

# ANALIZA PODATKOVNIH BAZ O MESTNIH ZELENIH POVRŠINAH KOT IZHODIŠČE ZA RAZPRAVO O POVEZAVI MED KAKOVOSTJO IN UPORABNOSTJO PODATKOV

ANALYSIS OF GREEN AREAS DATABASES AS A STARTING POINT OF DISCUSSION ON RELATION BETWEEN QUALITY AND USEFULNESS OF DATA

*Petra Vertelj Nared, Maja Simoneti*

UDK: 004.6:659.2:712.25

## IZVLEČEK

*V prispevku je predstavljena zveza med kakovostjo in uporabnostjo podatkov o mestnih zelenih površinah na primeru Mestne občine Ljubljana. Izhodišče za razpravo je teza, da nekritično zbiranje podatkov ovira učinkovitost urejanja zelenih površin. V raziskavi so zajeti podatki iz različnih domačih in tujih virov, na podlagi katerih se pokaže, da obstajajo precejšnje razlike med posameznimi zbirkami podatkov o zelenih površinah v Ljubljani. Namesto univerzalnih podatkov, na primer o količini vseh mestnih zelenih površin, se kažejo razlike, ki izhajajo iz namena in načina zbiranja ter vsakokratne interpretacije pojmov in pojavov. Kot je razvidno iz analize, je uporabnost takih specifičnih podatkovnih zbirk zelo omejena, podatki v njih so lahko zavajajoči, kar lahko posredno negativno vpliva na urejanje zelenih površin. V razpravi na koncu je izpostavljeno, da je vir težav z upravljanjem, varstvom in razvojem zelenih površin pomanjkanje enotnih, splošno veljavnih izhodišč, kot so opredelilive pojmov in pojavov ter dogovorov o ciljnih urejanja zelenih površin.*

## KLJUČNE BESEDE

*mestne zelene površine, geodetski podatki, prostorski podatki, kakovost, uporabnost, Mestna občina Ljubljana*

Klasifikacija prispevka po COBISS-u: 1.08

## ABSTRACT

*This article highlights the quality and usefulness of data on urban green areas in the Municipality of Ljubljana case study. The starting point of the discussion is the thesis that uncritical data collection hampers the effectiveness of managing green spaces. The survey includes data from various Slovenian and foreign sources and shows that there are significant differences between different Ljubljana green area databases. It reveals differences arising from the purposes and methods of data collection and respective concepts and phenomena interpretation, rather than universal data, such as the quantity of urban green spaces. The case study shows that such specific databases have very limited usefulness and that their information may be misleading. Furthermore, they can be indirectly harmful for the managing of green spaces. The discussion at the end of this paper shows that the source of the problems with the management, protection and development of green areas is a lack of uniform, generally applicable starting points, such as definition of the concepts and phenomena and agreements on the managing aims of green spaces.*

## KEY WORDS

*urban green areas, geodetic data, spatial data, quality, usefulness, Municipality of Ljubljana*

## 1 UVOD

Geodetski in prostorski podatki so podlaga za prostorsko načrtovanje in drugo delo na področju urejanja prostora. Z razvojem tehnologije so možnosti zajema podatkov vedno boljše, povečujeta se natančnost in količina informacij, hitrejši je čas zajema in priprave uporabnih podatkovnih zbirk. Zaradi navedenega se naglo povečujejo število in vrste podatkovnih zbirk ter se brez težav prilagajajo zahtevam uporabnikov. Ob vseh prednostih, ki jih prinašajo dostopne in bogate zbirke podatkov, se, med izjemnim navdušenjem nad možnostmi in skepticizmom o uporabnosti bogatih in posebnih zbirk, odpirajo številna vprašanja o učinkih podatkov na rešitve in razmere v prostoru oziroma o tem, kako konkretni podatki podpirajo sprejemanje odločitev o rabi prostora in razvoju v njem.

Reševanje večine nalog v urejanju prostora se običajno začne z zbiranjem in urejanjem podatkov. Za obvladovanje različnih faz urejanja, od načrtovanja in gradnje do spremljanja stanja in rabe, vzdrževanja ter prenove istega realnega prostora potrebujemo številne podatke. Njihovo pomanjkanje in razlike med njimi so lahko razlog in izgovor za težave pri reševanju težav v urejanju prostora. Načeloma je danes mogoče pomanjkanje podatkov hitro in preprosto nadomestiti. Vendar pa je zbiranje podatkov drago, zato ga je treba obvladovati, kritično usklajevati vsebine in standarde ter preprečiti nekritično zbiranje podatkov, kar je lahko tudi pripraven izgovor za prelaganje odločitev in druge težave z odločanjem.

V prispevku prikazujemo primer analize podatkov o zelenih površinah v Mestni občini Ljubljana (MOL), ki omogoča raziskovanje zveze med kakovostjo in uporabnostjo geodetskih in prostorskih podatkov. Na primeru analize baz podatkov o zelenih površinah mestne občine Ljubljana smo preučevali uporabno vrednost podatkov. Ugotovili smo, da se z večjo količino podatkov zveza med namenom njihovega zbiranja in zbirkami lahko zelo zabriše, in številni podatki postanejo slabo uporabni ali celo neuporabni. Na ravni MOL je zbranih veliko različnih podatkov o zelenih površinah, njihovi rabi in opremi. Nekateri so zelo podrobni, tehnično dovršeni, kot je geodetsko natančen podatek o igralih na javnih otroških igriščih, drugi, na primer o mestnih zelenih površinah, pa neenoten zaradi različnih obravnava pojava ... Za urejanje zelenih površin so pomembni oboji, osnovni podatki o površinah in podrobni podatki o lastništvu, lokaciji, zasaditvi ali opremi, vendar pa ugotovitve tudi iz mednarodne primerjave navajajo, da so za obvladovanje nalog iz urejanja prostora potrebne sorazmerno preproste ter predvsem redno vzdrževane in osvežene zbirke podatkov.

