

Jernej Tiran

KAKOVOST
BIVALNEGA
OKOLJA
V LJUBLJANI



GEORITEM 28

GEORITEM 28

KAKOVOST BIVALNEGA OKOLJA V LJUBLJANI

Jernej Tiran



GEORITEM 28

KAKOVOST BIVALNEGA OKOLJA V LJUBLJANI

Jernej Tiran

LJUBLJANA 2017

GEORITEM 28

KAKOVOST BIVALNEGA OKOLJA V LJUBLJANI

Jernej Tiran

© 2017, Geografski inštitut Antona Melika ZRC SAZU

Urednika zbirke: Drago Kladnik, Drago Perko

Uredniški odbor: David Bole, Mateja Breg Valjavec, Rok Ciglič, Mateja Ferk, Matej Gabrovec, Drago Kladnik, Blaž Komac, Jani Kozina, Janez Nared, Drago Perko, Primož Pipan, Katarina Polajnar Horvat, Nika Razpotnik Visković, Aleš Smrekar, Mateja Šmid Hribar, Maja Topole, Mimi Urbanc, Matija Zorn

Urednika: Drago Kladnik, Aleš Smrekar

Recenzenta: Vladimir Drozg, Marko Krevs

Kartograf: Jernej Tiran

Fotografi: David Bole, Bojan Erhartič, Peter Kumer, Živa Malovrh, Jernej Tiran, Matija Zorn

Prevod izvlečka: Živa Malovrh

Oblikovalka naslovnice: Tanja Radež

Oblikovalec notranjosti: 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: Cicero Begunje

Naklada: 250 izvodov

Prva izdaja, prvi natis. / Prva e-izdaja.

Knjiga je prosto dostopna tudi v elektronski obliki (pdf), ISBN 978-961-254-967-1,
COBISS.SI ID=287273728

<http://zalozba.zrc-sazu.si/p/1398>

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

911.375(497.4)Ljubljana)

316.728(497.4)Ljubljana)

TIRAN, Jernej

Kakovost bivalnega okolja v Ljubljani / [[besedilo], kartograf] Jernej Tiran ; [fotografi David Bole ... [et al.] ; prevod izvlečka Živa Malovrh]. – 1. izd., 1. natis. – Ljubljana : Založba ZRC, 2017. – (Georitem, ISSN 1855-1963 ; 28)

ISBN 978-961-254-966-4

287273216

GEORITEM 28

KAKOVOST BIVALNEGA OKOLJA V LJUBLJANI**Jernej Tiran**

AVTOR

Jernej Tiran

jernej.tiran@zrc-sazu.si

<http://giam.zrc-sazu.si/sl/tiran#v>

Jernej Tiran se je rodil leta 1985 v Ljubljani. Po opravljeni maturi na Gimnaziji Poljane se je vpisal na študij geografije na Filozofski fakulteti Univerze v Ljubljani, kjer je leta 2010 diplomiral in za diplomsko delo *Tip naselbinskega območja kot dejavnik volilnega vedenja: analiza volitev v Državni zbor 1996–2008* prejel fakultetno Prešernovo nagrado. Leta 2011 se je kot mladi raziskovalec zaposlil na Geografskem inštitutu Antona Melika Znanstvenoraziskovalnega centra Slovenske akademije znanosti in umetnosti in se vpisal na doktorski študij geografije na Filozofski fakulteti Univerze v Ljubljani. Štiri leta pozneje je doktoriral z disertacijo *Geografsko vrednotenje bivalnega okolja v izbranih slovenskih mestih* in pridobil naziv doktor znanosti. Raziskovalno deluje na področjih urbane geografije, kakovosti bivanja, geografije volitev, interpretacije dediščine in trajnostne mobilnosti. Kot strokovni sodelavec Ljubljanske in Slovenske kolesarske mreže je dejaven tudi na področju urbanega kolesarjenja in prometne varnosti.



IZDAJATELJ

Geografski inštitut Antona Melika ZRC SAZU

gi@zrc-sazu.si

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

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

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

GEORITEM 28

KAKOVOST BIVALNEGA OKOLJA V LJUBLJANI**Jernej Tiran**

UDK: 911.375:316.334.54(497.4)

COBISS: 2.01

IZVLEČEK

Kakovost bivalnega okolja v Ljubljani

Ljubljana je največje slovensko mesto ter politično, kulturno, gospodarsko, izobraževalno in prometno središče Slovenije. V raziskavi smo na podlagi različnih kazalnikov na objektivni način ocenili kakovost bivalnega okolja v Ljubljani na začetku drugega desetletja 21. stoletja. Pretekle anketne raziskave ugotavljajo, da so tamkajšnje življenjske in bivalne razmere v splošnem ugodne, kar potrjuje tudi laskavi naziv Zelena prestolnica Evrope, ki ga je mesto nosilo leta 2016. Bivalno okolje je zapleten in večplasten pojem, kompleksen preplet številnih vsebin, ki imajo različno prostorsko razsežnost. Pojem bivalno okolje smo ločili od sorodnih pojmov, kot je na primer kakovost življenja, in ga opredelili kot značilnosti stanovanja ter njegove ožje in širše okolice, ki so pomembne za zadovoljevanje splošnih človekovih potreb in opravljanje temeljnih človekovih funkcij. Vsebine bivalnega okolja smo razvrstili v sedem sklopov: stanovanjske razmere, varnost, estetska vrednost, dostopnost mestnih dobrin, obremenjenost okolja, družbeno okolje in pogoji za mobilnost. Nekatere vsebine smo izmerili z dostopnimi podatki iz različnih podatkovnih virov, nekatere pa smo ovrednotili sami. Med njimi izpostavljamo modeliranje dostopnosti mestnih dobrin na podlagi koncepta zmanjševanja z razdaljo in modeliranje dostopnosti javnega potniškega prometa po prilagojeni metodi PTAL (*Public transport accessibility level*). Kakovost bivalnega okolja kot celoto smo na stavbo natančno izmerili z metodo seštevanja standardiziranih neobteženih kazalnikov ter prepoznali območja, ki so ugodna oziroma neugodna z vidika posameznih vsebin in bivalnega okolja kot celote. Ugotovili smo, da se kakovost bivalnega okolja v Ljubljani pomembno razlikuje: v najbolj kakovostnem bivalnem okolju živijo prebivalci Murgel, Trnovega, Rožne doline in zahodnega mestnega središča, najslabše bivalne razmere pa imajo prebivalci Rakove jelše, Sibirije, večine urbaniziranih ruralnih naselij na severovzhodnem obrobju, večjega dela Most in Šiške v bližini tamkajšnje industrijske cone. Razlike v kakovosti bivalnega okolja med mestnimi predeli lahko povzročijo selitve prebivalstva in večajo socialnogeografsko diferenciacijo. Izvedli smo tudi izračun s standardiziranimi obteženimi kazalniki na podlagi bivalnih preferenc anketiranega prebivalstva in ugotovili, da obteževanje ni imelo večjega vpliva na dobljene rezultate. Rezultati raziskave so koristni za mestne oblasti in prostorske načrtovalce kot podpora odločanju o nadaljnjem prostorskem razvoju, tako za upravljalvske kot načrtovalske namene, na primer kot podlaga za sanacijo bivalnega okolja ali za določanje primernih lokacij za stanovanjsko gradnjo.

KLJUČNE BESEDE

urbana geografija, bivalno okolje, kakovost bivalnega okolja, geografsko vrednotenje, stanovanjska območja, Ljubljana, Slovenija

GEORITEM 28

KAKOVOST BIVALNEGA OKOLJA V LJUBLJANI**Jernej Tiran**

UDC: 911.375:316.334.54(497.4)

COBISS: 2.01

ABSTRACT**Quality of residential environment in Ljubljana**

Ljubljana is the largest Slovenian city and the political, cultural, economic, educational, and traffic centre of Slovenia. The research used different indicators to objectively evaluate the quality of residential environment in Ljubljana at the outset of the second decade of the 21st century. Past survey research has concluded that the quality of life and residential quality are generally favourable here, which was also supported by the flattering title of the 2016 European Green Capital. Residential environment is a complex and multi-layered phenomenon, a complex intertwining of different elements with varying spatial dimensions. The term residential environment was differentiated from other related terms like for example quality of life and was defined as the characteristics of the dwelling and its immediate and wider surroundings that are pertinent for satisfying general human needs and for performing basic human functions. The elements of the residential environment were arranged into seven groups: dwelling characteristics, safety, aesthetics, accessibility to urban amenities, environmental strain, social environment, and transportation conditions. Some elements were measured with the available data from different databanks and some were evaluated using our own means. Here, we emphasize walkability modelling to urban amenities based on the distance-decay concept and modelling the accessibility to public transport using the adjusted PTAL method (*Public transport accessibility level*). The quality of the residential environment as a whole was measured accurately to the building using the method of summing the unweighted standardised indicators, which allowed us to determine the areas' quality from the aspect of the individual elements and the residential environment as a whole. We concluded that the quality of the residential environment in Ljubljana differs significantly between areas: the most favourable residential environment was found to be in the areas of Murgle, Trnovo, Rožna dolina, and the western part of the city centre, while the least favourable were in Rakova jelša, Sibirija, most of the urbanized rural settlements on the north-western outskirts, the majority of Moste and Šiška near its industrial zone. The differences in the quality of residential environment between different city areas can cause moving intentions of the population and increase the social-demographic differentiation. We also carried out a calculation with standardized unweighted indicators based on the residential preferences of the surveyed inhabitants and found that the weighting did not have a significant influence on the results. The study results can be useful to city authorities and spatial planners as a support in the decision-making for management as well as planning purposes; for example, as the basis for improving the residential environment or for determining the appropriate locations for residential construction.

KEY WORDS

urban geography, residential environment, quality of residential environment, geographic evaluation, residential areas, Ljubljana, Slovenia

Vsebina

Predgovor	11
1 Uvod	13
1.1 Namen in cilji	15
2 Teoretska in metodološka izhodišča	16
2.1 Bivanje, stanovanje in bivalno okolje	16
2.2 Lastna opredelitev bivalnega okolja in njegovih vsebin	19
2.3 Bivalnemu okolju sorodni koncepti	25
2.4 Objektivni pristop	30
2.5 Geografski pristop	35
3 Metode	36
3.1 Načela pri izboru kazalnikov	36
3.2 Prostorska raven merjenja	37
3.3 Opis in utemeljitev izbranih vsebin in kazalnikov	37
3.4 Metode računanja kazalnikov	47
3.5 Postopek računanja indeksov kakovosti bivalnega okolja	56
3.6 Poskus obteževanja delnih indeksov	57
4 Rezultati vrednotenja bivalnega okolja v Ljubljani	58
4.1 Kakovost bivalnega okolja po vsebinskih sklopih	60
4.2 Kakovost bivalnega okolja kot celote	77
4.3 Kakovost bivalnega okolja z obteževanjem delnih indeksov	80
5 Ovrednotenje vhodnih podatkov, kazalnikov in rezultatov	83
6 Sklep	89
7 Seznam virov in literature	92
8 Seznam slik	109
9 Seznam preglednic	110

Predgovor

Prvi in zadnji namen urbanizma je urediti kakovostno bivalno okolje, je dejal starosta slovenskih urbanistov Vladimir Braco Mušič. Ta prastari cilj graditeljev mest je bil temeljno vodilo pri urejanju mest v srednjem veku, še posebej v renesansi, s pojavom vrtnih mest je dosegel enega od vrhuncev, na podlagi idej utopičnih socialistov in Atenske listine pa je postal tako rekoč osredje razmišljanj o urejanju mest v 20. stoletju. Veljaven je še danes, čeprav bi na podlagi številnih novodobnih prostorskih ureditev upravičeno podvomili, ali je še najpomembnejši. Bolj kot na samo genealogijo tega cilja je vredno opozoriti, da je ideja kakovostnega bivalnega okolja tesno povezana z razumevanjem mesta samega. Oznake *urbanost*, *utopično mesto*, *idealno mesto*, *mesto kot mit*, *mesto kot poželenje* se v znatnem delu nanašajo na razmere za bivanje, kar danes združujemo v pojmu kakovostne bivalne razmere.

Mesto in bivalno okolje sta komplementarna, dopolnjujoča se, do določene mere organsko povezana pojma. Zato je razmišljanje o bivalnem okolju vedno tudi razmišljanje o mestu samem. Kaj naj mesto – bivalno okolje – prebivalcem in obiskovalcem nudi? Kaj naj obsega kakovostno bivalno okolje? Katere dobrine so ključnega pomena? Varnost, bližina avtobusne postaje, trgovine in otroškega vrtca? Še kaj ali je že to preveč. In dalje: na kateri prostorski ravni je smiselno poskrbeti za bivalno okolje – na ravni mesta ali stanovanjskega objekta, nekje vmes, ali kot mislijo nekateri, na ravni stanovanja? Katera je referenčna socialna skupina, po kateri se kakovost bivalnega okolja meri? Je to nedefinirana skupina prebivalcev, povprečje, ki sploh ne obstaja? Ali so to posamezniki, ki v mestu živijo in v njem delujejo, povezani v socialne skupine? Kakovost bivalnega okolja je socialna kategorija, ki je ni mogoče definirati enkrat za vselej, menimo celo, da ima močno regionalno obeležje, in, kot smo že omenili, tudi časovno. Življenje v mestu odkrivamo vedno znova, vedno drugače in vedno ga vrednotimo na novo, podobno kot se znova in znova spreminja značaj mesta samega.

V teh vprašanjih tiči pojasnilo in opravičilo za teoretsko pomanjkljivost in metodološko nedodelanost vrednotenja bivalnega okolja, na kar opozarja tudi avtor študije. V ozadju tega je dvojje: kakovost bivalnega okolja se spreminja s časom in z družbenimi razmerami; poleg tega ga posamezne socialne skupine lahko vrednotijo povsem različno, tudi z nasprotujočimi ocenami. V metodološkem smislu pa je težava novodobne narave – kako lastnosti, ki jih običajno opisujemo ali pa so v polju emocionalnega, prevesti v numerično obliko, jih kvantificirati, narediti primerljive, da jih je pozneje mogoče analizirati z metodami za obdelavo numeričnih podatkov. Tovrstna kvadratura kroga se nikakor ne izide enako za vse, ki poskušajo priti do rezultata. Ta je zato vedno pravilen in hkrati nikoli ustrezen.

Danes običajno kakovost bivalnega okolja vrednotimo na podlagi dejavnosti, ki so namenjene zadovoljevanju človekovih potreb. Tak funkcijski, racionalen pristop,

deloma se ga je oprijel tudi avtor pričujoče študije, prevladuje tudi v prostorskem načrtovanju. Morda bodo nekoč med analitično orodje vključeni pojmi kot so vzdušje, ambient, oblika, urejenost, kar se danes zdi preveč subjektivno, premalo objektivno in zato neizmerljivo. Morda bo prihodnje vrednotenje bivalnega okolja prilagojeno potrebam posamezne socialne skupine, ki v mestu prebiva. Mesta namreč niso zgolj grajeno okolje, niti forma objektov niti odprti prostori niti zgolj gospodarske dejavnosti. Vodilo urejanja mest v prihodnje morajo biti potrebe ljudi, pripadniki socialnih skupin, ne pa »človek« kot nedefiniran osebek. Eden od načinov, kako zmanjšati razkorak v razumevanju bivalnega okolja in izboljšati metodo vrednotenja, je bolje poznati načine življenja in potrebe različnih socialnih skupin – prebivalcev mesta, kar je danes še zelo skromno, omejeno, nezadostno. Potem tudi ne bo mogoče govoriti samo o heterogenosti (raznovernosti) mesta, temveč še o diverziteti (različnosti) okolij, v katerih ljudje živijo. Avtor je očitno začutil to vrzel in jo vsaj deloma skušal zapolniti z anketiranjem prebivalcev.

Kljub nedolčnosti in odprtosti pojma kakovostno bivalno okolje, je spoznavanje tega potrebno. Pa ne le zaradi urejanja mest, konec koncev je bivalno okolje eden od elementov zgradbe mesta, kar je prvovrstna urbanogeografska tema, skozi katero odkrivamo lastnosti urbanih območij in oblike delovanja človeka v prostoru. Raziskave o bivalnem okolju, kakršna je pričujoča, so izvrsten dokument in argument za delovanje, za spreminjanje razmer, za poglobljanje vedenja o mestih. Potrebujemo jih upravne službe, strokovna javnost in ne nazadnje, meščani. Knjiga nastavlja ogledalo ...

Jernej Tiran je pripravil več kot potrebno študijo o bivalnem okolju v Ljubljani, pravi dokument časa, v katerem je razdelal in ovrednotil stanovanjska območja z vidika sedmih skupin kazalnikov, ki po njegovem mnenju ponazarjajo pojem »bivalno okolje«. To so: stanovanjske razmere, varnost, estetska vrednost, dostopnost mestnih dobrin, obremenjenost okolja, družbeno okolje in pogoji za mobilnost. Izbral in ovrednotil jih je, kot odgovarja današnjemu stanju duha v družbi in metodološkemu dometu pri obravnavi posameznih kazalcev. Načrtovalcem in upravljalcem mesta je ponudil uporabno orodje za načrtovanje in odločanje o prostorski politiki. Še bolj pa je prebivalcem Ljubljane in institucijam civilne družbe naslovil poziv k delovanju, orodje za utemeljevanje zahtev po konkretnih ureditvah v mestnih četrtih, soseskah, ulicah, katerih cilj je dvig kakovosti bivanja. Šele kritični meščani, ki se zavedajo, v kakšnem okolju živijo ali bi lahko živeli, so porok za spreminjanje razmer. Zato bi morale delo sprejeti široka upravljavska sfera, strokovna javnost ter zainteresirana civilna družba. Knjiga z aktualno vsebino si to vsekakor zasluži.

dr. Vladimir Drozg

1 Uvod

Mesta so zapleten, dinamičen in protisloven prostorski ter družbeni pojav. So območja zgostitve delovnih mest, kulturnih in izobraževalnih ustanov, prometnih tokov ter prebivalstva. Življenje v mestu ima številne prednosti, saj človeku s široko izbiro dejavnosti in možnostmi za zaposlitev omogoča zadovoljevanje njegovih potreb in s tem večje blagostanje. Praviloma zmanjšuje stroške, izražene v času, naporu in denarju, mnogi ljudje pa se navdušujejo tudi nad spremljevalci mestnega življenja, kot so nepredvidljivost, kulturna in etnična raznolikost ter možnost anonimnosti in izražanja individualnosti. Na drugi strani ima življenje v mestu tudi nekatere slabosti. V mestih se namreč najbolj izrazito prepletajo in si nasprotujejo interesi različnih uporabnikov prostora. Dejavnosti, kot so promet, industrija in energetika ter njihova zgoščenost na razmeroma majhnem prostoru sprožajo vrsto negativnih prostorskih učinkov, ki se kažejo predvsem v čezmernem onesnaževanju mestnega okolja, njegovi degradaciji in negativnih vplivih na zdravje prebivalstva (Špes s sodelavci 1997). Mesta so nemalokrat tudi območja osredotočenosti revščine in socialne izključenosti, prometnih zastojev, kriminala in raznovrstnih nasprotij. Bivanje v mestu tako pomeni soočenje z vrsto pozitivnih in negativnih učinkov, ki se spreminjajo v času in prostoru ter na različne načine vplivajo na odnos med človekom in njegovim bivalnim okoljem (Mira s sodelavci 2005). V mestih se torej prepletajo in si nemalokrat nasprotujejo interesi različnih akterjev in družbenih skupin, ki jih je treba nenehno usklajevati.

Hkrati so mesta območja največje zgostitve prebivalstva. Po podatkih Organizacije združenih narodov je leta 2014 na urbanih območjih živelo 54 % svetovnega prebivalstva, delež pa naj bi do leta 2050 narasel na 66 % (World's population increasingly ... 2014). Zato ne preseneča, da je prizadevanje za kakovostno bivalno okolje v mestih postalo pomembna sestavina urbanističnega načrtovanja ter prostorskih dokumentov na lokalni, državni in meddržavni ravni. Nenazadnje je tudi sodobni urbanizem nastal prav zaradi varstva in izboljševanja človekovega okolja oziroma njegovega najbolj živega dela – mest in drugih naselij (Mušič 1980).

Bivalno okolje je zapleten in večplasten pojem, kompleksen preplet številnih vsebin, ki imajo različno prostorsko razsežnost, zato ga je zelo težko opredeliti. Ker se v mestih te vsebine še bolj izrazito prepletajo, so raziskave bivalnega okolja večinoma usmerjene na mestna območja. Bivalno okolje z različnih vidikov in različnimi pristopi preučujejo zlasti urbanisti, arhitekti, psihologi, sociologi, ekonomisti in geografi. Pojem si vsebinsko in prostorsko različno razlagajo. Nekateri ga enačijo z ožjim območjem človekovega bivanja – stanovanjem, nekateri pa s širšim življenjskim okoljem, vključno z območjem opravljanja drugih temeljnih človekovih dejavnosti. Preučevanje kakovosti bivalnega okolja se je v zadnjih desetletjih najbolj uveljavilo znotraj širšega raziskovalnega področja kakovosti življenja, tako za bivalno okolje kot

za kakovost življenja pa je značilno pomanjkanje trdnih, široko sprejetih teoretskih izhodišč, kar zavira razvoj tovrstnih raziskav (Yuan, Yuen in Low 1999; van Kamp s sodelavci 2003).

Preučevanje kakovosti bivalnega okolja se je uveljavilo tudi v geografiji, ki je s svojima celostnim in prostorskim pristopom pomembno pripomogla k bogatitvi tega raziskovalnega področja. Pacione (2003b) meni, da je poznavanje zakonitosti odnosa med človekom in njegovim okoljem eno od najpomembnejših geografskih vprašanj, ki je umeščeno v jedro družbene geografije kot znanstvene discipline. Pomen tovrstnih raziskav se utegne povečati, saj prostorsko zasnovana omrežja odnosov (p)ostajajo srž človekovega doživljanja okolja in življenja (Florida 2002; Pacione 2009). Harvey celo meni, da bo *»kakovost urbanega bivanja v 21. stoletju določala kakovost civilizacije same po sebi«* (Harvey 1996, 403). Kakovost bivalnega okolja v mestih je zato nedvomno pomembna, po mnenju nekaterih celo eminentna urbanistična tema in smoter urbanističnega načrtovanja, kakovostno bivalno okolje pa ne nazadnje ključni lokacijski dejavnik ustvarjalnega razreda in dejavnik gospodarske konkurenčnosti mest (Florida 2002). Preučevanje kakovosti bivalnega okolja v mestih je pomembno (Leitmann 1999; Marans in Stimson 2011):

- ker so rezultati takšnih raziskav lahko podlaga za zahteve prebivalcev po izboljšanju bivalnih razmer,
- ker z njim lahko ocenjujemo učinkovitost politik, projektov in ukrepov urbanističnih načrtovalcev ter mestnih oblasti in
- ker kakovost bivalnega okolja vpliva na izbiro lokacije bivanja in dela ter tako vpliva na vzorce selitvenih tokov, regionalni gospodarski razvoj in udejanjanje trajnostnega razvoja.

Ljubljana je največje slovensko mesto ter politično, kulturno, gospodarsko, izobraževalno, prometno, zdravstveno in športno središče Slovenije (Senegačnik 1995). Raziskave kažejo, da se v sodobnosti njen središčni položaj in prevlada nad ostalimi slovenskimi mesti še krepi (na primer Ravbar, Bole in Nared 2005; Kozina 2010b; Bole 2011). Življenjska raven prebivalstva je za Ljubljano kot celoto v slovenskem merilu visoka, zlasti z vidika pristočasnih dejavnosti, storitvenih, oskrbnih, izobraževalnih, zaposlitvenih in prometnih razmer ter dohodkov prebivalcev in njihovega premoženja (Krevs 1998b). Ugodne življenjske in bivalne razmere v Ljubljani potrjujejo tudi nekatere anketne raziskave, kot so Urban Audit (Survey on perception ... 2007), Kakovost življenja v Ljubljani (Kos s sodelavci 2010) in Eurobarometer (Survey on perception ... 2010; Quality of life ... 2013). Ljubljana se na drugi strani srečuje s številnimi okoljskimi izzivi. Plut (2007) poudarja, da je onesaženje okolja v Ljubljani eden od ključnih problemov, varstvo okolja pa je neenakovredno obravnavano polje trajnostnega urbanega razvoja. Na veliko ranljivost okolja Ljubljane odločilno vplivajo kotlinska lega in z njo povezana slabša prevetrenost, potresna in poplavna ogroženost, omejene samočistilne sposobnosti in razmeroma velika obremenjenost pokrajino-

tvornih sestavin, zlasti ozračja in vode (Plut 2007). Mestna občina Ljubljana se s temi izzivi uspešno spopada od sprejetja vizije trajnostnega razvoja Ljubljane do leta 2025 in je leta 2014 od Evropske komisije prejela laskavi naziv Zelena prestolnica Evrope 2016. Tega vsako leto prejme mesto z visokimi okoljskimi standardi in zavezo k ambicioznim ciljem za nadaljnje okoljske izboljšave in trajnostni razvoj. Največje pozitivne spremembe so se zgodile na področjih prometne ureditve, ohranjanja in varovanja zelenih površin, revitalizacije degradiranih območij ter obdelave odpadkov in odpadnih voda (Ljubljana, Zelena prestolnica Evrope 2016). A hkrati nekatere raziskave (Krevs 1998b in 2002; Kos s sodelavci 2010; Rebernik 2013) nakazujejo velike razlike v kakovosti bivalnega okolja med posameznimi mestnimi predeli, zato bi bila dobrodošla njihova nadaljnja sistematična in poglobljena obravnava. Nekateri avtorji opozarjajo, da bodo razlike v kakovosti bivalnega okolja povzročile nadaljnje selitve, zlasti iz mestnega središča (Mandič in Cirman 2006) ter povečale socialno degradacijo in socialnogeografsko diferenciacijo (Rebernik 2002a in 2013). To lahko ogrozi udejanjanje trajnostnega urbanega razvoja, ki zaobjema tudi prostorsko enakost in pravičnost.

Ker je v mestih prepletanje dejavnosti oziroma vsebin najbolj izrazito, ne preseneča, da so bile dozdajšnje raziskave bivalnega okolja večinoma usmerjene na mestna območja. To velja tudi za slovenska mesta. Prevladujejo raziskave, ki so se osredotočile na ugotavljanje, kako svoje bivalno okolje dojemajo in vrednotijo prebivalci posameznih mest ali njihovih sosesk (na primer Mlinar 1983; Špes 1998; Rebernik 2002b; Uršič in Kos 2004; Trček 2005; Kos s sodelavci 2010). Raziskave, ki so bivalno okolje v slovenskih mestih skušale oceniti na objektivni način – z različnimi družbenimi, okoljskimi in prostorskimi kazalniki –, so bistveno redkejša, tudi zato, ker se raziskovalci pri merjenju tega pojma soočijo s številnimi metodološkimi izzivi in pomanjkanjem ustreznih podatkov. Med njimi izpostavljamo raziskavi kakovosti bivalnega okolja na primerih Maribora (Drozg 1994b) in Ljubljane (Špes, Smrekar in Lampič 2000), pa tudi Krevsovi raziskavi sorodnega pojma – življenjske ravni (1998b in 2002), kjer si je avtor pri njenem merjenju izdatno pomagal z geografskimi informacijskimi sistemi (GIS). Razvoj GIS-ov ponuja raziskovalcem priložnost za celovitejše merjenje in vrednotenje bivalnega okolja ter upoštevanje njegove prostorske razsežnosti. Glede na majhno število tovrstnih raziskav se zdi, da ta priložnost doslej še ni bila docela izkoriščena.

1.1 Namen in cilji

Raziskava izhaja iz podmene, da se kakovost bivalnega okolja znotraj Ljubljane izrazito razlikuje in je zato vredna podrobnejše obravnave. Njen osrednji namen je ocena kakovosti bivalnega okolja v Ljubljani na začetku drugega desetletja 21. stoletja, izvedena na objektivni način, na podlagi različnih kazalnikov. Ob tem smo si zadali naslednje cilje:

- opredeliti pojem bivalno okolje in njegove glavne vsebine,

- osvetliti razmerje med bivalnim okoljem ter sorodnimi pojmi in koncepti,
- izdelati metodologijo merjenja posameznih vsebin bivalnega okolja in bivalnega okolja kot celote,
- izmeriti kakovost bivalnega okolja v Ljubljani in ugotoviti stopnjo diferenciacije med posameznimi mestnimi predeli ter
- izmeriti pomen posameznih vsebin bivalnega okolja na podlagi mnenja prebivalcev in prebivalstvenih skupin ter ugotoviti vpliv obteževanja vsebin na rezultate merjenja.

2 Teoretska in metodološka izhodišča

Uvodoma je predstavljenih nekaj ključnih pojmov, uporabljenih v pričujoči raziskavi, nato pa lastna opredelitev bivalnega okolja in njegovih vsebin. Sledi predstavitev izbranih konceptov, ki so bivalnemu okolju najbolj sorodni (prijetnost za življenje, družbena trajnost, kakovost prostora, stanovanjska blaginja, kakovost življenjskega okolja, življenjska raven, kakovost življenja, kakovost življenja v mestu), in opredelitev ključnih razlik med njimi. Nato so predstavljene temeljne značilnosti objektivnega in geografskega pristopa, s pomočjo katerih smo v raziskavi izmerili preučevani pojav.

2.1 Bivanje, stanovanje in bivalno okolje

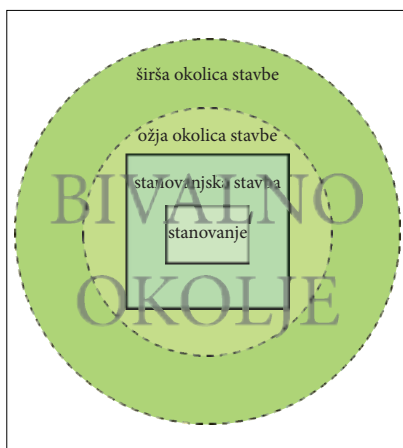
Bivanje je ena od temeljnih človekovih funkcij. Je izhodiščna, prostorsko najožja, večinoma tudi najbolj »statična« funkcija (Zupančič 2012). Potreba po bivanju je prisotna vedno in povsod ter je posredno ali neposredno povezana z vsemi drugimi področji človekovega življenja. Bivanje odraža pomemben odnos med človekom in njegovim okoljem; ta odnos nastane iz posameznikovega truda, da vzpostavi neko identiteto, ki nato vodi v čustveno navezanost na nek kraj (Heidegger 2005). Čustveni odnos med stanovalcem in krajem bivanja izpostavlja tudi Hasse (2009; povzeto po Drozgu (2014)): besedi »stanovati« in »prebivati« po njegovem označujeta razliko med vsakodnevno prisotnostjo na določenem kraju in čustveno navezanostjo nanj.

Z bivanjem je neposredno povezano **stanovanje**. Stanovanje je oblika obstoja ljudi na zemlji, temeljna oblika bivanja in človekov temeljni življenjski prostor (Heidegger 2005). Geografsko relevantna je tudi opredelitev Drozga (2014), ki ga obravnava kot prostorsko materializacijo bivanja. Gre za splet sob, povezanih v funkcionalno celoto, prostor z jasno določenimi mejami, ki je zgrajen tako, da je ločen od okolice (Schmeidler 2008). Stanovanje, ki je prostorsko in geografsko relevanten pojav, je hkraten odraz gospodarskih, tehnoloških, kulturnih in družbenih razmer ter socioekonomskih in kulturnih lastnosti stanovalcev (Drozg 2014).

Vsesplošna opredelitev primernega, dobrega ali kakovostnega stanovanja je nevhvaležna ali celo nemogoča, saj je odvisna od posameznikovih potreb in želja ter od stopnje družbenega in gospodarsko-tehničnega razvoja. Kakovost stanovanja se je v preteklosti določala z opredelitvijo minimalnih stanovanjskih pogojev (Mandič 1999), danes pa se razvijajo in uveljavljajo zelo kompleksne opredelitve kakovostnega stanovanja, ki poleg njegovih fizičnih lastnosti (na primer velikost, osvetljenost, opremljenost) vsebujejo še vrsto drugih prvin, denimo varnost, zasebnost, družabne stike, premoženjska tveganja, sosedske odnose, lokacijo in podobno (Mandič 1999; Schmeidler 2008).

Stanovanje se zelo pogosto opredeljuje tudi kot prostor za zadovoljitev nekaterih človekovih potreb. Med potrebami, ki jih zadovoljuje, avtorji praviloma razlikujejo med primarnimi, povezanimi z biološkimi potrebami posameznika (potrebe po zasebnem prostoru, toploti, zaščiti pred mrazom in vlago, prostoru za kuhanje in prehranjevanje, sanitarijah ...), in sekundarnimi, navezanimi na prostore, ki omogočajo prostočasne dejavnosti (počitek, razvedrilo, družbeni stiki) ali pa so povezane z drugimi, neotipljivimi značilnostmi, kot so zasebnost, neodvisnost, varnost, delo, izraz moči, lastništvo, družbeni položaj, osebnost, način življenja in podobno (Schmeidler 2008; Drozg 2014). Sekundarne potrebe postajajo vse pomembnejše (Mandič 1999; Schmeidler 2008). Zato Pust in Sendi (2000) menita, da je čas za novo opredelitev kakovosti bivanja in bivalnega okolja, ki naj upošteva širšo, kompleksnejšo celoto človekovih potreb v prostoru.

Številni avtorji poudarjajo, da funkcija bivanja ni omejena samo na stanovanje, pač pa ima širši prostorski okvir (Jernejec in Kokole 1974; Campbell, Converse in Rodgers 1976; Albers 1988; Drozg 1994a; Pacione 2003b). Kakovost bivanja tako ni



Slika 1: Bivalno okolje je prostorsko večplasten pojem s težko določljivimi mejami.

odvisna le od kakovosti stanovanja, ampak tudi od njegove okolice. Ta prostorski okvir praviloma presega ožjo okolico (na primer stanovanjsko stavbo s pripadajočim zemljiščem) in zaobjema tudi širše območje: sosesko in naselje oziroma lokalno skupnost (slika 1). To dokazujejo tudi empirične raziskave, ki kažejo, da na zadovoljstvo z bivanjem v stanovanju pomembno vpliva zadovoljstvo z bivanjem v soseski, lokalni skupnosti ali celo regiji (na primer Campbell, Converse in Rodgers 1976; Lee in Guest 1983; Sirgy in Cornwell 2002). Okolica stanovanja, ki jo, poenostavljeno, lahko razumemo tudi kot njegovo lokacijo, je z njim neločljivo povezana in ima pomembno vlogo tudi pri izboru oziroma iskanju stanovanja. Pomen lokacije odseva tudi v frazi, razširjeni med nepremičninskimi agenti, ki govori o tem, kaj vpliva na vrednost nepremičnine: »*Lokacija, lokacija in lokacija*«. Kot takšna ima lokacija pokrajinske učinke, saj vpliva na primer na oblikovanje socialno homogenih območij in je tako pomemben dejavnik socialne členitve mestnega prostora (na primer Hartshorn 1992; Špes 1998; Rebernik 2002a).

Vse to nas napelje k iskanju odgovorov na naslednja vprašanja: kaj bivalno okolje sploh je, kako veliko je in kaj ga sestavlja ter katere so lastnosti lokacije, ki naredijo stanovanje kakovostno za bivanje. Za odgovore je treba najprej opredeliti **okolje**. Slovar slovenskega knjižnega jezika (2014) okolje med drugim opredeljuje kot »*stvarni in duhovni svet z določenimi značilnostmi, ki obdaja človeka*« in kot »*prostor z določenimi značilnostmi, ki obdaja osebo ali stvar*«. V Geografskem terminološkem slovarju (Kladnik, Lovrenčak in Orožen Adamič 2013) najdemo veliko izpeljank oziroma vrst okolja, poleg bivalnega med drugim tudi antropogeno, človekovo, delovno, družbeno, geografsko, humano, mestno, naravno, regionalno in življenjsko okolje.

Drozg (1994a) bivalno okolje opredeljuje kot elemente in okoliščine, ki omogočajo človekovo bivanje in zadovoljevanje temeljnih dejavnosti oziroma potreb. Opozarja, da je opredelitev tega pojma težavna; zanjo nimamo trdnih meril, saj ima veliko spremenljivk, kot so čas, stopnja družbenega razvoja ter vrednote družbe in posameznika. Da je pojem vsebinsko in prostorsko izjemno širok, dokazuje tudi opredelitev iz Geografskega terminološkega slovarja (Kladnik, Lovrenčak in Orožen Adamič 2013), po kateri je bivalno oziroma bivanjsko okolje »*okolje, v katerem biva človek ali drugo bitje; naseljeno območje, kraj, soseska, zlasti za bivanje, počitek, izobraževanje, rekreacijo, oskrbo, ki so ustrezno komunalno opremljeni, prometno povezani*«.

Predvsem v literaturi s področja gradbeništva in urbanističnega načrtovanja zasledimo tudi pojem **stanovanjsko okolje**, ki ga razumemo kot sopomenko bivalnemu okolju, saj med njima ne zaznamo nobene vsebinske razlike: »*Stanovanjsko okolje sestavljajo stanovanja, stanovanjske stavbe, spremljajoči objekti, objekti združenega standarda in zunanji prostor, v katerem se prebivalci dnevno gibljejo in zadovoljujejo svoje potrebe in opravljajo razne dejavnosti. Stanovanjsko okolje mora biti opredeljeno tako s prostorskimi kot socialnimi kazalniki*« (Sendi 2000, 8). Po eni od krajših opredelitev pa stanovanjsko okolje sestavlja »... vse, kar vpliva in obdaja človeka v času njegovega

bivanja in kar je v odnosu do njegovih dejavnosti in doživetij ...» (Thiberg 1975; povzeto po Rozin Šarec s sodelavci 1976, 16). Ta opredelitev je skladna z razmišljanjem Pacioneja (2003a), ki pri vsebinski opredelitvi pojma zagovarja »vključevalni« pristop.

Večini opredelitev bivalnega okolja je skupno, da vsebujejo tudi prostorsko razsežnost oziroma teritorialni okvir, ki se nanaša na nedoločeno širšo okolico. Ta ponazarja dejavnosti uporabnika oziroma njegovih potreb in sposobnosti. Tako je bivalno okolje različno veliko za različne uporabnike oziroma skupine prebivalcev, kot so na primer odrasli, otroci, mladoletniki in starejši (Thiberg 1975; povzeto po Šarec s sodelavci 1976). Bivalno okolje lahko razumemo tudi kot niz in celoto različno velikih prostorov, v katerih človek biva, zadovoljuje svoje potrebe in opravlja druge temeljne funkcije, ki so z bivanjem neločljivo povezane. Vsak od teh prostorov ima svojstvene značilnosti, ki vplivajo na kakovost bivanja prebivalcev in se odražajo tudi v prostorskih identitetah različnih prostorskih obsegov (Werlen 1993).

Pojasniti moramo še pojem **kakovosti**, ki se pogosto pojavlja v besedni zvezi z bivanjem. Po Slovarju slovenskega knjižnega jezika (2014) je kakovost »*kar opredeljuje nekaj glede na pozitivne lastnosti*«. Po mnenju Drozga (1994b) o kakovostnem bivalnem okolju govorimo takrat, ko raven njegove opremljenosti in urejenosti ustreza sodobnim standardom in življenjskim potrebam ali jih celo presega. Kakovostno bivalno okolje pomeni takšne prostorske ureditve, ki so ekološko neoporečne, zagotavljajo raven »urbanega standarda« ter predstavljajo estetsko in funkcionalno urejeno okolje (Drozg 1994a). Podobno Lansing in Marans (1969) trdita, da o kakovostnem bivalnem okolju lahko govorimo takrat, ko s svojimi značilnostmi, ki so lahko fizične, družbene ali simbolne, svojim prebivalcem vzbujajo občutek blaginje in zadovoljstva.

Pust (1985) kakovostno bivalno okolje enači s humanizacijo stanovanjske gradnje. Označuje jo za širok in neopredeljen pojem, ki okvirno ponazarja kakovostnejše in za človeka sprejemljivejše bivalno okolje v posameznem življenjskem obdobju. Izhajajoč iz kritike funkcionalističnega koncepta organizacije življenja avtor pojem kakovosti bivanja iz stanovanja razširi na celoten sklop človekovega obstoja – bivanja in dela. Pri opredelitvi kakovostnega bivalnega okolja se naslanja na človekove potrebe; ugotavlja, da obstajajo izvirne in naravne potrebe človeka ter družine po načinu in obliki bivanja. Te potrebe se ne spreminjajo v času, temveč so le bolj ali manj upoštevane v posameznih zgodovinskih obdobjih, odvisno od stopnje družbeno-gospodarskega razvoja.

