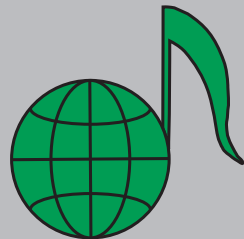


DAVID BOLE

SPREMINJANJE
PROMETNE
RABE ZEMLJIŠČ
V SLOVENIJI



GEORITEM 25
**SPREMINJANJE PROMETNE
RABE ZEMLJIŠČ V SLOVENIJI**

David Bole



GEORITEM 25

**SPREMINJANJE PROMETNE
RABE ZEMLJIŠČ V SLOVENIJI**

David Bole

LJUBLJANA 2015

GEORITEM 25

SPREMINJANJE PROMETNE RABE ZEMLJIŠČ V SLOVENIJI

David Bole

© 2015, Geografski inštitut Antona Melika ZRC SAZU

Urednika: Matej Gabrovec, Drago Perko

Recenzenta: Jani Kozina, Stanko Pelc

Kartograf: David Bole

Fotograf: David Bole

Prevod izvlečka: Mamblin 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

Prva izdaja, prvi natis.

Publikacija je zasnovana na podlagi temeljnega podoktorskega projekta z naslovom Prometna raba tal: spreminjanje in vpliv na vsakodnevno življenje (Z6-4030), ki ga je financirala Javna agencija za raziskovalno dejavnost Republike Slovenije.

Digitalna verzija (pdf) je pod pogoji licence <https://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>
prosto dostopna: <https://doi.org/10.3986/9789610503569>

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

911.3:656(497.4)

BOLE, David

Spreminjanje prometne rabe zemljišč v Sloveniji / [avtor, kartograf, fotograf]
David Bole ; [prevod izvlečka Mamblin]. – Ljubljana : Založba ZRC, 2015. –
(Georitem, ISSN 1855-1963 ; 25)

ISBN 978-961-254-769-1

278019072

GEORITEM 25

SPREMINJANJE PROMETNE RABE ZEMLJIŠČ V SLOVENIJI**David Bole**

AVTOR

David Bole

david.bole@zrc-sazu.si

<http://giam.zrc-sazu.si/bole>

Rodil se je leta 1979, 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. Tam je leta 2008 tudi doktoriral z delom Geografski vidiki ekonomske preobrazbe slovenskih mestnih naselij. Od leta 2003 je zaposlen na Geografskem inštitutu Antona Melika Znanstvenoraziskovalnega centra Slovenske akademije znanosti in umetnosti.

Njegovi raziskovalni usmeritvi sta predvsem urbana in ekonomska geografija; veliko se ukvarja tudi z dnevno mobilnostjo prebivalstva, javnim prometom, prometno rabo zemljišč in turizmom na podeželju. Leta 2011 je dobil Melikovo priznanje za mladega znanstvenika, ki ga podeljuje Zveza geografov Slovenije. Je član uredniškega odbora knjižne zbirke Regionalni razvoj v Sloveniji, bil je gostujoči urednik dveh številkk mednarodne strokovne revije Regions ter posebne številke revije Acta Geographica Slovenica o razvoju turizma na podeželju. Trenutno sodeluje pri raziskovalnih projektih s področja načrtovanja prostora, študij ustvarjalnosti in inovativnosti ter prometne rabe zemljišč.



IZDAJATELJ

Geografski inštitut Antona Melika ZRC SAZU

gi@zrc-sazu.si

<http://giam2.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, socialno 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.

Njegovi raziskovalci se ukvarjajo predvsem z geografskimi raziskavami Slovenije in njenih pokrajin ter pripravo temeljnih geografskih knjig o Sloveniji. Sodelujejo pri številnih domačih in mednarodnih projektih, organizirajo znanstvena srečanja, izobražujejo mlade raziskovalce, izmenjujejo znanstvene obiske. Inštitut 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 25

SPREMINJANJE PROMETNE RABE ZEMLJIŠČ V SLOVENIJI

David Bole

UDK: 911.375:656:711.14(497.4)

711.7:911.375(497.4)

COBISS: 2.01

IZVLEČEK

Spreminjanje prometne rabe zemljišč v Sloveniji

Raziskave, ki bi se ukvarjale s prometno rabo zemljišč, so redke. Po podatkih zemljiškega katastra je trenutno v Sloveniji skoraj 465 km² prometne rabe, kar predstavlja več kot polovico vseh pozidanih površin oziroma dobra 2 % celotne površine Slovenije. Prometna raba v zadnjem desetletju narašča, a počasneje kot ostala pozidana raba, kar morda nakazuje na večjo racionalnost poselitve v Sloveniji. Analiza prometne rabe na državni ravni kaže na območja, ki najbolj pridobivajo prometno rabo. To so območja z novo prometno infrastrukturo (ceste, železnice), pa tudi turistična ter nekatera (sub)urbanizirana območja. Rezultati kažejo, da so lokalne politične in načrtovalske odločitve zelo pomemben dejavnik rasti prometne rabe v slovenskih mestih.

Analiza suburbaniziranih naselij v bližini Ljubljane in Maribora potrjuje tezo, da so novejši, suburbanizirani deli naselij bolj obremenjeni s prometno rabo, zlasti avtomobilsko. Suburbanizirani deli naselij imajo od 10 do 50 % več prometne rabe od starejših vaških jeter. Analiza mestnih sosesk kaže, da starejše blokovne soseske niso bile grajene za uporabo avtomobila, temveč javnega, kolesarskega in peš prometa. Z avtomobilizacijo so se pojavile garaže in parkirišča, običajno zgrajena med bloki na zelenicah ali skupnih dvoriščih. Novejša gradnja se prilagaja minimalnemu parkirnemu standardu, kar se izkazuje tudi pri analizi prometne rabe nekaterih novejših blokovnih sosesk. Problem ni le velika površina namenjena avtomobilu, temveč odsotnost bolj trajnostnih prometnih rešitev.

Zaradi širjenja prometne rabe, namenjene motoriziranemu prometu, smo ocenili odnos prebivalcev do avtomobilov in skušali določiti širše razloge za ta pojav. Ugotovili smo, da so prebivalci okoljsko osveščeni v teoriji, a se to ne prenaša v prakso, saj opremljenost lastnega bivališča z avtomobilsko infrastrukturo vrednotijo višje od ostalih dejavnikov. Avtomobilizacijo smo skušali razložiti z ekonomskimi, družbenimi in političnimi razlogi. Med ekonomske spada poviševanje kupne moči prebivalstva in edinstven sistem obveznega povračila potnih stroškov s strani delodajalca, ki subvencionira uporabo avtomobila. Med družbenimi razlogi omenjamo spremembo bivalnih in delovnih navad značilnih za postindustrijsko družbo. Med politične razloge uvrščamo gradnjo avtocestne infrastrukture, ki je bila v preteklosti prioriteta iz upravičenih razlogov in hkratno zanemarjanje javnega potniškega prometa ter bolj trajnostnih oblik prometa.

Povsem na koncu predlagamo možne ukrepe za bolj trajnostno načrtovanje prometne rabe zemljišč: popravke parkirnih standardov, bolj celovito prostorsko načrtovanje, spodbujanje javnega potniškega in nemotoriziranega prometa.

KLJUČNE BESEDE

prometna geografija, Slovenija, prometna raba, raba zemljišč, prometna infrastruktura, raba tal, suburbanizirana naselja, mestne soseske, parkirni standardi, avtomobilizacija, motorizacija, mobilnost

GEORITEM 25

SPREMINJANJE PROMETNE RABE ZEMLJIŠČ V SLOVENIJI**David Bole**

UDC: 911.375:656:711.14(497.4)

711.7:911.375(497.4)

COBISS: 2.01

ABSTRACT

Transformation of Transportation Land Use in Slovenia

Research studies on transportation land use are rare. According to the land cadastre data Slovenia currently boasts almost 465 km² of transportation land use, which represents more than 2 % of the country's surface area. The transportation land use areas are expanding in the last decade, although slower than other built-up areas, which points to greater rationality of settlements in Slovenia. The transportation land use analysis on the state level indicates those areas of Slovenia, where the level of transportation land use has risen the most. These are areas with a new transportation infrastructure (roads, railroads), tourist and some other (sub)urbanized areas. The results have shown that local political and planning decision-making represents an important factor in the increase of the transportation land use in Slovene towns.

The analysis of the suburbanized settlements in the vicinities of Ljubljana and Maribor confirms the thesis that newer, suburbanized settlement parts are more burdened by the transportation land use, especially by the use of cars. Suburbanized settlement parts boast 10 to 50 % more of the transportation land use than the older village nucleuses. The analysis of city areas has shown that older apartment complexes were not constructed for cars, but rather for means of public transportation, bicycles and on-foot traffic. Automobilsation led to the construction of garages and parking places, usually situated between apartment buildings in joint courtyards and green areas. The construction of new buildings has taken into account the minimum parking standards, which is clearly shown by the analysis of the transportation land use in the case of several newer apartment complexes. The issue at hand is not just the vast surface area intended for cars, but also the unavailability of more sustainable transportation solutions.

Due to the expansion of transportation land use intended for motorized transportation the relationship of the population towards car use and the broader reasons for it were determined. It was established that the population is in theory environmentally aware, but not as much in practice, since they regard their vehicular infrastructure having greater value than other factors. We tried to determine the economic, social and political reasons for the process of automobilsation. The economic reasons lay in the increase of the population's purchasing power and the unique system of mandatory travel reimbursement by the employer, who subsidises car use. Social reasons for automobilsation include the changes of living and work habits, characteristic of the post-industrial society, whereas the political reasons are the construction of the motorway infrastructure, which was in the past a legitimate priority, and at the same time the neglect of the public transport and more sustainable non-motorised forms of transportation.

Our suggestions for a more sustainable planning of transportation land use: corrections of parking standards, more integrated spatial planning and the encouragement of public transport.

KEY WORDS:

transportation geography, Slovenia, transportation use, land use, transportation infrastructure, suburbanized areas, city neighbourhoods, parking standards, automobilsation, mobility, motorisation

Vsebina

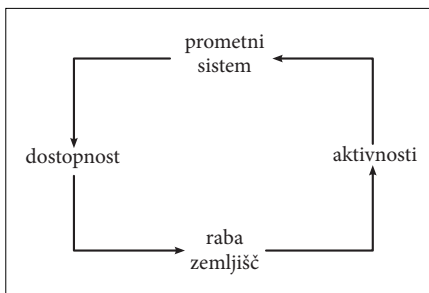
1	Uvod	11
1.1	Namen, cilji in teze	13
1.2	Pregled dosedanjih raziskav	14
2	Metodologija	15
2.1	Terminologija in opredelitev prometne rabe zemljišč	15
2.2	Metodološka zasnova in osnovni viri podatkov	16
3	Obseg in spreminjanje prometne rabe na ravni države	19
4	Obseg in spreminjanje prometne rabe v obmestnih naseljih	31
5	Spreminjanje prometnih zemljišč v mestnih soseskah	43
6	Odnos do prometne rabe in družbenoekonomski razlogi za njeno spreminjanje	57
6.1	Odnos prebivalcev do prometne rabe	57
6.2	Družbenoekonomski razlogi za spreminjanje prometne rabe	62
7	Sklep	64
8	Seznam virov in literature	67
9	Seznam slik	72
10	Seznam preglednic	73

1 Uvod

V strokovni literaturi je interakcija med dejavnostmi človeka in rabo zemljišč dobro raziskana. Med geografi in načrtovalci je bilo veliko pozornosti namenjeno zlasti kmetijski rabi zemljišč, vse bolj pa se uveljavljajo tudi raziskave rabe zemljišč v urbanih območjih (Bole 2014). A raziskave, ki bi se ukvarjale s prometno rabo zemljišč so redke. Vemo, da načini mobilnosti prebivalstva vplivajo na prometno rabo zemljišč in s tem oblikujejo prostor, v katerem živimo. Primerjajmo samo geografijo srednjeveškega mesta, ki je bilo ustvarjeno za peš promet, s sodobnim mestom, kjer je vsak kotiček dostopen z avtomobilom. A kot ugotavljajo nekateri avtorji, manjkajo teorije, ki bi zadovoljivo pojasnjevale medsebojno odvisnost med razvojem družbe in prometnim sistemom ter vplivi na prostor, natančneje na rabo zemljišč (Wegener in Fürst 1999).

Znano je, da mobilnost prebivalstva oziroma opravljanje potovanj med različnimi lokacijami ustvarja značilne vzorce prometne rabe zemljišč. Wegener in Fürst (1999) sta objavila teoretski model medsebojnega součinkovanja med rabo zemljišč in prometnim sistemom, kjer je končni rezultat značilna prometna raba zemljišč (slika 1). Po tem modelu značilno rabo zemljišč ustvarjajo lokacije različnih **človeških dejavnosti** (bivanja, dela, potrošnje ...). Razporeditev človekovih dejavnosti v prostoru ustvarja prostorsko interakcijo oziroma potovanja, ki jih omogoča **prometni sistem**. Razporeditev prometnega sistema se meri z **dostopnostjo**, ki zopet vpliva na spreminjanje lokacij človeških dejavnosti in s tem na spreminjanje **rabe zemljišč**. V tej shemi, ki je izrazito »tehnična« morda manjkajo potovalne navade potnikov, na primer avtomobilizacija družbe, ki so po nekaterih mnenjih ključne za spreminjanje prometne rabe (Litman 2014). A drugi avtorji menijo, da je sprememba dostopnosti tista ključna sestavina, ki neposredno vpliva na spremembo potovalnih navad potnikov in s tem na prometno rabo (Wee 2011).

Poleg omenjenega modela obstajajo tudi druge ekonomske in družbene teorije, ki skušajo pojasniti spreminjanje prometne rabe zemljišč, a vse omenjajo tesno součinkovanje med mobilnostjo prebivalstva in spreminjanjem prometnih sistemov.



Slika 1: Povratni krogotok med rabo zemljišč in prometnim sistemom (Wegener in Fürst 1999).

Rastoče potrebe po potovanjih zatorej vplivajo na vse večjo mobilnost in na rast prometnih sistemov. Rast prometnih sistemov pa se praviloma izkazuje v večji »uporabi prostora« za prometno infrastrukturo, to je cestni in mirujoči promet, terminale in podobno.

Slovenija je ena izmed držav, kjer se zaradi povečanih potreb po motorizirani mobilnosti temeljito spreminja tudi prostor oziroma raba zemljišč. Medtem ko raziskave v zahodnoevropskem prostoru kažejo znake zasičenosti dnevne mobilnosti, ki se kaže z upadom potreb po dnevnih potovanjih in njihovim krajšanjem (Frändberg in Vilhelmson 2011; Kolodinsky s sodelavci 2013), pa to za Slovenijo še ne velja. Spremenila se je struktura potovanj, zlasti je opazen premik iz javnih na osebna prevozna sredstva: med dnevnimi vozači se je delež »avtomobilistov« v Sloveniji povečal iz slabih 30 % leta 1981 na dobrih 80 % leta 2002 (Gabrovec in Bole 2009). Druge analize kažejo, da Slovenci na splošno postajamo čedalje bolj tolerantni do daljših potovanj na delo (Drobne 2012). Tako izrazite spremembe v potovalnih navadah potnikov vplivajo na okolje, v katerem živimo. Dnevna mobilnost zaposlenih in šolajočih v vedno večji meri temelji na avtomobilskem prometu, zato predvidevamo, da se potrebe po vedno novi in izboljšani cestni infrastrukturi povečujejo. V medijih tako spremljamo številne »ljudske« iniciative, ki se zavzemajo za izgradnjo obvoznic, krožišč in druge cestne infrastrukture, ki naj bi odpravila prometne zastoje, ki so posledica vse večje dnevne mobilnosti in splošne motorizacije prebivalstva v zadnjih 20 letih (Gabrovec in Bole 2013). Potrebe po cestni infrastrukturi naraščajo izjemno hitro: analize kažejo, da so se na nekaterih medregionalnih relacijah v 10 letih tokovi dnevnih vozačev povečali za več kot 100 % (Bole 2011).

Po Litmanu (2012) je površina, ki je namenjena prometni infrastrukturi, **neposreden** prostorski učinek. Arnold in Gibbons (1996) sta ugotavljala, da 20 do 30 % od vseh urbanih površin zavzemajo prometna zemljišča, pri poslovnih conah pa ta delež naraste do 60 %. Litman (2012) sklepa, da je delež prometnih zemljišč v suburbaniziranem prostoru med 5 in 10 %, med 20 in 30 % v urbanem prostoru ter med 40 in 60 % v poslovnih conah. V ljubljanski urbani regiji obstaja zbirni katastrski podatek, da je več kot 40 % vseh pozidanih površin prometnih (Bole 2014). Analiza rabe zemljišč ljubljanskih poslovno-nakupovalnih središč kaže, da se ta delež giblje med 30 in 42 % (Bole 2008). V vsakem primeru so deleži zelo visoki in kažejo, da prometna raba zemljišč predstavlja večji del vseh pozidanih zemljišč in si zato zasluži posebno pozornost tudi v geografiji.

Poleg neposrednega učinka lahko govorimo tudi o **posrednih** učinkih prometne infrastrukture na fizično in družbeno okolje. Nekateri avtorji menijo, da širjenje prometne rabe zemljišč običajno spremlja »avtomobilizacija družbe« (Farber in Páez 2009) z močnimi posledicami na ostale sestavine prostora, ne le fizične, ampak tudi družbene. Avtorja sta ugotovila, da se zlasti v suburbaniziranih in drugih avtomobilsko usmerjenih območjih družbena interakcija zmanjšuje, da se ljudje manj

vključujejo v družbeno in kulturno dogajanje ter da so socialno vse bolj izolirani. Prav tako obstajajo številni drugi vidiki prometne rabe zemljišč, ki se dotikajo ekonomskih stroškov, družbenih stroškov (razlike glede na stopnjo mobilnosti in prevoznih sredstev) ter psihološko-zdravstvenih posledic (Korsu 2012). Tudi to so pomembni geografski vidiki preučevanju rasti prometne rabe zemljišč, ki so v Sloveniji skoraj povsem nepoznani.

1.1 Namen, cilji in teze

Namen te knjige je predstaviti prometno rabo zemljišč kot pomemben gradnik prostora. Glavni cilj je dognati neposredne učinke, torej ugotoviti, kakšen delež ima prometna raba v Sloveniji in še posebej v različnih tipih (sub)urbaniziranih naselij ter posameznih mestnih soseskah. Tovrstna raziskava je v Sloveniji novost, saj se je geografija večinoma ukvarjala s spreminjanjem rabe zemljišč na podeželju. Kljub določenim poskusom nimamo jasne slike o širjenju prometne rabe tal na območju posameznih mest ali mestnih sosesk. Tako obstajajo zgolj ocene na podlagi analiz daljinskih posnetkov nizkih resolucij (na primer CORINE Land Cover ali Statističnega urada RS), ki ne omogočajo dejanskega vpogleda v spreminjanje prometne rabe. Preverili bomo trditev, da so novejša naselja in mestne soseske zaradi večje motorizacije prebivalcev bolj prilagojena avtomobilu in bolj »obremenjena« s prometno rabo zemljišč ter da prometna raba narašča na ravni celotne Slovenije.

Drugi cilj je predstaviti osnovne družbenoekonomske prvine in razloge rasti ter spreminjanja prometne rabe zemljišč. Trenutne raziskave se osredotočajo na tehnične, ekonomske in okoljske posledice (na primer Špes s sodelavci 2002; Mesarec in Lep 2006; Ogrin 2007), manj pa na socialne posledice rasti prometne infrastrukture. Prostor oziroma življenjsko okolje, ki je močnejše obremenjeno z avtomobilu podrejeno prometno infrastrukturo, pomembno vpliva na družbo. Vpliva na potovalne navade, na manjšo družbeno in kulturno interakcijo ljudi, na šibkejšo teritorialno identiteto in s tem na določeno socialno izolacijo ljudi, ki v takšnih okoljih živijo. Tukaj bomo preverili trditev, da je prometna raba zemljišč pomemben družbeni dejavnik, da vpliva na številne odločitve v družbi (zlasti lokacijo bivanja in dela) in da je rezultat preteklih ter sedanjih političnih, družbenih in ekonomskih procesov, ki so deloma značilni tudi za preostali svet, deloma pa le za Slovenijo.

Ciljem sledi tudi zgradba te knjige. V uvodu poleg predstavitve problema, ciljev in tez dodajamo kratek pregled že opravljenih raziskav na temo rabe zemljišč. Sledi strnjen metodološki del, kjer je predstavljen način dela, opredelitve in osnovni metodološki postopki določanja prometnih zemljišč. V okviru prvega cilja najprej predstavljamo spreminjanje prometne rabe na ravni celotne Slovenije z zemljiškim katastrom. Sledi podrobnejša analiza prometnih zemljišč z aerofoto posnetki v posameznih mestnih soseskah in obmestnih naseljih. V okviru drugega cilja je predstavljeno

poglavje o odnosu prebivalcev do prometa in prometne infrastrukture na podlagi preteklih anketiranj prebivalstva. Sledi analiza političnih, družbenih in ekonomskih procesov, ki vplivajo na mobilnost prebivalcev ter s tem na spreminjanje prometne rabe zemljišč v Sloveniji. V sklepu bomo poleg potrditve ali zavrnitve tez ponudili še nekaj razmišljanj o bolj trajnostnem načrtovanju prometne infrastrukture in medsebojnemu prepletanju potovalnih navad prebivalcev ter zgradbe naselij in mestnih sosesk.

1.2 Pregled dosedanjih raziskav

Raziskave v slovenskem prostoru, ki se ukvarjajo s prometno rabo, so redke. Preučevanje rabe zemljišč ima sicer dolgo tradicijo, a je bilo pretežno usmerjeno v preučevanje kmetijske rabe. S preučevanjem kmetijske rabe so se po 2. svetovni vojni največ ukvarjali Leban, Ingolič, Kladnik, Vrišer, Klemenčič in Medved (Gabrovec in Kladnik 1997). Njihove metode najpogosteje temeljijo na preučevanju podatkov iz zemljiškega katastra, dopolnjenega s kartiranjem terena oziroma posameznih pilotnih območij (Gabrovec 1995; Gabrovec in Kladnik 1997; Kladnik in Ravbar 2003; Petek 2005; Bole s sodelavci 2007). A zgoraj omenjene raziskave se nanašajo na podeželski prostor, medtem ko raziskav gosteje pozidanega prostora ni. Razlog je v tem, da je glavna podatkovna baza (zemljiški kataster) mnogo bolj natančna in primerena za izvedbo v podeželskem prostoru, medtem ko je za bolj pozidan mestni prostor manj ustrezna. Prav tako je bil interes raziskovalcev za določanje podrobne pozidane rabe zemljišč manjši. Urbani geografi so se bolj posvečali morfološki ali funkcijski zgradbi mesta kot pa dejanski rabi zemljišč. Podobno velja tudi za tujino, kjer so raziskave s pomočjo zemljiškega katastra še redkejši in običajno povezane z določanjem kmetijske rabe in njenim zgodovinskim spreminjanjem (Cousins 2001).

Poleg analize katastra so se razvile računalniško podprte analize daljinskih posnetkov (Krevs 2004a; Veljanovski, Kanjir in Oštir 2011). Uveljavile so se različne geostatistične metode določanja posameznih tipov rabe zemljišč glede na spektralne, radiometrične, prostorske in druge lastnosti daljinskih posnetkov. Te metode imajo to prednost, da lahko pokažejo dejansko stanje rabe zemljišč, ki se pogosto razlikuje od administrativno-formalnega, ki ga prikazuje zemljiški kataster. Kljub vsemu pa je tudi pri teh sodobnih metodah vizualna interpretacija ostala prav toliko pomembna kot digitalna interpretacija (Oštir 2006).