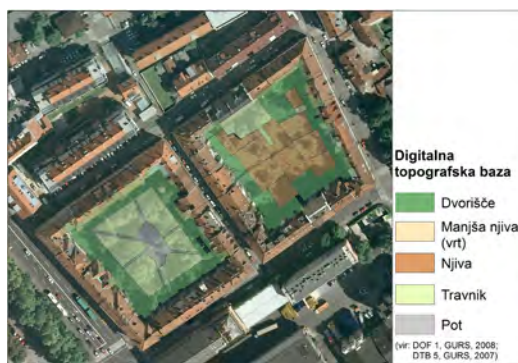
Podatki so pomembni za vse ravni urejanja prostora – od dolgoročnega načrtovanja, projektiranja, rabe in vzdrževanja do prenove prostora – le toliko, kolikor dobro služijo nekemu namenu. Pri opredeljevanju in zbiranju podatkov ter podatkovnih zbirk je zato predvsem treba vzpostaviti kar najboljše sodelovanje med tistimi, ki obvladujejo procese in naloge v sistemu urejanja prostora in med katere poleg geodetov, informatikov, prostorskih načrtovalcev sodijo še številni drugi strokovnjaki z ožjega in širšega področja urejanja prostora – od občinskih uradnikov do vzdrževalcev, upravnikov, lastnikov in uporabnikov prostora. Samo s sodelovanjem tehnično usposobljenih, odgovornih in zainteresiranih je mogoče zagotoviti oblikovanje razumno obsežnih in živih podatkovnih zbirk, ki služijo namenu in ciljem urejanja prostora.

## 1.1 Izhodišča

Geodetski in prostorski podatki sami po sebi niso cilj, ampak se podatki in podatkovne zbirke oblikujejo z namenom. Hipoteza tega prispevka je, da so podatki kakovostni in uporabni toliko, kolikor dobro služijo svojemu namenu. Kakovost in s tem tudi uporabno vrednost podatkov povezujemo z vsebinsko ustreznostjo in zagovarjamo tezo, da so bolj kot tehnično brezhibno natančni prostorski podatki pomembni podatki, ki služijo osnovnim namenom urejanja, to je varstvu in razvoju zelenih površin v posamezni funkciji. Pri tem poudarjamo tudi pomen usklajevanja in dogovorov o namenu zbiranja, merilih in definicijah ipd. pred začetkom samega zbiranja.

Na izbranih primerih si lahko ogledamo, kako se v praksi na enoto prostora in podatke o rabi vežejo tako imenovani prostorsko izvedbeni pogoji, s katerimi so določena pravila urejanja prostora oziroma spreminjanja stanja od načrtovanja, gradnje, rabe in vzdrževanja do prenove. Če podatki niso zbrani na podlagi dovolj jasnih meril in v povezavi z izvedbenimi pogoji, lahko nekonsistentno podpirajo sicer enotna določila urejanja prostora oziroma enotna določila za urejanje lahko vodijo v različno ravnanje s prostorom zaradi različnih prostorskih podatkov. Težav s podatki, ki se uporabljajo kot podlaga za nadaljnje odločitve, je več vrst:

1. Če kot podlago vzamemo uradne podatke, mogoče ne zadoščajo naši nalogi (npr. geodetski podatek o njivah, vrtovih in travnikih). Na sliki 1 je prikazan primer opredelitve odprtega prostora dveh morfološko enakih entitet, notranjih atrijev stanovanjskega bloka, na dva precej različna načina. Eden je opredeljen kot območje zelenih površin, drugi kot območje kmetijske rabe (njive).



Slika 1: Podatki o njivah, vrtovih in travnikih so zelo različni (vir: DOF 1, 2008; DTB 5, 2007)

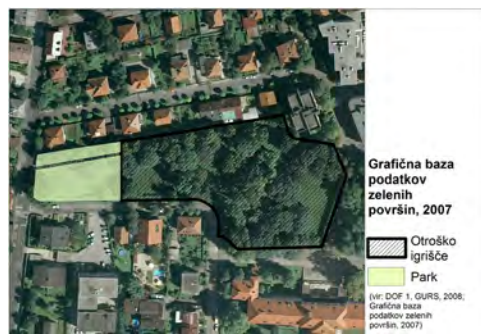
2. Če neki prostorski podatek izvedemo sami, se kaj lahko zgodi, da se uporablja le za zelo ozek namen. To ni nujno narobe, lahko pa, kot lepo pokažeta izbrana primera, nastane težava, ko se tak podatek razširi na druga področja. Sliki 2 in 3 prikazujeta dva podatka o površini istega mestnega gozda glede na različne opredelitve javnosti, medtem kot sliki 4 in 5 nakazujeta zadrege pri različnem prikazovanju podatka o javnem otroškem igrišču in območju lokalnega parka, ki po našem mnenju izhajajo predvsem iz nejasnih opredelitev.



Slika 2: Mestni gozd (površina, ki je v javni rabi) (vir: Ocena razmer ..., 2010)



Slika 3: Mestni gozd (površina, ki je v javni lasti) (vir: Ocena razmer ..., 2010)



Sliki 4 in 5: Različni opredelitvi otroškega igrišča (vir: DOF1, 2008; Grafična baza zelenih površin, 2007)

Tehnologija omogoča zbiranje in obdelavo podatkov v obsegu, kot ga v preteklosti še ni bilo. Kljub velikemu številu raznovrstnih podatkov pa pogosto manjkajo taki, ki bi nedvoumno in enoznačno podpirali vodenje razvoja v prostoru. Čeprav je uporabnost podatkov lahko odvisna tudi od interpretacije, vsaj na ravni MOL obstaja veliko različnih prostorskih podatkov, tudi o zelenih površinah, ki za zdaj niso dovolj kakovostni za potrebe enoznačne interpretacije. Slednja je ključno zagotovilo za uresničitev ciljev urejanja prostora, za zagotavljanje stanja v prostoru ter preprečevanje nepredvidenih in nepovratnih sprememb v prostoru. To je še posebej pomembno

pri zelenih površinah, na katerih so spremembe skoraj praviloma nepovratne. Podatek o njivi, travniku, dvorišču in poti v istem stanovanjskem atriju (slika 1) je sam po sebi neproblematičen, dokler kot tak ne vpliva na sistem vzdrževanja ali način rabe. Zelene površine, ki niso vzdrževane, so dokazano bolj podvržene temu, da jih zasedejo neprimerne rabe, kar se zelo pogosto uporablja kot argument za spremembo namembnosti, posledica česar je izguba zelene površine.

