

UDK: 712.25:001.8

DOI: 10.5379/urbani-izziv-2021-32-02-03

Prejeto: 16. junij 2021

Sprejeto: 5. oktober 2021

Vita ŽLENDER

Razvoj prostorske metode določanja obmestnih krajin

Za prostor med mestnimi in podeželskimi območji, ki pogosto ni jasno določen, se običajno uporablja izraz »obmestna krajina«. Eden ključnih razlogov za navedeno nejasnost je konceptualno preširoka in geografsko nejasna opredelitev tega prostora. Avtorica se v članku osredotoča na prostorsko določanje obmestne krajine na subregionalni ravni, pri čemer predstavi metodo, ki temelji na prostorskih in demografskih merilih. Prostorsko jasno opredeljena obmestna krajina na subregionalni ravni je lahko v pomoč pri izbiri ustreznih lokalnih in

regionalnih pristopov k njenemu razvoju. Avtorica metodo, ki temelji na analizi prekrivanja podatkovnih slojev, preverja z uporabo podatkov, pridobljenih od regionalnih in občinskih uradov v Ljubljani in Edinburgu. Rezultati kažejo, da opisana manj dvoumna prostorska določitev obmestnih krajin zagotavlja boljšo podlago za prostorsko načrtovanje in oblikovanje prostorske politike.

Ključne besede: obmestna krajina, metoda prekrivanja, Ljubljana, Edinburg, krajinsko načrtovanje, GIS

1 Uvod

Čeprav širjenje obmestnih območij (periurbanizacija) ni nov pojav, v zadnjih letih vzbuja čedalje večjo pozornost krajinskih načrtovalcev, urbanistov, geografov in drugih strokovnjakov. Rezultat tovrstnega širjenja je posebna vrsta prostora, ki so jo zgodnji raziskovalci večinoma povezovali s suburbanizacijo, najnovejše ugotovitve pa kažejo, da je tovrstnim prostorom skupno to, da delujejo kot nekakšen vmesnik za interakcije med podeželskimi in mestnimi območji (Meeus in Gulinck, 2008; La Rosa idr., 2018; Shaw idr., 2020). Zanje se uporabljajo različna poimenovanja, kot so obmestna območja, ožje mestno obrobje (ang. *urban fringe*), predmestno območje in širše mestno obrobje (ang. *urban periphery*), kljub čedalje več raziskavam pa njihova opredelitev ostaja konceptualno in prostorsko nejasna (Gonçalves idr., 2017). O teh konceptualnih vprašanjih je bilo opravljenih že več raziskav (glej npr. Žlender in Gemin, 2020; Žlender, 2021). V tem članku je uporabljen izraz »obmestna krajina«, obmestna območja pa so opredeljena kot območja mešane rabe prostora znotraj te krajine (Žlender, 2021).

Namen raziskave, predstavljene v tem članku, je bil določiti prostorsko naravo obmestne krajine. Z geografskega vidika je za obmestne krajine značilna večja gostota prebivalstva kot za podeželska območja, obmestne krajine so pogosto izpostavljene tudi suburbanizaciji (Couch idr., 2008; Jacquin idr., 2008; Maleas, 2018; Piorr idr., 2011). Običajno so v teh krajinah industrijska središča in objekti, značilni za terciarni sektor, kot so nakupovalna središča, tehnološki parki in logistična središča (Couch idr., 2008; Gant idr., 2011; Gonçalves idr., 2017; Martyniuk-Pęczek idr., 2017), hkrati pa je zanje značilen upad kmetijske ali gozdarske rabe. Na obmestnih območjih so pogosto tudi prazna zemljišča in varovani naravni habitati. Dosedanje raziskave obmestnih krajin so obsegale vse od analiz vzorcev prostorske rabe (Jacquin idr., 2008; van Vliet idr., 2019) do celovitih analiz, ki so združevale več vidikov, na primer gibanje števila prebivalstva, gospodarske tokove in vzorce mobilnosti (za pregled glej Mortoja idr., 2020).

Celoviti pristopi zagotavljajo celosten pogled na prostorsko ureditev, rabo prostora in druge vidike (Gonçalves idr., 2017), vendar so lahko prostorske značilnosti obmestnih krajin zelo različne, kakršne koli analize njihove dinamike pa morajo te razlike upoštevati (Piorr idr., 2011). Standardne načrtovalske opredelitve morajo temeljiti zlasti na analizi vzorcev rabe prostora, ustrezni izbiri merila prostorskih kazalnikov in jasni razmejitvi, da so lahko v podporo prostorskemu načrtovanju in izvajanju prostorske politike, zlasti pri predvidevanju mej urbane rasti, da se omejijo morebitne neželene posledice širjenja mesta (Inostroza idr., 2013; Wandl idr., 2014; Mortoja idr., 2020).

V članku avtorica predstavi prostorsko določljivo metodo analize za določanje prostorskega obsega obmestnih krajin in klasifikacijo obmestnih območij. Ker se je določanje obmestnih krajin na regionalni ravni izkazalo za premalo natančno, se predlagani pristop osredotoča na subregionalno raven. Obravnavani sta dve glavni raziskovalni vprašanji: 1. Kaj in kje so meje obmestne krajine? ter 2. Ali je glede na raznolikost rabe prostora, morfoloških značilnosti ter gospodarskih in kulturnih procesov v obmestnih krajinah natančnejša določitev sploh mogoča ali potrebna?

Opisana je prostorsko določljiva metoda določanja obmestnih krajin, s katero se lahko oblikujejo ustreznejši načrtovalski pristopi. Cilji raziskave so bili: 1. predlagati operativno metodologijo za določitev obmestnih krajin, 2. izbrati in oceniti podatke za analizo, 3. ovrednotiti rezultate na podlagi pregledane literature ter 4. predlagati usmeritve za prihodnje prostorsko načrtovanje in oblikovanje prostorske politike. Zdi se, da je določitev mogoča, problematični pa sta lahko količina in kakovost razpoložljivih podatkov, zlasti z vidika granularnosti, prostorskega obsega, natančnosti in razlik v pristopih h klasifikaciji rabe prostora. Avtorica proučuje, ali bi manj dvoumna prostorska določitev obmestnih krajin izboljšala prostorsko načrtovanje in oblikovanje politike, ter predlaga, kako bi izsledki njene raziskave lahko izboljšali trenutno načrtovalsko prakso.

Predlagani pristop je bil najprej razvit in uporabljen v okviru širše raziskave (Žlender, 2014), nato pa je bil posodobljen z najnovejšimi podatki za testna območja v Ljubljani in Edinburghu. Navedeni mesti sta bili izbrani kot značilni predstavnici srednje velikih mest, v katerih živi največ Evropejcev (Giffinger idr., 2007), in zaradi pragmatičnih razlogov (npr. dostopnosti podatkovnih zbirk in ker ni jezikovnih ovir za raziskovalko). V drugem poglavju je opredeljen kontekst raziskave in pregledane tipologije, na podlagi česar je avtorica določila klasifikacijske spremenljivke in prostorske enote analize ter izbrala najprimernejšo tipologijo za določanje obmestnih krajin. V tretjem poglavju avtorica opiše, kako je proučevala prostorsko rabo in druge geografske vidike obmestnih krajin v obeh mestih, ter predstavi značilnosti podatkov in metodologije, uporabljenih za določitev teh krajin. Izsledki analiz so navedeni v četrtem poglavju. V sklepnem, petem, poglavju je na podlagi rezultatov študij primera predlagana metoda ovrednotena kot možno podporno orodje za prostorsko načrtovanje in oblikovanje prostorske politike na obmestnih območjih.

2 Opis in klasifikacija obmestnih krajin: pregled literature

Zaradi sprememb, ki jih povzroča urbanizacija, nekaterih obmestnih območij ne moremo več jasno ali preprosto oprede-

liti kot mestna ali podeželska, saj se zaradi hitre urbane rasti kmetijska zemljišča še naprej krčijo, in to za stanovanjske in gospodarske namene (Cattivelli, 2021a). V poznih 80. letih 20. stoletja so bila neopredeljena območja, ki so v tem prispevku obravnavana kot obmestne krajine, prepoznana kot posebna prostorska vrsta – če že ne v načrtovalski praksi, pa vsaj v raziskovalne namene. Tovrstna območja so bila bolj kot ločnica prepoznana kot vezni člen med podeželjem in mestom (Unwin, 1989; Adell, 1999) in nekakšen prehodni prostor, ki se hitro spreminja, je kompleksen, raznovrsten (zlasti z vidika organiziranosti prostora in koncentracije rabe prostora), ima nejasne meje (Gant idr., 2011; Piorr idr., 2011; Gonçalves idr., 2017; Mortoja idr., 2020) in pogosto sega čez upravne meje (Iaquinta in Drescher, 2000; Rauws in de Roo, 2011). Ker lahko opisana nejasna geografska opredelitev povzroči tudi spore, povezane z lastništvom (Dadashpoor in Ahani, 2019), bi bila za boljše upravljanje potrebna jasnejša določitev tovrstnih območij (Cattivelli, 2021b).

Iz obsežne znanstvene literature, v kateri avtorji proučujejo razmerje med podeželjem in mesti ter naravo obmestnih območij, je razvidno, da se je večina raziskovalcev pri določanju obmestne krajine in njenih mej zanašala na prostorske vidike, kot je na primer raba prostora (Gonçalves idr., 2017), nekatere analize so vključevale tudi druge vidike, na primer družbeno-demografske dejavnike. V okviru projekta PLUREL so bila obmestna območja razdeljena na ožje mestno območje (tj. pas ob robu pozidanega mestnega območja z razpršeno poselitvijo nizke gostote, prometnimi vozlišči in obsežnimi odprtimi zelenimi površinami) in širše mestno obrobje (tj. manjša naselja z nizko gostoto prebivalstva, industrijskimi površinami in drugo urbano prostorsko rabo, ki obdajajo glavna pozidana območja; Piorr idr., 2011).