2.2 Lastna opredelitev bivalnega okolja in njegovih vsebin

Za kakovost bivalnega okolja podobno kot za druge sorodne pojme in koncepte, kakršen je na primer kakovost življenja, velja, da se raziskovalci večinoma soočajo s pomanjkanjem oprijemljivih, trdnih in široko sprejetih teoretskih izhodišč. To lahko ugotovimo že z bežnim pregledom empiričnih raziskav s tega področja, kjer so

vsebine bivalnega okolja (in na njih temelječi kazalniki) številne in zelo raznovrstne. Različna so tudi pojmovanja teh vsebin, prav tako je različno vsebinsko razumevanje pojma, ki ga z različnimi pristopi preučujejo številne znanstvene vede in stroke – poleg geografije tudi urbanistično in prostorsko načrtovanje, sociologija, prostorska sociologija, okoljska psihologija, ekonomija, arhitektura in krajinska arhitektura. Posledično v literaturi najdemo različne izraze, ki pa se vsebinsko večinoma ne razlikujejo: bivalno (bivanjsko) okolje, stanovanjsko okolje, grajeno okolje, kakovost bivanja, kakovost življenja v mestu in podobno. V anglo-ameriški literaturi se za bivalno okolje uporablja še več izrazov, denimo *living environment*, *urban environment*, *residential environment*, *built environment*, *physical environment*, *good-quality environment*, *urban living environment*, *livable environment* in podobno. Na kaos znotraj tega raziskovalnega področja opozarjajo tudi van Kamp s sodelavci (2003), ki poudarjajo nujnost sprejetja interdisciplinarnega konceptualnega okvira, s katerim naj bi presegli obstoječe delitve med znanstvenimi disciplinami in omogočili raziskovalni preboj.

Eden od »kritičnih« korakov vsake raziskave bivalnega okolja je opredelitev njegovih vsebin. Pacione (2003b) navaja tri temeljne načine izbora glavnih vsebin kakovosti življenja, ki jih lahko uporabimo tudi na primeru bivalnega okolja:

- izhajanje iz psihološke ali sociološke teorije,
- na podlagi neposrednega spraševanja ljudi o njihovih pogledih na lastno blaginjo ali bivalno okolje in
- na podlagi mnenj in pogledov strokovnjakov, znanstvenikov ali predstavnikov javnosti.

Vsi trije pristopi imajo določene slabosti. Tako kljub številnim naporom in prizadevanjem še ne obstaja splošno sprejeta družbena teorija, ki bi natančno navedla razmere, ki opredeljujejo človekovo blaginjo in njihov relativni pomen, zato je njena uporaba lahko problematična. Anketiranje ali intervjuvanje prebivalstva kljub čedalje večjemu raziskovalnemu zanimanju še ni doseglo potrebne ravni standardizacije in je praviloma drago, rezultati tovrstnih raziskav pa so bolj ali manj uporabni le na omejenih populacijah. Glavna pomanjkljivost izhajanja iz mnenj in pogledov strokovnjakov pa je dejstvo, da njihovi odgovori nujno ne odražajo pogledov in težav, s katerimi se srečuje večji del prebivalstva (Pacione 2003b; Kim, Kee in Lee 2015).

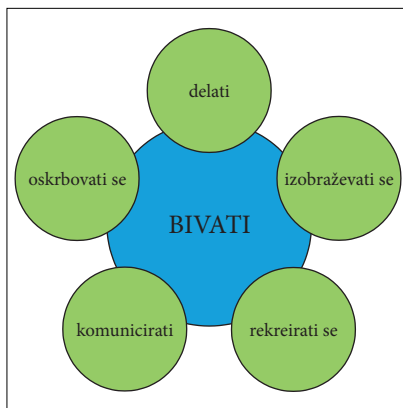
Če v raziskavi izhajamo iz družbenih teorij, kakršne so denimo teorije človeških potreb ali dejavnosti, se pojavi tudi težava, da tovrstne teorije težko neposredno uporabimo za določitev vsebin in na njih temelječih kazalnikov bivalnega okolja. Zato ni neobičajno, da raziskovalci te teorije sicer omenijo oziroma se nanje naslonijo pri opredelitvi kakovostnega stanovanja ali bivalnega okolja (na primer Drozg 1994a; Smith, Nelischer in Perkins 1997; Mandič 1999; Schmeidler 2008; Perlaviciute in Steg 2012), v empiričnih raziskavah pa prevladujejo manj abstraktne delitve, na podlagi katerih je mogoče zasnovati empirično merjenje preučevanega pojava (na primer Kladivo in Halas 2012; Slavuj 2012; Santos in Martins 2013). Enako za soroden pojem življenjske ravni ugotavlja Krevs (1998b). Raziskovalci pogosto izbirajo vsebine

in kazalnike bivalnega okolja brez teoretskih izhodišč ali utemeljitev, kar ugotavljata tudi Grayson in Young (1994). Na odsotnost vsebinske konceptualizacije bivalnega okolja in sorodnih pojmov opozarjajo tudi številni drugi avtorji (Drožg 1994a; Taylor 1998; Yuan, Yuen in Low, 1999; Pacione 2003b; Horelli 2006; McCrea s sodelavci 2011).

Teorije človekovih potreb so lahko uporabno izhodišče za opredelitve bivalnega okolja ter izbor njihovih vsebin in kazalnikov. Na eno od prvih in najbolj znanih tovrstnih teorij, Maslowovo (1943) teorijo potreb, se je naslonil Frey (1999) in jo uporabil za določitev kriterijev za uresničevanje paradigme trajnostnega razvoja na področju načrtovanja mest. Frey trdi, da lahko mesta zagotavljajo kakovost življenja svojim uporabnikom le, če stremijo k udejanjanju vseh potreb, ne le temeljnih, pač pa tudi potreb višjega reda, kakršna je na primer potreba po estetiki. Izhajanje iz človekovih potreb sicer pogosto zasledimo pri razmišljanjih in izvedbi načrtovanja mest ter gradnje stanovanj in bivalnega okolja v njih (na primer Pust 1985 in 1988; Malešič 2007). Na podobnih izhodiščih temeljita tudi Perryjev koncept stanovanjske soseske in temeljni dokument funkcionalistične urbanistične doktrine Atenska listina, ki sta po drugi svetovni vojni imela pomembno vlogo tudi pri razvoju slovenskih mest. Nekateri avtorji (na primer Max-Neef 1991; Mandič 1999; Mladenovič 2011) se pri določitvi vsebin določenega pojava opirajo na trihotomno klasifikacijo človekovih potreb »imeti–ljubiti–biti« (Allardt 1976).

Vsebine bivalnega okolja, ki smo jih zasledili med prebiranjem domače in tuje literature, so zelo raznovrstne. Izbor vsebin je v marsikaterem primeru plod subjektivne presoje raziskovalca o pomembnosti določene vsebine. Odvisen je tudi od dostopnosti ustreznih podatkov, stroke ali znanstvene vede, ki ji pripada raziskovalec, raziskovalnega pristopa ter prostorske ravni raziskave in njenih ciljev. Tako na primer »okoljsko« usmerjene raziskave bivalno okolje in njegovo kakovost razumejo ožje, največkrat s pokrajnotovornimi sestavinami oziroma njihovo stopnjo ranljivosti in obremenjenosti ali obravnavo tistih elementov, povezanih z dejavnostmi, ki onesnažujejo mestno okolje (na primer Špes 1998; Špes, Smrekar in Lampič 2000; Špes, Cigale in Lampič 2002). Večini opredelitev in empiričnih raziskav je skupno, da vsebujejo značilnosti grajenega, fizičnega in družbenega okolja in na nek način sledijo predlogu Pacioneja (2003b), da naj bo nabor kazalnikov dovolj širok, tako da so lahko vključena vsa najpomembnejša življenjska področja prebivalcev.

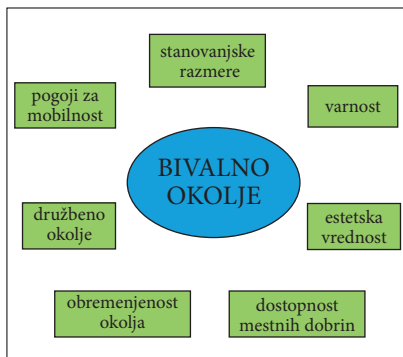
Med redkimi teoretskimi deli, ki pojem bivalnega okolja podrobneje razčlenjujejo, izpostavljamo prispevek Drožga (1994a), v katerem je bivalno okolje obravnaval kot prostorsko in urbanistično kategorijo. Pri poskusu opredelitve bivalnega okolja, njegovih vsebin in kazalnikov se je oprl na temeljne človekove potrebe, ki so združene okrog funkcije bivati/stanovati, in na seznam temeljnih človekovih dejavnosti oziroma funkcij – bivanje, delo, oskrbo, komunikacijo, izobraževanje in rekreacijo (Ruppert s sodelavci 1981). Te ustvarjajo prostorska razmerja in so med seboj močno prepletene in odvisne (slika 2). Tudi Pust (1988) ugotavlja, da koncept organizacije življenja na



Slika 2: Prepletenost temeljnih človekovih dejavnosti (prilagojeno po Partzsch 1964; povzeto po Werlen 2000).

podlagi ločenosti bivanja in ostalih človekovih funkcij ne ustreza potrebam, vrednotam in sodobnemu načinu življenja ljudi. Za celovito razumevanje bivalnega okolja in njegovo kakovostno načrtovanje je zato pomembno upoštevati vse človekove potrebe in dejavnosti.

Ključne vsebine bivalnega okolja smo opredelili na podlagi različnih družbenih in ekonomskih teorij, kot so teorija temeljnih človekovih funkcij (Ruppert s sodelavci 1981), teorija človeških potreb (Max Neef 1991; Doyal in Gough 1992; Nussbaum in Glover 1995), teorija dobrin (Glaeser, Kolko in Saiz 2001) ter spoznanj empiričnih raziskav o najpomembnejših dejavnikih kakovosti bivanja v mestih in bivalnih preferencah (na primer Sirgy in Cornwell 2002; Hočevnar s sodelavci 2004; Florida, Mellander in Stolarick 2010; Leyden, Goldberg in Michelbach 2011). Razvrstili smo jih v sedem sklopov (slika 3).



Slika 3: Vsebinski sklopi bivalnega okolja.

Stanovanjske razmere oziroma fizične značilnosti stanovanja ali najožjega bivalnega okolja pomembno vplivajo na zadovoljevanje številnih človekovih potreb, kot so zasebnost, varnost, sprostitev in komunikacija. Stanovanje je človekov poglavitni življenjski prostor, kjer praviloma preživi največ svojega časa. Pomembno vpliva na kakovost življenja in tudi ostalih življenjskih področij, zlasti družinskega in družabnega življenja (na primer Mandič 1999; McCrea, Stimson in Western 2005; Tiran 2016).

Ena od najpomembnejših človekovih vrednot je **varnost**, potreba po varnosti pa velja za eno od temeljnih človekovih potreb (Maslow 1943; Max Neef 1991; Doyal in Gough 1992). Na človekovo varnost vplivajo različni pojavi v pokrajini, ki pomenijo grožnjo za človeka in/ali njegovo imetje (Komac, Natek in Zorn 2008). Varnost je sicer izrazito večplasten pojem in jo opredeljujejo različni vidiki (na primer poplavna, prometna, potresna ali osebna varnost). Številne raziskave dokazujejo, da varnost in občutek varnosti pomembno vplivata tako na kakovost bivanja kot kakovost življenja (na primer Cummins 1996; Michalos in Zumbo 2000; Ettema in Schekkerman 2016).

Estetska vrednost bivalnega okolja je v mestih še posebej pomembna, saj so mesta v očeh ljudi pogosto prepoznana kot manj kakovostna življenjska okolja (Uršič in Hočevar 2007) ali celo kot »antiteza« narave in naravnega okolja (Matthiessen, Soegaard in Anderberg 2002; povzeto po Plut 2006). Številne raziskave dokazujejo, da je bivanje v prijetnem in urejenem okolju ena od najpomembnejših prostorskih vrednot in lokacijskih dejavnikov sodobnega človeka (na primer Postrel 2003; Florida, Mellander in Stolarick 2010; Kozina 2013). Načrtovanje in oblikovanje prijetnih, varnih, urejenih, dovršenih in človekovem merilu prilagojenih stanovanj, sosesk in mestnega prostora nasploh je eno od temeljnih poslanstev urbanističnega načrtovanja in arhitekture.

Mestne dobrine (angleško *urban amenities*) avtorji obravnavajo kot pozitivne lastnosti določene lokacije, ki so povezane z dnevno življenjsko izkušnjo prebivalcev in lokacijo tako delajo posebno privlačno za bivanje (na primer Mulligan in Carruthers 2011; Allen 2015). Koncept mestnih dobrin v najširšem smislu vključuje najrazličnejše storitve, ustanove in objekte, značilnosti družbenega okolja (na primer strpnost in odprtost prebivalcev), pogoje za mobilnost in estetsko vrednost (Glaeser, Kolko in Saiz 2001; Florida 2002; Mulligan in Carruthers 2011). V sklopu **dostopnosti mestnih dobrin** so izpostavljene mestne dobrine, pomembne za opravljanje izbranih temeljnih človekovih funkcij, to je izobraževanja, oskrbe in prostega časa. Obravnavamo jih z vidika njihove dostopnosti, ki jo poenostavljeno pojmuje kot lastnost kraja, ki se nanaša na stopnjo možnosti premagovanja razdalj v prostoru in času oziroma na premagovanje prostorskega upora do izbranih lokacij v prostoru (Ingram 1971; Černe 1986). Dobra dostopnost mestnih dobrin je še posebej pomembna na gosteje poseljenih, mestnih območjih, kjer pozitivno vpliva na kakovost bivanja (na primer Kyttä s sodelavci 2016). Med mestnimi dobrinami posebej obravnavamo zelene površine, ki so v mestih zaradi svojih številnih pozitivnih lastnosti še posebno dragocene

(Smrekar in Tiran 2013) in postajajo »... glavni simbolni in praktični element kakovosti mestnega prostora ...« (Kos 2008, 7).

Obremenjenost okolja je zaradi zgostitve prebivalstva in najrazličnejših dejavnosti na eni strani ter omejenih samočistilnih sposobnosti na drugi pomemben dejavnik kakovosti bivalnega okolja v mestih, pravica do zdravega življenjskega okolja pa je celo ustavna kategorija. Med sestavinami okolja izpostavljamo hrup in onesnaženost zraka, ki povzročata diferenciacijo mestne pokrajine in negativno vplivata na kakovost bivanja, zdravje ter počutje prebivalcev (na primer Špes, Cigale in Lampič 2002). V Evropi je eden največjih zdravstvenih problemov onesnaženost zraka, saj je po oceni Evropske agencije za okolje čezmerna onesnaženost s prašnimi delci PM_{10} , ozonom in dušikovim dioksidom leta 2012 povzročila celo 525.000 prezgodnjih smrti (Air quality in Europe ... 2015). Problematične so tudi posledice hrupa, ki se kažejo v težavah s spanjem, večji razdražljivosti, zdravstvenih težavah, nezmožnostjo sprostitve, težavah v sporazumevanju, zmanjšanem zadovoljstvu z življenjskimi razmerami in podobno (Špes s sodelavci 2002; Boteldooren, Dekoninck in Gillis 2011).

Številne raziskave dokazujejo, da na zadovoljstvo z bivalnim okoljem ali življenjem pomembno vpliva **družbeno okolje**, zlasti prek kakovosti sosedskih odnosov (na primer Parkes, Kearns in Atkinson 2002; Sirgy in Cornwell 2002; Slavuj 2011). Ker teh ni mogoče izmeriti na objektiven način, kakovost družbenega okolja v raziskavi ponazarjajo socioekonomske značilnosti lokalnega prebivalstva. Če so te izrazito neugodne (na primer izrazitejša brezposelnost ali manjši dohodki), to lahko vpliva na motnje v družbenih odnosih in negativne učinke v prostoru, na primer na zanemaren videz stavb in njihove okolice zaradi finančne nezmožnosti njihovega vzdrževanja in manjšega pomena okoljskih vrednot.

Pogoji za mobilnost se nanašajo na zmožnost premikanja oseb med različnimi prostori in prizorišči, kjer potekajo dejavnosti (Handy in Niemeier 1997). Mobilnost je izredno pomembna vrednota sodobnega človeka; za sodobno postindustrijsko družbo je namreč značilna individualnost, ki zahteva večjo dnevno mobilnost posameznika kot kolektiven način življenja v preteklosti. Zato ustrezne razmere oziroma raznovrstne možnosti za mobilnost postajajo čedalje pomembnejša vsebina bivalnega okolja. To ne velja le za vožnjo z avtomobilom, čigar uporaba se v Ljubljani vse bolj omejuje, pač pa tudi za trajnostne načine potovanja, kot sta kolesarjenje in javni prevoz. Mobilnost v literaturi sicer najdemo tudi v okviru obravnave prometnih razmer ali kot eno od temeljnih človekovih funkcij. Vendar ima med človekovimi funkcijami posebno mesto, saj je nekakšen predpogoj za opravljanje ostalih temeljnih funkcij, ki so z ustreznimi pogoji za mobilnost neločljivo povezane oziroma od njih odvisne (Ruppert s sodelavci 1981).

Na podlagi omenjenih spoznanj iz strokovne in znanstvene literature smo izdelali lastno opredelitev bivalnega okolja, ki ji sledimo v nadaljevanju raziskave; pojem smo na primeru Ljubljane tudi empirično izmerili:

Bivalno okolje sestavljajo značilnosti stanovanja ter njegove ožje in širše okolice, ki so pomembne za zadovoljevanje splošnih človekovih potreb in opravljanje temeljnih človekovih funkcij: stanovanjske razmere, varnost, estetska vrednost, dostopnost mestnih dobrin, obremenjenost okolja, družbeno okolje in pogoji za mobilnost. Kakovost bivalnega okolja je celovita ocena razmer in pogojev za bivanje na določenem območju, ki temelji na objektivno merljivih značilnostih bivalnega okolja z različnimi kazalniki.

2.3 Bivalnemu okolju sorodni koncepti

Zaradi že omenjene odsotnosti interdisciplinarnega konceptualnega okvira bivalnega okolja v literaturi najdemo veliko število pojmov in konceptov, s katerimi avtorji z različnih zornih kotov, vsebinsko različno široko in z različnimi metodami preučujejo kakovost razmer za bivanje na določenem območju. V nadaljevanju opisujemo izbrane pojme in koncepte, ki so bivalnemu okolju najbolj sorodni.

Kakovosti bivalnega okolja je zelo soroden koncept **prijetnosti za življenje**, ki se je konec šestdesetih let 20. stoletja pojavil v besednjaku ene od političnih strank v kanadskem Vancouveru. Koncept je nasprotoval tedanji prevladujoči politični paradigmi, ki se je osredotočala na vprašanja gospodarske rasti. Hitro je prodril v vsakdanjo rabo različnih urbanističnih gibanj in akterjev, ki so si prizadevali za izboljšanje kakovosti bivanja v mestih. Sprva politično gibanje je temeljilo na politiki, usmerjeni k človeku, in se zavzemalo za participacijo prebivalcev, upoštevanje estetskega vidika, več zelenih površin in mešano rabo prostora (Ley 1980). Gibanje je kmalu preraslo v koncept in v prevladujočo kategorijo urbanega diskurza, ki so ga uporabljali različni subjekti (gospodarstveniki, mestne oblasti, raziskovalci, prebivalci) in si ga razlagali vsak po svoje (Ley 1990). Pacione (1990) prijetnost za življenje enači s pojmom »človeški« in jo opredeljuje kot kakovost, ki ni le značilnost okolja, ampak tudi vedenjska funkcija interakcije med značilnostmi okolja in prebivalcev. Veenhoven (1996) pojem razume širše, kot sinonim za kakovost življenja, in ga opredeljuje kot raven, do katere se preskrba in razmere ujemajo s potrebami in sposobnostmi prebivalcev. Kaal (2011, 534) za življenje prijetne kraje opredeljuje tiste, ki so »... varni, ustrezno infrastrukturno opremljeni, imajo dobro razvite storitve, so gospodarsko uspešni in ravnajo okolju prijazno.«

Prijetnosti za življenje je podoben novejši koncept **družbene trajnosti**, ki je bolj uveljavljen na Zahodu. Novejše opredelitve ga ne pojmujejo kot družbene komponente trajnostnega razvoja (ločene od okoljske in gospodarske), pač pa družbeno trajnost opredeljujejo kot »... ustvarjanje trajnostnih, uspešnih krajev, ki spodbujajo blagostanje in razumejo potrebe ljudi, ki tam živijo in delajo ...« (Woodcraft s sodelavci 2011, 16). Kytta in sodelavci (2016) razlikujejo dve razsežnosti koncepta: dostopnost s poudarkom na enakem dostopu do storitev in priložnosti, kot so oskrba, izobraževanje,

zdravstvene storitve, rekreacija in javne površine, javni prevoz, delovna mesta in cenovno dostopna stanovanja, ter tako imenovane izkustvene rezultate, ki zaobjemajo skupnostni ponos in navezanost na sosesko, družbeno interakcijo, varnost, zadovoljstvo s stanovanjem in sosesko, stabilnost in civilno participacijo. Družbeni trajnosti je soroden sicer manj uveljavljeni koncept **človeku prijaznega okolja**. Horelli (2006, 15) ga opredeljuje kot »*kompleksen večrazsežnostni in večstopenjski koncept, ki se nanaša na okolja ali lokacije ter zagotavlja podporo posameznikom in različnim skupinam, da uresničijo svoje cilje in projekte, s potencialnim vplivom na subjektivno blagostanje*«.

V literaturi s tega področja pogosto zasledimo koncept **kakovosti prostora**. Večina avtorjev ga opredeljuje kot množico dejavnikov, ki vplivajo na kakovost življenja prebivalcev in njihove življenjske možnosti glede na načine, kako je okolje načrtovano, oblikovano, razvito in vzdrževano (Andrews 2001; Massam 2002; World class places ... 2009). V to skupino raziskav lahko uvrstimo vse, ki se osredotočajo na značilnosti prostora, ne pa tudi na življenje in značilnosti ljudi, razen če so te značilnosti pojmovane na agregatni ravni, kot del okolja, v katerem ljudje živijo kot posamezniki.

V geografiji zasledimo tudi pojem **kakovost življenjskega okolja**. Koncept se je uveljavil zlasti v socialni geografiji oziroma Münchenski socialnogeografski šoli, ki je v osemdesetih letih 20. stoletja imela velik vpliv tudi na razvoj slovenske geografije. Mikulík (1991) življenjsko okolje razume kot podsistema naravnega in družbeno-gospodarskega okolja, ki ju sestavljajo abiotične, biotične in družbeno-gospodarske prvine, s katerimi je človek v stiku, jih spreminja in uporablja za zadovoljevanje svojih potreb. Koncept uporabljajo tudi sociologi: Mlinar (2008) govori o integralnem (vse)življenjskem okolju, ki celostno vključuje vse sfere človekovega delovanja, kot so na primer delo, bivanje, rekreacija in upravljanje. Poglavitna razlika med življenjskim in bivalnim okoljem je v tem, da življenjsko okolje poleg bivanja enakovredno zajema ostale človekove funkcije: delo, izobraževanje, rekreacijo, oskrbo in promet (Ruppert s sodelavci 1981; Werlen 2000). Za razliko od bivalnega okolja, ki ga praviloma obravnavamo na ravni stanovanja ali soseske, se običajno preučuje na ravni večjih prostorskih enot, kakršni sta naselje ali občina (na primer Kozina 2013). Med takšne raziskave lahko uvrstimo dele evropske raziskave *Urban Audit*, kjer je bila v sistematično zbiranje prostorskih in okoljskih podatkov na ravni mesta vključena tudi Ljubljana (Data on environment ... 2016).

Kakovosti bivalnega okolja soroden koncept je tudi **stanovanjsko blagostanje/blaginja**, ki ga zasledimo zlasti na področju okoljske psihologije. Preučuje odnos prebivalcev (pa tudi načrtovalcev) do ožjega in širšega bivalnega okolja, zlasti zadovoljstvo prebivalcev z bivalnim okoljem na splošno in njegovimi posameznimi vsebinami, razlike med dejanskim in želenim bivalnim okoljem, »skupnostni ponos« in podobno (Sirgy 2012). Nekateri avtorji stanovanjsko blaginjo opredeljujejo kot »*stanje, ko gospodinjstvo živi v primernem stanovanju in je z njim tudi zadovoljno*« (Mandič in Cirman 2006, 200) ali kot »*stopnjo, do katere so zadovoljene pomembne potrebe in vred-*

note prebivalcev v danih bivalnih razmerah» (Perlaviciute in Steg 2012, 325). Koncept stanovanjskega blagostanja spada v skupino pojmov, ki jih preučujemo na subjektiven način, pri čemer nas zanima, kako bivalno okolje dojemajo in vrednotijo prebivalci.

Življenjska raven spada v skupino širših pojmov, kot so blaginja, življenjski standard, kakovost življenja, družbeni razvoj in podobno. Krevs (1998b) jo opredeljuje kot celovito informacijo o življenjskih razmerah za zadovoljevanje splošnih življenjskih potreb ljudi, pri čemer te razmere odražajo »materialno in nematerialno«, družbeno in naravno življenjsko okolje ter prirojene in pridobljene značilnosti ljudi, vključno z njihovim imetjem. Razlika med kakovostjo bivalnega okolja in življenjsko ravni je v tem, da kakovost bivalnega okolja vključuje le razmere v fizičnem, grajenem in družbenem okolju, življenjska raven pa prikazuje tudi nekatere značilnosti in sposobnosti ljudi (na primer premoženje ali dohodki). Meja med pojmom zbledi na metodološki oziroma empirični ravni. Geografi življenjsko raven in kakovost bivalnega okolja največkrat preučujemo po območjih, torej na podlagi »prostorskih agregatov« posameznikov. Zato s prikazovanjem značilnosti ljudi, vključno z njihovim premoženjem, ki naj bi bile posebnost življenjske ravni v primerjavi s kakovostjo bivalnega okolja, prikažemo obenem tudi značilnosti družbenega okolja, v katerem živijo kot posamezniki (Krevs 1998b).

Pojem, ki se največkrat prepleta, enači ali celo zamenjuje z bivalnim okoljem, je **kakovost življenja**. Oba pojma se vsebinsko pomembno razlikujeta, zato druga ga velja bolj podrobno razjasniti, sploh, ker se je v zadnjih desetletjih dodobra uveljavil tudi v geografiji in drugih prostorskih vedah. Vendar soglasja o natančnejši opredelitvi kakovosti življenja (še) ni, saj je pojem izredno kompleksen in širok. Različni pristopi, zanimanje za ta pojav v številnih vedah, na primer ekonomiji, geografiji, medicini, psihologiji in sociologiji, ter različna kulturna okolja, iz katerih izhajajo raziskave (na primer ameriško in skandinavsko), so privedli do številnih opredelitev kakovosti življenja. Njihova raznovrstnost je namesto trdno oprijemljivega in merljivega pojma povzročila razumevanje kakovosti življenja kot nekakšen koncept, krovni pojem in kompleksen, večrazsežnostni konstrukt (Grayson in Young 1994; Kahneman, Diener in Schwarz 1999; Massam 2002; Risser s sodelavci 2006; McCrea s sodelavci 2011; Andráško 2013). Kakovost življenja se pogosto uporablja kot sopomenka pojmom življenjska raven, blaginja, sreča, zadovoljstvo z življenjem, subjektivno blagostanje, nemalokrat celo kot sopomenka za kakovost bivanja in kakovost prostora.

Nekateri raziskovalci pri preučevanju kakovosti življenja izhajajo iz Allardtove konceptualizacije kakovosti življenja z začetka sedemdesetih let 20. stoletja, ki je takrat prevladujoče raziskovanje življenjske ravni, večinoma opredeljene kot objektivno izmerjene življenjske razmere za zadovoljevanje človekovih potreb, razširila z vključitvijo želja in zadovoljstva ljudi s temi razmerami. Temeljni stebri, na katere se navezujejo razmere, ki zagotavljajo obstoj in razvoj človeka, so »imeti«, »ljubiti« in »biti«, merijo

pa se lahko z objektivnimi ali subjektivnimi kazalnii (Novak 1996). Sčasoma so se razvile celovitejše opredelitve kakovosti življenja, kakršna je na primer:

»Kakovost življenja je večrazsežnostni koncept, ki vključuje tako subjektivne kot objektivne prvine. Povezana je tako z zagotovljenimi možnostmi za zadovoljitev človekovih potreb v obliki grajenega, človeškega, družbenega in naravnega kapitala (vključno s časovno razsežnostjo) kot z obstoječimi političnimi razmerami za zagotovitev teh možnosti« (Costanza s sodelavci 2008, 267).

Mednarodno združenje za preučevanje kakovosti življenja (*International Society for Quality-of-Life Studies*) pa kakovost življenja opredeljuje drugače, kot objektivne okoliščine življenja osebe, torej podobno kot življenjsko raven: »Običajno se nanaša na stopnjo, do katere je življenje osebe zaželeno proti nezaželenemu, pogosto s poudarkom na zunanjih komponentah, kot so okoljski dejavniki in prihodek« (Diener 2006, 154). Takšna opredelitev je posledica uveljavitve koncepta subjektivnega občutja blagostanja, kjer so v ospredju preučevanja posameznikove subjektivne izkušnje, zadovoljstvo z življenjem in reakcije na objektivne okoliščine. Nekateri avtorji so sicer nasprotnega mnenja in kakovost življenja opredeljujejo kot »... človekovo subjektivno občutenje zadovoljstva lastnih življenjskih razmer in življenjskega sloga ...« (Clark 2005, 337–338). Takšno razumevanje pojma je bilo pogostejše v preteklosti (na primer Andrews in Withey 1976; Campbell, Converse in Rodgers 1976).

Vsi navedeni pojmi so si vsebinsko dokaj podobni, saj izhajajo iz podobnih teoretskih izhodišč, pojmovanj blaginje in življenjskih virov. Pojemovno se med seboj še bolj zblizajo, če jih preučujemo po posameznih območjih. Najbolj očiten primer zblizevanja omenjenih pojmov je uveljavitev pojma *urban quality of life* oziroma **kakovost življenja v mestu**. Zanimivo pri tem je, da se pojem vsebinsko povsem približa bivalnemu ali življenjskemu okolju, saj raziskovalci z njim večinoma merijo kakovost bivalnih razmer na določenem (mestnem) območju. Tako lahko v literaturi naletimo tudi na opredelitve kakovosti življenja in kakovosti življenja v mestu z izrazito prostorsko konotacijo, ki se zelo približajo nekaterim opredelitvam kakovosti bivalnega okolja, kot na primer:

»Kakovost življenja je stopnja, do katere so dosežene potrebne razmere za človekovo zadovoljstvo in srečo. Razmere pa so značilnosti okolja, ki vplivajo na zadovoljstvo« (McCall 1975, 229) ali »Kakovost življenja je z vidika grajenega okolja možno razlagati kot stopnjo soglasja oziroma nesoglasja med prebivalci in njihovim okoljem« (Pacione 2003a, 19).

Številni avtorji (Landis in Sawicki 1988; Myers 1988; Rogerson 1999) ugotavljajo, da se je v nekaterih, zlasti prostorskih vedah sčasoma uveljavilo precej drugačno pojmovanje kakovosti življenja. V njih se koncept bolj kot s (subjektivnim) merjenjem kakovosti življenja ukvarja s preučevanjem značilnosti prostora. Podobno kot to velja za prijetnost za življenje, se koncept uporablja za promocijo in oglaševalske strategije mest za privabljanje prebivalcev, njihovih posameznih skupin (na primer

ustvarjalnega razreda) in kapitala (Rogerson 1999), tudi z vidika znamke in znamčenja mesta (Pompe 2015).

Pacione (2003b) opozarja, da se pojem kakovost življenja lahko nanaša tako na razmere v okolju, kjer ljudje živijo (na primer kakovost zraka in vode, stanovanjske razmere in podobno), kot na posamezne značilnosti ljudi (njihovo zdravje ali dosežena stopnja izobrazbe). Kakovost življenja je možno razumeti kot splošno zadovoljstvo z življenjem ali zadovoljstvo s posameznimi vidiki življenja, vključno s tistimi, ki opisujejo značilnosti prostora (angleško *urban domains*) in se nanašajo na zadovoljstvo z življenjem na določenem geografskem območju.

Podobnega mnenja so McCrea in sodelavci (2011), ki trdijo, da je pri konceptualizaciji kakovosti življenja v mestu potrebno razlikovati med kakovostjo življenja, na katero vpliva mestno okolje in izhaja z območij, kot so stanovanje, soseska, lokalna skupnost in regija oziroma iz njihovih značilnosti, ter kakovostjo življenja, ki je »doživeta« v urbanih okoljih in vključuje tudi druge vidike življenja, kot so delo, družbeni odnosi, zdravje in podobno). Pojem kakovost življenja v mestu se večinoma nanaša na prvo opredelitev. Marans in Stimson (2011, 1) ga opredelujeta kot »zadovoljstvo, ki ga človek prejme od fizičnega in družbenega okolja oziroma od razmer v njiju, ki lahko vplivajo na vedenje posameznikov in skupin, kot so gospodinjstva in podjetja«. V obeh primerih pa je mesto referenčni prostorski okvir, ki praviloma vključuje tudi razlikovalne značilnosti mestnega okolja.

Myers (1988) ta koncept imenuje **kakovost življenja v lokalni skupnosti**; po njegovem mnenju nudi priložnost za prostorsko in urbanistično načrtovanje. Koncept kakovosti življenja je namreč zelo blizu osrednjemu namenu prostorskega načrtovanja, to je skrbi za splošno dobrobit, družbeno blaginjo in javni interes. Kot takšen ponuja potencialno izhodišče za iskanje dogovora glede posameznih ciljev prostorskega načrtovanja, saj gre za cilj, skupen tako skupinam prebivalcev kot predstavnikom gospodarstva (Myers 1988).

V slovenskem prostorskem načrtovanju ter političnem in medijskem besednjaku pogosto zasledimo tudi koncept **kakovosti bivanja**. Tudi zanj velja, da se uporablja kot koncept ali krovni termin, nemalokrat tudi kot (deklarativni) razvojni cilj. Velikokrat se enači ali zamenjuje s pojmom kakovost življenja, pri čemer kakovost bivanja večinoma razumemo kot kakovost življenja prebivalcev na določenem geografsko zamejenem območju, bodisi na splošno bodisi s posameznih vidikov, na primer okoljskega, gospodarskega ali družbenega. Kakovost bivanja se prepleta tudi s kakovostjo bivalnega okolja, čeprav je obe, zlasti z vidika načina merjenja, mogoče razumeti na več načinov. Ko kakovost bivalnega okolja merimo na objektivni način, to je z različnimi kazalniki, skušamo ovrednotiti značilnosti okolja oziroma razmere in pogoje, ki omogočajo kakovostno bivanje. Pri tem ni nujno, da se bo objektivna ocena razmer ujemala z mnenjem prebivalcev; zato rezultate objektivnih meritev v raziskavi dosledno pojmuje kot oceno kakovosti bivalnega okolja. Kakovost bivanja pa opredeljujemo

kot rezultat objektivnih in subjektivnih meritev, torej vključno s stopnjo zadovoljstva s stanovanjem ali soseseo, na katero vplivajo (objektivne) razmere za bivanje na eni strani in (subjektivno) vrednotenje teh razmer s strani prebivalcev na drugi.

Po obširnem pregledu literature smo ugotovili dvoje: prvič, da se v raziskavah in dokumentih uporablja več različnih pojmov, ki se teoretsko in empirično v precejšnji meri prekrivajo, tako da jih je med seboj težko razlikovati, in drugič, da se bivalno okolje največkrat preučuje znotraj koncepta kakovosti življenja.

V pričujoči raziskavi smo se odločili **razlikovati med bivalnim okoljem in kakovostjo življenja** ter v nadaljevanju dosledno uporabljamo prvega od obeh terminov. Na empirični ravni razlika med njima bolj ali manj zbledi, če ju preučujemo na objektivni način po posameznih območjih, bolj pa pride do izraza pri subjektivnem merjenju. Kakovost življenja je nedvomno vsebinsko širša in obsega tudi »neprostorska« življenjska področja, ki vplivajo na posameznikovo zasebno življenje in z njim povezano zadovoljevanje najrazličnejših potreb (na primer z delom, družinskim življenjem, finančnim položajem, zdravjem) ter stopnjo zadovoljstva s njimi ali življenjem kot celoto. Bivalno okolje razumemo kot pomembno vsebino kakovosti življenja; k takšnemu sklepanju nas napeljujejo številne opredelitve, ki poudarjajo pomen kakovostnega bivalnega okolja kot pogoj za zadovoljstvo, blagostanje ali dobro počutje prebivalcev (na primer McCall 1975; Andrews 2001; Marans in Stimson 2011), kot tudi nekatera tovrstna spoznanja iz empiričnih raziskav (Andrews in Withey 1976; Campbell, Converse in Rodgers 1976; Headey 1981; Davis in Fine-Davis 1991; Sirgy in Cornwell 2002; McCrea, Stimson in Western 2005; Marans in Kweon 2011; Ettema in Schekkerman 2016; Tiran 2016; Wang in Wang 2016). Razlikovanje med pojmom se nam zdi tudi varneje: Myers (1988) na primer opozarja na past pri uporabi koncepta kakovosti življenja v načrtovalski praksi, pri čemer navaja resnična primera, ko je nepazljiva uporaba koncepta povzročila izpad skrbi za kakovost bivalnega okolja v strateških in izvedbenih dokumentih.

2.4 Objektivni pristop

Bivalno okolje je možno preučevati z različnimi pristopi. Ti se glede na način merjenja in vsebino meritev najpogosteje delijo na objektivne in subjektivne. Razlikujemo več vidikov objektivnosti oziroma subjektivnosti. En vidik se nanaša na objektivnost oziroma subjektivnost opazovalca ali raziskovalca. Za merjenje kakovosti življenja na primer številni avtorji opozarjajo, da ne more biti izmerjena objektivno, saj je opredeljena glede na vrednote posameznika, strokovnjakov ali glede na kulturne vrednote; takšne meritve se tako izkažejo kot subjektivne presoje, ki so v veliki meri odvisne od opazovalca ali načina opazovanja (Andrews in Withey 1976; Diener in Suh 1997; Leitmann 1999; Costanza s sodelavci 2008). Andrews in Withey (1976) celo trdita, da so subjektivni kazalniki, kakršen je na primer posameznikova ocena bivalnih raz-



mer, bistveno bolj neposredna in objektivna merila merjenega pojava. Takšno stališče je blizu fenomenologiji; nekateri njeni pripadniki namreč dvomijo, da je sploh mogoče oblikovati različne zakone, saj je velik del rezultatov posledica osebnih spoznanj, velik del teorij pa ima izrazito idealističen nazor.

Zaradi te dialektike razmerja med objektivnim in subjektivnim se subjektivni in objektivni pristop večinoma uporabljata kot sopomenki za objektivnost in subjektivnost glede na način merjenja in vsebino oziroma rezultat meritev (preglednica 1). Pod pojmom subjektivni pristop in subjektivno vrednotenje razumemo subjektivne meritve, kar pomeni, da bivalno okolje ocenimo ali ovrednotimo s pomočjo spraševanja lokalnega prebivalstva, rezultat meritev pa je običajno osebno mnenje ali ocena, kot na primer zadovoljstvo s stanovanjem ali sosesko, izraženo na večstopenjski merški lestvici. Te so v zadnjih desetletjih pogostejše in so se na eni strani uveljavile skozi behaviourizem, ki se je v urbani geografiji oblikoval in uveljavil sredi šestdesetih let 20. stoletja kot reakcija in kritika na dotlej prevladujočo pozitivistični pristop (Rebernik 2008). Na drugi strani so se uveljavile prek koncepta subjektivnega blagostanja oziroma počutja, ki skuša pojav izmeriti s spoznavno (kognitivno) komponento oziroma posameznikovim dojemanjem življenja v celoti in/ali posameznih življenjskih področij ter čustveno (afektivno/emocionalno) komponento, kjer se meri predvsem človekova prijetna in neprijetna čustva ter razpoloženja (Diener in Suh 1997; Klanjšek in Kirbiš 2008). V zadnjem času so subjektivne raziskave zelo pogoste, številne so bile izvedene tudi na primeru slovenskih mest ali njihovih sosesk (na primer Špes 1998; Rebernik 2002b; Kos s sodelavci 2010). Nasprotno pa objektivni pristop in objektivno

Preglednica 1: Objektivnost in subjektivnost preučevanja bivalnega okolja glede na vsebino in način merjenja (prilagojeno po Krevsu 1998b).

	subjektivne meritve: anketiranje, intervju in podobno (običajno na vzorcu prebivalcev)	objektivne meritve: popisi prebivalstva, registri nepremičnin, analize z geografskimi informacijski sistemi
subjektivni kazalniki: osebna mnenja, ocene, žetje in podobno	preučevanje zadovoljstva z bivalnim okoljem, zelenega bivalnega okolja, subjektivnega blagostanja, sreče in podobno	/
objektivni kazalniki: navedba rezultata meritev	podatki o lastnostih stanovanja (na primer lastništvo, morebitna obnova, parkirna mesta)	koeficienti dostopnosti, stanovanjske razmere, stanje okolja

vrednotenje razumemo kot objektivne meritve, med katere uvrščamo popise prebivalstva, registre nepremičnin ali analize z geografskimi informacijskimi sistemi, katerih rezultat so objektivni kazalniki. V nekaterih raziskavah zasledimo tudi subjektivno izmerjene objektivne kazalnike, največkrat kot dopolnilni vir podatkov, ki jih druge uradne evidence ne zajamejo (na primer popis nepremičnin).