Podobno so se pri analizi podatkov o vzdrževanju zelenih površin v MOL razkrile nedoslednosti, ki omogočajo različne razlage in preprečujejo preglednost izvajanja te javne službe. V javnem sistemu vzdrževanja je po podatkih izvajalca več površin, kot je javnih zelenih površin po uradnih podatkih MOL-a. Sredstva, ki so namenjena za vzdrževanje teh površin, so načelno odmerjena na enoto prostora, za vzdrževanje vsakega kvadratnega metra iz evidence vzdrževanih zelenih površin. V nasprotju z domačo prakso primeri iz tujine navajajo, da se stroški vzdrževanja bolj kot na količino vzdrževanih površin vežejo prav na obseg in vrsto opravljenih del (Ocena razmer ..., 2010). Razmere v prostoru kažejo, da je vzdrževanje zelenih površin v MOL kljub neurejeni podatkovni bazi za zdaj še sorazmerno uspešno. Poglobljena analiza pa hkrati razkriva ranljivost sistema vzdrževanja za morebitne spremembe zaradi povečanja obsega površin, ki se vzdržujejo, novih ureditev, pomanjkanja sredstev in podobnega. Domneva se je potrdila, ko ob prvi naslednji proračunski razpravi in napovedi varčevalnih ukrepov ni bilo mogoče učinkovito podpreti zahteve po sredstvih. Primer kaže, kako pomembno je, da podatke vedno obravnavamo v celotnem kontekstu potrebe, zaradi katere jih zbiramo in uporabljamo. Pri preučevanju podatkov o mestnih zelenih površinah v MOL smo ugotovili, da se količina in kakovost zbranih podatkov ne ujemata. To bomo v nadaljevanju prispevka dodatno ponazorili z različnimi podatki o zelenih površinah ter tako izpostavili pomen njihovega argumentiranega in organiziranega zbiranja in obravnave za njihovo uporabno vrednost.

Izboljševanje procesa načrtovanja in urejanja prostora ter nenehne tehnološke izboljšave programskih orodij kažejo na potencialno večanje števila in natančnosti podatkovnih baz. Pri tem velja biti previden in racionalen ter predvsem poskrbeti, da so podatki vsebinsko konsistentni na vseh ravneh urejanja prostora ter da se ujemajo in so enoznačni. Lahko se razlikujejo po merilih, podrobnostih in razvrstitvah (Steinitz, 2009), a se morajo ujemati v izhodiščih.

## 2 METODE IN POTEK RAZISKAVE

Metodološko izhodišče je primerjava različnih baz podatkov o zelenih površinah – domačih in tujih. Večina podatkov je bila pridobljenih za potrebe preliminarnih raziskav (European Green Capital Application, 2010; Ocena razmer ..., 2010) in povzetih po uradnih bazah podatkov (npr. Odlok o OPN MOL, 2010; ARSO, Metapodatkovni portal, 2010) ali po rezultatih obstoječih raziskav (Urban Audit, 2011; European Green City Index, 2010; Baycan-Levent, Vreeker, Nijkamp, 2004; Fuller, Gaston, 2009).

Raziskava je rezultat preučevanja podatkov o zelenih površinah in povezanih opredelitev na dveh ravneh, ki je bilo izvedeno v letu 2010 za potrebe MOL.

Prvi, splošnejši del je obsegal primerjavo različnih razpoložljivih podatkov o zelenih površinah

v MOL za pripravo in organizacijo podatkov v skladu z navodili za kandidacijo MOL za Zeleno evropsko prestolnico (European Green Capital 2010). Podlaga za določitev vseh zelenih površin v MOL so bili topografski podatki merila 1: 5000 (DTB5, GURS 2007) in podatki o dejanski rabi zemljišč (MKGP, 2009). V analizo so bili vključeni vsi podatki o odprtem, nepozidanem prostoru, ki niso obdelovalne površine. Podatek o kmetijskih zemljiščih, povzet iz OPN MOL (2010), je bil dodaten vir za izključitev obdelovalnih površin iz skupne bilance zelenih površin. Izračunani deleži zelenih površin se nanašajo na celotno območje MOL ter posebej na strnjeni del mesta (tako imenovano kompaktno mesto) in na zaledje. Strnjeni del mesta obsega površine znotraj ljubljanske obvoznice ter strnjene pozidane dele Dravelj in Bežigrada zunaj območja obvoznice. Podatek o zelenih površinah kot namenski rabi prostora je povzet po veljavnem občinskem prostorskem načrtu (Odlok o OPN MOL, 2010). V analizo so vključene vse rabe območij zelenih površin in gozd. Podatki o območjih ohranjanja narave so povzeti po uradnih evidencah (ARSO, Metapodatkovni portal, 2010). Navedene podatke smo za potrebe raziskave primerjali s prekrivanjem v računalniškem programu (ArcMap). Na podlagi rezultatov primerjave so podatki o zelenih površinah prevedeni v deleže ter s pomočjo podatkov o številu prebivalstva izračunani tudi glede zastopanosti na prebivalca.

