanja z mobilnostjo je prostor ob postajališčih najprimernejši za načrtovanje nove poselitve, zato ga je potratno uporabiti za prevelika parkirišča. P + R parkirišča naj bi bila namenjena prvenstveno prebivalcem manjših odmaknjenih naselij, kamor ni mogoče organizirati učinkovitega javnega potniškega prometa. Zato nekateri prometni strokovnjaki opozarjajo, da lahko pretirano spodbujanje uporabe P + R parkirišč

zmanjša uporabo regionalnih linij javnega prometa (Nore 2010; Karamychev in van Reeven 2011). Zaradi tega naj bi imela prednost pred velikimi P + R parkirišči na robu mest manjša P + R parkirišča v regiji, praviloma načrtovana v bližini železniških postaj z ustrezno frekvenco vlakov. Na ta način naj bi bila pot od doma do parkirišča v primerjavi s potjo z vozilom javnega potniškega prometa razmeroma kratka.

V norveški regiji Akershus so zgradili številna, večinoma majhna P + R parkirišča v bližini železniških postaj, ki so z Oslom povezane s pogostimi in hitrimi vlaki. Na njih je v vsej regiji okrog 6000 parkirnih mest, ki so praviloma brezplačna. V primeru prevelikega povpraševanja velja brezplačno parkiranje le za imetnike mesečnih vozovnic, na nekaterih pa je uvedena majhna parkirnina.

V Ljubljanski urbani regiji so P + R parkirišča v fazi načrtovanja. Pri tem se pojavljajo težave s pridobitvijo ustreznega prostora. Zato predlagamo investiranje v številnejša manjša parkirišča, ki naj bodo locirana predvsem v bližini železniških postaj.

5.2 Kritičen pregled izbranih ukrepov v Ljubljanski urbani regiji

V Sloveniji so po vsaj dveh desetletjih stagnacije in zmanjševanja ponudbe javnega potniškega prometa, zaradi katere se je močno skrčilo tudi število potnikov, v zadnjih letih v posameznih občinah vendarle pripravili nekatere izboljšave. V nadaljevanju predstavljamo tri primere iz Ljubljanske urbane regije, ki jih na kratko vrednotimo in omenjamo tudi morebitne njihove šibke točke. Vrednotimo tudi izgradnjo novih prestopnih točk in P + R parkirišč.

Izboljšana ponudba javnega avtobusnega prometa v Občini Dol pri Ljubljani – povečana frekvenca in pocenitev: Med lokalnimi skupnostmi v LUR-u je prva dala pobudo za opaznejšo izboljšavo javnega potniškega prometa Občina Dol pri Ljubljani (Gabrovec, Lep in Bole 2007; Gabrovec in Bole 2009). Avtobusni liniji, ki povezuje območje občine z Ljubljano, so hkrati bistveno izboljšali frekvenco in znižali ceno vozovnic. Podpisana je bila tripartitna pogodba med prevozniki, občino in državo, večino povečanih stroškov in finančnih tveganj je prevzela občina. Enosmerne vozovnice so se pocenile na polovico, mesečne pa kar na tretjino prejšnje cene. Obseg ponudbe se je s 67.000 povečal na 180.000 prevoženih km letno. Z ukrepom so dosegli nekajkraten porast števila potnikov.

Podrobna analiza je pokazala, da je ponudba pritegnila predvsem dijake, v zelo majhni meri pa zaposlene dnevne vozače. Na podlagi anketiranja ocenjujemo, da bi ukrep lahko imel večji učinek v primeru tarifne integracije z mestnim potniškim prometom.

Delna tarifna integracija mestnega in medkrajevnega prometa v Ljubljanski urbani regiji: Do leta 2011 sta bila mestni promet v Ljubljani in medkrajevni avtobusni promet v LUR-u organizacijsko in tarifno povsem nepovezana, čeprav velik del medkrajevnih linij izvaja javno podjetje Ljubljanski potniški promet, ki je tudi

izvajalec mestnega potniškega prometa. V letih 2011 in 2012 je na podlagi dogovarjanj med Ljubljanskim potniškim prometom, Mestno občino Ljubljana in nekaterimi občinami v Ljubljanski urbani regiji prišlo do tarifne integracije nekaterih medkrajevnih linij z mestnim potniškim prometom, v občinah Brezovica in Ig pa so bile mestne linije podaljšane. Obenem je bil v teh dveh občinah uveden conski tarifni sistem. S tem so se na večini relacij vozovnice pocenile, v ceno medkrajevnih vozovnic pa je vključen tudi mestni promet. Na nekaterih relacijah so se povečale frekvence voženj. Ukrep je že v kratkem času pokazal pozitivne učinke, saj se je število potnikov povečalo (Ljubljanski potniški promet 2012).

Tarifna integracija je vsekakor korak v pravo smer, to je h končni tarifni integraciji na ravni celotne regije in države. Slabost vidimo v tem, da so bili dogovori v različnih občinah v podrobnostih različni, kar ima za posledico, da so cene na podobnih relacijah v posameznih občinah pogosto različne. Tarifne cone niso določene na enak način kot v zasnovah državnega projekta integriranega javnega potniškega prometa (Projekt … 2012; Gabrovec s sodelavci 2008). Ob podaljševanju mestnih linij so bile v nekaterih primerih medkrajevne linije skrajšane do novih obračališč mestnih avtobusov. Tako se je na nekaterih relacijah, na primer z Rakitne v Ljubljano, zaradi prestopanja in počasnejše vožnje mestnih avtobusov od medkrajevnih podaljšal potovalni čas. V takih primerih predlagamo ponoven razmislek o mreži avtobusnih linij in po možnosti oblikovanje linij na način, da se prestopanja omejijo na čim manjšo mero.

Mestno-turistični avtobus – Kamnik bus: Kamnik bus je prvi primer v Ljubljanski urbani regiji, pri katerem izboljšava javnega potniškega prometa ni namenjena prvenstveno dnevnim vozačem na delo ali v šolo, ampak prostočasnim aktivnostim. Nove linije z manjšim avtobusom povezujejo Kamnik z nakupovalnimi središči v predmestju in okoliškimi izletniškimi točkami (Prihaja Kamnik bus 2012). Zlasti pomemben je izboljšan javni avtobusni promet v Kamniško Bistrico, ki je ob poletnih vikendih prometno preobremenjena. Tako nova linija omogoča začetek urejanja prometa v tej dolini po načelih trajnostne mobilnosti, morebitno omejevanje osebnega motornega prometa in posledično zmanjšanje prometnega onesnaževanja.

Ker je bil ukrep uveden šele 27. avgusta 2012, njegovih dejanskih učinkov še ni bilo mogoče izmeriti. Opozarjamo le na nekoliko nespretno pripravljeno zloženko, saj so v njej le vozni redi novega avtobusa, ne pa tudi vozni redi »starih« linij, ki v nekaterih primerih potekajo po istih trasah.

P + R parkirišče na robu Ljubljane – primer Stožice: Jeseni leta 2010 je bilo v Ljubljani zgrajeno doslej največje P + R parkirišče. Gre za podzemno garažno hišo ob novi športni dvorani in štadionu v Stožicah v severnem delu mesta. Parkirišče je zgrajeno neposredno ob avtocestnem priključku in na njem lahko parkira do 1220 vozil (Ljubljanska parkirišča in tržnice 2012). Do vhoda v garažno hišo je bila podaljšana linija mestnega prometa. Cena parkiranja vključuje dve vozovnici za mestni promet in je

enaka ceni dveh vozovnic, kar pomeni, da je za uporabnike mestnega prometa parkiranje dejansko brezplačno.

Prednost P + R parkirišča je v tem, da so zanj uporabljena parkirna mesta, ki so bila zgrajena za obiskovalce športnih dogodkov. Zato so bolje izkoriščena in za potrebe P + R ni bilo treba investirati v urejanje novih zemljišč. V tehnični izvedbi je tudi nekaj pomanjkljivosti. Tako je na primer plačevanje po nepotrebnem preveč zamudno, zaznavna je tudi premajhna frekvenca voženj nove podaljšane avtobusne linije. Po slabih dveh letih obratovanja je parkirišče še vedno zelo slabo zasedeno. Izgradnja parkirišča ni bila povezana z drugimi sočasnimi ukrepi prometne politike, ki bi voznike osebnih vozil spodbujali k prestopu na vozila javnega potniškega prometa in jih omejevali pri vožnji v središče mesta.

Prestopne točke v regiji: V zadnjih letih se vse več dnevnih vozačev odloča za intermodalnost, predvsem za prevoz z osebnim vozilom ali kolesom do železniških postaj in od tam za nadaljevanje vožnje z vlakom. Tak način vsakodnevnega prevoza pa ljudje izbirajo le v primeru, ko je čas vožnje vlakov konkurenčen prevozu z osebnim avtomobilom. Taka primera sta predvsem na relacijah med Litijo in Ljubljano ter Borovnico in Ljubljano. Na obeh je zato tudi izbira vlaka kot prevoznega sredstva na delo nadpovprečno visoka (Gabrovec in Bole 2009). V Litiji je bila uvedena tudi avtobusna napajalna linija, ki Šmartno pri Litiji povezuje z litijsko železniško postajo. Ob železniški postaji v Notranjih Goricah je poleg parkirišča tudi avtobusno postajališče, ki je prestopna točka med mestnimi in medkrajevnimi avtobusi. Žal pa so vozni redi medkrajevnih avtobusov usklajeni le z mestnim potniškim prometom, ne pa tudi z vlaki, ki so na relaciji proti Ljubljani časovno precej bolj konkurenčni. Neusklajenost je posledica tarifne neintegracije avtobusnega in železniškega prometa v regiji. Brez tarifne integracije javnega potniškega prometa pa prestopne točke kljub ustrezni infrastrukturi ne morejo zaživeti.