Različne regionalne tipologije, razvite na panevropski ravni, običajno uporabljajo spremenljivke, kot so gostota prebivalstva na pozidanih območjih, število prebivalcev, morfologija mešanih (grajenih in odprtih) prostorov, infrastrukturne značilnosti (npr. dostopnost), mešanica funkcij na regionalni ravni, razvejanost gospodarskih dejavnosti, stopnja urbanizacije, upravne meje in oddaljenost od mestnih središč (Iaquinta in Drescher, 2000; ESPON, 2005; Korcelli, 2008; Perpar, 2009; Dijkstra in Poelman, 2010; OECD, 2010; Piorr idr., 2011; Internet 1). Cattivellijeva (2021b) je proučila osemdeset metod klasifikacije, ki so jih v zadnjih dveh desetletjih razvili statistični uradi, nacionalne vlade in znanstveniki v Evropi, in jih razvrstila v naslednjih pet kategorij glede na spremenljivke, na podlagi katerih so bile oblikovane: demografska dinamika, gospodarski in družbeni kazalniki, sistem poselitve, oddaljenost in kombinacija več spremenljivk. Vseh navedenih spremenljivk ni lahko (ali jih sploh ni mogoče) kartirati. Pri pregledu literature se

je izkazalo, da so najuporabnejše spremenljivke za kartiranje obmestnih krajin podatki popisov prebivalstva, podatki o pokrovnosti tal in upravne meje (Iaquinta in Drescher, 2000; Piorr idr., 2011; Wandl idr., 2014), na katerih temelji tudi analiza, predstavljena v tem članku. Čeprav se večina navedenih pristopov nanaša na regionalno raven, se ta včasih zoži na metropolitansko ali subregionalno raven, ki so jo nekateri raziskovalci prepoznali kot najprimernejšo za obravnavo dinamike med podeželjem in mestom (Piorr idr., 2011).

3 Metodologija in analiza

3.1 Raziskovalni pristop

Na podlagi klasiﬁkacijskih spremenljivk in prostorskih enot, ugotovljenih pri pregledu literature, je bila izbrana najustrežnejša tipologija za določanje obmestnih krajin. Na tej podlagi je bila oblikovana nova metodologija, ki sloni na razumevanju, da navedene krajine niso samo prehodni prostor med mestom in podeželjem, ampak medsebojno povezana območja, neodvisna od upravnih meja. Analiza obmestnih krajin v različnih kulturnih in topografskih okoljih temelji na določanju splošnih vrst rabe prostora na teh območjih in analizi prekrivanja podatkovnih slojev, opisani v nadaljevanju.

3.2 Določanje vrst rabe prostora na obmestnih območjih

Iz literature je razvidno, da mej obmestnih območij ni mogoče določiti na podlagi specifičnih značilnosti rabe prostora, kot je na primer neskladnost rabe tal, ampak je treba pri tem upoštevati številne dejavnike, kot je bilo navedeno že zgoraj (Gonçalves idr., 2017). Ker je nekatere izmed dejavnikov težko ali celo nemogoče kartirati, je bilo opredeljenih pet splošnih vrst obmestne rabe prostora, in sicer na podlagi že obstoječih, ne novih podatkov, da bo metoda preprosta tudi za prihodnje uporabnike. Navedena tipologija je pri opisu narave in mej obmestnih območij (glej drugo poglavje) izhajala iz že obstoječih konceptov. Vsaki vrsti rabe so bile dodeljene različne kategorije rabe prostora v skladu s splošnim pristopom k prostorskemu razvoju, uveljavljenim v Evropski uniji. Ta poudarja pomen ohranjanja krajin za preprečevanje izgube biotske raznovrstnosti, kulturne identitete in ekosistemskih storitev, povezanih s prihodnjo pozidavo zemljišč, s čimer bi se izboljšale funkcije prsti in obdržala kakovost krajin (Committee on Spatial Development, 1999; Svet Evrope, 2000; Evropska komisija, 2011; EU, 2011). Na podlagi ugotovitev prejšnjih raziskav, da lokalni prebivalci nekatere grajene površine (npr. poslovna in logistična središča, prometna vozlišča, odlagališča odpadkov in stanovanjska območja) zaznavajo kot neprivlač-

ne, polnaravne zelene prostore, odprte rekreacijske površine, parke in podobno pa kot privlačne (Žlender, 2021), so bili vključeni tudi zaznavni dejavniki. Ob vsem navedenem je treba poudariti, da se upoštevane značilnosti podatkov (npr. njihovo število, vrsta, kakovost) od primera do primera razlikujejo. Čeprav se podatki, uporabljeni v tej raziskavi, nanašajo samo na proučevani mesti, je bilo opredeljenih teh pet splošnih vrst obmestne rabe prostora:

- območja urbanega kmetijstva in prostočasnih rab (OUKPR): rabe prostora, ki se upravljajo formalno, polformalno ali sploh ne ter podpirajo med drugim proizvodnjo hrane za prebivalce in prostočasne dejavnosti. Vključujejo mestne kmetije, vrtičke, zasebne vrtove, zelene površine v naseljih in pokopališča;
- območja intenzivnega kmetovanja in drugih izključnih rab (OIKDIR): večja območja intenzivne ali netrajnostne kmetijske ali druge rabe. Vključujejo zlasti kmetijska zemljišča prve in druge kategorije, vinograde, sadovnjake in drevesnice. V to kategorijo spadajo tudi golfišča, ker so povezana z intenzivno rabo, ki pogosto povzroča okoljske težave, kot so onesnaženost s herbicidi, erozija tal in upad biotske raznovrstnosti. Težave so lahko bolj pereče v celinski Evropi, saj je zaradi sezonskih podnebnih nihanj vzdrževanje zahtevnejše;
- pozidana, opuščena, industrijska in degradirana območja s pripadajočo infrastrukturo (POIDO): pozidana območja slabe kakovosti, vključno z degradiranimi krajinami, območji z malo ali brez rastlinja, opuščenimi peskokopi, kamnolomi, industrijskimi in poslovnimi površinami, posebnimi gospodarskimi območji, območji razpršene pozidave, nerodovitnimi, propadajočimi in praznimi zemljišči, okoljsko infrastrukturo, odlagališči, degradiranimi mestnimi površinami, jezovi, ladjedelnici, odtočnimi kanali, pristanišči, vodnimi zapornicami, jarki in območji načrtovane stanovanjske gradnje;
- kulturne krajine in krajine s posebno vrednostjo (KKKPV): večji polnaravni odprti prostori, parki in druge upravljane zelene površine, vključno s podeželskimi, regionalnimi, lokalnimi in krajinskimi parki, zgodovinskimi parki in trgi, neformalnimi rekreacijskimi površinami, turističnimi območji in zelenimi površinami, športnimi in rekreacijskimi območji, igrišči, linearnimi zelenimi prostori, drevesnimi nasadi in gozdovi, rečnimi bregovi, polnaravnimi odprtimi prostori, gozdovi posebnega pomena, gozdni rezervati, naravni rezervati, ekološko pomembnimi območji, območji Nature 2000, travnišči, pašniki in močvirji;
- varovana naravna območja za aktivno individualno rekreacijo (VO): narodni parki in druga naravna območja (ta vrsta ni bila najdena v nobenem od dveh proučevanih mest).