Drugi, podrobnejši del je bil namenjen preučevanju sistema vzdrževanja javnih površin v MOL (Ocena razmer ..., 2010). Na podlagi podatkov o vzdrževanju zelenih površin MOL (Ocena razmer ..., 2010) smo preučevali korelacijo med kakovostjo podatkov in učinkovitostjo vzdrževanja ter širše tudi upravljanja zelenih površin. Raziskava je poleg zbiranja in analize podatkov o površinah, delu in stroških vzdrževanja vključevala še intervjuje z izvajalci del in primerjalno analizo izbranih tujih primerov vzdrževanja mestnih zelenih površin.

Z analizo vseh zbranih podatkov smo preučevali vidike kakovosti in uporabnosti podatkov glede na njihovo vsebino in rezultate. Ugotavljali smo, kakšne vsebine vključuje posamezni podatek o zelenih površinah, in podatke primerjali, da bi ugotovili, kako dosledno so vsebine vključene v posamezne podatke.

### 3 REZULTATI PRIMERJAVE RAZLIČNIH PODATKOV O ZELENIH POVRŠINAH V MOL

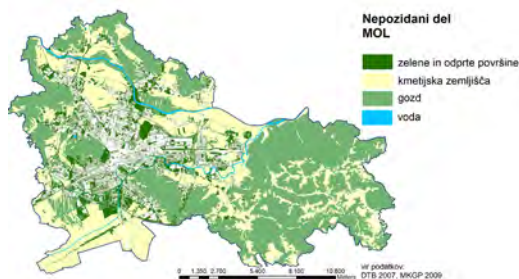
Primerjava različnih podatkov o zelenih površinah v MOL daje zanimive rezultate za razpravo o povezavi med kakovostjo in uporabnostjo podatkov. Med raziskanimi bazami podatkov so bile ugotovljene bistvene razlike v obsegu površin, ki smo jih lahko razložili samo s tem, da so oblikovanje posamezne baze podatkov usmerjale različne vsebinske opredelitve. Čeprav lahko te razlike razumemo, pa se iz poglobljene analize podatkov o vzdrževanju pokaže, da na ravni MOL in povezanih strokovnih služb teh razlik ne bi smelo biti. Povedano drugače, za stanje in razvoj mestnih zelenih površin so škodljivi podatki, ki brez dodatne interpretacije lahko zavajajo in vodijo v sprejemanje napačnih, dolgoročno škodljivih odločitev. Razlike v opredelitvah vsebin in diskurzu o zelenih površinah, ki se kažejo prek tega, kaj kdo razume kot mestno zeleno površino, kaj kdo prišteva med zelene površine ali kako so opredeljene javne zelene površine, se nehotе in pogosto prenesejo na raven podatkov in potem vplivajo na ravnanje z zelenimi površinami, odločitve o ureditvah, poročanje o zelenih površinah in podobno.



MOL ne vzdržuje vseh zelenih površin v mestu.

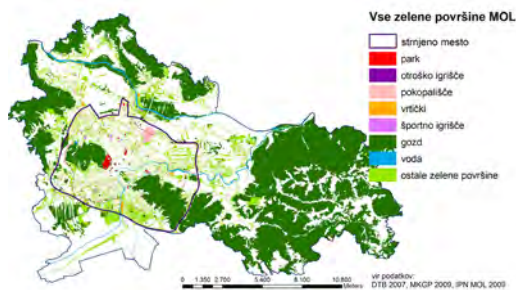
### 3.1 Pomembne so vse zelene površine mesta

Podatek o nepozidanem delu MOL, o tako imenovani »zeleni substanci« mesta, skupaj s kmetijskimi zemljišči pokaže, da je Ljubljana razmeroma zeleno mesto (slika 6).



Slika 6: Nepozidani del MOL (vir: European Green Capital Application, 2010)

Podatek o zelenih površinah in gozdu, brez kmetijskih zemljišč, kaže, da ta območja v skupni bilanci pomenijo več kot polovico vseh površin (55%) Mestne občine Ljubljana (slika 7).



Slika 7: Vse zelene površine v MOL (vir: European Green Capital Application, 2010)

Obdobje 2007–2009	Strnjeni del mesta	Mestno zaledje	Skupaj v MOL (površina MOL je 27.145 ha)
<b>Površina</b>	2784 ha	12.206 ha	14.990 ha
<b>Delež glede na celotno površino MOL</b>	10,3%	44,9%	55,2%
<b>Delež glede na vse zelene površine MOL</b>	19 %	81 %	100 %

Preglednica 1: Deleži vseh zelenih površin v MOL (vir: European Green Capital Application, 2010)

Visok delež zelenih površin je povezan predvsem s hribovitim, močvirnim in obvodnim naravnim zaledjem mesta, ki je bilo v preteklosti manj zanimivo za gradnjo in razvoj. Kar 81% vseh zelenih površin je v mestnem zaledju (preglednica 1). Preostale zelene površine (19%) so v strnjemem



delu mesta, kjer pa je njihova zastopanost z vidika kakovosti bivanja še bolj pomembna kot v zaledju. V podatek o vseh zelenih površinah so vštete vse zelene površine, ne glede na lastništvo (European Green Capital Application, 2010).

Dejstvo je, da v mestu prevladujejo manjše zelene površine. Kar 70% vseh zelenih površin je manjših od 200 m<sup>2</sup>. V strnjem predelu je takih površin še več, 75%. Zelene površine so v strnjem delu mesta zelo razdrobljene, medtem ko je za preostale dele, za zaledje, značilno, da se zelene površine vendarle pojavljajo tudi v večjih sklenjenih območjih, kot so gozdovi, obvodni logi in travniki. Vrtovi, parki, igrišča, zelenice med večstanovanjskimi objekti in druge zelene površine, vpete v strnjeno mesto, pomenijo približno 10% celotne površine občine. Te površine pri drugih podatkih večinoma niso opredeljene, čeprav se zdi, da ravno te prispevajo k občutku zelenosti tudi v strnjenih predelih mesta. Izkaže se, da so manjše zelene površine bistvenega pomena za boljšo kakovost življenja v mestih. Stiles (2011) na primer ugotavlja, da matrika mestnega odprtega prostora ni popolna brez zasebnih odprtih prostorov ter da privlačni urbani prostori vseh vrst (od obsežnih parkov do ozkih pločnikov) močno prispevajo h kakovosti življenja na urbanih območjih.