A ne glede na metodologijo ali uporabljen podatkovni vir študij o prometni rabi zemljišč v Sloveniji ni. Obstaja nekaj izračunov, ki večinoma temeljijo na podatkih daljinskega zaznavanja. Eden redkih sistematičnih virov za Slovenijo je CORINE Land Cover, kjer je na podlagi klasifikacije pokrovnosti površja iz satelitskih posnetkov določena tudi pokrovnost s prometnimi površinami (Bole 2014). Vendar je prostorska ločljivost neustrezna, saj je najmanjša prostorska enota 25 ha, kar je za določanje pro-

metnih površin prevelika enota (CORINE Land Cover 1995; Gabrovec in Bole 2013). Statistični urad RS je pripravil analizo pokrovnosti tal Slovenije za določena obdobja, kjer je najmanjša prostorska enota 1 ha, kar zopet ne zajema manjših prometnic, na primer poti, pešpoti, kolovozov in manjših cest (Skumavc in Šabić 2005). Po tej raziskavi je bila površina cest in železnic v Sloveniji 234 km², kar je le okoli polovica površin, ki jo kažejo podatki zemljiškega katastra, ki upoštevajo tudi manjše prometnice in parkirne površine. Med slovenskimi geografi je eden redkih, ki se je ukvarjal z urbano rabo zemljišč, Krevs (2004a in 2004b), ki je preučeval izbrana mestna območja v okviru ciljnega raziskovalnega projekta. Bole (2008) je ugotavljal površine parkirišč v novejših poslovnih in nakupovalnih središčih. V tujini so raziskave prometne rabe zemljišč pogostejše (na primer Arnold in Gibbons 1996), čeprav se osredotočajo bolj na metodologijo detekcije različnih vrst pozidanih zemljišč s pomočjo daljinskega zaznavanja in digitalnih klasifikacij daljinskih posnetkov (na primer Jensen in Cowen 1999; Lu s sodelavci 2012).

2 Metodologija

2.1 Terminologija in opredelitev prometne rabe zemljišč

Raba tal in raba zemljišč sta izraza, ki pomenita »... *koriščenje zemljišč, povzročeno s človekovo dejavnostjo v pokrajini, pri čemer ni nujno stremljenje za kakršnimkoli finančnimi učinki oziroma dobički* ...« (Kladnik 1999). V angleščini se uporablja enoten izraz *land use*, ki ga težko prevedemo v slovenski jezik. Zato se v praksi v istem smislu uporabljata oba izraza, čeprav se v uradnih dokumentih, evidencah in zakonodaji pogosteje pojavlja pojem »raba zemljišč«. Tako Agencija Republike Slovenije za okolje (Vrščaj 2011) spremlja kot okoljski kazalec »spremembo rabe zemljišč«, podobno tudi Ministrstvo za kmetijstvo, gozdarstvo in prehrano, ki vodi »evidenco dejanske rabe kmetijskih in gozdnih zemljišč« (Register kmetijskih ... 2014) in nena zadnje Geodetska uprava Republike Slovenije (Metodologija vodenja ... 2013), ki vodi in vzdržuje zemljiški kataster kot glavni vir dejanske rabe zemljišč. V strokovni literaturi se pojavljata oba izraza: v geografski literaturi se pogosteje uporablja izraz »raba tal« (glej Petek 2005; Kladnik in Petek 2007; Gabrovec in Bole 2013; Žiberna 2013). A v istem kontekstu se uporablja tudi izraz »raba zemljišč« (Bole s sodelavci 2007; Mivšek s sodelavci 2012). V tej knjigi je uporabljen izraz prometna raba zemljišč, predvsem zaradi enotne terminološke uporabe z uradnimi evidencami, kot je zemljiški kataster.

Kot prometna smo opredelili vsa zemljišča, kjer je raba namenjena vsem oblikam prometa od peš in kolesarskega do avtomobilskega, ladijskega, letalskega in železniškega. Pravilnik o vodenju vrst rabe zemljišč v zemljiškem katastru (1982) je uvrstil

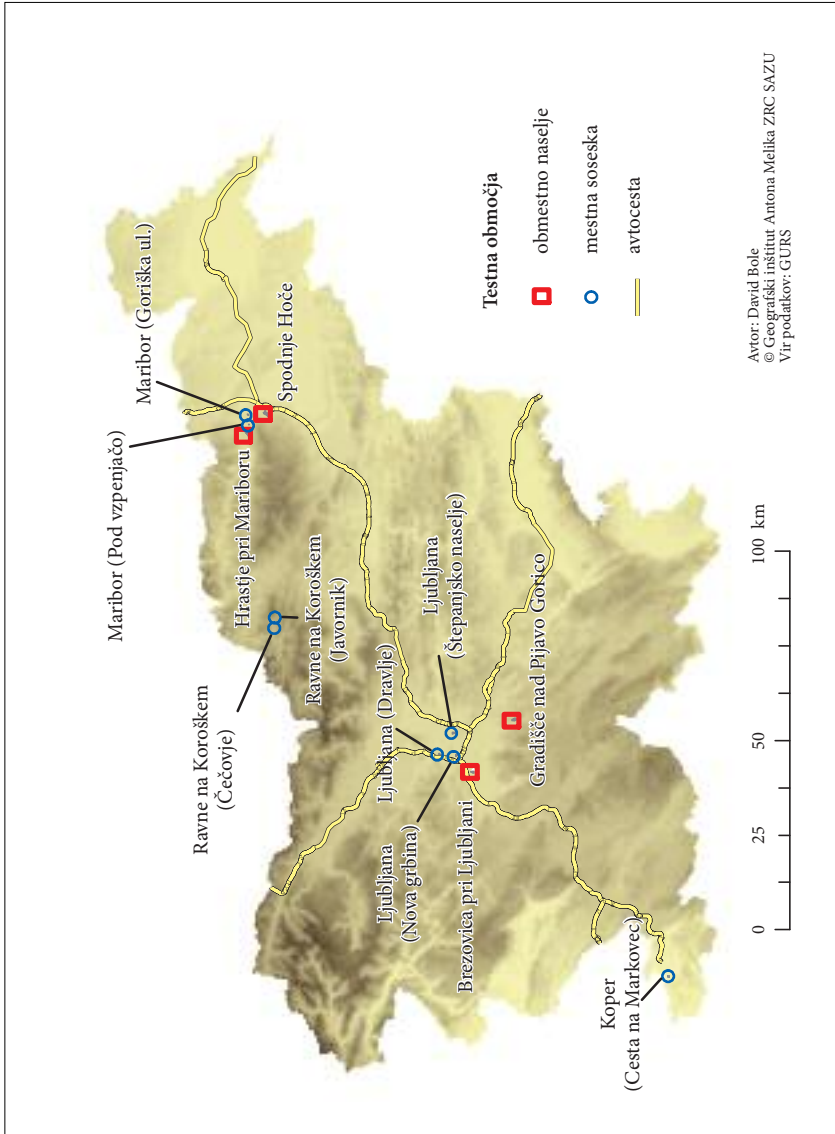
ceste, garaže, poti, železnice in parkirišča v ločene kategorije pod skupno oznako »zemljišča pod gradbenimi objekti«. V tej raziskavi smo ta zemljišča poimenovali kot »pozidana zemljišča« in znotraj njih posebej izločili še kategorijo »prometna zemljišča« (preglednica 1).

Preglednica 1: Opredelitev pozidanih in prometnih zemljišč.

šifra v zemljiškem katastru	vrsta rabe	pozidana zemljišča	prometna zemljišča
201	stanovanjska stavba	✓	
202	poslovna stavba	✓	
203	gospodarsko poslopje	✓	
204	garaža	✓	✓
205	funkcionalni objekt	✓	
206	spomenik	✓	
207	porušen objekt	✓	
208	cesta	✓	✓
209	pot	✓	✓
210	železnica	✓	✓
211	dvorišče	✓	
212	prodajni trg	✓	
213	parkirišče	✓	✓
214	odprto skladišče	✓	
215	odlagališče odpadkov	✓	
216	odprti kop	✓	
217	stavbišče	✓	
218	stavba	✓	
219	stanovanjska stavba – stavbišče	✓	
220	zemljišče pod stavbo	✓	
299	nerazčiščeno – stavbno zemljišče	✓	

2.2 Metodološka zasnova in osnovni viri podatkov

Skladno s cilji raziskave smo raziskovali obseg prometne rabe, razloge za njeno spreminjanje, povezavo z družbenimi dejavniki ter posledicami tega spreminjanja v okolju prebivalcev. Obseg prometne rabe smo ugotavljali na ravni celotne države in na lokalni ravni. Na **ravni celotne države** smo kot glavni vir podatkov uporabili digitalni zemljiški kataster oziroma zbirne podatke o posameznih vrstah rab zemljišč za posamezne katastrske občine. Na Geodetski upravi Republike Slovenije smo



Slika 2: Lokacije testnih območij

pridobili zbirne podatki o rabi tal po katastrskih občinah med letoma 1999 in 2011 (Podatki rabe tal ... 2012). Najprej smo opravili kategorizacijo vrste rabe zemljišč na tri osnovne kategorije: pozidana, prometna in ostala zemljišča. Na podlagi zbirnih podatkov po katastrskih občinah smo opravili primerjavo prometnih površin v obdobju 1999–2011. Za računanje obremenjenosti s prometno rabo v prostoru smo uporabili kazalnik površine prometne rabe zemljišč na prebivalca (v m² na prebivalca).

Sledilo je natančnejše določanje prometne rabe na **lokalni ravni** po posameznih (sub)urbaniziranih pilotnih območjih s pomočjo vizualne interpretacije aerofotoposnetkov in preverjanja na terenu. S tem smo želeli odgovoriti na vprašanje, kje se prometna raba najbolj spreminja, oziroma ali so novejša naselja in mestne soseske zaradi večje motorizacije prebivalcev bolj prilagojena avtomobilu in bolj »obremenjena« s prometno rabo zemljišč. Izbrali smo naslednja testna območja, s katerimi prikazujemo »obremenjenost« s prometno rabo tal:

1. mestne blokovne soseske, kjer razlikujemo med starejšimi blokovnimi soseskami zgrajenimi v 50., 60. in 70. letih, v 80. letih, ko je bila gradnja blokovnih sosesk najbolj intenzivna (Lestan s sodelavci 2013), ter najnovejšimi blokovnimi soseskami zgrajenimi po letu 1990. Izbrali smo tri primere iz Ljubljane, po dva iz Raven na Koroškem in Maribora in enega iz Kopra. Skupaj smo imeli osem pilotnih območij mestnih sosesk, ki so prostorsko in časovno reprezentativna za slovenske blokovne soseske.

2. suburbanizirana naselja na obrobju večjih mest, kjer smo razlikovali med strnjenimi in nestrnjenimi naselji. Izbrali smo primere Brezovice pri Ljubljani, Gradišča nad Pijavo Gorico, Hrastja pri Mariboru in Spodnjih Hoč. Skupaj smo imeli štiri testna območja suburbaniziranih naselij: Brezovica pri Ljubljani in Spodnje Hoče kot primera strnjenega obmestnega naselja in Gradišča ter Hrastja pri Mariboru kot primera nestrnjenega obmestnega naselja.

Tudi na lokalni ravni je bil kot objektivni in primerjalni podatek obremenjenosti s prometno rabo med posameznimi območji osnovni kazalnik površina prometne rabe na prebivalca (naselja ali mestne soseske). Za določanje števila prebivalcev v posameznem naselju ali mestni soseski smo uporabili bazi podatkov Centralni register prebivalstva (2012) in Register prostorskih enot (2012), ki smo ju povezali in tako pridobili število prebivalcev s stalnim prebivališčem na določeni hišni številki. Vsi podatki so veljavni za leto 2012.

Obstajata torej dva glavna vira za določanje prometne rabe: zemljiški kataster in digitalni (letalski, satelitski) posnetki. Oba vira dajeta zelo različne rezultate, ki se pogosto izključujejo (Bole 2014). Digitalni zemljiški kataster (2012), ki ga vodi in posodablja Geodetska uprava RS predstavlja uradno evidenco zemljišč, kjer je zemljišče opredeljeno s parcelo. Poleg grafičnih podatkov (parcel) so med drugim zapisani tudi atributni podatki o vrsti rabe zemljišč. Podatki so bili pridobljeni leta 2012, veljavni pa so za leto 2011. Drugi vir podatkov je aerofoto posnetek ali ortofoto, iz katerega

je razvidna dejanska raba v času snemanja. Za ozemlje celotne Slovenije je najbolj dosegljiv posnetek DOF050 (2011), ki je izdelan na osnovi barvnih aerofoto posnetkov s prostorsko ločljivostjo 0,5 m. Snemanje DOF050 je bilo opravljeno med letoma 2009 in 2011, kar omogoča tudi časovno primerjavo z digitalnim zemljiškim katastrom, kjer je raba zemljišč opredeljena za leto 2011. Obstajajo tudi natančnejši digitalni posnetki, ki pa niso dosegljivi za celotno Slovenijo, na primer DOF025 ali LIDAR, zato jih zaradi nepopolnega pokritja prostora Slovenije nismo želeli uporabiti v tej raziskavi.

Na lokalni ravni smo morali ugotoviti dejansko prometno rabo v naseljih in mestnih soseskah s kartiranjem na terenu in z vizualno interpretacijo aerofoto posnetkov. Kartiranje se je izkazalo za zahtevno nalogo, saj je bilo treba kartirati vsako pot širšo od 0,5 m, ki predstavlja stranico rastrske celice aerofoto posnetka. Največji problem pri določanju so predstavljale ravno poti, saj so bile nekatere opuščene, zarasle ali težje prehodne, zato smo se zanašali na subjektivno oceno o tem, ali določena pot še vedno služi prometu ali ne. Problem je bil tudi pri ločevanju parkirišč od dvorišč. Kot parkirišča smo zato označili le zemljišča, ki so nedvoumno namenjena mirujočemu prometu, na primer s talnimi označbami, nadstreški, garažami, prometnim znakom in podobno. Kartiranje je bilo opravljeno poleti 2013, digitalizacija je bila opravljena s programom ArcGis 10. Podatke o značilnostih stavb smo določali z Registrom nepremičnin (2012) in Katastrom stavb (2012).

Raziskava osnovnih družbenoekonomskih prvin in razlogov za rast ter spremi-njanje prometne rabe je drugi cilj te knjige. Tega smo preverjali z rezultati obsežne stanovanjske ankete, kjer smo prek Arhiva družboslovnih podatkov pridobili surove podatke izvajalca (Fakulteta za družbene vede, Inštitut za družbene vede) za naročnika Stanovanjski sklad Republike Slovenije (Stanovanjska anketa 2005). Iz anketnih podatkov smo ocenjevali, kako prometna infrastruktura vpliva na družbo oziroma kako družba dojema prometno infrastrukturo z vidika kakovosti bivanja. V pomoč so nam bila tudi druga anketiranja, kjer smo preverjali vrednote prebivalcev, s poudarkom na prometni infrastrukturi (Kos s sodelavci 2002; Hočevar s sodelavci 2004). Za analizo teh podatkov so bile uporabljene osnovne opisne statistične metode.

3 Obseg in spreminjanje prometne rabe na ravni države

Podatki Geodetske uprave RS, ki na letni bazi objavijo zbirne podatke o rabi zemljišč po katastrskih občinah (Podatki rabe tal... 2012), nam omogočajo vpogled v spreminjanje rabe tal v zadnjem desetletju v Sloveniji. V preglednici 2 je vidno, da se prometna raba v Sloveniji povečuje: z 419 km² leta 1999 se je povečala za dobrih 45 km² na 464 km² leta 2011. Delež prometnih od vseh pozidanih površin je bil leta 2011 dobrih 53 %, kar potrjuje njihovo pomembnost. A zanimivo je prav razmerje med

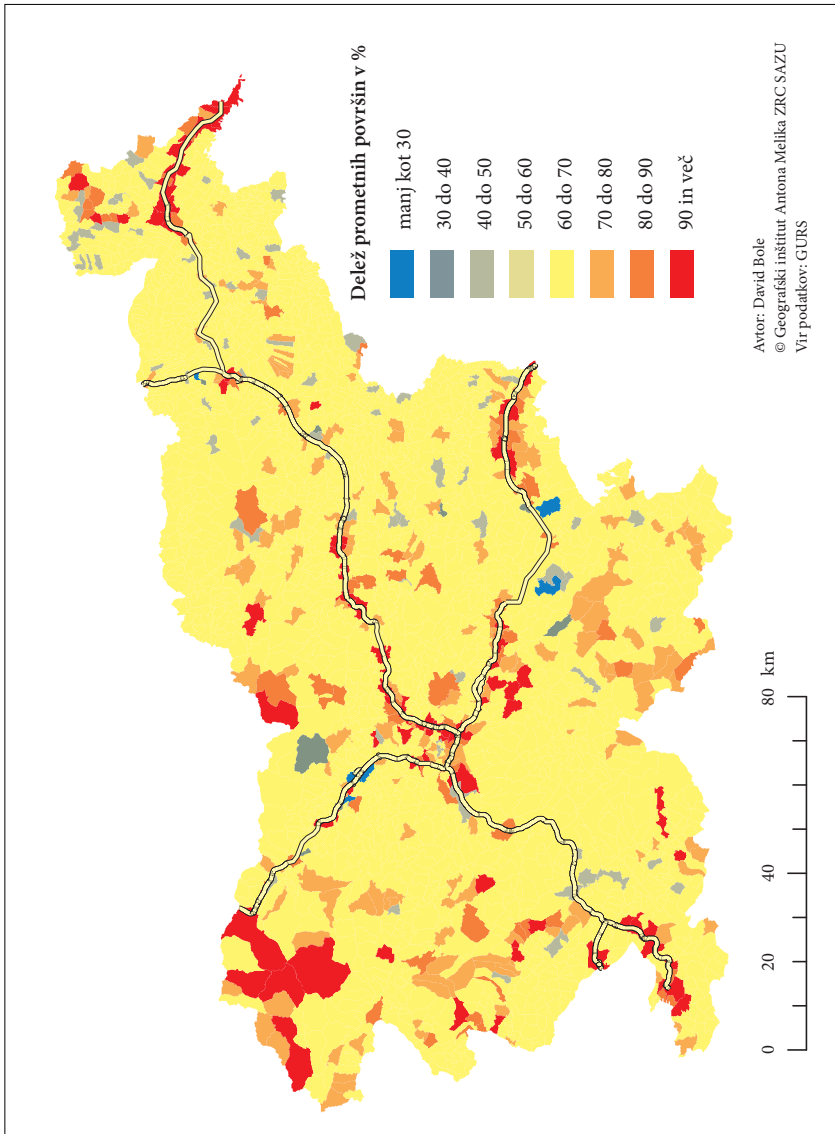
ostalo pozidano in prometno rabo, saj ostala pozidana raba narašča precej hitreje kot prometna. Zato je kljub absolutnemu povečanju prometne rabe delež prometnih od vseh pozidanih zemljišč upadel za slaba 2 %. Podatki zemljiškega katastra torej kažejo, da se pozidana zemljišča hitro širijo, a se prometna kljub vsemu širijo počasneje od ostalih pozidanih zemljišč, kamor spadajo stanovanjski in tudi nestanovanjski objekti (industrija, storitve ...).

Slika 3 prikazuje delež prometnih od vseh pozidanih zemljišč v Sloveniji leta 2011. Opazno je, da imajo katastrske občine, kjer potekajo pomembne prometnice, višje deleže. Izgradnja avtocestnega križa je močno vplivala na strukturo pozidanih zemljišč zlasti na južnem robu Ljubljane, v smeri proti Trojanam, pa tudi v Prekmurju, med Sežano in Koproj ter okolici Krškega. Na zemljevidu je vidna tudi izgradnja železniške proge proti Hodošu, kjer je prometna raba nadpovprečna. Po visokem deležu izstopajo še tista območja, kjer je malo pozidanih površin, a je zaradi obstoječih prometnic delež prometnih površin zelo visok. Takšna so gorata območja alpskega sveta ter nekatera zelo redko poseljena območja. Nižje deleže prometne rabe imajo nekatera najbolj in najdlje urbanizirana območja v Sloveniji (na primer središče Ljubljane) ter posamezne podeželske katastrske občine.

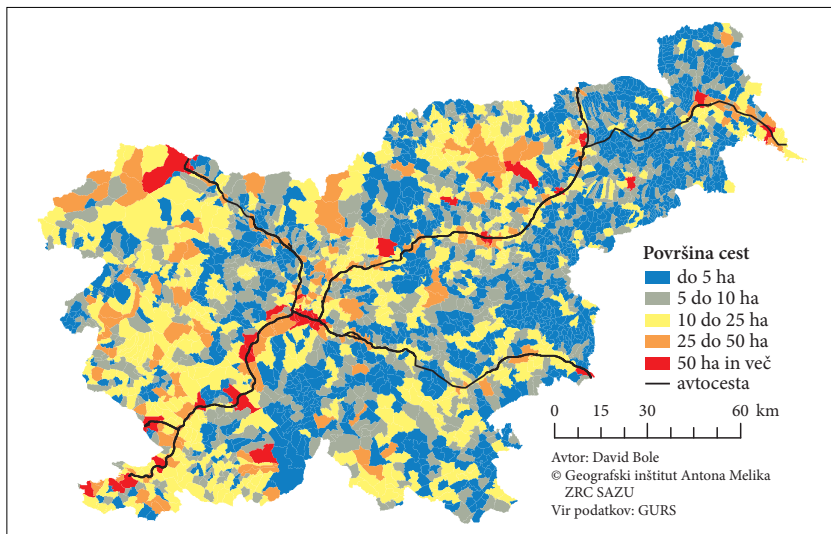
Preglednica 2: Prometna raba v Sloveniji v letih 1999 in 2011.

leto	pozidano (km ²)	delež pozidanih od vseh površin(%)	prometna raba (km ²)	delež prometnih od pozidanih površin (%)
1999	758,32	3,74	419,31	55,29
2011	870,03	4,20	464,75	53,41
razlika 2011/1999	111,71	0,46	45,44	-1,88

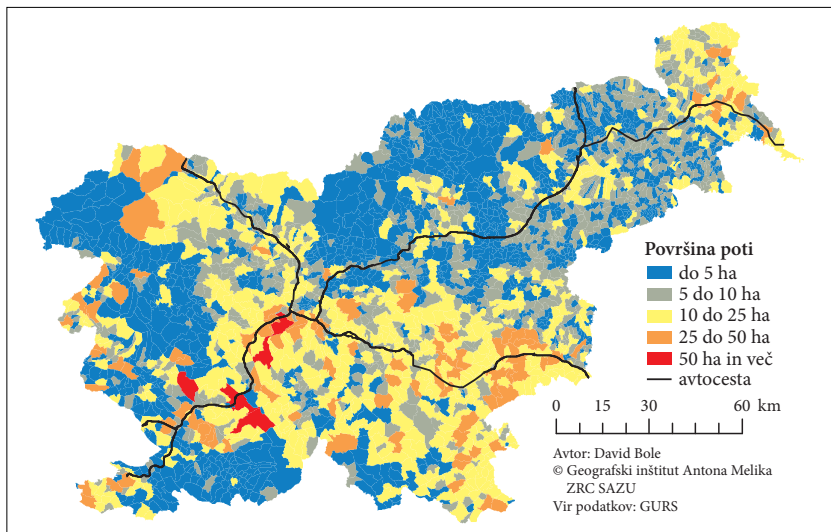
Med posameznimi kategorijami prometne rabe največ površin zavzemajo ceste in poti, preostale tri kategorije (garaže, železnica in parkirišča) predstavljajo skupaj le dobrih 6 % vse prometne rabe (preglednica 3). Slike od 4 do 8 kažejo površine posameznih kategorij prometne rabe leta 2011 v hektarjih, prikazali nismo le garaž, saj zavzemajo premajhne površine za kartografski prikaz. Mestna območja in posamezne manj poseljene velike katastrske občine imajo več cestnih površin, medtem ko imajo bolj podeželska območja, zlasti pa Dolenjska in Prekmurje, večje površine poti, ki so najbrž namenjene dostopu do kmetijskih zemljišč. Na karti železniških površin je zanimivo, da so v uradnem katastru zavedene tudi železniške površine na območjih, kjer železnica že desetletja ne obstaja več, kar kaže na napake pri ažurnosti zemljiškega katastra. Velja tudi obratno: k. o. Šentlambert, kjer poteka pomemben odsek železnice med krajema Sava in Zagorje ob Savi, po uradni evidenci sploh nima železniške



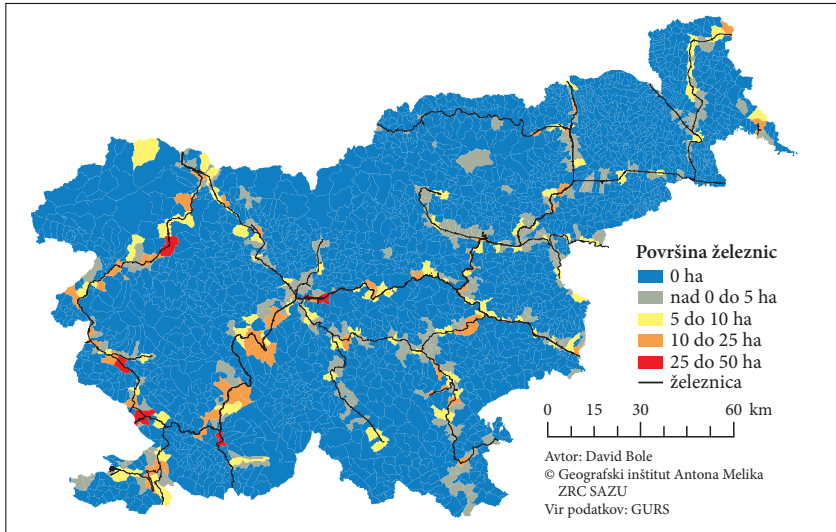
Slika 3: Delež prometnih od vseh pozidanih zemljišč v Sloveniji leta 2011.