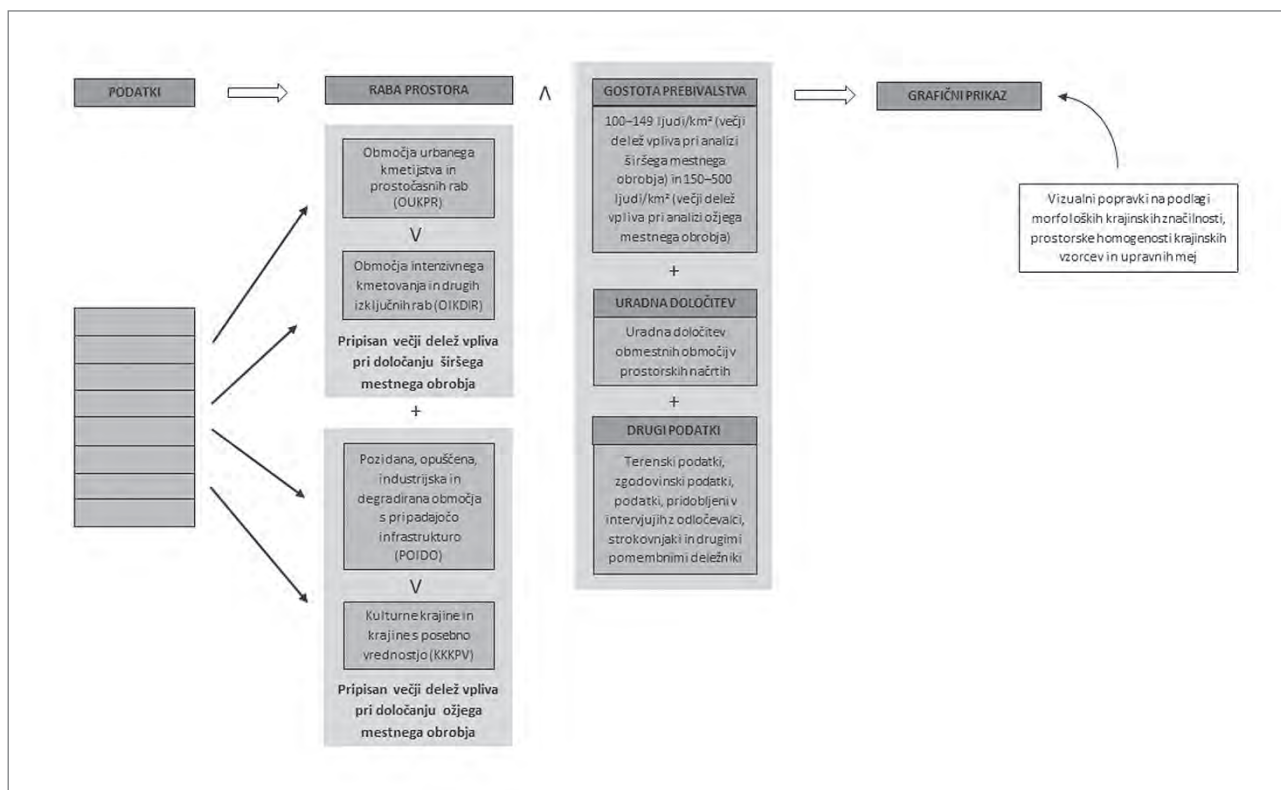
3.3 Ocenjevanje prostorskih podatkov

Po opredelitvi splošnih vrst rabe prostora, navedenih v prejšnjem poglavju, so bili od mestne uprave in drugih upravnih organov pridobljeni ustrezni podatki, ki so bili nato dodeljeni opredeljenim vrstam rabe prostora. Podatki so bili ustrezno preoblikovani za uporabo v okolju GIS, v katerem so bili posamezni podatkovni sloji med seboj prekriti in združeni v skupine, ki so ustrezale zgoraj opredeljenim vrstam rabe prostora. Na tej podlagi je bil nato izdelan kartografski prikaz splošnih vrst rabe prostora.

Podatki o gostoti prebivalstva iz popisov prebivalstva (Internet 2; SURS, 2019) in podatki za obmestna območja, pridobljeni iz lokalnih prostorskih načrtov ali drugih uradnih dokumentov, so bili prekriti tudi s podatki, izluščenimi iz prej oblikovanih skupin splošnih vrst rabe prostora. Podatki o gostoti prebivalstva za Ljubljano so se nanašali na naselja v Mestni občini Ljubljana in vseh sosednjih občinah, v primeru Edinburga pa na območja poštnih števil v občini Edinburg in sosednjih občinah. Obmestna območja Ljubljane so bila določena na podlagi Občinskega prostorskega načrta (Odlok o občinskem, 2010), v skladu s katerim obmestje Ljubljane obsega Šentvid, Polje z Novim Poljem, Črnuče, Pržan, Kamno Gorico, Podutik, Guncle, Stanežiče, Medno, Brod, Tomačev, Ježo in Podgorico, Vevče, Kašelj, Zalog, naselja zahodno od avtocestne obvoznice ob vznožju Polhograjskega hribovja, Šmartno, Gameljne, Bizovik, Spodnjo Hrušico, Sostro, naselja ob Ižanski cesti in Črno vas. Obmestna območja Edinburga pa so bila določena na podlagi edinburškega lokalnega prostorskega načrta (CEC, 2016), pri čemer so bila kot obmestje določena vsa tista območja, ki v načrtu niso bila opredeljena kot mestna (tj. območja zelenega pasu in območja, ki spadajo v okvir podeželske politike).

3.4 Metoda prekrivanja podatkovnih slojev

Z metodo prekrivanja se združujejo podatki ali informacije več podatkovnih slojev, na podlagi česar se pridobijo nove informacije, pri katerih so prostorski podatki združeni z atributnimi podatki (ki se lahko obtežijo). Vhodna merila lahko preoblikujemo na več načinov, vključno z obteženim prekrivanjem, prostorskim spajanjem, navzkrižnimi tabeliranjem in spreminjanjem slojev na podlagi presekov in združevanja obreznih slojev (ESRI, 2021). Analiza prekrivanja podatkovnih slojev se običajno uporablja za modeliranje primernosti, uporabljena pa je bila tudi za določanje prostorskih enot, na primer pri krajinski regionalizaciji (Dang idr., 2000; Stahlschmidt idr., 2017), ali za določanje vrst krajin pri ocenjevanju krajinskih značilnosti (Swanwick, 2002).



Slika 1: Grafični prikaz postopka določanja obmestne krajine (ilustracija: avtorica)

Metoda obteženega prekrivanja je bila v raziskavi uporabljena za določanje obmestnih krajin obeh proučevanih mest; da bi lahko razlikovali med ožjim in širšim mestnim obrobjem (glej drugo poglavje), so bila merila različno obtežena. Celotno kartiranje se je izvajalo v okolju GIS z uporabo kombinacije dveh računalniških programov: vektorski podatki so bili pripravljeni, popravljani in očiščeni v programu ArcMap 9.2, nato pa uvoženi v program ProVal 2000 (ONIX, 2000), kjer so bili pretvorjeni v rastrske podatke (homogene prostorske enote velikosti 10×10 m) in obteženi za končni kartografski prikaz. S prekrivanjem podatkovnih slojev so bili ugotovljeni posebni prostorski vzorci, ki jih je avtorica nato primerjala z zračnimi posnetki, pridobljenimi iz aplikacije Google Earth, da bi ocenila, ali imata širše in ožje mestno obrobje prostorske značilnosti, opisane v literaturi. Na tej podlagi je obmestne krajine ročno določila s seštevanjem grafične opredelitve širšega in ožjega mestnega obrobja.

Postopek prekrivanja podatkov je vključeval korake, opisane v nadaljevanju. Najprej so bile opredeljene značilnosti širšega in ožjega mestnega obrobja, na podlagi česar je bila izdelana ocenjevalna lestvica za njuno razmejitev. Obmestne krajine so v literaturi opisane kot mešanica zemljišč nižje vrednosti, ki vključujejo odlagališča in degradirana območja, opuščeni zemljišči in polnaravnih zelenih odprtih prostorov, ki jih ljudje cenijo in uporabljajo (Neuvonen idr., 2007; Qviström in Saltzman, 2008; Žlender, 2021). Za ožje mestno obrobje je v primerjavi s širšim značilna večja urbanost prostora (npr. pro-

metna vozlišča in gosto pozidana naselja) in prvine, kot so velike zelene površine. Na širše mestno obrobje pa bolj vpliva podeželsko okolje z redkeje pozidanimi naselji in kmetijsko rabo (Piorr idr., 2011). V skladu z navedenim je bil vrstama prostorske rabe s kmetijskimi značilnostmi (OUKPR in OIKDIR) pripisan večji delež vpliva pri analizi širšega mestnega obrobja, območjem prevladujočih naravnih in pozidanih površin (POIDO in KKKPV) pa je bil pripisan večji delež vpliva pri analizi ožjega mestnega obrobja. Pri odločanju o tem, kako ovrednotiti podatkovne sloje, so bili upoštevani tudi dopolnilni terenski podatki, zgodovinski podatki o razvoju obeh mest ter intervjuji s predstavniki lokalnih organov in strokovnjaki s področja urbanizma, arhitekture, krajinske arhitekture, infrastrukture in drugih področij, kar naj bi izboljšalo točnost dobljenih rezultatov (za več podrobnosti glej izsledke drugih raziskav, npr. Žlender, 2014, 2021; Žlender in Ward Thompson, 2017; Žlender in Gemin, 2020). Navedene dodatne informacije so bile zlasti koristne pri izbiri ustreznega merila za določanje obmestnih krajin ter pri končni ročni razmejitvi mestnega središča, ožjega in širšega mestnega obrobja.

V naslednjem koraku sta bila z ukazom logični »ali« osnovna podatkovna sloja prekrita s podatkovnim slojem, ki označuje gostoto prebivalstva, in s podatki o obmestnih območjih iz lokalnih prostorskih načrtov in drugih uradnih dokumentov. Na podlagi pregleda literature sta bila določena dva razreda najbolj značilnih gostot prebivalstva: 100–149 ljudi/km², ki je imel večji delež vpliva pri analizi širšega mestnega obrobja,

in 150–500 ljudi/km², ki je imel večji delež vpliva pri analizi ožjega mestnega obrobja (Perpar, 2009; Piorr idr., 2011). Nato so bile z ukazom logični »in« spremenljivke o rabi prostora povezane z izhodno spremenljivko, ki je nastala z združevanjem podatkov o gostoti prebivalstva in podatkov o obmestnih območjih iz uradnih prostorskih aktov.