6 Koncept razvoja javnega potniškega prometa v Ljubljanski urbani regiji

6.1 Integracija prostorskega in prometnega načrtovanja

»Zmes« suburbanizacije, naraščajočih prometnih obremenitev in zmanjševanja vloge javnega potniškega prometa je značilna tudi za druge visoko urbanizirane regije v Evropi. Vse se soočajo z dejstvom, da se mestne regije funkcionalno in prostorsko vse bolj mrežno organizirajo in se s tem na nek način decentralizirajo. Ta proces sam po sebi ni napačen ali škodljiv, če ne vodi v preveliko razpršenost poselitve in drugih dejavnosti ter s tem posledično v razpršenost prometnih tokov in netrajnostne vzorce mobilnosti.

Žal pa se na podlagi razpoložljivih podatkov zdi, da se v Ljubljanski urbani regiji dogaja prav to, torej da prometni tokovi naraščajo, prav tako netrajnostne oblike mobilnosti, s tem pa se pojavljajo mnogi prostorski, okoljski, zdravstveni in drugi problemi. Poglaviten problem znotraj LUR-a je pravno-politične narave, saj so za javni potniški promet pristojne le ustanove na državni in lokalni ravni. Odsotnost regionalne ravni odločanja o prometnem in prostorskem načrtovanju se kaže kot precejšnja ovira, saj načrtovanje ne upošteva dejanskega stanja in medsebojne prepletenosti mesta z njegovim obmestjem znotraj regije. Zato so v LUR-u ukrepi v javnem potniškem prometu omejeni na sicer hvalevredne individualne poskuse, na primer podaljševanje mestnih linij v obmestna naselja, a medsebojno niso usklajeni in tudi niso del širšega regionalnega sistema javnega potniškega prometa.

Z vidika celovitega načrtovanja javnega potniškega prometa bi zato morali sprejeti nove razmere znotraj regij in jih upoštevati, v bodoče pa se držati predvsem načel integriranega načrtovanja poselitve in prometa. Nemški prostorski načrtovalec Sieverts (2003) meni, da se morajo načrtovalci dokončno posloviti od predstav o starem, strnjenem, enosrediščnem mestu in bolj upoštevati novejši, regionalni vidik mesta. Mesto je pravzaprav regija, zato je prometno, urbanistično, krajinsko in prostorsko načrtovanje pravzaprav regionalno načrtovanje. S tem spoznanjem je treba soočiti tudi slovensko stroko. Mestno regijo, kot je LUR, je treba tudi s pomočjo izgradnje učinkovitega javnega potniškega prometa razvijati bolj policentrično in manj razpršeno. Poselitev in gospodarske dejavnosti bi se morale osredotočati ob (javno)prometnih koridorjih in jih tako navezati na središče. Gre pravzaprav za udejanjanje načel »policentričnega« ali »regijskega« mesta, ki suburbanizacijo in z njo povezane prometne tokove navezuje na izbrana večja urbana središča v obmestnem prostoru (Bole 2008a). S tem se znotraj regije omogoča skladnejši in bolj trajnosten razvoj.

Navedena načela so sicer omenjena v nekaterih prostorskih dokumentih, študijah in prostorskih zasnovah (na primer Prostorska zasnova … 2002). Vendar ravno odsotnost pristojnosti in instrumentov regionalne organizacije ter načrtovanja javnega potniškega prometa onemogoča preskok iz »deklarativnega« v dejansko udejanjanje načel celovitega razvoja urbane regije.

6.2 Priporočila prometnim in prostorskim načrtovalcem

Priporočila smo pripravili na podlagi skupnih priporočil metropolitanskim regijam, pri čemer smo splošna priporočila iz projekta CATCH-MR dopolnili z relevantnimi spoznanji iz regije in jih prilagodili njenim potrebam (za celotna priporočila in primere dobrih praks glej Nared in Razpotnik Visković 2012).

Izhodišče priporočil je bilo spoznanje, da trajnostnega prometnega načrtovanja ni možno izvajati brez sodelovanja celotnega funkcijskega območja metropolitanske regije, potrebno pa je tudi sodelovanje prometnih in prostorskih načrtovalcev. Le tako

je namreč mogoče oblikovati medsebojno povezan sistem javnega potniškega prometa, ki bo zadostil potrebam prebivalcev in gospodarstva, saj se bo le na ta način lahko zagotovilo primerno obliko poselitvenega sistema.

Načrtovanje na ravni funkcijske regije: Tehnološke in strukturne spremembe so povzročile nastanek novih odnosov med mesti in njihovimi zaledji, pa tudi med različnimi akterji in sektorji. To je še posebej razvidno v metropolitanskih regijah, katerih vplivna območja nenehno rastejo zaradi gospodarskih dejavnikov, suburbanizacije poselitve in tudi izboljšane mobilnosti. Širjenje metropolitanske regije je za prostorske in prometne načrtovalce velik izziv, še zlasti zato, ker se upravne meje ne prilagajajo spremembam funkcijskih območij. Upravno razpršene ozemeljske enote je zato treba povezati in v načrtovanje vključiti celotno funkcijsko zaledje posamezne metropolitanske regije. Povezati je treba tudi prometno in prostorsko načrtovanje, saj lahko usklajevanje prizadevanj privede do veliko boljših rezultatov.

Omenjeno je v Ljubljanski urbani regiji zelo velik izziv, saj je območje razdeljeno na veliko število medsebojno slabo povezanih občin. Ker ni vzpostavljene regionalne ravni, je njihovo sodelovanje še toliko pomembnejše, še zlasti zato, ker so občine pomembne nosilke prostorskega in lokalnega prometnega načrtovanja.

Predlogi:

- analiza možnosti in pripravljenosti za skupno sodelovanje ter opredelitev funkcijskega območja;
- opredelitev najpomembnejših izzivov, skupnih širšemu območju, in spodbujanje skupnega soglasja o priložnostih;
- priprava sporazuma o izzivih, financiranju, upravljanju in odločanju v primeru skupnih zadev.

Primeri dobrih praks:

- Berlin-Brandenburška: skupno regionalno načrtovanje;
- Oslo-Akershus: program regionalnega načrtovanja;
- Dunaj-Spodnja Avstrija: upravljanje metropolitanske regije;
- Regija Göteborg: prostovoljna povezava trinajstih občin zaradi skupnega načrtovanja.

Vzpostavitev skupnega okvira sodelovanja: Okviri sodelovanja so lahko različni. Možni so skupna informacijska platforma za prenos informacij, skupen organ za urejanje posameznega področja (na primer za prostorsko ali prometno načrtovanje), različne delovne skupine, prostovoljna združenja, skupen razvojni program …Ključno je, da se prepoznane skupne izzive nadgradi s skupnim in usklajenim delovanjem. Pri tem je treba izhajati iz pristojnosti posameznih institucij in ob njihovem upoštevanju poskrbeti za skupno dobro v obliki medsebojno usklajenega sistema delovanja.

V Ljubljanski urbani regiji bi skupno sodelovanje lahko potekalo v okviru delovanja regionalnega razvojnega sveta in regionalnega sveta, ob tem, da bi njuno vlogo veljalo dodatno okrepiti s sodelovanjem na več različnih področjih, pozornost pri

razvojnem načrtovanju pa bi morala biti usmerjena k izvedbi skupnih regionalnih projektov in ne – kot je bilo prepogosto v dosedanji praksi – posameznim projektom lokalnega značaja.

Predlogi:

- vzpostavitev ustrezne platforme za izmenjavo informacij (skupna lista za elektronsko pošto, spletna stran);
- vzpostavitev delovne skupine za posamezna področja in vključitev vseh relevantnih partnerjev;
- prizadevanje za vzpostavitev formalnega okvira sodelovanja, ki bo spodbujal vključenost (prvi korak k vzpostavitvi razvojnega dialoga je lahko neformalno sodelovanje);
- oblikovanje virov za izvajanje skupnih aktivnosti.

Primeri dobrih praks:

- Dunaj-Spodnja Avstrija: upravljanje metropolitanske regije;
- Regija Göteborg: prostovoljna povezava trinajstih občin zaradi skupnega načrtovanja.

Oblikovanje skupne vizije s pomočjo vseh relevantnih deležnikov: Bistvene sestavine participativnega procesa so komunikacija, zaupanje, sodelovanje in sprejemanje konsenza. Če proces ustrezno izvajamo, ima lahko številne prednosti: razumevanje in sprejemanje različnih mnenj, oblikovanje splošno sprejetih rešitev, izogibanje neproduktivni konkurenci, krepitev ustvarjalnosti in pripadnosti akterjev. Omogoči lahko izražanje in izmenjavo mnenj ter njihovo upoštevanje pri oblikovanju skupnih odločitev. Pri tem moramo biti pozorni, da različna mnenja niso le sprejeta, ampak tudi v največji možni meri vključena pri sprejetih odločitvah. S tem se poleg dolgoročnosti sprejetih odločitev omogoči poistovetenje akterjev s sprejetimi odločitvami, kar da rešitvam večjo veljavo.