V raziskavi smo bivalno okolje v Ljubljani izmerili z **objektivnim pristopom**. Njegova glavna prednost je, da kazalniki, s katerimi jo izmerimo, temeljijo na objektivni, kvantitativno podprti oceni. Objektivnost kazalnikov je v tem primeru večplastna in se nanaša na (Diener in Suh 1997):

- splošno soglasje o pomenu določenega kazalnika,
- odsotnost večjih merskih napak,
- dejstvo, da kazalnik na enak način merijo za to usposobljeni ljudje oziroma strokovnjaki in
- dejstvo, da kazalnik pogosto odraža normativne družbene ideale in vrednote.

Na drugi strani ima lahko objektivni pristop k merjenju kakovosti bivalnega okolja tudi številne slabosti (povzeto in prilagojeno po Smith 1973; Drozg 1994b; Diener in Suh 1997; Krevs 1998b; Leitmann 1999):

- vsebine in kazalniki so nemalokrat izbrani subjektivno, brez prave utemeljitve ali teoretske podlage,
- kazalniki so vsebinsko preozki, presplošni ali preveč omejeni zaradi pomanjkanja ustreznih podatkov,
- nekatere vsebine (na primer estetsko vrednost) je zelo težko izmeriti na objektivni način,
- nekatere kazalnike zelo težko vrednostno opredelimo (na primer določitev praga, nad katerim je neka vrednost ugodna, pod njim pa neugodna),
- nevarnost ekološke napake, ki lahko nastane pri ugotavljanju značilnosti posameznika na podlagi agregiranih podatkov,
- problematika ustreznega obteževanja pomena posameznih kazalnikov in
- dejstvo, da objektivni kazalniki ne odražajo nujno kakovosti bivanja, kot jo doživljajo prebivalci.

Leitmann (1999) opozarja, da so objektivne meritve lahko tudi povsem irelevantne, če je njihov namen senzacionalističen, birokratski ali celo znanstven, v kolikor meritve niso povezane s politiko in razvojem. Njihova slabost je tudi, da lahko dajo različne ravni opazovanja (individualna ali družbena) različne in celo nasprotnoče si rezultate ter da so opredelitve kakovosti bivalnega okolja ali življenja zelo raznolike in odvisne tudi od kulturnega ozadja, kar se odraža v različnih odgovorih na enako vprašanje. Avtor zato predlaga, da strokovnjaki ne izgubljajo časa z iskanjem izčrpnih in obče veljavnih meritev; te naj bodo raje takšne, da odražajo lokalne potrebe in razmere, povezane pa naj bodo s sprejemanjem odločitev na politični ravni.

Objektivne geografske raziskave bivalnega okolja pomembno zaznamuje tudi **prostorski pristop**. Njegovo temeljno izhodišče je, da so med preučevanimi prostorskimi

enotami razlike v kakovosti bivalnega okolja. Uveljavil se je zlasti v sedemdesetih letih 20. stoletja skozi raziskave življenjske ravni in kot posledica kritik predhodnih raziskav. Te niso upoštevale prostorske razsežnosti pojavov, podatki pa so bili agregirani na ravni velikih prostorskih enot, kot so regije ali celo države, s tem pa niso odražali dejanskega položaja ljudi, ki znotraj teh enot živijo na različnih lokacijah. Kritiki takšnega pristopa so bili v glavnem geografi (Smith 1973; Knox 1975). Večina ljudi namreč živi lokalno oziroma doživlja blaginjo, stres, pričakovanja in zadovoljstvo na območju svojega bivanja, zato je pomembno, da so tako meritve kot politike bivalnega okolja in kakovosti življenja izvedene na lokalni ravni, saj bodo le tako lahko uspešne (Knox 1975).

Skladno z uveljavitvijo prostorskega pristopa in dejavnejšim udejstvovanjem geografov so nastale številne raziskave, v katerih so na objektivni način izmerjene prostorske razlike v življenjski ravni med posameznimi območji znotraj držav, regij ali mest (na primer Smith 1973; Shepherd, Westaway in Lee 1974; Knox 1975; Pacione 1986 in 1989; Krevs 1998b in 2002 (slednja za Ljubljano); Santos in Martins 2013). Precej redkejšo so raziskave, ki obravnavajo prostorske razlike v kakovosti bivalnega okolja (torej brez značilnosti ljudi). Mednje lahko uvrstimo oceno kakovosti bivalnega okolja na primeru posameznih mest, kot na primer v Sheffieldu (Knox 1976), Mariboru (Drozg 1994b in 1997), Celju (Vurunić 2012), Olomoucu (Kladivo in Halas 2012) in Phoenixu (Guhathakurta in Cao 2011). Pogostejše so raziskave, ki obravnavajo prostorske vidike kakovosti posameznih vsebin bivalnega okolja (za Ljubljano na primer Lampič 2004; Ogrin s sodelavci 2014; Tiran, Mladenović in Koblar 2015). Med objektivne raziskave kakovosti bivalnega okolja lahko uvrstimo tudi empirične raziskave stanovanjskega trga, kakršne so tako imenovane hedonske analize cen nepremičnin, ki temeljijo na konceptu mestnih dobrin (na primer Rosen 1974; Blomquist, Berger in Hoehn 1988; Chica-Olmo, Cano-Guervos in Chica-Olmo 2013; v Sloveniji na primer Zakrajšek, Zakrajšek in Vodeb 2004). Raziskave bivalnega okolja lahko na splošno označimo za izrazito pragmatične, prilagojene dostopnosti podatkov, prostorski ravni merjenja, svojim značilnostim območja raziskave, pa tudi poznavanju geografskih informacijskih sistemov in statističnih metod. Za novejše raziskave je značilna uporaba geografskih informacijskih sistemov, ki so preučevanje bivalnega okolja obogatili, olajšali in omogočili tudi vsebinsko ustreznejše preučitve (Krevs 1998a). Vendar se GIS-i na tem raziskovalnem področju še niso uveljavili v tolikšni meri, kot bi to lahko pričakovali glede na njihovo vsesplošno uporabnost in razširjenost.

Med raziskavami izpostavljamo tudi objektivne meritve življenjske ravni, kakovosti življenja ali kakovosti življenjskega okolja na ravni mest in primerjave med njimi. Eno prvih tovrstnih raziskav je izvedel Thorndike (1939), ki je kakovost življenja v ameriških mestih analiziral na podlagi popisnih in drugih statističnih podatkov. Njegova raziskava velja za predhodnico gibanja družbenih kazalnikov, ki je vzniknilo dobri dve desetletji pozneje in je močno pripomoglo k preseganju enostranskih, ekonomskih tolmačenj družbene razvitosti in blaginje. Družbeni kazalniki namreč

vključujejo najrazličnejše vsebine (gospodarske, družbene in okoljske) in so v najširšem pomenu ocene človekovih objektivnih življenjskih okoliščin na določenem kulturnem ali geografskem območju (Diener in Suh 1997). Z vpeljavo prostorskega referenčnega merila so imeli pomembno vlogo tudi geografi (Smith 1973; Knox 1975).

Ena od posledic uveljavitve gibanja družbenih kazalnikov so tudi številne primerjave kakovosti življenja med mesti in metropolitanskimi območji (na primer Liu 1976; Boyer in Savageau 1981; Cutter 1985; Becker s sodelavci 1987; Giannias 1998; Craglia s sodelavci 1999; Savageau 2007), v zadnjem času tudi z vidika lokacijskih dejavnikov ustvarjalnega razreda (na primer Florida 2002; Jacob Trip 2007). Primerjave kakovosti življenja med mesti so že več desetletij zelo priljubljene in pogoste. Lahko imajo velik politični pomen. K temu so pomembno pripomogle zasebne agencije, kot sta The Economist in Mercer, in revija Monocle, ki vsako leto objavijo sezname mest, razvrščenih po kakovosti življenja. Ta je ocenjena na podlagi številnih, navidežno objektivnih meril in kazalnikov, a ocene veljajo za kontroverzne, saj se jim očitajo poenostavljanje, pristranskost in netransparentnost (na primer Cutter 1985; Myers 1988; Okulicz-Kozaryn 2011). Ena od najbolj znanih lestvic je Mercerjeva lestvica kakovosti življenja, namenjena multinacionalnim družbam in vladam, ki si z njo pomagajo pri razvrščanju zaposlenih na delovna mesta po vsem svetu. Skupni indeks sestavljajo ocene 39 dejavnikov, razvrščenih v 10 kategorij: politično-družbeno okolje, gospodarsko okolje, družbeno-kulturno okolje, zdravstvena oskrba, šole in izobrazba, javne storitve in prevoz, rekreacija, potrošniške dobrine, stanovanja in naravno okolje (Quality of living reports 2014). Obrazložitve skupne ocene in ocen posameznih kategorij so zelo skope. Kljub deklarativno izraženi objektivnosti so subjektivne in namesto na konkretnih in javno objavljenih številkah temeljijo na oceni zaposlenih tujcev, ki živijo v določenem mestu. Tako je Ljubljana na področju pitne vode prejela oceno 7 od 10, čeprav velja za eno redkih svetovnih prestolnic in podobno velikih mest, kjer je mogoče piti kakovostno vodo iz pipe brez predhodnih kemičnih postopkov čiščenja. Ocena je bila utemeljena z ugotovitvijo, da je »... *pitje vode iz pipe sicer varno, a da precej prebivalcev še vedno raje posega po ustekleničeni* ...« (Krajčinič 2014). Obenem se ocene na teh lestvicah zelo slabo ujemajo s tem, kako tamkajšnje življenjsko okolje vrednotijo prebivalci (Myers 1988; Cummins 2000; Okulicz-Kozaryn 2011) in zakrivajo prostorske razlike znotraj mest. V zadnjih letih se ti sezname pojavljajo tudi v Sloveniji. Tako je revija Finance izdelala primerjavi kakovosti življenja med izbranimi slovenskimi mesti (Šušteršič 2012) oziroma mestnimi občinami (Vodopivec 2014). Raziskavi zaradi različnega izbora kazalnikov sicer nista povsem primerljivi, vseeno pa njuni nasprotujoči rezultati (Koper je po eni raziskavi na prvem, po drugi pa na predzadnjem mestu) potrjujejo domnevo, da tovrstne ocene spremlja neizogibna mera subjektivnosti. Po mnenju Myersa (1988) so taki sezname lahko celo škodljivi, saj ustvarjajo razvojni pritisk, ki je v nasprotju s (praviloma vzdržnejšimi) prostorskimi načrti.

2.5 Geografski pristop

Geografija je le ena od znanstvenih ved, ki preučujejo kakovost bivalnega okolja v mestih. Med spoznanji in pristopi različnih ved je nemalokrat težko potegniti ostro ločnico, saj se pogosto prekrivajo. Preučevanje bivalnega okolja je tipičen primer interdisciplinarnega raziskovanja. Geografske raziskave bivalnega okolja se od drugih praviloma razlikujejo po nekaterih samosvojih vidikih in metodoloških izhodiščih, na katere smo se oprli tudi v naši raziskavi. Med njimi izpostavljamo celostni in prostorski pristop.

Celostna obravnava je nujna pri kakršnemkoli poskusu razlaganja zemeljskega površja, zlasti v primerih, kadar je treba raziskati številne pojave ali zakone, ki nastanejo zaradi medsebojnega součinkovanja in povezanosti različnih, sicer samostojnih pojavov. Geografija to svojo nalogo lahko opravi predvsem s pomočjo sinteze oziroma integracije spoznanj (Vrišer 2002). Kakovost bivalnega okolja je tipičen sintezni kazalnik razmer na nekem območju, saj združuje različne vidike prostorskih razmerij, pomembnih za kakovost bivanja. S tega vidika ga lahko označimo za izrazito »geografskega«. Kot celostni pristop razumemo tudi izrazito vključevalno obravnavo bivalnega okolja z vidika njegovih vsebin. Geografske raziskave so z vključevanjem prostorskih in okoljskih vsebin pomembno pripomogle k vsebinskemu bogatjenju raziskav kakovosti bivalnega okolja in življenja (Cutter 1985; Pacione 1986; Krevs 2001). Celostni pristop je pri raziskavah v mestih še posebej zaželen, saj so mesta rezultat najmočnejšega poseganja družbe v pokrajino in hkrati območje prepletanja najrazličnejših družbenih in naravnih dejavnikov (Vrišer 1973).

Eno temeljnih izhodišč geografskih raziskav je, da se vse človekove dejavnosti dogajajo v prostoru in imajo **prostorsko razsežnost**. Iz tega izhaja tudi že večkrat empirično dokazana domneva, da se kakovost življenja ali bivanja ne spreminjata le od človeka do človeka, temveč tudi od prostora do prostora (Fuchs 1960; Knox 1975; Smith 1979; Frazier 1982; Helburn 1982; Andráško 2008; Wang in Wang 2016). Geografske raziskave kakovosti bivalnega okolja in kakovosti življenja se zato od drugih razlikujejo predvsem po uporabi prostorskega referenčnega okvirja na različnih, praviloma nižjih prostorskih ravneh, kot so soseska, krajevna skupnost, mestna četrt ali mesto. Značilnosti prostora imajo neposreden vpliv na zadovoljstvo z življenjem prek dejavnikov, neposredno vezanih na določeno lokacijo, kar nenazadnje dokazujejo tudi empirične raziskave (na primer Sirgy in Cornwell 2002; Moro s sodelavci 2008; Marans in Kweon 2011).

Prostorski pristop vključuje tudi prikaz razmestitve pojavov, njihovih vzorcev, prepletenosti in iskanja velikosti prostorskih razlik (Černe 1997; Krevs 1998b). Knox (1975) uvršča preučevanje prostorskih razlik v kakovosti življenja celo med temeljne naloge družbene geografije. Za prostorski pristop k raziskovanju bivalnega okolja in kakovosti življenja je značilno naslednje (Krevs 1998b):

1. V ciljih je običajno v ospredju preučitev prostorskih razlik, razmestitve kakovosti bivalnega okolja in prostorske prepletenosti njegovih vsebin.
2. Podatki so običajno zbrani po prostorskih enotah (območjih). Tudi če se podatki nanašajo na posameznike, nam poznavanje lokacije oziroma območja, kjer prebivajo, omogoča, da dosežemo zastavljene »prostorske cilje« preučevanja.
3. Med podatki o kakovosti bivalnega okolja so tudi takšni, ki jih zberemo s pomočjo analize določenih značilnosti prostora. To so (prirejeno po: Krevs 1998b):
 - prostorska dostopnost dobrin, pomembnih za kakovost bivanja (na primer storitev, izobraževalnih ustanov ali zelenih površin),
 - oddaljenost lokacij, na katerih je določen pojav, ki običajno neugodno vpliva na kakovost bivanja prebivalcev, denimo oddaljenost vira hrupa (na primer cesta, železnica, industrijski obrat), vira onesnaženja zraka (na primer cesta, energetski ali industrijski obrat) ali degradiranega urbanega območja (na primer industrijsko območje, »siva cona«, gradbena jama) in
 - prostorsko sovpadanje dveh ali več pojavov, s katerim opišemo določen vidik kakovosti bivanja prebivalstva nekega območja; prostorsko sovpadanje lahko izrazimo na podlagi pripadnosti istemu območju (na primer z gostoto prebivalstva, izraženo s številom prebivalcev na površinsko enoto) ter obsegom dejanskega ali potencialnega prostorskega sovpadanja (na primer z deležem poseljenih zemljišč z močno onesnaženim zrakom ali poplavno ogroženostjo).

3 Metode

V poglavju je podrobneje predstavljena metodologija merjenja kakovosti bivalnega okolja v Ljubljani. Uvodoma smo osvetlili načela pri izboru kazalnikov, s katerimi smo izmerili vsebine, ki se nanašajo na lastno opredelitev tega pojma. Nato je pojasnjena prostorska raven merjenja, v nadaljevanju pa so navedeni izbrani kazalniki skupaj z utemeljitvijo njihovega izbora. Podrobneje so predstavljene metode, s katerimi smo jih izračunali, in postopek računanja indeksov kakovosti bivalnega okolja. Opisana je tudi metodologija obteževanja indeksov na podlagi bivalnih preferenc anketiranega prebivalstva.

Večino izračunov smo izvedli z geografskimi informacijskimi sistemi (GIS-i), v programskem paketu ArcGIS 10.3 in njegovimi geoinformacijskimi orodji, nekatere pa tudi v programskem paketu Microsoft Excel 2010. Določene kazalnike smo izračunali tudi s pomočjo anketnih raziskav, ki smo jih izvedli s spletnim orodjem 1KA.

3.1 Načela pri izboru kazalnikov

Kakovost bivalnega okolja v Ljubljani smo izmerili na objektivni način, to je z različnimi kazalniki. Razlikujemo štiri tipe družbenih kazalnikov, ki ponazarjajo

meritve posameznih vidikov družbenih razmer (ali bivalnega okolja): informativne, napovedovalne, problemske in programske. Zadnji trije so bolj pogosti v prostorskem načrtovanju, pri spremljanju učinkov prostorskih politik in v političnem odločanju. V znanstvenih raziskavah prevladuje uporaba **informativnih kazalnikov**, ki predstavljajo družbene razmere v določenem trenutku (Carlisle 1972; povzeto po Knoxu 1975). Z njimi želimo preučevani pojem predstaviti čim bolj objektivno in celovito. Uporabo takšnih kazalnikov najdemo na primer v Krevsovih raziskavah o življenjski ravni (1998b in 2002). Pri izboru kazalnikov smo se oprli na naslednja **načela**:

- dostopnost: podatke je mogoče pridobiti brez večjih stroškov,
- merljivost: kazalnik je številske vrednosti, s čimer je mogoče med seboj primerjati različna območja,
- diferenciranost: pojav, ki ga merimo s kazalnikom, povzroča diferenciacijo mestnega prostora,
- sodobnost: med časovnim obdobjem, ki ga obravnava raziskava, in datumom, na katerega se kazalnik nanaša, mora biti čim manjša časovna razlika oziroma da v tem času ni prišlo do večjih sprememb vrednosti kazalnika in
- reprezentativnost: kazalnik dobro ponazarja določeno vsebino bivalnega okolja in je pomemben večini prebivalcev.

3.2 Prostorska raven merjenja

Ker je bivanje ena od prostorsko najožjih človekovih funkcij, bivalno okolje pa zaobjema značilnosti stanovanja ter njegove ožje in širše okolice, se kakovost bivalnega okolja domnevno spreminja na zelo kratke razdalje, od stavbe do stavbe. Da bi razkrili te prostorske razlike, smo kazalnike bivalnega okolja izmerili na rastrskih celicah velikosti 25×25 m in jih nato pripisali pripadajočim stavbam. Izjema so nekateri kazalniki stanovanjskih razmer, za katere smo že imeli na voljo podatke na stavbo natančno. Vse podatke smo skušali pridobiti na čim nižji prostorski ravni ali pa smo prostorske enote, po katerih smo jih zbirali, določili tako, da naj bi bila znotraj njih kakovost bivalnega okolja čim bolj podobna. Tako smo na primer za merjenje velikosti stanovanj uporabili podatke po morfološko homogenih območjih, za merjenje socioekonomskih značilnosti lokalnega prebivalstva pa podatke po krajevnih skupnostih.

3.3 Opis in utemeljitev izbranih vsebin in kazalnikov

V nadaljevanju izbrane kazalnike predstavljamo po predhodno opredeljenih vsebinskih sklopih bivalnega okolja in utemeljujemo njihov izbor. Razdelitev vsebinskih sklopov na vsebine, podvsebine in njihove kazalnike je prikazana v preglednici 2. Posamezne vsebine bivalnega okolja smo večinoma izmerili z enim kazalnikom. Če smo presodili, da se določeni kazalniki med seboj vsebinsko dopolnjujejo in bogatijo prikaz

Preglednica 2: Vsebinski sklopi, vsebine, podvsebine in kazalniki bivalnega okolja.

VSEBINSKI SKLOPI	VSEBINE IN PODVSEBINE		KAZALNIKI	SMER VPLIVA NA KAKOVOST BIVALNEGA OKOLJA KOT CELOTO
STANOVANJSKE RAZMERE	starost stanovanjske stavbe		leto izgradnje stanovanjske stavbe	+
	opremljenost s komunalno infrastrukturo		odstotnost priključka na kanalizacijsko omrežje	-
	velikost stanovanja		uporabna površina stanovanja na prebivalca	+
			število sob na prebivalca	+
VARNOST	lokalna poplavna ogroženost		verjetnost poplav	-
	lokalna prometna varnost		število prometnih nesreč z udeležbo pešcev v 500-metrskem polmeru	-
	stopnja kriminalitete		število izbranih vrst kaznivih dejanj na 1000 prebivalcev	-
ESTETSKA VREDNOST	pokrovnost z vegetacijo		delež vegetacije v 100-metrskem polmeru	+
	pestrost kulturne dediščine		število vrst enot nepremične kulturne dediščine v 50-metrskem polmeru	+
	bližina vizualno neprivlačnih objektov		oddaljenost degradiranih urbanih območij	-
DOSTOPNOST MESTNIH DOBRIN	oskrba	vsakodnevna oskrba	peš dostopnost trgovin z izdelki za vsakdanjo rabo	+
		občasna in izjemna oskrba	peš dostopnost hipermarketov in nakupovalnih središč	+
	primarne izobraževalne ustanove		peš dostopnost najbližjega vrtca	+
			peš dostopnost najbližje osnovne šole	+
	storitve		peš dostopnost najbližjega bankomata	+
			peš dostopnost najbližje lekarne	+
			peš dostopnost najbližje pošte	+
			peš dostopnost najbližjega zdravstvenega doma	+
	zelenе površine		peš dostopnost parkov, gozdov in rekreacijskih poti	+



	prostočasne dejavnosti	kulturne ustanove	peš dostopnost kinematografov, gledališč, muzejev, galerij in kulturnih centrov	+
		knjižnice	peš dostopnost najbližje knjižnice	+
		gostinski lokali	peš dostopnost gostinskih lokalov	+
		športna igrišča	peš dostopnost športnih igrišč	+
OBREMENJENOST OKOLJA	hrup	cestnoprometni hrup	dolgoročna celodnevna povprečna raven cestno-prometnega hrupa	-
		železniški hrup	dolgoročna celodnevna povprečna raven železniškega hrupa	-
		industrijski hrup	dolgoročna celodnevna povprečna raven industrijskega hrupa	-
	onesnaženost zunanjega zraka		povprečna letna koncentracija žveplovega dioksida (SO ₂)	-
			povprečna letna koncentracija dušikovega dioksida (NO ₂)	-
			povprečna letna koncentracija dušikovih oksidov (NO _x)	-
		povprečna letna koncentracija prašnih delcev PM ₁₀	-	
DRUŽBENO OKOLJE	socioekonomske značilnosti lokalnega prebivalstva		razmerje med številom prebivalcev z višjo ali visoko izobrazbo in številom prebivalcev z osnovnošolsko izobrazbo ali manj	+
			stopnja registrirane brezposelnosti	-
			bruto osnova za dohodnino na prebivalca	+
POGOJI ZA MOBILNOST	dostopnost javnega potniškega prometa		koeficient dostopnosti avto-busnega potniškega prometa	+
	pogoji za mobilnost z avtomobilom		časovna oddaljenost najbližjega priključka na avtocesto ali hitro cesto	-
	pogoji za mobilnost s kolesom		peš dostopnost najbližjega postajališča sistema izposoje koles	+

posamezne vsebine, smo jih uporabili več. Iz zadnjega stolpca lahko razberemo tudi smer vpliva posameznega kazalnika na kakovost bivalnega okolja kot celoto. Predznak je pomemben pri seštevanju kazalnikov v delne indekse, ki ga opisujemo v poglavju 3.5. Za vse kazalnike lahko utemeljeno predpostavimo, da njihova vrednost z vidika posamezne vsebine kakovosti bivalnega okolja vpliva na celoto bodisi pozitivno bodisi negativno. Kazalnike, katerih vključitev bi bila z vidika celovitega merjenja pojma zelo dobrodošla, vendar jih nismo imeli na razpolago, omenjamo v poglavju 5.

V sklopu **stanovanjskih razmer** obravnavamo »fizične« značilnosti stanovanja oziroma ožjega bivalnega okolja. Kakovost stanovanja smo ocenili s tremi vsebinami, podatke za njihove kazalnike pa pridobili iz registrskih in popisnih podatkov. **Starost stanovanjske stavbe** smo izmerili z *letom izgradnje stanovanjske stavbe* (Register nepremičnin 2014). Starejša stanovanjska stavba običajno pomeni njeno večjo potresno ogroženost, večje težave z vlago, slabšo zvočno izolacijo, manjšo energetsko učinkovitost, dotrajane napeljave in večje stroške za vzdrževanje. Da je tovrstna povezanost močna, potrjujejo tudi nekatere raziskave (Mandič in Cirman 2006; Kilar in Kušar 2009), vendar pa starost stavbe lahko obravnavamo zgolj kot posredni pokazatelj kakovosti stanovanja. Dejanska »fizična« kakovost stanovanja namreč ni odvisna le od starosti stavbe, ampak tudi od več drugih vidikov in okoliščin, kot so gradbenotehnični standardi v času izgradnje, obseg finančnih sredstev, malomarnost investitorja, projektantske ter izvedbene napake in podobno. V javnosti so na primer odmevali primeri, ko so bila stanovanja v novozgrajenih stavbah slabše kakovosti od pričakovane; v Ljubljani sta znana primera soseski Celovski dvori in Poljansko nabrežje.

Druga vsebina stanovanjskih razmer je **opremljenost s komunalno infrastrukturo**, ki jo ponazarja *odsotnost priključka na kanalizacijsko omrežje* (Register nepremičnin 2014). Priključek je za prebivalce načeloma ugodnejši od lastne greznice, saj morajo te na lastne stroške prazniti in vzdrževati, kanalizacijsko omrežje pa posredno praviloma pozitivno vpliva tudi na kakovost podtalnice, pitne vode in s tem zdravje prebivalstva.

Tretja vsebina stanovanjskih razmer je **velikost stanovanja**, ki smo jo izmerili z dvema kazalnikoma: s *številom sob na prebivalca* (brez sob za dejavnosti in kuhinje) in *uporabno površino stanovanja na prebivalca* (brez površine sob za dejavnosti) (Podatki o stanovanjih ... 2011). Kazalnika sta pokazatelja morebitne stanovanjske prenaseljenosti. Sendi (2013) poudarja nujnost zagotavljanja ustreznih prostornosti oziroma velikosti stanovanja, saj to prinaša stanovalcem številne koristi: udobno bivanje, več zasebnosti, prispeva k boljšemu počutju in zdravju, boljše razmere za učenje in igro otrok, fleksibilnost stanovanjskega prostora ter prilagodljivost spreminjajočim se potrebam gospodinjstva in zmanjšano možnost nastajanja konfliktov znotraj njega. Pomanjkljivost uporabljenih kazalnikov je okoliščina, da jih je zaradi statistične zaup-

nosti možno pridobiti le v agregirani obliki na ravni dovolj velikih prostorskih enot. Uporabili smo lastne enote morfološko homogenih območij, ki smo jih določili na podlagi uličnega tlorisa oziroma položaja stavb glede na prometnico, višine stavb (Barvni digitalni ortofoto ... 2014), števila stanovanj na stavbo in starosti stavb (Register nepremičnin 2014; Kataster stavb 2015).

Najbolj raznovrstne so vsebine bivalnega okolja, ki jih obravnavamo v sklopu **varnosti**. Sestavljajo jih različne značilnosti bivalnega okolja, ki vplivajo na človekovo osebno varnost in varnost njegovega premoženja.

V Sloveniji so poleg potresov najhujše naravne ujme poplave, ki povzročajo ogromno gmotno škodo in včasih jemljejo tudi človeška življenja (Komac, Natek in Zorn 2008). **Lokalno poplavno ogroženost** obravnavamo kot grožnjo ljudem in njihovem imetju ter jo prikazujemo z *verjetnostjo poplav*, izračunano na podlagi njihove pričakovane povratne dobe (10, 100 ali 500 let). Za podatkovni vir smo uporabili pred kratkim posodobljen integralni zemljevid poplavne nevarnosti v Sloveniji, ki je bil določen z metodami modeliranja in analiz na podlagi hidroloških, geoloških, geomorfoloških in geodetskih podatkov ter podatkov o rabi tal in pokrovnosti (Območja dosega poplav 2013).

Pomembna vsebina varnosti je tudi prometna varnost v okolici stanovanja oziroma **lokalna prometna varnost**, ki z naraščanjem zavedanja o nesprejemljivosti prometnih nesreč in njihovih visokih družbenih stroškov dobiva vedno večjo pozornost strokovne in medijske javnosti, kar dokazuje tudi pobuda za omejitev hitrosti v naseljih na 30 km/h v vseh državah Evropske unije. Lokalno prometno varnost smo izmerili s *številom prometnih nesreč z udeležbo pešcev v 500-metrskem polmeru*, ki so se ne glede na krivdo in težo poškodbe zgodile v letih 2011–2015 (Podatki o prometnih ... 2016). Ker je hoja temeljni način človekovega premikanja v prostoru – z njo se začne in konča večina poti, stanovanje pa je največkrat njen začetek ali cilj –, so prometne nesreče z udeležbo pešcev v primerjavi z ostalimi vrstami prometnih nesreč verjetno najboljši pokazatelj lokalne prometne varnosti.

V sklopu varnosti smo obravnavali tudi **stopnjo kriminalitete**, ki postaja čedalje pomembnejši dejavnik kakovosti bivanja v urbanem okolju (na primer Meško, Šifrer in Vošnjak 2012), pa tudi diferenciacije bivalnega okolja (na primer Lampič 2004). Izmerili smo jo s *številom izbranih kaznivih dejanj na 1000 prebivalcev* (od leta 2011 do vključno prvega polletja leta 2014) s področja splošne kriminalitete in njenih naslednjih sklopov: kazniva dejanja zoper življenje in telo, človekove pravice in svoboščine, spolna nedotakljivost, premoženje, red in mir ter splošna varnost ljudi in premoženja (Število obravnavanih ... 2015). Izmed njih smo obravnavali 29 vrst kaznivih dejanj, za katere smo presodili, da so za občutek ogroženosti stanovalcev najbolj relevantna. Zaradi statistične zaupnosti smo uspeli pridobiti podatke le na ravni katastrskih občin, zato bolj odražajo kriminaliteto v širšem bivalnem okolju kot v ožjem, ki je z vidika kakovosti bivalnega okolja verjetno bolj relevantno.

Estetsko vrednost bivalnega okolja je zelo težko objektivno izmeriti. Ljudje imajo namreč praviloma različna merila in okus, kakšno okolje je privlačno, urejeno, estetsko ali prijetno za bivanje, nekatere pomembne vidike estetske vrednosti, kot so vizualna skladnost, oblikovna enotnost, čistoča in urejenost pa je zelo težko ali celo nemogoče kvantitativno ovrednotiti. Pri izboru kazalnikov estetske vrednosti smo se oprli na obstoječe podatkovne vire in ugotovitve iz literature, kaj odlikuje prijetno, estetsko in privlačno bivalno okolje (Kaplan in Kaplan 1989; Galindo in Hidalgo 2005; Hidalgo s sodelavci 2006).

Estetsko vrednost bivalnega okolja smo opredelili s tremi vsebinami in njihovimi kazalniki. Prva vsebina je **pokrovnost z vegetacijo**. Ta ne vpliva le na blaženje temperaturnih viškov, zmanjšanje onesnaženosti in hrupa ter povečanje zasebnosti, kar še zlasti velja za drevesa, ampak blagodejno vpliva tudi na človekovo počutje in povečuje kakovost bivanja (na primer Ulrich 1979). Pokrovnost z vegetacijo smo ponazorili z *deležem vegetacije v 100-metrskem polmeru*, ki smo jo izdvojili iz klasifikacije barvnega digitalnega ortofoto posnetka (podpoglavje 3.4).

Pestrost kulturne dediščine smo izmerili s *številom vrst enot nepremične kulturne dediščine v 50-metrskem polmeru*. Hidalgo in sodelavci (2006) so v anketni raziskavi v italijanski Padovi in španski Malagi ugotovili, da so najbolj privlačen tip mestne pokrajine kulturno-zgodovinska območja. Postavlja se vprašanje, kako objektivno vrednotiti kulturno dediščino kot eno od vsebin bivalnega okolja in katere zvrsti dediščine je pri takšnem vrednotenju sploh smiselno upoštevati. Presodili smo, da je z vidika kakovosti bivanja pomembna samo nepremična materialna dediščina in njeni izbrani tipi (Register nepremične kulturne dediščine ... 2014): profana stavbna dediščina (hiša, palača ...), sakralna in sakralno-profana stavbna dediščina (cerkev, samostan ...), memorialna dediščina (spomenik, rojstna hiša ...), naselbinska dediščina (stanovanjska četrt, staro mestno jedro ...), vrtnoarhitekturna dediščina (park, drevored ...) in kulturna krajina. Iz seznama smo izločili nekatere tipe dediščine, od katerih prebivalci nimajo »neposrednih koristi«, kot so arheološko najdišče, spominska plošča in zgodovinska krajina. Za obseg vplivnega območja okrog stanovanj smo izbrali 50-metrski polmer; po ugotovitvah raziskave Lazraka in sodelavcev (2014) je to razdalja, ki še vpliva na (višjo) ceno nepremičnin.

Estetsko vrednost smo izmerili tudi z **bližino vizualno neprivlačnih objektov**. Za njihovo določitev smo se oprli na koncept degradiranih urbanih območij, to je območij z zmanjšano vrednostjo ter manjšo uporabnostjo zemljišča, stavb in naprav na njih (Koželj s sodelavci 1998). Degradirana urbana območja se določajo z različnimi merili, tudi tistimi, ki neposredno vplivajo na kakovost bivalnega okolja. Takšna so funkcionalna merila (ustreznost rabe z vidika intenzivnosti, obremenjevanje okolja in komplementarnost s sosednjimi območji), oblikovna merila (prepoznavnost, privlačnost in skladnost prostora) in okoljevarstvena merila (emisije onesnaževal, hrupa in drugi negativni vplivi na zdravje). Med degradirana urbana območja smo

uvrstili industrijska, rudarska in vojaška območja ter posamezne »sive cone« oziroma prazna, neizkoriščena, opuščena območja in območja prehodne rabe (Koželj s sodelavci 1998). Naslonili smo se na obstoječe popise (Rebernik 2007; Evidenca degradiranih površin 2011), njihovo kakovost in ažurnost pa smo preverili še s terenskim pregledom ter sodobnimi ortofoto posnetki (Barvni digitalni ortofoto ... 2014). Kot kazalnik bližine vizualno neprivlačnih objektov smo določili *oddaljenost degradiranih urbanih območij*, ki smo jo obtežili glede na rezultate raziskave Mihaescuja in vom Hofeja (2012), ki sta na primeru Chicaga preučila vpliv bližine degradiranih urbanih območij na cene nepremičnin.

Dostopnost mestnih dobrin smo izmerili s peš dostopnostjo izbranih mestnih dobrin, pomembnih za oskrbo, izobraževanje in rekreacijo. Peš dostopnost je med prostorskimi načrtovalci in političnimi odločevalci deležna čedalje večje pozornosti zaradi spoznanj, ki kažejo na velik pomen hoje za kakovost bivanja in zdravje mestnega prebivalstva (na primer Litman 2003; Frank s sodelavci 2005; Rundle s sodelavci 2007). Peš dostopnost smo izbrali tudi zato, ker je hoja človekov najbolj prvobitni način premikanja po prostoru, peš dostopnost pa najbolje diferencira mestni prostor, saj se spreminja že na kratke razdalje. Na kakovost bivanja vpliva s porabo energije, časa in denarja, ki je manjša, če so vsi pomembnejši objekti blizu stanovanja oziroma dostopni peš. Številni avtorji ugotavljajo, da na izbor načina potovanja bistveno ali celo odločilno vplivata ocenjeni in dejanski čas potovanja, zato je večja zastopanost hoje močno povezana z dobro prostorsko dostopnostjo objektov (na primer Black, Collins in Snell 2001; Goodman 2001; Krizek 2003). Postopek modeliranja peš dostopnosti podrobneje opisujemo v podpoglavju 3.4.

Dostopnost oskrbe smo ponazorili s *peš dostopnostjo vsakodneвне oskrbe (trgovine z izdelki za vsakdanjo rabo)* ter *peš dostopnostjo občasne in izjemne oskrbe (hipermarketi in nakupovalna središča)* (Podatki o izbranih ... 2014). Takšno delitev je v svoji raziskavi uporabil tudi Krevs (1998b) in se nam je zdela smiselna, saj obe zvrsti trgovin glede na ponudbo težko obravnavamo enakovredno, nakupovalna središča pa zaradi številnih prednosti pred manjšimi trgovinami (velika izbira, daljši delovni čas ...) že dlje časa pridobivajo pomen in pomembno vplivajo na ustroj mest (na primer Drozg 2001; Rebernik in Jakovčič 2006). Med trgovine z izdelki za vsakdanjo rabo smo uvrstili vse večinoma živilske prodajalne večjih trgovskih podjetij, ki imajo znaten tržni delež (Hofer, Leclerc, Lidl, Mercator, Spar in Tuš); vključili smo vse sosedske prodajalne in supermarkete s površino do 1500 m², vključno z diskontnimi prodajalnami, katerih tržni delež v zadnjih letih hitro narašča in po nekaterih podatkih dosegajo že okrog 20 % (Križnik 2015). Med hipermarkete in nakupovalna središča smo uvrstili vse objekte, v katerih je tudi živilska prodajalna, njihova površina pa je več kot 1500 m². Podatke o površini prodajaln smo pridobili bodisi od posameznih trgovskih verig (Podatki o prodajalnih ... 2014) bodisi smo o njihovi površini sklepali na podlagi razvrstitve v posamezne tipe prodajaln (na primer market, hipermarket)

in podatkov o razponu njihove površine na spletnih straneh trgovskih podjetij. V analizo nismo vključili ostalih, specializiranih prodajaln z živili, kot so pekarnice, mesnice, prodajalne sadja in zelenjave, kar bi bilo sicer zelo dobrodošlo, saj pomembno dopolnjujejo lokalno trgovsko ponudbo in so namenjene zlasti lokalnemu prebivalstvu. Vendar se je po pregledu podatkovne baze (Podatki o izbranih ... 2014) izkazalo, da so v njej številna podjetja, ki na navedenih lokacijah dejansko ne obratujejo ali se ukvarjajo z drugo dejavnostjo. Za zadovoljivo kakovost teh podatkov bi bil potreben obsežen dodaten terenski pregled.

Dostopnost storitev smo opredelili z izbranimi objekti in ustanovami, ki opravljajo različne storitve za potrebe zasebnega in javnega življenja prebivalstva (Krevs 1998b). Storitve je sicer težko nedvoumno in natančno ločiti od oskrbe, zato ju nemalokrat obravnavajo skupno. Peš dostopnost storitev smo izmerili na podlagi *peš dostopnosti najbližjega bankomata* (Seznam bančnih ... 2014), *peš dostopnosti najbližje lekarne*, *peš dostopnosti najbližje pošte* in *peš dostopnosti najbližjega zdravstvenega doma* (Podatki o izbranih ... 2014). Najbolj »vprašljiv« je zadnji od kazalnikov, ki ponazarja prostorsko dostopnost osnovnega zdravstvenega varstva (javnih zdravstvenih ustanov in njihovih splošnih ambulant). V zadnjih letih smo namreč priča razmahu zasebnih ambulant in ambulant s koncesijo, zato je za nekatere skupine prebivalcev redno obiskovanje najbližje zdravstvene ustanove postalo prej izjema kot pravilo. Vseeno pa smo s tem kazalnikom vsaj posredno ocenili dostopnost zdravstvenega varstva, tudi v smislu ponudbe; število osebja in specialističnih ambulant je v teh ustanovah praviloma večje kot pri zasebnikih in v posameznih dislociranih enotah.