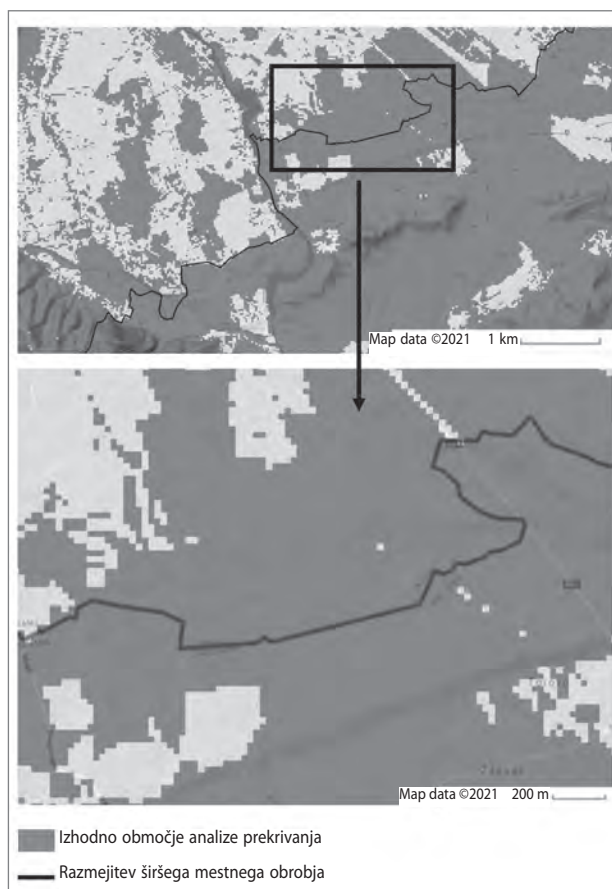
Pri končnem določanju obmestnih krajin so bile upoštevane tudi morfološke krajinske značilnosti in prostorska homogenost krajinskih vzorcev, kot so jih opredelili Marušič idr. (1998). Diagram na sliki 1 prikazuje postopek kombiniranja podatkov pri določanju obmestne krajine. Končni rezultat navedenega postopka so razmejena območja ožjega in širšega mestnega obrobja, kot je prikazano na slikah 3 in 6. V četrtem poglavju so podrobneje predstavljeni vsi koraki postopka in končni rezultati za obe mesti.

4 Rezultati

4.1 Ljubljana

Območja OIKDIR so bila zelo razpršena in razdrobljena, kar odraža prostorske značilnosti slovenske agrarne strukture (Cunder, 2002). Redka območja OUKPR so bila večinoma v mestu, pri čemer je bilo največ vrtičkov. Območja POIDO so bila razpršena, velikost parcel pa kaže, da so tovrstna večinoma degradirana območja posamezne zemljiške parcele, ki so verjetno namenjene zasebni rabi. Večja območja so bila na robovih mesta in so vključevala značilne opuščene površine, ki so se prej uporabljale v industrijske namene. Območja KKKPV so bila po površini največja, saj so bila v analizo vključena vsa zemljišča, poraščena z gozdom; morda bi bilo zato treba uporabiti strožja merila, na podlagi katerih bi nekatera območja, opredeljena kot gozd, imela prednost, druga pa bi bila izključena. Glede na to, da mestni prebivalci za rekreacijo in druge prostočasne dejavnosti najraje uporabljajo bližnje gozdove (Neuvonen idr., 2007), so bila v analizo vključena vsa območja, opredeljena kot gozd.

Za naselja na območju Ljubljane so bile za določanje območij z gostoto prebivalstva 100–149 ljudi/km² in 150–500 ljudi/km² uporabljene rastrske celice velikosti 1 km² (SURs, 2019). Območja so bila precej razpršena in na različnih lokacijah. Razen zgoščenih območij satelitskih spalnih naselij, ki so v zadnjih desetletjih zrastle v okolici Ljubljane, rezultati ne kažejo nekega vzorca, ki bi ga lahko zlahka prepoznali. Več območij z gostoto poselitve, značilno za obmestna območja, bi pričakovali v vzhodnem delu občine, kjer je urbanizacija bolj razpršena, vendar je analiza pokazala, da je po gostoti prebivalcev to območje še vedno bližje podeželskemu.

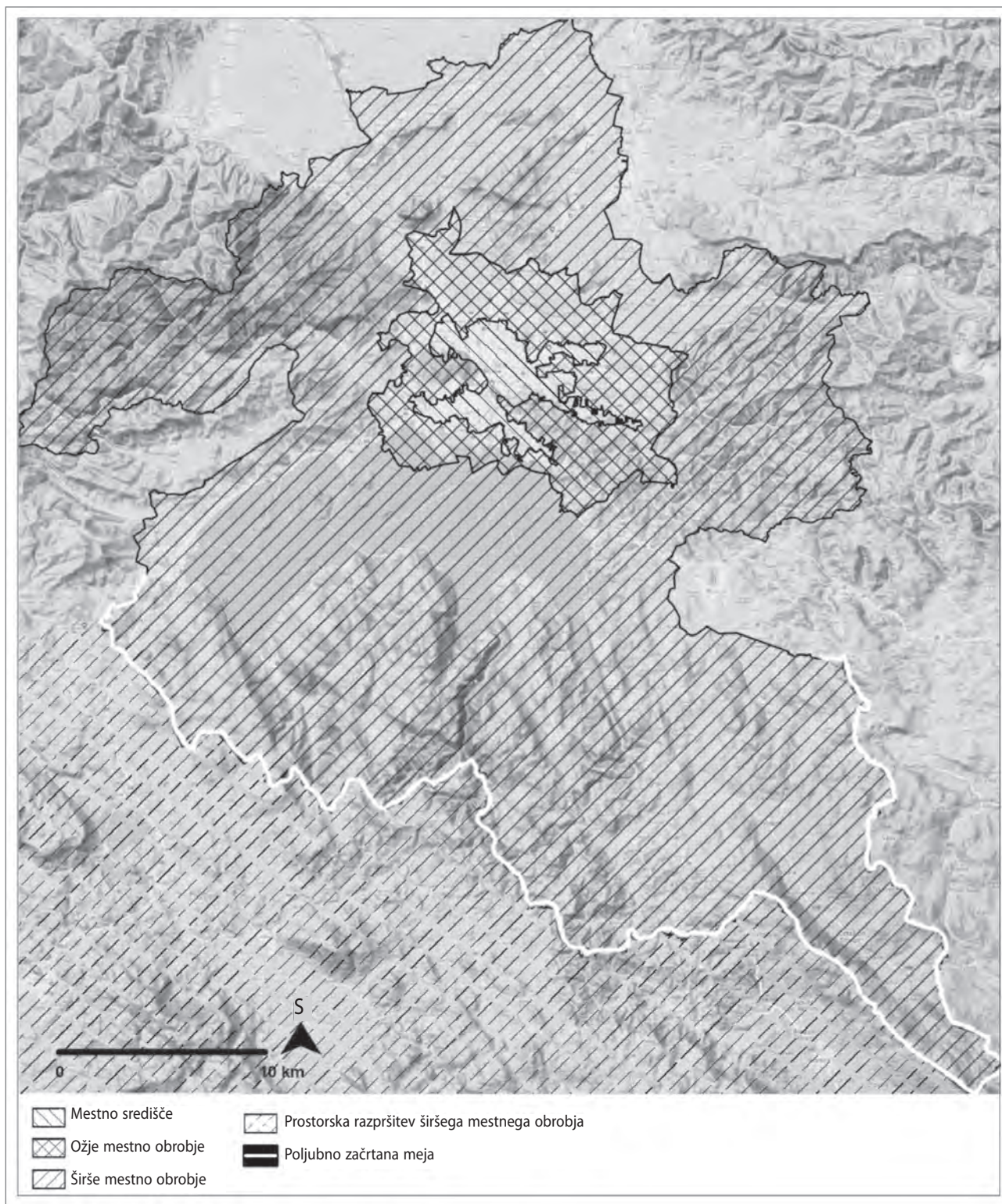


Slika 2: Bližnji prikaz meje širšega mestnega obrobja v Ljubljani (kartografska podlaga: ©2021 Google).

Opomba: Za lažjo nadaljnjo analizo so bili deli meje ročno poravnani z upravnimi mejami.

V končnem prekritem prikazu (slika 3) je mestno središče jasno ločeno, meja med mestnim območjem in ožjim mestnim obrobjem pa je jasno določljiva. Na severu zunanji del ožjega mestnega obrobja določajo posamezna naselja na večjih odprtih površinah. Na jugu je zaradi barja težje določiti rob. Območje KKKPV se iz Ljubljane razteza v širšo regijo. Na podlagi opisane analize obmestne krajine na jugu Ljubljane ni mogoče določiti. Za lažjo nadaljnjo analizo so bile meje obmestne krajine umetno poravnane z upravnimi mejami (glej sliko 2). Navedena razmejitev je lahko primerna za regionalno raven, na lokalni ravni pa bi jo bilo treba znova proučiti, da bi se zagotovila večja natančnost.

Ožje mestno obrobje, določeno z opisano metodo, je vzorčni rezultat, ki je bil popravljen in izpopolnjen tako, da je poravnan z morfološkimi ovirami (rekami in mejami med različnimi vrstami rabe prostora) in grajenimi objekti (cestami in robovi naselij). Zato se lahko prekriva z upravnimi mejami, ki pogosto potekajo po naravnih mejah. Kjer je bil rob obmestne krajine blizu obstoječim upravnim mejam, so bile te načrtno poravnane za lažjo nadaljnje analize.