V Sloveniji je vključevanje različnih deležnikov razmeroma slabo, bi ga pa v prihodnje morali spodbuditi, saj participativni proces lahko učinkovito dopolnjuje ustaljene oblike odločanja.

Predlogi:

- vzpostavitev mreže deležnikov, ki lahko prispevajo k učinkovitejšemu udejanjanju obstoječih priložnosti;
- organizacija razprav in dosledno vključevanje njihovih sklepov v sprejete odločitve;
- spodbujanje aktivne udeležbe vseh udeležencev;
- soočanje različnih stališč in poskus doseganja soglasja;
- uresničitev zastavljenih načrtov.

Primer:

- Regija Göteborg: prostovoljna povezava trinajstih občin zaradi skupnega načrtovanja.

Oblikovanje organizacije za koordinacijo javnega potniškega prometa na ravni metropolitanske regije: Če želimo izboljšati prometne storitve, je ključnega pomena oblikovanje skupne organizacije, ki skrbi za usklajevanje voznih redov, enotne vozov-

nice, skupno financiranje, prestopne točke, P + R parkirišča in različne tehnične rešitve. Na ta način je mogoče vzpostaviti učinkovitejši sistem javnega potniškega prometa in preglednejšo strukturo upravljanja, seveda pa je za to treba zagotoviti zadostne finančne vire, ki naj omogočijo dolgoročno delovanje sistema.

V Ljubljanski urbani regiji so ponudniki prometnih storitev še precej razdrobljeni, ni ne enotnega tarifnega sistema ne enotne vozovnice, pomanjkljivo je usklajevanje voznih redov. Sistem se deloma nadgrajuje s podaljševanjem mestnih linij javnega potniškega prometa v regijo, kot velika priložnost pa se kaže uvedba integriranega javnega potniškega prometa na ravni celotne države.

Predlogi:

- oblikovanje političnega konsenza glede vizije, financiranja in načinov delovanja javnega potniškega prometa v LUR-u;
- vzpostavitev delovne skupine operaterjev, ki naj bi uskladila vozne rede in tarifne sisteme;
- poskus vzpostavitve učinkovitega in preglednega sistema organizacije javnega potniškega prometa v regiji, ki deležnikom zagotavlja vpogled v prednosti skupnega delovanja;
- zagotovitev skupnih virov financiranja infrastrukture za javni potniški promet;
- oblikovanje skupnega investicijskega programa na področju infrastrukture za javni potniški promet.

Primeri dobrih praks:

- Berlin-Brandenburška: prometno združenje (*Verkehrsverbund Berlin-Brandenburg*);
- Oslo-Akershus: prometno podjetje RUTER A. S.;
- Dunaj-Spodnja Avstrija (skupaj z Gradiščansko): prometno podjetje vzhodne regije;
- Regija Göteborg: podjetje Västtrafik.

Iskanje novih virov financiranja: V številnih metropolitanskih regijah so se kot sredstvo za omejevanje prometnih pritiskov in kot način financiranja prometne infrastrukture uveljavile prometne takse. Tovrstni ukrep je smiseln, če z njim soglaša celotna metropolitanska regija in so pridobljena sredstva usmerjena v izgradnjo učinkovitega prometnega sistema, pri čemer mora biti večji del namenjen javnemu potniškemu prometu.

V Ljubljanski urbani regiji je že potekala razprava o zgoščevalnih taksah, ki pa prvenstveno niso bile zamišljene kot finančni vir, ampak kot sredstvo za omejevanje prometa zaradi okoljskih razlogov. Med obstoječimi viri bi lahko za posodobitev javnega potniškega prometa namenili sredstva, zbrana s parkirninami na javnih mestnih površinah.

Predlogi:

- vzpostaviti učinkovit sistem javnega potniškega prometa in ustrezne alternative sočasno z uvedbo morebitnih dodatnih pristojbin;

- oblikovanje splošnega političnega konsenza na ravni celotne metropolitanske regije;
- oblikovanje preglednega sistema trošenja pridobljenih finančnih sredstev;
- zagotovitev dodatnih virov financiranja, s katerimi bodo pristojni pokazali interes za ureditev prometa in ne zgolj težnjo po novih finančnih virih.

Primeri dobrih praks:

- Oslo-Akershus: cestninski obroč v Oslu;
- Regija Göteborg: zgoščevalna taksa v Göteborgu.

Vzpostavitev privlačnih prestopnih točk: Prestopne točke med različnimi zvrstmi prometa veliko prispevajo k celotni podobi javnega potniškega prometa. Zato morajo biti urejene in prijazne vsem uporabnikom, nudijo naj širok spekter dodatnih storitev (nakupovalna središča, uslužne dejavnosti …), zagotovijo naj enostaven dostop do vseh prometnih sistemov …

Poseben primer prestopnih točk so P + R parkirišča. V Ljubljanski urbani regiji načrt njihove vzpostavitve že obstaja, vendar ga je treba dodatno prilagoditi razmeram v posameznih krajih. Težiti bi morali k vzpostavitvi čim širše mreže manjših parkirišč v regiji, predvsem ob železniških postajah, do njih pa vzpostaviti učinkovit javni potniški promet. Večja P + R parkirišča bi morala biti tudi ob vseh glavnih vpadnicah, saj bi le tako lahko zmanjšali število potovanj z avtomobili v samo mesto.

Predlogi:

- ureditev prestopnih točk in zagotovitev enostavnih prehodov z enega prometnega sistema na drugega;
- zagotovitev čim širšega spektra storitev v okviru prestopnih točk;
- prilagoditev željam uporabnikov;
- zagotavljanje varnosti in učinkovitega upravljanja.

Primeri dobrih praks:

- Regija Göteborg: Idealna prestopna točka – vodnik o intermodalnosti;
- Dunaj-Spodnja Avstrija: Praterstern na Dunaju;
- Rimska provinca: Tiburtina v Rimu.

Majhni koraki – pot do uspeha: Večina prometnih sistemov je dragih in zahtevnih, investicije pa pogosto nimajo takojšnjih učinkov. Zato je treba začeti z manjšimi in cenejšimi ukrepi, zlasti tistimi, pri katerih so možni hitri učinki. To namreč poveča zanimanje javnosti in sprejemljivost izvedenih ukrepov. Lažje uresničljivi so zlasti ukrepi na področju kolesarjenja in hoje, ki sta tudi okoljsko najsprejemljivejši obliki mobilnosti.

V Ljubljani sta zlasti odmevna primera zaprtja mestnega jedra in vzpostavitev sistema Bicikelj.

Predlogi:

- povečanje pogostosti voženj javnega potniškega prometa;
- zagotovitev varnosti in udobja tako kolesarjem kot pešcem;

- dajanje prednosti javnemu potniškemu prometu z rumenimi pasovi in drugimi tehničnimi rešitvami.

  Primeri:
- Osrednja madžarska regija: program avtobusnih pasov.

Povezava prostorskega in prometnega načrtovanja v celotni metropolitanski regiji: Zaradi udobnejšega življenja, kakovostnejšega življenjskega okolja in cenejše gradnje se je veliko mestnih prebivalcev preselilo na obrobja mest, kar prizadevanjem za zagotavljanje učinkovitega javnega potniškega prometa pomeni številne izzive. Da bi se tovrstna težnja omejila, je treba povezati prostorsko in prometno načrtovanje in omogočiti gradnjo zlasti na območjih, kjer je preskrba z javnimi prometnimi sistemi zadovoljiva in omogoča mobilnost z javnim potniškim prometom. Tako bo raba prostora postala preudarnejša, prometni sistem pa cenejši in učinkovitejši.

V Ljubljanski urbani regiji so obsežna območja, kjer se je omogočala gradnja novih hiš, vendar je bila gostota poselitve premajhna, da bi omogočala uvedbo učinkovitega javnega potniškega prometa. Tovrstnim razmeram bi se lahko izognili z ustreznim načrtovanjem na ravni celotne metropolitanske regije ter s povezovanjem prometnega in prostorskega načrtovanja. Zato je treba v prihodnje zagotoviti usklajevanje regionalnih razsežnosti občinskih prostorskih načrtov na ravni metropolitanske regije, ob tem pa pred očmi nenehno imeti temeljna izhodišča trajnostne mobilnosti.

Predlogi:
- povezati prometno in prostorsko načrtovanje na ravni metropolitanske regije;
- v prostorsko in prometno načrtovanje vključiti vse relevantne deležnike;
- zgoščanje novih območij poselitve v obstoječih središčih in ob obstoječih prometnih koridorjih;
- priprava integralnega razvojnega načrta za vse sektorje.

  Primeri:
- Berlin-Brandenburška: skupni oddelek za regionalno planiranje;
- Dunaj-Spodnja Avstrija: upravljanje metropolitanske regije;
- Regija Göteborg: prostovoljna povezava trinajstih občin zaradi skupnega načrtovanja.

Prilagoditev novim tehnologijam: Hiter tehnološki razvoj prinaša nove oblike mobilnosti, nove informacijske platforme in nova pogonska goriva. Raznolikost novih oblik ne sme predstavljati ovire, ampak priložnost, zato jim je treba prilagajati prometne sisteme. Poglavitni vodili pri tem morata biti preudarnejši rabi prostora in energije.