Dostopnost primarnih izobraževalnih ustanov smo izmerili s *peš dostopnostjo najbližjega vrtca* in *peš dostopnostjo najbližje osnovne šole* (Podatki o izbranih ... 2014). Bližina osnovnih šol pomembno vpliva na dejaven življenjski slog in s tem zdravje otrok, saj povečuje možnost, da bodo otroci v šolo hodili peš. Med izobraževalnimi ustanovami smo upoštevali tudi zasebne vrtce s koncesijo in zasebne osnovne šole, ki se prav tako financirajo iz javnih sredstev.

Dostopnost zelenih površin smo izmerili s *peš dostopnostjo parkov, gozdov in rekreacijskih poti*, ki jih prebivalci uporabljajo za preživljanje prostega časa. S tem kazalnikom želimo posredno oceniti možnosti za telesno in duševno sprostitve, ki jih ima prebivalstvo na razpolago v svojem bivalnem okolju. Pri inventarizaciji zelenih površin smo se oprli na različne vire (Drobnič 2006; Podrobnejša namenska raba ... 2013; Barvni digitalni ortofoto ... 2014) in upoštevali vse javne zelene površine, za katere smo presodili, da imajo prevladujočo rekreacijsko funkcijo. Med parki nismo upoštevali tako imenovanih poljavnih zelenih površin oziroma zelenic, ki obdajajo stanovanjske stavbe ali so v notranjosti stavbnih karejev, saj smo jih na nek način upoštevali že pri merjenju pokrovnosti z vegetacijo.

Pri merjenju **dostopnosti prostočasnih dejavnosti** smo upoštevali večji »šopek« dejavnosti, da bi z njimi pokrili čim več navad in življenjskih slogov ljudi. Pri tem

smo sledili načelu, da so te dejavnosti vendarle dovolj široko zastopane oziroma ne preveč specifične. Vsebino smo izmerili s *peš dostopnostjo kulturnih ustanov (gledališč, muzejev, galerij, kinematografov in kulturnih centrov)*, *peš dostopnostjo najbližje knjižnice*, *peš dostopnostjo gostinskih lokalov* (Podatki o izbranih ... 2014) in *peš dostopnostjo športnih igrišč* (Podrobnejša namenska raba ... 2013; Barvni digitalni ortofoto ... 2014). Dostopnost teh objektov in ustanov ponazarja možnosti za preživljanje prostega časa v določenem bivalnem okolju.

Obremenjenost okolja smo ponazorili z ocenama hrupne obremenjenosti in onesnaženosti zraka, ki od vseh sestavin okolja v Ljubljani najbolj negativno vplivata na človekovo zdravje in počutje ter diferencirata mestni prostor. Za oceno **hrupa** smo uporabili podatke strateške karte hrupa, ki so edini dostopen podatek o hrupni obremenjenosti na območju celotnega mesta. Zaradi svoje kompleksne metodologije z množico raznovrstnih vhodnih podatkov, kot so topografija in pokrovnost tal, objekti (vključno s protihrupnimi ograjami), vremenske razmere, prometne obremenitve, hitrostne omejitve in vrsta vozne površine, so podatki zadovoljive kakovosti z natančnostjo od 1,5 do 5 decibelov. Med več razpoložljivimi podatki smo za kazalnik hrupa izbrali podatek Ldvn (dan–večer–noč), ki ponazarja *dolgoročno celodnevno povprečno raven določene vrste hrupa*. Na razpolago smo imeli ločene podatke o cestnoprometnem (Novelacija karte hrupa MOL ... 2014), železniškem (Strateška karta ... železniške proge ... 2008) (samo kazalnik nočne obremenitve Lnoč) in industrijskem hrupu (Strateška karta ... industrija ... 2008).

Za oceno **onesnaženosti zunanjega zraka** smo uporabili rezultate modelskih izračunov onesnaženja za Ljubljano za leto 2011 (Ivančič in Vončina 2014; Podatki o onesnaženosti ... 2016). Modelski izračuni širjenja onesnaženja v zunanjem zraku so dopolnitev emisijskim meritvam in meritvam kakovosti zunanjega zraka (na primer Ogrin s sodelavci 2014) pri izvajanju nadzora onesnaženja. Z njimi je mogoče prikazati prostorsko razporeditev onesnaženja in oceniti prispevek posameznega vira onesnaževanja zraka. Izračuni so bili narejeni z uporabo Lagrangeevega modela CALPUFF/CALMET in temeljijo na podatkih o emisijah, zakonitosti širjenja onesnaženja glede na vremensko situacijo in značilnostih zemeljskega površja, ki vplivata na širjenje onesnaženja (Ivančič in Vončina 2014). Uporabili smo razpoložljive podatke za štiri vrste onesnaževal: *povprečna letna koncentracija žveplovega dioksida (SO_2)*, *dušikovega dioksida (NO_2)*, *dušikovih oksidov (NO_x)* in *prašnih delcev PM_{10}* .

Kakovost **družbenega okolja** smo ponazorili s **socioekonomskimi značilnostmi lokalnega prebivalstva** in ga izmerili s tremi kazalniki: *z razmerjem med številom prebivalcev z višjo ali visoko izobrazbo in številom prebivalcev z osnovnošolsko izobrazbo ali manj*, *s stopnjo registrirane brezposelnosti* in *bruto osnovo za dohodnino na prebivalca* (Podatki o prebivalstvu ... 2014). Predpostavili smo, da te značilnosti, če se pojavljajo v podpovprečni ali nadpovprečni meri, lahko negativno vplivajo na kakovost bivalnega okolja. Odražajo se v potencialno večji stopnji kriminala, manjši

pripravljenosti ali finančni nezmožnosti za vzdrževanje stavb in njihove okolice, potencialno večji uporabi zdravju škodljivih energentov za ogrevanje in podobnem. S podatkom o kakovosti družbenega okolja lahko posredno sklepamo tudi o nekaterih vidikih kakovosti bivalnega okolja, ki jih v raziskavi nismo uspeli izmeriti, in kakovosti bivalnega okolja kot celoti, saj ljudje z boljšim socioekonomskim položajem praviloma bivajo v boljših stanovanjih in na privlačnejših lokacijah. Za prostorske enote, ki naj bi čim bolje odražale značilnosti lokalnega družbenega okolja, hkrati pa zadostile kriterijem statistične zaupnosti, smo izbrali nekdanje krajevne skupnosti. Te so primerno velike, imajo večinoma zadovoljivo notranjo družbeno-geografsko homogenost in v nekaterih primerih izoblikovano lokalno identiteto (Krevs 2002).

Pogoje za mobilnost smo ponazorili s tremi vsebinami in njihovimi kazalniki. Prva je **dostopnost javnega potniškega prometa (JPP)**. JPP omogoča mobilnost prebivalcev in njihova vsakodnevna potovanja ne glede na lastništvo prevoznih sredstev, hkrati pa je pomemben povezovalni element javnega življenja ter pospeševalec razvoja mesta in njegovih dejavnosti (Uršič 2006). Zaradi razmeroma skromnega pomena železniškega prometa in avtobusnega medkrajevnega prometa v Ljubljani smo se osredotočili izključno na ponudbo avtobusnega mestnega prometa. Za kazalnik smo uporabili *koefficient dostopnosti avtobusnega potniškega prometa*, izmerjen po prilagojeni metodologiji PTAL (*Public transport accessibility level*), ki jo podrobneje predstavljamo v pod poglavju 3.4.

Pogoje za mobilnost z avtomobilom smo ponazorili z *oddaljenostjo najbližjega priključka na avtocesto ali hitro cesto*. Kazalnik posredno ponazarja možnosti za doseganje želenih ciljev z avtomobilom, s katerim se v Ljubljani še vedno opravi največji delež poti (Klemenčič s sodelavci 2014). Oddaljenost avtocestnega priključka smo izbrali zato, ker so potovalne hitrosti na avtocestah in hitrih cestah največje, čedalje več mestnih dobrin pa je v bližini ljubljanskega avtocestnega obroča, kar še posebej velja za nakupovalna središča. Kazalnik smo izračunali na podlagi podatkov o cestnem omrežju, lokacijah priključkov (Zbirni kataster ... 2014) in podatkov o najvišji dovoljeni hitrosti na posameznih odsekih (Odredba o ... 2009).

Pogoje za mobilnost s kolesom smo ponazorili s *peš dostopnostjo najbližjega postajališča sistema izposoje koles* (Zemljevid postaj ... 2014), ki smo jo izračunali z isto metodologijo kot dostopnost mestnih dobrin. Čeprav se kolo po množičnosti uporabe ne more primerjati s hojo ali avtomobilom, je kolesarjenje v Ljubljani v zadnjem desetletju v porastu in se uveljavlja kot ustrezna alternativa manj trajnostnim prevoznim sredstvom, saj ima številne pozitivne učinke na okolje, prostor, mestni utrip in zdravje prebivalstva. Naraščajoč pomen kolesarjenja v Ljubljani odseva tudi vzpostavitev mestnega sistema izposoje koles BicikeLJ, ki ima že več kot 30.000 uporabnikov z letno naročnino oziroma več kot 10 % prebivalstva Ljubljane, pojavljajo pa se tudi številne pobude za širjenje mreže postajališč, ki jih je bilo novembra 2016 že 38.

3.4 Metode računanja kazalnikov

Vhodni podatki, iz katerih smo izračunali kazalnike vsebin bivalnega okolja, se razlikujejo po prostorski ločljivosti, potrebi po nadaljnji predelavi in uporabljenih metodah za predelavo. Indekse kakovosti bivalnega okolja smo izračunali na podlagi različnih vrst podatkov in na njih temelječih kazalnikov, ki jih glede na navedene značilnosti razvrščamo v pet skupin:

1. neagregirani registrski podatki (na stavbo natančno):
 - starost stanovanjske stavbe,
 - opremljenost stavbe s komunalno infrastrukturo;
2. registrski podatki, agregirani na ravni homogenih morfoloških enot ali nekdanjih krajevnih skupnosti:
 - velikost stanovanja,
 - stopnja kriminalitete,
 - izobrazbena sestava,
 - stopnja brezposelnosti,
 - bruto osnova za dohodnino na prebivalca;
3. obstoječi podatki iz registrov in raziskav z dobro prostorsko ločljivostjo:
 - lokalna poplavna ogroženost,
 - hrup (cestni, industrijski in železniški),
 - onesnaženost zraka;
4. podatki, na podlagi katerih je bilo kazalnike razmeroma preprosto izračunati s pretvorbo v rastrske sloje in obdelavo z različnimi prostorskimi statistikami:
 - lokalna prometna varnost,
 - pestrost kulturne dediščine,
 - bližina vizualno neprivlačnih objektov;
5. podatki iz različnih registrov, podatkovnih baz ali satelitskih posnetkov, ki smo jih obdelali in po potrebi pretvorili v rastrske sloje, nato pa kazalnike izračunali s kompleksnejšo metodologijo:
 - pokrovnost z vegetacijo,
 - peš dostopnost mestnih dobrin,
 - dostopnost javnega potniškega prometa,
 - pogoji za mobilnost z avtomobilom,
 - pogoji za mobilnost s kolesom.

Kazalnike dostopnosti mestnih dobrin in pogojev za mobilnost smo izračunali z **mrežno analizo**. Z njeno pomočjo določamo poti, ki ustrezajo izbranim kriterijem, ali pa preverjamo lastnosti izbranih poti. Izračun razdalj poteka v topološko urejeni mreži cest in ulic (Drobne 2012). Mrežna analiza spada med metode dejanske oddaljenosti, ki v primerjavi z metodami zračne (evklidske) oddaljenosti dajejo bolj natančne rezultate, še zlasti na območjih s slabo razvito ulično mrežo ter mnogimi naravnimi

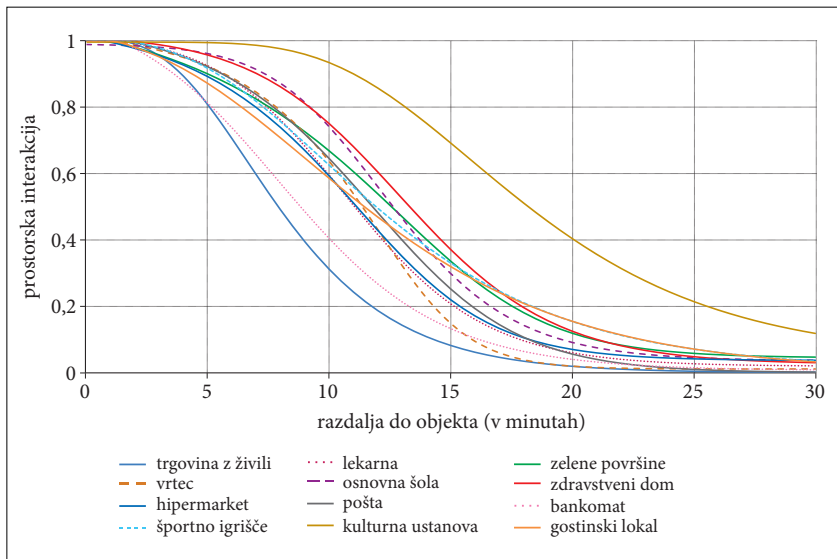
in umetnimi ovirami, kot so reke, železnice, ograje in podobno. Vzporedno z razmahom GIS-ov se mrežna analiza čedalje pogostejše uporablja v analizah dostopnosti (na primer Holbrow 2010; Kozina 2010a; Tiran, Mladenovič in Koblar 2015). Za vhodni podatek smo uporabili topološko urejeno omrežje pešpoti, izdelano na podlagi podatkov o cestnem omrežju in izboljšano z digitalnim ortofotom, spletno bazo *Open-StreetMap* in terenskim preverjanjem (Tiran in Kozina 2014).

Omenili smo že, da smo dostopnost mestnih dobrin in pogojev za mobilnost s kolesom opredelili s peš dostopnostjo dobrin in postajališč za izposojajo koles. Eden od najbolj pomembnih korakov pri računanju peš dostopnosti je opredelitev razdalje, ki je še primerna za hojo do izbranih objektov. Ena od preprostih, a manj natančnih rešitev, ki jo zasledimo zlasti v starejših raziskavah, je opredelitev določenega polmera (na primer 500 metrov), kar povzroči velike in nerealne razlike v dostopnosti med območji znotraj in zunaj polmera, območjem znotraj polmera pa se pripiše enako dostopnost. Zato smo veliko napora vložili v izdelavo metodologije, ki bi omogočila bolj natančen izračun peš dostopnosti v mestnem prostoru. Oprli smo se na **koncept zmanjševanja z razdaljo** (angleško *distance-decay*), ki je uveljavljen zlasti v prometnih študijah, kjer je cilj opredelitev še sprejemljivih razdalj do postajališč javnega potniškega prometa glede na razmestitev stanovanj in dejavnosti (na primer Iacono, Krizek in El-Geneidy 2008; Yang in Diez-Roux 2013). Številni raziskovalci so dokazali, da je jakost interakcije med dvema točkama v prostoru odvisna predvsem od razdalje med njima (na primer Taylor 1975; Haynes in Fotheringham 1984). Vlogo razdalje pri interakcijah opisuje »prvi zakon geografije«, po katerem so »vse stvari v prostoru povezane, toda bližnje so bolj povezane kot bolj oddaljene ...« (Tobler 1970, 236).

Ker nismo razpolagali s podatki, koliko so prebivalci pripravljeni prehoditi do posameznih mestnih dobrin, smo med prebivalci Ljubljane z orodjem 1KA izdelali in izvedli spletno anketo (Tiran 2014). Reprezentativnosti vzorca glede na celotno populacijo smo se približali s kvotnim vzorčenjem glede na spol, starost, izobrazbo in lokacijo bivanja. Z anketo smo 663 anketirancev vprašali, koliko je največja razdalja, ki so jo do izbranih mestnih dobrin pripravljeni prehoditi in jim ponudili odgovore na 7-stopenjski ordinalni lestvici: do 1 minuto, 3 minute, 5, 10, 15, 20 ali 30 minut. Odgovore smo pretvorili v kumulativne deleže prebivalcev, ki so do posameznih mestnih dobrin pripravljeni prehoditi določeno število minut. Te deleže smo nato obravnavali kot prostorsko interakcijo na intervalu od 0 do 1, ki ponazarja verjetnost, da bo povprečen prebivalec do mestne dobrine šel peš. Prostorsko interakcijo za vmesne razdalje, ki v anketi niso bile navedene, smo s programskim orodjem Mathematica 10 določili s funkcijo, ki se podatkom najbolj prilaga (Tiran s sodelavci 2016). Za najboljšo se je izkazala Richardsonova funkcija, ki izvira iz botanike, a je zaradi svojih značilnosti izredno uporabna tudi za modeliranje dostopnosti (Martínez in Viegas 2013). Vrednosti parametrov funkcije se izračunajo po naslednji enačbi (1):

$$f(x) = C + \frac{K - C}{(1 + Qe^{-B(x-M)})^{1/v}} \quad (1),$$

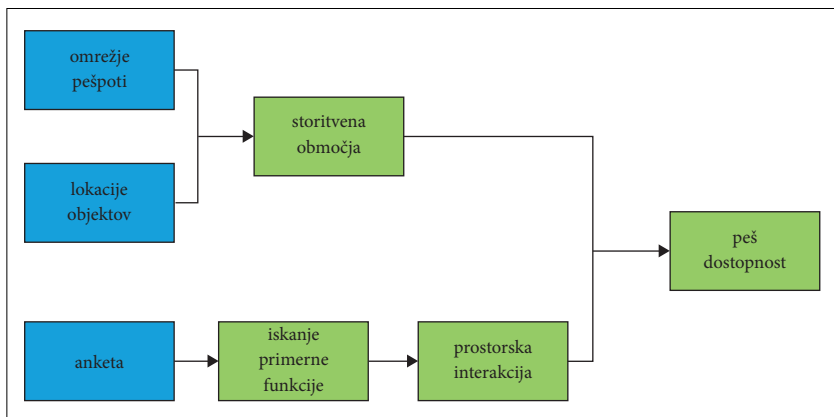
kjer je C minimum vrednosti funkcije, K njena zgornja vrednost, B pa stopnja rasti. Vpliva na vrednosti, kjer se pojavi rast asimptote, Q je odvisen od vrednosti x , M pa je vrednost x v primeru maksimalne rasti, če je Q enak v (Martínez in Viegas 2013). Rezultate pretvorbe še sprejemljivih razdalj za hojo v kazalnik prostorske interakcije z Richardsonovo funkcijo prikazuje slika 4, kjer vodoravna os predstavlja razdaljo do posameznih vrst objektov v minutah, navpična os pa prostorsko interakcijo. Dobljeni rezultati potrjujejo domnevo, da se pripravljenost za hojo izrazito spreminja glede na razdaljo in se ne zmanjšuje linearno, hkrati pa se pomembno razlikuje med posameznimi objekti, najbolj pri 10-minutni oddaljenosti od stanovanj. Pri tej razdalji je do kulturnih ustanov pripravljenih hoditi 93,5 % anketirancev, do trgovine z živili pa le slaba tretjina oziroma 31,1 %. Še manjša je pripravljenost za hojo do avtobusnega postajališča mestnega prometa, ki smo jo v anketi prav tako izmerili, a je v vrednotenju dostopnosti mestnih dobrin nismo vključili in zato na grafikonu ni prikazana; pri 10-minutni oddaljenosti je do postajališča pripravljenih hoditi samo slaba petina oziroma 18,0 % anketirancev.



Slika 4: Pretvorba še sprejemljivih razdalj za hojo v kazalnik prostorske interakcije z Richardsonovo funkcijo (Tiran s sodelavci 2016).

Nato smo Richardsonovo funkcijo in njene parametre uporabili v GIS-u. V prvem koraku smo vanj vnesli lokacije posameznih vrst dobrin in na podlagi omrežja pešpoti ter hitrosti hoje 4,8 km/h, povzete iz metodologije za računanje dostopnosti javnega potniškega prometa (Measuring public transport ... 2010), izračunali 30-minutna storitvena območja okrog vsake vrste dobrin z enominutno natančnostjo. Obsege storitvenih območij smo izračunali na podlagi dreves poti po ulični mreži z izhodiščem v centroidih objektov, v primeru zelenih in športnih površin pa z izhodiščem v njihovih vstopnih točkah, določenih na podlagi presekov objektov in pešpoti. V drugem koraku smo te razdalje pretvorili v prostorsko interakcijo z Richardsonovo funkcijo in njenih parametrov na podlagi anketnih rezultatov. Za knjižnico, po kateri v anketi nismo spraševali, smo privzeli parametre za pošto. Ker smo razpolagali le s podatki na intervalu od 1 minute do 30 minut, smo rezultate linearno raztegnili na lestvico 0–1 (0 = 30 minut, 1 = do 1 minute). S tem smo rezultate le neznatno »popačili«, saj je bil delež tistih, ki so pripravljeni hoditi 30 minut, pri večini mestnih dobrin zanemarljiv. Končni rezultat je zemljevid peš dostopnosti za vsako mestno dobrino posebej. Postopek modeliranja peš dostopnosti prikazuje tudi slika 5.

Pri merjenju dostopnosti mestnih dobrin smo upoštevali dve pomembni lastnosti dostopnosti: **oddaljenost najbližje** mestne dobrine in **ponudbo** mestnih dobrin v okolici. Enako kot Krevs (1998b) smo predpostavili, da je prostorska bližina večini prebivalcev večinoma pomembna, v nekaterih primerih pa prevladujoče ali celo edino merilo pri izbiri objekta oziroma ustanove določene vrste. Na drugi strani sta pomembni vrednoti sodobnega človeka mobilnost in možnost izbire, ki sta pripomogli, da dandanes ne obiskujemo več nujno najbližje trgovine, zelene površine ali športnega igrišča (na primer znotraj soseske), ampak se oziramo tudi po njihovi celo-



Slika 5: Grafični prikaz postopka modeliranja peš dostopnosti.



viti ponudbi v širši okolici stanovanja. Tako pri računanju dostopnosti nekaterih mestnih dobrin nismo upoštevali oddaljenosti najbližje med njimi, ampak tudi okoliško ponudbo oziroma število teh dobrin, ki smo jih prav tako obtežili glede na oddaljenost. Za nekatere objekte smo presodili, da podatek o raznovrstnosti lokalne ponudbe ali oddaljenosti najbližjega objekta ni relevanten (preglednica 3). Rezultat ponudbe smo prav tako prikazali na intervalu od 0 do 1, kjer 1 pomeni najboljšo ponudbo v celotnem mestu. Pri kazalniku dostopnosti oskrbe smo oddaljenost najbližjega objekta v primerjavi s ponudbo upoštevali v razmerju 2 : 1, pri kazalnikih dostopnosti zelenih površin in športnih igrišč pa v razmerju 1 : 1, oboje na podlagi subjektivne presoje. Pred tem smo zelene površine in športna igrišča dodatno razvrstili v velikostne razrede glede na njihovo površino (preglednica 4).

Z mrežno analizo smo izmerili tudi dostopnost javnega potniškega prometa. V nje-
no merjenje smo vložili kar precej naporov, saj smo jo želeli izmeriti bolj celovito,
ne le z razdaljo do najbližjega postajališča. To smo storili po nekoliko prilagojeni
metodologiji PTAL (Public transport accessibility level) (Measuring public trans-
port ... 2010), ki se kot podlaga za določanje primerne gostote gradnje in določanje
parkirnih standardov uporablja v občinskem prostorskem načrtu Londona. Metoda
poleg prostorske dostopnosti postajališč upošteva tudi število linij javnega prevoza
in pogostost voženj v 640-metrskem polmeru, kar ustreza osmim minutam hoje. S tem

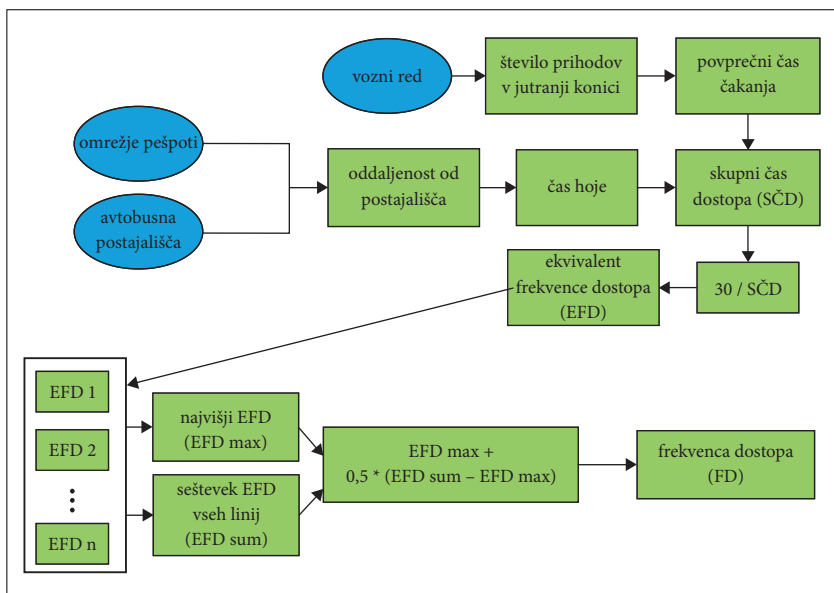
Preglednica 3: Upoštevanje oddaljenosti in ponudbe pri računanju dostopnosti posameznih mestnih dobrin.

mestna dobrina	oddaljenost najbližje mestne dobrine	ponudba
trgovina z izdelki za vsakodnevno rabo	×	×
hipermarket, nakupovalno središče	×	×
zelena površina	×	×
vrtec	×	
osnovna šola	×	
bankomat	×	
lekarna	×	
pošta	×	
zdravstveni dom	×	
športno igrišče	×	×
kulturna ustanova		×
gostinski lokal		×
knjižnica	×	

je dokaj celovita informacija o možnostih za doseganje zelenih ciljev z javnim prevozom na določenem območju. Na podlagi omrežja pešpoti (Tiran in Kozina 2014) in lokacij avtobusnih postajališč (Lokacije postajališč mestnega ... 2014) smo izračunali čas hoje do najbližjega postajališča, pri čemer smo za hitrost hoje po vzoru izvirne

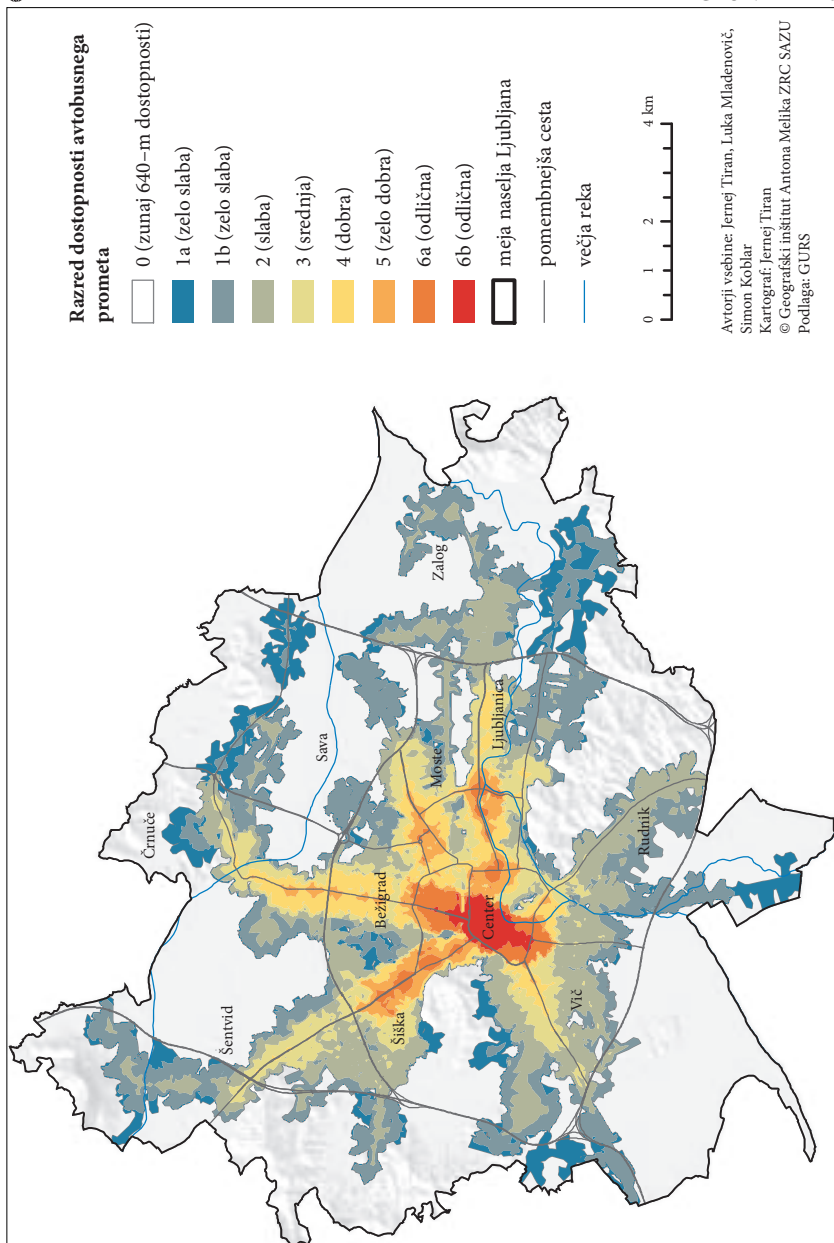
Preglednica 4: Razvrstitev športnih igrišč in zelenih površin v velikostne razrede glede na njihovo površino za računanje ponudbe.

površina	velikostni razred
manj kot 25.000 m ²	1
od 25.000 do 49.999 m ²	2
od 50.000 do 199.999 m ²	3
200.000 m ² in več	4



Slika 6: Grafični prikaz postopka računanja dostopnosti javnega potniškega prometa z metodo PTAL.

Slika 7: Prostorski prikaz dostopnosti avtobusnega prometa v Ljubljani. ►



metodologije privzeli 4,8 km/h in mu prištelu povprečni čas čakanja na prihod avtobusa v jutranji konici (Vozni redi linij ... 2014), pri tem pa upoštevali polovico čakalnega časa med dvema prihodoma. Seštevek (skupni čas dostopa) smo nato delili s 30 in ga pretvorili v ekvivalent frekvence dostopa. V zadnjem koraku smo obtežili linijo z največjim številom prihodov in dobili končni rezultat – frekvenco dostopa (FD), ki ponazarja *koeficient dostopnosti avtobusnega potniškega prometa*. Ker nismo razpolagali z za to metodo izdelanimi programskimi orodji, smo izvirno metodo nekoliko prilagodili, in sicer tako, da smo izračunali rezultate dostopnosti za 640-metrsko vplivno območje vsake linije, rezultate pa nato sešteli (slika 6). Rezultate kartografsko prikazujemo na sliki 7, podrobnejši opis rezultatov in metode pa je v člankih Tirana, Mladenoviča in Koblarja (2014 in 2015).

Z mrežno analizo smo izračunali tudi oddaljenost najbližjega priključka na avtocesto ali hitro cesto, le da je bil računski postopek krajši in enostavnejši. Pripravili smo topološko urejeno cestno omrežje z lokacijami priključkov (Zbirni kataster ... 2014), ga dopolnili s podatki o najvišji dovoljeni hitrosti na posameznih odsekih (Odredba o ... 2009) in nato te podatke vnesli v model. Opozoriti je treba, da dobljeni rezultati ne odražajo dejanskih potovalnih časov, ki so daljši, saj nismo imeli na razpolago podatkov o povprečnih hitrostih na posameznih odsekih, za natančnejši izračun pa bi bilo treba upoštevati tudi vpliv čakanja na semaforiziranih križiščih. Vseeno ocenjujemo, da so dobljeni rezultati za naše vrednotenje dovolj kakovostni in vsaj v grobem odražajo razlike v potovalnih časih med mestnimi predeli.

Vegetacijo smo določili iz barvnega digitalnega ortofoto posnetka z ločljivostjo 0,5 metra (Barvni digitalni ortofoto ... 2014) z **nadzorovano pikselno klasifikacijo**. Zanj je značilno, da poteka na podlagi učnih vzorcev in referenčnih podatkov ter statističnega razvrščanja v vnaprej določene razrede (Oštir 2006). Določanje značilnosti površja in rabe tal s to metodo daje zadovoljive rezultate (na primer Bole 2014). Kombiniranje z drugimi viri in metodami, kot je denimo objektna klasifikacija, natančnost rezultatov še izboljša (na primer Schöpfer, Lang in Blaschke 2005), a je njihova uporaba mnogo bolj zahtevna. Izbrali smo metodo največje verjetnosti, ki ima okrog 80-odstotno natančnost določanja rabe tal (Al-Ahmadi in Hames 2008; Lu s sodelavci 2012), in klasifikacijo izvedli na podlagi 32-ih vnaprej izbranih učnih vzorcev, ki predstavljajo različne vrste pozidanih in nepozidanih površin, kot so na primer gozd, cesta, železnica, travniki in zelenice, različne vrste dreves (iglavci, listavci), streha, senca, ki pada na pozidano ali nepozidano površino, in podobno. V zadnjem koraku smo vso vegetacijo združili in obravnavali kot eno kategorijo, ostala zemljišča pa kot drugo. Izkazalo se je, da je kakovost rezultatov zadovoljiva (slika 8); do večjih odstopanj od dejanskega stanja je prišlo le na posameznih območjih senc višjih stavb, dreves, gozdnih zaplat in na nekaterih površinah, ki v času letalskega snemanja še niso ozelenele.

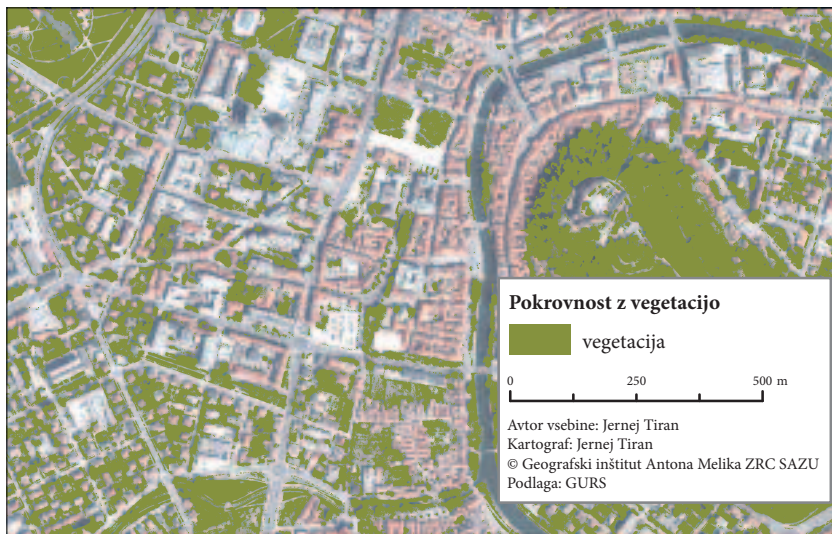
Za izračun kazalnikov pokrovnosti z vegetacijo in lokalne prometne varnosti smo uporabili postopek dodatnega glajenja z orodjem za izračun središčne statistike, v ka-

terem se za vsako celico vhodnega rastra ustrezno statistično obdelajo vrednosti celic v izbrani okolici, hkrati pa se upošteva tudi vrednost izvirne celice na podlagi izbranega (100-metrskega) polmera. S tem smo ublažili ostre prehode na robovih vplivnih območij oziroma smo območjem, ki so bližje posameznim lokacijam, po zgledu koncepta zmanjšanja interakcije z razdaljo pripisali večji vpliv. Za podatke o prometnih nesrečah je bilo to smiselno tudi zato, ker se lokacija prometne nesreče nanaša na najbližjo hišno številko, ki je lahko od nje oddaljena tudi več deset metrov. Na območju BTC-ja pa smo prometne nesreče enakomerno razmestili po prostoru, saj se zaradi tamkajšnje še ne povsem vzpostavljene ulične mreže vse zavedene nesreče nanašajo na eno hišno številko.

Pomen bližine vizualno motečih objektov smo izračunali z eksponentno funkcijo (2), ki ponazarja vpliv oddaljenosti degradiranih urbanih območij na cene nepremičnin, pri čemer x pomeni oddaljenost (Mihaescu in vom Hofe 2012):

$$f(x) = \exp\left(\frac{-x}{500}\right) \% \quad (2)$$

Avtorja sta ugotovila, da so cene nepremičnin, ki so več kot 300 m oddaljene od najbližjega degradiranega urbanega območja, za več kot 20 % višje od tistih v njegovi neposredni bližini.



Slika 8: Z nadzorovano pikselso klasifikacijo je mogoče dokaj natančno razlikovati vegetacijo in pozidana zemljišča.

3.5 Postopek računanja indeksov kakovosti bivalnega okolja

Kakovost vsebin bivalnega okolja smo ponazorili z delnimi indeksi, kakovost bivalnega okolja kot celote pa s skupnim indeksom. Za združevanje kazalnikov v indekse smo po zgledu Smitha (1973) in Krevsa (1998b in 2002) uporabili **metodo seštevanja standardiziranih neobteženih kazalnikov**. Kazalnike ali delne indekse smo pred seštevanjem s standardizacijo v z-vrednosti pretvorili na isto mersko lestvico, da so bili med seboj primerljivi. Pri tem smo predpostavljali, da so posamezne vsebine bivalnega okolja in njihovi kazalniki med seboj enakovredni, zato jih pred seštevanjem nismo obtežili in so bili v seštevku v vsebinskem smislu enakovredno upoštevani.

Z-vrednosti predstavljajo odstopanja vrednosti posameznega kazalnika oziroma delnega indeksa od njegove povprečne vrednosti za vse poseljene stavbe ali poseljene rastrske celice na območju posameznega mesta. Kot poseljena območja smo opredelili območja s 50-metrskim polmerom okrog hišnih števil, kjer je 1. 1. 2014 živel vsaj en prebivalec (Centralni register prebivalstva 2014; Evidenca hišnih števil 2014). Z-vrednosti računamo po formuli (3):

$$z = \frac{x - \mu}{\sigma}, \quad (3)$$

kjer so x vrednost spremenljivke, μ aritmetična sredina in σ standardni odklon.

Ena od najpomembnejših predpostavk te metode je, da se vrednosti kazalnikov porazdeljujejo vsaj približno normalno. V nekaterih primerih ni bila izpolnjena, zato so bile z-vrednosti kazalnikov v nekaterih primerih izredno visoke. Zaradi tega smo vrednosti delnih indeksov pred nadaljnjim računanjem zamejili na interval $-/+3$, s čimer smo nekoliko ublažili skrajne vrednosti in njihov vpliv na skupni indeks.

Delne indekse, ki so sestavljeni iz večjega števila vsebin, podvsebin ali kazalnikov, smo izračunali v več korakih. Vrednosti kazalnikov vsake vsebine smo vselej najprej standardizirali in jih nato sešteli. Ker so vrednosti delnih indeksov podvsebin, vsebin in vsebinskih sklopov pod vplivom števila členov vsote, smo pred nadaljnjim računanjem standardizirali tudi posamezne delne indekse, da so bili med seboj primerljivi. Računski postopek skupnega indeksa prikazujemo na primeru stanovanjske hiše v Murglah. Zaradi preglednosti je v njem izpuščen korak pretvorbe kazalnikov v z-vrednosti, tako da je prikazan le izračun znotraj vsebinskih sklopov.