Izračuni kažejo, da pride v Ljubljani na prebivalca kar približno 560 m<sup>2</sup> zelenih površin oziroma približno 540 m<sup>2</sup> javnih zelenih površin (površin v javni rabi). V strnjem mestu pa pride na vsakega prebivalca 104 m<sup>2</sup> zelenih površin oziroma 66 m<sup>2</sup> javnih zelenih površin (preglednica 2). Podatki so relativni, saj v resnici prebivalci v mestu nimajo na voljo tako velike strnjene površine, temveč številne majhne površine, neuporabne celo za rast in razvoj dreves.

Obdobje: 2007	Vseh zelenih površin	Javne zelene površine
število prebivalcev MOL	267.760	267.760
Vse zelene površine MOL	14.990 ha	14.507 ha
Količina vseh zelenih površin MOL na prebivalca, v m <sup>2</sup>	560 m <sup>2</sup>	541 m <sup>2</sup>
Zelene površine strnjenege dela mesta MOL	2784 ha	1771 ha
Količina zelenih površin strnjenege dela mesta MOL na prebivalca, v m <sup>2</sup>	104 m <sup>2</sup>	66 m <sup>2</sup>
Zelene površine v zaledju MOL	12.206 ha	12.737 ha
Količina zelenih površin v zaledju MOL na prebivalca, v m <sup>2</sup>	456 m <sup>2</sup>	475 m <sup>2</sup>

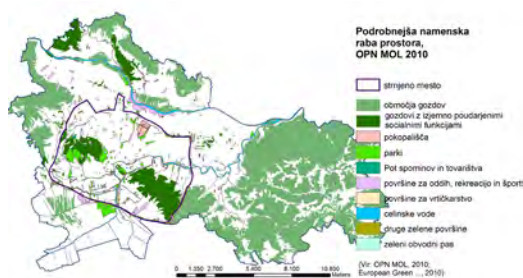
Preglednica 2: Količina vseh zelenih površin in javnih zelenih površin v MOL (vir: European Green Capital Application, 2010)

### 3.2 Zelene površine kot namenska raba prostora

Ljubljana je razmeroma zeleno mesto, zato so nekatera vprašanja o njeni preskrbljenosti z zelenimi površinami in ureditvami postala bolj aktualna šele nedavno. Po eni strani pozornost za urejanje narašča z rastjo ozaveščenosti o vlogi teh površin, dreves in drugih ureditev za zdravje

mestnih prebivalcev, za obvladovanje podnebnih sprememb, upravljanje padavinskih voda ter splošno kakovost mestne klime in okolja. Po drugi strani pa so zelene površine in predvsem drevnina v Ljubljani v glavnem že zelo dotrajane in potrebne temeljite prenove. Večina ureditev zelenih površin namreč izvira iz gradnje po drugi svetovni vojni (Generalni plan ..., 1966; Mihelič, 1083) in v dveh desetletjih tranzicije še niso bile deležne prednostne obravnave.

V veljavnem občinskem prostorskem načrtu (Odlok o OPN MOL, 2010) so opredeljene naslednje zelene površine kot podrobna namenska raba prostora: površine za oddih, rekreacijo in šport, parki, Pot spominov in tovarištva, gozd, voda, druge zelene površine, zelen obvodni pas, pokopališča, površine za vrtičkarstvo (slika 8). Ta območja pokrivajo približno 44% celotne površine občine (preglednica 3). Ob upoštevanju, da je v strnjem delu mesta površin, opredeljenih kot podrobna »zelena« namenska raba prostora, le približno 6%, je upravičena domneva, da so vse preostale površine, ki so skrite v drugih namenskih rabah, potencialno zunaj dosega načrtovalskih orodij in zato v veliki nevarnosti, da se postopoma spremenijo v tlakovane in zazidane površine.

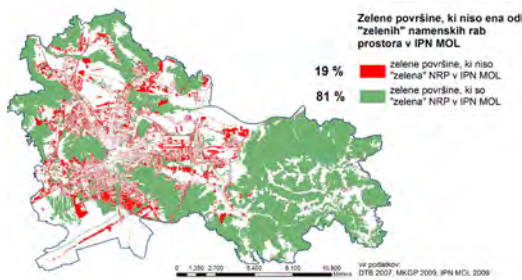


Slika 8: Namenske rabe OPN MOL (zelene površine) (vir: grafični del Odloka o OPN MOL, 2010; European Green Capital Application, 2010)

Zelene površine, gozd, vodne površine	Strnji del mesta	Zaledje	Skupaj v MOL (površina MOL je 27.145 ha)
<b>Površina</b>	1778 ha	10.399 ha	12.177 ha
<b>Delež glede na celotno površino MOL</b>	6,5%	38,3%	44,8%

Preglednica 3: Deleži zelenih površin v OPN MOL (2010) glede na površino MOL (vir: European Green Capital Application, 2010)

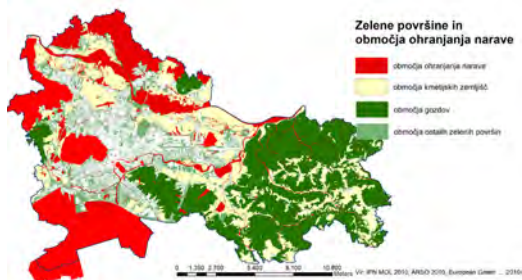
Primerjava površin po podatkih iz občinskega prostorskega načrta (slika 8) z izračunom vseh zelenih površin (slika 7) pokaže, da je v IPN MOL kakšnih 2000 ha manj zelenih površin, kot jih kažejo podatki o dejanskem stanju. Gre za površine, ki so vključene v različne namenske rabe poselitve. To pomeni, da se približno 20 % vseh zelenih površin »skriva« v kateri od preostalih namenskih rab prostora. Njihovo varstvo in razvoj je treba zagotoviti z dodatnimi pravnimi instrumenti, vzdrževanjem in uporabo (slika 9).