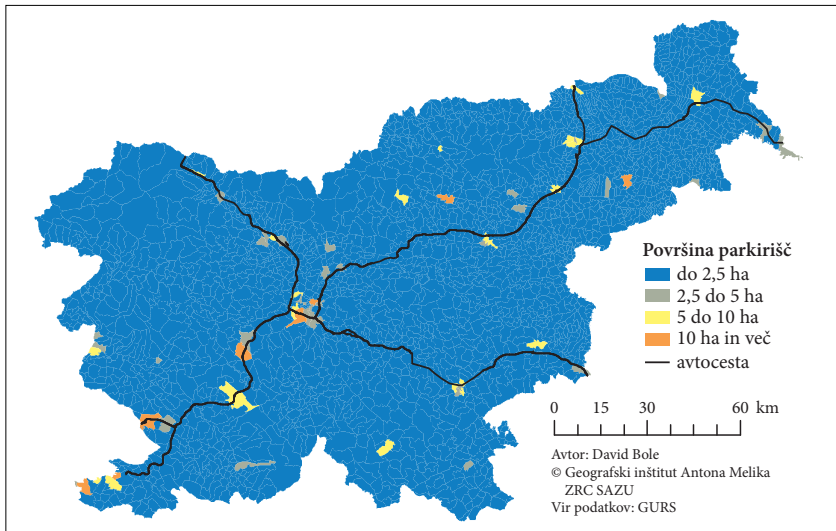
Slika 4: Površina cest po katastrskih občinah leta 2011.



Slika 5: Površina poti po katastrskih občinah leta 2011.



Slika 6: Površina železnic po katastrskih občinah leta 2011.



Slika 7: Površina parkirišč po katastrskih občinah leta 2011.

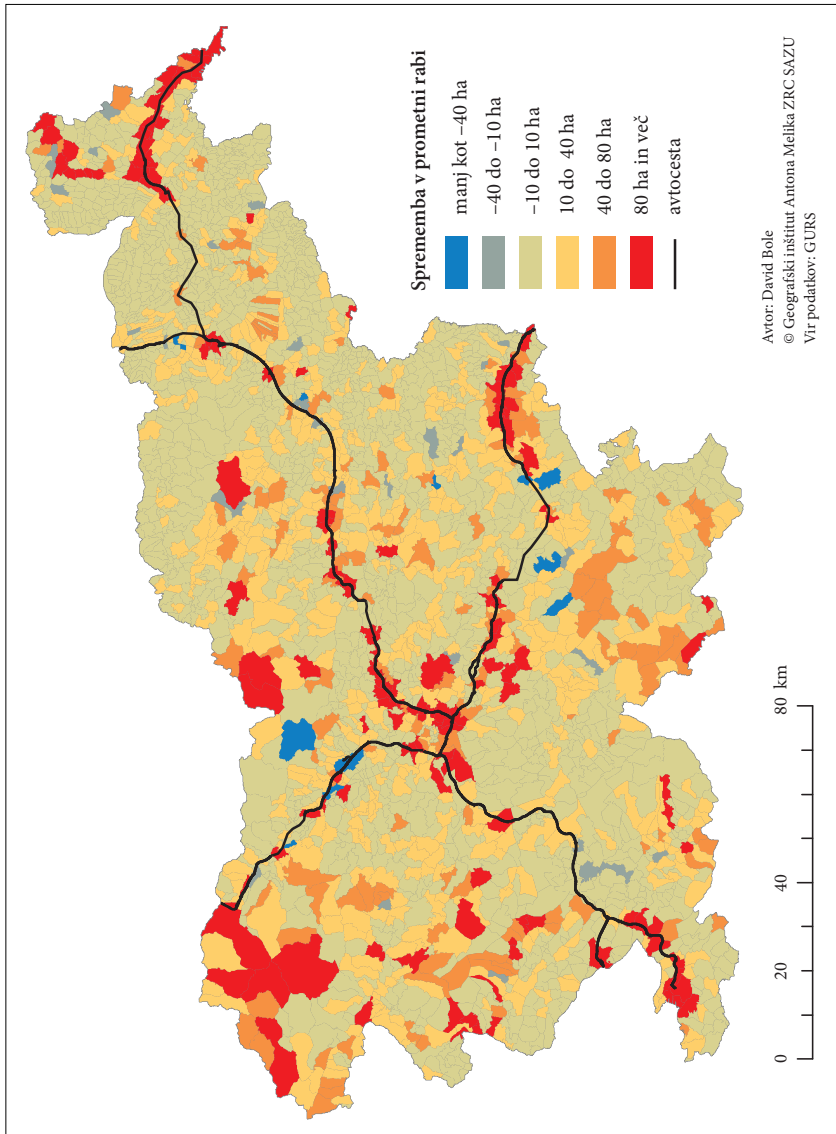
rabe zemljišč. Parkirne površine so večinoma prisotne v mestih in obmestjih, a tudi tukaj obstaja velika verjetnost napak, saj k. o. Ljubljana – mesto in skoraj celotno mariborsko mestno območje nimata zabeležene nobene parcele z zemljiško kategorijo »parkirišče«.

Preglednica 3: Površina posameznih kategorij prometne rabe leta 2011.

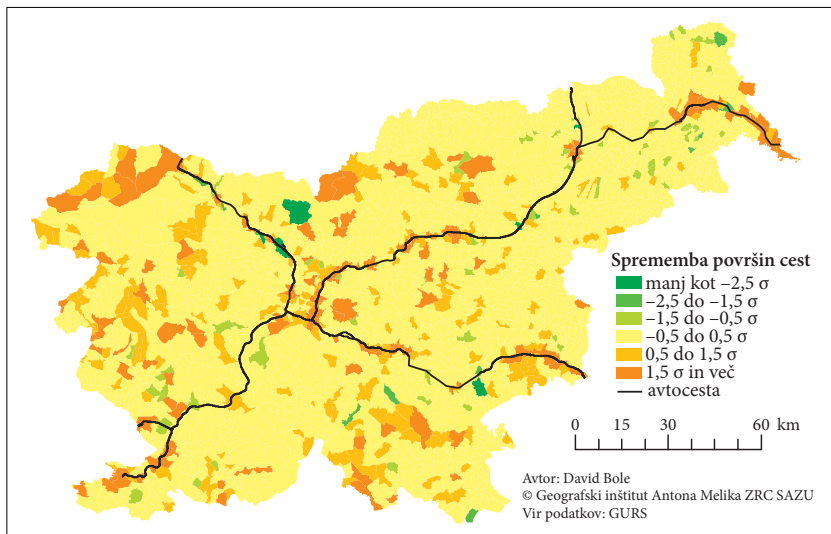
	ceste	poti	železnice	parkirišča	garaže
km ²	228,35	205,40	22,67	6,56	1,77
delež (%)	49,13	44,20	4,88	1,41	0,38

Spremljanje spreminjanja prometne rabe v obdobju med 1999 in 2011 (slika 8) kaže, da je prišlo do sprememb zlasti v bližini urbanih središč in najredkeje poseljenih območij. Največje spremembe so na območjih večjih infrastrukturnih posegov, kjer se je prometna raba povečala za več kot 80 ha na katastrsko občino. V tem obdobju so zaključili avtocestni križ, zato najbolj izstopajo območja, kjer je bila izgrajena avtocesta (Lukovica–Vransko, Murska Sobota–Lendava, Novo mesto–Brežice, Koper–Kozina). Izstopa tudi območje izgradnje železniške proge iz Murske Sote proti Hodošu. Prometna raba praviloma narašča v suburbaniziranem obmestnem prostoru največjih slovenskih mest, zlasti pa na južnem obrobju Ljubljane, v okolici Maribora (Hoče, Razvanje), Celja in Kranja. Praviloma so središča omenjenih mest precej bolj statična glede rasti prometne rabe, ali ta celo upada. Predvidevamo lahko, da gre v teh mestih za tipično širjenje urbanizacije, zlasti z gradnjo novih nakupovalnih, storitvenih in poslovnih con, ki rabijo tudi veliko cestne infrastrukture v obliki krožišč in parkirnih površin (Gabrovec in Bole 2013). Središča teh mest ostajajo manj dostopna za avtomobile in posledična je stagnacija ali celo upad prometne rabe. Obraten pa je proces v nekaterih drugih mestih, na primer Kopru, Novem mestu, Murski Soboti in Novi Gorici. V omenjenih mestih prometna raba najbolj narašča prav v mestnih središčih in njihovih obrobjih, deloma tudi v obmestjih. Očitno ima na spreminjanje prometne rabe velik vpliv tudi lokalno načrtovanje in lokalna politika, ki je ponekod zelo prijazna do avtomobila in z gradnjo parkirišč v središču mesta omogoča avtomobilski promet. V Kopru se parkirišča zaradi svojevrstnega razvoja širijo na zunanjem obrobju zgodovinskega mestnega jedra, ponekod pa je načrtovanje restriktivno do avtomobilov in zapira dostop do mestnih središč, a jim z gradnjo poslovno-nakupovalnih središč odpira pot v obmestnem prostoru, kot je primer v Ljubljani.

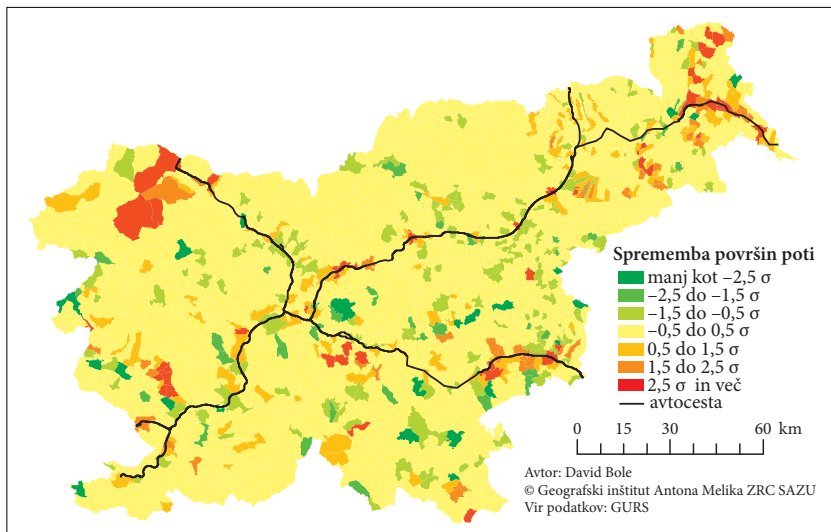
Večjo rast prometne rabe kažejo redkeje naseljena, bolj hribovita in gorata območja. Deloma lahko to pojasnimo z izgradnjo novih cest (na primer odsek med Osilnico in Kočevsko Reko), deloma tudi s turizmom, saj največjo rast izkazujejo nekatera priljubljena izletniška območja, kot so Logarska dolina, Bovec in Trenta. Morda pa gre



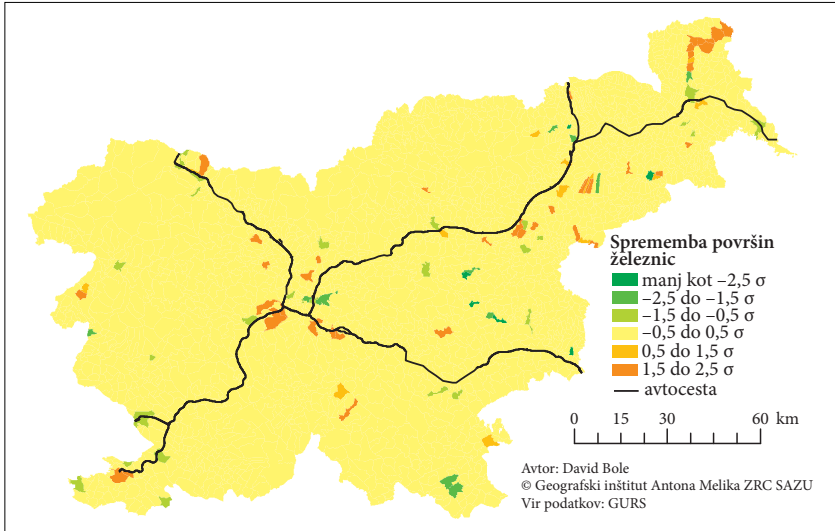
Slika 8: Absolutne spremembe v prometni rabi med letoma 1999 in 2011.



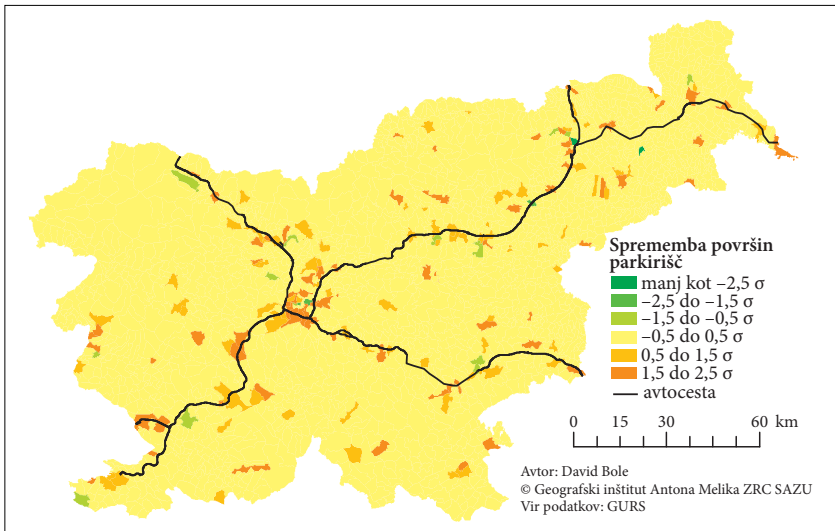
Slika 9: Spreminjanje površin cest med letoma 1999 in 2011.



Slika 10: Spreminjanje površin poti med letoma 1999 in 2011.



Slika 11: Spreminjanje površin železnic med letoma 1999 in 2011.



Slika 12: Spreminjanje površin parkirišč med letoma 1999 in 2011.

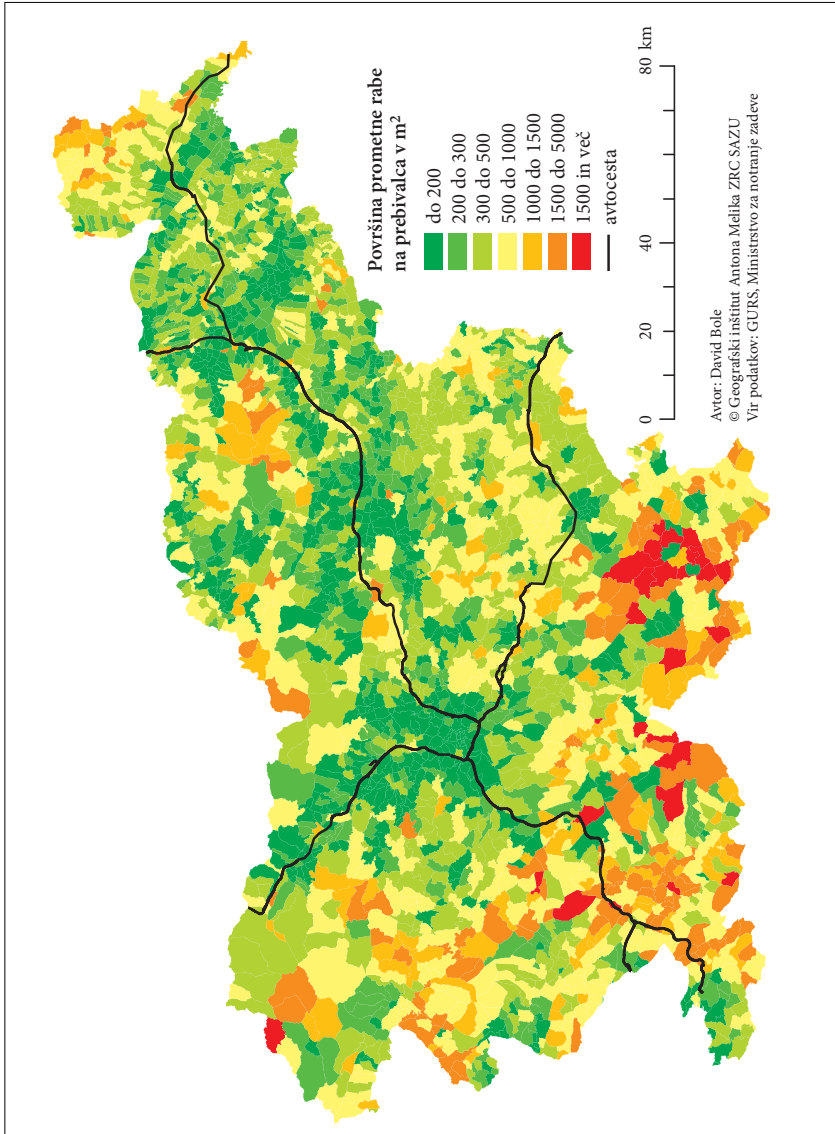
zgolj za urejanje razmer na področju mobilnosti, kot je bil to primer Krajinskega parka Logarska dolina, kjer so v tem obdobju uredili nova parkirišča za obiskovalce in zgradili nove pešpoti (Ogrin 2011). Za nekatera druga podeželska območja težje ugotovimo razloge za naraščanje prometne rabe (Mislinja, Zamušani, Grahovo, Prapetno Brdo), najbrž pa gre ali za ažuriranje preteklega stanja ali posamične rekonstrukcije obstoječih tras prometne infrastrukture, kot so razširitve cestišč, izgradnje pločnikov in podobno.

Zemljevid spreminjanja cestnih zemljišč ne nakazuje jasnih prostorskih vzorcev: cestne površine upadajo v posameznih katastrskih občinah, ki medsebojno niso povezane. Največji upad je bil zabeležen v k. o. Šenčur, kjer so se cestna zemljišča zmanjšala za 20 ha in v k. o. Kranj, kjer je bil upad za 17 ha. Največji porast sta zabeležili k. o. Ilirska Bistrica (34 ha) in Sežana (31 ha). Spreminjanje zemljišč označenih s kategorijo »poti« v veliki meri sledi cestnim zemljiščem, kar je razumljivo, saj izgradnja avtocestne infrastrukture zahteva tudi servisne poti in običajno vzpostavitev novih poti do kmetijskih zemljišč. Največ poti je pridobila k. o. Turnišče (20 ha), največ pa jih je izgubila k. o. Ajdovec (9 ha). Železniška zemljišča so se najbolj zmanjšala v katastrskih občinah ob progi Zidani Most–Laško, povečala pa so se na progi proti Hodošu in okolici Ljubljane. Zanimivo je spreminjanje parkirnih zemljišč, saj ta praviloma naraščajo v obmestjih in tudi nekaterih mestih (Koper, Nova Gorica, Novo mesto), čeprav gre za precej manjše površine, največ 7 ha v Murski Soboti. Spreminjanje posameznih kategorij prometne rabe, torej cest, poti, železnic in parkirišč, v obdobju od leta 1999 do 2011 smo prikazali v preglednici 4 in na slikah 9 do 12. Zaradi zelo različnih absolutnih površin posameznih kategorij prometne rabe smo za kartografski prikaz uporabili metodo standardnega odklona. Z njim merimo statistično razpršenost enot, zlasti v primerih, ko so absolutne vrednosti posameznih kategorij med sabo neprimerljive (Bole 2008).

Preglednica 4: Spreminjanje posameznih kategorij prometne rabe med letoma 1999 in 2011.

	ceste	poti	železnice	parkirišča	garaže
povečanje (ha)	3685,53	438,24	100,41	220,81	52,41

V naslednji fazi smo izračunali število prometnih površin na prebivalca po katastrskih občinah za leto 2011 (slika 13). Podatki prikazujejo pričakovano sliko, saj izstopajo redkeje poseljena območja z bolj razpršeno poselitvijo, turistična hribovita in gorata območja, kjer je potreben bolj razvejan prometni sistem za manjše število prebivalcev ali pa območja z obsežnimi infrastrukturnimi objekti. Iz slike je očitno, da razpršena poselitev terja neprimerno večje površine prometne infrastrukture na prebivalca kot strnjena poselitev. Značilno razpršeno naselje, kot je na primer Podvolovljek, ima



Slika 13: Prometna površina na prebivalca leta 2011 po katastrskih občinah.

šestkrat več prometne rabe na prebivalca kot Ljubljana, nekatera turistična območja, kot je na primer Logarska dolina, pa več kot tridesetkrat.

Na podlagi analize prometne rabe na ravni države s pomočjo zemljiškega katastra težko prepoznavamo enostavne povezave med razvojem poselitvenega sistema (urbanizacijo, suburbanizacijo) in razvojem prometne rabe. Procesi so precej bolj kompleksni in odvisni od lokalnih značilnosti. Jasno je le, da so urbana območja, kar se tiče prometne rabe bolj statična, podeželska pa bolj dinamična. Pogojno bi morda lahko pritrdili tezi, da bolje dostopna podeželska območja in turistična območja pridobivajo nove prometne površine in tako ustvarjajo možnosti za nadaljnjo suburbanizacijo in poselitveno zgoščevanje. A za dokazovanje omenjenih povezav s poselitvenim razvojem bi rabili bolj poglobljene analize.

Pri določanju zlasti pozidane rabe zemljišč so se pokazale vse pomanjkljivosti zemljiškega katastra, ki so jih prepoznali tudi drugi avtorji (Lisec, Pišek in Drobne 2013). Bole (2014) je opravil primerjavo uporabnosti zemljiškega katastra in polavtomatske klasifikacije ortofoto posnetka pri določanju prometne rabe na primeru katastrske občine Gabrovica. Ugotovljeno je bilo, da oba vira podatkov precenujeta dejansko prometno rabo. Podatki zemljiškega katastra so izrazito nenatančni, saj so jo precenili za 100 %, pri polklasificiranem ortofotu pa za 25 %. Zemljiški kataster je najbolj nenatančen pri določanju pomembnejših prometnic, saj kot prometno rabo določa zelene pri avtocestnih priključkih in širši zeleni varovalni pas okoli avtocest. Slabost zemljiškega katastra je tudi ažuriranost prometnih poti, zlasti gozdnih poti in cest v starem vaškem jedru, ki so praviloma označena kot »dvorišča« ali celo »stavbišča«. Podatki so nezanesljivi tudi za parkirišča in železnice, saj mnogo katastrskih občin, kjer omenjene površine dejansko obstajajo (na primer parkirišča v centru Ljubljane ali železnica v Zasavju), nima zabeleženih teh kategorij.

Nedvomna prednost zemljiškega katastra je, da gre za široko dostopen in trajen podatek in nam omogoča spremljanje tudi zgodovinskih sprememb rabe zemljišč (Gabrovec in Bole 2013). Ker se napake v ažuriranosti katastra najbrž ohranjajo, je zato lahko primeren vir, da ocenimo vsaj težnje razvoja prometne rabe. Kljub temu, da prometna raba narašča, je to naraščanje počasnejše od ostale pozidane rabe, kar lahko nakazuje racionalnejšo izrabo prostora. To pomeni, da za več pozidanih zemljišč rabimo manj prometnih zemljišč kot v preteklosti. Podobne težnje sta na primeru Gorenjske ugotovila Gabrovec in Bole (2013), ta proces pa je značilen zlasti za (sub)urbaniziran del Slovenije. Pomembna je tudi ugotovitev, da prometna raba še vedno najbolj narašča v podeželskem prostoru, na turističnih in deloma suburbaniziranih območjih, vendar je očitno, da posamezne lokalne posebnosti in nezanesljivost katastra kot vira podatkov zamegljujeta možne skupne zakonitosti. Nazadnje lahko komentiramo tudi Arnolda in Gibbonsa (1996), ki sta ocenila, da prometna raba predstavlja od 20 do 30 % vseh pozidanih površin. Če upoštevamo raziskavo, da slovenski zemljiški kataster precenjuje prometno rabo (Bole 2014), potem se slovenskih 53 % prometne rabe dokaj približno oceni omenjenih avtorjev.