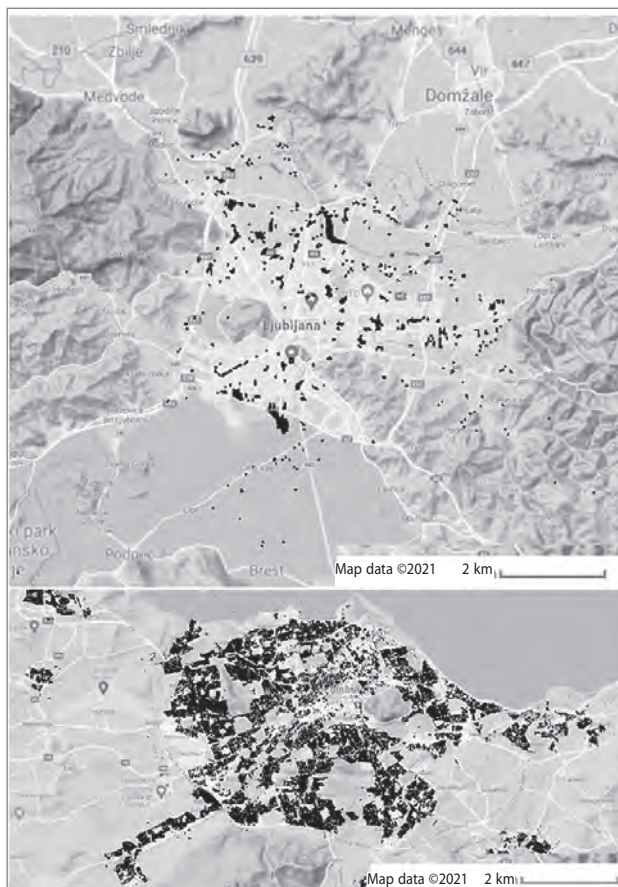


Slika 3: Obmestna krajina Ljubljane: rezultat postopka njene določitve (kartografska podlaga: ©2021 Google)

4.2 Edinburg

Območja OIKDIR so bila zunaj mesta in v primerjavi z Ljubljano precej večja. Območja OUKPR so najpogosteje vključevala vrtove in vrtičke v mestu, kar kaže, da je vrtnarjenje v

Edinburgu priljubljena dejavnost. V skladu z mestno strategijo o najemnih vrtičkih (CEC, 2017) edinburški mestni svet (ang. *City of Edinburgh Council* ali CEC) upravlja 1.488 vrtičkov na 44 lokacijah po mestu. Mestni svet povpraševanje obvladuje s strateškim pristopom in zagotavlja, da so koristi urbanega

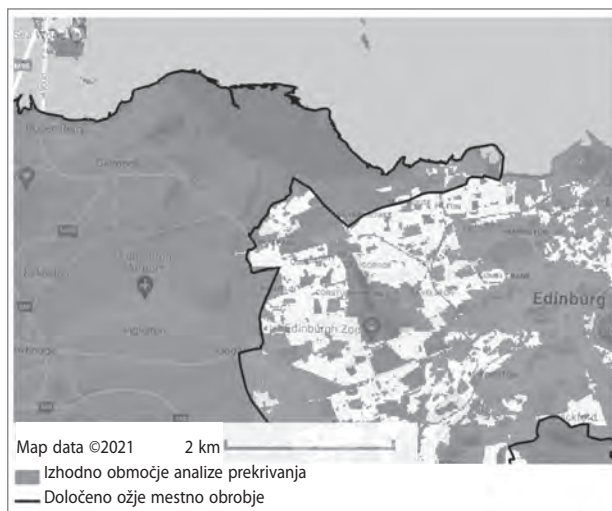


Slika 4: Izseka, ki kažeta vhodne podatke za OUKPR v Ljubljani (zgoraj) in Edinburgu (spodaj) (Viri: Občine Ljubljana, Medvode, Dobrova–Polhov Gradec, Brezovica, Ig, Škofljica, Grosuplje, Šmartno pri Litiji, Litija, Dol pri Ljubljani, Domžale, Trzin, Mengeš in Vodice, CEC, Greenspace Scotland; kartografska podlaga: ©2021 Google)

vrtnarjenja ustrezno prepoznane in vsem dostopne (CEC, 2017). Vrtniki so zato čim bližje domu njihovih uporabnikov, ne na robovih mesta. V nasprotju z opisanim ima Ljubljana razmeroma veliko vrtnikov (1.023), a na samo devetih lokacijah (MOL, 2021; slika 4). Treba je opozoriti, da se atrijska dvorišča stanovanjskih stavb v Edinburgu, ki so bila prav tako vključena v to kategorijo, običajno upravljajo kot travnate površine, ne kot vrtniki.

Tako kot v Ljubljani so bila območja POIDO raztresena po vsem Edinburgu, pri čemer so bila večja območja tovrstne rabe zgoščena v zahodnem delu mesta proti letališču. Največji delež prostorske rabe KKKPV je bil značilen za regijski park Pentland Hills. V južnem delu mesta je območje KKKPV segalo v notranjost mesta, pri čemer je hribovje Braid Hills ter mestne parke in polnaravna območja povezovalo v zeleni klin, s katerim je mestno središče povezano s svojim obrobjem.

V Edinburgu je bila gostota prebivalstva izračunana na podlagi poštne številke na območju, ki ga upravlja edinburški mestni

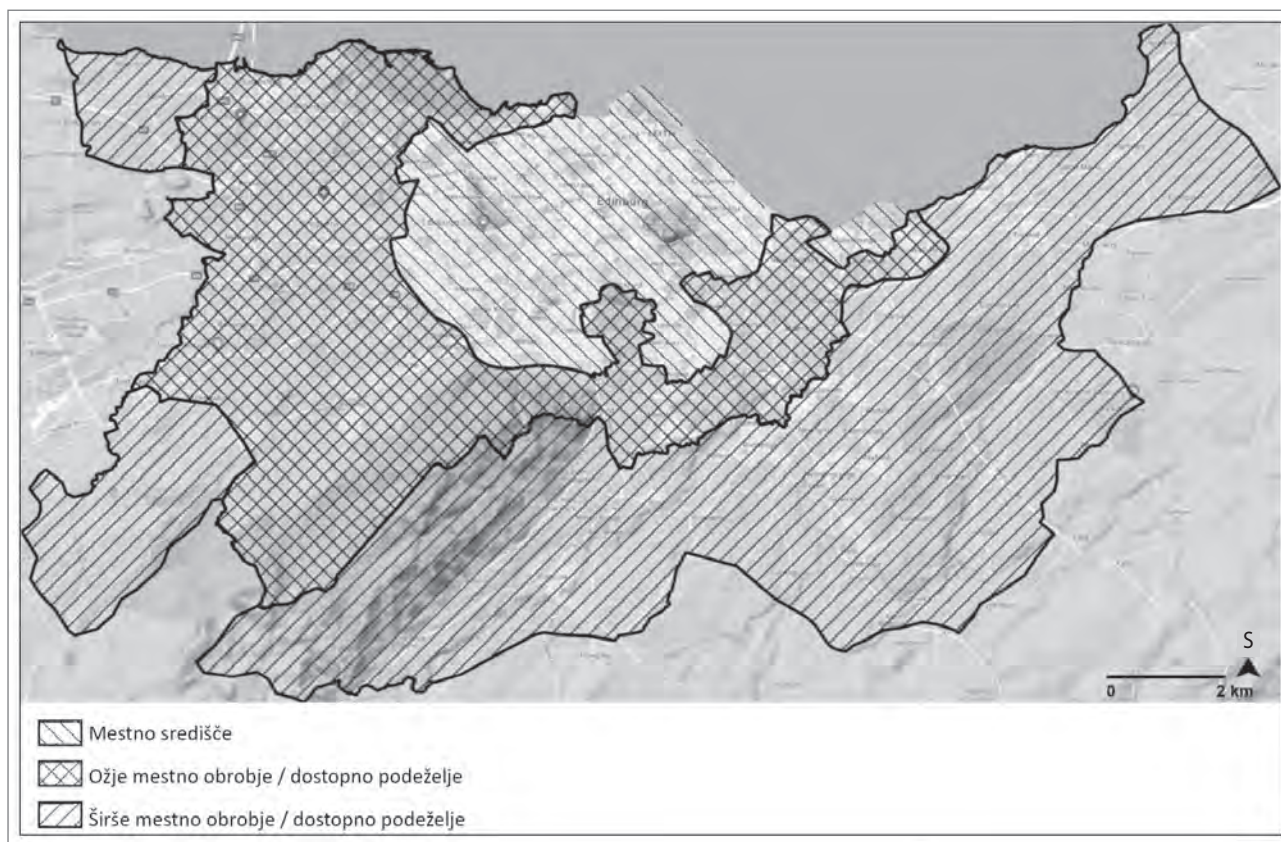


Slika 5: Bližnji prikaz meje edinburškega ožjega mestnega obrobja (kartografska podlaga: ©2021 Google).

Opomba: Nekateri deli meje so bili ročno poravnani z mestno obvoznico.

svet, in okoliških naselij (Internet 2). Ker se lahko območja, ki jih pokriva posamezna poštna številka, po površini močno razlikujejo, je bil podatkovni sklop dopolnjen s podatki, pridobljenimi s tehnologijo Global Human Settlement Layer, ki temelji na celicah velikosti 250 m² (Evropska komisija, 2015). Dobljene gostote prebivalstva na obmestnih območjih so se prekrivale z območjem zelenega pasu in območjem podeželske politike, na podlagi česar je bil pri določanju obmestnih krajin dodan nov podatkovni sloj. Na podlagi analize prekrivanja podatkovnih slojev se notranji del edinburškega ožjega mestnega obrobja ujema z edinburško mestno obvoznico (slika 5). Na jugovzhodni strani pa rob ne sledi več obvoznici, ampak sega v notranjost mesta ter vključuje hribovje Braid Hills in območje na notranji strani obvoznice med naseljem Gilmerton in Musselburgh.