Slika 9: Delež zelenih površin, ki niso opredeljene v kateri od podrobnih namenskih rab za zelene površine (vir: European Green Capital Application, 2010; Odlok o OPN MOL, 2010)

### 3.3 Območja ohranjanja narave

Večina zelenih površin v mestnem zaledju je ustrezno zaščiteneh, bodisi z varstvenim režimom ali pa so opredeljene kot kmetijska zemljišča in gozdovi (slika 10). Družbeni konsenz o vrednosti teh površin je širok in podpora formalnemu varstvu ni težava (Marušič et al., 2004). Praksa pa kaže, da razhajanja vendarle obstajajo, saj se kar vrstijo pobude za posege na ta območja in številne med njimi se tudi uresničijo. V nasprotju z območji ohranjene narave v zaledju, ki so vsaj formalno dobro zavarovana, pa so mnogo bolj ogrožena območja zelenih površin znotraj strnjenegega naselja, glede varstva katerih ni tako širokega soglasja. To potrjuje tudi analiza posegov v območja ohranjene narave, kot sta Rožnik in Šišenski hrib, vzhodje katerih je vedno bolj pozidano. Z vidika funkcij zelenih površin so problematični tako rekoč vsi posamezni posegi na razsežna območja ohranjene narave v strnjem delu mesta in tisti, ki izrivajo iz mesta majhne površine, kot so posamezni vrtovi, žepni parki, otoki dreves in obvodne zelenice. Ugotovitev kaže, da ohranjanje narave kot izoliran vidik varstva zelenih površin v mestni občini ne deluje dovolj učinkovito in usmerja pozornost k povezovanju varovalnih vidikov za ustrezno zaščito površin pred nepovratnimi spremembami.

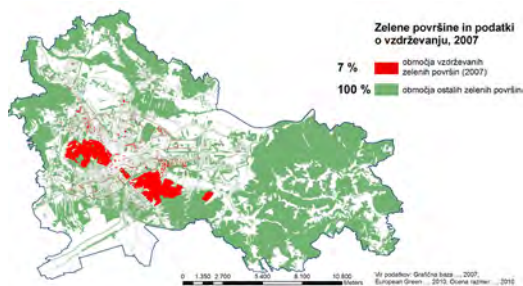


Slika 10: Območja ohranjanja narave, kmetijskih zemljišč, gozdov in drugih zelenih površin (vir: ARSO Metapodatkovni portal, 2010; European Green Capital Application, 2010; Odlok OPN MOL, 2010)

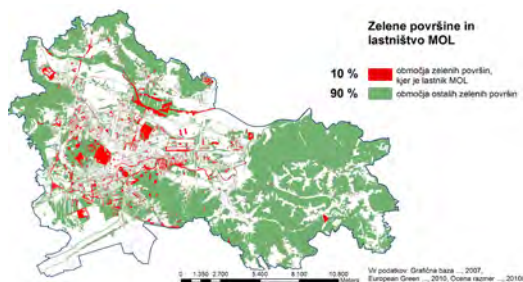
### 3.4 Vzdrževane zelene površine MOL

Podatek o vzdrževanih zelenih površinah (Grafična baza podatkov ..., 2007) v primerjavi z vsemi zelenimi površinami kaže, da MOL ne vzdržuje vseh zelenih površin. V zvezi s skrbjo občine za

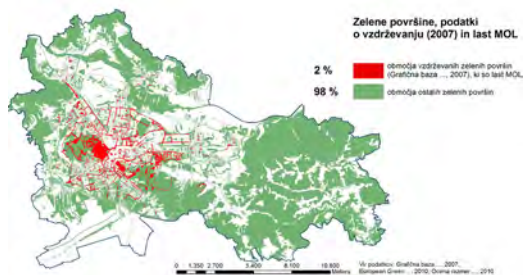
proračun in javne naložbe je vredno primerjati podatek o zelenih površinah, ki so vzdrževane iz mestnega proračuna (slika 11: približno 7% vseh zelenih površin), s površinami, ki so v mestni lasti (slika 12: približno 10% vseh zelenih površin). Primerjava podatkov pokaže, da to niso iste zelene površine, oziroma: zemljišča v lasti mesta niso nujno tista, ki so tudi vzdrževana z javnimi sredstvi.



Slika 11: Vse zelene površine in vzdrževane zelene površine MOL (vir: European Green Capital Application, 2010; Grafična baza..., 2007; Ocena razmer ..., 2010)



Slika 12: Vse zelene površine in lastništvo MOL (vir: European Green Capital Application, 2010; Grafična baza..., 2007; Ocena razmer ..., 2010)



Slika 13: Vzdrževane zelene površine, ki so hkrati v lasti MOL (vir: European Green Capital Application, 2010; Grafična baza ..., 2007; Ocena razmer ..., 2010).

Če bi bil sistem vzdrževanja, o kakršnem pričajo podatki, del javno-zasebnega partnerstva za upravljanje mestnih zelenih površin, bi bila dejstva, razvidna s slik 11 in 12, povsem nepomembna.

Ker pa sedanje stanje ni odraz načrtne optimizacije denarnih, človeških in prostorskih virov, je seveda problematično. Rezultat preseka obeh podatkov, to je vzdrževanih površin, ki so hkrati v lasti MOL, pokaže, da je takih le 2% vseh zelenih površin v MOL (slika 13).