Predlogi:
- podpora inovativnim projektom in poizkusom;
- sledenje novim tehnološkim rešitvam;
- vzpostavitev sistema rabe in hranjenja različnih vrst goriv;
- izmenjava mnenj in izkušenj z drugimi metropolitanskimi regijami.

Primeri dobrih praks:
- Rimska provinca: različne tehnologije na področju trajnostne mobilnosti;
- Berlin-Brandenburška: testno območje e-mobilnosti;
- Berlin-Brandenburška: hibridna elektrarna.

Spreminjanje vedenjskih vzorcev: Spremembe v potniškem prometu v največji meri povzročajo spreminjanje vedenja ljudi in nova prometna sredstva. Za zagotovitev trajnostne mobilnosti naj se spodbuja alternativne oblike trajnostne mobilnosti, s poudarkom na opuščanju rabe osebnih vozil in spodbujanjem okoljsko sprejemljivejšega javnega potniškega prometa. Z novimi informacijskimi sistemi lahko javni potniški promet postane privlačnejši (plačevanje s pametnimi telefoni, posamezniku prilagojeni itinerarji …), prav tako so na voljo nove oblike mobilnosti, kot so na primer souporaba avtomobila (*car-sharing)*, električni avtomobili in kolesa, ki lahko prispevajo k smotrnejši rabi prevoznih sredstev.

V Ljubljani je bil napredek narejen s postavitvijo informacijskih tabel za sprotno obveščanje o dejanskih prihodih avtobusov, prav tako s ponujenim brezplačnim polnjenjem električnih avtomobilov v mestnem središču. Vendar pa tovrstni ukrepi niso zadostni, treba pa jih je tudi razširiti na celotno metropolitansko regijo.

Predlogi:
- uporaba uporabnikom prijaznih rešitev (tehnologije na pametnih telefonih);
- uporaba elektronskih vozovnic;
- informacijska platforma z informacijami o javnem potniškem prometu, možnosti souporabe (električnih) koles (*(e-)bike sharing*) in možnosti souporabe (električnih) avtomobilov (*(e-)car sharing*).

Primeri dobrih praks:
- Berlin-Brandenburška: BeMobility – poskus vzpostavitve integrirane mobilnosti;
- Dunaj-Spodnja Avstrija: intermodalne potniške informacije.

6.3 Idejna zasnova javnega potniškega prometa na območju notranjskega koridorja

Na podlagi analiz, načel in priporočil, ki so bila predstavljena v predhodnih poglavjih, predstavljamo idejno zasnovo javnega potniškega prometa na območju izbranega koridorja. Za ponazoritveni primer smo izbrali notranjski koridor, torej linije javnega potniškega prometa, ki potekajo iz Ljubljane proti jugozahodu po Tržaški cesti oziroma železnici proti Postojni in Sežani. Zasnova je omejena na občine Ljubljanske urbane regije, ki se navezujejo na ta koridor. Pred desetimi leti so podobno zasnovo pripravili v okviru Prostorske zasnove Mestne občine Ljubljana (2002). V primerjavi z njo smo podrobneje zasnovali avtobusni promet, dodali smo storitev prevozov na klic in nadgradili sistem P + R parkirišč skladno s sodobnimi načeli trajnostne mobilnosti. Leta 2009 je po naročilu Regionalne razvojne agencije podjetje Omega Consult

pripravilo študijo Strokovne podlage urejanja javnega prometa v regiji. Njeni avtorji so zasnovo omrežja hitrih linij in P + R parkirišč pripravili v več različicah. Manjka pa podrobnejša zasnova omrežja avtobusnih linij v regiji, ki bi omogočile dostop do intermodalnih prestopnih točk (Bole s sodelavci 2012). Prav zasnova napajalnih avtobusnih linij, vključno s prevozi na klic, je doslej najpodrobneje predstavljena v tem poglavju.

V zasnovi izhajamo iz obstoječe železniške in cestne infrastrukture, predvidevamo le izgradnjo posameznih novih postajališč ter izgradnjo posameznih manjših P + R parkirišč ob obstoječih prometnih vozliščih. Načrtujemo pa drugačno omrežje avtobusnih linij, pri čemer na novo uvajamo nekatere tangencialne linije, ki se navezujejo predvsem na obstoječe železniške postaje. V preteklih študijah (Gabrovec in Bole 2009) je bilo ugotovljeno, da je velika uporaba javnega potniškega prometa predvsem tam, kjer je ta časovno konkurenčen osebnemu prevozu. V notranjskem koridorju to velja za vlak na odseku med Ljubljano in Borovnico. Zato je vlakom na tem odseku smiselno izboljšati frekvenco in kakovost ter z železnico uskladiti napajalne avtobusne linije, kar velja še zlasti za Rakitno. Ker vsako prestopanje pomeni izgubo časa, predlagamo čim bolj direktne povezave. Prestopanje je smiselno predvsem z avtobusa na hitrejši vlak, manj posrečeno pa je prestopanje z enega avtobusa na drugega, še posebej če gre za prestop na počasnejši mestni avtobus, kot se zdaj dogaja v Notranjih Goricah.

V glavnih potezah bi bil potek linij v regiji naslednji:

I. Železniške povezave:
   1. (Sežana)–Logatec–Borovnica–Ljubljana (hitra linija),
   2. Logatec–Ljubljana.

II. Neposredne avtobusne linije v Ljubljano:
   1. (Idrija)–Logatec–avtocesta–Ljubljana,
   2. (Postojna)–Logatec–Vrhnika–avtocesta–Ljubljana,
   3. Vrhnika–Log pri Brezovici–Ljubljana,
   4. Notranje Gorice–Ljubljana,
   5. Podpeč–Črna vas–Ljubljana,
   6. (Gorenja vas)–Šentjošt–Horjul–Ljubljana,
   7. Črni Vrh–Polhov Gradec–Ljubljana.

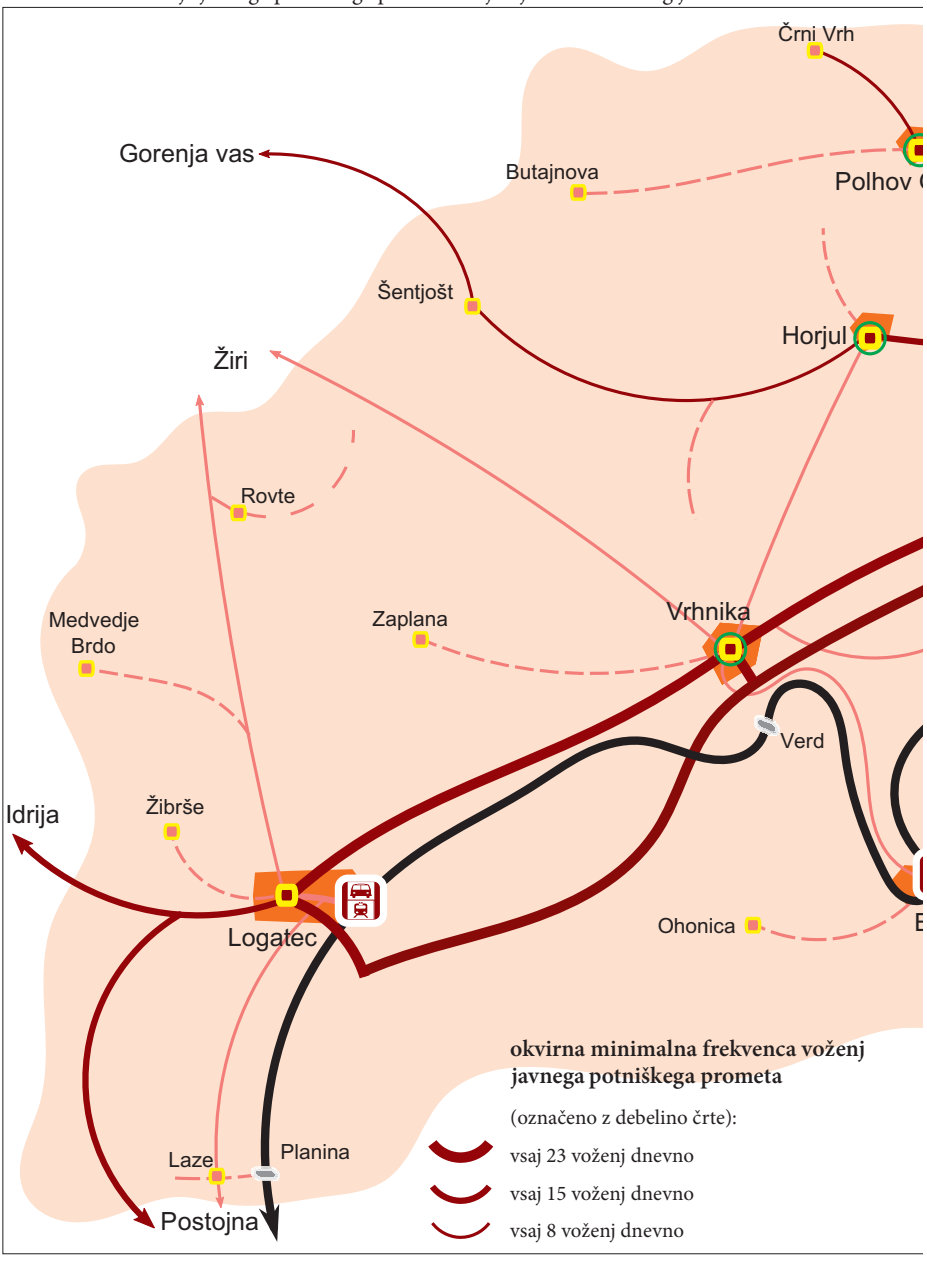
III. Napajalne linije:
   1. (Cerknica)–Laze–Logatec,
   2. (Žiri)–Rovte–Logatec,
   3. (Žiri)–Smrečje–Vrhnika,
   4. Horjul–Vrhnika,
   5. Rakitna–Preserje,
   6. Vrhnika–Borovnica–Preserje–Podpeč–Notranje Gorice,
   7. Vrhnika–Bevke–Log pri Brezovici–Notranje Gorice,
   8. Ig–Podpeč–Notranje Gorice.