Edinburško ožje mestno obrobje se na splošno ujema z območjem, ki ga je pokrival nekdanji prostorski načrt zahodnega podeželskega dela Edinburga (CEC, 2006), ter območjem zelenega pasu in podeželske politike v novem edinburškem lokalnem prostorskem načrtu (CEC, 2016). Kot že dva načrta pred njim novi prostorski načrt vključuje politike in predloge, povezane z razvojem in rabo prostora v Edinburgu. Poleg stereotipnih industrijskih območij, odlagališč, trgovskih središč in zelenih površin edinburško ožje mestno obrobje vključuje tudi obsežne, večinoma kmetijske površine, ki se urejajo v okvirju krajinske politike. Čeprav robovi mest običajno veljajo za območja s prostorsko rabo nizke vrednosti, lahko obrobje Edinburga opišemo kot dostopno podeželje na robu mesta. Kljub temu so na njem nekatere značilne vrste prostorske rabe, kot so edinburško letališče, nakupovalno središče Gyle in študentsko naselje univerze Heriot-Watt. Na mestnem obrobju proti jugu



Slika 6: Določitev edinburške obmestne krajine (kartografska podlaga: ©2021 Google)

in jugovzhodu prevladujejo kmetijske, gozdne in rekreacijske površine (npr. regijski park Pentland Hills in golfišča). Širše mestno obrobje na jugozahodu in severozahodu ni sklenjeno, tamkajšnja prostorska raba pa ostaja podobna tisti v sklenjenem delu (slika 6).

Na končnem prikazu edinburške obmestne krajine je mestno središče dobro razvidno. Bolj kot območje s stereotipno prostorsko rabo lahko edinburško obmestno krajino opišemo z izrazom »dostopno podeželje«. Vključuje tudi naselja, ki pa so bolj podeželska in samooskrbna kot obmestna spalna naselja, ki so bila v Ljubljani skoraj pravilo.

5 Razprava

5.1 Pomen prepoznavanja obmestnih krajin

Na splošno se rezultati analize ujemajo z obstoječimi opisi obmestne krajine v literaturi. V Ljubljani obmestna krajina vključuje razmeroma ozek pas ožjega mestnega obrobja in obsežno širše mestno obrobje, za katero so značilna polnaravna in naravna območja, ki jih ljudje v nasprotju z industrijskimi in drugimi območji značilne obmestne prostorske rabe cenijo in uporabljajo za rekreacijo (Žlender in Ward Thompson,

2017; Žlender, 2021). Širše mestno obrobje pa je od mesta bolj oddaljeno in težje dostopno za izvajanje navedenih aktivnosti kot ožje mestno obrobje. Zanimivo je, da podatki o gostoti prebivalstva niso razkrili pomembnega upadanja gostote med mestnimi in podeželskimi območji v Ljubljani, v nasprotju z nekaterimi drugimi raziskavami, v katerih je bila navedena spremenljivka uporabljena kot izhodišče (ali edina pomembna) za analizo (glej npr. van Vliet idr., 2012; White idr., 2012; Wandl idr., 2014). Trenutni izsledki tako kažejo, da se razlaganje periurbanizacije zgolj na podlagi demografskih podatkov ne more posplošiti na druga geografska območja.

V primeru Edinburga je analiza prekrivanja bolj kot obmestno krajino razkrila delitev med mestom in podeželjem, ki je na splošno značilna za mesta v Združenem kraljestvu (Bryant idr., 1982; Ambrose, 1992; Gallent idr., 2006). V tem smislu bi bilo ta območja v Edinburgu bolj primerno opisati kot dostopno podeželje. Razlikovanje med ožjim in širšim mestnim obrobjem v Edinburgu večinoma nima pomena, saj je prostorska raba na obeh zelo podobna. V tem se Edinburg razlikuje od Ljubljane, ki je obdana z več satelitskimi naselji, za katera je značilna tudi visoka stopnja dnevne migracije v mesto in iz njega. Čeprav so vrste prostorske rabe v Ljubljani težje prostorsko določljive kot v Edinburgu, so dovolj različne, da lahko med ožjim in širšim mestnim obrobjem potegnemo jasno ločnico.

5.2 Usmeritve za nadaljnje prostorsko načrtovanje in oblikovanje prostorske politike

Čeprav sta obe proučevani mesti podobni po velikosti in številu prebivalcev, je analiza prekrivanja razkrila, da se razlikujeta po uporabljenem pristopu k prostorskemu načrtovanju ter pojavljanju in obsegu obmestne krajine. Čeprav se navedene razlike lahko nanašajo na biofizikalne značilnosti in povsem operativne odločitve (npr. izbiro podatkov), so razlike v urbani rasti najverjetneje posledica odločitev s področja prostorskega načrtovanja in politike (Hersperger idr., 2018; van Vliet idr., 2019). To še zlasti velja za Edinburg, kjer stroga strategija ohranjanja zelenega pasu mestu preprečuje, da bi se širilo proti zahodu, in je vzrok za večjo gostoto prebivalcev v mestu. Kljub vsemu glavni namen edinburškega zelenega pasu ni preprečiti spajanja naselij, ampak usmerjati načrtovano rast mesta, zaščititi naravno krajino in zagotoviti dostop do odprtega prostora (CEC, 2016). Opisani pristop je vse od uvedbe leta 1957 ostal večinoma nespremenjen, čeprav so bila v novem lokalnem prostorskem načrtu nekatera območja vzeta iz zelenega pasu, da bi se tako zadovoljile strateške zahteve po stanovanjski gradnji. Navedeno lahko nakazuje tudi, da se dozdajšnji strategiji ni uspelo zoperstaviti pritiskom urbanizacije (Bunker in Houston, 2003). Lokalni prostorski načrt določa vrsto gradnje, ki je dovoljena v zelenem pasu, in spodbuja priložnosti za izboljšanje podobe podeželja in dostopa do njega (CEC, 2016). Da bi se ohranili kakovost krajine in njena podeželska narava, politika zelenega pasu skupaj s podeželsko politiko podrobno določa, kakšna gradnja (če sploh kakšna) bo dovoljena. Kljub izsledkom o neuspešnosti načrtovalskih politik pri omejevanju širjenja mest na podeželska območja (glej npr. Silva, 2019) lokalni prostorski načrt jasno ločuje med mestnimi in podeželskimi območji, poleg tega v njem niso omenjeni obmestna krajina, mestno obrobje ali drugi izrazi, ki se nanašajo na območje med podeželjem in mestom. Analiza je potrdila še, da so nemestni predeli Edinburga bolj podeželske kot pa obmestne narave.

Ljubljanski občinski prostorski načrt (OPN) prepozna obmestna območja ter določa osnovna merila in smernice za njihovo načrtovanje. Njegove določbe se večinoma nanašajo na preudarno rabo prostora, pri čemer spodbujajo zgoščanje poselitve na obstoječih grajenih površinah (dopolnilno gradnjo in obnovo) in mešano rabo prostora ter preprečujejo nenadzorovano novogradnjo. OPN predvideva tudi zelene površine različnih velikosti in vrst ter prihodnje ohranjanje ekoloških in rekreacijskih dobrin. Obstoječi regionalni dokumenti, tako uradno zavezujoči kot nezavezujoči, se na obmestne krajine nanašajo samo na splošno ali se sploh ne nanašajo nanje (npr. RRA LUR, 2020). Še slabše je s cilji in prednostnimi nalogami,

opredeljenimi v nacionalni zakonodaji (npr. Odlok o strategiji, 2004), ki so preširoki in nezadostno kvantificirani (MOP, 2016). Treba je omeniti, da so obmestna območja omenjena v najnovejši revidirani različici predloga nacionalne strategije prostorskega razvoja (MOP, 2020), vendar v njej obmestne krajine še vedno niso dovolj podrobno obravnavane.

Kot je pokazala analiza, se lahko obmestne krajine raztezajo prek občinskih meja, zato bi jih bilo treba strateško obravnavati na subregionalni ali regionalni ravni. Jasno je, da jih je treba vključiti v prihodnje regionalne prostorske načrte, kot to določa Zakon o urejanju prostora (ZUreP-2; 2017). S tega vidika se subregionalna in lokalna raven zdita najprimernejši za pravilno prepoznavanje in obravnavo obmestnih krajin v ustreznih izvedbenih aktih. Za določitev trenutnega in prihodnjega stanja posameznih obmestnih krajin so nujno potrebni akcijski načrti, ki temeljijo na manjših prostorskih enotah (na primer na enotah urejanja prostora). Čeprav bi bilo treba metodo, predstavljeno v tem članku, še izpopolniti, lahko zakonodajalcu pomaga pri opredeljevanju obmestnih krajin ter urejanju njihovega razvoja in upravljanja.

Nekatere razlike v obsegu in vzorcu razvoja obmestnih območij lahko očitno pojasnimo z institucionalnimi razlikami v pristopu k upravljanju razmerij med podeželjem in mestom (Servillo in Van Den Broeck, 2012). Trenutno prevladuje mnenje, da načrtovalska orodja in politika ne obravnavajo trenutnega stanja in gonil obmestnega prostorskega razvoja ter da lahko načrti, ki temeljijo na dihotomiji med mestom in podeželjem, urejajo samo mestna in podeželska območja (Wandl idr., 2014; Bajracharya in Hastings, 2018; Cattivelli, 2021a). Poleg tega je analiza pokazala, da ni dovolj, da se obmestne krajine obravnavajo samo v občinskih načrtih. Pomembno je spodbujati skupno urejanje sosednjih območij, z močnim medsektorskim sodelovanjem, pri čemer bi se med seboj povezali tudi področji urejanja prostora in institucionalnega upravljanja (Nared idr., 2019; Cattivelli, 2021a; Žlender, 2021). Predlagani pristop lahko pomaga pravilneje določiti obmestne krajine in s tem izboljšati povezave med prostorskim načrtovanjem in prostorsko politiko na eni strani ter dejanskim razvojem na teh območjih na drugi.