4 Obseg in spreminjanje prometne rabe v obmestnih naseljih

Avtomobilizacija slovenske družbe se je začela že v sedemdesetih in osemdesetih letih prejšnjega stoletja in nato po osamosvojitvi povzročila popoln preobrat v načinu mobilnosti prebivalstva, ki trenutno temelji na uporabi avtomobila (Bole in Gabrovec 2014). Avtomobilizacija družbe sovпада z začetki suburbanizacije v Sloveniji, ki se je prav tako začela v sedemdesetih letih prejšnjega stoletja (Ravbar 1997). Dekoncentracija prebivalstva in širjenje suburbaniziranih naselij torej sovпада z vse večjo uporabo osebnega avtomobilskega prevoza in upadom javnega potniškega prometa. Slovenskemu podurbaniziranemu in razpršenemu poselitvenemu sistemu se najbolje prilagodi avtomobilski prevoz, saj omogoča objektivno boljšo dostopnost od javnega prometa (Uršič in Hočevár 2007). V tem delu knjige želimo preveriti tezo, da imajo suburbanizirana naselja zaradi spremembe potovalnih navad ali »avtomobilizacije« tudi več prometne rabe. Teza temelji na ugotovitvah Litmana (2012, 2014), da suburbanizirana območja, koder ljudje uporabljajo za opravljanje vsakodnevnih poti osebni avtomobil, rabijo tudi do dvakrat več prometnih zemljišč na prebivalca kot ostala območja.

Za preverjanje omenjene trditve smo se odločili, da analiziramo prometno rabo v štirih slovenskih suburbaniziranih obmestnih naseljih, ki so v bližini dveh največjih slovenskih mest, Ljubljane in Maribora. Dve naselji (Brezovica pri Ljubljani in Spodnje Hoče) sta po svoji morfološki zgradbi strnjeni in ležita na ravnini, ostali dve (Gradišče nad Pijavo Gorico in Hrastje) pa sta morfološko nestrnjeni in ležita na bolj razgibanem gričevnatem površju. Vsa naselja izkazujejo rast v zadnjem desetletju, dve stanovitno rast že od sedemdesetih let naprej, ostali dve sta imeli vmes tudi obdobja upadanja števila prebivalcev (preglednica 5). Da bi preverili razlike v prometni rabi glede na čas nastanka, smo vsako naselje razdelili na »starejši« in »novejši« poseljeni del. Starejši poseljeni del naselja je tisti, kjer je večina objektov nastala pred suburbanizacijo in avtomobilizacijo slovenskega prostora, torej do sedemdesetih let prejšnjega stoletja. Novejši poseljeni del je tisti del naselja, kjer je večina objektov nastala po letu 1971, kar sovпада z začetki suburbanizacije in avtomobilizacije prebivalstva.

Preglednica 5: Gibanje števila prebivalcev v testnih obmestnih naseljih.

	1971	1981	1991	2002	2011
Brezovica pri Ljubljani	1294	1651	1795	2321	2862
Gradišče nad Pijavo Gorico	41	44	85	484	752
Hrastje	623	491	457	511	561
Spodnje Hoče	1766	2112	2086	2109	2555

Nadalje smo kartirali prometno rabo v novejšem in starejšem poseljenem območju vsakega naselja. Kot poseljeno zemljišče smo smatrali območja stavb s 100-metrskim polmerom, podobno kot so to storili že drugi avtorji, ki so raziskovali rabo zemljišč v naseljih (Krevs 2004b; Bole s sodelavci 2007). Razlika je le, da nismo upoštevali le

Preglednica 6: Razvrstitev različnih rab zemljišč za kartiranje na pilotnih območjih.

šifra	opis
1	kmetijska raba
11	njive, vrtovi
12	sadovnjaki, vinogradi, nasadi
13	travnik, pašnik
14	gozd
15	ostalo kmetijsko
2	pozidano
21	stanovanjska stavba
22	funkcionalna stavba (lopa, garaža, hlev ...)
23	industrijski objekt, skladišče
24	trg, skupna površina, prodajna odprta površina
25	porušen objekt
26	odlagališče odpadkov
27	stavbišča v gradnji
28	dvorišče
3	prometno
31	parkirišče
32	cesta – asfalt
33	cesta – makadam
34	pot, kolovoz
35	železnica
4	zelene površine
41	zelenice ob hiši, parkovne površine
42	igrišča
43	pokopališče, komunalne površine
5	vodne površine
51	reke, potoki, tekoča voda
52	močvirja, jezera, stoječe vode

zelenega roba okoli naselij, ampak tudi druge stanovanjske in nestanovanjske objekte, ki se stojijo v 100-metrskem pasu okoli novejšega ali starejšega območja naselja. Sliki 14 in 15 prikazujeta poseljena območja znotraj štirih testnih naselij. Kot je razvidno iz slik, lahko območja novejšega in starejšega poseljenega dela naselja tudi sovpadajo. Nazadnje smo izračunali »obremenjenost« s prometno rabo na prebivalca in sicer je kazalnik v kvadratnih metrih prometne rabe na prebivalca, ki ima znotraj testnega območja stalno ali začasno prebivališče. Prometno rabo smo kartirali s pomočjo letalskih posnetkov z resolucijo 0,5 m in kontrole na terenu. Prvenstveno nas je zanimala prometna raba, kjer smo razlikovali med petimi različnimi kategorijami: neasfaltirana in asfaltirana cesta (namenjeni motornem prometu), železnica, parkirišče in pot (namenjeno peš prometu, kolesu, kmetijski mehanizaciji). Kartirali smo tudi druge kategorije, zlasti zaradi kartografskih razlogov in tudi zaradi določanja razmerja med pozidanimi in prometnimi zemljišči (preglednica 6), pri kartografskem prikazu smo nekatere kategorije smiselno združevali.

Rezultati določevanja rabe zemljišč so prikazani v preglednici 7 in na sliki 16. Prometna raba znotraj poseljenega območja ne odstopa bistveno od drugih raziskav in se giblje med 3,70 do 10,21 %. Drugi avtorji so na vzorcu 14 naselij ugotovili podobno, saj ima prometna raba v povprečju 5 %, razpon deležev pa je med 2 in 12 % (Bole s sodelavci 2007). Rezultati našega vzorca kažejo, da imajo strnjena poseljena območja (Brezovica, Spodnje Hoče) več prometne rabe, nestrnjena (Gradišče, Hrastje) pa manj. Rezultati hkrati pritrjujejo trditvi, da so novejši suburbanizirani deli naselij bolj

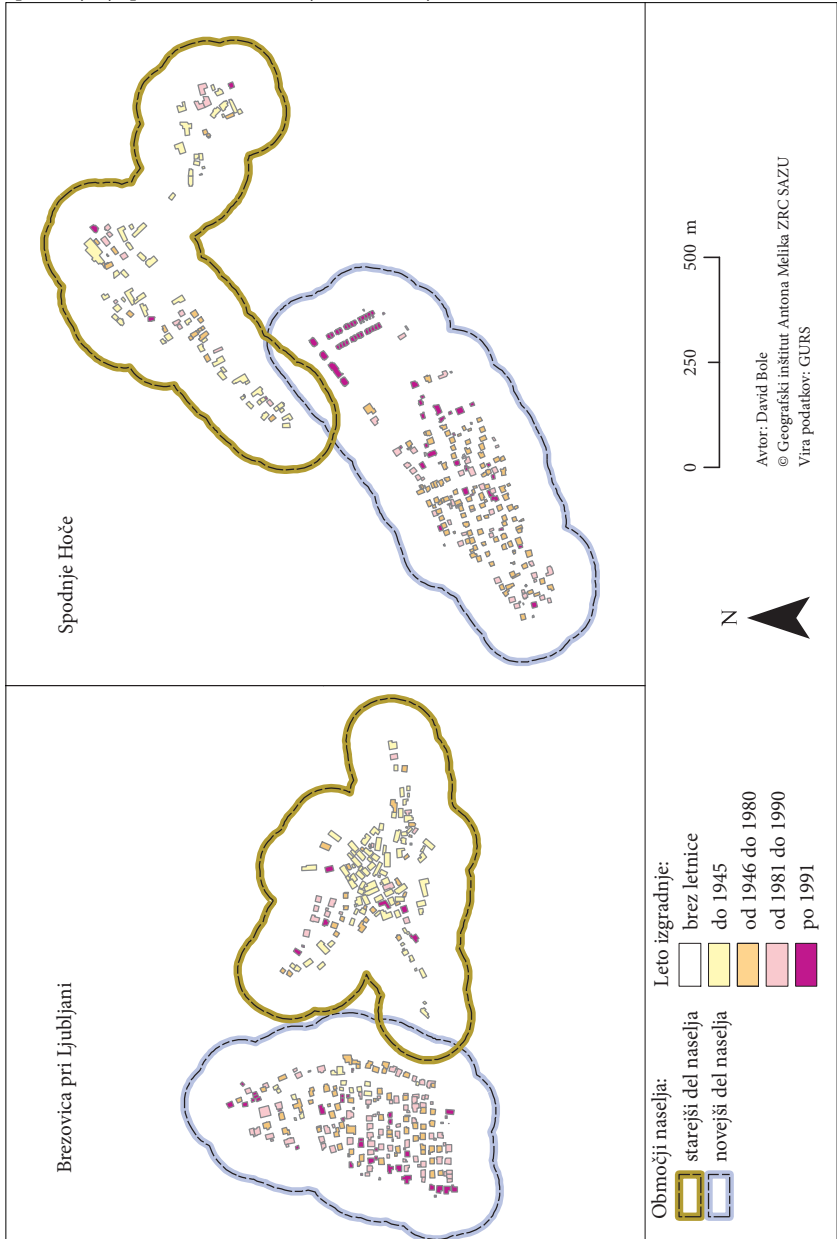
Preglednica 7: Pozidana (brez prometne) in prometna raba v testnih naseljih v deležih (%).

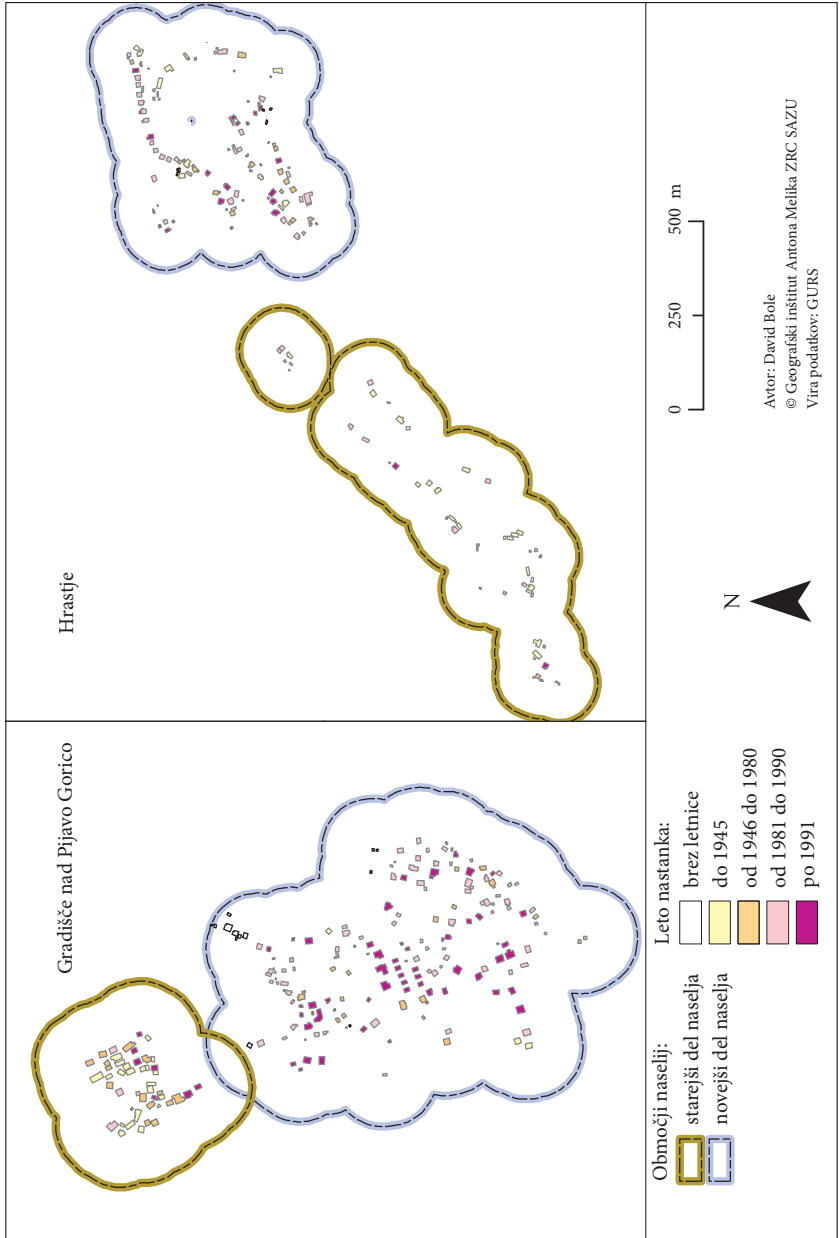
	Brezovica – novo	Brezovica – vas	Spodnje Hoče – novo	Spodnje Hoče – vas	Gradišče – novo	Gradišče – vas	Hrastje – novo	Hrastje – vas
zeleno	69,16	70,27	72,61	78,31	82,51	81,98	82,43	93,86
pozidano brez prometno	20,63	20,20	17,45	13,65	10,84	8,33	11,66	2,45
samo prometno	10,21	9,53	9,94	8,04	6,65	3,76	5,91	3,70
skupaj	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00

Slika 14: Prikaz testnih območij v strnjenih naseljih. ► str. 34

Slika 15: Prikaz testnih območij v nestrnjenih naseljih. ► str. 35

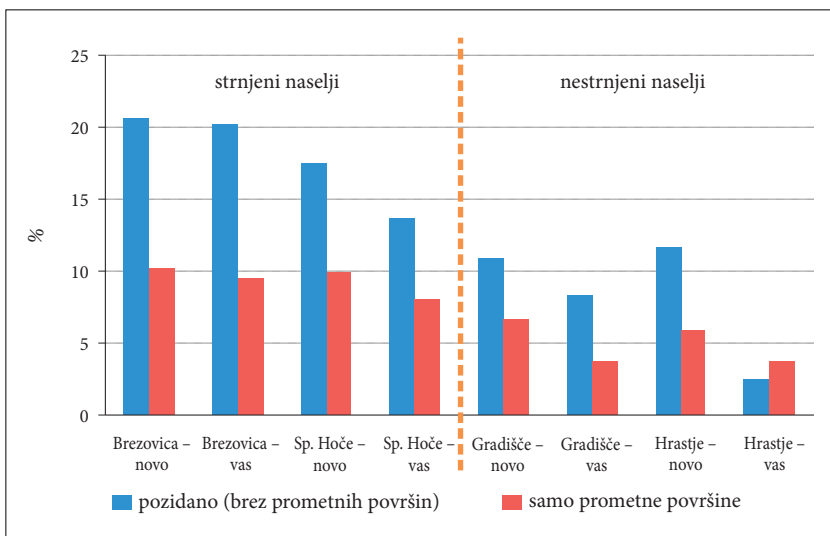
Spreminjanje prometne rabe zemljišč v Sloveniji





obremenjeni s prometno infrastrukturo. V vseh štirih naseljih imajo novejši suburbanizirani deli v povprečju več prometne rabe od starih vaških jeder. V Brezovici pri Ljubljani je razlika 0,67 %, v Hočah 1,90 %, v Gradišču nad Pijavo Gorico 2,89 % in Hrastju 2,21 %. Razlike so najbolj očitne v nestrnjenih naseljih, kjer je prometne rabe v novejših območjih skoraj še enkrat več kot v starih vaških jedrih. Glede na kategorijo prometne rabe rezultati niso presenetljivi, saj povsod prevladujejo asfaltirane ceste, nekoliko večji deleži poti in kolovozov so v starejših vaških jedrih, parkirišča pa se bolj pojavljajo v novejših suburbaniziranih poseljenih območjih.

Najmanjše razlike v prometni rabi med novejšim in starejšim območjem so v naselju Brezovica pri Ljubljani (slika 17). Vaško jedro je zelo strnjeno z gosto zazidavo stanovanjskih in gospodarskih objektov in mnogimi prometnicami, ki povezujejo naselje s kmetijsko izkoriščenimi zemljišči v okolici. Obratno je v novejšem suburbaniziranem območju naselja, kjer je poti in kolovozov precej manj, prevladujejo pa asfaltirane ceste, ki vodijo do posameznih samostojnih enodružinskih hiš, organiziranih v mestno ulično ureditev. Spodnje Hoče v bližini Maribora (slika 18) imajo podobno sestavo prometne rabe. Mnoge ceste v vaškem jedru se razširijo v bolj tržne površine, vidna je tudi klasična zgradba nekoč občestnega kmečkega naselja, kjer so stavbe razporejene dokaj enakomerno ob prometnici in kjer je razvejano prometno omrežje s krožnimi potmi (Drozg 1998). Ta del je kljub vsemu precej prenovljen



Slika 16: Pozidana (brez prometne) in prometna raba zemljišč v testnih naseljih v deležih.

in mnoge starejše hiše so obnovljene. V suburbaniziranem delu je vidna bolj mestna ulična ureditev, ki narašča z novejšo zazidavo. Najnovejše ulice na vzhodnem delu območja imajo urejena tudi obsežna parkirišča in povsem spominjajo na mestno ureditev. Gradišče nad Pijavo Gorico (slika 19) ima staro vaško jedro s še precej strnjeno in gručasto obliko, suburbanizirano območje naselja pa je zelo razloženo in zahteva precej več prometne rabe, kar kažejo tudi rezultati analize. Novejši del raste zelo hitro in nima ulične ureditve kot strnjeni naselji Brezovica ali Spodnje Hoče, ima pa tudi urejena parkirišča, kar vaško jedro nima. Hrastje (slika 20) so zanimivo naselje, saj sta starejše in novejše območje po morfologiji razložena, starejši del naselja ima deloma tudi samotne kmetije. Kljub temu suburbaniziran del naselja, ki leži na nekoliko bolj uravnane površju, rabi precej več prometnih zemljišč, zlasti v obliki dovozov do novejših enodružinskih hiš.

Nazadnje smo izračunali še indeks obremenjenosti s prometno rabo na prebivalca na posameznem območju (slika 21). Če nam podatki o deležih prometne rabe kažejo večjo racionalnost starejših vaških jeder in »potratnost« novejših suburbaniziranih območij, je stanje ob izračunu potrebne prometne rabe na prebivalca ravno obratno. Najbolj racionalni sta tako novejši območji Brezovice in Hrastja, kjer je na prebivalca okoli 50 m² prometne rabe. V Hrastju je obremenjenost starejšega območja naselja kar štirikrat večja, kot v novejšem območju. Le v Spodnjih Hočah je vaško jedro manj obremenjeno s prometno rabo na prebivalca, v Gradišču pa sta obe območji skoraj izenačeni. Najbrž so rezultati tesno povezani z demografsko strukturo posameznih območij. Suburbanizirana območja imajo v povprečju nižje starostne indekse in nadpovprečni materialni položaj, kar je na primeru Maribora ugotovil Drozg (2006). Zato je tudi tipologija objektov izrazito usmerjena v enodružinske ali vse bolj v večstanovanjske hiše. V starejših vaških jedrih pa prevladujejo kmetijski objekti in bolj ostarelo ter manj številčno prebivalstvo, zaradi česar je obremenjenost s prometno rabo na prebivalca večja.

Rezultati analize prometne rabe v slovenskih obmestnih naseljih torej potrjujejo tezo, da suburbanizirana območja zaradi odvisnosti od avtomobila izkazujejo tudi drugačno rabo zemljišč, zlasti več prometne rabe. Suburbanizirana območja imajo predvsem več asfaltiranih cest in parkirišč in manj makadamskih cest ter poti od starejših vaških jeder. Že morfologija suburbaniziranih območij prikazuje razvejano cestno omrežje in mestni ulični sistem. Nekatere druge analize spreminjanja naselij enodružinskih hiš kažejo, da je v novejšem času opazno večanje števila objektov in močno zgoščevanje poselitve na dani površini. Hkrati je za najnovejšo gradnjo takšnih naselij

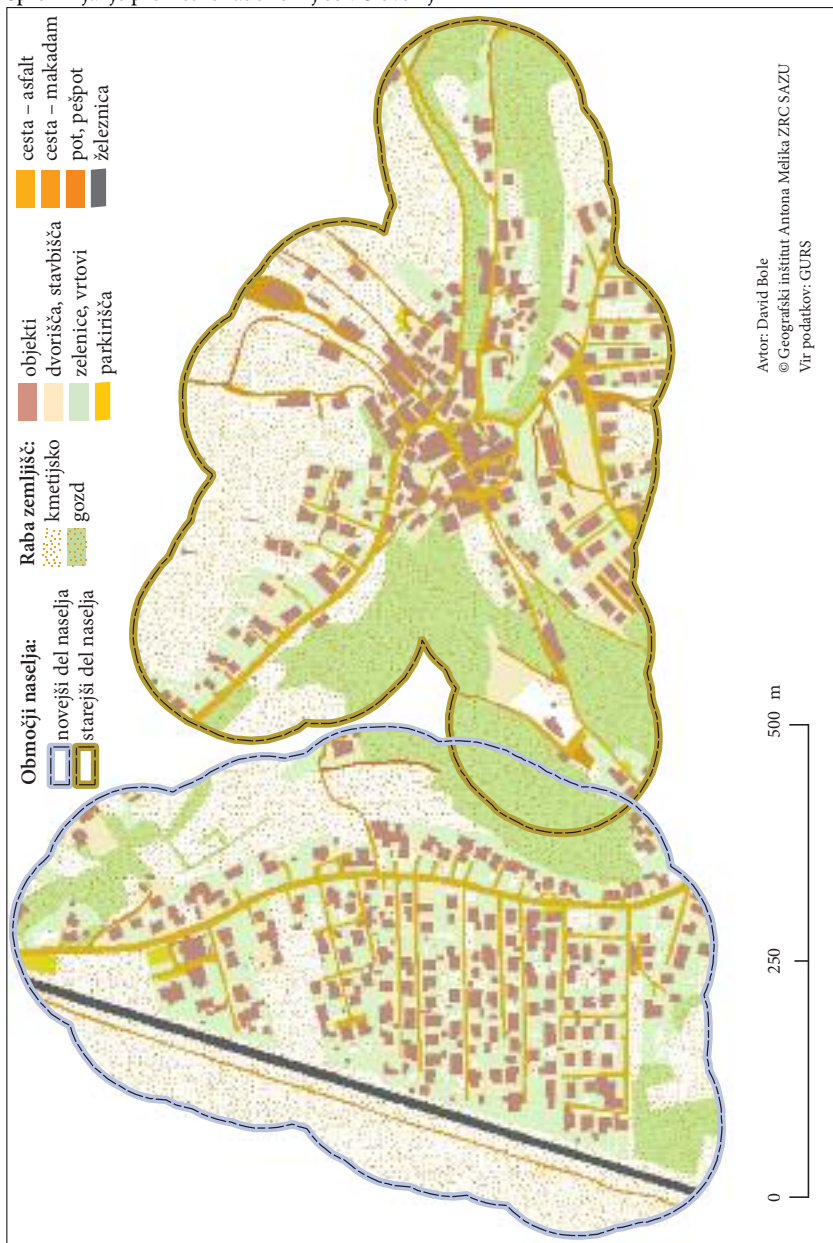
Slika 17: Prometna in druge rabe v Brezovici pri Ljubljani. ► str. 38