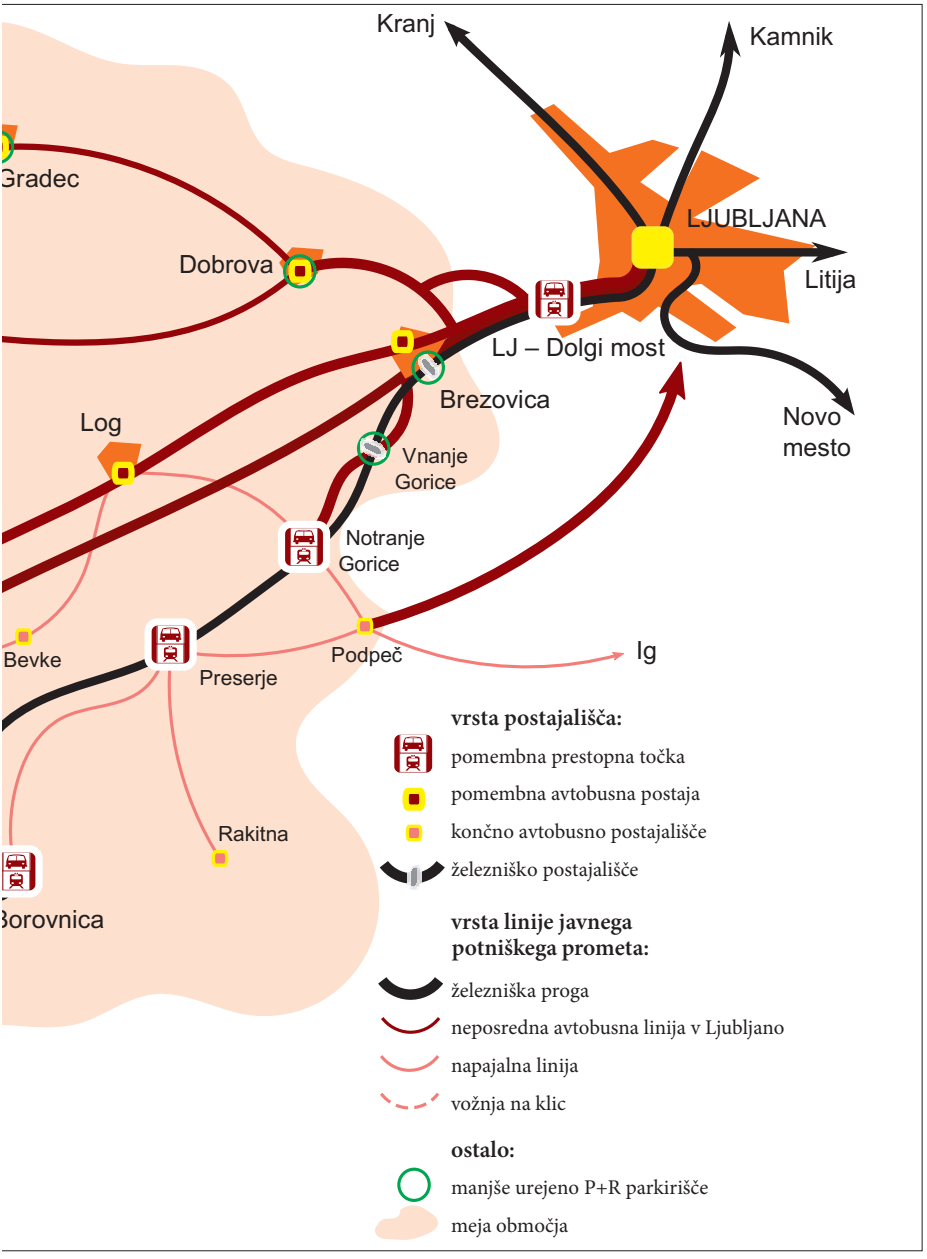
IV. Vožnje na klic:
1. Jakovica–Laze–železniška postaja Planina,
2. Žibrše–Logatec,
3. Medvedje Brdo–Logatec,
4. Hlevni Vrh–Rovte,
5. Zaplana–Vrhnika,
6. Ohonica (Pekel)–Zabočevo–Borovnica,
7. Žažar–Horjul,
8. Koreno–Horjul,
9. Butajnova–Polhov Gradec.

Shema vseh navedenih linij je prikazana na sliki 27. V nadaljevanju na kratko predstavljamo njihove značilnosti. Regionalne vlake ločimo v dve kategoriji. Hitrejši ustavljajo le v Logatcu in Borovnici ter v Ljubljani pri Dolgem mostu in Tivoliju. Praviloma prihajajo iz Kopra ali Sežane, v Logatcu ali Borovnici pa lahko potniki prestopijo na lokalne vlake, ki ustavljajo na vseh postajališčih. Frekvenca voženj je vsaj pol ure v konicah in ena ura izven njih. Z enako frekvenco so z Ljubljano z avtobusi povezana občinska središča, ki nimajo železniške postaje. Občinska središča z avtocestnim priključkom (Logatec in Vrhnika) so z Ljubljano povezana tudi s pogostimi avtobusnimi vožnjami po avtocesti. Nekatere od teh linij imajo začetne postaje zunaj obravnavanega območja, na primer v Postojni ali Idriji, v seznamu linij so te postaje navedene v oklepajih. Napajalne tangencialne linije med seboj povezujejo občinska središča v regiji in središča v sosednjih regijah (Žiri, Gorenja vas) z notranjskim koridorjem. V večini primerov se navezujejo na eno izmed železniških postaj, novost glede na zdajšnje omrežje sta prestopni točki na železniških postajah Logatec in Preserje. Novost so tudi vožnje na klic, ki predstavljajo najbolj fleksibilno obliko javnega prevoza. Začetne postaje imajo na izbranih železniških in avtobusnih postajališčih, odhodi so usklajeni s prihodi vlakov oziroma avtobusov. Vozijo le po predhodnem naročilu, vsakokraten itinerar se prilagaja povpraševanju, kot cilj je vnaprej določen nabor postajališč, v nekaterih primerih je možna tudi dostava do doma. Pokrivajo podobna območja kot zdajšnji osnovnošolski prevozi, storitev se lahko opravlja z istimi vozili. Pomembno je, da se dnevni prevoz omogoči tudi dijakom in starejšim, deloma pa imajo lahko ti prevozi tudi turistično funkcijo, na primer prevoz do soteske Pekel pri Borovnici. V nemški prometnogeografski literaturi to obliko imenujejo *Anruf-Sammeltaxi* (»zbirni taksi na klic«) (Gather, Kagermeier in Lanzendorf 2008).

Pri načrtovanju javnega potniškega prometa je treba posebno pozornost nameniti dostopu do postajališč javnega prometa, pri čemer je treba dati prednost peš in kolesarskemu prometu, zato so še zlasti pomembne ustrezne kolesarnice na vseh večjih

Slika 27: Idejna zasnova javnega potniškega prometa na območju notranjskega koridorja. ► *str. 78*


Črni Vrh
Gorenja vas
Butajnova
Polhov
Šentjošt
Horjul
Žiri
Rovte
Medvedje
Brdo
Zaplana
Vrhnika
Verd
Idrija
Žibrše
Logatec
Ohonica
Laze
Planina
Postojna
okvirna minimalna frekvenca voženj
javnega potniškega prometa
(označeno z debelino črte):
vsaj 23 voženj dnevno
vsaj 15 voženj dnevno
vsaj 8 voženj dnevno


Kranj
Kamnik
Gradec
LJUBLJANA
Dobrova
Litija
LJ – Dolgi most
Brezovica
Log
Novo mesto
Vnanje Gorice
Notranje Gorice
Bevke
Preserje
Podpeč
Ig
Rakitna
Borovnica
vrsta postajališča:
pomembna prestopna točka
pomembna avtobusna postaja
končno avtobusno postajališče
železniško postajališče
vrsta linije javnega potniškega prometa:
železniška proga
neposredna avtobusna linija v Ljubljano
napajalna linija
vožnja na klic
ostalo:
manjše urejeno P+R parkirišče
meja območja

postajališčih. Predvsem tistim prebivalcem, ki jim zaradi razpršene poselitve ni mogoče zagotoviti kakovostnega javnega prometa v bližini doma, so namenjena P + R parkirišča. Ta so na večini železniških postaj, manjša pa tudi ob večjih avtobusnih postajališčih. Na robu Ljubljane je ob notranjskem koridorju P + R parkirišče na Dolgem mostu. Tu pa ni predvideno le parkirišče, ampak je ob novem železniškem postajališču tudi ena pomembnejših prestopnih točk med vlaki ter medkrajevnimi in mestnimi avtobusi. P + R parkirišče pa ni namenjeno le Notranjcem in Primorcem, namenjenim v zahodni del Ljubljane, ampak tudi Ljubljančanom, ki z vlakom potujejo proti zahodu. Večina obstoječih P + R parkirišč dobiva dodatno funkcijo prestopnih točk med napajalnimi avtobusnimi linijami in železnico. To velja predvsem za parkirišča v Logatcu, Preserju in Notranjih Goricah.