5.3 Nekaj kritičnih misli o predlagani metodi

Predlagana metoda vključuje podroben opis in analizo prostorskih podatkov na regionalni ali subregionalni ravni. Izbrani študiji primera sta omogočili primerjavo rezultatov, izbrane spremenljivke pa se nanašajo na rabo prostora in nekatere družbeno-demografske vidike obmestnih krajin. Kot pri vsaki drugi metodi je njena uporabnost odvisna od okoliščin in ciljev, zaradi česar je po naravi subjektivna. Navedeno velja tudi

za izbiro meril za kartiranje podatkov (npr. enote gostote prebivalstva ali upoštevana območja varstva narave). Če bi se za zbiranje in združevanje podatkov uporabili drugačni merila in klasifikacije, bi bile tudi obmestne krajine v obeh mestih drugače določene.

Poleg tega podatki o rabi prostora ne odražajo vedno funkcionalnih in družbenoekonomskih vprašanj, velika slabost te metode pa je tudi, da ni drugih pomembnih podatkov, ki se težje kartirajo in so zato redkeje na razpolago v obliki prostorskih podatkovnih zbirk. Drugi ustrezni podatki bi vključevali povezovalne in ločevalne učinke infrastrukture in prvin, ki določajo povezljivost krajev z različnimi funkcijami in intenzivnostjo. S tovrstnimi podatki bi se obmestne krajine in morda tudi posamezne značilnosti njihovih podobmočij natančneje določile. Kot način proučevanja območij, ki niso niti mestna niti podeželska, je opisana metoda dovolj prožna, da se lahko vanjo vključijo dodatni podatki in da se lahko uporablja v različnih geografskih okoljih. Po drugi strani pa se je treba zavedati, da se z dodajanjem spremenljivk neizogibno poveča tudi njena kompleksnost, zaradi česar je lahko manj privlačna za morebitne uporabnike.

6 Sklep

V članku je predstavljena prostorska metoda določanja obmestnih krajin, ki se lahko uporablja v različnih geografskih okoljih in na različnih prostorskih ravneh. Opisani prostorsko določljiv pristop lahko olajša določanje obmestnih krajin in ocenjevanje njihove kakovosti, na podlagi česar lahko oblikovalci politik optimizirajo vire ter s tem pospešijo prostorsko uravnoteženo in enakomerno urbano rast, hkrati pa poskrbijo za ohranjanje obmestnih zelenih površin, ki jih načrtovalci in odločevalci trenutno zanemarjajo (Gant idr., 2011; Žlender in Ward Thompson, 2017; Mortoja idr., 2020). Prostorsko določanje z uporabo predstavljene metode bi moralo temeljiti na spremenljivkah, ki odražajo obmestno rabo prostora, in drugih spremenljivkah, kot je na primer gostota prebivalstva. V raziskavi so bili uporabljeni že razpoložljivi podatkovni nizi. Da bi olajšala prihodnje prostorsko načrtovanje in oblikovanje prostorske politike na obmestnih območjih, predlagana metoda omogoča čim natančnejši opis prostorskih značilnosti, hkrati pa se lahko uporablja tudi v drugih okoljih. Rezultati bi se lahko še izboljšali in morda spremenili z uporabo več drugačnih in natančnejših podatkov ter s spremembo pragov posameznih razredov. Kljub vsemu je predstavljeni, bolj določljivi prostorski okvir uporabno izhodišče za analize in oblikovanje politike razvoja obmestnih območij.

Vita Žlender
Urbanistični inštitut Republike Slovenije, Ljubljana, Slovenija
E-naslov: vita.zlender@uir.si

Zahvala

Članek je bil napisan na podlagi doktorske raziskave, ki jo je financiral Javni sklad Republike Slovenije za razvoj kadrov in štipendije. Avtorica se za finančno pomoč zahvaljuje tudi Javni agenciji Republike Slovenije za raziskovalno dejavnost (odobrena sredstva za temeljni raziskovalni projekt P5-0100).

Viri in literatura

- Adell, G. (1999): *Theories and models of the peri-urban interface: A changing conceptual landscape*. Raziskovalno poročilo. London, Development Planning Unit, UCL.
- Ambrose, P. (1992): The rural/urban fringe as battleground. V: Short, B. (ur.): *The English rural community: Image and analysis*, str. 175–194. Cambridge, Cambridge University Press.
- Bajracharya, B., in Hastings, P. (2018): A regional, strategic growth-management approach to urban and peri-urban development in south east Queensland, Australia. *Journal of Regional and City Planning*, 29(3), str. 210–233. DOI: 10.5614/jrcp.2018.29.3.3
- Bryant, C. R., Russwurm, L., in McLellan, A. G. (1982): *The city's countryside. Land and its management in the rural-urban fringe*. London, Longman.
- Bunker, R., in Houston, P. (2003): Prospects for the rural–urban fringe in Australia: Observations from a brief history of the landscapes around Sydney and Adelaide. *Australian Geographical studies*, 41(3), str. 303–323. DOI: 10.1046/j.1467-8470.2003.00236.x
- Cattivelli, V. (2021a): Planning peri-urban areas at regional level: The experience of Lombardy and Emilia-Romagna (Italy). *Land Use Policy*, 103(1–4), 105282. DOI: 10.1016/j.landusepol.2021.105282
- Cattivelli, V. (2021b): Methods for the identification of urban, rural and peri-urban areas in Europe: An overview. *Journal of Urban Regeneration & Renewal*, 14(3), str. 240–246.
- CEC (The City of Edinburgh Council) (2006): *Rural West Edinburgh Local Plan*. Edinburgh.
- CEC (The City of Edinburgh Council) (2016): *Edinburgh local development plan*. Edinburgh.
- CEC (The City of Edinburgh Council) (2017): *Cultivation communities – A growing success: The 3rd allotment strategy for the City of Edinburgh 2017–2027*. Edinburgh.
- Committee on Spatial Development (1999): *European spatial development perspective (ESDP): Towards balanced and sustainable development in the territory of the European Union, agreed at the informal council of ministers responsible for spatial planning*. Potsdam.
- Couch, C., Petschel-Held, G., in Leontidou, L. (2008): *Urban sprawl in Europe: landscape, land-use change and policy*. Chichester, John Wiley & Sons. DOI: 10.1002/9780470692066
- Cunder, T. (2002): Strukturne spremembe v slovenskem kmetijstvu in razvoj podeželja. *Dela: podeželje na prelomu tisočletja: izzivi in problemi*, 17, str. 123–137. DOI: 10.4312/dela.17.123-137
- Dadashpoor, H., in Ahani, S. (2019): Land tenure-related conflicts in peri-urban areas: A review. *Land Use Policy*, 85, str. 218–229. DOI: 10.1016/j.landusepol.2019.03.051
- Dang, A., Yan, S., in Liu, Y. (2000): GIS based study on the regionalization of China's grain production system. *International Archives of Photogrammetry and Remote Sensing*, 33(7), str. 71–76.