Slika 18: Prometna in druge rabe v Spodnjih Hočah. ► str. 39

Slika 19: Prometna in druge rabe v Gradišču nad Pijavo Gorico. ► str. 40

Slika 20: Prometna in druge rabe v Hrastju. ► str. 41

Spreminjanje prometne rabe zemljišč v Sloveniji

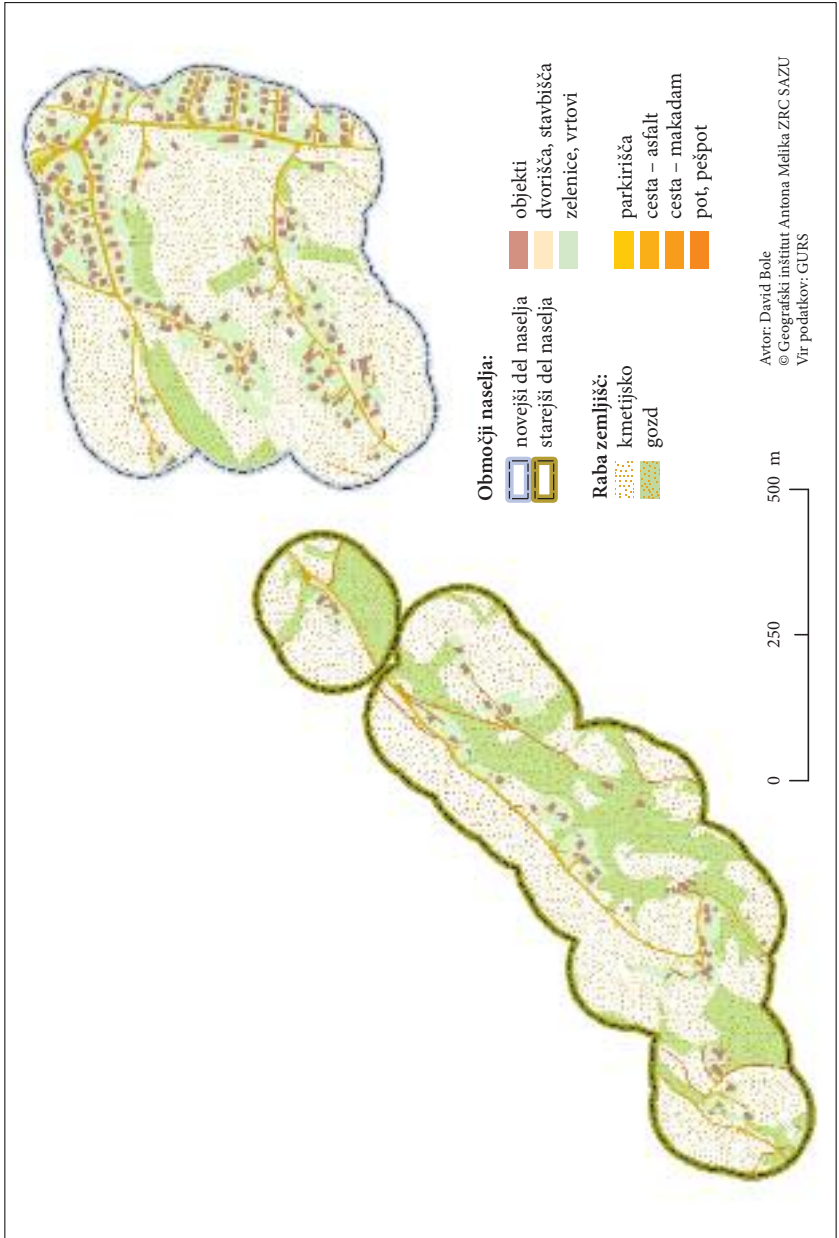


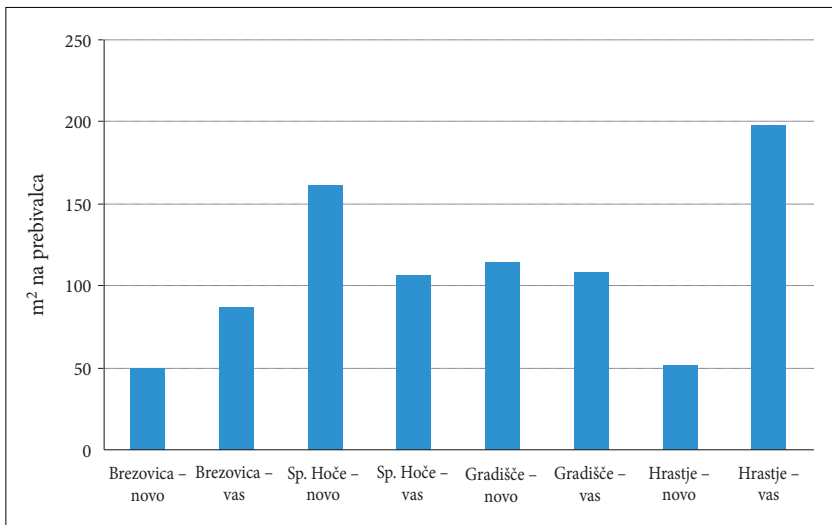
Avtor: David Bole
 © Geografski inštitut Antona Melika ZRC SAZU
 Vir podatkov: GURS



Spreminjanje prometne rabe zemljišč v Sloveniji







Slika 21: Obremenjenost s prometno rabo v testnih naseljih v m² na prebivalca.

značilno, da predvidevajo dostop z avtom do vsakega vhoda s parkiranjem v garaži v hiši, zato imajo več površin namenjenih motoriziranemu prometu. Starejša naselja enodružinskih hiš imajo praviloma drugačno organizacijo, tako da se promet ustavi na obodu naselja s skupnimi parkirišči ter garažami, posamezni stanovanjski kareji pa so povezani s pešpotmi (Cigoj in Gazvoda 2008, 30).

A hkrati rezultati analize prometne rabe na prebivalca kažejo, da je problem precej bolj zapleten, saj smo znotraj istih naselij primerjali dva povsem drugačna zgodovinska in družbena sistema poselitve. Za novejšo suburbanizirano poselitve je značilno, da je nastala v obdobju prevlade avtomobila, ki ni več zgolj tehnološki objekt, temveč simbol sodobne družbe: opredeljuje vzorce družbene organizacije prebivalstva in posledično tudi prostorske vzorce rabe zemljišč (Latham s sodelavci 2009, 31). Na drugi strani obstajajo stara vaška območja, ki so prilagojena kmečkemu načinu družbene organizacije in kjer so prometna zemljišča pogosto tudi javna območja (krožišča, vaški trgi) ter so prometnice namenjene predvsem dostopu do kmetijskih zemljišč.

Hkrati analiza nudi nekatera pozitivna spoznanja. Spodnje Hoče so primer, kjer vaško jedro ohranja prebivalstvo, se arhitekturno prenavlja, a hkrati ohranja tradicionalno morfologijo kmečkega naselja. Demografski razvoj vaškega jedra sledi tistemu v suburbaniziranem območju, zato je površina prometne rabe na prebivalca manjša kot v ostalih naseljih, kjer se vaška jedra ne prenavljajo in doživljajo demografski upad.

Slednje je značilno zlasti za Hrastje, kjer je staro vaško jedro zaradi oddaljenosti in slabe avtomobilske dostopnosti močno upadlo in ima le še 74 prebivalcev. Zato lahko sklenemo, da je trditev o večji obremenjenosti s prometno rabo v »avtomobilistično« naravnanih območjih na splošno pravilna. A hkrati je treba priznati, da imajo vpliv tudi številne druge družbene in povsem lokalno pogojene spremenljivke: od dostopnosti do družbenoekonomskih, političnih in drugih lokalnih posebnosti, ki vplivajo na prometno rabo v obmestnih naseljih.

5 Spreminjanje prometnih zemljišč v mestnih soseskah

Podobno kot pri obmestnih naseljih lahko ugotavljamo značilnosti prometne rabe tudi v različnih tipih mestnih sosesk. V morfologiji mesta se namreč odražajo vsi dejavniki in vsebine, ki so v mestu prisotni in ga sooblikujejo (Drozg 1995). Že Ilešič (1979) je opozarjal, da se struktura urbanih naselij oziroma njihova morfologija tesno naslanja na njihovo genezo, ta pa z njihovo funkcijo. Prav tako je opozoril na dejstvo, da geografi premalo raziskujejo razvojne faze mest, katerih »... razvoj usmerja že naj-sodobnejše življenje z avtomobilizmom ...« (1979, 20). Slovenska mesta so podobna ostalim mestom na svetu: kolektivna gradnja v obliki blokovnih stanovanjskih sosesk je ključna sestavina, ki mesto loči od predmestja ali podeželskega naselja. V Ljubljani se tako ocenjuje, da približno polovica prebivalcev stanuje v blokovnih stanovanjskih soseskah. V Sloveniji je bila najintenzivnejša gradnja blokovnih stanovanjskih sosesk v šestdesetih, sedemdesetih in začetku osemdesetih let. Gradnja je bila zelo intenzivna in družbena stanovanja v blokih so v nekaterih letih v Ljubljani predstavljala od 60 do 90 % vseh novo izgrajenih stanovanj (Rebernik 2002). Že od leta 1989 gradnje družbenih stanovanj ni več, prevladujejo zasebni investitorji, čeprav so mnogi večji stanovanjski blokovni projekti pogosto povezani z javnimi projekti, na primer z neprofitnimi stanovanji in raznimi oblikami zasebno-javnega partnerstva.

Podobno kot pri obmestnih naseljih želimo tudi v primeru mestnih sosesk ugotoviti, kako je avtomobilizacija družbe vplivala na njihovo morfologijo oziroma na prometno rabo. Če je v strokovni literaturi avtomobilizacija družbe tesno povezana s suburbanizacijo in rastjo obmestnih naselij, ki postanejo široko dostopna z avtomobili, so pri mestnih soseskah takšne raziskave redkejše (Plevnik 2002). Mesta naj bi bila zaradi višjih gostot poselitve in bolj mešane rabe prostora še vedno primernejša za uporabo kolektivnih prevoznih sredstev (Naess 2012; Sperry in Burris 2012), zato so raziskave o avtomobilizaciji mestnega prostora redkejše. Carter (1990) na primer piše, da je avtomobilizacija prebivalstva spremenila tudi mesta, predvsem s prometnimi zastoji in slabšanjem dostopnosti mestnega središča ter povečanjem atraktivnosti donedavno marginalnih predmestnih območij z dobro dostopnostjo do avtoceste.

Zato smo se odločili preveriti strukturo blokovnih stanovanjskih sosesk v slovenskih mestih z vidika prometne rabe. Tudi tu smo razlikovali soseske glede na čas njihovega nastanka in določili tri tipe:

- blokovne soseske iz zgodnjega socialističnega obdobja (do konca sedemdesetih let),
- iz poznejšega socialističnega obdobja (osemdeseta leta) in
- novejšega tržnega obdobja (po letu 1991).

Za to razlikovanje smo se odločili na podlagi značilne gradnje stanovanjskih blokovnih sosesk v Sloveniji. Po drugi svetovni vojni je v slovenskem urbanističnem načrtovanju namreč prevladoval funkcionalistični pristop, ki je temeljil na tako imenovani CIAM-ovi matrici sistematizacije aktivnosti v prostoru (Pogačnik 1999). V petdesetih, šestdesetih in prvi polovici sedemdesetih let prejšnjega stoletja so na podlagi tega nazora, povezanega tudi s socialistično miselnostjo o gradnji brezrazredne in egalitarne družbe, gradili blokovne soseske v »zelenem« (Bugarič 2008). V prevladujoči tehnični kulturi tistega časa je prevladovalo geometrijsko razmeščanje stanovanjskih objektov, ti so bili tipološko enaki, njihovo zasnovo je določala množica normativov (Drozg 2007). Bloki so bili postavljeni enakomerno, poševno ali prečno glede na glavno cesto, ob strogem upoštevanju orientacije vzhod-zahod ali sever-jug (Adamlje 2011). Takšne blokovne soseske so nastajale skladno s policentrično prostorsko zasnovo Slovenije tudi ali predvsem v malih in srednje velikih slovenskih mestih. Kljub dejstvu, da se je v sedemdesetih letih začela motorizacija in avtomobilizacija družbe, je bil ta tip stanovanjskih sosesk prilagojen peš in javnemu prometu, brez načrtovanih površin za avtomobile.

Drugi večji val gradnje blokovnih sosesk se je pričel konec sedemdesetih in v začetku osemdesetih let. Policentrizem, temelječ na industrializaciji se je izpel, prišlo je tudi do drugih prostorskih in družbenoekonomskih sprememb, predvsem terciarizacije prebivalstva in kreditiranja stanovanjske gradnje. Povečevale so se gostote in višali vertikalni gabariti blokov, da bi nastali večji zaključeni in kakovostnejši odprti prostori ter javne površine, bloki so bili postavljeni v lamelni zasnovi v obliki črk I, L, Z in U (Draksler 2009). Zaradi vse večje motorizacije so bile načrtovane tudi površine za osebni promet, ki so bile zaradi zagotavljanja večje kakovosti bivanja strogo ločene od ostalih površin bodisi s podnivojskimi parkirišči (primer Bratovševa ploščad v Ljubljani) bodisi parkirišči, umeščenimi na robove sosesk (primer Novih Stožic v Ljubljani).

Tretji tip so stanovanjske blokovne soseske, ki so nastale po letu 1991, torej vstopu v kapitalizem. Pretok kapitala in zasebni interes je tisti, ki v največji meri ustvarja zgradbo teh sosesk, ki so praviloma manjše in imajo še gostejšo zazidavo. Ob pritisku investitorjev, ki razumljivo želijo na svojih zemljiščih ustvariti več prodajne, torej pozidane površine, se obseg in kakovost zelenih površin zmanjša ali celo povsem izniči (Lestan s sodelavci 2013). Za investitorje so postale zanimivejše manjše lokacije, kjer lahko ob maksimalni gostoti in izkoristku zemljišča stanovalcem ponudijo največ

Preglednica 8: Značilnosti testnih območij blokovnih mestnih sosesk.

lokacija in ime soseske	tipologija, čas izgradnje	število prebivalcev 2011	opis
Maribor – Goriška ulica	zgodnje socialistično obdobje (60. in 70. leta)	2111	Predel v bližini Betnave, posamezni stolpiči in enakomerna poševno/prečna zazidava.
Ljubljana – del Štepanjskega naselja	zgodnje socialistično obdobje (od sredine do konca 70. let)	6031	Severni del Štepanjskega naselja nad Litjisko cesto. Posamezni stolpiči in deloma preprosta lamelna pozidava.
Ravne na Koroškem – Čečovje	zgodnje socialistično obdobje (pretežno 50. in 60. leta)	1970	Enakomerna poševno/prečna zazidava, posamezni stolpiči ob glavni cesti.
Ljubljana – Dravljje	pozno socialistično obdobje (konec 70. in začetek 80. let)	2842	Lamelna zazidava v obliki črke I, deloma samostojni stolpiči.
Ravne na Koroškem – Javornik	pozno socialistično obdobje (pretežno 80. leta)	2725	Lamelna zazidava v obliki črke L in I.
Koper – Cesta na Markovec	pozno socialistično obdobje (pretežno 80. leta)	1466	Mešana zazidava, deloma zamaknjeni stolpiči.
Ljubljana – Nova grbina	postsocialistično obdobje (90. leta)	568	Lamelna zazidava v obliki črke U.
Maribor – Pod vzpenjačo	postsocialistično obdobje (po letu 2000)	107	Enakomerna zazidava vzhod–zahod in sever–jug z nižjimi objekti.

bivalnega udobja, ki ga prostor prenese (Drozg 2007). Obseg blokovne gradnje je manjši kot v preteklosti in tudi stanovanjske soseske, nastale v zadnjih 25 letih, so praviloma manjše. Izjema so nekateri projekti javno-zasebnega partnerstva, kot so Celovski dvori v Ljubljani. Analize teh stanovanjskih sosesk so redkejšje in omejene na zdravstvene študije oziroma urbanistične elemente (na primer Lestan s sodelavci 2013).

Kot testna območja smo izbrali osem blokovnih sosesk v treh slovenskih mestih (preglednica 8). Po tri so iz zgodnjega socialističnega obdobja, tri iz poznejšega in dva iz postsocialističnega obdobja. Geografsko so testne blokovne soseske iz štirih mest: Ljubljane (3), Maribora (2), Raven na Koroškem (2) in Kopra (1).

Podobno kot pri obmestnih naseljih smo tudi pri izbranih mestnih soseskah natančno kartirali rabo zemljišč. Uporabili smo iste kategorije (preglednica 6) in kartirali vsako pot, ki je bila večja od 0,5 m. Bolj zahtevna je bila prostorska zamejitev blokovnega naselja. Zgradba mesta namreč ne omogoča enostavnega določanja funkcionalnega poseljenega območja, ki spada k posamezni soseski. Zato smo se odločili, da zamejimo mestno sosesko po povsem funkcionalnem merilu: zemljišča (igrišča, zelenice, prometnice in podobno), ki jih uporabljajo prebivalci mestne soseske, za njih skrbijo oziroma je namenjena pretežno njihovi uporabi, smo označili kot del te soseske. Transitne ceste, ki niso namenjene izključno mestni soseski ali parkirišča, ki jih uporabljajo pretežno prebivalci zunaj soseske, nismo upoštevali in jih nismo obravnavali kot del soseske. Primer določanja mej dveh mestnih blokovnih sosesk v Ravnah na Koroškem prikazujemo na sliki 22, kjer vidimo značilne razlike v tlorisu zgodnje in pozne socialistične blokovne gradnje.

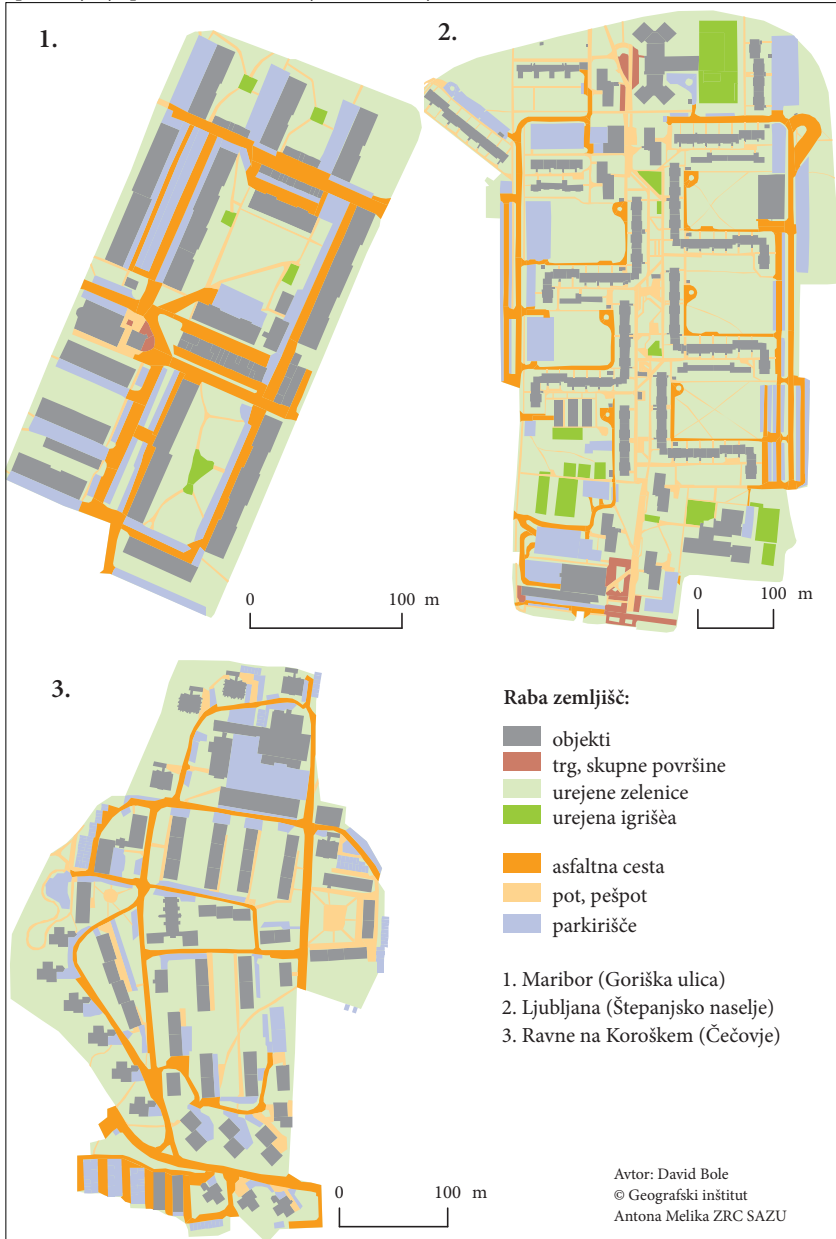
Na sliki 23 je prikazana prometna raba v zgodnjeh socialističnih blokovnih soseskah. Kljub temu, da gre za soseske, ki so bile vse po vrsti zgrajene v slabih dvajsetih letih med letoma 1955 in 1975, slike nakazujejo bistvene morfološke spremembe v kratkem časovnem obdobju. Soseski Maribor – Goriška ulica in Ravne na Koroškem – Čečovje sta bili zgrajeni konec 60. let in prvi polovici 70. let in strogo sledita enostavnemu funkcionalističnemu vzorcu gradnje s posameznimi stolpiči, ki so orientirani v smeri sever–jug ali vzhod–zahod. Prometna ureditev je enostavna, a zaradi motorizacije danes že močno preobrazena. Mimo zaključene skupine blokov poteka cesta za motoriziran promet, sami stolpiči pa so večinoma povezani s pešpotmi. Omenjeni soseski nista bili zgrajeni za motoriziran promet, saj so posamezne garaže nastale naknadno in so danes večinoma preozke in neuporabne za hrambo sodobnejših avtomobilov (slika 24). Zaradi pomanjkanja parkirnih prostorov so ponekod namesto zelenic, skupnih javnih površin in otroških igrišč sčasoma nastale neurejene parkirne površine (slika 25). Nekoliko drugačna je stanovanjska soseska Štepanjsko naselje v Ljubljani, kjer je večina stolpičev nastala leta 1975, nekateri manjši objekti

Slika 22: Primer omejitve dveh stanovanjskih mestnih sosesk v Ravnah na Koroškem. ►

Slika 23: Prometna raba v treh zgodnjeh socialističnih blokovnih soseskah. ► str. 48



Spreminjanje prometne rabe zemljišč v Sloveniji





DAVID BOLE

Slika 24: Garaže v stanovanjski soseski Čečovje, ki so nastale naknadno, a imajo danes omejeno funkcionalnost.