7 Sklep

Upravljanje mestnih regij je čedalje bolj kompleksno. Prostorska razmerja v njih se spreminjajo, nastajajo novi vedenjski vzorci, tehnologija omogoča še do pred kratkim nepredstavljive stvari. Kljub novim odnosom pa nekatere prostorske strukture ostajajo razmeroma trajne oziroma se na spremembe zelo počasi odzivajo. Primer tega so administrativne meje občin. Te zaradi razmeroma velikih pristojnosti občinske ravni delijo prostor in ustvarjajo neskladja, ki jih v Sloveniji zaradi manjkajoče regionalne ravni ne znamo oziroma ne zmoremo preseči. Tudi sicer smo, nasprotno kot v večini drugih evropskih držav, še vedno v fazi nadaljnjega drobljenja občin, kar je ob razmeroma šibkem modobčinskem sodelovanju in povezovanju precej problematično. Prihaja sicer do oblikovanja posameznih skupnih občinskih uprav, vendar je to razmeroma omejeno, tako po številu vključenih občin kot po nalogah, ki jih skupne uprave opravljajo. Posledica so številni medsebojno neusklajeni projekti, še večja težava pa je odsotnost sodelovanja na regionalni ravni.

Po osamosvojitvi je Slovenija upravni sistem v marsičem postavljala na novo. Kot protiutež neposrečeni pretirani centralizaciji države se je uveljavila drobitev občin, kar je ponekod sicer prispevalo k nekoliko hitrejši izgradnji komunalne infrastrukture, še pogosteje pa je privedlo do odvisnosti občin od državnega denarja (po podatkih Ministrstva za finance kar 70 % občin rabi dodatna sredstva iz finančne izravnave (Primerna poraba … 2012)). Naraščajoče število občin namreč draži sistem lokalne samouprave, obenem pa številne občine z omejenimi kadri le stežka sledijo rastočim pristojnostim. Še več, z drobitvijo občin je vse težje strokovno pokrivati različna področja, kar se odraža tudi v številnih napačnih odločitvah. Primer prepogosto neustreznega ravnanja je urejanje prostora. Občine v želji po pridobitvi novih prebivalcev določajo nova območja pozidave, kar omogoča hiter razrast suburbanizacije, zlasti v Ljubljanski urbani regiji.

K obsežni suburbanizaciji sta odločilno prispevala tudi razvoj avtomobilskega prometa in sistem nadomestil za vožnjo na delo, ki je številnim delavcem omogočil daljša potovanja, katerih brez nadomestil zagotovo ne bi mogli financirati.

Sočasno je prišlo do slabitve javnega potniškega prometa. Avtobusi in vlaki so za številne postali neprivlačni, nesodobni, neprimerni njihovemu statusu in življenjskemu slogu. Navezanost na osebni avtomobil kot postulat sodobnega človeka sicer res omogoča večjo svobodo gibanja, vendar ima številne negativne učinke, kot so onesnaževanje okolja, gneča, nezadostna parkirišča …

Navedene težave bi se dalo močno omejiti z usklajenim prostorskim in prometnim načrtovanjem, s katerim bi bila izgradnja novih sosesk mogoča le ob hkratni zagotovitvi učinkovitega javnega potniškega prometa. Glede na zatečeno stanje – razpršeno poselitev in neustrezen javni potniški promet – hitrih sprememb ne moremo pričakovati. Potrebno je celovito načrtovanje na ravni celotne funkcijske regije, pri katerem se bo poselitev osredotočala in zgoščala v naselbinskih jedrih, kjer je možna organizacija ustreznega javnega prometa, in ob prometnih koridorjih, kjer je ponudba javnega potniškega prometa že zdaj razmeroma ustrezna.

Posodobiti je treba tudi celoten sistem javnega potniškega prometa. Uvesti je treba enoten tarifni sistem in enotno vozovnico, posodobiti vozni park, uskladiti vozne rede, urediti prestopne točke, velik napor pa je smiselno usmeriti tudi v spremembe netrajnostnih vedenjskih vzorcev.

Ljubljanska urbana regija pri teh procesih ni izjema. S podobnimi problemi se soočajo tudi druge metropolitanske regije, le da so v iskanju rešitev velikokrat korak pred nami. Za vzor so nam lahko predvsem metropolitanske regije z integriranim javnim potniškim prometom ter hkratnim celovitim sistemom načrtovanja, ki presega sektorske pristope in vključuje vse relevantne deležnike, od katerih je v največji meri odvisna izpeljava zastavljenih ciljev.

Ljubljanska urbana regija ima tako pred sabo številne pomembne odločitve. Zagotoviti je treba usklajenost načrtovanja na ravni celotne funkcijske regije, pri čemer je prednostna naloga preprečevanje dodatnega razseljevanja prebivalcev ob sočasni vzpostavitvi učinkovitega sistema javnega potniškega prometa, ki bi lahko bil primerna alternativa potovanjem z osebnimi avtomobili.

Zavedati se namreč moramo, da so prostor, okolje, čas in zdravje ljudi pomembne, a omejene vrednote, zato je treba z njimi ravnati zelo previdno in preudarno. Posledice morebitnih neprimernih odločitev se bodo kazale v slabši kakovosti življenja, večjih življenjskih stroških, nižji konkurenčnosti, najbolj nedopustno pa je, da bi lahko negativno vplivale tudi na življenje prihodnjih generacij. Zato moramo misliti vnaprej!

8 Seznam virov in literature

Anketa po gospodinjstvih: raziskava potovalnih navad prebivalcev ljubljanske regije 2003: URBI d. o. o., PNZ d. o. o., Ninamedia d. o. o. Ljubljana.

Armstrong, H., Taylor, J. 2000: Regional Economics and Policy. Oxford.

ARSO (Agencija Republike Slovenije za okolje) 2012: Medmrežje: http://kazalci.arso.gov.si/?data=indicator&ind_id=388 (14. 9. 2012).

Bökemann, D. 1982: Theorie der Raumplanung: Regionalwissenschaftliche Grundlagen für die Stadt-, Regional- und Landesplanung. München, Wien.

Bole, D. 2004: Daily mobility of workers in Slovenia = Dnevna mobilnost delavcev v Sloveniji. Acta Geographica Slovenica 44-1. Ljubljana.

Bole, D. 2008a: Ekonomska preobrazba slovenskih mest. Geografija Slovenije 19. Ljubljana.

Bole, D. 2008b: Kulturna industrija kot odraz nove terciarizacije mest. Acta geographica Slovenica 48-2. Ljubljana.

Bole, D. 2011: Changes in Employee Commuting: A Comparative Analysis of Employee Commuting to Major Slovenian Employment Centers from 2000 to 2009. Acta geographica Slovenica 51-1. Ljubljana.

Bole, D. 2012: Socio-economic characteristics of the Slovene urban system. Geografski vestnik 84-1. Ljubljana.

Bole, D., Gabrovec, M., Gojčič, M. 2012: Transport challenges in the growing metropolitan region: the case of Ljubljana. Regions 285. Seaford.

Bole, D., Gabrovec, M., Kozina, J. 2010: Prednosti in slabosti prometne (ne)dostopnosti Občine Idrija. Na prelomnici: razvojna vprašanja Občine Idrija. Ljubljana.

Bole, D., Gabrovec, M., Nared, J., Razpotnik Visković, N. 2012: Comprehensive planning of public passenger transport between the city and the region: the case of Ljubljana = Celostno načrtovanje javnega potniškega prometa med mestom in regijo na primeru Ljubljane. Acta geographica Slovenica 52-1. Ljubljana.

Bontje, M., Burdack, J. 2005: Economic poles in the European metropolitan periphery and sustainable development. Forum IfL, Heft 1. Leipzig.

Bruegmann, R. 2008: Point: Sprawl and Accessibility. Journal of Transport and Land Use 1-1. Minneapolis.

Centralni register prebivalstva. 2011. Stanje na dan 11. 7. 2011. Ministrstvo za notranje zadeve, Ljubljana.

Civitas Elan. 2010. Medmrežje: http://www.civitasljubljana.si/dokumenti/predstavitve (19. 9. 2012).

Cof, A. 2005: Vplivi širjenja pozidanih zemljišč na krajinske kakovosti prostora v Ljubljanski urbani regiji v obdobju 1951–2002. Urbani izziv 16. Ljubljana.