- Dijkstra, L., in Poelman, H. (2010): Regional typologies overview – Statistics explained. Eurostat. Dostopno na: http://epp.eurostat.ec.europa.eu/statistics_explained/index.php/Regional_typologies_overview (sneto 7. 6. 2021).
- ESPON (European Spatial Planning Observation Network) (2005): *ESPON 111: Potentials for polycentric development in Europe Project report*. Luxembourg.
- ESRI (brez datuma): *ArcGIS Pro*. Dostopno na: <https://pro.arcgis.com/en/pro-app/latest/tool-reference/spatial-analyst/overlay-analysis-approaches.htm> (sneto 12. 8. 2021).
- EU (Evropska unija) (2011): *The EU biodiversity strategy to 2020*. Luxembourg: Urad za publikacije Evropske unije. DOI: 10.2779/39229
- Evropska komisija (2011): *Sporočilo Komisije Evropskemu parlamentu, Svetu, Evropskemu ekonomsko-socialnemu odboru in Odboru regij – Pobuda Priložnosti za mlade* (COM(2011) 933). Bruselj. Dostopno na: <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/SL/TXT/PDF/?uri=CELEX:52011DC0933&qid=1638787512432&from=SL> (sneto 10. 8. 2021).
- Evropska komisija (2015): *GHSL – Global Human Settlement Layer*. Dostopno na: <https://ghsl.jrc.ec.europa.eu/visualisation.php#> (sneto 10. 8. 2021).
- Gallent, N., Andersson, J., in Bianconi, M. (2006): *Planning on the edge: The context for planning at the rural-urban fringe*. London, Routledge. DOI: 10.4324/9780203099193
- Gant, R. L., Robinson, G. M., in Fazal, S. (2011): Land-use change in the "edgelands": Policies and pressures in London's rural-urban fringe. *Land Use Policy*, 28(1), str. 266–279. DOI: 10.1016/j.landusepol.2010.06.007
- Giffinger, R., Fertner, C., Kramar, H., Kalasek, R., Pichler-Milanović, N., Meijers, E., idr. (2007): *Smart cities: Ranking of European medium-sized cities*. Dunaj, Vienna University of Technology, Centre of Regional Science.
- Gonçalves, J., Gomes, M. C., Ezequiel, S., Moreira, F., in Loupa-Ramos, I. (2017): Differentiating peri-urban areas: A transdisciplinary approach towards a typology. *Land Use Policy*, 63, str. 331–341. DOI: 10.1016/j.landusepol.2017.01.041
- Hersperger, A. M., Oliveira, E., Pagliarin, S., Palka, G., Verburg, P., Bolliger, J., idr. (2018): Urban land-use change: The role of strategic spatial planning. *Global Environmental Change*, 51, str. 32–42. DOI: 10.1016/j.gloenvcha.2018.05.001
- laquinta, D. L., in Drescher, A. W. (2000): Defining the peri-urban: Rural-urban linkages and institutional connections. *Land Reform*, 2, str. 8–27.
- Inostroza, L., Baur, R., in Csaplovics, E. (2013): Urban sprawl and fragmentation in Latin America: A dynamic quantification and characterization of spatial patterns. *Journal of Environmental Management*, 115, str. 87–97. DOI: 10.1016/j.jenvman.2012.11.007
- Internet 1: <https://ec.europa.eu/eurostat/web/rural-development/methodology> (sneto 5. 5. 2021).
- Internet 2: [https://www.scotlandscensus.gov.uk/search-the-census#/topics/location/PS?title=Postcode%20\(displayed%20at%20Output%20Area%202011](https://www.scotlandscensus.gov.uk/search-the-census#/topics/location/PS?title=Postcode%20(displayed%20at%20Output%20Area%202011) (sneto 2. 6. 2021).
- Jacquin, A., Misakova, L., in Gay, M. (2008): A hybrid object-based classification approach for mapping urban sprawl in periurban environment. *Landscape and Urban Planning*, 84(2), str. 152–165. DOI: 10.1016/j.landurbplan.2007.07.006
- Korcelli, P. (2008): Review of typologies of European rural-urban regions. *PLUREL* D2.1.1.
- La Rosa, D., Geneletti, D., Spyra, M., Albert, C., in Fürst, C. (2018): Sustainable planning for peri-urban landscapes. V: Perera-Umas Peterson, A. H., Pastur, G. M., in Iverson, L. (ur.): *Ecosystem services from forest landscapes*, str. 89–126. Cham, Springer. DOI: 10.1007/978-3-319-74515-2_5
- Maleas, I. (2018): Social housing in a suburban context: A bearer of peri-urban diversity? *Urbani izziv*, 29(1), str. 20–29. DOI: 10.5379/urbani-izziv-2018-29-01-002
- Martyniuk-Pęczek, J., Martyniuk, O., Gierusz, A., in Pęczek, G. (2017): Determinants of SME location in a suburban area: Evidence from the Gdańsk–Gdynia–Sopot metropolitan area. *Urbani izziv*, 28(1), str. 43–53. DOI: 10.5379/urbani-izziv-2017-28-01-004
- Marušič, J., Ogrin, D., Jančič, M., Bartol, B., Jug, M., in Maligoj, T. (1998): *Metodološke osnove: regionalna razdelitev krajinskih tipov v Sloveniji*. Ljubljana, Ministrstvo za okolje in prostor RS, Urad RS za prostorsko planiranje.
- Meeus, S. J., in Gulick, H. (2008): Semi-urban areas in landscape research: A review. *Living Reviews in Landscape Research*, 2(3), str. 1–45. DOI: 10.12942/lrlr-2008-3
- MOL (Mestna občina Ljubljana) (2021): *Urejanje vrtičkarskih območij*. Dostopno na: <https://www.ljubljana.si/sl/moja-ljubljana/podezelje/samooskrba-v-ljubljani/vrticki-v-ljubljani/urejanje-vrtickarskih-obmocij/> (sneto 24. 5. 2021).
- MOP (Ministrstvo za okolje in prostor RS) (2016): *Poročilo o prostorskem razvoju*. Ljubljana, Ministrstvo za okolje in prostor, Direktorat za prostor, graditev in stanovanja.
- MOP (Ministrstvo za okolje in prostor RS) (2020): *Strategija prostorskega razvoja Slovenije 2050. Osnutek dokumenta v javni razpravi od 15. januarja 2020 do 15. marca 2020*. Ljubljana.
- Mortoja, M. G., Yigitcanlar, T., in Mayere, S. (2020): What is the most suitable methodological approach to demarcate peri-urban areas? A systematic review of the literature. *Land Use Policy*, 95, 104601. DOI: 10.1016/j.landusepol.2020.104601
- Nared, J., Hudoklin, J., Kavaš, D., in Zavodnik Lamovšek, A. (2019): *Povezovanje prostorskega in razvojnega načrtovanja na regionalni ravni v Sloveniji (= Georitem 29)*. Ljubljana, Založba ZRC. DOI: 10.3986/9789610501558
- Neuvonen, M., Sievänen, T., Tönnies, S., in Koskela, T. (2007): Access to green areas and the frequency of visits – A case study in Helsinki. *Urban Forestry & Urban Greening*, 6(4), str. 235–247. DOI: 10.1016/j.ufug.2007.05.003
- Odlok o občinskem prostorskem načrtu Mestne občine Ljubljana – strateški del*. Uradni list Republike Slovenije, št. 78/2010. Ljubljana.
- Odlok o strategiji prostorskega razvoja Slovenije*. Uradni list Republike Slovenije, št. 76/2004. Ljubljana.
- OECD (2010): *OECD Regional Typology*. Pariz, Directorate for Public Governance and Territorial Development.
- ONIX (2000): *ProVal 2000 v1.1*. Realis d.o.o., Dioptra, d.o.o., MOP-GIC.
- Perpar, A. (2009): *Analysis of regional spatial planning and decision-making strategies and their impact on land use in the urban fringe – case study KOPER*. Ljubljana, Biotehniška fakulteta, Oddelek za agronomijo.
- Piør, A., Ravetz, J., in Tosics, I. (2011): *Peri-urbanisation in Europe: Towards a European Policy to sustain Urban-Rural Futures*. København, University of Copenhagen, Academic Books Life Sciences.
- Qviström, M., in Saltzman, K. (2008): Ambiguous edgelands: Landscape studies beyond rural-urban divides and disciplinary trench-lines. *Urban Forestry & Urban Greening*, 7(3), str. 143–144. DOI: 10.1016/j.ufug.2008.06.001
- Rauws, W., in de Roo, G. (2011): Exploring transitions in the peri-urban area. *Planning Theory & Practice*, 12(2), str. 269–284. DOI: 10.1080/14649357.2011.581025

- RRA LUR (2020): *Regionalni razvojni program Ljubljanske urbane regije 2021–2027: 1. osnutek*. Ljubljana, Regionalna razvojna agencija Ljubljanske urbane regije.
- Servillo, L. A., in Van Den Broeck, P. (2012): The social construction of planning systems: A strategic-relational institutionalist approach. *Planning Practice and Research*, 27(1), str. 41–61.
DOI: 10.1080/02697459.2012.661179
- Shaw, B. J., van Vliet, J., in Verburg, P. H. (2020): The peri-urbanization of Europe: A systematic review of a multifaceted process. *Landscape and Urban Planning*, 196, 103733. DOI: 10.1016/j.landurbplan.2019.103733
- Silva, C. (2019): Auckland's urban sprawl, policy ambiguities and the peri-urbanisation to Pukekohe. *Urban Science*, 3(1), str. 1.
DOI: 10.3390/urbansci3010001
- Stahlschmidt, P., Swaffield, S., Primdahl, J., in Nellesmann, V. (2017): *Landscape analysis: Investigating the potentials of space and place*. London, Routledge. DOI: 10.4324/9781315682792
- SURS (Statistični urad Republike Slovenije) (2019): *Prebivalstvo* Dostopno na: <https://gis.stat.si/> (sneto 1. 6. 2021).
- Svet Evrope (2000): *Evropska konvencija o krajini*. Firenze. Dostopno na: <https://www.coe.int/en/web/conventions/full-list?module=treaty-detail&treaty-num=176> (sneto 1. 6. 2021).
- Swanwick, C. (2002): *Landscape character assessment: Guidance for England and Scotland*. Cheltenham, Countryside Agency and Scottish Natural Heritage.
- Unwin, T. (1989): Urban-rural interaction in developing countries: A theoretical perspective. *The Geography of Urban-Rural Interaction in Developing Countries*, str. 11–33, London, Routledge.
DOI: 10.4324/9781351215381-1
- van Vliet, J., Hurkens, J., White, R., in van Delden, H. (2012): An activity-based cellular automaton model to simulate land-use dynamics. *Environment and Planning B: Planning and Design*, 39(2), str. 198–212.
DOI: 10.1068/b36015
- van Vliet, J., Verburg, P. H., Grădinaru, S. R., in Hersperger, A. M. (2019): Beyond the urban-rural dichotomy: Towards a more nuanced analysis of changes in built-up land. *Computers, Environment and Urban Systems*, 74, str. 41–49. DOI: 10.1016/j.compenvurbsys.2018.12.002
- Wandl, D. A., Nadin, V., Zonneveld, W., in Rooij, R. (2014): Beyond urban-rural classifications: Characterising and mapping territories-in-between across Europe. *Landscape and Urban Planning*, 130, str. 50–63.
DOI: 10.1016/j.landurbplan.2014.06.010
- White, R., Uljee, I., in Engelen, G. (2012): Integrated modelling of population, employment and land-use change with a multiple activity-based variable grid cellular automaton. *International Journal of Geographical Information Science*, 26(7), str. 1251–1280.
DOI: 10.1080/13658816.2011.635146
- Zakon o urejanju prostora* (ZUreP-2). Uradni list Republike Slovenije, št. 61/17. Ljubljana.
- Žlender, V. (2014): *Open space on the edge of the city: Exploring how people's perceptions and usage can inform management of peri-urban open spaces, focusing on case studies of Ljubljana and Edinburgh*. Edinburgh, University of Edinburgh.
- Žlender, V. (2021): Characterisation of peri-urban landscape based on the views and attitudes of different actors. *Land Use Policy*, 101, 105181.
DOI: 10.1016/j.landusepol.2020.105181
- Žlender, V., in Gemin, S. (2020): Testing urban dwellers' sense of place towards leisure and recreational peri-urban green open spaces in two European cities. *Cities*, 98, 102579. DOI: 10.1016/j.cities.2019.102579