DAVID BOLE

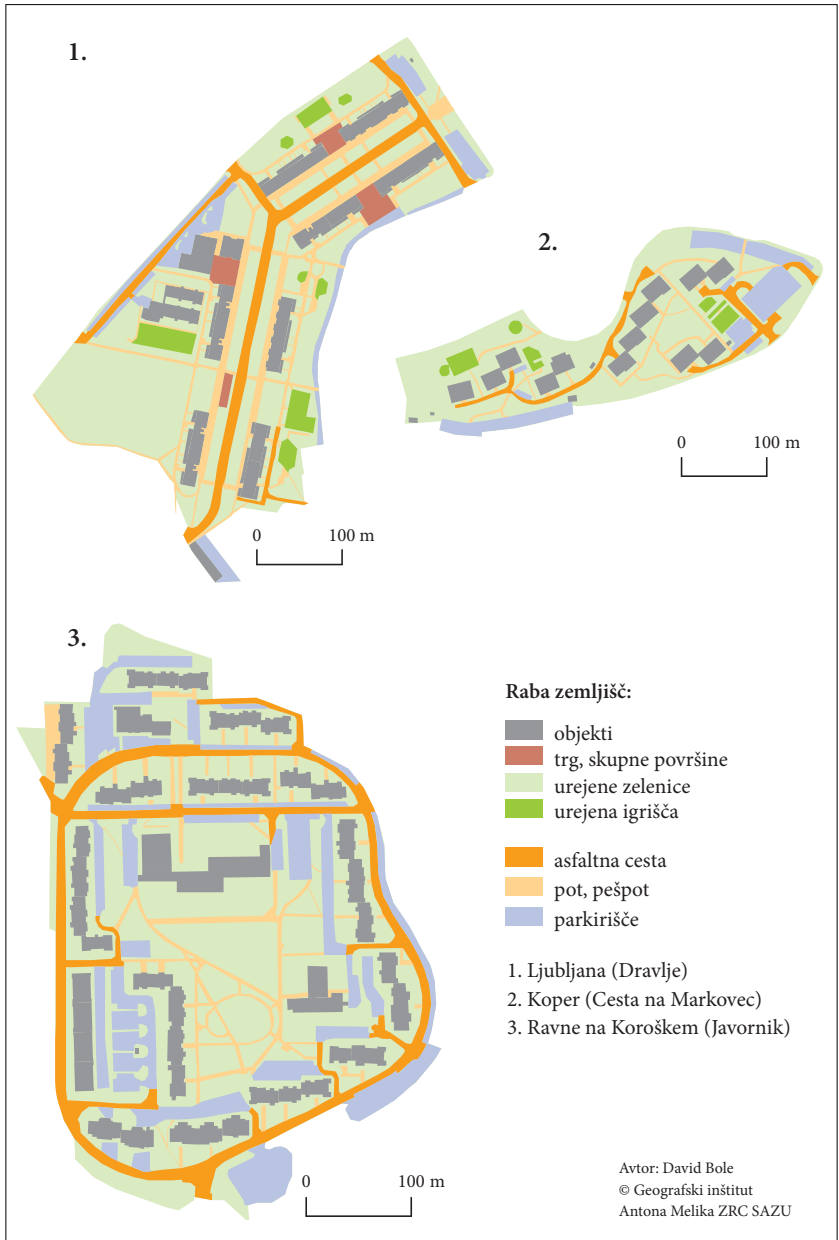
Slika 25: V Čečovju avtomobili vdirajo na zelenice in igrišča.

pa vse do leta 1980. Gre za eno največjih blokovnih sosesk v Sloveniji z več kot 6000 prebivalci, kjer so objekti v značilni lamelni zazidavi. Soseska je bila zgrajena že z upoštevanjem avtomobilskega prometa, saj so na robove umeščena večja parkirišča. Naselje je ločeno od avtomobilskega prometa in je povezano z gostim omrežjem poti za nemotoriziran promet. Tudi tukaj ponekod avtomobil že »vdira« na pešpoti, a je stanje kljub vsemu boljše kot v primerljivih nekoliko starejših blokovnih soseskah.

Slika 26 prikazuje kartirano prometno rabo v treh blokovnih soseskah, ki so nastale po letu 1980. Morfološko so te soseske bolj razgibane in ne sledijo izključno orientaciji sever–jug ali vzhod–zahod ter imajo praviloma bolj lamelno zazidavo. S prometnega vidika je vidno zlasti dvoje: že priznavajo vlogo avtomobila kot poglobitnega prevoznega sredstva, a hkrati želijo stanovanjska območja čim bolj ločiti od območij motoriziranega prometa. Tako imata soseski Ljubljana – Dravlje in Koper – Cesta na Makovec na obodu poleg nadzemnih parkirnih površin še nekaj podzemnih garaž, ki pa praviloma niso zadostovala povpraševanju. Zato so se na obrobju vseh omenjenih testnih sosesk pojavila nelegalna ali naknadno legalizirana parkirišča, bodisi ob cesti bodisi na zelenih zemljiščih ob cestah (slika 27). Arhitekturna zazidava s pogosto postavljenimi ovirami pa še danes preprečuje, da bi se motoriziran promet razlezel v stanovanjska območja, kot se je to zgodilo v primeru zgodnjih socialističnih sosesk. Zato je večina pešpoti znotraj stanovanjskega območja ostala v prvotni funkciji, prav tako otroška igrišča in skupne javne površine. Soseska Javornik v Ravnah na Koroškem je lep primer pozne socialistične gradnje in naknadnih prometnih sprememb zaradi motorizacije prebivalstva. Soseska nima podnivojskih parkirišč, zato so prebivalci zaradi pomanjkanja parkirnih prostorov najprej spremenili krožno cesto v enosmerno cesto z bočnimi parkirišči na voznem pasu, nato so ob vходу v sosesko na zelenici vzpostavili dve neurejeni parkirišči. A kljub temu se parkirišča na notranjem dvorišču ne širijo, zato jim ostaja kakovosten odprt prostor z zelenicami in pešpotmi.

Na sliki 28 sta dva primera novejše blokovne gradnje, nastale v tržnih razmerah po letu 1991. Morfološko bi zelo težko opredelili novejše soseske z notnimi potezami. Dejstvo je, da so soseske prilagojene investitorju in da optimizirajo razmerje med pozidanimi in nepozidanimi zemljišči v korist pozidanih zaradi večjih dobičkov. Večji in bolj zahtevni projekti imajo večinoma lamelno zazidavo, manjše stanovanjske soseske pa so enostavnejše in po tlorisih še najbolj spominjajo na soseske iz zgodnjega socialističnega obdobja. Ljubljanska soseska Nova grbina je primer večje in bolj kompleksne pozidave. Lamele so v obliki črke U in tvorijo notranja dvorišča, ki so ločena od prometnih površin za avtomobilski promet. Te obdajajo sosesko iz vseh strani in vodijo v podzemne parkirne garaže. Nadzemne parkirne površine obdajajo sosesko s treh strani, a so namenjene obiskovalcem soseske in bližnjim trgovinam. Planerski ukrepi (minimalni parkirni standardi) in maksimiranje dobičkov so torej »skrili«

Slika 26: Prometna raba v treh pozno socialističnih blokovnih soseskah. ►

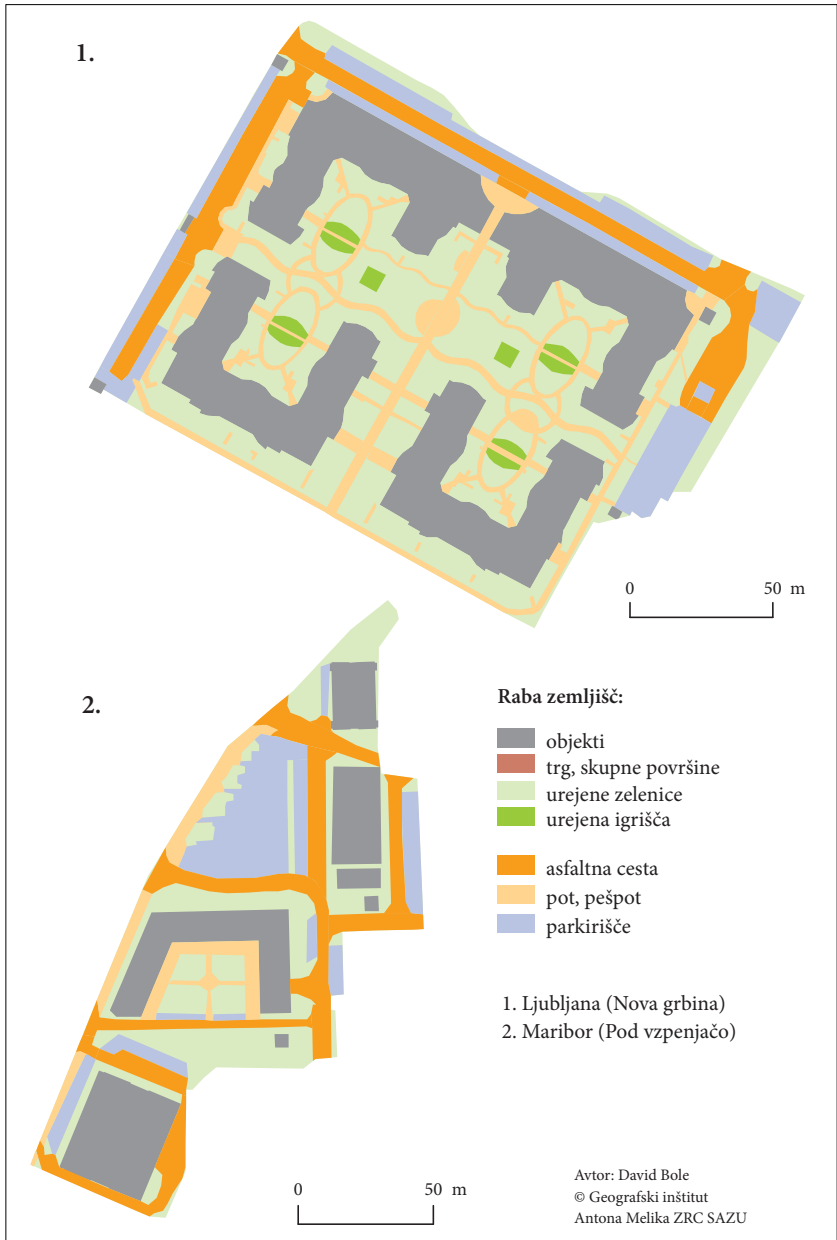




DAVID BOLE

Slika 27: Primer neurejenega parkirišča v eni izmed mariborskih blokovnih sosesk.

Slika 28: Prometna raba v dveh novejših blokovnih soseskah. ►



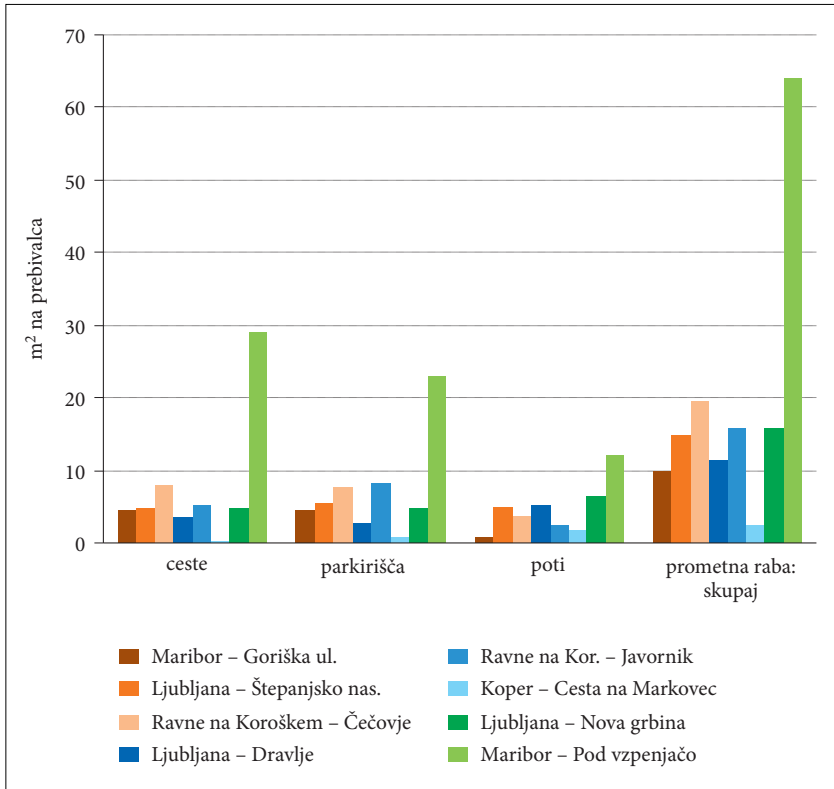


DAVID BOLE

Slika 29: Mariborska soseska Pod vzpenjačo je povsem prilagojena avtomobilu in neprijazna bolj trajnostnim oblikam prometa.

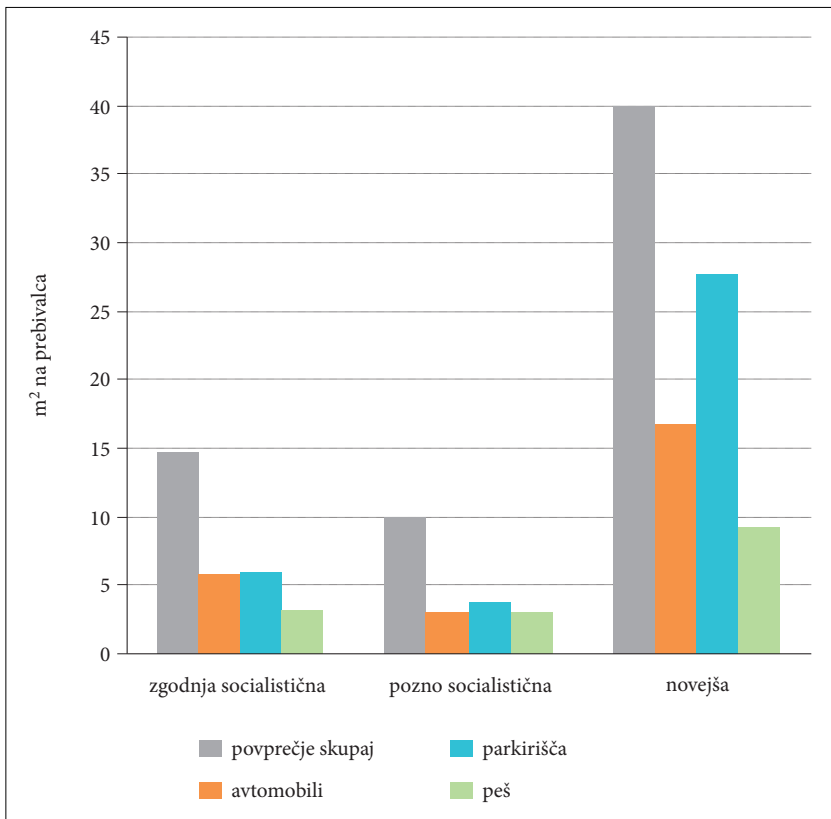
obsežne parkirne površine pod stanovanjsko sosesko, znotraj same soseske, ki ni prosto dostopna, ampak namenjena zgolj njenim prebivalcem, pa prevladujejo pešpoti. Mariborska blokovna soseska Pod vzpenjačo je primer manjše, a dokaj pogoste blokovne gradnje, značilne za celotno Slovenijo. Investitorji zaradi kapitalskih omejitev gradijo manjše in arhitekturno preprostejše stanovanjske objekte zunaj središča mesta. Soseske kot mariborska Pod vzpenjačo so zgrajene po meri avtomobila. Prebivalci soseske imajo tako podzemne garaže, obiskovalcem pa so namenjena obsežna parkirišča, ki obdajajo stanovanjske objekte. Pešpoti so redke in jih prekinjajo površine namenjene mirujočemu in cestnemu motoriziranemu prometu (slika 29). Skupne javne površine, igrišča in zelenice so okrnjene ali pa jih sploh ni.

Morfološka analiza torej potrjuje, da avtomobilizacija družbe spreminja tudi prometno rabo v posameznih mestnih soseskah. Vpliva tako na tiste soseske, ki niso bile načrtovane za uporabo avtomobila kot na najnovejše, kjer je prilagojenost avtomobilu bistven element njihove morfološke zgradbe. V osnovi pa na podlagi analize lahko trdimo, da je avtomobilizaciji družbe sledila tudi oblika mestnih sosesk: od prilagojenosti pešču, kolesarju so postale bolj prilagojene avtomobilu. Peščem najbolj prijazne



Slika 30: Obremenjenost s prometno rabo v testnih mestnih soseskah.

so najbrž soseske iz poznega socialističnega obdobja, saj imajo določene minimalne površine za parkiranje, a so hkrati zaradi strogega ločevanja bivalnih od motoriziranih površin uspele vsaj deloma ohraniti zelene in druge skupne površine, pomembne za kakovost bivanja. To potrjuje tudi kazalnik obremenjenosti s prometno rabo zemljišč na prebivalca (sliki 30 in 31). Nova mariborska soseska Pod vzpenjačo ima skupno več kot 60 m² skupne prometne rabe na prebivalca, kar je več od nekaterih suburbaniziranih naselij, na primer novejšega dela Brezovice pri Ljubljani ali Hrastja. Najmanj je obremenjena koprška soseska Cesta na Markovec, kjer pešpoti prevladujejo nad motoriziranimi prometnimi površinami. Seveda je kazalnik zelo odvisen od gostote poselitve in velikosti stanovanjskih objektov, a kljub vsemu verjamemo, da kaže na težnje stanovanjske gradnje v mestih, ki je podrejena avtomobilu. Hkrati izpostavljamo



Slika 31: Skupna obremenjenost s prometno rabo v tipih mestnih sosesk.

dva primera novejša blokovne gradnje: ljubljanska Nova grbina, ki ima kljub vsemu trikrat manj prometne rabe od mariborske soseske Pod vzpenjačo, ki je z vidika racionalne izrabe mestnega prostora izrazito neugodna. Rezultati tudi kažejo, da avtomobilizacija močno spreminja starejše socialistične soseske, kar predstavlja izziv za ohranjanje kakovostnega bivalnega okolja, ki je v teh soseskah zaradi starejše izgradnje in šibkejšega socialnega statusa (Rebernik 1999) že tako ogrožen.

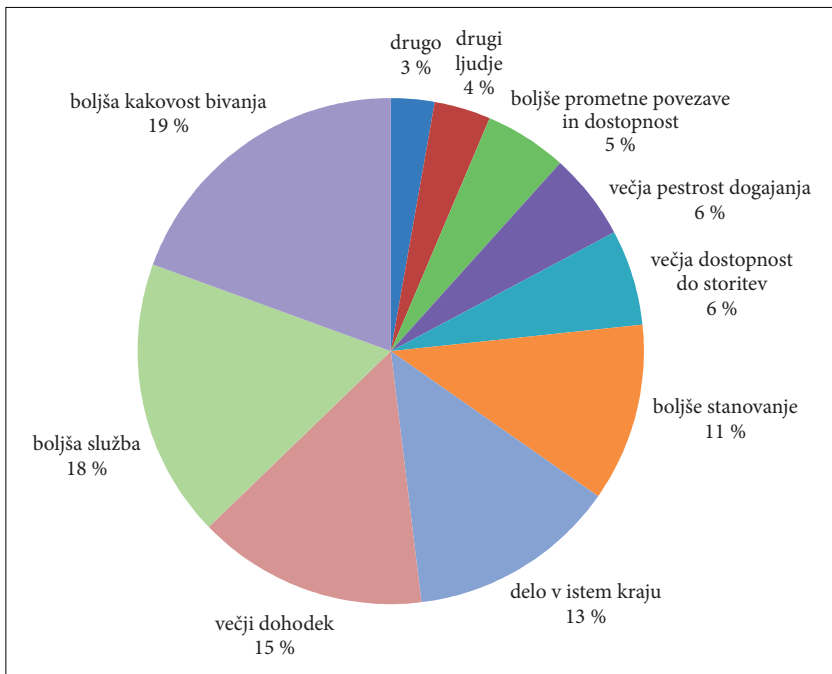
6 Odnos do prometne rabe in družbenoekonomski razlogi za njeno spreminjanje

6.1 Odnos prebivalcev do prometne rabe

Potrebe ljudi do prostora in prometne infrastrukture se povečujejo in nenehno spreminjajo. Če so družbeni in javni interesi objektivni, na primer regulacija, zaščita ali varovanje okolja, so posameznikovi interesi bolj subjektivni (Hočevar s sodelavci 2004). V strokovni literaturi se največkrat omenja, da imajo prebivalci do prometne infrastrukture pozitiven odnos (Kolodinsky s sodelavci 2013), saj jim približa dostop do pomembnih storitev in služb. Mobilnost na splošno ima neposredne povezave s pozitivnim dojemanjem kakovosti življenja (Metz 2000). Do prometne infrastrukture imajo torej prebivalci povsem subjektiven odnos in po empiričnih podatkih sodeč, le ta vpliva na njihovo dojetje o lastni kakovosti življenja (Kolodinsky s sodelavci 2013). Drugi avtorji opozarjajo, da so pomembne razlike med družbenimi skupinami. Na primer upokojeanci ali šolarji bolj vrednotijo dostopnost do (javne) prometne infrastrukture, pri ostalih skupinah pa so okoljski in stanovanjski dejavniki pomembnejši od dostopnosti, ki jo nudi prometna raba (Molin in Timmermans 2003). Ista avtorja tudi opozarjata, da je visoka stopnja mobilnosti mnogim prebivalcem že povsem samoumevna in je ne dojemajo kot življenjsko vrednoto.

Glede na rezultate analize prometne rabe v obmestjih in mestnih soseskah lahko pričakujemo, da prebivalci Slovenije pričakujejo in visoko vrednotijo dobro opremljenost s prometno infrastrukturo, zlasti s tisto, namenjeno avtomobilskemu prometu. To smo preverjali s pomočjo analize subjektivnih kazalnikov vrednot okolja in prostora prebivalcev Slovenije s poudarkom na prometni infrastrukturi (Hočevar s sodelavci 2004). Omenjene subjektivne kazalnike smo primerjali z objektivnimi kazalniki, pridobljenimi v obsežni stanovanjski anketi (Mandič s sodelavci 2005). Surove podatke te ankete smo pridobili iz Arhiva družboslovnih podatkov in jih analizirali z osnovnimi statističnimi metodami. Iz anketnih podatkov smo ocenjevali, kakšen pomen ima prometna infrastruktura na najmanjši prostorski ravni (stanovanjski) z vidika kakovosti bivanja.

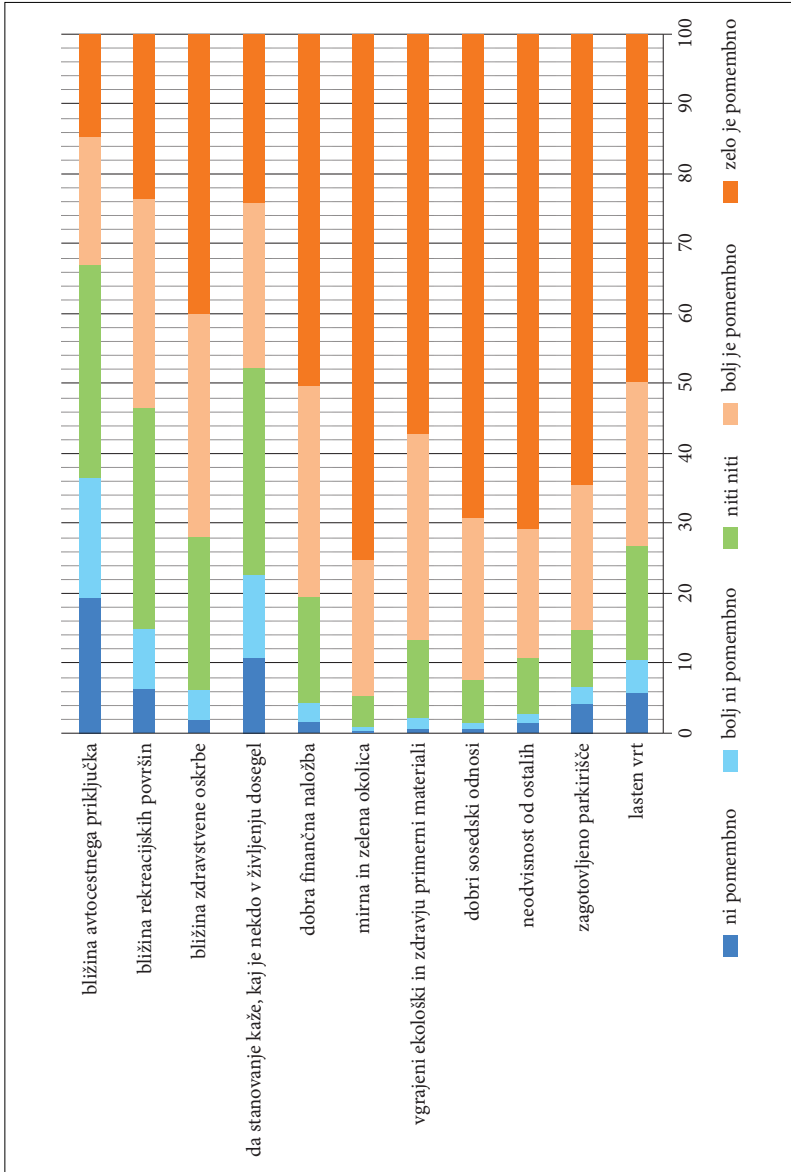
Rezultati analize subjektivnih vrednot prebivalcev so presenetljivi. Če predvsem stanovanjske soseske izkazujejo vse večjo »avtomobilistično« naravnost, bi lahko sklepali, da so tudi vrednote prebivalcev usmerjene v dobro dostopnost z avtomobili in opremljenostjo s cestami. A rezultati ankete kažejo, da prebivalci opremljenost s cestno infrastrukturo vrednotijo precej nižje od ostalih dejavnikov bivanja, na primer varnosti, bližine narave, urejenosti naselja in podobno. Opazili smo, da anketiranci, ko ocenjujejo splošno stanje in lastne vrednote (na ravni naselja), vrednotijo opremljenost s prometno infrastrukturo nižje od ostalih bivanjskih dejavnikov. Boljšo prometno dostopnost kot glavni razlog dejanske preselitve je navedlo le 0,7 % vseh anketirancev, prometne povezave in dostopnost pa so med najslabše ocenjenimi pogoji potencialne



Slika 32: Pogoji, pod katerimi bi se bili anketiranci pripravljene preseliti v drug kraj (Hočevar s sodelavci 2004).

preselitve v drug kraj (slika 32). Na vprašanje, katere so najpomembnejše odlike nekega kraja, so bile dobre ceste na 9. mestu za dejavniki, kot so varnost, čistoča, urejenost, bližina narave, odsotnost hrupa ..., bližina avtocest pa šele na 22. mestu. Zelo zanimivi so še odgovori na vprašanje, »Katere urbanistične in razvojne ukrepe podpirate?«, kjer je odgovor »Pomembnejši je red v naselju, kot pa to, da prideš z avtom do vrat.« dobil najvišji delež odgovorov »Zelo se strinjam.« (Hočevar s sodelavci 2004, 29).