Vzdrževanje javnih zelenih površin je eden od vidikov urejanja mestnih zelenih površin. Za urejanje mestnih zelenih površin in posredno za stanje zelenih površin v javni rabi je formalnoppravno odgovorna lokalna skupnost, ki mora poskrbeti za vse vidike urejanja in voditi nadzor nad stanjem v prostoru. Podjetje, ki izvaja vzdrževanje javnih zelenih površin, pa prevzema odgovornost za stanje v okviru natančno opredeljenih pristojnosti. V teh razmerah ni sistema spremljanja stanja v prostoru, čeprav bi bil potreben tako z vidika celostnega urejanja mestnih zelenih površin kot z vidika načrtovanja in izvajanja vzdrževanja (Ocena razmer ..., 2010).

Podrobnejša analiza podatkov o vzdrževanih zelenih površinah v mestu pokaže, da se v sedanjem javnem sistemu vzdržujejo površine na podlagi baze podatkov površin, ki ni enoznačna in ne vključuje vseh površin v javni rabi. V javni rabi so namreč tudi površine, ki niso v lasti lokalne skupnosti. Težava ni rešljiva preprosto, ker je ne nazadnje odraz nedokončane privatizacije in ker za potrebe vzdrževanja zelenih površin tudi na državni ravni ne obstajajo v celoti dobro opredeljena izhodišča. Na ravni države tako ni standardov s področja čiščenja in urejanja zelenih površin ter drugih predpisov, ki bi določali pravila glede zbiranja, vodenja in prikaza podatkov o zelenih površinah. Veljavni pravni okviri so obstoječi zakoni in odloki posameznih občin, ki podpirajo zelo različno organizacijo in prakso vzdrževanja javnih zelenih površin (Ocena razmer ..., 2010).

Izkaže se, da je pri interpretaciji različnih baz podatkov o zelenih površinah ključnega pomena poznati predvsem merila, ki so bila podlaga za njihovo opredelitev. Pregledno zasnovana podatkovna baza z jasnimi merili določanja vrst površin, obsega in posegov je podlaga za nadaljnje delo v zvezi z urejanjem, načrtovanjem, vzdrževanjem in prenovami mestnih zelenih površin. Nanjo so vezana dela vzdrževanja, od načrtovanih, rednih, nenačrtovanih do intervencijskih, in seveda stroški. Ne le delo, ampak tudi stroške vzdrževanja je mogoče obvladovati zgolj z dobro urejenimi in redno vzdrževanimi podatki.

#### 4 RAZPRAVA

Analiza različnih baz podatkov o zelenih površinah v mestni občini Ljubljana pokaže, da med njimi obstajajo pomembne razlike po obsegu in vsebinah, ki so dostopne za posamezne površine. Ugotovitve kažejo, da v nasprotju s prepričanjem podatkov ni premalo, ampak jih je na enoto prostora več, so različnih vrst in vsebin. Tako stanje slabo podpira delo javne uprave ter ogroža varstvo in razvoj zelenih površin. Soglasje o potrebnih zaščitih zelenih površin, posebno o zaščiti najmanjših in najbolj dragocenih površin v strnjem delu mesta, je namreč zelo težko oblikovati in uveljaviti, če prej ni razjasnjeno, za katere površine gre in kako natančno so ogrožene. Podobno velja za vzdrževanje in druge ukrepe urejanja mestnih zelenih površin, ki jih morata izvajati javni in zasebni sektor, da zelene površine opravljajo vse načrtovane funkcije.

Razlike med podatki, vsebinami in interpretacijami se kažejo tudi v mednarodnih raziskavah in poročilih. Na evropski ravni se na primer zbirajo podatki o zelenih površinah v okviru

predstavitve mest (Urban Audit, 2011), indeksa zelenega mesta (European Green City Index, 2009) ali posameznih raziskav (Baycan-Levent, Vreeker, Nijkamp, 2004; Fuller, Gaston, 2009). Podatki se v ta dela in zbirke prenašajo in odražajo stanje na tem področju. Glede na to, kar na njihovi podlagi lahko sklepamo o ljubljanskih zelenih površinah, so še razlog več za enoznačno urejanje podatkovnih podlag. V zvezi z vsebino in drugimi razlikami pa lahko tudi ugotovimo, da je področje urejanja mestnih zelenih površin razmeroma slabo mednarodno usklajeno, kar lahko kaže, da na tej ravni ni pomembno ali pa, kar je bolj verjetno in bi bilo zanimivo podrobneje raziskati, da v razvoju mest doslej ni bilo tako pomembno, da bi bilo predmet mednarodne standardizacije, sodelovanja in usklajevanja.

Ljubljana je prepoznavno zeleno mesto, po zadnjih podatkih 44% površine mestne občine pokrivajo zelene površine (OPN MOL, 2010, javne zelene površine in zelene površine kot namenska raba skupaj). Razlike v preskrbljenosti se kažejo med zastopanostjo zelenih površin znotraj strnjenege mesta in zaledja. V raziskavi Urban Audit (2011), katere namen je bil zbrati primerjalne podatke o kakovosti bivanja v evropskih mestih, je za leto 2004 na primer navedeno, da ima Ljubljana le 7,81 m<sup>2</sup> zelenih površin na prebivalca, do katerih ima javnost dostop. To je v primerjavi z domačimi podatki izjemno nizka številka, še posebej, ker ni jasno, katere zelene površine Urban Audit sploh zajema. Fuller in Gaston (2009) sta na podlagi analize 386 evropskih mest ugotovila, da povprečje pokritosti z zelenimi površinami znaša 18,6% območja mesta, z najmanjšim deležem 1,9% (Reggio di Calabria) in najvišjim deležem 46% (Ferrol, Španija). Glede na rezultate obstoječih tujih raziskav so Ljubljano najskromneje ocenili v raziskavi Baycan-Levent in Nijkamp (2007), kjer so v 23 evropskih mestih raziskovali dejavnike za učinkovito zagotavljanje in vzdrževanje zelenih površin. Baycan-Levent, Vreeker in Nijkamp (2004) poročajo, da ima španska Malaga najvišji delež zelenih površin na prebivalca (59,3 m<sup>2</sup>), naslednji na tem seznamu je Edinburg s 25 m<sup>2</sup> na prebivalca. Ljubljana se na tej lestvici uvršča na predzadnje mesto z 2,6 m<sup>2</sup> zelenih površin na prebivalca. Podatki, ki so bili zbrani v tej raziskavi (ibid.), so razdeljeni na sedem skupin: splošni profil mesta, količina in dostopnost mestnih zelenih površin, pomembnost mestnih zelenih površin, spremembe v mestnih zelenih površinah, financiranje mestnih zelenih površin, načrtovanje mestnih zelenih površin, raven uspešnosti. Iz prispevka se ne da razbrati, kateri podatki so bili podlaga za izračun obsega zelenih površin, vendar pa avtorji poročajo, da je informacijski sistem z ustreznimi podatki o urbanih zelenih površinah v večini evropskih mest pomanjkljiv (ibid.).