1. Indeks stanovanjskih razmer = z (starost stanovanjske stavbe) + $(-z)$ (opremljenost s komunalno infrastrukturo)) + z (velikost stanovanja) = $0,36 + (-(-0,50)) + 2,15 = 3,01$
2. Indeks varnosti = $-z$ (lokalna poplavna ogroženost) + $(-z)$ (lokalna prometna varnost)) + $(-z)$ (stopnja kriminalitete)) = $-(-0,05) + (-(-0,34)) + (-(-0,28)) = 0,67$

3. Indeks estetske vrednosti = z (pokrovnost z vegetacijo) + z (pestrost kulturne dediščine) + $(-z$ (bližina vizualno neprivlačnih objektov)) = $0,78 + 2,18 + (-(-0,40)) = 3,37$
4. Indeks dostopnosti mestnih dobrin = z (peš dostopnost oskrbe) + z (peš dostopnost zelenih površin) + z (peš dostopnost primarnih izobraževalnih ustanov) + z (peš dostopnost storitev) + z (peš dostopnost priložnosti) = $-0,11 + 0,79 + 0,24 + 0,06 + (-0,19) = 0,79$
5. Indeks obremenjenosti okolja = $-z$ (hrup) + $(-z$ (onesnaženost zraka)) = $-(0,48) + (-0,05) = -0,53$
6. Indeks družbenega okolja = z (socioekonomske značilnosti lokalnega prebivalstva) = $3,20$
7. Indeks pogojev za mobilnost = z (dostopnost javnega potniškega prometa) + $(-z$ (pogoji za mobilnost z avtomobilom)) + z (pogoji za mobilnost s kolesom) = $-0,91 + (-0,60) + (-0,11) = -1,62$
8. Skupni indeks kakovosti bivalnega okolja = z (stanovanjske razmere) + z (varnost) + z (estetska vrednost) + z (dostopnost mestnih dobrin) + z (obremenjenost okolja) + z (družbeno okolje) + z (pogoji za mobilnost) = z ($3,01 + z$ ($0,67 + z$ ($3,37 + z$ ($0,79 + z$ ($-0,53 + z$ ($3,00 + z$ ($-1,62$)) = $1,49 + 0,34 + 2,90 + 0,12 + (-0,35) + 3 + (-0,93) = 6,57$
9. Standardizirani skupni indeks kakovosti bivalnega okolja = z ($6,57$) = $2,37$

3.6 Poskus obteževanja delnih indeksov

Predpostavka, da so vsebinski sklopi, vsebine in kazalniki bivalnega okolja med seboj enakovredni, je seveda vprašljiva. Številne raziskave kažejo, da jim prebivalci pripisujejo različen pomen, razlikujejo pa se tudi med prebivalstvenimi skupinami glede na položaj v življenjskem obdobju, socioekonomske značilnosti in vrednote (na primer Dökmeci in Berköz 2000; Kim, Horner in Marans 2005; Ge in Hokao 2006; Skifter Andersen 2011). Zato smo domnevali, da se pomen posameznih vsebin bivalnega okolja med prebivalci razlikuje, obteževanje rezultatov vrednotenja pa pomembno vpliva na rezultate, kar smo preverili tudi v praksi. S spletnim vprašalnikom smo prebivalce Ljubljane na 6-stopenjski ordinalni lestvici vprašali, koliko so za njih pomembne posamezne vsebine bivalnega okolja (Tiran 2015). Prebivalcev nismo spraševali po pomenu opremljenosti stanovanja s priključkom na kanalizacijsko omrežje, saj gre z vidika sodobnega urbanega bivalnega standarda za osnovno infrastrukturo. Prejeli smo 145 izpolnjenih anket. Anketne odgovore smo pretvorili v uteži in z njimi obtežili delne indekse vsebin. Tudi tokrat smo standardizirane kazalnike in delne indekse zamejili na interval $-/+3$. Podobno kombiniranje objektivnega in subjektivnega vrednotenja so že pred časom uporabili Rogerson s sodelavci (1989), pa tudi Krevs (1998b), slednji

brez uporabe ankete, zgolj za tri namišljene tipe oseb. Na primeru iste stanovanjske hiše v Murglah predstavljamo tudi postopek računanja obteženega skupnega indeksa.

1. Obteženi indeks stanovanjskih razmer = utež * z (starost stanovanjske stavbe) + (-z (opremljenost s komunalno infrastrukturo)) + utež * z (velikost stanovanja) = $0,68 * 0,36 + (-(-0,50)) + 0,85 * 2,15 = 2,57$
2. Obteženi indeks varnosti = utež * -z (lokalna poplavna ogroženost) + utež * (-z (lokalna prometna varnost)) + utež * (-z (stopnja kriminalitete)) = $0,85 * (-(-0,05) + 0,75 * (-(-0,34)) + 0,81 * (-(-0,28)) = 0,52$
3. Obteženi indeks estetske vrednosti = utež * z (pokrovnost z vegetacijo) + utež * z (pestrost kulturne dediščine) + utež * (-z (bližina vizualno neprivlačnih objektov)) = $0,86 * 0,78 + 0,58 * 2,18 + 0,79 * (-(-0,40)) = 2,25$
4. Obteženi indeks dostopnosti mestnih dobrin = utež * z (peš dostopnost oskrbe) + utež * z (peš dostopnost zelenih površin) + utež * z (peš dostopnost primarnih izobraževalnih ustanov) + utež * z (peš dostopnost storitev) + utež * z (peš dostopnost prostočasnih dejavnosti) = $0,76 * (-0,11) + 0,85 * 0,79 + 0,69 * 0,24 + 0,69 * 0,06 + 0,64 * (-0,19) = 0,67$
5. Obteženi indeks obremenjenosti okolja = utež * (-z (hrup)) + utež * (-z (onesnaženost zraka)) = $0,77 * (-(-0,48)) + 0,84 * (-0,05) = -0,41$
6. Obteženi indeks družbenega okolja = utež * z (socioekonomske značilnosti lokalnega prebivalstva) = $0,43 * 3,20 = 1,38$
7. Obteženi indeks pogojev za mobilnost = utež * z (dostopnost javnega potniškega prometa) + utež * (-z (pogoji za mobilnost z avtomobilom)) + utež * z (pogoji za mobilnost s kolesom) = $0,75 * (-0,91) + 0,48 * (-0,60) + 0,41 * (-0,11) = -1,02$
8. Obteženi skupni indeks kakovosti bivalnega okolja = z (obteženi indeks stanovanjskih razmer) + z (obteženi indeks varnosti) + z (obteženi indeks estetske vrednosti) + z (obteženi indeks dostopnosti mestnih dobrin) + z (obteženi indeks obremenjenosti okolja) + z (obteženi indeks družbenega okolja) + z (obteženi indeks pogojev za mobilnost) = $z(2,57) + z(0,52) + z(2,25) + z(0,67) + z(-0,41) + z(1,38) + z(-1,02) = 1,43 + 0,33 + 2,43 + 0,16 + (-0,34) + 1,36 + (-1,02) = 4,35$
9. Standardizirani obteženi skupni indeks kakovosti bivalnega okolja = $z(4,35) = 1,89$

4 Rezultati vrednotenja bivalnega okolja v Ljubljani

V poglavju so opisno in kartografsko prikazani rezultati vrednotenja bivalnega okolja v Ljubljani, do katerih smo prišli po zgoraj opisani metodologiji. Uvodoma so predstavljeni rezultati po posameznih vsebinskih sklopih, nato pa kakovost bivalnega

Slika 9: Pregledni zemljevid Ljubljane z oznakami mestnih predelov. ►

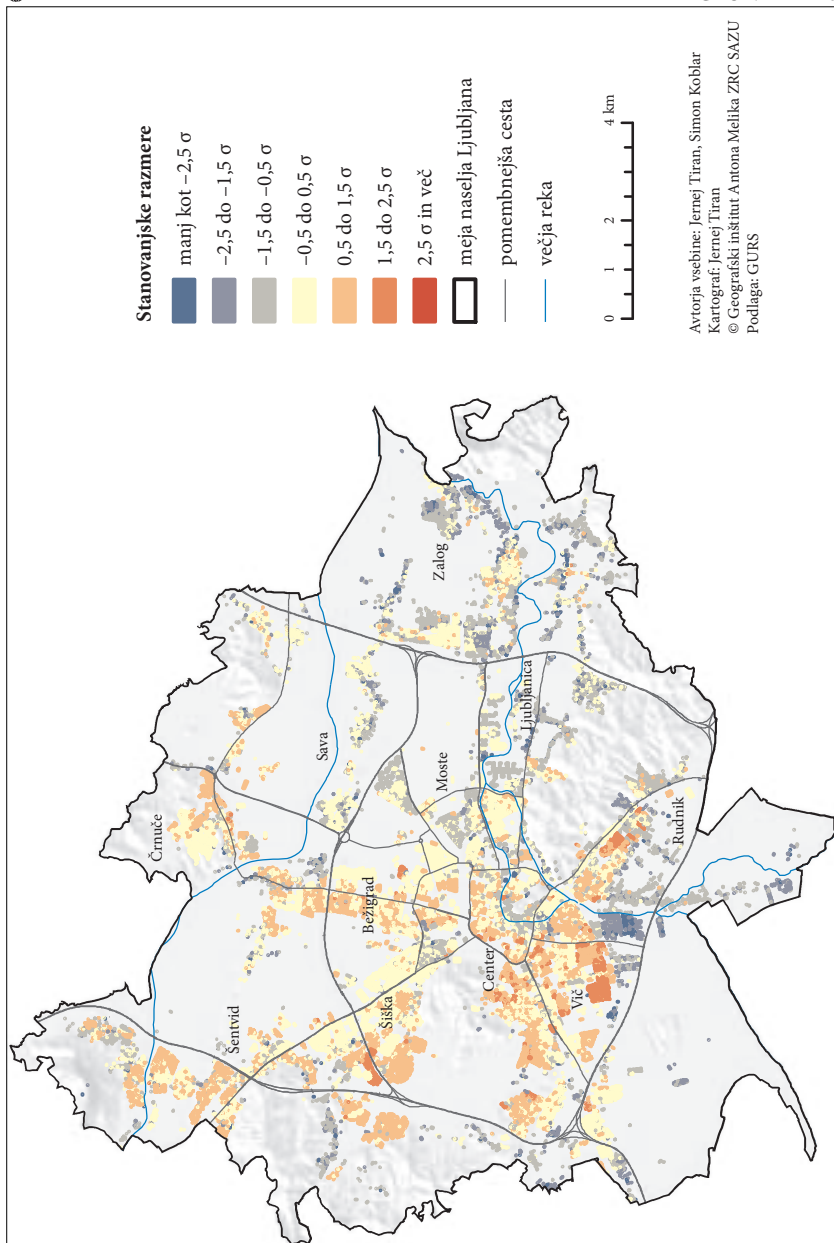
okolja kot celota. Predstavljeni so tudi rezultati kombiniranega pristopa, to je obteževanja rezultatov vrednotenja z bivalnimi preferencami anketiranih prebivalcev. Opis rezultatov temelji na preučitvi razmestitve prostorskih razlik v kakovosti bivalnega okolja in njegovih posameznih vsebin. Vrednosti indeksov na zemljevidih so prikazane po poseljenih stavbah in so pretvorjene v z-vrednosti oziroma standardni odklon od povprečne vrednosti posameznega indeksa. Rdeči barvni odtenki na vseh zemljevidih ponazarjajo nadpovprečno (ugodno), modri pa podpovprečno (neugodno) vrednost posameznega indeksa. Za boljše razumevanje besedila je dodan tudi zemljevid z imeni najbolj prepoznavnih mestnih predelov in tistih, ki jih pogosto omenjamo v besedilu (slika 9).

4.1 Kakovost bivalnega okolja po vsebinskih sklopih

Indeks **stanovanjskih razmer** združuje kazalnike starosti stanovanjske stavbe, opremljenosti stanovanja s komunalno infrastrukturo in velikosti stanovanja. Prostorsko razmestitev indeksa prikazuje slika 10. V najboljših stanovanjskih razmerah živijo prebivalci območij z majhno gostoto prebivalstva, kjer prevladujejo prostostoječe, vrstne, verižne ali atrijske enostanovanjske hiše, večinoma zgrajene v okviru organizirane stanovanjske gradnje v zadnjih nekaj desetletjih. Takšna območja so v Murglah, na Galjevici, v Trnovem, delu Rožne doline, Kosezah, Mostecu, Kamni gorici, Podutiku, Vižmarjih, Tacnu, na Brdu ter delih Bežigrada, Savelj in Črnuč. Poleg razmeroma majhne starosti stavb in dobre komunalne opremljenosti jim indeks povečuje ugodna velikost stanovanja: tamkajšnja stanovanja zaznamujeta nadpovprečna uporabna stanovanjska površina (večinoma med 30 in 40 m² na prebivalca) in nadpovprečno število sob (večinoma več kot 1,3 na prebivalca), kar znatno presega občinsko in slovensko povprečje uporabne stanovanjske površine, ki je 27,3 oziroma 27,4 m² na prebivalca (Podatki o stanovanjih ... 2011). Med stanovanjsko najbolj ugodnimi območji so tudi nekatere starejše vilske četrti (Spodnji Bežigrad, Vrtača, vzhodni del Rožne doline, Mirje), zlasti na račun nadpovprečne velikosti stanovanj, saj imajo tamkajšnja stanovanja tudi več kot 50 m² uporabne površine in 1,8 sobe na prebivalca.

Območja z najslabšimi stanovanjskimi razmerami lahko uvrstimo v tri skupine: prvo skupino sestavljajo območja črnih gradenj (Rakova jelša, Sibirija) in urbanizirana ruralna naselja (Tomačevo, Jarše, Dobrunje), ki spadajo med 18,1 % stanovanjskih stavb v Ljubljani, ki konec leta 2014 še niso bila opremljena s priključkom na kanalizacijsko omrežje. Razveseljiv je podatek, da je dograditev kanalizacije na večini območij že v načrtu ali izgradnji. Drugo skupino sestavljajo starejše blokovske soseske in delavske kolonije v Spodnji Šiški, Mostah, Polju, Vevčah in Zalogu, ki jim poleg visoke starosti stavb oceno znižuje majhna velikost stanovanj (tudi pod 20 m² na prebivalca),

Slika 10: Indeks stanovanjskih razmer v Ljubljani. ►



po čemer jih lahko označimo za stanovanjsko prenaseljena območja. Tretjo skupino sestavlja staro mestno jedro, kjer velikost stanovanj presega 35 m^2 na prebivalca, a območju skupno oceno zmanjšujejo stare stavbe; več kot tri četrtine jih je iz 19. stoletja ali starejših.

Ocenjujemo, da je v Ljubljani z vidika stanovanjskih razmer najbolj problematična majhna velikost stanovanj, ki je sicer primerljiva z razmerami v drugih slovenskih mestih. Če povprečno ljubljansko uporabno stanovanjsko površino primerjamo s tisto v najbolj razvitih državah Evropske unije (Sendi 2013), so z njo primerljiva samo stanovanja v enodružinskih hišah, vilskih četrtih in starem mestnem jedru. Problematiko izpostavljajo tudi drugi avtorji: tako Filipović in Mandič (2007) navajata, da v Ljubljani v prenaseljenih stanovanjih živi kar 49 % tričlanskih in 28 % dvočlanskih gospodinjstev, pomanjkanje prostora pa je največja stanovanjska težava tudi po mnenju več kot tretjine (35,2 %) prebivalcev. Sendi (2013) kot razlog navaja družbeno-politične okoliščine in usmeritve po 2. svetovni vojni, kot so pomanjkanje stanovanj, podrejenost ekonomskim vidikom (zmanjševanje gradbenih stroškov) in standardizacija gradnje, ki so odločilno vplivali na priporočila in merila za stanovanjsko gradnjo z vidika velikosti stanovanj. Avtor navaja, da se zgodovinska ozadja še vedno odražajo v prevladujoči miselnosti, da zaradi nizke kupne moči prebivalstva večjih stanovanj



DAVID BOLE

Slika 11: Območja atrijskih hiš, kot so te na Rudniku, se ponašajo z nadpovprečnimi stanovanjskimi razmerami.

ne potrebujemo, zato površinski stanovanjski standardi tudi v sodobnosti ostajajo na podobni ravni (Sendi 2013). To potrjujejo tudi naši rezultati, ki kažejo, da povprečna uporabna stanovanjska površina na območjih novejša blokovske gradnje ni bistveno večja od občinskega povprečja; ponekod je celo izjemno majhna (v Celovških dvorih samo 20,7 m² na prebivalca).

Ker indeks **varnosti** sestavljajo zelo raznovrstne vsebine (lokalna poplavna ogroženost, lokalna prometna varnost in stopnja kriminalitete), so vrednosti njihovih kazalnikov med seboj dokaj šibko povezane. Prostorsko razmestitev indeksa prikazuje slika 12. Z vidika varnostnih razmer v najboljšem bivalnem okolju živijo prebivalci obrobja Ljubljane, večinoma zunaj avtocestnega obroča. Izpostaviti velja Novo Polje, Podutik, Brod, Tacen, Šmartno pod Šmarno goro in urbanizirana ruralna naselja, kot na primer Bizovik, Sneberje in Sostro. To so območja, ki niso poplavno ogrožena, število kaznivih dejanj in prometnih nesreč z udeležbo pešcev pa je majhno. Na drugi strani so varnostno najbolj problematična območja širše mestno središče, Moste ter deli Šiške, Bežigrada, Rudnika in Viča vzdolž mestnih vpadnic. Gre za predele z nadpovprečnim številom prometnih nesreč z udeležbo pešcev in nadpovprečnim številom kaznivih dejanj. To še posebej velja za širše mestno središče oziroma večji del Četrtna skupnosti Ljubljana Center. To lahko pojasnimo z dejstvom, da se na tem območju zadržuje največ ljudi, predvsem občasnih obiskovalcev (dijakov, študentov, turistov, zaposlenih), s čimer prihaja do večjega števila interakcij med ljudmi, tako kaznivih dejanj kot konfliktov med pešci in motornimi vozili. V javnosti je splošno razširjeno prepričanje, da pešce močno ogrožajo tudi kolesarji, vendar podatki kažejo, da je v Ljubljani delež takšnih prometnih nesreč le 3,5 % in kot tak skoraj zanemarljiv (Podatki o prometnih nesrečah ... 2016).

Podatke o stopnji kriminalitete smo zaradi statistične zaupnosti uspeli pridobiti zgolj na ravni katastrskih občin, zato so zelo splošni in odražajo osebno varnost kvečjemu v širšem bivalnem okolju in ne tudi v ožjem. Obenem se meje katastrskih občin ne ujemajo z mejami četrtnih skupnosti ali nekdanjih krajevnih skupnosti in po družbenogeografskih značilnostih ne razmejujejo homogenih območij. Zemljevid na primer razkriva, da je zahodni del Fužin varnostno precej bolj problematičen od vzhodnega, kar pa je težko verjetno in je najverjetneje posledica tega, da zahodni del Fužin spada v katastrsko občino Moste, ki med drugim obsega tudi nakupovalno središče BTC, kjer se kot posledica zadrževanja velika števila ljudi domnevno zgodi največ kaznivih dejanj.

Z vidika varnosti velja v Ljubljani posebej izpostaviti poplavno ogroženost zaradi rečnih poplav in poplav vodotokov iz bližnje okolice (Natek 2015). Območja rečnih poplav so na poseljeni poplavni ravnici Ljubljanice in Ižice na severnem obrobju Ljubljanskega barja. Območja poplav vodotokov iz bližnje okolice so v porečju malih vodotokov na obrobju Ljubljane, zlasti Golovca, kjer se v mestni prostor steka deset potokov z izrazitim kontrastom med strmimi gozdnatimi površinami in povsem spremenjenim, deloma podzemnim odtokom skozi mestni prostor (Natek 2011).

Takšna sta na primer Dolgi potok nad Zgornjo Hrušico in Bizoviški potok z 10-letno pričakovano povratno dobo poplav, v porečju katerih živi skupno 1138 ljudi. Še več, 13.036 ljudi živi na območjih s 100-letno pričakovano povratno dobo poplav, ki se v glavnem raztezajo v južnem delu Ljubljane, vzdolž Ljubljanice in njenih pritokov Gradaščice, Glinščice in Malega grabna. To so deli Viča, Rožne doline, Rakove jelše, Sibirije ter predeli vzdolž Ižanske in Jurčkove ceste. Hujše poplave, ki so povzročile tudi veliko gmotno škodo, so te dele Ljubljane v zadnjem desetletju prizadele kar dvakrat, leta 2010 in 2014.

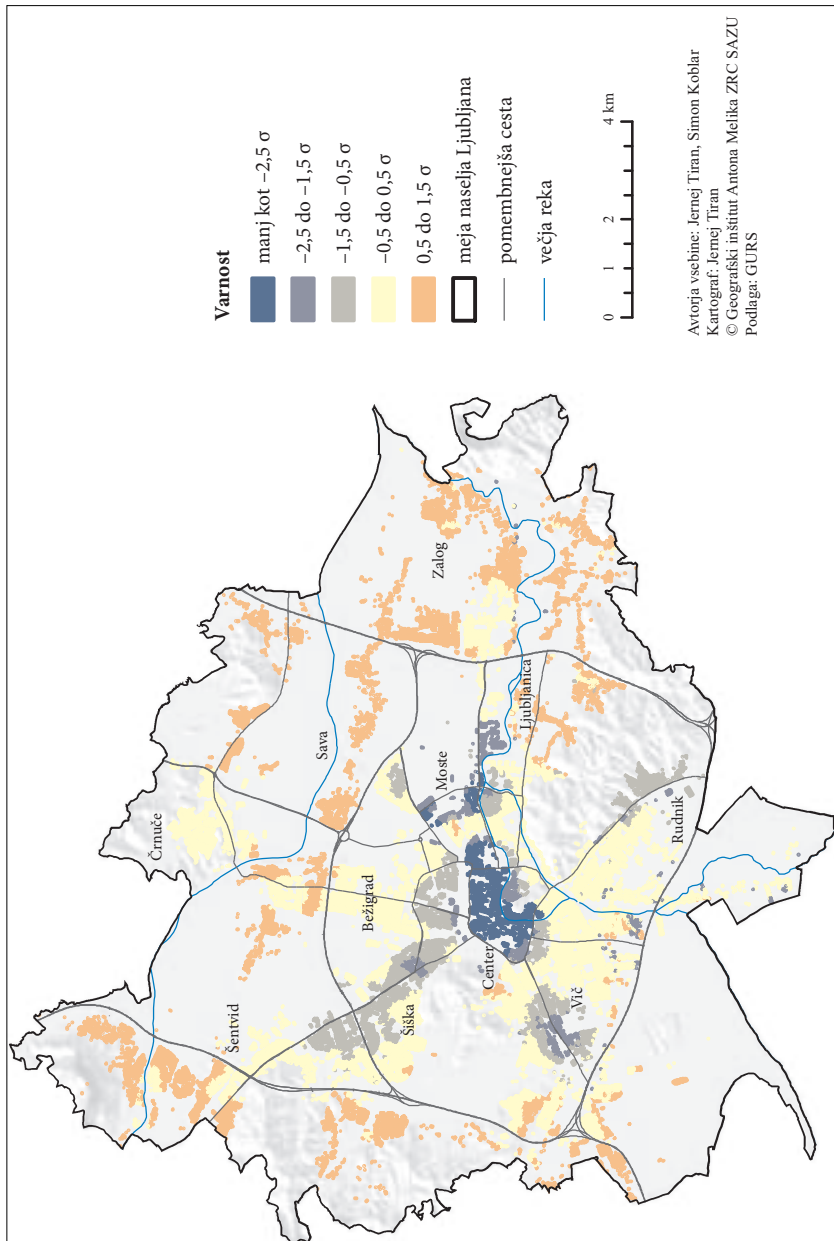
Podobno kot za varnost tudi za **estetsko vrednost** velja, da njen indeks sestavljajo zelo različne vsebine, ki so posledično med seboj šibko povezane. Prostorsko razmestitev indeksa prikazuje slika 14. Nadpovprečni indeks vseh treh vsebin (velike pokrovnosti z vegetacijo, velike pestrosti kulturne dediščine in velike oddaljenosti degradiranih urbanih območij) imajo Murgle, Kolezija, severni del Rožne doline, mestno središče pod vznožjem Grajskega griča in območje vzdolž Ižanske ceste. Izstopajo zlasti območja blizu večjih zelenih površin, kakršna so Krajinski park Tivoli, Rožnik in Šišenski hrib, Golovec in Krajinski park Ljubljansko barje. Poseben primer je staro

Slika 12: Indeks varnosti v Ljubljani. ►



MATIJA ZORN

Slika 13: Vič je poplavno ogroženo območje, ki je bilo nazadnje poplavljenno jeseni 2014, ko smo bili priča za Ljubljano nevsakdanjim prizorom.



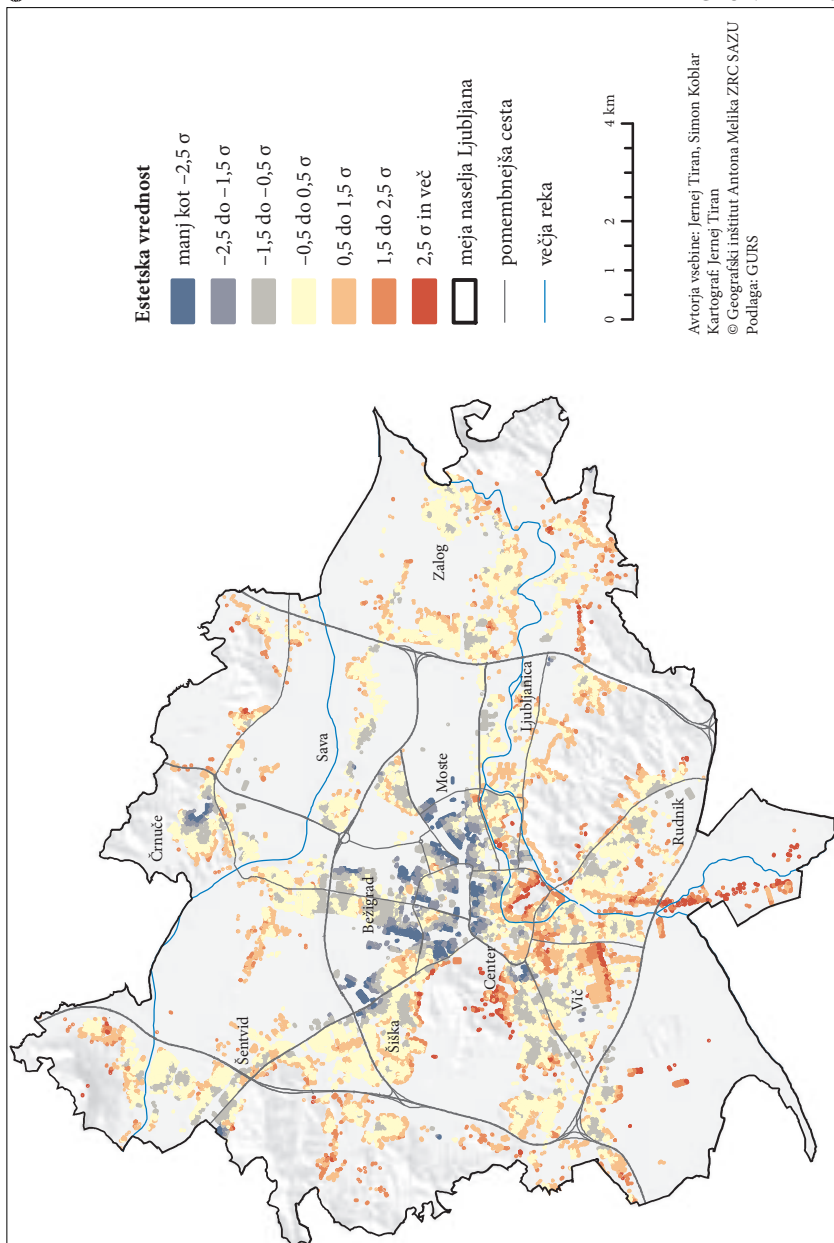
mestno jedro, ki mu indeks estetske vrednosti zmanjšuje slabša pokrovnost z vegetacijo, na drugi strani pa je »dediščinska vroča točka«, saj se ponaša z izjemno kulturno pestrostjo oziroma veliko gostoto objektov različnih tipov kulturne dediščine. Negativno izstopajo posamezna območja za Bežigradom, v Šiški, Mostah in mestnem središču, ki jim skupno oceno znižuje zlasti bližina degradiranih urbanih območij. Ta so v Ljubljani, pa tudi drugod, že dalj časa pomembna prвина mestnega prostora. Njihov obseg se je sprva povečal zaradi deindustrializacije in selitve industrije na obrobje mesta ter zaradi opuščanja rudarskih in vojaških območij. Po osamosvojitvi Slovenije ter spremembi političnega in gospodarskega sistema je s svojimi investicijami postal poglavitni dejavnik preoblikovanja mesta in njegovega grajenega okolja zasebni kapital (Rebernik 2007). Zato se degradirana urbana območja čedalje pogosteje pojavljajo v obliki »sivih con«, predvsem kot mirujoča gradbišča in gradbene jame, ki so nastale zaradi propadlih ali še ne realiziranih projektov – gradnje stanovanjskih in poslovnih kompleksov, potniškega centra in podobno. Njihov obseg se je ponovno povečal po finančni krizi leta 2008, najbolj v širšem mestnem središču.

Slika 14: Indeks estetske vrednosti v Ljubljani. ►



ZIVA MALOVRH

Slika 15: Degradirana urbana območja se v Ljubljani v zadnjem desetletju čedalje pogosteje pojavljajo v obliki mirujočih gradbišč, kakršna je gradbena jama na območju nekdanjega Kolizeja.

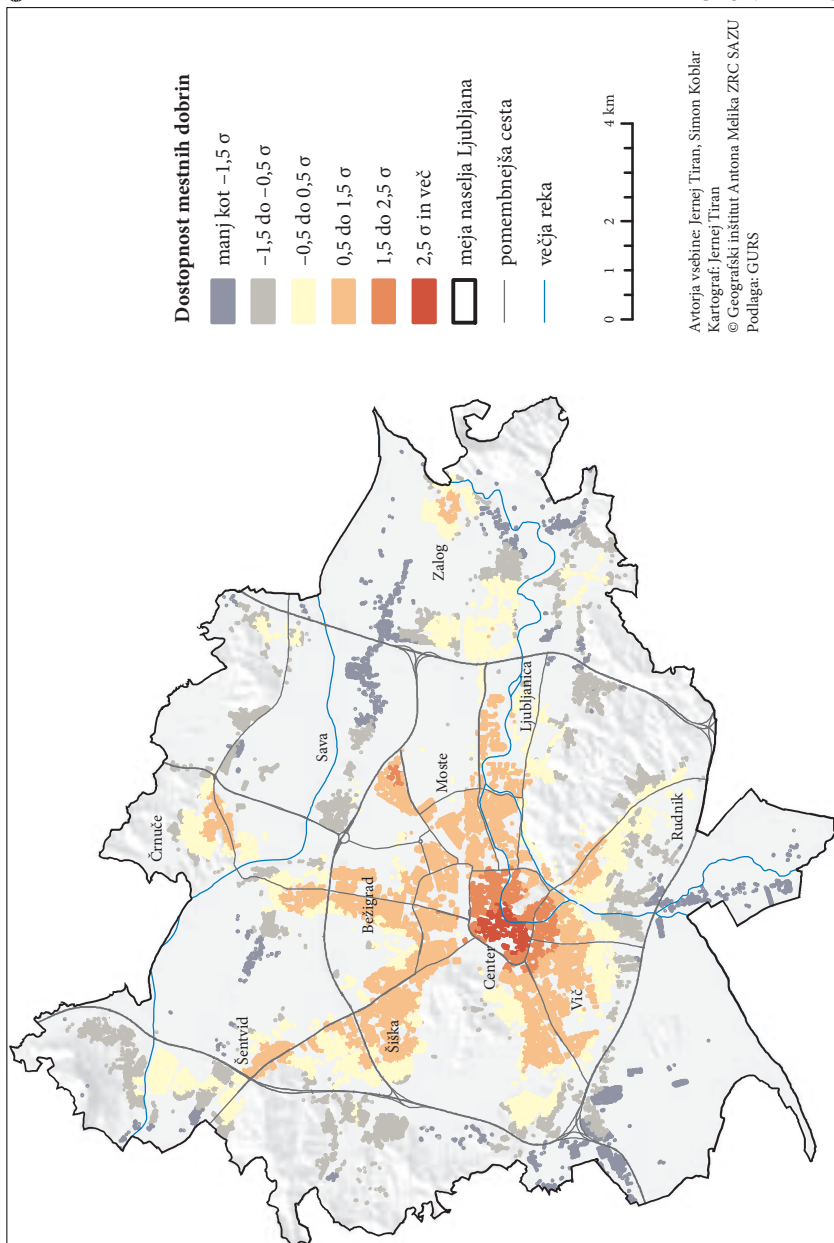


Indeks **dostopnosti mestnih dobrin** združuje kazalnike peš dostopnosti oskrbe, storitev, primarnih izobraževalnih ustanov, zelenih površin in prostočasnih dejavnosti. Njegovo prostorsko razmestitev prikazuje slika 16. Najboljšo peš dostopnost mestnih dobrin (tudi več kot 2,5 standardnega odklona od povprečja) imajo prebivalci širšega mestnega središča, in to kljub tako imenovani turistifikaciji ožjega mestnega središča in selitvi nekaterih dejavnosti (zlasti trgovine) na mestno obrobje. Gre za območje, ki je v oddaljenosti še sprejemljive peš dostopnosti do stanovanj, je zelo dobro in nadpovprečno opremljeno z vsemi vrstami mestnih dobrin, še posebej pa izstopa po dobri dostopnosti prostočasnih dejavnosti, zlasti kulturnih ustanov, ki so osredotočene v mestnem središču. Nadpovprečno dostopnost mestnih dobrin ima tudi večina območja znotraj avtocestnega obroča. Indeks dostopnosti se dokaj enakomerno zmanjšuje od središča proti obrobju mesta, kjer je nadpovprečen le v nekaterih dobro opremljenih četrtnih središčih, kot so Črnuče, Ruski car, Šentvid in Zalog. Podpovprečen pa je v večini urbaniziranih ruralnih naselij na obrobju mesta, kot so območje vzdolž Ižanske ceste, Tomačevo, Šmartno ob Savi, Ježa in Kleče, na območjih enodružinskih hiš na Dolgem mostu, Rakovi jelši, v Sibiriji, delu Vižmarji, pa tudi na nekaterih območjih organizirane gradnje enodružinskih hiš, na primer

Slika 16: Indeks dostopnosti mestnih dobrin v Ljubljani. ►



Slika 17: Staro mestno jedro je »dediščinska vroča točka« in ima najboljšo dostopnost mestnih dobrin, zlasti prostočasnih dejavnosti.



v Podutiku, na Dolgem mostu in v Sneberjah. To so območja, ki nimajo v bližini niti osnovne infrastrukture – vrtca ali osnovne šole, storitvenih dejavnosti (bankomat, lekarna, pošta in zdravstveni dom), marsikatero pa niti trgovine z živili. Glede na to, da jih na splošno označuje majhna gostota prebivalstva, oskrbne in storitvene dejavnosti pa za svoj obstoj potrebujejo dovolj rednih (lokalnih) uporabnikov, ugotovitev ni nepričakovana. Vseeno med slabše opremljenimi predeli najdemo tudi nekatera gosteje poseljena območja, med katerimi izstopa blokovsko naselje neprofitnih stanovanj na Dolgem mostu.

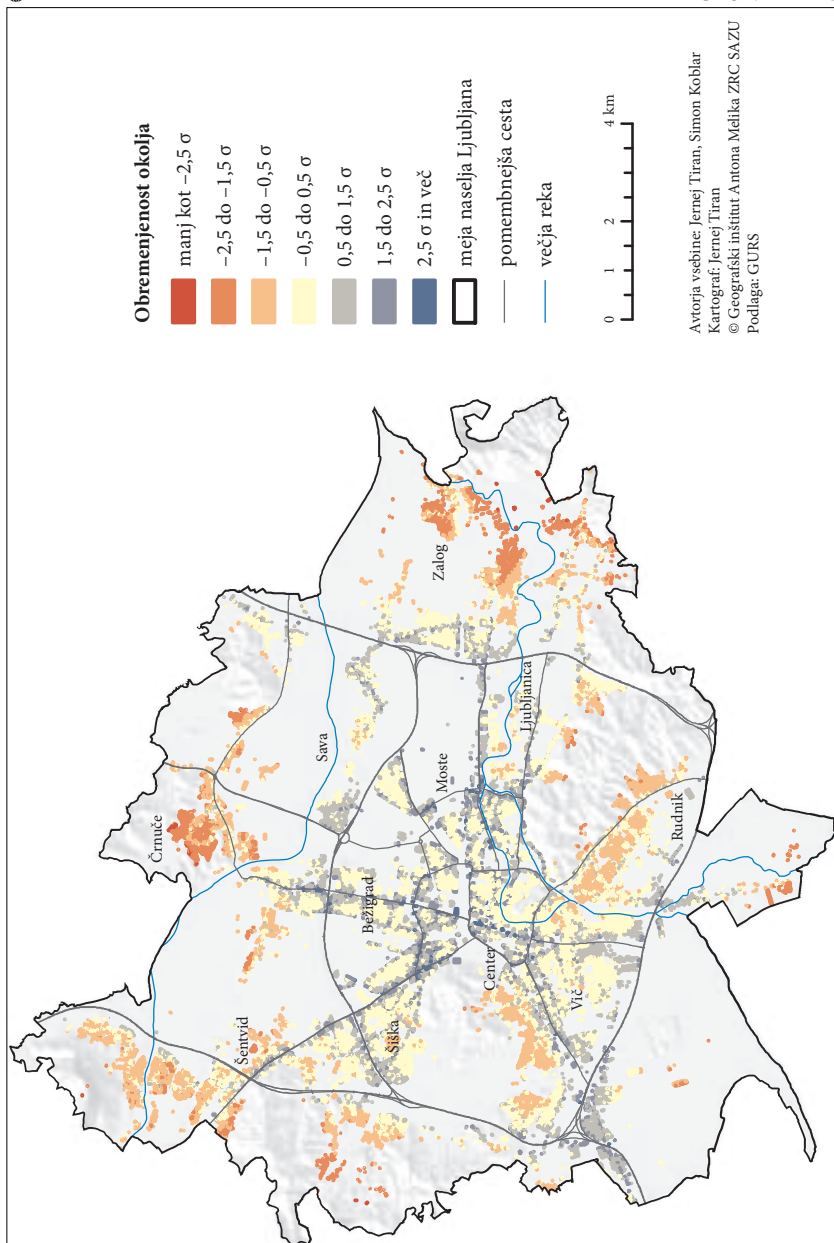
Območja z največjo **obremenjenostjo okolja**, ki smo jo izmerili z ravniyo hrupa ter onesnaženosti zraka z žveplovim dioksidom, prašnimi delci, dušikovimi oksidi in dušikovim dioksidom, so v ozkem pasu vzdolž prometno najbolj obremenjenih cest, zlasti glavnih mestnih vpadnic in avtocestnega obroča (slika 18). Območja največje hrupne obremenjenosti se v primerjavi z onesnaženostjo zraka razmeščajo precej bolj linijsko, kar pa je tudi posledica bolj grobe resolucije v postopku modeliranja onesnaženosti zraka, ki je bila 200 m (za hrup pa 10 m). Med hrupno najbolj obremenjenimi predeli je kar nekaj stanovanjskih območij – to so zlasti starejša predmestja

Slika 18: Indeks obremenjenosti okolja v Ljubljani. ►



JERNEJ TIRAN

Slika 19: Med hrupno najbolj obremenjenimi so območja vzdolž glavnih cestnih vpadnic, kakršna je Karlovška cesta.



večstanovanjskih hiš, ki jih je največ prav ob vpadnicah, zlasti ob Celovski, Dolenjski, Dunajski in Tržaški cesti, deli blokovskih sosesk, ki so bile zasnovane tako, da njihov del stoji neposredno ob prometni žili in tako predstavlja oviro za širjenje hrupa v notranjost soseske (na primer Šišenska soseska 6), območja enodružinskih hiš (na primer Ulica bratov Babnik) pa tudi območja novejših blokovskih gradnje (na primer Trubarjev kvart, Trnovska vrata). Hrupno obremenjena so tudi območja vzdolž železniških prog in industrijskih obratov, ki pa niso zelo obsežna oziroma le redko segajo do stanovanjskih območij. Omeniti velja še širše mestno središče, ki ga anketne raziskave (na primer Špes, Cigale in Lampič 2002) uvrščajo med hrupno najbolj obremenjena območja. Zlasti v starem mestnem jedru hrup povzročajo raznovrstne storitvene in prostočasne dejavnosti ter veliko število pešcev. Uporabljeni vhodni podatki tega vira hrupa niso zajeli.