Omenjena raziskava je nekoliko starejša, a tudi novejše izkazujejo podobne ugotovitve. Kozina (2013) je anketiral 5054 ljudi z ustvarjalnim poklicem in zajel iz prostorskega ter demografskega vidika zelo natančen prebivalstveni vzorec. Tudi tukaj so pri vrednotenju bivanjskega prostora anketiranci najvišje uvrščali bližino narave, varnost, čistost in opremljenost stanovanja. Bližina glavnih cest in avtocest je šele na 15. mestu. Reprezentativen vzorec omogoča tudi regionalne primerjave in zanimivo je, da je vrednota bližine cest in avtocest pomembnejša v Ljubljanski urbani regiji (+ 31 % odstopanje od slovenskega povprečja), kjer je suburbanizacija najbolj izrazita.



Slika 33: Pričakovana ljudi glede opremljenosti njihovega stanovanja v odstotkih (vir podatkov: Stanovanjska anketa 2005).

Najnižje pa jo cenijo prebivalci Goriške in Podravske regije. Bližina in opremljenost z javnim potniškim prometom kot vrednota kakovosti bivanja je v obeh anketah dosegala marginalne deleže, zato je manj pomembna vrednota kakovosti bivanja v Sloveniji. Nobena od omenjenih anket ni vključevala vprašanj o pomenu opremljenosti bivalnega okolja s peš ali kolesarskimi potmi, zato ne moremo oceniti odnos prebivalcev do prometne infrastrukture v celoti.

Če primerjamo rezultate slovenskih anket s tujimi, se pokaže značilna razlika v vrednotenju prometne infrastrukture. Skifter Andersen (2011) je na naključnem vzorcu prebivalstva Danske ugotavljal preference do okolice in lokacije svojega doma. Dostopnost do javnega prevoza se je izkazal za 5. najpomembnejši dejavnik, za dejavniki, ki prednjačijo tudi v Sloveniji (bližina zelenih površin, varnost, mirnost ...). Višje vrednotenje dostopnosti do javnega prevoza je najbrž posledica večje uporabe in kakovosti

Preglednica 9: Odgovor na vprašanje »Ali imate v zvezi s stanovanjem težave s parkiranjem in kako hude so?« (vir podatkov: Stanovanjska anketa 2005).

	1: te težave nimam	2	3	4	5: ta težava je zame zelo huda
stolpnica ali blok s 5 in več nadstropji, delež (%)	216 44,5	47 9,7	72 14,8	61 12,6	89 18,4
blok ali stolpič z do 4 nadstropji delež (%)	368 52,9	62 8,9	102 14,7	75 10,8	89 12,8
družinska hiša delež (%)	2410 92,0	74 2,8	73 2,8	32 1,2	30 1,1
drugačna večstanovanjska hiša delež (%)	114 58,8	13 6,7	25 12,9	14 7,2	28 14,4
nestanovanjski objekt delež (%)	8 72,7	1 9,1	0 0,0	1 9,1	1 9,1
skupaj delež (%)	3116 77,8	197 4,9	272 6,8	183 4,6	237 5,9

javnega prometa na Danskem. A tudi v tem primeru se je izkazalo, da obstajajo med posameznimi družbenimi in demografskimi skupinami pomembne razlike.

Objektivne dejavnike bivanja oziroma stanovanjskih razmer smo preverjali z analizo podatkov Stanovanjske ankete (2005), ki je bila opravljena na vzorcu 4009 ljudi. Parkiranje je najbolj težavno za stanovalce večjih in manjših stolpnih ali blokov, kar je skladno z rezultati analize rabe tal v blokovnih soseskah (preglednica 9). 64 % anketirancev se zdi zagotovljeno parkirišče zelo pomembna »opremljenost« stanovanja, kar je več od nekaterih ostalih osebnih vrednot, na primer lastnega vrta ali atrija, kakovosti gradnje, cene, bližine rekreacijskih površin (slika 33). Rezultat je nepričakovan, saj so anketiranci pri splošnih vrednotah prometno infrastrukturo praviloma postavljali v ozadje, daleč za okoljskimi in drugimi vrednotami. Očitno je, da se deklarativne in dejanske (osebne) vrednote v primeru prometne infrastrukture nekoliko razlikujejo, kar je značilnost slovenske družbe tudi na drugih področjih odnosa do okolja in prostora (Hočevar s sodelavci 2004; Smrekar 2006 in 2011; Kirn 2004). Tudi ta anketa ni vsebovala vprašanj o pomenu opremljenosti stanovanjskih območij z drugimi oblikami prometne rabe (pešpoti, kolesarske steze ali javnega potniškega prometa), kar nakazuje na marginalnost vloge trajnostnih oblik prometa tudi v strokovnih krogih.

Da obstajajo razlike med deklarativnim in dejanskim odnosom prebivalcev do prometne infrastrukture, lahko ugotovimo tudi z bolj posrednimi kazalniki. Podatki o strukturi potrošnje po gospodinjstvih za leto 2005 (Statistics 2012) kažejo, da povprečno slovensko gospodinjstvo potroši 7,1 % svojih prihodkov za nakup prevoznih sredstev. Po tem deležu Slovenijo v Evropski uniji presegata le Luksemburg in Malta. Tudi po skupni potrošnji za prevozne stroške slovenska gospodinjstva s 15,6 % v letu 2005 presegajo večino evropskih držav. V okviru prevoznih stroškov Slovenci porabijo zelo malo denarja za prevozne storitve oziroma javni potniški promet, zanj porabijo manj kot pol procenta izdatkov v gospodinjstvu, v nasprotju z izdatki za osebni prevoz pa ti izdatki v zadnjem desetletju ne padajo le relativno, ampak tudi v absolutnih zneskih (Podatkovni portal SI-STAT 2012). Očitno je torej, da so se Slovenci na račun nakupa avtomobilov bolj kot drugi Evropejci pripravljani odreči drugim dobrinam. Na to kažejo tudi rezultati raziskovanj Statističnega urada (Podatkovni portal SI-STAT 2012). Le v 65 % slovenskih gospodinjstev si lahko vsi člani gospodinjstva privoščijo enotedenske počitnice. Po drugi strani 80 % gospodinjstev poseduje osebni avtomobil, od preostale petine pa si jih ga četrtnina ne more privoščiti, tri četrtine pa ga ne rabijo. Na podlagi zgoraj navedenih kazalnikov si lahko zastavimo dve vprašanji. Prvič, ali je pripravljenost Slovencev, da investirajo nadpovprečen delež prihodkov v prevozna sredstva posledica nuje, ker bi sicer ne mogli zadovoljiti osnovnih potreb po mobilnosti, ali pa rezultat specifičnega življenjskega sloga in dejstva, da avto še vedno predstavlja pomemben statusni simbol (Bole in Gabrovec 2014).

Avtomobilizacija družbe je glede na objektivne kazalnike dejstvo. Vsaj v urbaniziranih stanovanjskih soseskah in deloma tudi v suburbaniziranih obmestjih smo

potrdili, da ima avtomobilizacija povsem neposredne urbanistične učinke v širjenju prometne rabe zemljišč, zlasti parkirišč in cest. Dokaz okrepitev vse večje avtomobilistične družbe je značilna gradnja novejših blokovnih sosek, kjer veljajo tako imenovani minimalni parkirni standardi in obilje površin namenjenih parkiranju. A anketni podatki morda nakazujejo, da je uporaba avtomobila postala samoumevna. Pri deklarativnih vrednotah, kjer so anketiranci odgovarjali na ravni naselja, je opremljenost s cestami na koncu seznama prostorskih in okoljskih vrednot. Ko anketiranci ne razmišljajo več na ravni naselja ampak na ravni lastnega stanovanja, postane opremljenost z avtomobilsko infrastrukturo pomembnejša. Večina prebivalcev v anketah pogosto izraža tudi naklonjenost omejevanju osebnega prometa z zapiranjem mestnih središč in umirjanjem prometa ter spodbujanjem javnega prometa. A deklarativna naklonjenost prebivalcev za spodbujanje javnega prevoza se na podlagi podatkov o načinu prevoza potnikov (*modal split*) ne uresničuje v praksi, saj avtomobil ostaja glavno prevozno sredstvo velike večine prebivalcev Slovenije.

6.2 Družbenoekonomski razlogi za spreminjanje prometne rabe

V tem delu želimo na kratko predstaviti možne razloge za spreminjanje in rast prometne rabe. Kot razlog za korenite spremembe v mobilnosti prebivalcev, ki vplivajo na prometno rabo, izpostavljamo zlasti avtomobilizacijo družbe. Avtomobilizacija ne pomeni zgolj fizično prevlado osebnega avtomobila kot poglobitvega transportnega sredstva, ampak tudi dejansko spremembo prostorskih (rabe zemljišč), družbenih (način življenja, dela) in ekonomskih struktur. Avtomobilizacija družbe sicer ni nov pojav in se je začel v drugi polovici 20. stoletja v Severni Ameriki in zahodni Evropi, zlasti zaradi tehnološkega razvoja (tako imenovana *steel & petroleum industry*) in vladnih ukrepov, ki so spodbujali rast avtomobilske infrastrukture (Urry 2007). Nesporen vpliv pa je imela tudi nova, avtomobilsko-potrošno naravnana ekonomija in družba. Avtomobilizacija ni popolnoma zaobšla niti socialističnih držav in v Sloveniji je bil prvi val motorizacije že v 70. letih prejšnjega stoletja (Bole in Gabrovec 2014), ko so avtomobil slavili kot simbol družbenega napredka. Brate (1990) opisuje, kako so na primer v Ljubljani začeli prilagajati prostor uporabi avtomobila s širjenjem mestnih vpadnic, ukinitvijo tramvaja in prvo gradnjo avtocest.

Bole in Gabrovec (2014) sta predstavila temeljne družbenoekonomske razloge, ki so povzročili avtomobilizacijo družbe. Prvi so **ekonomski razlogi**. Stopnja motorizacije je odvisna od kupne moči prebivalstva. V Sloveniji imamo neprekinjeno, dokaj enakomerno rast kupne moči in motorizacije od konca šestdesetih let prejšnjega stoletja do danes, ko je preseгла 500 avtomobilov na 1000 prebivalcev in je tako primerljiva ali celo višja od gospodarsko najbolj razvitih evropskih držav (Passenger transport statistics 2011). Slovenija danes dosega in presega stopnjo motorizacije gospodarsko najrazvitejših evropskih držav, kljub temu, da so dohodki in kupna moč nižji kot v teh

državah. To pomeni, da mora slovensko prebivalstvo za nakup avtomobilov nameiniti večji delež svojih prihodkov ali pa kupovati avtomobile bistveno nižjih cenovnih razredov. Obstajajo tudi drugi ekonomski razlogi avtomobilizacije. Med njimi je najbrž povračilo stroškov poti na delo, finančni mehanizem, ki posredno spodbuja investiranje prebivalcev v prevozna sredstva. V skladu s slovensko zakonodajo (Zakon o delovnih razmerjih 2002) so namreč delodajalci dolžni delavcem zagotoviti povračilo stroškov za prevoz na delo in z dela. Delavec praviloma dobi povrnjene stroške prevoza v gotovini, navadno v višini cene javnega prevoza med krajem bivališča in dela, ta prihodek pa ni obdavčen. Navedena zakonska ureditev ima številne pozitivne učinke, saj tudi prebivalcem v odročnejših krajih omogoča večji izbor delovnih mest, hkrati pa predstavlja za socialno šibkejšie prebivalce nezanemarljiv dodaten finančen vir. Po drugi strani pa spodbuja suburbanizacijo in razpršeno poselitev, saj preselitev iz mesta v nekaj deset kilometrov oddaljeno zaledje pomeni precejšen prihranek pri nakupu stanovanja, povečane stroške prevoza pa mora kriti delodajalec. Večina zaposlenih denarja za stroške prevoza na delo ne porabi za nakup vozovnice javnega potniškega prometa, ampak za kritje stroškov osebnega prevoza. Analiza je pokazala, da samo država zaposlenim v javni upravi in v javnih zavodih plača več denarja za prevozne stroške, kot je prihodek od prodaje vozovnic vseh javnih prevoznikov v državi (Gabrovec 2012). Na ta način je avtomobilski prevoz na delo s pomočjo zakonodaje subvencioniran s strani delodajalcev in predstavlja institucionalizacijo avtomobilistične kulture v Sloveniji.

Bole in Gabrovec (2014) nadalje izpostavljata **družbene razloge** avtomobilizacije. Najbolj očitne so spremembe življenjskega in delovnega sloga zadnjih dvajsetih let. Delež prebivalcev, ki živijo na urbaniziranem podeželju, se v zadnjih desetletjih vztrajno večja, na tem območju pa je tudi nadpovprečen delež gospodinjstev z vzdrževanimi otroki. Prav ta gospodinjstva pa so zaradi prevozov otrok v šolo in na različne interesne dejavnosti najbolj odvisna od osebnega prevoza. Prebivalci tega tipa gospodinjstev z značilno potovalno verigo dom–šola–služba–trgovina–dom ali podobno so pri opravljanju vsakodnevnih poti nedvomno odvisni od osebnega prevoza. Spremenil pa se je tudi delovni slog, zlasti s fleksibilnejšo organizacijo dela, ki temelji na individualnih sposobnostih delavcev, na raznolikih delovnih nalogah, fleksibilnemu in nerednemu delovnemu času, individualnih delovnih pogodbah in *just-in-time* proizvodnji. Takšna organizacija dela ne omogoča uporabe javnega potniškega prometa, ki je pogosto prilagojen »tovarniškem« delu in zato dodatno spodbuja avtomobilizacijo.

Tretji sklop so **politični razlogi**, ki prav tako vplivajo na spremenjene potovalne navade. Prostorski razvoj Slovenije po letu 1991 so v veliki meri krojile ceste. Izgradnja avtocestnega križa je bila prioriteta in kot pojasnjuje Kos (1994, 223), je imela gradnja avtocest »... legitimizacijsko vlogo v razmerah populistične (avtomobilistične) naravnosti modernizma ...«. Gradnja avtocestnega omrežja se je v izgradnji nove

kapitalistične identitete prikazovala kot ključni ideološki generator razvoja in je »dajala otipljive rezultate« v primerjavi s počasnejšim in manj otipljivim razvojem javnega prometa, ki je bil tudi precej manj priljubljen med prebivalstvom (Uršič 2010, 482). Gradnja avtocestnega omrežja ni imela le simbolične in ideološke vloge, ampak je bila za politiko dobrodošla osnova za prikazovanje gospodarske rasti Slovenije. Gradnja avtocest je predstavljala vse do leta 2008 veliko večino vseh infrastrukturnih in tudi gradbenih investicij. Največje naložbe v gradnjo avtocestne infrastrukture so bile ravno po letu 2004, ko je Slovenija vstopila v Evropsko Unijo in s tem dobila možnost sofinanciranja velikih gradbenih projektov. Gradnja avtocestne infrastrukture je bila v Sloveniji prioriteta politična odločitev. Politična odločitev je bila tudi zanemarjanje vloge javnega prometa s strokovno vprašljivimi subvencijami za prevoz potnikov, nezmožnostjo vzpostavitve tarifne integracije in neusklajenim voznim redom, kar je povzročilo slabšanje kakovosti in zmanjšane uporabe javnega potniškega prometa zlasti med dnevnimi delovnimi vozači.

7 Sklep

Površina namenjena prometni infrastrukturi je velika. Po podatkih zemljiškega katastra je v Sloveniji skoraj 465 km² prometne rabe zemljišč, kar predstavlja več kot polovico vseh pozidanih površin oziroma dobra 2 % celotne površine Slovenije. Prometna raba narašča, a počasneje kot ostale pozidane površine, kar morda nakazuje na večjo racionalnost poselitve v Sloveniji v zadnjem desetletju. Razloga za ta proces ne poznamo in o njih brez dodatnih raziskav lahko le ugibamo. Morda gre za spremembe v naselbinskem sistemu, kjer se podeželje, ki rabi veliko prometne rabe, prazni na račun rasti urbanih naselij, ki so z vidika prometne rabe bolj racionalna. Morda so to prvi znaki, ki kažejo na konec slovenskega »razpršenega in podurbani-ziranega vzorca poselitve« (Ravbar 1997; Uršič in Hočevar 2007) in na večje zgoščevanje poselitve v slovenskih mestih. Podatki o številu prebivalstva nekaterih regionalnih središč v zadnjih letih nakazujejo ponovno prebivalstveno rast zlasti na račun priseljevanja tujcev, medtem ko obmestne občine rastejo na račun priseljevanja iz mest (Podatkovni portal SI-STAT 2012). To je vznemirljiv raziskovalni izziv za geografe in druge stroke v bodoče. Analiza prometne rabe na državni ravni je bolj jasna glede območij, ki najbolj pridobivajo prometno rabo. To so območja z novo prometno infrastrukturo (ceste, železnice), pa tudi turistična območja ter nekatera (sub)urbani-zirana območja. Rezultati kažejo, da so lokalne razmere, predvidevamo da zlasti politične in načrtovalske odločitve, zelo pomemben dejavnik rasti prometne rabe v slovenskih mestih. Nekatera so dovzeta za širjenje avtomobilskih površin tudi znotraj samega mestnega območja (Koper, Novo mesto in Nova Gorica), druga v obmestni prostor (Ljubljana ali Kranj).

Analiza suburbaniziranih naselij v bližini Ljubljane in Maribora potrjuje tezo, da so novejši, suburbanizirani deli naselij bolj obremenjeni s prometno rabo, zlasti avtomobilsko. Delež prometne rabe se giblje okoli 10 % v strnjenih in okoli 5 % v nestrnjenih naseljih, medtem ko imajo suburbanizirani deli naselij v našem vzorcu od 10 do 50 % več prometne rabe od starejših vaških jeder. A z vidika racionalnosti rabe tal so novejši deli obmestnih naselij bolj racionalni, saj imajo zaradi višje gostote prebivalcev manj prometne rabe na prebivalca kot vaška jedra. Dejstvo je, da so vaška jedra nastala v povsem drugem obdobju, ko so prevladovala kmečka gospodinjstva in kjer ni bilo potrebe po dnevnih potovanjih v okoliška mesta. Morfologija vaških središč zato vključuje poleg stanovanjskih tudi gospodarska poslopja in razvejano omrežje poljskih poti. Tovrstna morfologija manj ustreza konceptu bivanja »suburbaniziranega« gospodinjstva, kjer je dnevna mobilnost in posledično dostopnost z avtomobilom zelo pomembna. Primer Spodnjih Hoč kaže, da je lahko prenova vaških jeder ob upoštevanju novih spremenljivk bivanja uspešna. Poudariti je treba, da suburbanizirana naselja v resnici rabijo več prometne rabe, saj so prebivalci vezani na uporabo cest in parkirišč tudi zunaj naselja, zlasti v »ciljnih« mestih, kamor se vsakodnevno vozijo za zadovoljevanje osnovnih socialnih potreb (delo, šola, oskrba ...).

Tudi analiza mestnih sosesk potrjuje tezo iz začetka knjige. V skladu s takratnimi bivanjskimi zahtevami starejše blokovne soseske niso bile gradene za uporabo avtomobila, temveč javnega, kolesarskega in peš prometa. Z avtomobilizacijo so se pojavile garaže in parkirišča, običajno zgrajena med bloki na zelenicah ali skupnih dvoriščih. Avtomobil je v manjši meri vdrl v skupni prostor novejših socialističnih sosesk, saj so načrtovalci fizično ločili ceste od bivalnih območij in zgradili določeno število garaž. S kasnejšo avtomobilizacijo so se parkirišča začela širiti, a praviloma na obrobju sosesk in v manjši meri kot pri starejših blokkih. Novejša gradnja se prilagaja minimalnemu parkirnemu standardu, kar se izkazuje tudi pri analizi prometne rabe nekaterih novejših blokovnih sosesk. Ena izmed teh testnih sosesk ima celo več prometne rabe na prebivalca kot nekatera obmestna naselja. Problem ni le velika površina namenjena avtomobilu, temveč odsotnost bolj trajnostnih prometnih rešitev oziroma zapostavljenost atraktivne kolesarske infrastrukture in pešpoti.

Ker se širi zlasti prometna raba namenjena motoriziranemu prometu, smo ugotavljali odnos prebivalcev do avtomobilov in avtomobilске infrastrukture ter skušali določiti širše razloge za ta pojav, ki smo ga poimenovali avtomobilizacija. Na ravni naselja se prebivalci zavedajo groženj netrajnostne prometne rabe in praviloma vrednotijo (avto)cestno dostopnost precej nižje od ostalih vrednot. Visoko vrednotijo tudi uporabo javnega potniškega prometa. Ko pa vrednotijo lastno stanovanje, nenadoma postane opremljenost s prometnimi zemljišči, zlasti parkirišči, bolj pomembna. Gre za okoljsko osveščeno teorijo, ki se ne prenaša v prakso, kar je značilnost tudi na drugih področjih (na primer varčevanju z vodo, energijo in podobno). Avtomobilizacijo smo skušali razložiti z ekonomskimi, družbenimi in političnimi razlogi. Med

ekonomske zagotovo spada poviševanje kupne moči prebivalstva, ki je za mnoge avtorje poglavitni razlog motorizacije: Zegras (2010) je ocenil, da ta prispeva 30 do 50 % k povišani motorizaciji. V Sloveniji imamo tudi edinstven sistem obveznega povračila potnih stroškov s strani delodajalca, ki hkrati blaži socialen položaj delavcev in hkrati subvencionira uporabo avtomobila. Med družbenimi razlogi omenjamo spremembo bivalnih in delovnih navad značilnih za postindustrijsko družbo. Razpršene potovalne verige in zahtevana fleksibilnost delovnega procesa dajeta večjo prednost individualnemu načinu prevoza, avtomobilu, pred kolektivnimi prevoznimi sredstvi, ki so manj fleksibilni. Zadnji razlogi so politične narave in se posredno dotikajo tudi stroke. Cestna infrastruktura je bila prioriteta iz upravičenih razlogov (dokončanje avtocestnega križa), a hkratno zanemarjanje javnega potniškega prometa in bolj trajnostnih oblik prometa ter nekatere sporne sektorske uredbe (minimalni parkirni standardi) so najbrž veliko prispevali k veliki rasti zlasti avtomobilu namenjene prometne rabe zemljišč.

Na podlagi sklepov si drznemo postaviti tri iztočnice oziroma možne ukrepe za bolj racionalno in trajnostno načrtovanje prometne rabe v Sloveniji.

Celovito prostorsko načrtovanje: Vloga prostorskega načrtovanja je, da človeške aktivnosti zasnuje tako, da v prostoru ne povzročajo ekonomske, okoljske ali družbene škode in da z usklajevanjem sektorskih interesov dosežejo soglasje. Nared s sodelavci (2012) so izdali priporočila prometnim in prostorskim načrtovalcem, med katerimi je zlasti uvedba regionalne ravni načrtovanja, participativno načrtovanje in načrtovanje privlačnih prestopnih točk. V tuji literaturi (Dur, Yigitcanlar in Bunker 2014) se omenjajo še splošni načrtovalski koncepti, kot so povečevanje gostot poselitve, *brownfield* razvoj (prednost razvoja na degradiranih območjih pred zelenimi), načrtovanje »hodljivih« (*walkable*) urbanih sosesk in integracija urbanističnega ter prometnega načrtovanja. Povsem konkreten primer, ki izhaja iz naše analize, je ukrep prednosti spodbujanja revitalizacije vaških jeder v obmestjih namesto širjenja novejših suburbaniziranih delov naselja, s čimer bi povečali gostoto poselitve in preprečili ekstenzivno širjenje obmestij. Povečevanje lokalnih gostot poselitve za dvakrat namreč zmanjša število potovanj za 13 % in dolžino potovanj za 33 % (Banister 2012), kar vpliva tudi na manjšo prometno rabo.