Posebej zadnji primer kaže na pomen odgovornosti pri zbiranju podatkov in njihovi uporabi ter interpretaciji. Podatke je za namene interpretacije treba ovrednotiti, prav tako je pri interpretaciji nujno opredeliti izvor podatkov, njihovo vsebino, saj se lahko izkaže, da podatki, zbrani za neki namen, mogoče sploh ne ustrezajo drugim namenom. Na podlagi analiziranih primerov se potrjuje hipoteza, da so podatki kakovostni in uporabni toliko, kolikor dobro služijo svojemu namenu.

## Literatura in viri:

- ARSO, Metapodatkovni portal. 2010. <http://gis.arso.gov.si/mpportal/> (14. 9. 2010).
- Baycan-Levent, T. B., Vreeker, R., Nijkamp, P. (2004). Multidimensional Evaluation of Urban Green Spaces: A Comparative Study on European Cities. <http://dare.ubv.vu.nl/bitstream/1871/8928/1/20040017.pdf> (12. 12. 2010).
- Baycan-Levent, T. B., Nijkamp, P. (2007). Urban Green Space Policies: A comparative Study on performance and success Conditions in European Cities. <http://hdl.handle.net/1871/10906> (10. 3. 2011).
- Bristol Green Space Strategy (2008). [http://www.bristol.gov.uk/ccm/cms-service/stream/asset/?asset\\_id=31326154](http://www.bristol.gov.uk/ccm/cms-service/stream/asset/?asset_id=31326154) (10. 3. 2011).
- DOF 1 (2008). MOL.
- DTB 5 (2007). GURS.
- European Green Capital Application (2010). Municipality of Ljubljana, lasten vir.
- European Green City Index (2009). Assessing the environmental impact of Europe's major cities. Siemens, Munich, Germany. <http://www.siemens.com/press/en/events/corporate/2009-12-Cop15.php> in <http://www.commoncurrent.com/notes/2009/12/european-green-city-index-rele.html> (12. 1. 2011).
- Fuller, R. A., Gaston, K. J. (2009). The scaling of green space coverage in European cities. *Biology Letters* 5(3): 352–355. <http://rsbl.royalsocietypublishing.org/content/5/3/352.full> (14. 3. 2011).
- Generalni plan urbanističnega razvoja Ljubljane (1966). Ljubljana, Ljubljanski urbanistični zavod.
- Grafična baza podatkov zelenih površin (2007). LUZ, d.d.
- Marušič, J., Mlakar, A., in Vertelj Nared, P. (2004). Vključevanje varstva v sistem prostorskega planiranja ter načrtovanje prostorskega razvoja v območjih varstva naravnih vrednot in kulturne dediščine. Raziskovalno poročilo. Ljubljana, Biotehniška fakulteta, Oddelek za krajinsko arhitekturo, LUZ, d. d., Ministrstvo za okolje in prostor, Ministrstvo za šolstvo znanost in razvoj.
- Mihelič, B. (1983). Urbanistični razvoj Ljubljane. Ljubljana, Partizanska knjiga.
- Ocena razmer na področju vzdrževanja zelenih površin s predlogi ukrepov za izboljšanje (2010). Naročnik: Javno podjetje Snaga d.o.o., Izdelovalec: Ljubljanski urbanistični zavod d.d.
- Odlok o OPN MOL (2010). Odlok o občinskem prostorskem načrtu Mestne občine Ljubljana – izvedbeni del. Ur. l. RS št. 78/2010.
- Steinitz, C. (2009). Interview: Carl Steinitz on GIS and Design. In *Design, GIS, Interviews on September 16, 2009. GIS and Science*. <http://gisandscience.com/2009/09/16/interview-carl-steinitz-on-gis-and-design/> (10. 3. 2011).
- Simoneti, M., Vertelj Nared, P. (2010). Urban green space in transition: Ljubljana case study: predavanje na Green Oslo, Research Symposium, Oslo, 7. in 8. jun. 2010.
- Stiles, R. (2011). Smernice za urejanje prostora. Skupna strategija, Aktivnost 3.3. UrbSpace. Evropski sklad za regionalni razvoj, program Srednja Evropa. <http://www.urbanspaces.eu/> (10. 3. 2011).
- Urban Audit (2011). <http://www.urbanaudit.org/> (10. 3. 2011).

**Prispelo v objavo: 5. maj 2011**

**Sprejeto: 23. maj 2011**

**Petra Vertelj Nared, univ. dipl. inž. kraj. arh.**

LUZ, d.d., Verovškova 64, SI-1000 Ljubljana  
e-pošta: [petra.vertelj-nared@luz.si](mailto:petra.vertelj-nared@luz.si)

**mag. Maja Simoneti, univ. dipl. inž. kraj. arh.**

LUZ, d.d., Verovškova 64, SI-1000 Ljubljana  
e-pošta: [maja.simoneti@luz.si](mailto:maja.simoneti@luz.si)