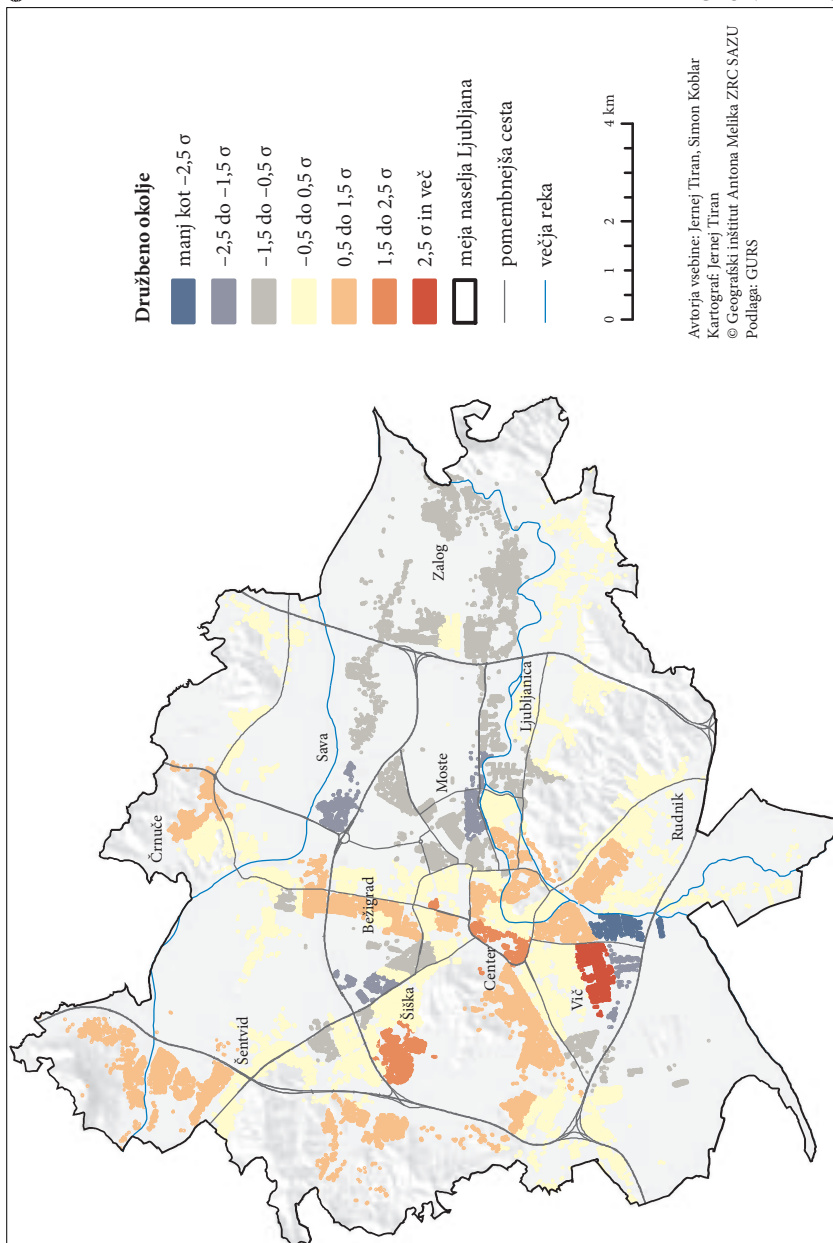
Poglavitni vir zračnega onesnaženja s prašnimi delci, dušikovimi oksidi in dušikovim dioksidom je cestni promet, medtem ko je prispevek industrije in energetike k onesnaženju bistveno manjši. Ob tem poudarjamo, da vhodni podatki niso vsebovali emisij iz malih kurišč, ki po oceni Agencije Republike Slovenije za okolje

Slika 20: Indeks družbenega okolja v Ljubljani. ►



JERNEJ TIRAN

Slika 21: Stanovanjska soseska Mostec ob Koseškem bajerju se med drugim ponaša tudi z zelo ugodno socioekonomsko sestavo prebivalstva.

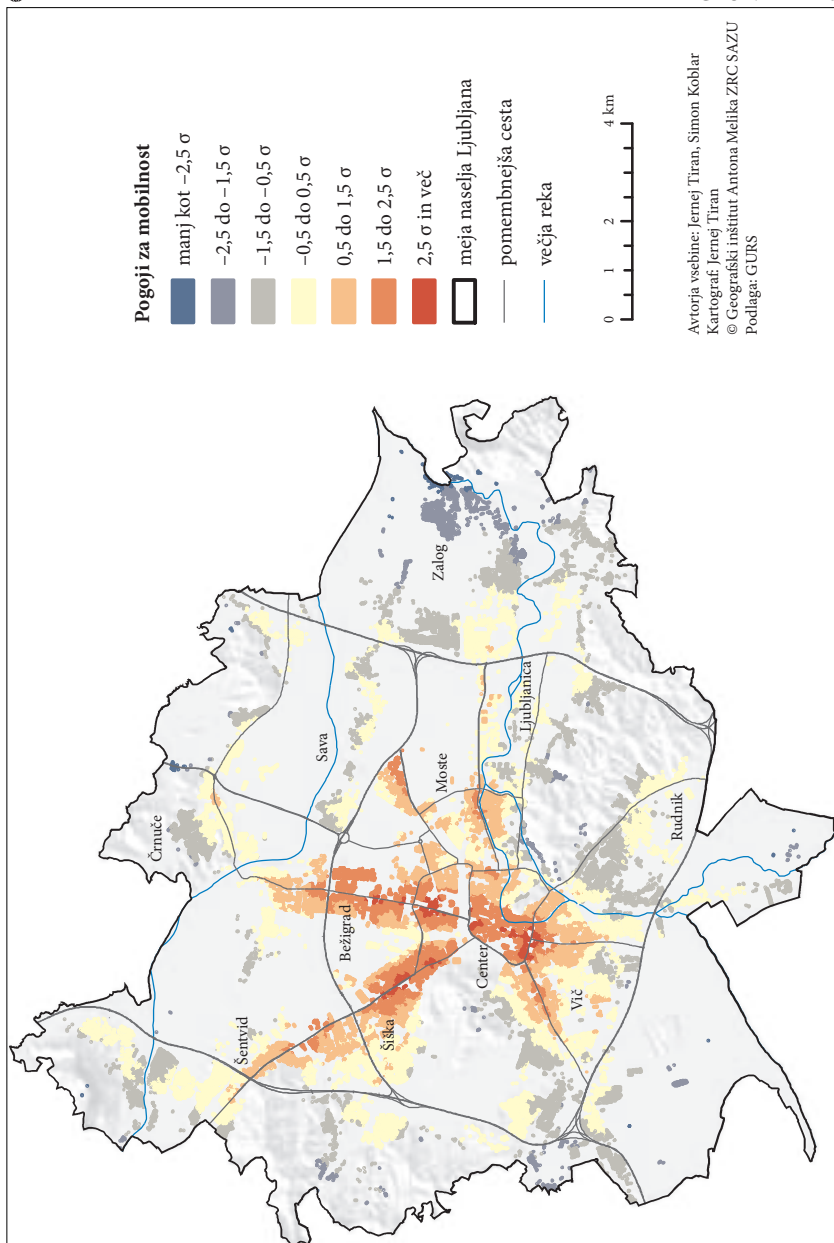


k skupnim emisijam delcev PM_{10} prispevajo kar 66 % in k skupnim emisijam delcev $PM_{2,5}$ 79 % (Problematika onesnaženosti zraka z delci 2016). Razmestitev malih kurilšč v mestu ni povsem enakomerna in je odvisna od razširjenosti omrežja daljinskega ogrevanja, ki obrobja Ljubljane še ne dosega. Na splošno velja, da je onesnaženost zraka zunaj avtocestnega obroča precej manjša, kar je razvidno tudi iz vrednosti skupnega indeksa obremenjenosti okolja. Tako so tam večja sklenjena stanovanjska območja z zelo ugodno vrednostjo tega indeksa, na primer Zalog, Vevče in Sostro na vzhodu, Brod, Tacen in Šmartno pod Šmarno goro na severozahodu ter Črnuče na severu, znotraj avtocestnega obroča pa jih najdemo v Rožni dolini ter na Galjevici in Rudniku.

Po ugodnem **družbenem okolju**, ki združuje kazalnike izobrazbene sestave, registrirane brezposelnosti in povprečnih dohodkov na prebivalca, izstopajo tri območja: Murgle, Koseze in novejši del mestnega središča zahodno od Slovenske ceste (slika 20). Zanje so značilne nadpovprečne vrednosti vseh treh kazalnikov. Med temi območji nekoliko izstopajo Murgle, kjer ima več kot polovica (56,3 %) prebivalcev višjo ali visoko izobrazbo, povprečna bruto osnova za dohodnino na prebivalca pa je 18.599 evrov (podatki so za leto 2013). Ugodno socialno sestavo imajo tudi večji del Bežigrada, Rožna dolina, Galjevica, Trnovo, predel v bližini Šmarne gore (Vižmarje, Brod, Tacen, Šmartno pod Šmarno goro), Črnuče in Podutik. Rebernik (2002a) ta območja uvršča v poseben tip socialnogeografske zgradbe, za katerega so značilni visok socioekonomski položaj lastnikov in skupne morfološke značilnosti stavb; večinoma so to plansko in organizirano zgrajene zaključene soseske enodružinskih, večinoma verižnih ali atrijskih hiš, ki jih označuje enotna urbanistična podoba. Manj kakovostno družbeno okolje je na splošno značilno za vzhodni del Ljubljane (zlasti Moste in Tomačevo), v zahodnem delu pa tudi za območja blokovske gradnje v Dravljah (Brilejeva ulica) in Šiški (Litostrojski bloki in Celovski dvori) ter območja podstandardnih enodružinskih hiš, kakršni sta Rakova jelša in Sibirija. Za slednji so na primer značilni okrog 20-odstotna stopnja brezposelnosti in izrazito podpovprečni dohodki – na obeh območjih manj kot 8000 evrov bruto osnove za dohodnino. Označuje ju tudi velika etnična heterogenost in več kot polovica neslovenskega prebivalstva, kar bi lahko bilo z vidika kakovosti družbenega okolja problematično, a se po izjavah prebivalcev to ne odraža v etnični nestrpnosti (Rebernik 2015). Socioekonomska zgradba Ljubljane je najverjetneje bolj drobno diferencirana, vendar je v raziskavi zaradi velikosti uporabljenih prostorskih enot nekoliko zabrisana.

Indeks **pogojev za mobilnost** združuje kazalnike treh vsebin: koeficienta dostopnosti avtobusnega prometa, oddaljenosti najbližjega priključka na avtocesto ali hitro cesto in peš dostopnosti najbližjega postajališča sistema za izposajo koles BicikeLJ. Prostorsko razmestitev indeksa prikazuje slika 22. Najbolj raznovrstne pogoje za mobilnost, ki posredno ponazarjajo zmožnost premikanja oseb med različnimi prostori,

Slika 22: Indeks pogojev za mobilnost v Ljubljani. ►





JERNEJ TIRAN

Slika 23: Bavarski dvor je osrednje prometno vozlišče mestnega potniškega prometa v Ljubljani, ob katerem je tudi postajališče BicikeLJ-a.

imajo prebivalci širšega mestnega središča, Bežigrada, Šiške in Dravljah. Ta območja izstopajo po zelo dobrih avtobusnih povezavah, ki so posledica bližine postajališč s pogostimi vožnjami mestnih avtobusov. Takšna postajališča so ob večini mestnih vpadnic, kjer je sicer tudi velika gostota prebivalstva, dejavnosti in delovnih mest: ob Slovenski, Dunajski, Celovski in Zaloški cesti (slika 7; za podrobnejše rezultate glej Tiran, Mladenovič in Koblar 2015). Navedena območja imajo tudi dobro dostopnost postajališč BicikeLJ-a, ki so večinoma v mestnem središču ter ob vpadnicah in frekventnejših avtobusnih postajališčih. Dostopnost najbližjega priključka na avtocesto ali hitro cesto je po pričakovanjih najboljša v šentvidu, Šiški, Dravljah, za Bežigradom in v Polju, ki so blizu avtocestnega obroča oziroma gorenjske avtoceste. Čeprav izračunane časovne razlike med posameznimi območji v Ljubljani niso zelo velike, saj se gibljejo od ene do sedmih minut, so zaradi prometnih zastojev, zlasti v času prometne konice, dejansko večje. Najslabše pogoje za mobilnost imajo prebivalci Zaloge in Sostra na skrajnem vzhodu Ljubljane, pa tudi nekaterih predelov bližje mestnega središča, kakršna sta Galjevica in Vrhovci. Ob tem je treba dodati, da se bodo pogoji za mobilnost z avtomobilom prebivalcem Vrhovcev kmalu izboljšali, saj bo predvidoma spomladi leta 2017 zgrajena povezava med Cesto na Vrhovce in Tržaško cesto, ki bo skrajšala potovalni čas do najbližjega avtocestnega priključka.

4.2 Kakovost bivalnega okolja kot celote

Prostorsko razmestitev **skupnega indeksa bivalnega okolja** za Ljubljano prikazuje slika 24. Med večjimi stanovanjskimi območji se z najboljšo kakovostjo bivalnega okolja v Ljubljani ponašajo Murgle, Trnovo, Rožna dolina in zahodni del mestnega središča, kjer je skupni indeks večinoma za več kot 1,5 standardnega odklona večji od povprečja. V nadpovprečnih bivalnih razmerah (od 0,5 do 1,5 standardnega odklona od povprečja) živijo tudi prebivalci večjega dela Bežigrada, severozahodnega dela Ljubljane (Koseze, Podutik, Kamna gorica, Vižmarje, Brod) in Črnuč. Ta območja imajo zelo ugodno družbeno okolje in stanovanjske razmere, nadpovprečno oceno pa so praviloma prejela tudi pri večini ostalih vsebin. Območja s slabšimi bivalnimi razmerami so podstandardni soseski enodružinskih hiš Rakova jelša in Sibirija (ponekod tudi za več kot -2,5 standardnega odklona od povprečja), Tomačevo in ostala urbanizirana ruralna naselja v severovzhodnem delu Ljubljane, večji del Most, Vodmat in Zelena jama v bližini nekdanjih industrijskih obratov, Dolgi most ter del Šiške okrog nekdanje tovarne Litostroj, vključno z novejšo blokovsko sosesko Celovski dvori. Za ta območja je značilno kopičenje manj ugodnih bivalnih razmer: slabših stanovanjskih razmer, manjše estetske vrednosti, ponekod tudi večje obremenjenosti okolja in slabše dostopnosti mestnih dobrin, vsem pa je skupno manj ugodno družbeno okolje oziroma slabša socioekonomska sestava prebivalstva, ki je prav tako pokazatelj slabšega bivalnega okolja kot celote.

Prostorska razmestitev kakovosti bivalnega okolja v Ljubljani, kot smo jo izračunali v naši raziskavi, je nasploh zelo podobna tisti v raziskavi o življenjski ravni (Krevs 2002), kjer je avtor z Bordovo metodo (rangiranjem vrednosti posameznih kazalnikov in računanjem neobteženega povprečnega ranga) na podlagi devetih vidikov življenjske ravni in njihovih dvaindvajsetih kazalnikov izračunal skupni indeks življenjske ravni na ravni krajevnih skupnosti. Tudi v tej raziskavi so pozitivno izstopale krajevne skupnosti v širšem mestnem središču in od njega nekoliko bolj oddaljene Murgle, negativno pa krajevne skupnosti v vzhodnem in jugovzhodnem delu Ljubljane.

Poseben primer je staro mestno jedro, za katerega so značilne »bipolarne« bivalne razmere: ima nadpovprečno dostopnost vseh vrst mestnih dobrin, nadpovprečno estetsko vrednost (izstopa zlasti po pestrosti kulturne dediščine) in zelo dobre pogoje za mobilnost, predvsem zaradi zelo dobrih avtobusnih povezav in številnih postajališč BicikeLJ-a. Skupno oceno, ki je sicer še vedno nadpovprečna, mu zmanjšujejo jo slabša ocena varnosti zaradi večje stopnje kriminalitete, velika povprečna starost stavbnega fonda in tudi slabša ocena stanovanjskih razmer.

Posebej velja izpostaviti Murgle na eni strani ter Rakovo jelšo s Sibirijo na drugi. Gre za primer sosednjih, stikajočih se stanovanjskih območij, ki se po kakovosti bivalnega okolja izrazito razlikujeta. V Murglah sta socioekonomska sestava prebivalstva

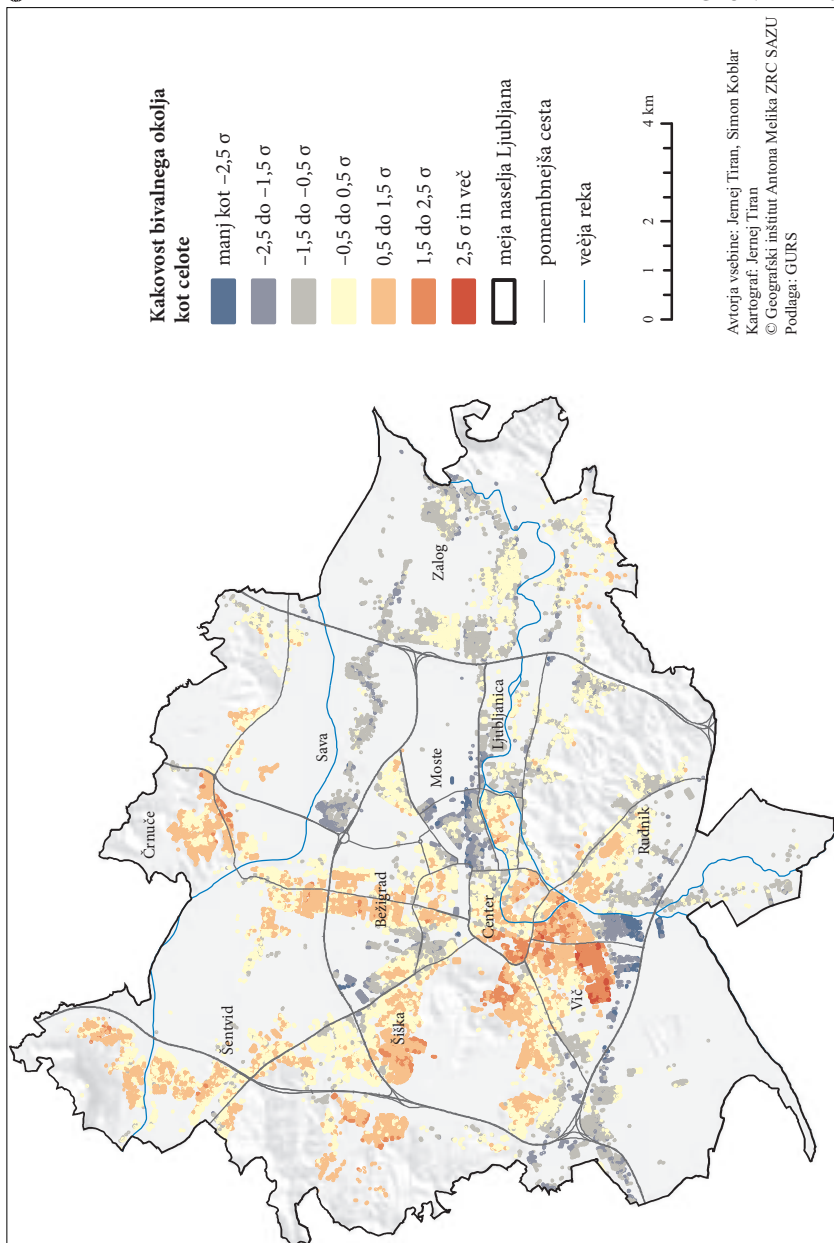
in stanovanjske razmere zelo ugodna (slednje zlasti zaradi nadpovprečne velikosti stanovanj), na Rakovi jelši in v Sibiriji, ki sta največji območji črnih gradenj v Ljubljani, pa sta ti vsebini zelo neugodni; stanovanjske razmere tudi z vidika opremljenosti s komunalno infrastrukturo. To območje namreč še vedno ni v celoti priključeno na kanalizacijsko omrežje, čeprav je to v izgradnji. Murgle imajo boljšo oceno estetske vrednosti, predvsem zaradi dobre pokrovnosti z vegetacijo, in nekoliko boljši oceni lokalne poplavne ogroženosti in dostopnosti mestnih dobrin. V raziskavah se je sicer že večkrat pokazalo, da so za Ljubljančane Murgle ena najbolj privlačnih sosesk, Rakova jelša pa ena najmanj privlačnih (na primer Žibret 2010). Naši rezultati se tako ujemajo z zaznavo prebivalcev. Murgle imajo sicer po mnenju strokovnjakov tudi številne druge odlike, ki jih je kvantitativno težje ovrednotiti: zamike stavb, ki zagotavljajo zasebnost, urejene pešpoti, prostorsko celovitost, ločitev mirujočega prometa od stanovanj in podobno (Ljubljanske Murgle 2015). Rakovo jelšo in Sibirijo pa avtorji večinoma uvrščajo med degradirana stanovanjska območja, saj imata poleg ženaštetih pomanjkljivosti tudi nekatere težje izmerljive, denimo smrad zaradi neurejene kanalizacije, zanemarjeno okolico nekaterih stavb in oblikovno neenotnost, s čimer

Slika 24: Skupni indeks bivalnega okolja v Ljubljani. ►



PETER KUMER

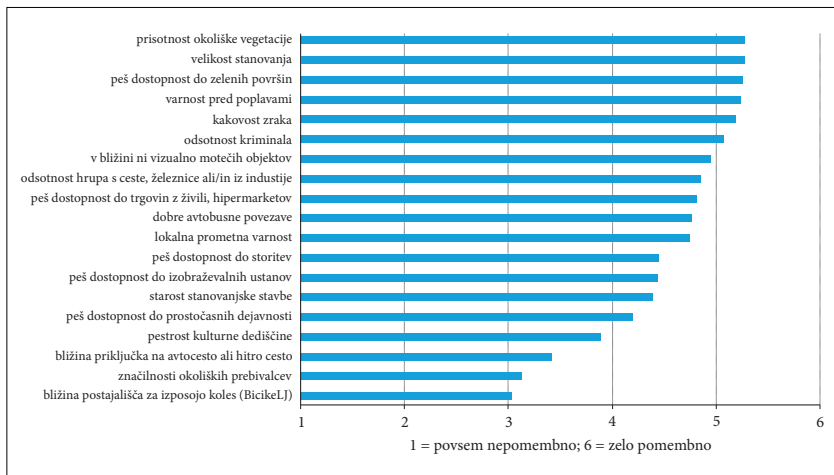
Slika 25: Med območja z najboljšo kakovostjo bivalnega okolja kot celote spada soseska pritličnih atrijskih hiš v Murglah.



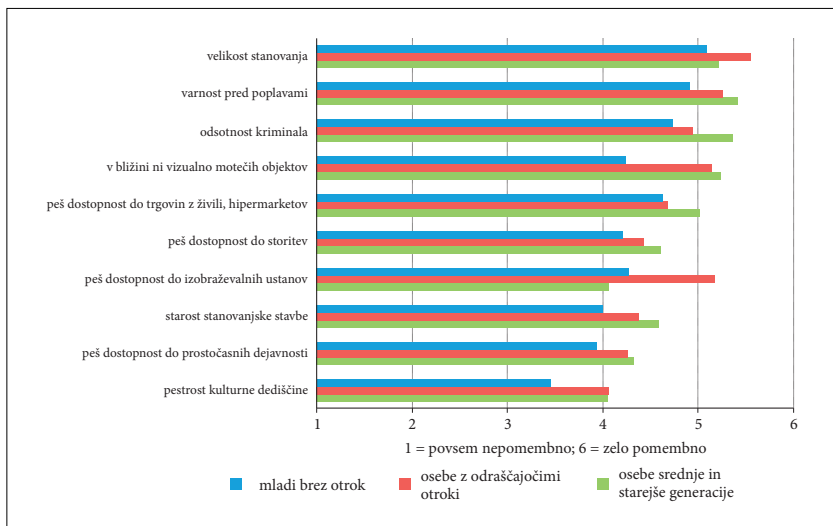
so nezadovoljni tudi tamkajšnji prebivalci (Rebernik 2015). Ob tem je treba dodati, da si v zadnjem času ljubljanske mestne oblasti močno prizadevajo za izboljšanje tamkajšnjih bivalnih razmer, zlasti z izgradnjo in obnovo komunalne infrastrukture ter urejanjem parkovnih površin.

4.3 Kakovost bivalnega okolja z obteževanjem delnih indeksov

V anketni raziskavi o pomenu vsebin bivalnega okolja je sodelovalo 145 prebivalcev Ljubljane, od tega 34 mladih do 35 let brez otrok, 35 oseb z odraščajočimi otroki, 64 oseb srednje generacije (od 36 do 65 let) in 12 oseb starejše generacije (66 let in več). Ugotovili smo, da prebivalci pripisujejo velik pomen večini vsebin bivalnega okolja, saj so na šeststopenjski lestvici v povprečju le tri vsebine označili kot manj pomembne. Kot je razvidno na sliki 26, so bile na splošno najvišje ovrednotene vsebine s področij estetske vrednosti, varnosti, obremenjenosti okolja in stanovanjskih razmer. Anketiranci so nekoliko manjši pomen pripisali peš dostopnosti mestnih dobrin, z izjemo bližine zelenih površin, skupno tretje najpomembnejše bivalne preference. Vprašanim se zdijo manj pomembni (povprečje manj kot 3,5) bližina postajališča za izposoj koles, socioekonomske značilnosti okoliških prebivalcev in bližina priključka na avtocesto ali hitro cesto. Če rezultate primerjamo s tistimi iz drugih raziskav, ugotovimo, da se bivalne preference anketiranih Ljubljančanov bistveno ne razlikujejo od bivalnih preferenc Slovencev, ki si želijo živeti v urejenem, mirnem in varnem okolju (na primer Hočevar s sodelavci 2004; Mandič in Cirman 2006; Kozina 2013).



Slika 26: Vrednotenje pomena vsebin bivalnega okolja med Ljubljančani.

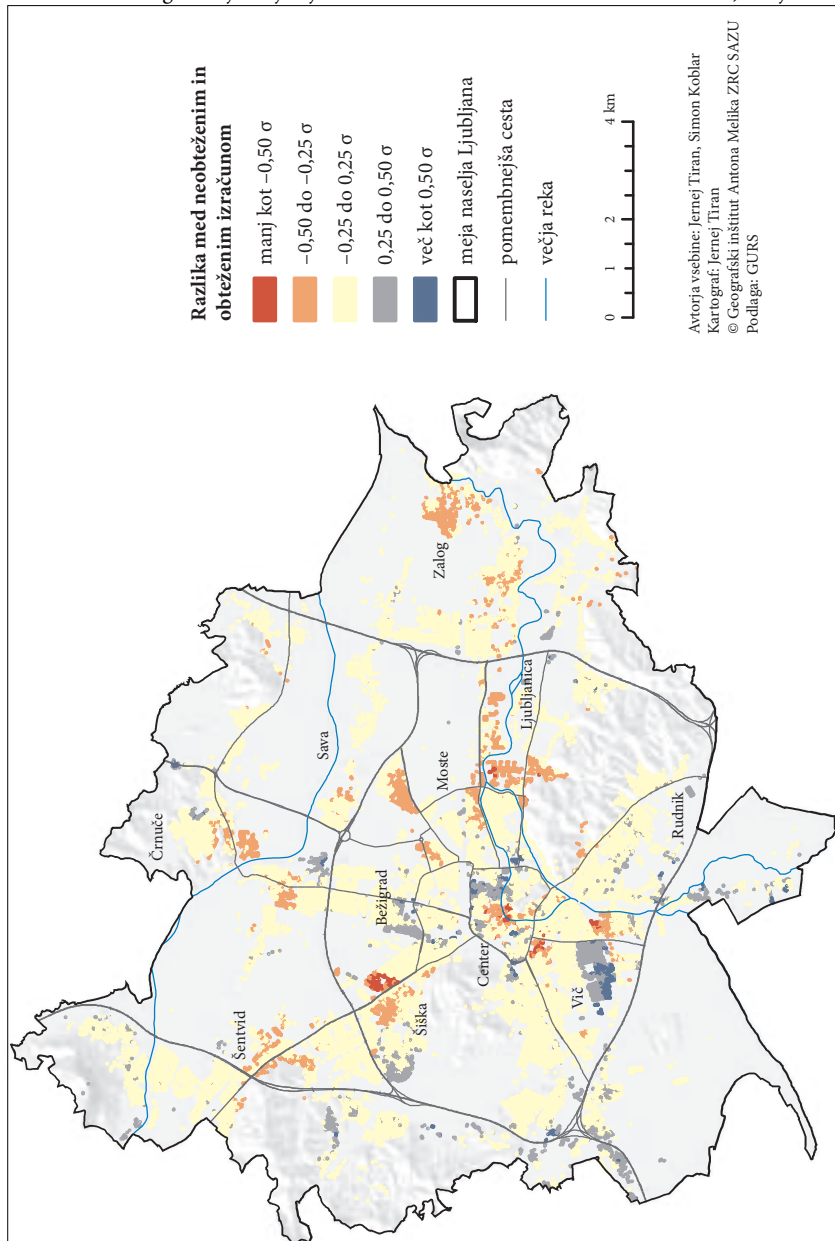


Slika 27: Izbrane vsebine bivalnega okolja, kjer med skupinami prebivalcev Ljubljane prihaja do največjih razlik pri vrednotenju njihovega pomena.

Preučili smo tudi pomen posameznih vsebin med skupinami prebivalcev. Srednjo in starejšo generacijo smo obravnavali skupaj, saj kljub prizadevanjem nismo prejeli dovolj izpolnjenih vprašalnikov od prebivalcev, starih več kot 65 let. Razlike med skupinami prebivalcev niso zelo velike (slika 27). Zanimivo je, da mlajši anketiranci večini vsebin pripisujejo nekoliko manjši pomen kot ostali. Možno je, da njihove bivalne preference še niso dokončno izoblikovane ali pa so manj občutljivi na moteče elemente in pojave, značilnejše za večja mesta (vizualno moteči objekti, kriminal). Osebe z odrasčajočimi otroki izstopajo po tem, da višje vrednotijo peš dostopnost izobraževalnih ustanov in velikost stanovanja, kar je glede na njihovo življenjsko obdobje in z njim povezane potrebe pričakovano.

Da bi preverili, koliko bivalne preference anketiranega prebivalstva vplivajo na rezultate vrednotenja, smo odgovore celotne anketirane populacije pretvorili v uteži, z njimi obtežili standardizirane delne indekse posameznih vsebin in jih sešteli. Slika 28 prikazuje razlike v z-vrednostih med obteženim in neobteženim skupnim indeksom bivalnega okolja. Na modro obarvanih območjih se je z-vrednost obteženega skupnega indeksa v primerjavi z neobteženim zmanjšala, na rdeče obarvanih območjih

Slika 28: Razlika v z-vrednosti med neobteženim in obteženim izračunom skupnega indeksa kakovosti bivalnega okolja. ► str. 82



pa povečala. Po obteženem izračunu se je povečal skupni indeks tistim območjem, ki so imela v neobteženem izračunu več bolj ocenjenih vsebin z večjim pomenom ali več slabše ocenjenih vsebin z manjšim pomenom (na primer Zalog s podpovprečno dostopnostjo avtocestnega priključka). Nasprotno pa je obteženi izračun zmanjšal skupni indeks tistim območjem, ki so imela v neobteženem izračunu več slabše ocenjenih vsebin z večjim pomenom ali več bolj ocenjenih vsebin z manjšim pomenom (na primer Murgle z zelo ugodno socioekonomsko sestavo). Večja razlika med indeksom je nastala tudi tam, kjer vrednosti posameznih neobteženih indeksov močno odstopajo od mestnega povprečja, na primer v okolici degradiranih urbanih območij. V povprečju pa so razlike med izračunoma dokaj majhne, saj so le na manjših območjih večje od polovice standardnega odklona, kar potrjuje tudi majhen standardni odklon razlik med obema ocenama (0,20). Dodajanje uteži delnim indeksom ima torej na rezultate vrednotenja le majhen vpliv. To ne pomeni, da je obteževanje nepotrebno, saj smo z njim dobili boljše lokalne ocene. Večje razlike bi se pojavile, če bi obteževali tudi vsebinske sklope, ne le posameznih vsebin.

Opozoriti je treba, da je rezultat vsakega agregiranja delnih ocen v skupno oceno (v našem primeru anketnih odgovorov v uteži) splošna ocena, ki se oddalji od posameznikovega mnenja. Obenem anketni odgovori temeljijo na neslučajnostnem vzorcu, ki po demografski sestavi ni reprezentativen, zato odgovorov ni mogoče posplošiti na celotno populacijo Ljubljane. Dobljeni rezultati so zato zgolj ponazoritev, v kolikšni meri razlike med bivalnimi preferencami vplivajo na rezultate vrednotenja bivalnega okolja.

5 Ovrednotenje vhodnih podatkov, kazalnikov in rezultatov

Rezultati pričujoče monografije so ena redkih celovitih in prostorsko bolj natančnih ocen kakovosti bivalnega okolja v Ljubljani, pa tudi mestih nasploh. Pri pridobivanju vhodnih podatkov, oblikovanju kazalnikov in računanju indeksov smo naleteli na številne izzive in omejitve, ki jih želimo podrobneje predstaviti.

Nekatere vsebine bivalnega okolja smo zaradi pomanjkanja ustreznih podatkov izmerili zgolj posredno. To velja na primer za vsebine iz sklopa stanovanjskih razmer, ki smo jih izmerili s starostjo stanovanjske stavbe, opremljenostjo s komunalno infrastrukturo in velikostjo stanovanj. Dejanska kakovost stanovanj oziroma ožjega bivalnega okolja je odvisna še od številnih drugih dejavnikov, za katere ni nujno, da so posledica starosti stanovanj in njihove velikosti, kakršni so na primer razporeditev in velikost posameznih prostorov (tloris), stanovanjska mikroklima (vlaga, osončenost, temperatura), kakovost stavbnega pohištva, toplotna ter zvočna izolacija in podobno. Kakovost teh prvin se med stanovanji oziroma stanovanjskimi stavbami, ki predstavljajo temeljno prostorsko enoto našega merjenja, pomembno razlikuje in je v veliki

meri odvisna tudi od razpoložljivih finančnih sredstev prebivalcev. Ocena stanovanjskih razmer je bila nekoliko okrnjena zaradi nedostopnosti ustreznih vhodnih podatkov. Tako žal nismo razpolagali s podatki o energetske učinkovitosti posameznih stavb. Glede na naraščajočo energetske revščino in zaveze za povečanje energetske učinkovitosti, kot je sprejetje Lokalnega energetskega koncepta do leta 2020, bi bila vključitev te vsebine več kot dobrodošla. Okrog 70 % stavb v ljubljanskem stanovanjskem fondu je starih več kot 30 let, takrat pa še niso bili sprejeti ustrezni standardi za učinkovito rabo energije. Večina teh stavb še vedno ni energetske sanirana (Tkalec in Živčič 2014), to pa pomeni večje toplotne izgube in s tem večje stroške.

Kakovost bivalnega okolja zgolj posredno ponazarja tudi ocena lokalne prometne varnosti, ki smo jo izmerili s številom prometnih nesreč z udeležbo pešcev v 500-metrskem polmeru. Iz prostorske razmestitve prometnih nesreč lahko ugotovimo, da je vrednost kazalnika odvisna predvsem od gostote pešcev, ki se znotraj mesta precej razlikuje in je najverjetneje največja v mestnem središču in nakupovalnih središčih. Zato težko sklepamo, da je na območjih z večjo gostoto pešcev prometna varnost slabša oziroma, da ima tam pešec večjo možnost, da ga povozi avtomobil. Oceno prometne varnosti bi bilo zato smiselno nadgraditi s številom pešcev in vozil ter pri tem upoštevati tudi fizične naprave in ukrepe za umirjanje prometa, ki dokazano vplivajo na večjo prometno varnost. V raziskavi žal tudi teh podatkov nismo imeli na voljo. Obenem velja opozoriti, da so prometne nesreče samo eden od kazalnikov prometne varnosti. Na občutek varnosti, prijetnosti ali strahu pred avtomobili, ki je z vidika kakovosti bivanja prav tako pomemben, vplivajo tudi drugi dejavniki, kot so varni in urejeni pločniki, pešpoti in prehodi za pešce.

Zaradi nedostopnosti ustreznih podatkov za vrednotenje bivalnega okolja z vidika varnosti nismo vključili ocene potresne ogroženosti, ki je v Ljubljani kot enem od najbolj potresno ogroženih območij v Sloveniji zelo pomemben dejavnik varnosti, hkrati pa tudi diferenciacije bivalnega okolja. Stavbe v Ljubljani so zelo različno potresno varne (Kilar in Kušar 2009), med posameznimi območji pa so občutne razlike v pospešku tal (Zupančič s sodelavci 2003). Ocena potresne ogroženosti posameznih stavb v Ljubljani je sicer bila izdelana in temelji na vhodnih podatkih iz Registra nepremičnin (Ocena potresne ogroženosti ... 2015), a zaradi nezanesljivih vhodnih podatkov, pa tudi razlik v dodatni nosilnosti stavb, ki bi jo bilo možno izmeriti le s potresno analizo vsake posamezne stavbe, po mnenju avtorjev ni primerna za natančnejše vrednotenje (Kilar in Kušar 2009).

Objektivizacija estetske vrednosti mestnega prostora ni lahka naloga. Vidike estetike, kot so urejenost, oblikovna enotnost, upoštevanje človekovega merila in podobne, je namreč zelo težko objektivno ovrednotiti. Vendar številne raziskave kažejo, da ravno estetska vrednost bivalnega okolja najbolj pripomore k zadovoljstvu z bivanjem, zato ocenjujemo, da je kljub omejitvam pri merjenju vključitev tega vsebinskega sklopa smiselna, v prihodnje pa velja v njegovo merjenje vložiti dodatne napore. V naši

raziskavi smo estetsko vrednost med drugim ponazorili s pokrovnostjo z vegetacijo v 100-metrskem polmeru, izračunano z nadzorovano pikselno klasifikacijo digitalnega ortofoto posnetka, in dodatnim glajenjem z orodjem za izračun središčne statistike. Čeprav so bili rezultati zadovoljive kakovosti, bi jih veljalo nadomestiti z uporabo zahtevnejše, a natančnejše objektne klasifikacije, ki bolj zanesljivo razločuje posamezne vrste vegetacije, in višje ovrednotiti pokritost z drevesi in gozdom. Drevesa namreč zaradi svojih lastnosti, kakršne so zagotavljanje sence, čiščenje zraka in zagotavljanje zasebnosti, bivanju prinašajo več koristi kot zelenice. Obravnavati in ovrednotiti bi bilo smiselno tudi vodne površine, ki prav tako pozitivno vplivajo na človekovo počutje, in kakovost bivanja na posamezni lokaciji: tako na primer stanovanjska soseska Mostec velja za nadstandardno tudi ali predvsem zaradi lege v neposredni bližini Koseškega bajerja, raziskave pa kažejo, da so prav vodne površine glede na privlačnost oziroma lepoto najvišje ovrednotene (na primer Smrekar, Polajnar Horvat in Erhartič 2016).

Pomanjkljivosti ima tudi kazalnik pestrosti kulturne dediščine. Merila za uvrstitev posameznih objektov in območij na seznam kulturne dediščine so odraz osrednjega namena tega seznama, to je varstva in ohranjanja kulturne dediščine. Vendar so nekateri objekti kulturne dediščine v zelo slabem stanju, zato lahko na podlagi uvrstitve na ta seznam o večji estetski vrednosti nekega območja sklepamo zgolj posredno. Uporaba oddaljenosti degradiranih urbanih območij kot enega od tovrstnih kazalnikov se zdi upravičena, vendar se tudi pri njem porajajo številna vprašanja, odgovori nanje pa pomembno vplivajo na rezultate vrednotenja. Na kateri stopnji degradacije je območje takšno, da postane nepriljavno in moteče za bivanje? Katere »sive cone« je pri tem smiselno upoštevati – tudi tiste, ki jih porašča vegetacija? Ali so zaradi nepriljavnega videza za bivanje prav tako moteči še delujoči industrijski obrati ali druge pozidane površine, kot na primer delujoča gradbišča, nadzemne parkirne garaže ali zanemarjene stavbe? V kolikšni meri na vizualno nepriljavnost vpliva velikost degradiranega območja? Gre za vprašanja, na katere ni mogoče najti enoznačnega odgovora in se pri opredelitvi tega, kaj ni priljavno oziroma je moteče za bivanje, najverjetneje ne moremo izogniti subjektivnosti.

Modeliranje peš dostopnosti mestnih dobrin, ki smo ga izvedli na podlagi funkcij zmanjševanja z razdaljo, v primerjavi z enostavnejšimi metodami pomeni velik korak naprej. Z anketiranjem smo dokazali, da se pripravljenost za hojo razlikuje med posameznimi mestnimi dobrinami in se z razdaljo ne zmanjšuje linearno. Poleg natančnosti je prednost metode dejstvo, da temelji na oceni prebivalcev in ne na urbanističnih normativih, ki so velikokrat določeni brez ustrezne podlage. Ena od omejitev takšnega merjenja je dejstvo, da se človekovo dožemanje časovne oddaljenosti lahko bistveno razlikuje od dejanske pripravljenosti za hojo. Raziskave kažejo, da na odločitve o uporabi hoje kot načina potovanja vplivajo tudi številni drugi dejavniki, kot so prijetnost, varnost, težavnost in izvedljivost, ki jih v vrednotenje nismo

zajeli. Še bolj pa na rezultate vrednotenja vpliva opredelitev posameznih vrst mestnih dobrin, med katerimi kot najbolj problematične izpostavljamo zelene površine. Vertelj Naredova in Simonetijeva (2011) ugotavljata, da v Sloveniji za opredelitev zelenih površin sploh nimamo enotnih, splošno veljavnih izhodišč. Obenem je uporabnost razpoložljivih podatkovnih zbirk precej omejena. Kolikor nam je znano, Mestna občina Ljubljana nima ažuriranih podatkov o dejanski rabi tal, ki bi vsebovali tudi obstoječe zelene površine. Zato smo si pri njihovi določitvi morali pomagati z drugimi gradivi in se pri tem opreti tudi na subjektivno presojo.