Čeh, M., Zavodnik Lamovšek, A., Rom, J., Kiderič, D. 2008: Analiza dostopnosti prebivalstva do javnih dejavnosti z javnim potniškim prometom s pomočjo dveh GIS

gravitacijskih modelov. Geografski informacijski sistemi v Sloveniji 2007–2008. Ljubljana.
Drobne, S. 2012: Vpliv razdalje na tokove delavcev vozačev v Sloveniji. Geografski informacijski sistemi v Sloveniji 2011–2012. Ljubljana.
Drobne, S., Konjar, M., Lisec, A. 2011: Pregled funkcionalnih regij po izbranih državah. Geodetski vestnik 55-3. Ljubljana.
Drozg, V. 1996: Urejanje prostora z vidika razpršene gradnje. Raziskovalno poročilo. Inštitut za geografijo. Ljubljana.
Drozg, V. 2006: Regijsko mesto Maribor. Revija za geografijo 1-1. Maribor.
Eltis. 2012. The Urban Mobility portal. Medmrežje: http://www.eltis.org/ (19. 9. 2012).
EPOMM (European Platform on Mobility Management). 2012. Medmrežje: http://www.epomm.eu/tems/index.phtml?Main_ID=2928 (11. 9. 2012).
Friedmann, J. 1966: Regional development policy. A case study of Venezuela. Cambridge.
Friedrichs, J. 1975: Soziologische Ananlyse der Bevolkerugs-Suburbanisierung. Veröfentlichungen der Akademie fur Raumforschung und Landesplanung, Band 102. Hannover.
Gabrovec, M. 2009: Trajnostna mobilnost. Socialni razgledi 2008. Ljubljana.
Gabrovec, M., Bole, D. 2006: Dostopnost do avtobusnih postajališč. Geografski vestnik 78-2, Ljubljana.
Gabrovec, M., Bole, D. 2009: Dnevna mobilnost v Sloveniji. Georitem 11. Ljubljana.
Gabrovec, M., Kotar, M., Bole, D., Fridl, J., Razpotnik, N., Hostnik, D., Gostič, K. 2008: Izdelava conskega sistema v Republiki Sloveniji, končno poročilo. Agencija za promet. Ljubljana.
Gabrovec, M., Lep, M., Bole, D. 2007. Analysis of Commuter Responses to Extensive Changes in Public Transport Supply – A Case Study of Dol pri Ljubljani/Slovenia. Slovak Journal of Civil Engineering 15-1. Bratislava.
Gabrovec, M., Pavlin, B., Sluga, G. 2000: Dostopnost do javnega potniškega prometa v Ljubljanski urbani regiji. Ljubljana: Geografija mesta. Ljubljana.
Gather, M., Kagermeier, A., Lanzendorf, M. 2008. Geographische Mobilitäts- und Verkehrsforschung. Berlin, Stuttgart.
Google Transit. 2012. Medmrežje: http://maps.google.si/intl/sl/landing/transit/#dmy (20. 8. 2012).
Heineberg, H. 2007. Einführung in die Antropogeographie/Humangeographie. 3. Auflage. Paderborn.
Heußner, J., Kirchhoff, H.-H., Lapp, U., Meier, W., Meyer, L., Nickel, B. E., Roß, J., von Rumohr, V., Strünkmann, W. 2001: Verkehrserschließung und Verkehrsangebot im ÖPNV. VDV Schriften 4. Köln.
Invest Slovenia. 2012. Javna agencija Republike Slovenije za podjetništvo in tuje investicije (JAPTI). Medmrežje: http://www.investslovenia.org/si/locations/ (19. 9. 2012).

Javni promet v Ljubljanski urbani regiji. 2010. Ljubljana. Medmrežje: http://www.rra-lur.si/fileadmin/user_upload/projekti/Promet/PozivBrosura/JPP_brosura.pdf (11. 9. 2012).

Karamychev, V., van Reeven, P. 2011: Park-and-ride: Good for the city, good for the region? Regional Science and Urban Economics 41-5. Amsterdam.

Kozina, J. 2010: Prometna dostopnost v Sloveniji. Georitem 14. Ljubljana.

Lep, M., Božičnik, S., Cigale, D., Gspan, P., Lampič, B., Leskovšek, J., Mankoč - Borštnik, N. S., Mesarec, B., Paradiž, B., Simončič, M., Šabec, M. 2004: Analiza eksternih stroškov prometa. Končno poročilo projekta (CD), Fakulteta za gradbeništvo Univerze v Mariboru, Inštitut za ekonomska raziskovanja, Primorski inštitut za naravoslovne in tehnične vede Univerze na Primorskem. Maribor, Ljubljana, Koper.

Ljubljanska parkirišča in tržnice. 2012. Medmrežje: http://www.lpt.si/parkirisca (22. 9. 2012).

Ljubljanski potniški promet. 2012. Medmrežje: http://www.jhl.si/lpp/javni-prevoz (20. 9. 2012).

Maksimovič, I. 2011: Vozni park Slovenskih železnic, d. o. o. Diplomsko delo. B&B višja strokovna šola. Ljubljana.

Nared, J. 2007: Prostorski vplivi slovenske regionalne politike. Geografija Slovenije 16. Ljubljana.

Nared, J., Razpotnik Visković, N. (ur.) 2012: Moving people: towards a sustainable mobility in European metropolitan regions. Potsdam.

Nore, N. 2010: Park & Ride in Oslo & Akershus. Medmrežje: http://www.catch-mr.eu/public/DB_Data/files/Downloads/Park_and_ride_Oslo_BudapestNov2010.pdf (21. 3. 2012).

Ogrin, M. 2007: Air pollution due to road traffic in Ljubljana. Dela 27. Ljubljana.

ÖIR. 2006: The role of small and medium-sized town. Final Report of the ESPON Project 1.4.1. Medmrežje: http://www.espon.eu/export/sites/default/Documents/Projects/ESPON2006Projects/StudiesScientificSupportProjects/SmallMediumCities/fr-1.4.1_revised-full.pdf (17. 9. 2012).

Pečar, J. 2011: Poslovanje gospodarskih družb v letih 2008 in 2009 – regionalni pregled. Delovni zvezek 20-1. Ljubljana.

Poročilo o stanju okolja v Evropi 2010 – prispevki Slovenije. 2012. Agencija Republike Slovenije za okolje. Medmrežje: http://www.arso.gov.si/soer/ (25. 9. 2012).

Postajni vozni redi v notranjem linijskem cestnem prometu. 2012. Ministrstvo za infrastrukturo in prostor. Medmrežje: http://www.jpp.si/Pregled/Index.jsp (25. 7. 2012).

Potočnik Slavič, I. 2010: Geografski vidik obrtno-poslovnih con na slovenskem podeželju. IB revija 44-1. Ljubljana.

Prihaja Kamnik bus. 2012. Kam Bus. Medmrežje: http://www.kam-bus.si/index.php?page=news&item=6&id=87 (21. 9. 2012).

Primerna poraba občin, dohodnina in finančna izravnava za leto 2012. 2012. Ministrstvo za finance. Medmrežje: http://www.mf.gov.si/si/delovna_podrocja/lokalne_skupnosti/izracuni/izracuni_primerne_porabe_obcin_in_zneskov_financne_izravnave/primerna_poraba_obcin_dohodnina_in_financna_izravnava_za_leto_2012/ (26. 9. 2012).

Projekt Integrirani javni potniški promet. 2012. Ministrstvo za infrastrukturo in prostor. Medmrežje: http://www.mzip.gov.si/si/aktualno/ (17. 8. 2012).

Prostorska zasnova Mestne občine Ljubljana. 2002. Oddelek za urbanizem Mestne občine Ljubljana. Ljubljana.

Ravbar, M. 1997: Slovene cities and suburbs in transformation = Slovenska mesta in obmestja v preobrazbi. Geografski zbornik 37. Ljubljana.

Ravbar, M. 1999a: Graditev stanovanj in sosesk. Mesta in urbanizacija v Sloveniji. Zbirka urejeno in sonaravno 3. Ljubljana.

Ravbar, M. 1999b: Posavje. Nove možnosti podeželja. Geographica Slovenica 31. Ljubljana.

Ravbar, M. 2002: Sodobne težnje v razvoju prebivalstva in delovnih mest – pot k sonaravnemu in decentraliziranemu usmerjanju poselitve v Sloveniji? IB revija 36-1. Ljubljana.

Ravbar, M. 2005: Pogledi na usmerjanje trajnostnega naselbinskega razvoja – težnje, razumevanje in urbani menedžment kot instrument usmerjanja poselitve. IB revija 39-4. Ljubljana.

Ravbar, M. 2007: Geografija človeških virov v Sloveniji – pomen ustvarjalnih socialnih skupin za regionalni razvoj. Geografski vestnik 79-2. Ljubljana.

Ravbar, M. 2009: Economic geographical assessment of investments – a development factor in regional development = Ekonomsko geografsko vrednotenje naložb – razvojni dejavnik v regionalnem razvoju. Acta geographica Slovenica 49-1. Ljubljana.

Ravbar, M. 2011: Creative social groups in Slovenia: contribution to geographic studying of human resources = Ustvarjalne socialne skupine v Sloveniji: prispevek h geografskemu proučevanju človeških virov. Acta geographica Slovenica 51-2. Ljubljana.

Ravbar, M., Bole, D., Nared, J. 2005: A creative milieu and the role of geography in studying the competitiveness of cities: the case of Ljubljana = Ustvarjalno okolje in vloga geografije pri proučevanju konkurenčnosti mest: primer Ljubljane. Acta geographica Slovenica 45-2. Ljubljana.

Rebernik, D. 2004: Sodobni urbanizacijski procesi: Od urbanizacije do reurbanizacije. Geografski vestnik 76-2. Ljubljana.

Rebernik, D. 2007: Trajnostni prostorski razvoj in novejši procesi v prostorskem razvoju Ljubljane. Dela 27. Ljubljana.