Popravki parkirnih standardov: Pravilnik o minimalnih tehničnih zahtevah gradnje stanovanjskih stavb (2011) zahteva le, da vsaki stanovanjski parceli pripada eno parkirno mesto, razen če veljavni prostorski akt ne določa drugače. V Ljubljani je v Odloku o občinskem prostorskem načrtu (2010) zahtevano, da ima vsako stanovanje najmanj dve parkirni mesti. Tovrstni koncept se imenuje minimalni parkirni standard, ki je v večini zahodnih držav veljal tudi v preteklosti. A visoka obvezna »ponudba« parkirnih površin zahteva tudi veliko prometnih zemljišč, saj v povprečju eno parkirno mesto zasede 13 m² površine in ima visoke eksterne stroške. V nasprotju s tem se je uvajanje maksimalnih parkirnih standardov zlasti v gosteje poseljenih stanovanj-

skih soseskah izkazalo za uspešno. V Londonu velja parkirni standard od 0,5 parkirnega mesta na enosobno stanovanje do največ 1,5 parkirnega mesta za štirisobno stanovanje (Guo in Ren 2013). V Sloveniji bi maksimalni parkirni standard lahko uveljavili na tistih območjih, kjer so gostote poselitve in delovnih mest visoke ter imajo kakovosten javni potniški promet. Tudi v sodobnih nakupovalnih centrih bi veljalo razmišljati o uvedbi maksimalnega parkirnega standarda, saj je analiza petih nakupovalnih središč pokazala, da je število parkirišč glede na normative v večini primerov dosti višje od dejanskih potreb (Sokolič 2005).

Spodbujanje javnega potniškega prometa in trajnostnih oblik prometa: Spodbujanje javnega in drugih vrst »alternativnega« potniškega prometa se stalno omenja kot temeljno orodje trajnostnega razvoja. Če je uporaba avtomobila v zahodnih državah že dosegla točko zasičenosti in kaže znake upadanja (Frändberg in Vilhelmson 2011), se to v Sloveniji še ne dogaja, kljub podpori javnemu prometu v strateških razvojnih in planskih dokumentih. Manjka jasna politična odločitev, podobna tisti za gradnjo avtocestnega omrežja, ki bi dala jasen koncept financiranja in izvajanja javnega potniškega prometa v Sloveniji. Ukrepi za omejevanje avtomobila so namreč smiselni le, če obstaja dobra alternativa v javnem prevozu. Sistem javnega prometa pa bi moral biti povezan tudi s prostorskim načrtovanjem, v smislu standardov ponudbe javnega prometa glede na število/gostoto prebivalcev ali delovnih mest. Glede na spremenjene družbenoekonomske razmere pa bi veljalo razmišljati tudi o bolj fleksibilnih oblikah javnega prometa, na primer avtobusa na klic, ali drugih alternativah, kot je souporaba avtomobila ali *car sharing* (Nared s sodelavci 2012). A poleg javnega prevoza ne smemo mimo kolesarske in peš infrastrukture, ki ni zanemarjena le iz političnega ali načrtovalskega vidika, ampak je spregledana tema tudi v geografskih in drugih strokovnih razpravah.

8 Seznam virov in literature

- Adamlje, K. 2011: Kakovost bivalnega okolja v izbranih stanovanjskih soseskah v Zagorju ob Savi. Diplomsko delo, Filozofska fakulteta Univerze v Mariboru. Maribor.
- Arnold, C., Gibbons, J. 1996: Impervious Surface Coverage: The Emergence of a Key Environmental Indicator. *American Planning Association Journal* 62-2.
- Banister, D. 2012: Accessing the reality – Transport and land use planning to achieve sustainability. *Journal of transport and land use planning* 5 (3).
- Bole, D. 2008: Ekonomska preobrazba slovenskih mest. *Geografija Slovenije* 19. Ljubljana.
- Bole, D. 2011: Spremembe v mobilnosti zaposlenih: Primerjalna analiza mobilnosti delavcev v največja zaposlitvena središča Slovenije med letoma 2000 in 2009. *Acta geographica Slovenica* 51-1.

- Bole, D. 2014: Kako najbolje določiti prometno rabo? Primerjava uporabnosti klasificiranih aerofoto posnetkov in zemljiškega katastra. Geografski informacijski sistemi v Sloveniji 2013–2014.
- Bole, D., Gabrovec, M. 2014: Geography of the Daily Mobility in Post-Socialist European Countries: Evidence from Slovenia. *Mobilities in Socialist and Post-Socialist States: Societies on the Move*. London.
- Bole, D., Petek, F., Ravbar, M., Repolusk, P., Topole, M. 2007: Spremembe pozidanih zemljišč v slovenskih podeželskih naseljih. *Georitem* 5. Ljubljana.
- Brate, T. 1990: Ljubljanski tramvaj: 1901–1958. Ljubljana.
- Bugarič, B. 2008: Strukturnovsebinske preobrazbe slovenskih obalnih mest. *Urbani izziv* 19.
- Carter, H. 1990: Urban and rural settlements. Longman Modular Geography Series. London in New York.
- Centralni register prebivalstva. Ministrstvo za notranje zadeve. Ljubljana, 2012.
- Cigoj, N., Gazvoda, D. 2008: Spreminjanje podobe naselij enodružinskih hiš: primerjalna analiza naselij v Ljubljani, Mariboru in Novem mestu. *Urbani izziv* 19.
- CORINE Land Cover. European Environment Agency, 1995: Medmrežje: <http://www.eea.europa.eu/publications/COR0-landcover> (13. 3. 2013).
- Cousins, S. A. O. 2001: Analysis of land-cover transitions based on 17th and 18th century cadastral maps and aerial photographs. *Landscape Ecology* 16.
- Digitalni zemljiški kataster. Geodetska uprava Republike Slovenije, Ljubljana, 2012.
- DOF050. Geodetska uprava Republike Slovenije. Ljubljana, 2011.
- Draksler, V. 2009: Prestrukturiranje odprtega prostora stanovanjskih sosesk zgrajenih od 1960 do 1980 v Ljubljani. Diplomsko delo, Biotehniška fakulteta Univerze v Ljubljani. Ljubljana.
- Drobne, S., 2012: Vpliv razdalje na tokove delavcev vozačev v Sloveniji. *Geografski informacijski sistemi v Sloveniji 2011–2012*. Ljubljana.
- Drozg, V. 1995: Morfologija vaških naselij v Sloveniji. *Geographica Slovenica* 27. Ljubljana.
- Drozg, V. 1998: Kmečka naselja. *Geografski atlas Slovenije*. Ljubljana.
- Drozg, V. 2007: Tri paradigme novodobnega razvoja slovenskih mest. *Dela* 27.
- Drozg, V. 2006: Regijsko mesto Maribor. *Revija za geografijo* 1-1.
- Dur, F., Yigitcanlar, T., Bunker J. 2014: A spatial-indexing model for measuring neighbourhood-level land-use and transport integration. *Environment and planning B: Planning and Design* 41.
- Farber, S., Páez A. 2009. My car, my friends, and me: An exploratory analysis of auto-mobility and social activities. *Journal of Transport Geography* 17-3.
- Frändberg, L., Vilhelmson, B. 2011: More or less travel: personal mobility trends in the Swedish population focusing gender and cohort. *Journal of Transport Geography* 19.

- Gabrovec, M. 1995: Dolomitne pokrajine v Sloveniji s posebnim ozirom na relief in rabo tal. *Geografski zbornik* 35.
- Gabrovec, M. 2012: Financiranje prevoznih stroškov zaposlenih – primeri praks iz EU. *Medmrežje*: <http://www.civitasljubljana.si/dokumenti/predstavitve> (18. 8. 2012).
- Gabrovec, M., Bole, D. 2009: Dnevna mobilnost v Sloveniji. *Georitem* 11. Ljubljana.
- Gabrovec, M., Bole, D. 2013: Rast prometnih površin na Gorenjskem v zadnjih 200 letih. *Gorenjska v obdobju glokalizacije*. Bled.
- Gabrovec, M., Kladnik, D. 1997: Some new aspects of land use in Slovenia. *Geografski zbornik* 37.
- Guo, Z., Ren, S. 2013: From minimum to maximum: impact of the London parking reform on residential parking supply from 2004 to 2010? *Urban Studies* 50 (6).
- Hočevar, M., Kos, D., Makarovič, J., Trček, F., Štebe, J., Uršič, M. 2004: Vrednote prostora in okolja: 3. fazno in končno poročilo. Raziskovalno poročilo, Fakulteta za družbene vede Univerze v Ljubljani. Ljubljana.
- Ilešič, S. 1979: Pomen morfološko-fiziognomskega kriterija v današnji geografiji mest. *Geographica Slovenica* 10.
- Jensen, J. R., Cowen, D. C. 1999: Remote sensing of urban/suburban infrastructure and socio-economic attributes. *Photogrammetric Engineering and remote sensing* 65.
- Kataster stavb. Geodetska uprava Republike Slovenije. Ljubljana, 2012.
- Kirn, A. 2004: *Narava – družba – ekološka zavest*. Ljubljana.
- Kladnik, D. 1999: *Leksikon geografije podeželja*. Ljubljana.
- Kladnik, D., Petek, F. 2007: Kmetijstvo in spreminjanje rabe tal na Ljubljanskem polju. *Geografski vestnik* 79-2.
- Kladnik, D., Ravbar, M. 2003: Členitev slovenskega podeželja. *Geografija Slovenije* 8. Ljubljana.
- Kolodinsky, J. M., Patrick DeSisto, T., Proppen, D., Putnam, M. E., Roche, E., Sawyer, W. R. 2013: It is not how far you go, it is whether you can get there: modeling the effects of mobility on quality of life in rural New England. *Journal of Transport Geography* 31.
- Korsu, E. 2012: Tolerance to commuting in urban household location choice: evidence from the Paris metropolitan area. *Environment and planning A* 44.
- Kos, D. 1994: Postsocialistična obnova: narava avtocestnega projekta. *Časopis za kritiko znanosti* 22-170/171.
- Kos, D., Hočevar, M., Trček, F., Uršič, M. 2002: Socialno prostorski vplivi avtocest v Sloveniji: zaključno poročilo. Raziskovalno poročilo, Fakulteta za družbene vede Univerze v Ljubljani. Ljubljana.
- Kozina, J. 2013: *Življenjsko okolje prebivalcev v ustvarjalnih poklicih v Sloveniji*. Doktorsko delo, Filozofska fakulteta Univerze v Ljubljani. Ljubljana.
- Krevs, M. 2004a: Spreminjanje urbane rabe tal v Ljubljani. *Dela* 22.

- Krevs, M. 2004b: Dinamika spreminjanja kategorij poselitvene rabe zemljišč v Sloveniji v obdobju 1991–2002: zaključno poročilo. Raziskovalno poročilo, Filozofska fakulteta Univerze v Ljubljani. Ljubljana.
- Latham, A., McCormack D., McNamara, K., McNeill, D. 2009: Key concepts in urban geography. London, Los Angeles, New Delhi, Singapur, Washington.
- Lestan, K., Goličnik Marušič, B., Eržen, I., Golobič, M. 2013: Odpri prostor stanovanjskih naselij povečuje kakovost grajenega. IB Revija 47-1.
- Lisec, A., Pišek, J., Drobne, S. 2013: Analiza primerčnosti evidence rabe kmetijskih in gozdnih zemljišč za določanje sprememb rabe zemljišč na primeru Pomurske statistične regije. Acta geographica Slovenica, 53-1. DOI: 10.3986/AGS53104
- Litman, T. 2012: Evaluating Transportation Land Use Impacts: Considering the Impacts, Benefits and Costs of Different Land Use Development Patterns. Medmrežje: <http://www.vtpi.org/landuse.pdf> (30. 6. 2014).
- Litman, T. 2014: Land Use Impacts on Transport: How Land Use Factors Affect Travel Behavior. Medmrežje: <http://www.vtpi.org/landtravel.pdf> (30. 6. 2014).
- Lu, D., Li, G., Moran, E., Freitas C. C., Dutra, L., Sidnei, J., Sant'Anna, S. 2012: A comparison of maximum likelihood classifier and object-based method based on multiple sensor datasets for land – use/cover classification in the Brazilian Amazon. Proceedings of the 4th GEOBIA. Rio de Janeiro.
- Mandič, S., Hlebec, V., Cirman, A., Dimitrovska Andrews, K., Filipović, M., Kos, D., Sendi, R. 2005: Stanovanjska anketa: vprašalnik. Ljubljana.
- Mesarec, B., Lep, M. 2006: Analiza eksternih stroškov prometa. Medmrežje: <http://www.drc.si/Portals/1/Referati/T4-Mesarec.pdf> (2. 7. 2014).
- Metodologija vodenja in vzdrževanja dejanske rabe zemljišč v zemljiškem katastru. Geodetska uprava Republike Slovenije. Ljubljana, 2013. Medmrežje: http://www.e-prostor.gov.si/fileadmin/ZK/Dejanka_raba/metodologija_dejanska_raba_GU_2013_avgust.pdf (3. 7. 2014).
- Metz, D. 2000: Mobility of older people and their quality of life. Transport policy 7.
- Mivšek, E., Pegan Žvokelj, B., Kete, P., Globokar, T. 2012: Dejanska raba vodnih zemljišč in zemljiški kataster. Geodetski vestnik 56/4.
- Molin, E., Timmermans, H. 2003: Accessibility Considerations in Residential Choice Decisions: Accumulated Evidence from the Benelux. Proceedings 82nd Annual Meeting of the Transportation Research Board.
- Naess, P. 2012: Urban form and travel behavior: experience from a Nordic context. The journal of transport and land use 5-2.
- Nared, J., Bole, D., Gabrovec, M., Geršič, M., Goluža, M., Razpotnik Visković, N., Rus, P. 2012: Celostno načrtovanje javnega potniškega prometa v Ljubljanski urbani regiji. Georitem 20. Ljubljana.
- Odlok o občinskem prostorskem načrtu Mestne občine Ljubljana – izvedbeni del. Uradni list RS 78/2010. Ljubljana.

- Ogrin, M. 2007: Air pollution due to road traffic in Ljubljana. Dela 27.
- Ogrin, M. 2011: Je trajnosten razvoj zavarovanih območij mogoč brez trajnostne mobilnosti? Regionalni razvoj 3: Razvoj zavarovanih območij v Sloveniji. Ljubljana.
- Oštir, K., 2006: Daljinsko zaznavanje. Ljubljana.
- Passenger transport statistics. Eurostat, 2011. Medmrežje: http://epp.eurostat.ec.europa.eu/statistics_explained/index.php/Passenger_transport_statistics (12.9.2012).
- Petek, F. 2005: Spremembe rabe tal v slovenskem alpskem svetu. Geografija Slovenije 11. Ljubljana.
- Plevnik, A. 2002: Povezanost fizične zgradbe mest in prometa v mestih v Sloveniji. Doktorska disertacija, Filozofska fakulteta Univerze v Ljubljani. Ljubljana.
- Podatki rabe tal po katastrskih občinah med letoma 1999 in 2012. Geodetska uprava Republike Slovenije. Ljubljana, 2012.
- Podatkovni portal SI-STAT. Statistični urad Republike Slovenije. Ljubljana, 2012. Medmrežje: <http://pxweb.stat.si/pxweb/dialog/statfile2.asp> (16.08.2012).
- Pogačnik, A. 1999: Urbanistično planiranje: univerzitetni učbenik. Ljubljana.
- Pravilnik o minimalnih tehničnih zahtevah za graditev stanovanjskih stavb in stanovanj. Uradni list RS 1/2011. Ljubljana.
- Pravilnik o vodenju vrst rabe zemljišč v zemljiškem katastru. Uradni list SRS 41/1982. Ljubljana.
- Ravbar, M. 1997: Slovene cities and suburbs in transformation. Geografski zbornik 37.
- Rebernik, D. 1999: Izbrani elementi socialnogeografske preobrazbe Ljubljane. Dela 14.
- Rebernik, D. 2002: Urbano-geografsko proučevanje blokovskih stanovanjskih sosesk kot element urbanističnega planiranja. Dela 18.
- Register kmetijskih gospodarstev in evidenca dejanske rabe kmetijskih in gozdnih zemljišč. Ministrstvo za kmetijstvo, gozdarstvo in prehrano. Ljubljana, 2014. Medmrežje: http://www.mko.gov.si/si/delovna_podrocja/kmetijstvo/register_kmetijskih_gospodarstev_in_evidenca_dejanske_rabe_kmetijskih_in_gozdnih_zemljiisc/ (3.7.2014).
- Register nepremičnin. Geodetska uprava Republike Slovenije. Ljubljana, 2012.
- Register prostorskih enot. Geodetska uprava Republike Slovenije. Ljubljana, 2012.
- Skifter Andersen, H. 2011: Razlaga preferenc do okolice in lokacije doma. Urbani izziv 22-1.
- Skumavc, D., Šabić, D. 2005: Pokrovnost tal v Sloveniji 1993–2001. Rezultati raziskovanj 815. Ljubljana. Medmrežje: <http://www.stat.si/doc/pub/tr-815-05.pdf> (13.3.2013).
- Smrekar, A. 2006: Zavest ljudi o pitni vodi. Geografija Slovenije 12. Ljubljana
- Smrekar, A. 2011: Od deklarativne do dejanske okoljske ozaveščenosti na primeru Ljubljane. Acta geographica Slovenica 51-2. DOI: 10.3986/AGS51203
- Sokolich, M. 2005. Določitev potreb po površinah za mirujoči promet v nakupovalnih središčih. Diplomsko delo, Fakulteta za gradbeništvo in geodezijo Univerze v Ljubljani. Ljubljana.

- Sperry, B., R., Burris, M., W. 2012: A case study of induced trips at mixed-use developments. *Environment and planning B: Planning and design* 39.
- Stanovanjska anketa. Inštitut za družbene vede, Fakulteta za družbene vede Univerze v Ljubljani. Ljubljana, 2005.
- Statistics. Eurostat, 2012. Medmrežje: http://epp.eurostat.ec.europa.eu/portal/page/portal/statistics/search_database (16. 8. 2012).
- Špes, M., Cigale, D., Gspan, P., Jug, A., Lampič, B. 2002: Regionalizacija Ljubljane z vidika hrupne obremenjenosti. Ljubljana.
- Urry, J. 2007: *Mobilities*. Cambridge.
- Uršič, M., 2010. »Destruktivna tekmovalnost« med slovenskimi mesti in podeželjem. *Teorija in praksa* 47-2/3.
- Uršič, M., Hočevar, M. 2007: Protiurbanost kot način življenja. Knjižna zbirka OST. Ljubljana.
- Veljanovski T., Kanjir U., Oštir K. 2011: Objektno usmerjena analiza podatkov daljinskega zaznavanja. *Geodetski vestnik* 55-4.
- Vrščaj, B. 2011: Kazalci okolja v Sloveniji: Sprememba rabe zemljišč in kmetijstvo. Medmrežje: http://kazalci.arso.gov.si/?data=indicator&ind_id=460 (3. 7. 2014).
- Wee van, B. 2011: Evaluating the impacts of land use on travel behaviour: the environment versus accessibility. *Journal of Transport Geography* 19.
- Wegener, M., Fürst, F. 1999: *Land-Use Transport Interaction: State of the Art*. Dortmund.
- Zakon o delovnih razmerjih. Uradni list RS 42/2002. Ljubljana.
- Zegras, C. 2010: The Built Environment and Motor Vehicle Ownership and Use: Evidence from Santiago de Chile. *Urban Studies* 47-8.
- Žiberna, I. 2013: Spreminjanje rabe tal v Sloveniji v obdobju 2000–2012 in prehranska varnost. *Revija za geografijo* 8-1.

9 Seznam slik

Slika 1: Povratni krogotok med rabo zemljišč in prometnim sistemom (Wegener in Fürst 1999).	11
Slika 2: Lokacije testnih območij	17
Slika 3: Delež prometnih od vseh pozidanih zemljišč v Sloveniji leta 2011.	21
Slika 4: Površina cest po katastrskih občinah leta 2011.	22
Slika 5: Površina poti po katastrskih občinah leta 2011.	22
Slika 6: Površina železnic po katastrskih občinah leta 2011.	23
Slika 7: Površina parkirišč po katastrskih občinah leta 2011.	23
Slika 8: Absolutne spremembe v prometni rabi med letoma 1999 in 2011.	25
Slika 9: Spreminjanje površin cest med letoma 1999 in 2011.	26
Slika 10: Spreminjanje površin poti med letoma 1999 in 2011.	26

Slika 11: Spreminjanje površin železnic med letoma 1999 in 2011.	27
Slika 12: Spreminjanje površin parkirišč med letoma 1999 in 2011.	27
Slika 13: Prometna površina na prebivalca leta 2011 po katastrskih občinah.	29
Slika 14: Prikaz testnih območij v strnjenih naseljih.	34
Slika 15: Prikaz testnih območij v nestrnjenih naseljih.	35
Slika 16: Pozidana (brez prometne) in prometna raba zemljišč v testnih naseljih v deležih.	36
Slika 17: Prometna in druge rabe v Brezovici pri Ljubljani.	38
Slika 18: Prometna in druge rabe v Spodnjih Hočah.	39
Slika 19: Prometna in druge rabe v Gradišču nad Pijavo Gorico.	40
Slika 20: Prometna in druge rabe v Hrastju.	41
Slika 21: Obremenjenost s prometno rabo v testnih naseljih v m ² na prebivalca.	42
Slika 22: Primer omejitve dveh stanovanjskih mestnih sosesk v Ravnah na Koroškem.	47
Slika 23: Prometna raba v treh zgodnjehsocialističnih blokovnih soseskah.	48
Slika 24: Garaže v stanovanjski soseski Čečovje, ki so nastale naknadno, a imajo danes omejeno funkcionalnost.	49
Slika 25: V Čečovju avtomobili vdirajo na zelenice in igrišča.	49
Slika 26: Prometna raba v treh pozno socialističnih blokovnih soseskah.	51
Slika 27: Primer neurejenega parkirišča v eni izmed mariborskih blokovnih sosesk.	52
Slika 28: Prometna raba v dveh novejših blokovnih soseskah.	53
Slika 29: Mariborska soseska Poz vzpenjačo je povsem prilagojena avtomobilu in neprijazna bolj trajnostnim oblikam prometa.	54
Slika 30: Obremenjenost s prometno rabo v testnih mestnih soseskah.	55
Slika 31: Skupna obremenjenost s prometno rabo v tipih mestnih sosesk.	56
Slika 32: Pogoji, pod katerimi bi se bili anketiranci pripravljene preseliti v drug kraj (Hočevar s sodelavci 2004).	58
Slika 33: Pričakovanja ljudi glede opremljenosti njihovega stanovanja v odstotkih (vir podatkov: Stanovanjska anketa 2005).	59

10 Seznam preglednic

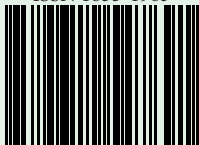
Preglednica 1: Opredelitev pozidanih in prometnih zemljišč.	16
Preglednica 2: Prometna raba v Sloveniji v letih 1999 in 2011.	20
Preglednica 3: Površina posameznih kategorij prometne rabe leta 2011.	24
Preglednica 4: Spreminjanje posameznih kategorij prometne rabe med letoma 1999 in 2011.	28
Preglednica 5: Gibanje števila prebivalcev v testnih obmestnih naseljih.	31

Preglednica 6: Razvrstitev različnih rab zemljišč za kartiranje na pilotnih območjih.	32
Preglednica 7: Pozidana (brez prometne) in prometna raba v testnih naseljih v deležih (%).	33
Preglednica 8: Značilnosti testnih območij blokovnih mestnih sosesk.	45
Preglednica 9: Odgovor na vprašanje »Ali imate v zvezi s stanovanjem težave s parkiranjem in kako hude so?« (vir podatkov: Stanovanjska anketa 2005).	60



<http://zalozba.zrc-sazu.si>

ISSN 1855-1963



9 789612 547691

15,00 €