Določene pomanjkljivosti ima tudi ocena obremenjenosti okolja, ki smo jo izmerili z ocenama hrupa in onesnaženosti zraka. Avtorji strateške karte hrupa MOL na primer opozarjajo na napake v vhodnih podatkih, zato karte ni mogoče z zadostno zanesljivostjo uporabljati za obratovalni monitoring (Novelacija karte hrupa ... 2014). Ocena hrupa ne vsebuje nekaterih virov hrupa, kakršen je na primer hrup z ulice ali s prireditev, zato je na območjih z veliko osredotočenostjo obiskovalcev in živahnim uličnim dogajanjem (na primer v mestnem središču) pomanjkljiva. Modelska ocena onesnaženosti zraka pa je nekoliko okrnjena v delu, ki se nanaša na onesnaženost zraka iz energetike, saj v državi ne obstaja evidenca malih kurišč. Domnevno se v posameznih delih mesta pojavljajo tudi razlike v kakovosti pitne vode, saj se Ljubljana oskrbuje iz petih črpališč. Vendar v vodovodnem sistemu prihaja do mešanja vode iz več črpališč, zato vrednotenja na podlagi fizikalnih in kemijskih lastnosti vode ali potencialne ogroženosti posameznega črpališča ni mogoče izvesti. Kljub temu ocenjujemo, da je obremenjenost okolja eden izmed najbolj ocenjenih vsebinskih sklopov, saj smo imeli na razpolago zelo kakovostne vhodne podatke.

Družbeno okolje je vsebinski sklop, za katerega še najbolj velja, da rezultati vrednotenja odsevajo njegovo kakovost le posredno. Dejansko kakovost družbenega okolja še najbolj ponazarja kakovost sosedskih odnosov, ki pa jo je mogoče izmeriti zgolj na subjektiven način, to je s spraševanjem prebivalcev. Vključitev tega sklopa v raziskavo je bila vseeno koristna, ker socioekonomske značilnosti lokalnega prebivalstva praviloma odsevajo nekatere značilnosti bivalnega okolja, ki jih je težje kvantitativno ovrednotiti. Takšni so na primer nekateri težje merljivi vidiki kakovosti stanovanj, estetska vrednost in arhitekturno-urbanistična urejenost. V nekaterih raziskavah med kazalniki kakovosti družbenega okolja zasledimo tudi gostoto prebivalstva, izraženo s številom prebivalcev na določeno prostorsko enoto. Čeprav določene raziskave kažejo, da velika gostota negativno vpliva na kakovost bivanja (na primer McCarthy in Saegert 1978; Bonaiuto, Bonnes in Ercolani 1991), v literaturi najdemo vrsto raziskav, ki te povezave ne potrjujejo (na primer Tunstall 2002; Commision for Architecture ... 2005; Walton, Murray in Thomas 2008; Mladenovič 2011; Kytä s sodelavci 2016). Bolj kot gostota prebivalstva namreč na občutek gneče in posledično kakovost bivanja vplivajo drugi dejavniki, kakršni so razmik med stavbami in njihova prostorska razmestitev, zasnova soseske kot celote, zvočna izolacija in podobno (na primer Com-

mision for Architecture ... 2005). Vrednost gostote je zelo občutljiva tudi na izbor metode izračuna (Tiran 2013). Zaradi naštetih razlogov te vsebine nismo vključili med vsebine družbenega okolja.

Izračunan indeks pogojev za mobilnost ne odraža nujno hitrega in enostavnega premikanja po prostoru, ampak predvsem možnosti za uporabo različnih prometnih sredstev. Ta vsebina je še posebej relevantna za prebivalce mestnega središča, kjer se v zadnjih letih uporaba avtomobilov čedalje bolj omejuje, ali pa tiste, ki zaradi različnih razlogov ne uporabljajo avtomobila. Indeks posredno kaže tudi potovalne navade prebivalcev, kar vpliva na obseg prometne rabe zemljišč, zdravje prebivalstva, lokalno onesnaženost, lokalno prometno varnost in podobno. V raziskavi smo dostopnost javnega potniškega prometa izmerili s prilagojeno metodo PTAL. Kljub nekaterim pomanjkljivostim, med katerimi izpostavljamo arbitrarno določitev sprejemljive oddaljenosti postajališč, ki povzroča nerealne razlike v koeficientu dostopnosti na robovih uporabljenega polmera, in neupoštevanje pomena posameznih avtobusnih linij in postajališč (Tiran, Mladenovič in Koblar 2015), uporabljena metoda zaradi upoštevanja števila linij in pogostosti prihodov avtobusov na postajališča ter natančnejšega izračuna časa hoje do postajališč v primerjavi z enostavnejšimi metodami računanja dostopnosti pomeni velik napredek. Zaradi pomanjkanja ustreznih podatkov sta bili okrnjeni meritvi ostalih dveh vsebin pogojev za mobilnost, to je z avtomobilom in kolesom. Pogoje za mobilnost s kolesom smo želeli izmeriti tudi s kakovostjo in obstojem lokalne kolesarske infrastrukture, vendar za to, kljub nekaterim obetavnim poskusom, kot je projekt Ljubljanske kolesarske mreže *Pasti za kolesarje v Ljubljani*, nismo imeli na razpolago dovolj kakovostnih in ažurnih podatkov, predvsem pa ne oprijemljivejših meril za njihovo kvantifikacijo in vrednotenje. Za celovitejši oris lokalnih pogojev za mobilnost bi bilo več kot smiselno obravnavati tudi ureditev mirujočega prometa oziroma parkiranja, ki posredno razkriva možnosti za enostavno uporabo avtomobila kot prevoznega sredstva za opravljanje različnih dejavnosti. Dolgotrajno iskanje prostega parkirnega mesta je za voznike zamudno in stresno, kar lahko ob pomanjkanju izbire drugih načinov prevoza zmanjšuje mobilnost. Znotraj Ljubljane se ureditev mirujočega prometa razlikuje. Številne, zlasti starejše večstanovanjske soseske se soočajo s pomanjkanjem parkirnih mest, saj so bile zgrajene po parkirnih normativih iz obdobja, ko avtomobil še ni bil tako razširjen način prevoza kot v sodobnosti. Podatki o številu parkirnih mest in zagotovljenosti parkirnega mesta so sicer v Registru nepremičnin na razpolago po posameznih stanovanjih, a smo ob pregledu podatkov in njihovem soočenjem z dejanskim stanjem ugotovili, da so za objektivno vrednotenje preveč pomanjkljivi. Tako na primer za večino večstanovanjskih sosesk ni podatkov o skupnem številu parkirnih mest na prostem.

Posebej velja izpostaviti vidik velikosti prostorske enote, po katerih smo pridobili nekatere vhodne podatke. Odločitev o njeni izbiri pomembno ali celo odločilno vpliva na rezultate analize (Krevs 1998c). Podatke o velikosti stanovanj, osebni varnosti

in socioekonomskih značilnostih lokalnega prebivalstva smo zaradi statistične zaupnosti pridobili le v agregirani obliki. Zato smo veliko naporov vložili v oblikovanje ali izbor takšnih prostorskih enot, ki bi bile znotraj po določeni vsebini čim bolj homogene. Tako smo podatke o velikosti stanovanj pridobili na podlagi lastne členitve stanovanjskih območij na morfološke enote, saj je velikost stanovanj praviloma tesno povezana z morfološkimi značilnostmi stanovanjske stavbe. Za pridobitev podatkov o stopnji brezposelnosti in dohodkih je zahtevano večje število prebivalcev na prostorsko enoto, zato smo kot ustrezno, ki ponazarja družbeno okolje, uporabili nekdanje krajevne skupnosti. Te z vidika bivalnega okolja bolje odražajo značilnosti prebivalstva kot na primer statistični okoliši, ki so bistveno večji in prebivalstveno bolj heterogeni. Za oba kazalnika sicer velja, da bi bilo njuno kakovost bolje izmeriti na podlagi manjših prostorskih enot, vendar to zaradi statistične zaupnosti ni bilo mogoče.

Velik izziv je bil izbor metode računanja kazalnikov in indeksov. Z metodo seštevavanja standardiziranih neobteženih kazalnikov smo na eni strani obdržali raven objektivnosti raziskave, na drugi pa smo z njo lahko opredelili zgolj stopnjo nadpovprečnosti (»ugodnosti«) ali podpovprečnosti (»neugodnosti«) vrednosti kazalnikov in indeksov, ne pa tudi dejanske kakovosti bivalnega okolja. Povprečne vrednosti, s katerimi smo primerjali posamezne vrednosti kazalnikov in indeksov, namreč niso mejne vrednosti oziroma urbanistični normativi, ki so cilj v urbanističnem načrtovanju (Drozg 1994a). Uporaba takšnih mejnih vrednosti bi bila najbolj smiselna pri vrednotenju hrupne obremenjenosti ali onesnaženosti zraka, kjer nadpovprečno ugodne razmere še ne pomenijo, da ni neugodnih zdravstvenih vplivov na prebivalce. Z vidika namena in ciljev naše raziskave je opredelitev mejnih vrednosti glede na povprečje še vedno smiselna in ustrezna, saj smo odkrivali le velikost in prostorsko razmestitev razlik v kakovosti bivalnega okolja znotraj mesta.

Mesto je dinamična tvorba, ki nenehno doživlja gospodarsko, prostorsko in družbeno preobrazbo, s čimer se spreminja tudi privlačnost posameznih lokacij. Tako mestne oblasti gradijo nova stanovanja, dograjujejo komunalno infrastrukturo, uvažajo in spreminjajo avtobusne linije, urejajo parke in druge javne zelene površine, gradijo prometno infrastrukturo, spreminjajo prometne režime in podobno. Tem spremembam se na eni strani prilagaja gospodarstvo, kar se na primer odraža v zapiranju industrijskih obratov, zamiranju oskrbe v mestnih središčih in hkratnem razmahu nakupovalnih središč na mestnih obrobjih, na drugi strani pa tudi prebivalstvo s selitvami na drugo, praviloma privlačnejšo lokacijo, kar vpliva na socialnogeografsko diferenciacijo. Vse naštetto velja tudi za Ljubljano. Z družbenim razvojem se spreminja tudi prevladujoči način življenja, kar se med drugim kaže v oblikovanju in spreminjanju življenjskih slogov, mobilnostnih vzorcev in človekovih meril za vrednotenje bivalnega okolja. Našteti pojavi in procesi pomembno vplivajo na kakovost bivalnega okolja, zato je veljavnost njegovih ocen časovno omejena. Da bi ocene čim bolj

odražale dejansko stanje, bi jih bilo treba vseskozi posodablјati in tudi za pričujočo raziskavo velja, da njeni rezultati lahko kaj kmalu zastarijo.

6 Sklep

Geografija je ena od ved, ki lahko pomembno prispeva k razvoju raziskav bivalnega okolja. Glavni odliki geografskega vrednotenja sta celovit in prostorski pristop, s katerima je možno vsebine bivalnega okolja prepoznati, izmeriti in interpretirati na celovit način ter pri tem upoštevati tudi njihovo prostorsko razsežnost. Za razliko od drugih ved je pri geografiji v ospredju preučitev prostorskih razlik, razmestitve kakovosti bivalnega okolja in prostorske prepletenosti njegovih vsebin. To je značilno tudi za pričujočo raziskavo, v kateri smo na objektiven način, z različnimi kazalniki, ocenili kakovost bivalnega okolja na primeru največjega slovenskega mesta Ljubljane.

Bivalno okolje je zapleten in večplasten pojem, kompleksen preplet številnih vsebin z različno prostorsko razsežnostjo. Sestavljajo ga raznovrstne vsebine, ki se v prostoru prepletajo, spreminjajo in so v določenem prostorskem razmerju s prebivalci. To še toliko bolj velja za mesta, ki so dinamičen in z vidika kakovosti bivanja protisloven prostorski pojav. V raziskavi smo oblikovali lastno opredelitev bivalnega okolja in ga jasno razmejili od sorodnih, vsebinsko širših pojmov, kakršen je na primer kakovost življenja. Bivalno okolje smo opredelili kot značilnosti stanovanja ter njegove ožje in širše okolice, ki so pomembne za zadovoljevanje splošnih človekovih potreb in opravljanje temeljnih človekovih funkcij. Pri izboru njegovih vsebin smo se oprli na različne družbene teorije in dozdajšnja spoznanja o najpomembnejših dejavnikih kakovosti bivanja ter bivalnih preferencah, ki so skupne večjemu delu prebivalstva. Prepoznane vsebine smo razvrstili v sedem vsebinskih sklopov: stanovanjske razmere, varnost, estetska vrednost, dostopnost mestnih dobrin, obremenjenost okolja, družbeno okolje in pogoji za mobilnost.

Nekatere vsebine bivalnega okolja smo izmerili z dostopnimi podatki iz različnih podatkovnih virov, nekatere pa smo zaradi pomanjkanja ustreznih podatkov izmerili sami. Iz metodološkega dela raziskave izpostavlјamo dve metodi, ki sta uporabni ne samo v raziskovanju, ampak tudi v prostorskem in urbanističnem načrtovanju. Prva je modeliranje peš dostopnosti s konceptom zmanjševanja z razdaljo, ki smo jo izračunali na podlagi anketiranja prebivalcev o zanje še sprejemljivi oddaljenosti posameznih mestnih dobrin z vidika hoje. Rezultati modeliranja so lahko uporabni v prostorskem načrtovanju kot podlaga za prostorsko razmeščanje dejavnosti po meri pešca, deloma pa tudi za sklepanje o potovalnih navadah prebivalcev posameznih območij. Druga metoda je modeliranje dostopnosti javnega potniškega prometa na podlagi prilagojene metode PTAL (*Public transport accessibility level*), ki z upoštevanjem števila linij in pogostosti voženj v primerjavi z enostavnejšimi načini računanja

dostopnosti pomeni korak naprej. Rezultati modeliranja so uporabna podlaga za določanje parkirnih normativov in primerne gostote gradnje. Ena od glavnih prednosti obeh metod je uporaba mrežne analize na podlagi omrežja pešpoti, ki v primerjavi z evklidsko oddaljenostjo daje bolj natančne rezultate.

Kakovost bivalnega okolja kot celoto smo izmerili z metodo seštevanja standardiziranih neobteženih kazalnikov na stanovanjsko stavbo natančno. Potrdili smo domnevo, da se kakovost bivalnega okolja znotraj Ljubljane pomembno razlikuje. Ugotovili smo, da v najboljših bivalnih razmerah živijo prebivalci Murgel, Trnovega, zahodnega dela mestnega središča ter večjega dela Rožne doline, Bežigrada in Košež, v najslabših pa prebivalci Rakove jelše, Sibirije, večine urbaniziranih ruralnih naselij na severovzhodnem mestnem obrobju, večjega dela Most in Šiške v bližini tamkajšnje industrijske cone. Očitna je zlasti povezanost med stanovanjskimi razmerami in družbenim okoljem. Tako je za območja z bolj ugodnimi stanovanjskimi razmerami, zlasti z vidika velikosti stanovanj, značilna boljša socioekonomska sestava prebivalstva, na območjih z manj ugodnimi stanovanjskimi razmerami pa velja obratno. Izvedli smo tudi izračun s standardiziranimi obteženimi kazalniki na podlagi bivalnih preferenc anketiranega prebivalstva. Ugotovili smo, da obteževanje v povprečju ni imelo večjega vpliva na dobljene rezultate, je pa izboljšalo lokalne ocene.

Čeprav se v raziskavi nismo ukvarjali z iskanjem praga, pod katerim je določena vsebina bivalnega okolja problematična, ocenjujemo, da je kakovost bivalnega okolja v Ljubljani z večjega dela vidikov na splošno zadovoljiva. Vendar pa se mestna območja po kakovosti med seboj pomembno razlikujejo, ponekod pa je opazno kopičenje neugodnih bivalnih razmer, kar ob neizvajanju ustreznih ukrepov lahko vodi v povečevanje socialne degradacije in diferenciacije ter ogrozi udejanjanje trajnostnega urbanega razvoja.

Na podlagi izsledkov raziskave navajamo nekaj ključnih izzivov in ukrepov, ki naj jim načrtovalci razvoja v Ljubljani in mestne oblasti pri izboljševanju kakovosti bivalnega okolja namenijo osrednjo pozornost. To so:

- izboljšanje poplavne varnosti, zlasti južnega in jugozahodnega dela mesta,
- zmanjševanje hrupa in onesnaženosti zraka, ki v bližini prometnejših cest pogosto presegata sprejemljive vrednosti,
- preprečevanje nastajanja degradiranih urbanih območij, ki krnijo estetski videz bivalnega okolja, ali vsaj oblikovanje strategije za njihovo začasno rabo ter
- prenova stanovanjskega fonda, tudi z gradnjo novih, dovolj prostornih in kakovostno zgrajenih stanovanj na bivalno ustreznih lokacijah.

Objektivne raziskave bivalnega okolja lahko pripomorejo k ugotavljanju, ali so pogoji za zagotavljanje kakovosti bivanja enakomerno porazdeljeni. Felce in Perry (1995) denimo opozarjata, da merjenje kakovosti življenja, ki ne upošteva objektivne ocene življenjskih razmer, lahko povzroči pomanjkanje ustreznega varovala za ranljive in ogrožene skupine ljudi. Če bi pojem merili zgolj na subjektiven način, torej z anke-

tiranjem prebivalstva, bi se soočili z nevarnostjo, da morebitno zadovoljstvo ljudi z bivanjem lahko odraža nepoznavanje razmer, kar je značilno za ljudi s skromnim znanjem, šibko avtonomijo in nizkim družbenim položajem. Objektivne meritve so pomembne tudi zaradi ugotavljanja morebitnih nezdravih bivalnih razmer, ki jih prebivalci lahko sploh ne zaznajo ali pa se nanje preprosto navadijo in se pri tem ne zavedajo potencialnih škodljivih vplivov na njihovo zdravje.

Rezultati pričujoče raziskave so koristni tudi za različne deležnike. To so predvsem mestne oblasti in prostorski načrtovalci, ki so jim rezultati lahko v podporo pri prostorskemu odločanju, tako za upravljalvske kot načrtovalske namene. Iz izdelanih zemljevidov je namreč na enostaven in pregleden način mogoče prepoznati kakovost bivalnega okolja in njegovih posameznih vsebin na določenem območju. Takšna informacija je lahko podlaga bodisi za konkretno sanacijo bivalnega okolja in njegovih posameznih vsebin bodisi za določanje primernih lokacij za stanovanjsko gradnjo. Zagotavljanje primernih bivalnih razmer za vse prebivalce mesta je namreč eno od osrednjih načel paradigme trajnostnega urbanega razvoja. Če bi podatki o kakovosti bivalnega okolja postali širše dostopni, na primer v obliki spletne informacijske platforme ali aplikacije, bi lahko neposredno koristili tudi prebivalcem, saj bi z njo lahko utemeljeno zahtevali izboljšanje tistih vidikov bivalnega okolja, ki so v pristojnosti mestnih oblasti. Takšna aplikacija bi prebivalcem olajšala tudi iskanje primerne stanovanja, saj bi bila na enem mestu zbrana celovita in nepristranska informacija o mestnem bivalnem okolju. Povečala bi se verjetnost, da bi živeli v takšnem okolju, ki se ujema z njihovimi bivalnimi preferencami, to pa vodi v večjo kakovost življenja.

Zavedamo se, da je kakovost bivalnega okolja zelo težko objektivno izmeriti in hkrati doseči, da bodo rezultati merjenja širše sprejeti v drugih strokah, ki imajo na bivalno okolje tako konceptualno kot metodološko različne poglede (na primer urbanizem ali arhitektura). Pričakujemo lahko tudi, da se prebivalci posameznih območij ne bodo strinjali z rezultati, saj lahko prebivajo v okolju, ki ustreza njihovim bivalnim preferencam, ali pa se na slabše bivalne razmere preprosto privadijo. Prav tako ni nujno, da izmerjeni rezultati povsod odražajo dejanske bivalne razmere, saj smo se pri merjenju pojava soočili tudi s težavno dostopnostjo in slabšo kakovostjo nekaterih vhodnih podatkov. Opozoriti velja tudi, da opredelitev bivalnega okolja in njegovih vsebin, ki smo ju uporabili v pričujoči raziskavi, ni absolutno pravilna. Vseeno menimo, da je s svojo celovitostjo vsaj v geografiji lahko uporabno izhodišče za nadaljnje raziskave.

Za konec navajamo še nekaj relevantnih raziskovalnih vprašanj in predlogov za prihodnje raziskave. V sodelovanju s strokovnjaki z drugih področij bi bilo smiselno izdelati širše sprejemljivo opredelitev bivalnega okolja, ki bi raziskave vsaj delno poenotila. S problemskega vidika bi se bilo smiselno osredotočiti na degradirana stanovanjska območja in raziskati, kako bivalno okolje vrednotijo tamkajšnji prebivalci in kako vpliva na njihovo zdravje. Prihodnje objektivne raziskave naj bodo usmerjene

v nadaljnje izboljšave merjenja kakovosti bivalnega okolja in njegovih vsebin, zlasti tistih, ki so najbolj pomembne za kakovost bivanja in jih je težko izmeriti na subjektiven način. Smiselno bi bilo tudi merjenje kakovosti bivalnega okolja na podlagi urbanističnih normativov, ki bi razkrilo dejansko kakovost bivalnega okolja na posameznih lokacijah, ne le prostorskih razlik znotraj mesta. K napredku tega raziskovalnega področja bi pripomogel tudi razvoj metodologije, ki bi vključevala in primerjala objektivne in subjektivne meritve bivalnega okolja v času in prostoru. Takšna metodologija bi bila za Ljubljano in druga mesta zelo koristna, rezultati raziskav pa bi ob ustreznih spremljevalnih ukrepih lahko pripomogli k večji kakovosti bivanja in življenja za vse prebivalce mesta.

Zahvala: Za tehnično pomoč pri računanju nekaterih kazalnikov in indeksov bivalnega okolja se najlepše zahvaljujem Simonu Koblarju. Hvala tudi dr. Marku Krevsu, sodelavcem z Geografskega inštituta Antona Melika ZRC SAZU in zunanjim strokovnjakom za sodelovanje in pomoč pri metodološkem delu raziskave.

7 Seznam virov in literature

- Air quality in Europe – 2015 report. European Environment Agency. Medmrežje: http://www.eea.europa.eu/publications/air-quality-in-europe-2015/at_download/file (18. 6. 2016).
- Al-Ahmadi, F. S., Hames, A. S. 2008: Comparison of four classification methods to extract land use and land cover from raw satellite images for some remote acid areas, Kingdom of Saudi Arabia. Journal of King Abdulaziz University-Earth Sciences 20-1. DOI: <http://dx.doi.org/10.4197/ear.20-1.9>
- Albers, G. 1988: Stadtplanung: eine praxisorientierte Einführung. Darmstadt.
- Allardt, E. 1976: Dimensions of Welfare in a Comparative Scandinavian Study. Acta Sociologica 19-3. DOI: <http://dx.doi.org/10.1177/000169937601900302>
- Allen, N. 2015: Understanding the Importance of Urban Amenities: A Case Study from Auckland. Buildings 5. DOI: <http://dx.doi.org/10.3390/buildings5010085>
- Andráško, I. 2008: The role and status of geography in the quality of life research. Geodny Liberec 2008: sborník příspěvků. Liberec.
- Andráško, I. 2013: Quality of Life: An Introduction to the Concept. Brno. DOI: <http://dx.doi.org/10.5817/cz.muni.m210-6669-2013>
- Andrews, C. J. 2001: Analyzing quality-of-place. Environment and Planning B, Planning and Design 28-2. DOI: <http://dx.doi.org/10.1068/b2714>
- Andrews, F., Withey, S. 1976: Social indicators of well-being. New York.
- Barvni digitalni ortofoto posnetek DOF 050. Javne informacije Slovenije, Geodetska uprava Republike Slovenije. Ljubljana, 2014.

- Becker, R., Denby, L., McGill, R., Wilks, A. R. 1987: Analysis of data from the Places Rated Almanac. *American Statistician* 41. DOI: <http://dx.doi.org/10.1080/00031305.1987.10475474>
- Black, B., Collins, A., Snell, M. 2001: Encouraging walking: The case of journey-to-school trips in compact urban areas. *Urban Studies* 38. DOI: <http://dx.doi.org/10.1080/00420980124102>
- Blomquist, G. C., Berger, M. C., Hoehn, J. P. 1988: New estimates of quality of life in urban areas. *The American Economic Review* 78-1.
- Bole, D. 2011: Changes in employee commuting: a comparative analysis of employee commuting to major Slovenian employment centers from 2000 to 2009 = Spremembe v mobilnosti zaposlenih: primerjalna analiza mobilnosti delavcev v največja zaposlitvena središča Slovenije med letoma 2000 in 2009. *Acta geographica Slovenica* 51-1. DOI: <http://dx.doi.org/10.3986/ags51104>
- Bole, D. 2014: Kako najbolje določiti prometno rabo? Primerjava uporabnosti klasičiranih aerofoto posnetkov in zemljiškega katastra. *GIS v Sloveniji* 12: Digitalni prostor. Ljubljana.
- Bonaiuto, M., Bonnes, M., Ercolani, A. P. 1991: Crowding and residential satisfaction in the urban environment: a contextual approach. *Environment and Behavior* 23-5. <http://dx.doi.org/10.1177/0013916591235001>
- Boteldoor, D., Dekoninck, L., Gillis, D. 2011: The influence of traffic noise on appreciation of the living quality of a neighborhood. *International Journal of Environmental Research and Public Health* 8-3. DOI: <http://dx.doi.org/10.3390/ijerph8030777>
- Boyer, R., Savageau, D. 1981: *Places rated almanac*. Chicago.
- Campbell, A., Converse, P. E., Rodgers, W. L. 1976: *The Quality of American Life: Perceptions, Evaluations and Satisfactions*. New York.
- Carlisle, E. 1972: *The conceptual structure of social indicators*. Social indicators and social policy. London.
- Centralni register prebivalstva. Stanje na dan 1. 1. 2014. Ministrstvo za notranje zadeve. Ljubljana, 2014.
- Chica-Olmo, J., Cano-Guervos, R., Chica-Olmo, M. 2013: A coregionalized model to predict housing prices. *Urban Geography* 34-3. DOI: <http://dx.doi.org/10.1080/02723638.2013.778662>
- Clark, A. N. 2005: *Penguin Dictionary of Geography*. London.
- Commission for architecture and the built environment 2005. *Better neighbourhoods: making higher densities work*. London.
- Costanza, R., Fisher, B., Ali, S., Beer, C., Bond, L., Boumans, R., Danigelis, N. L., Dickinson, J., Elliott, C., Farley, J., Gayer, D. E., MacDonald Glenn, L., Hudspeth, T. R., Mahoney, D. E., McCahill, L., McIntosh, B., Reed, B., Turab Rizvi, A., Rizzo, D. M., Simpatico, T., Snapp, R. 2008: *An integrative approach to quality of life: measurement, research and policy. Surveys and Perspectives Integrating Environment and Society* 1-1.

- Craglia, M., Leontidou, L., Nuvolati, G., Schweikart, J. 1999: Evaluating quality of life in European regions and cities. Luxembourg.
- Cummins, R. 1996: The domain of life satisfaction: An attempt to order chaos. *Social Indicators Research* 38-3. DOI: <http://dx.doi.org/10.1007/bf00292050>
- Cummins, R. 2000: Objective and subjective quality of life: an interactive model. *Social Indicators Research* 52-1. DOI: 10.1023/A:1007027822521
- Cutter, S. L. 1985. *Rating Places: A Geographer's view on quality of life*. Washington, DC.
- Černe, A. 1986: Koncept dostopnosti v prostorskem planiranju. *IB – revija za planiranje* 6.
- Černe, A. 1997: Geografija – prostorski koncept in planiranje. Dela 12.
- Data on environment (Urban Audit Project) for the municipalities of Ljubljana and Maribor. Medmrežje: [http://pxweb.stat.si/pxweb/Dialog/varval.asp?ma=2654914E&ti=Data+on+environment+\(Urban+Audit+Project\)+for+the+municipalities+of+Ljubljana+and+Maribor&path=../Database/General/26_indicators/30_26549_UrbAudit/&lang=1](http://pxweb.stat.si/pxweb/Dialog/varval.asp?ma=2654914E&ti=Data+on+environment+(Urban+Audit+Project)+for+the+municipalities+of+Ljubljana+and+Maribor&path=../Database/General/26_indicators/30_26549_UrbAudit/&lang=1) (14. 6. 2016).
- Davis, E. E., Fine-Davis, M. 1991: Social indicators of living conditions in Ireland with European comparisons. *Social Indicators Research* 25. DOI: <http://dx.doi.org/10.1007/bf00286160>
- Diener, E. 2006: Guidelines for national indicators of subjective well-being and ill-being. *Applied Research in Quality of Life* 1-2. DOI: <http://dx.doi.org/10.1007/s11482-006-9007-x>
- Diener, E., Suh, E. 1997: Measuring quality of life: Economic, social and subjective indicators. *Social Indicators Research* 40-1. DOI: 10.1023/A:1006859511756
- Dökmeci, V., Berköz, L. 2000: Residential-location preferences according to demographic characteristics in Istanbul. *Landscape and Urban Planning* 48/1-2. DOI: [http://dx.doi.org/10.1016/s0169-2046\(99\)00080-8](http://dx.doi.org/10.1016/s0169-2046(99)00080-8)
- Doyal, L., Gough, I. 1992: *A theory of human need*. Houndmills. DOI: 10.1007/978-1-349-21500-3
- Drobne, S. 2012: Metode prostorskih analiz v GIS. Medmrežje: http://www.fgg.uni-lj.si/sdrobne/Pouk/MPAGIS/MPAGIS_TUN_2prosojnici.pdf (1. 9. 2013).
- Drobnič, Ž. 2006: Javne zelene površine v Ljubljani. Diplomsko delo, Filozofska fakulteta Univerze v Ljubljani. Ljubljana.
- Drozg, V. 1994a: Kvaliteta bivalnega okolja – poskus interpretacije. *Znanstvena revija: Družboslovje in filozofija* 6-1.
- Drozg, V. 1994b: Kvaliteta bivalnega okolja v stanovanjskih območjih v Mariboru. Mednarodni simpozij Trajnostni urbani razvoj. Maribor.
- Drozg, V. 1997: Nekatere značilnosti ustroja Maribora. *Geografski vestnik* 69.
- Drozg, V. 2001: Nakupovalna središča v Sloveniji. *Geografski vestnik* 73-1.
- Drozg, V. 2014: Značilnosti tlorisca stanovanj iz 20. stoletja (mariborska izkušnja). Dela 42. DOI: <http://dx.doi.org/10.4312/dela.42.3.51-73>

- Ettema, D., Schekkerman, M. 2016: How do spatial characteristics influence well-being and mental health? Comparing the effect of objective and subjective characteristics at different spatial scales. *Travel Behaviour and Society* 5. DOI: <http://dx.doi.org/10.1016/j.tbs.2015.11.001>
- Evidenca degradiranih površin 2011. Podatkovni sloj, Filozofska fakulteta Univerze v Ljubljani. Ljubljana.
- Evidenca hišnih števil. Stanje na dan 1. 1. 2014. Javne informacije Slovenije, Geodetska uprava Republike Slovenije. Ljubljana, 2014.
- Felce, D., Perry, J. 1995: Quality of life: its definition and measurement. *Research in Developmental Disabilities* 16-1. DOI: [http://dx.doi.org/10.1016/0891-4222\(94\)00028-8](http://dx.doi.org/10.1016/0891-4222(94)00028-8)
- Filipovič, M., Mandič, S. 2007: Mesto Ljubljana: njegova stanovanja, prebivalstvo in stanovanjske razmere. *Urbani izziv* 18-1. DOI: <http://dx.doi.org/10.5379/urbani-izziv-2007-18-01-02-007>
- Florida, R. 2002: *The rise of the creative class*. New York.
- Florida, R., Mellander, C., Stolarick, K. 2010: Beautiful Places: The Role of Perceived Aesthetic Beauty in Community Satisfaction. *Regional Studies* 45-1.
- Frank, L. D., Schmid, T. L., Sallis, J. F., Chapman, J., Saelens, B. E. 2005: Linking objectively measured physical activity with objectively measured urban form: Findings from SMARTRAQ. *American Journal of Preventive Medicine* 28-2. DOI: <http://dx.doi.org/10.1016/j.amepre.2004.11.001>
- Frazier, J. W. 1982: *Applied geography: A perspective*. Applied geography: Selected perspectives. Englewood Cliffs.
- Frey, H. 1999: *Designing the city: towards a more sustainable urban form*. New York.
- Fuchs, R. J. 1960: Intraurban variation of residential quality. *Economic Geography* 36-4. DOI: <http://dx.doi.org/10.2307/142550>
- Galindo, M. P., Hidalgo, M. C. 2005: Aesthetic preferences and the attribution of meaning: environmental categorization processes in the evaluation of urban scenes. *International Journal of Psychology* 40-1. DOI: <http://dx.doi.org/10.1080/00207590444000104>
- Ge, J., Hokao, K. 2006: Research on residential lifestyles in Japanese cities from the viewpoints of residential preference, residential choice and residential satisfaction. *Landscape and Urban Planning* 78-3. DOI: <http://dx.doi.org/10.1016/j.landurbplan.2005.07.004>
- Giannias, D. A. 1998: A quality of life based ranking of Canadian cities. *Urban Studies* 35-12. DOI: <http://dx.doi.org/10.1080/0042098983863>
- Glaeser, E. L., Kolko, J., Saiz, A. 2001: Consumer City. *Journal of Economic Geography* 1-1. DOI: <http://dx.doi.org/10.1093/jeg/1.1.27>
- Goodman, R. 2001: A traveller in time: Understanding deterrents to walking to work. *World Transport Policy and Practice* 7-4.

- Grayson, L., Young, K. 1994: Quality of life in cities. An overview and guide to the literature. London.
- Guhathakurta, S., Cao, Y. 2011: Variations in objective quality of urban life across a city region: the case of Phoenix. Investigating quality of urban life. New York. DOI: http://dx.doi.org/10.1007/978-94-007-1742-8_6
- Handy, S., Niemeier, D. 1997: Measuring accessibility: An exploration of Issues and Alternatives. Environment and Planning 29-7. DOI: <http://dx.doi.org/10.1068/a291175>
- Hartshorn, T. A. 1992: Interpreting the City: An Urban Geography. New York.
- Harvey, D. 1996: Justice, Nature & the Geography of Difference. Oxford.
- Hasse, J. 2009: Unbedachtes Wohnen: Lebensformen an verdeckten Rändern der Gesellschaft. Bielefeld. DOI: <http://dx.doi.org/10.14361/9783839410059>
- Haynes, K. E., Fotheringham, S. 1984: Gravity and spatial interaction models. Beverly Hills.
- Headey, B. W. 1981: Quality of life in Australia. Social Indicators Research 9-2. DOI: <http://dx.doi.org/10.1007/bf00286195>
- Heidegger, M. 2005: Bit in čas. Ljubljana.
- Helburn, N. 1982: Presidential address: Geography and the quality of life. Annals of the Association of American Geographers 72-4. DOI: <http://dx.doi.org/10.1111/j.1467-8306.1982.tb01837.x>
- Hidalgo, M. C., Berto, R., Paz Galindo, M., Getrevi, A. 2006: Identifying attractive and unattractive urban places: categories, restorativeness and aesthetic attributes. Medio ambiente y comportamiento humano 7-2.
- Hočevar, M., Kos, D., Makarovič, J., Trček, F., Štebe, J., Uršič, M. 2004: Vrednote prostora in okolja. 3. fazno in končno poročilo: Sumarnik javnomnenjske raziskave – ankete in interpretacija rezultatov, Center za prostorsko sociologijo Fakultete za družbene vede Univerze v Ljubljani. Ljubljana.
- Holbrow, G. 2010: Walking the network. Medmrežje: <http://wikis.uit.tufts.edu/confluence/download/attachments/39557750/Holbrow+Final+Paper.pdf> (23. 8. 2015).
- Horelli, L. 2006: Environmental human-friendliness as a contextual determinant for quality of life. Revue Européenne de Psychologie Appliquée/European Review of Applied Psychology 56-1. DOI: <http://dx.doi.org/10.1016/j.erap.2005.02.012>
- Iacono, M., Krizek, K., El-Geneidy, A. 2008: Access to destinations: how close is close enough? Estimating accurate distance decay functions for multiple modes and different purposes. Final report. Medmrežje: <http://www.lrrb.org/PDF/200811.pdf> (1. 9. 2014).
- Ingram, D. 1971: The concept of accessibility: A search for an operational form. Regional Studies 5-2. DOI: <http://dx.doi.org/10.1080/09595237100185131>
- Ivančič, M., Vončina, R. 2014: Determinating the influence of different PM10 sources on air quality in Ljubljana basin with CALPUFF dispersion model. International

- Journal of Environment and Pollution 54/2-3-4. DOI: <http://dx.doi.org/10.1504/ijep.2014.065126>
- Jacob Trip, J. 2007: Assessing quality of place: a comparative analysis of Amsterdam and Rotterdam. *Journal of Urban Affairs* 29-5. DOI: <http://dx.doi.org/10.1111/j.1467-9906.2007.00362.x>
- Jernejec, M., Kokole, V. 1974: Kompleksno pojmovanje okolja človekovega prebivanja in dela – stanovanjsko okolje. Ljubljana.
- Kaal, H. 2011: A conceptual history of livability. *City* 15-5. DOI: <http://dx.doi.org/10.1080/13604813.2011.595094>
- Kahneman, D., Diener, E., Schwarz, N. (eds.) 1999: *Well-being: The foundations of hedonic psychology*. New York.
- Kaplan, S., Kaplan, R. 1989: *The experience of nature: a psychological perspective*. Cambridge.
- Kataster stavb. Stanje na dan 20. 1. 2015. Javne informacije Slovenije, Geodetska uprava Republike Slovenije. Ljubljana, 2015.
- Kilar, V., Kušar, D. 2009: Assessment of the earthquake vulnerability of multi-residential buildings in Slovenia. *Acta geographica Slovenica* 49-1. DOI: <http://dx.doi.org/10.3986/ags49103>
- Kim, T. K., Horner, M. W., Marans, R. W. 2005: Life cycle and environmental factors in selecting residential and job locations. *Housing Studies* 20-3. DOI: <http://dx.doi.org/10.1080/02673030500062335>
- Kim, Y., Kee, Y., Lee, S. J. 2015. An analysis of the relative importance of components in measuring community wellbeing: perspectives of citizens, public officials, and experts. *Social Indicators Research* 121-2. DOI: <http://dx.doi.org/10.1007/s11205-014-0652-4>
- Kladivo, P., Halas, M. 2012: Quality of life in an urban environment: a typology of urban units of Olomouc. *Quaestiones Geographicae* 31-2. DOI: <http://dx.doi.org/10.2478/v10117-012-0018-4>
- Kladnik, D., Lovrenčak, F., Orožen Adamič, M. (ur.) 2013: *Geografski terminološki slovar*. Spletna izdaja. Medmrežje: <http://isjfr.zrc-sazu.si/sl/terminologisce/slovarji/geografski#v> (19. 12. 2014).
- Klanjšek, R., Kirbiš, A. 2008: Koliko smo Slovenci zadovoljni s svojim življenjem? Meddržavna primerjalna analiza. *Teorija in praksa* 45/3-4.
- Klemenčič, M., Lep, M., Mesarec, B., Žnuderl, B. 2014: Potovalne navade prebivalcev v Mestni občini Ljubljana in Ljubljanski urbani regiji. Končno poročilo, Fakulteta za gradbeništvo Univerze v Mariboru, RM Plus. Maribor.
- Knox, P. L. 1975: *Social well-being: a spatial perspective*. London.
- Knox, P. L. 1976: Fieldwork in urban geography: Assessing urban environmental quality. *Scottish Geographical Magazine* 92-2. DOI: <http://dx.doi.org/10.1080/00369227608736336>

- Komac, B., Natek, K., Zorn, M. 2008: Geografski vidiki poplav v Sloveniji. *Geografija Slovenije* 20. Ljubljana.
- Kos, D. 2008: Narava v mestu ali mesto v naravi? Urbani izziv 19-2. DOI: <http://dx.doi.org/10.5379/urbani-izziv-2008-19-02-001>
- Kos, D., Zorman, A., Hočevár, M., Trček, F., Uršič, M., Zavratnik, S. 2010: Kakovost življenja v Ljubljani. 2. faza. Raziskovalno poročilo, Fakulteta za družbene vede Univerze v Ljubljani. Ljubljana.
- Kozina, J. 2010a: Modeliranje prostorske dostopnosti do postajališč javnega potniškega prometa v Ljubljani. *Geografski vestnik* 82-1.
- Kozina, J. 2010b: Transport accessibility to regional centres in Slovenia = Prometna dostopnost do regionalnih središč v Sloveniji. *Acta Geographica Slovenica* 50-2. DOI: <http://dx.doi.org/10.3986/ags50203>
- Kozina, J. 2013: Življenjsko okolje prebivalcev v ustvarjalnih poklicih v Sloveniji. Doktorska disertacija, Filozofska fakulteta Univerze v Ljubljani. Ljubljana.
- Koželj, J., Ažman Momirski, L., Maligoj, T., Omerzu, B. 1998: Degradirana urbana območja. Ljubljana.
- Kračinovič, N. 2014: Tujci vidijo Ljubljano nekoliko drugače. Medmrežje: <http://www.delo.si/novice/ljubljana/tujci-ljubljano-vidijo-nekoliko-drugace.html> (19. 10. 2014).
- Krevs, M. 1998a: Geografski informacijski sistemi v raziskovanju življenjske ravni. *Geografski informacijski sistemi v Sloveniji 1997–1998*. Ljubljana.
- Krevs, M. 1998b: Geografski vidiki življenjske ravni prebivalstva v Sloveniji. Doktorska disertacija, Filozofska fakulteta Univerze v Ljubljani. Ljubljana.
- Krevs, M. 1998c: Vpliv izbora prostorske enote na rezultate geografskih statističnih analiz. *Geografski vestnik* 70.
- Krevs, M. 2001: Geographical contribution to the level of living research. II. Kongres na geografite od Republika Makedonija so stručen seminar za nastavnice po geografiji. Skopje.
- Krevs, M. 2002: Geografski vidiki življenjske ravni prebivalstva Ljubljane. *Geografija Ljubljane*. Ljubljana.
- Krizek, K. J. 2003: Residential relocation and changes in urban travel: does neighborhood-scale urban form matter? *Journal of the American Planning Association* 69-3. DOI: <http://dx.doi.org/10.1080/01944360308978019>
- Križnik, B. 2015. Diskonti lovijo supermarkete. Medmrežje: <http://www.delo.si/gospodarstvo/podjetja/diskonti-lovijo-supermarkete.html> (12. 5. 2015).
- Kyttä, M., Broberg, A., Haybatollahi, M., Schmidt-Thomé, K. 2016: Urban happiness: context-sensitive study of the social sustainability of urban settings. *Environment and Planning B: Planning and Design* 43. DOI: <http://dx.doi.org/10.1177/0265813515600121>
- Lampiç, B. 2004: Kriminaliteta kot vse pomembnejši dejavnik kakovosti bivanja v Ljubljanski urbani regiji. *Dela* 22.