Sieverts, T. 2003: Cities Without Cities: An Interpretation of the Zwischenstadt. London.

SI-STAT podatkovni portal. 2011. Statistični urad Republike Slovenije. Medmrežje: http://www.stat.si/novica_prikazi.aspx?id=4724 (14. 9. 2012).
SI-STAT podatkovni portal. 2012. Statistični urad Republike Slovenije. Medmrežje: http://pxweb.stat.si/pxweb/Dialog/statfile2.asp (19. 9. 2012).
SRDAP (Statistični register delovno aktivnega prebivalstva). 2010. Statistični urad Republike Slovenije. Medmrežje: http://pxweb.stat.si/pxweb/Dialog/varval.asp?ma=OBC-21&ti=&path=../Database/Popis2002/Ob%E8ine/Prebivalstvo/Aktivnost/&lang=2 (19. 5. 2011).
Statistični letopis MOL. 2009. Mestna občina Ljubljana. Ljubljana.
Strokovne podlage urejanja javnega prometa v regiji. 2009. Končno poročilo. Omega consult. Ljubljana.
Strokovne podlage za pripravo Regionalnega prostorskega načrta Ljubljanske urbane regije. 2008. Povzetek zaključnega poročila za ključni aktivnosti št. 1 in 2. Urbanistični inštitut Republike Slovenije. Ljubljana. Medmrežje: http://rralurprostor.uirs.si/dokumenti/Porocila%20projekta/Zaključna%20poročila/SPRPN%20LUR_zaključno%20poročilo%20za%20ključni%20aktivnosti%20št.%201%20in%202_povzetek_15102008.pdf (16. 3. 2012).
Špes, M., Cigale, D., Gspan, P., Jug, A., Lampič, B. 2002: Regionalizacija Ljubljane z vidika hrupne obremenjenosti. Inštitut za geografijo. Ljubljana.
Uršič, M. 2010: Destruktivna tekmovalnost med slovenskimi mesti in podeželjem. Teorija in praksa 47-2/3. Ljubljana.
Verovšek, Š. 2008: Promet urbanega območja Ljubljane in Münstra. Dela 29. Ljubljana.
Vozni red. 2012. Slovenske železnice. Medmrežje: http://www.slo-zeleznice.si/ (25. 7. 2012).
Telepak, G. 2011: Public Transport Priority. Medmrežje: http://www.catch-mr.eu/?cid=1295970140&mb=752a43129d264a3bd951951ad31dc08b&name=Workshop+4+Oslo (20. 9. 2012).
Zavodnik Lamovšek, A., Čeh, M., Košir, U. 2010: Analiza dostopnosti prebivalcev do javnih dejavnosti z medkrajevnim avtobusnim prometom. Geografski informacijski sistemi v Sloveniji 2009–2010. Ljubljana.

9 Seznam slik

Slika 1: Skupni prirast prebivalstva v Osrednjeslovenski statistični regiji v letih 1998–2010 (SI-STAT 2012). 21
Slika 2: Priselitve v slovenske statistične regije iz tujine v letih 1998–2010 (SI-STAT 2012). 22
Slika 3: Naravni prirast prebivalstva po slovenskih statističnih regijah v letih 1995–2011 (SI-STAT 2012). 23
Slika 4: Medregijske selitve v Sloveniji v letih 1995–2010 (SI-STAT 2012). 24

Slika 5: Skupni selitveni prirast po slovenskih statističnih regijah v letih 1998–2010 (SI-STAT 2012). 25
Slika 6: Število aktivnih podjetij po slovenskih statističnih regijah v letih 2004–2010 (SI-STAT 2012). 27
Slika 7: Število oseb, ki delajo v aktivnih podjetjih po slovenskih statističnih regijah v letih 2004–2009 (SI-STAT 2012). 28
Slika 8: Delež ustvarjenega bruto domačega proizvoda po slovenskih regijah v letih 2000–2009 (SI-STAT 2012; Si=100). 29
Slika 9: Obseg in intenzivnost pokrivanja 45-minutnih zaledij slovenskih regionalnih središč. 31
Slika 10: Gibanje števila prebivalcev v Mestni občini Ljubljana in regiji v letih 2001–2011 (SI-STAT 2012). 33
Slika 11: Rast pozidanih zemljišč po katastrskih občinah Ljubljanske urbane regije med letoma 1999 in 2011. 35
Slika 12: Površina novih stanovanj, izražena v kvadratnih metrih, na kvadratni kilometer površine občine v Ljubljanski urbani regiji, zgrajenih med letoma 2002 in 2010. 36
Slika 13: Število novih hišnih številk v obdobju 2005–2011 na kvadratni površini površine občine v Ljubljanski urbani regiji med letoma 2002 in 2010. 37
Slika 14: Spremembe števila prebivalcev in števila delovnih mest v občinah Ljubljanske urbane regije med letoma 2001 in 2011 (SI-STAT 2012). 39
Slika 15: Lokacijska divergenca v občinah Ljubljanske urbane regije leta 2001. 40
Slika 16: Lokacijska divergenca v občinah Ljubljanske urbane regije leta 2011. 41
Slika 17: Privlačnost Ljubljane kot zaposlitvenega središča leta 2000 (Bole, Gabrovec in Gojčič 2012). 44
Slika 18: Privlačnost Ljubljane kot zaposlitvenega središča leta 2009 (Bole, Gabrovec in Gojčič 2012). 45
Slika 19: Absolutno in relativno povečanje prometa z osebnimi vozili na cestah Ljubljanske urbane regije med letoma 2000 in 2009. 47
Slika 20: Modal split dnevnih delovnih vozačev v Ljubljano po rezultatih popisa leta 2002 (Bole, Gabrovec in Gojčič 2012). 49
Slika 21: Gostota poselitve v Ljubljanski urbani regiji. 52
Slika 22: Postajališča javnega potniškega prometa v Ljubljanski urbani regiji. 53
Slika 23: Območja v Ljubljanski urbani regiji z neustrezno dostopnostjo do javnega potniškega prometa. 55
Slika 24: Obrtno-poslovne cone v Ljubljanski urbani regiji (zunaj Ljubljane) glede na dostopnost z javnim potniškim prometom. 57
Slika 25: Frekvence voženj na postajališčih javnega potniškega prometa v Ljubljanski urbani regiji. 59

Slika 26: Razmerje med potovalnim časom v Ljubljano z javnim prometnim sredstvom in osebnim vozilom. 61
Slika 27: Idejna zasnova javnega potniškega prometa na območju notranjskega koridorja. 78–79

10 Seznam preglednic

Preglednica 1: Delež prebivalcev slovenskih statističnih regij znotraj posameznih pokrivanj 45-minutnih zaledij regionalnih središč. 32
Preglednica 2: Modal split vseh potnikov v Ljubljanski urbani regiji in Mestni občini Ljubljana po rezultatih ankete leta 2003 (Anketa po gospodinjstvih 2003) in prometnega modela za leto 2008 (Javni promet … 2010). 50

Seznam knjig iz zbirke Georitem

1 Aleš Smrekar: Divja odlagališča odpadkov na območju Ljubljane
2 Drago Kladnik: Pogledi na podomačevanje tujih zemljepisnih imen
3 Drago Perko: Morfometrija površja Slovenije
4 Aleš Smrekar, Drago Kladnik: Zasebni vodnjaki in vrtine na območju Ljubljane
5 David Bole, Franci Petek, Marjan Ravbar, Peter Repolusk, Maja Topole: Spremembe pozidanih zemljišč v slovenskih podeželskih naseljih
6 Marjan Ravbar, David Bole: Geografski vidiki ustvarjalnosti
7 Aleš Smrekar, Drago Kladnik: Gnojišča na Ljubljanskem polju
8 Matija Zorn, Blaž Komac: Zemeljski plazovi v Sloveniji
9 Marjan Ravbar: Razvojni dejavniki v Sloveniji – ustvarjalnost in naložbe
10 Janez Nared, Damjan Kavaš: Spremljanje in vrednotenje regionalne politike v Sloveniji
11 Matej Gabrovec, David Bole: Dnevna mobilnost v Sloveniji
12 Nika Razpotnik, Mimi Urbanc, Janez Nared: Prostorska in razvojna vprašanja Alp
13 Lučka Ažman Momirski, Drago Kladnik: Preobrazba podeželske kulturne pokrajine v Sloveniji
14 Jani Kozina: Prometna dostopnost v Sloveniji
15 Mimi Urbanc: Pokrajinske predstave o slovenski Istri
16 Aleš Smrekar, Bojan Erhartič, Mateja Šmid Hribar: Krajinski park Tivoli, Rožnik in Šišenski hrib
17 Mateja Ferk, Uroš Stepišnik: Geomorfološke značilnosti Rakovega Škocjana
18 Blaž Komac, Matija Zorn, Rok Ciglič: Izobraževanje o naravnih nesrečah v Evropi
19 Marjan Ravbar, Jani Kozina: Geografski pogledi na družbo znanja v Sloveniji
20 Janez Nared, David Bole, Matej Gabrovec, Matjaž Geršič, Maruša Goluža, Nika Razpotnik Visković, Petra Rus: Celostno načrtovanje javnega potniškega prometa v Ljubljanski urbani regiji

http://zalozba.zrc-sazu.si

ISSN 1855-1963

9 789612 544027