- Landis, J. D., Sawicki, D. S. 1988: A Planners Guide to the Places Rated Almanac. *Journal of the American Planning Association* 54-3. DOI: <http://dx.doi.org/10.1080/01944368808976494>
- Lansing, J. B., Marans, R. W. 1969: Evaluation of neighborhood quality. *AIP Journal* 35-3. DOI: <http://dx.doi.org/10.1080/01944366908977953>
- Lazrak, F., Nijkamp, P., Rietveld, P., Rouwendal, J. 2014: The market value of cultural heritage in urban areas: an application of spatial hedonic pricing. *Journal of Geographical Systems* 16-1. DOI: <http://dx.doi.org/10.1007/s10109-013-0188-1>
- Lee, B. A., Guest, M. A. 1983: Determinants of neighborhood satisfaction: A metropolitan-level analysis. *The Sociological Quarterly* 24-2. DOI: <http://dx.doi.org/10.1111/j.1533-8525.1983.tb00703.x>
- Leitmann, J. 1999: Can city QOL indicators be objective and relevant? Towards a tool for sustaining urban development. *Urban quality of life. Critical issues and options.* Singapore.
- Ley, D. 1980: Liberal ideology and the postindustrial city. *Annals of the Association of American Geographers* 70-2. DOI: <http://dx.doi.org/10.1111/j.1467-8306.1980.tb01310.x>
- Ley, D. 1990: Urban liveability in context. *Urban Geography* 11-1. DOI: <http://dx.doi.org/10.2747/0272-3638.11.1.31>
- Leyden, K. M., Goldberg, A., Michelbach, P. 2011: Understanding the Pursuit of Happiness in Ten Major Cities. *Urban Affairs Review* 47-6. DOI: <http://dx.doi.org/10.1177/1078087411403120>
- Litman, T. 2003: Economic Value of Walkability. *Transportation Research Record: Journal of the Transportation Research Board* 1828. DOI: <http://dx.doi.org/10.3141/1828-01>
- Liu, B. C. 1976: *Quality of life indicators in U.S. metropolitan areas: A statistical analysis.* New York.
- Ljubljana, Zelena prestolnica Evrope 2016. Luxembourg, 2015.
- Ljubljanske Murgle: Slovencem pisane na kožo. Medmrežje: <http://zgodbe.siol.net/murgle-slovincem-pisane-na-kozo/> (23. 3. 2015).
- Lokacije postajališč mestnega potniškega prometa. Podatkovni sloj, Ljubljanski potniški promet. Ljubljana, 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 on multiple sensor datasets for land-use/cover classification in the Brazilian Amazon. Medmrežje: <http://mtc-m16c.sid.inpe.br/col/sid.inpe.br/mtc-m18/2012/05.16.14.47/doc/011.pdf> (23. 1. 2015).
- Malešič, M. 2007: Arhitektura, ki osvobaja. *Arhitektov bilten* 37-173/174.
- Mandič, S. 1999: Stanovanje, kakovost življenja in spremembe v zadnjem desetletju. *Družboslovne razprave* 15/30-31.

- Mandič, S., Cirman, A. (ur.) 2006: Stanovanje v Sloveniji 2005. Ljubljana.
- Mandič, S., Filipović, M. 2005: Stanovanjski primanjkljaj v Sloveniji: problem, ki ga ni? Teorija in praksa 42.
- Marans, R. W., Kweon, B. S. 2011: The quality of life in metro Detroit at the beginning of the millenium. Investigating quality of urban life. New York. DOI: http://dx.doi.org/10.1007/978-94-007-1742-8_7
- Marans, R. W., Stimson, R. 2011: An overview of quality of urban life. Investigating quality of urban life. New York. DOI: http://dx.doi.org/10.1007/978-94-007-1742-8_1
- Martínez, L. M., Viegas, J. M. 2013: A new approach to modelling distance-decay functions for accessibility assessment in transport studies. Journal of Transport Geography 26. DOI: <http://dx.doi.org/10.1016/j.jtrangeo.2012.08.018>
- Maslow, A. H. 1943: A Theory of Human Motivation. Psychological Review 50-4.
- Massam, B. H. 2002: Quality of life: public planning and private living. Progress in Planning 58-3. DOI: [http://dx.doi.org/10.1016/s0305-9006\(02\)00023-5](http://dx.doi.org/10.1016/s0305-9006(02)00023-5)
- Matthiessen, C., Soegaard, H., Anderberg, S. 2002: Environmental performance and European cities: A new key parameter in the competition between metropolitan centers. Monitoring cities: International perspectives. Calgary, Berlin.
- Max-Neef, M. 1991: Human Scale Development. Conception, application and further reflections. New York. Medmrežje: http://www.area-net.org/fileadmin/user_upload/papers/Max-neef_Human_Scale_development.pdf (29. 3. 2012).
- McCall, S. 1975: Quality of life. Social Indicators Research 2-2. DOI: <http://dx.doi.org/10.1007/bf00300538>
- McCarthy, D., Saegert, S. 1978: Residential density, social overload, and social withdrawal. Human Ecology 6-3. DOI: <http://dx.doi.org/10.1007/bf00889026>
- McCrea, R., Marans, R. W., Stimson, R., Western, J. 2011: Subjective measurement of quality of life using primary data collection and the analysis of survey data. Investigating quality of urban life. New York. DOI: http://dx.doi.org/10.1007/978-94-007-1742-8_3
- McCrea, R., Stimson, R., Western, J. 2005: Testing a moderated model of satisfaction with urban living using data for Brisbane-South East Queensland, Australia. Social Indicators Research 72-2. DOI: <http://dx.doi.org/10.1007/s11205-004-2211-x>
- Measuring public transport accessibility levels, 2010. Medmrežje: <https://files.data-press.com/london/dataset/public-transport-accessibility-levels/PTAL-methodology.pdf> (25. 3. 2014).
- Meško, G., Šifrer, J., Vošnjak, L. 2012: Strah pred kriminaliteto v mestnih in vaških okoljih v Sloveniji. Varstvoslovje 14-3.
- Michalos, A. C., Zumbo, B. D. 2000: Criminal victimization and the quality of life. Social Indicators Research 50-3. DOI: <http://dx.doi.org/10.1023/a:1006930019814>

- Mihaescu, O., vom Hofe, R. 2012: The impact of brownfields on residential property values in Cincinnati, Ohio: a spatial hedonic approach. *The Journal of Regional Analysis and Policy* 42-3.
- Mikulik, O. 1992: Social economic aspects of the geographic research of the environment. *Socialna geografija v teoriji in praksi*. Ljubljana.
- Mira, R. G., Uzzell, D. L., Real, J. E., Romy, J. 2005: *Housing, Space and Quality of Life*. Burlington.
- Mladenovič, L. 2011: Kriteriji za trajnostno načrtovanje in gradnjo območij z visoko gostoto poselitve. Doktorska disertacija, Fakulteta za arhitekturo Univerze v Ljubljani. Ljubljana.
- Mlinar, Z. 1983: Humanizacija mesta. Sociološke razsežnosti urbanizma in samoupravljanja v Novi Gorici. Maribor.
- Mlinar, Z. 2008: K ustvarjalnosti in inovacijam v vseživljenjskem okolju. Prostorsko-sociološki in urbanistični vidiki. *Teorija in praksa* 3-4.
- Moro, M., Brereton, F., Ferreira, S., Clinch, J. P. 2008: Ranking quality of life using subjective well-being data. *Ecological economics* 65-3. DOI: <http://dx.doi.org/10.1016/j.ecolecon.2008.01.003>
- Mulligan, G. F., Carruthers, J. I. 2011: Amenities, quality of life, and regional development. Investigating quality of urban life. New York. DOI: http://dx.doi.org/10.1007/978-94-007-1742-8_5
- Mušič, V. 1980: Urbanizem – bajke in resničnost: zapisi na robu dvajsetletnega razvoja našega prostorskega načrtovanja. Ljubljana.
- Myers, D. 1988: Building knowledge about quality of life for urban planning. *Journal of the American Planning Association* 54-3. DOI: <http://dx.doi.org/10.1080/01944368808976495>
- Natek, K. (ur.) 2011: Mali vodni tokovi in njihovo poplavno ogrožanje Ljubljane. *GeograFF* 10. Ljubljana.
- Natek, K. 2015: Poplave v mestih. *Geografski obzornik* 62-4.
- Novak, M. 1996: Konceptualna vprašanja kakovosti življenja. *Kakovost življenja v Sloveniji*. Ljubljana.
- Novelacija karte hrupa MOL za ceste s pretokom več kot 1 milijona vozil letno, 2014. A - projekt, d. o. o., PNZ, d. o. o. Medmrežje: http://www.ljubljana.si/file/1561566/g.3.4_priloga_ldvn.pdf (28. 11. 2014).
- Novelacija karte hrupa za Mestno občino Ljubljana. Končno poročilo, 2014. JOINT VENTURE, A-PROJEKT, PNZ, d. o. o. Medmrežje: http://www.ljubljana.si/file/1561557/20_2014_karta_hrupa_za_mestno_obino_ljubljana_tekstualni-del_zvezek_1.pdf (26. 1. 2015).
- Nussbaum, M. C., Glover, J. 1995: Women, culture and development. A study of human capabilities. Oxford. DOI: <http://dx.doi.org/10.1093/0198289642.001.0001>

- Območja dosega poplav, 2013. Podatkovni sloj. Agencija Republike Slovenije za okolje Ministrstva za okolje in prostor. Medmrežje: http://gis.arso.gov.si/wfs_web/faces/WFSLayersList.jspx (24. 2. 2015).
- Ocena potresne ogroženosti Mestne občine Ljubljana zaradi potresa. Zavod za gradbeništvo Slovenije, Ministrstvo za kmetijstvo in okolje, Agencija Republike Slovenije za okolje, Inštitut za vodarstvo, 2015. Medmrežje: <http://www.ljubljana.si/file/1761506/842-8-2015-1-ocena-potresne-ogrozenosti-mol-2015-objava.pdf> (19. 6. 2016).
- Odredba o določitvi najvišje dovoljene hitrosti. Uradni list RS 55/2009. Ljubljana.
- Ogrin, M., Vintar Mally, K., Planinšek, A., Močnik, G., Drinovec, L., Gregorič, A., Iskra, I. 2014: Onesnaženost zraka v Ljubljani: koncentracije dušikovih oksidov, ozona, benzena in črnega ogljika v letih 2013 in 2014. GeograFF 14. Ljubljana.
- Okulicz-Kozaryn, A. 2011: City life: rankings (livability) versus perceptions (satisfaction). Social Indicators Research 110-2. DOI: <http://dx.doi.org/10.1007/s11205-011-9939-x>
- Oštir, K. 2006: Daljinsko zaznavanje. Ljubljana.
- Pacione, M. 1986: Quality of life in Glasgow: an applied geographical analysis. Environment and Planning A 18-11. DOI: <http://dx.doi.org/10.1068/a181499>
- Pacione, M. 1989: The urban crisis – poverty and deprivation in the Scottish city. Scottish Geographical Magazine 105-2. DOI: <http://dx.doi.org/10.1080/00369228918736763>
- Pacione, M. 1990: Urban liveability: a review. Urban Geography 11-1. DOI: <http://dx.doi.org/10.2747/0272-3638.11.1.1>
- Pacione, M. 2003a: Quality-of-Life Research in Urban Geography. Urban Geography 24-4. DOI: <http://dx.doi.org/10.2747/0272-3638.24.4.314>
- Pacione, M. 2003b: Urban environmental quality and human wellbeing – a social geographical perspective. Landscape and Urban Planning 65/1-2. DOI: [http://dx.doi.org/10.1016/s0169-2046\(02\)00234-7](http://dx.doi.org/10.1016/s0169-2046(02)00234-7)
- Pacione, M. 2009: Urban Geography: A Global Perspective. London, New York.
- Parkes, A., Kearns, A., Atkinson, R. 2002: What makes people dissatisfied with their neighbourhoods? Urban Studies 39-13. DOI: <http://dx.doi.org/10.1080/0042098022000027031>
- Partzsch, D. 1964: Zum Begriff der Funktionsgesellschaft. Mitteilungen des deutschen Verbandes für Wohnungswesen, Städtebau und Raumplanung. Köln.
- Perlaviciute, G., Steg, L., 2012: Quality of life in residential environments. Psyecology 3-3. DOI: <http://dx.doi.org/10.1174/217119712802845732>
- Plut, D. 2006: Mesta in sonaravni razvoj. Geografske razsežnosti in dileme urbanega sonaravnega razvoja. Ljubljana.
- Plut, D. 2007: Ljubljana in izzivi sonaravnega razvoja. Ljubljana.

- Podatki o izbranih poslovnih subjektih. Poslovni register Slovenije (stanje na dan 3. 4. 2014). Agencija Republike Slovenije za javnopravne evidence in storitve. Ljubljana, 2014.
- Podatki o onesnaženosti zraka za Ljubljano v letu 2011. Elektroinštitut Milan Vidmar. Ljubljana, 2016.
- Podatki o prebivalstvu po izbranih prostorskih enotah (stanje na dan 1. 1. 2014). Statistični urad Republike Slovenije. Ljubljana, 2014.
- Podatki o prodajalnih površinah živilskih prodajaln Mercator. Mercator, d. d. Ljubljana, 2014.
- Podatki o prometnih nesrečah v Ljubljani med 2011 in 2015. Javna agencija Republike Slovenije za varnost prometa. Ljubljana, 2016.
- Podatki o stanovanjih po izbranih morfoloških enotah. Registrski popis 2011 (stanje na dan 1. 1. 2011). Statistični urad Republike Slovenije. Ljubljana, 2015.
- Podrobnejša namenska raba prostora. Odlok o občinskem prostorskem načrtu Mestne občine Ljubljana – izvedbeni del. Mestna občina Ljubljana, Oddelek za urejanje prostora. Ljubljana, 2013.
- Pompe, A. 2015: Znamka mesta: pomemben ustvarjalec pozicije mesta v konkurenčnem prostoru. Ljubljana.
- Postrel, V. 2003: *The Substance of Style: How the Rise of Aesthetic Value is Remaking Commerce, Culture, and Consciousness*. New York.
- Problematika onesnaženosti zraka z delci. Agencija RS za okolje. Medmrežje. <http://www.arso.gov.si/novice/datoteke/031398-DELCI.pdf> (19. 6. 2016).
- Pust, V. 1985: Humanizacija tipologije stanovanjske gradnje z ozirom na spreminjajoče se potrebe družine, ekonomske in prostorske možnosti ter metodologija načrtovanja. Ljubljana.
- Pust, V. 1988: Modeli stanovanjske gradnje in zazidave z ozirom na spreminjajoče potrebe. Doktorska disertacija, Fakulteta za arhitekturo Univerze v Ljubljani. Ljubljana.
- Pust, V., Sendi, R. 2000: Izhodišča za raznolikost stanovanjske gradnje in smernice za načrtovanje glede na razvojne spremembe v kvaliteti bivalnega okolja. Raziskovalno poročilo, Fakulteta za arhitekturo Univerze v Ljubljani, Urbanistični inštitut Republike Slovenije. Ljubljana.
- Quality of life in cities – Perception survey in 79 European cities. The European Commission, 2013. Medmrežje: http://ec.europa.eu/regional_policy/sources/docgener/studies/pdf/urban/survey2013_en.pdf (22. 2. 2015).
- Quality of living reports. Mercer. Medmrežje: <https://www.imercer.com/products/quality-of-living.aspx> (15. 10. 2014).
- Ravbar, M., Bole, D., Nared, J. 2005: A creative milieu and the role of geography in studying the competitiveness of cities: the case of Ljubljana = Ustvarjalno okolje in vloga geografije pri proučevanju konkurenčnosti mest: primer Ljubljane. *Acta geographica Slovenica* 45-2. DOI: <http://dx.doi.org/10.3986/ags45201>

- Rebernik, D. 2002a: Socialnogeografska zgradba in preobrazba Ljubljane. Geografija Ljubljane. Ljubljana.
- Rebernik, D. 2002b: Urbano-geografsko proučevanje blokovskih stanovanjskih sosesk kot element urbanističnega planiranja. Dela 18.
- Rebernik, D. 2007: Trajnostni prostorski razvoj in novejši procesi v prostorskem razvoju Ljubljane. Dela 27. DOI: <http://dx.doi.org/10.4312/dela.27.2.17-38>
- Rebernik, D. 2008: Urbana geografija: Geografske značilnosti mest in urbanizacije v svetu. Ljubljana.
- Rebernik, D. 2013: Social areas in Ljubljana. Dela 39. DOI: <http://dx.doi.org/10.4312/dela.39.1.5-26>
- Rebernik, D. 2015: Rakova Jelša and Sibirija – ethnic neighborhoods in transformation. Dela 44. DOI: <http://dx.doi.org/10.4312/dela.44.1.63-84>
- Rebernik, D., Jakovčič, M. 2006: Development of retail and shopping centres in Ljubljana. Dela 26. DOI: <http://dx.doi.org/10.4312/dela.26.2.5-26>
- Register nepremične kulturne dediščine. Podatkovni sloj, Informacijsko-dokumentacijski center za dediščino Direktorata za kulturno dediščino Ministrstva za kulturo. Ljubljana, 2014.
- Register nepremičnin. Stanje na dan 15. 12. 2014. Javne informacije Slovenije, Geodetska uprava Republike Slovenije. Ljubljana, 2014.
- Risser, R., Schmeidler, K., Steg, L., Forward, S., Martincigh, L. 2006: Ocena kakovosti življenja v mestih: okoljske razmere in mobilnost. Urbani izziv 17/1-2. DOI: <http://dx.doi.org/10.5379/urbani-izziv-2006-17-01-02-004>
- Rogerson, R. J. 1999: Quality of Life and City Competitiveness. Urban Studies 36/5-6. DOI: <http://dx.doi.org/10.1080/0042098993303>
- Rogerson, R. J., Findlay, A. M., Morris, A. S., Coombes, M. G. 1989: Indicators of quality of life: some methodological issues. Environment and Planning A 21-12. DOI: <http://dx.doi.org/10.1068/a211655>
- Rosen, S. 1974: Hedonic prices and implicit markets: product differentiation in pure competition. Journal of Political Economy 82-1. DOI: <http://dx.doi.org/10.1086/260169>
- Rozin Šarec, L., Mušič, V., Repič Vogelnik, K., Blejec, M., Lebeničnik, M., Vovk, M. 1976. Posledice in učinki visoke in nizke stanovanjske gradnje na stanovanjsko okolje. Raziskovalno poročilo, Urbanistični inštitut Republike Slovenije. Ljubljana.
- Rundle, A., Diez Roux, A. V., Freeman, L. M., Miller, D., Neckerman, K. M., Weiss, C. C. 2007: The urban built environment and obesity in New York City: a multilevel analysis. American Journal of Health Promotion 21-4s. DOI: <http://dx.doi.org/10.4278/0890-1171-21.4s.326>
- Ruppert, K., Schaffer, F., Maier, J., Paesler, R. 1981: Socijalna geografija. Zagreb.
- Santos, L. D., Martins, I. 2013: The Monitoring system on Quality of Life of the City of Porto. Community Quality-of-Life Indicators: Best Cases VI. Dordrecht, Heidelberg, New York, London. DOI: http://dx.doi.org/10.1007/978-94-007-6501-6_4

- Savageau, D. 2007: Places rated almanac. Washington.
- Schmeidler, K. 2008: Stanovanjski trendi in trendi v razvoju urbanizma v Češki republiki. Urbani izziv 19-1. DOI: <http://dx.doi.org/10.5379/urbani-izziv-2008-19-01-004>
- Schöpfer, E., Lang, S., Blaschke, T. 2005: A «green index» incorporating remote sensing and citizen's perception of green space. Medmrežje: http://www.ecognition.com/sites/default/files/261_145.pdf (23. 1. 2015).
- Sendi, R. 2000: Prostor SI 2020. Stanovanja, kvaliteta bivanja in razvoj poselitve. Ljubljana.
- Sendi, R. 2013: Nizek površinski stanovanjski standard v Sloveniji: nizka kupna moč kot večno opravičilo. Urbani izziv 24-1. DOI: <http://dx.doi.org/10.5379/urbani-izziv-2013-24-01-002>
- Senegačnik, J. 1995: Ljubljana. Krajevni leksikon Slovenije. Ljubljana.
- Seznam bančnih avtomatov v Sloveniji. April 2014. Bankart. Medmrežje: <http://www.bankart.si/assets/ATM-List/Seznam-BA-v-SLO-april-2014.xls> (20. 5. 2014).
- Shepherd, J., Westaway, J., Lee, T. 1974: A social atlas of London. Oxford.
- Sirgy, M. J. 2012: The psychology of quality of life. Hedonic well-being, life satisfaction, and eudaimonia. Dordrecht, Heidelberg, New York, London. DOI: 10.1007/978-94-007-4405-9
- Sirgy, M. J., Cornwell, T. 2002: How neighborhood features affect quality of life. Social Indicators Research 59-1. DOI: 10.1023/A:1016021108513
- Skifter Andersen, H. 2011: Razlaga preferenc do okolice in lokacije doma. Urbani izziv 22-1. DOI: <http://dx.doi.org/10.5379/urbani-izziv-2011-22-01-002>
- Slavuj, L. 2011: Urban quality of life – a case study: the city of Rijeka. Hrvatski geografski glasnik 73-1.
- Slavuj, L. 2012: Kvaliteta života u odabranim susjedstvima Grada Rijeke. Hrvatski geografski glasnik 74-2.
- Slovar slovenskega knjižnega jezika. Elektronska izdaja, 2014. Medmrežje: <http://www.fran.si/130/sskj-slovar-slovenskega-knjiznega-jezika> (20. 12. 2014).
- Smith, D. M. 1973: The geography of social well-being in the United States. New York.
- Smith, D. M. 1979: Where the grass is greener: living in an unequal world. London.
- Smith, T., Nelischer, M., Perkins, N. 1997: Quality of an urban community: a framework for understanding the relationship between quality and physical form. Landscape and Urban Planning 39/2-3. DOI: [http://dx.doi.org/10.1016/s0169-2046\(97\)00055-8](http://dx.doi.org/10.1016/s0169-2046(97)00055-8)
- Smrekar, A., Polajnar Horvat, K., Erhartič, B. 2016: The beauty of landforms. Acta geographica Slovenica 56-2. DOI: <http://dx.doi.org/10.3986/ags.3039>
- Smrekar, A., Tiran, J. 2013: Pomen zelenih površin za kakovost bivanja v mestih: razvoj misli skozi čas. Geografski vestnik 85-2.

- Strateška karta hrupa za Mestno občino Ljubljana – industrija. A - projekt, 2008. Medmrežje: <http://www.arso.gov.si/varstvo%20okolja/hrup/karte/MOL-IPPC%20industrija.pdf> (28. 11. 2014).
- Strateška karta hrupa za Mestno občino Ljubljana – železniške proge. A - projekt, 2008. Medmrežje: <http://www.arso.gov.si/varstvo%20okolja/hrup/karte/MOL-%C5%BEelezni%C5%A1ke%20proge.pdf> (28. 11. 2014).
- Survey on perception of quality of life in 75 European cities. Flash Barometer 277 – The Gallup Organisation, 2010. Medmrežje: http://ec.europa.eu/regional_policy/sources/docgener/studies/pdf/urban/survey2009_en.pdf (12. 11. 2011).
- Survey on perceptions of quality of life in 75 European cities. Urban Audit Perception Survey, 2007. Medmrežje: http://ec.europa.eu/regional_policy/sources/docgener/studies/pdf/urban/survey062007_en.pdf (12. 11. 2011).
- Špes, M. 1998: Degradacija okolja kot dejavnik diferenciacije urbane pokrajine. Ljubljana.
- Špes, M., Cigale, D., Gspan, P., Jug, A., Lampič, B. 2002: Regionalizacija Ljubljane z vidika hrupne obremenjenosti. Raziskovalno poročilo, Inštitut za geografijo. Ljubljana.
- Špes, M., Cigale, D., Lampič, B. 2002: Izstopajoči okoljski problemi v Ljubljani. Geografija Ljubljane. Ljubljana.
- Špes, M., Gspan, P., Hočevar, M., Jug, A., Lampič, B., Letnar-Žbogar, N., Macarol-Hitti, M., Otorepec, P., Planinšek, T., Požeš, M., Sadar, K., Skobir, M., Smrekar, A. 1997: Vpliv fizičnega in družbenega okolja na zdravje prebivalstva v mestu Ljubljana. Raziskovalni projekt, 2. faza, Inštitut za geografijo. Ljubljana.
- Špes, M., Smrekar, A., Lampič, B. 2000: Kvaliteta bivalnega okolja v Ljubljani. Ljubljana: Geografija mesta. Ljubljana.
- Število obravnavanih kaznivih dejanj po izbranih sklopih od leta 2011 do 2014 (prvo polletje) v Republiki Sloveniji, po občinah in katastru. Ministrstvo za notranje zadeve, Policija. Ljubljana, 2015.
- Šušteršič, J. 2012: Najbolje se živi v Kopru, najslabše v Murski Soboti. Medmrežje: <http://www.finance.si/341129/Najbolje-se-%C5%BEivi-v-Kopru-najslab%C5%A1e-v-Murski-Soboti> (19. 10. 2014).
- Taylor, N. 1998: Urban planning theory since 1945. London. DOI: <http://dx.doi.org/10.4135/9781446218648>
- Taylor, P. J. 1975: Distance decay in spatial interactions. Norwich.
- Thiberg, S. 1975: Mäninska – Närmiljö – Samhälle. Stockholm, Statens råd för byggnadsforskning. Stockholm.
- Thorndike, E. L. 1939: Your city. New York.
- Tiran, J. 2013: Vpliv izbora metode na vrednost gostote prebivalstva. Geografski vestnik 85-1.
- Tiran, J. 2014: Anketa o pripravljenosti za hojo do izbranih objektov in njihovem pomenu med prebivalci Ljubljane.

- Tiran, J. 2015: Anketa o pomenu posameznih vsebin bivalnega okolja med prebivalci Ljubljane.
- Tiran, J., Kozina, J. 2014: Omrežje pešpoti v Ljubljani. Podatkovni sloj, Geografski inštitut Antona Melika ZRC SAZU. Ljubljana.
- Tiran, J., Mladenovič, L., Koblar, S. 2014: Računanje dostopnosti do javnega potniškega prometa v Ljubljani z metodo PTAL. GIS v Sloveniji 12: Digitalni prostor. Ljubljana.
- Tiran, J., Mladenovič, L., Koblar, S. 2015: Dostopnost do javnega potniškega prometa v Ljubljani po metodi PTAL. Geodetski vestnik 59-4. DOI: <http://dx.doi.org/10.15292/geodetski-vestnik.2015.04.723-735>
- Tiran, J. 2016: Measuring urban quality of life: case study of Ljubljana = Merjenje kakovosti življenja v mestu: primer Ljubljane. Acta geographica Slovenica 56-1. DOI: <http://dx.doi.org/10.3986/ags.828>
- Tiran, J., Drobne, S., Lakner, M., Ortar, J. 2016: Metodologija merjenja peš dostopnosti do mestnih dobrin na podlagi koncepta padanja z razdaljo. Interno gradivo. Ljubljana.
- Tkalec, T., Živčič, L. 2014: Poročilo o nacionalni situaciji na področju energetske revščine. Slovenija. Medmrežje: http://reach-energy.eu/wordpress/wp-content/uploads/2014/11/D2.2-Focus_SI.pdf (6. 1. 2015).
- Tobler, W. R. 1970: A computer movie simulating urban growth in the Detroit region. Economic Geography 46. DOI: <http://dx.doi.org/10.2307/143141>
- Trček, F. 2005: Sociološka anketna raziskava. Prenova stanovanjskih sosesk v Ljubljani – Savsko naselje. Urbani izziv 16-2. DOI: 10.5379/urbani-izziv-2005-16-02-003
- Tunstall, R. 2002: Housing density: what do residents think? London.
- Ulrich, R. S. 1979: Visual landscapes and psychological well-being. Landscape Research 4-1. DOI: <http://dx.doi.org/10.1080/01426397908705892>
- Uršič, M. 2006: Modernizacija prometa v obdobju industrijske urbanizacije – bogata zapuščina ali breme teženj k povečevanju mobilnosti v slovenskih mestih? Urbani izziv 17-1/2. DOI: <http://dx.doi.org/10.5379/urbani-izziv-2006-17-01-02-003>
- Uršič, M., Hočevar, M. 2007: Protiurbanost kot način življenja. Ljubljana.
- Uršič, M., Kos, D. 2004: Results of the questionnaire survey in Ljubljana. ReUrban Mobil, Workpackage 2. Medmrežje: <http://www.re-urban.com/downloads/SurveyReportLjubljana.pdf> (19. 3. 2015).
- van Kamp, I., Leidelmeijer, K., Marsman, G., de Hollander, A. 2003: Urban environmental quality and human well-being. Towards a conceptual framework and demarcation of concepts: a literature study. Landscape and Urban Planning 65/1-2. DOI: [http://dx.doi.org/10.1016/s0169-2046\(02\)00232-3](http://dx.doi.org/10.1016/s0169-2046(02)00232-3)
- Veenhoven, R. 1996: Happy life-expectancy. A comprehensive measure of quality-of-life. Social Indicators Research 39-1. DOI: <http://dx.doi.org/10.1007/bf00300831>

- Vertelj Nared, P., Simoneti, M. 2011: Analiza podatkovnih baz o mestnih zelenih površinah kot izhodišče za razpravo o povezavi med kakovostjo in uporabnostjo podatkov. *Geodetski vestnik* 55-2. DOI: <http://dx.doi.org/10.15292/geodetski-vestnik.2011.02.366-380>
- Vodopivec, V. 2014: Najbolje se živi v Kranju. Medmrežje: <http://www.finance.si/8810209/Najbolje-se-%C5%BEivi-v-Kranju> (19. 10. 2014).
- Vozni redi linij mestnega potniškega prometa. Ljubljanski potniški promet. Medmrežje: <http://www.lpp.si/javni-prevoz/vozni-redi-mestni-potniski-promet/vozni-redi-redni> (16. 9. 2014).
- Vrišer, I. 1973: Urbana geografija. Ljubljana.
- Vrišer, I. 2002: Uvod v geografijo. Ljubljana.
- Vurunič, S. 2012: Večkriterijsko vrednotenje kvalitete bivalnega okolja v občini Celje. *GEOmix* 19-1.
- Walton, D., Murray, S. J., Thomas, J. A. 2008: Relationships between population density and the perceived quality of neighbourhood. *Social Indicator Research* 89-3. DOI: <http://dx.doi.org/10.1007/s11205-008-9240-9>
- Wang, F., Wang, D. 2016: Geography of urban life satisfaction: An empirical study of Beijing. *Travel Behaviour and Society* 5. DOI: <http://dx.doi.org/10.1016/j.tbs.2015.10.001>
- Werlen, B. 1993: Society, action and space. An alternative human geography. London, New York.
- Werlen, B. 2000: Sozialgeographie: eine Einführung. Bern, Basel, Wien.
- Woodcraft, S., Bacon, N., Caistor-Arendar L., Hackett, T. 2011: Design for social sustainability: a framework for creating thriving new communities. Medmrežje: http://www.social-life.co/media/files/DESIGN_FOR_SOCIAL_SUSTAINABILITY_3.pdf (5. 9. 2016).
- World class places. The Government's strategy for improving quality of place. London. 2009. Medmrežje: <http://webarchive.nationalarchives.gov.uk/20120919132719/http://www.communities.gov.uk/documents/planningandbuilding/pdf/1229344.pdf> (26. 3. 2012).
- World's population increasingly urban with more than half living in urban areas. Medmrežje: <http://www.un.org/en/development/desa/news/population/world-urbanization-prospects-2014.html> (15. 5. 2016).
- Yang, D., Diez-Roux, A. V. 2013: Using an agent-based model to simulate children's active travel to school. *International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity* 10-1. DOI: <http://dx.doi.org/10.1186/1479-5868-10-67>
- Yuan, L. L., Yuen, B., Low, C. 1999: Quality of life in cities – definition, approaches and research. *Urban quality of life. Critical issues and options*. Singapore.

- Zakrajšek, F. J., Zakrajšek, P., Vodeb, V. 2004: Model razmerij vrednosti lokacije nepremičnin na primeru Ljubljane. Urbani izziv 15-2. DOI: <http://dx.doi.org/10.5379/urbani-izziv-2004-15-02-009>
- Zbirni kataster gospodarske javne infrastrukture. Javne informacije Slovenije, Geodetska uprava Republike Slovenije. Ljubljana, 2014.
- Zemljevid postaj. Bicikelj. Medmrežje: <http://www.bicikelj.si/All-Stations/Zemljevid-postaj> (16. 9. 2014).
- Zupančič, J. 2012: Socialna geografija. Študijsko gradivo, Filozofska fakulteta Univerze v Ljubljani. Ljubljana.
- Zupančič, P., Šket Motnikar, B., Gosar, A., Prosen, T. 2003: Karta potresne mikrorajonizacije Mestne občine Ljubljana za uporabo v sistemu varstva pred naravnimi in drugimi nesrečami. Medmrežje: http://www.arso.gov.si/potresi/potresna%20nevarnost/karta_mikrorajonizacije_lj.html (15. 1. 2015).
- Žibret, A. 2010: Rožna dolina je najbolj privlačna, Fužine pa nevarne. Medmrežje: <http://www.delo.si/clanek/126039> (23. 3. 2015).

8 Seznam slik

Slika 1: Bivalno okolje je prostorsko večplasten pojem s težko določljivimi mejami.	17
Slika 2: Prepletenost temeljnih človekovih dejavnosti (prilagojeno po Partzsch 1964; povzeto po Werlen 2000).	22
Slika 3: Vsebinski sklopi bivalnega okolja.	22
Slika 4: Pretvorba še sprejemljivih razdalj za hojo v kazalnik prostorske interakcije z Richardsonovo funkcijo (Tiran s sodelavci 2016).	49
Slika 5: Grafični prikaz postopka modeliranja peš dostopnosti.	50
Slika 6: Grafični prikaz postopka računanja dostopnosti javnega potniškega prometa z metodo PTAL.	52
Slika 7: Prostorski prikaz dostopnosti avtobusnega prometa v Ljubljani.	53
Slika 8: Z nadzorovano pikselsko klasifikacijo je mogoče dokaj natančno razlikovati vegetacijo in pozidana zemljišča.	55
Slika 9: Pregledni zemljevid Ljubljane z oznakami mestnih predelov.	59
Slika 10: Indeks stanovanjskih razmer v Ljubljani.	61
Slika 11: Območja atrijskih hiš, kot so te na Rudniku, se ponajša z nadpovprečnimi stanovanjskimi razmerami.	62
Slika 12: Indeks varnosti v Ljubljani.	65
Slika 13: Vič je poplavno ogroženo območje, ki je bilo nazadnje poplavljeno jeseni 2014, ko smo bili priča za Ljubljano nevsakdanjim prizorom.	64
Slika 14: Indeks estetske vrednosti v Ljubljani.	67

Slika 15: Degradirana urbana območja se v Ljubljani v zadnjem desetletju čedalje pogosteje pojavljajo v obliki mirujočih gradbišč, kakršna je gradbena jama na območju nekdanjega Kolizeja.	66
Slika 16: Indeks dostopnosti mestnih dobrin v Ljubljani.	69
Slika 17: Staro mestno jedro je »dediščinska vroča točka« in ima najboljšo dostopnost mestnih dobrin, zlasti pristočasnih dejavnosti.	68
Slika 18: Indeks obremenjenosti okolja v Ljubljani.	71
Slika 19: Med hrupno najbolj obremenjenimi so območja vzdolž glavnih cestnih vpadnic, kakršna je Karlovska cesta.	70
Slika 20: Indeks družbenega okolja v Ljubljani.	73
Slika 21: Stanovanjska soseska Mostec ob Koseškem bajerju se med drugim ponaša tudi z zelo ugodno socioekonomsko sestavo prebivalstva.	72
Slika 22: Indeks pogojev za mobilnost v Ljubljani.	75
Slika 23: Bavarski dvor je osrednje prometno vozlišče mestnega potniškega prometa v Ljubljani, ob katerem je tudi postajališče BicikelJ-a.	76
Slika 24: Skupni indeks bivalnega okolja v Ljubljani.	79
Slika 25: Med območja z najboljšo kakovostjo bivalnega okolja kot celote spada soseska pritličnih atrijskih hiš v Murglah.	78
Slika 26: Vrednotenje pomena vsebin bivalnega okolja med Ljubljančani.	80
Slika 27: Izbrane vsebine bivalnega okolja, kjer med skupinami prebivalcev Ljubljane prihaja do največjih razlik pri vrednotenju njihovega pomena.	81
Slika 28: Razlika v z-vrednosti med neobteženim in obteženim izračunom skupnega indeksa kakovosti bivalnega okolja.	82

9 Seznam preglednic

Preglednica 1: Objektivnost in subjektivnost preučevanja bivalnega okolja glede na vsebino in način merjenja (prilagojeno po Krevsu 1998b).	31
Preglednica 2: Vsebinski sklopi, vsebine, podvsebine in kazalniki bivalnega okolja.	38–39
Preglednica 3: Upoštevanje oddaljenosti in ponudbe pri računanju dostopnosti posameznih mestnih dobrin.	51
Preglednica 4: Razvrstitev športnih igrišč in zelenih površin v velikostne razrede glede na njihovo površino za računanje ponudbe.	52

Na podlagi različnih kazalnikov smo ocenili kakovost bivalnega okolja v Ljubljani na začetku drugega desetletja 21. stoletja. Vsebine bivalnega okolja smo razvrstili v sedem sklopov: stanovanjske razmere, varnost, estetska vrednost, dostopnost mestnih dobrin, obremenjenost okolja, družbeno okolje in pogoji za mobilnost. Ugotovili smo, da se kakovost bivalnega okolja v Ljubljani pomembno razlikuje: v najbolj kakovostnem bivalnem okolju živijo prebivalci Murgel, Trnovega, Rožne doline in zahodnega mestnega središča, najslabše bivalne razmere pa imajo prebivalci Rakove jelše, Sibirijske, večine urbaniziranih ruralnih naselij na severovzhodnem obrobju, večjega dela Most in Šiške v bližini tamkajšnje industrijske cone. Rezultati raziskave so pomembni za odločanje o nadaljnjem prostorskem razvoju, za sanacijo bivalnega okolja ali za določanje primernih lokacij za stanovanjsko gradnjo.

