

## **KONCEPT RAZVOJA ZELENE INFRASTRUKTURE PREDLOŽEN U GENERALNOM URBANISTIČKOM PLANU BEOGRADA**

**Anica Teofilović<sup>1</sup>**

**Apstrakt:** Predloženi koncept planskog rešenja u Elaboratu za rani javni uvid Generalnog urbanističkog plana Beograda (2022) predstavlja strateško rešenje razvoja zelene infrastrukture (ZI) Beograda koji ide u korak sa ciljevima i strateškim opredeljenjima razvoja Administrativnog područja Beograda, ali i međunarodnim dokumentima, poštujući kontinuitet planiranja prirodnih sistema na teritoriji grada, koristeći prepoznate snage i prilike, rešavajući slabosti i otklanjajući pretnje, nalazeći inspiraciju i utemeljenje u iskustvu evropskih i svetskih gradova.

Dostizanje optimalnih uslova za kvalitetan život Beograđana kroz „ozdravljenje grada“ postavljeno je kao strateški cilj planiranja i razvoja ZI. Kao preduslov ostvarivanju definisanih opštih ciljeva, postavljeno je integralno i integrativno planiranje ZI, što podrazumeva razvojnu integraciju i korelaciono vezivanje kroz razvoj pojedinačnih namena i razvoj celokupnog prostora Beograda, gde je ZI generator održivog razvoja grada. U ovom kontekstu, dalji koraci podrazumevaju favorizovanje smislenih veza njenog razvoja u okviru različitih oblasti, čime se brišu granice između sektorskih tema i obezbeđuje celovit razvoj ZI. Dvanaest operativnih ciljeva razvoja ZI favorizuju usluge koje pružaju ekosistemi kao sastavni elementi ZI. Razvoj ZI predložen je kroz sledeća osnovna konceptualna planska rešenja: prirodno jezgro Beograda, dva prstena grada, zeleni i rečni tokovi, područje urbanog izlećenja, područje otvorenih prostora i priroda u gradu.

**Ključne reči:** zelena infrastruktura, generalni urbanistički plan, urbanističko planiranje, usluge ekosistema.

### **THE GREEN INFRASTRUCTURE DEVELOPMENT CONCEPT PROPOSED IN THE GENERAL URBAN PLAN OF BELGRADE**

**Abstract:** The proposed planning solution concept in the Elaborate for early public preview of the General Urban Plan of Belgrade (2022) represents a strategic solution for the development of the green infrastructure (GI) of Belgrade, which is in step with the goals and strategic determinations of the development of the Administrative Area of Belgrade, as well as international documents, respecting the continuity of planning natural systems on the territory of the city, using recognized strengths and opportunities, solving weaknesses and removing threats, finding inspiration and foundation in the experience of European and world cities.

Achieving optimal conditions for the quality of life of the citizens of Belgrade through the “healing of the city” was set as a strategic goal for the planning and development of GI. As a precondition for achieving the defined general goals, integral and integrative planning of the GI was set, which implies development integration and correlation linking through the

<sup>1</sup> Urbanistički zavod Beograda JUP, Bulevar despota Stefana 56, Beograd, anica.teofilovic@gmail.com, ORCID 0009-0006-9273-3691

## **Koncept razvoja zelene infrastrukture predložen u Generalnom urbanističkom planu Beograda**

---

development of individual purposes and the development of the entire area of Belgrade, where the GI is a generator of sustainable development of the city. In this context, further steps imply favoring the meaningful connections of its development within different areas, thereby erasing the boundaries between sectoral topics and ensuring the comprehensive development of GI. The twelve operational objectives of the development of GI favor the services provided by ecosystems as integral elements of GI. The development of GI was proposed through the following basic conceptual planning solutions: the natural core of Belgrade, two rings of the city, green and river flows, an area of urban healing, an area of open spaces and nature in the city.

**Key words:** green infrastructure, general urban plan, urban planning, ecosystem services.

### **UVOD**

Izrada generalnog urbanističkog plana predstavlja decenijsku tradiciju planiranja razvoja Beograda, u okviru koga, u kontinuitetu od 1923. do danas, neizostavnu oblast čini priroda i sistem zelenih površina, što se ogleda kroz svest urbanista o dobrobiti koju, prirodi bliski ekosistemi, pružaju u različitim aspektima unapređenja kvaliteta urbane sredine, a samim tim i značaju povezivanja istih u jedinstven sistem. (Teofilović, 2018).

Delimična i nedosledna realizacija planskih rešenja dovela je do stanja koje predstavlja polaznu osnovu i smernice za izradu Elaborata za rani javni uvid Generalnog urbanističkog plana Beograda 2041 (GUP Beograda 2041). Kao **slabost** prepoznata je neravnomerna zastupljenost i prostorna distribuciju šuma i javnih zelenih površina (JZP), odnosno područja deficitarna sa JZP u funkciji rekreacije građana, a samim tim i neadekvatna pristupačnost istim na normiranoj pešačkoj distanci. Usled sve intenzivnije izgradnje izgubljene su brojne šume i JZP, ali i smanjena površina poroznog tla. Pored nepostojanja zakonske regulative ZI, kao slabost je prepoznato nedosledno sprovođenje strategija i planskih rešenja, ne uključivanje ekonomske vrednosti ZI u ukupne ekonomske tokove razvoja grada, slabo razvijena svest kako društvene zajednice tako i donosioca odluka o dugoročnoj pozitivnoj ulozi ZI za razvoj grada i kvalitet života stanovnika. Konstatujući ovako stanje, posledice klimatskih promena i hazardne situacije predstavljaju ozbiljnu **pretnju** za kvalitet životne sredine. Upravo u ovom kontekstu, aktuelna međunarodna i nacionalna dokumenata, kao i pojedina važeća planska dokumenta, predstavljaju dodatnu **snagu**, zahvaljujući kojoj ovaj aspekt planiranja dobija posebno utemeljenje i značaj kroz potvrdu da je ZI dobro od opšteg interesa i kao takva javno dobro, što otvara brojne mogućnosti planskih interdisciplinarnih rešenja. S tim u vezi, Zelena agenda, pored ostalog, predstavlja još jednu **priliku** za definisanje i normiranje odgovarajućih rešenja u Nacrtu predmetnog Plana, kao i realizaciju ZI u postplanskom periodu.

Generalni urbanistički plan, u skladu sa zakonskim okvirom, ima ulogu da **razvojne strategije i politike iz različitih oblasti projektuje na teritoriju grada**, čime se postiže operacionalizacija načela balansirano, održivog razvoja (Graovac, Đokić, Teofilović & Teofilović, 2021). Imajući ovo u vidu, u praksi planiranja Beograda, u fazi Ranog javnog uvida (2022.), GUP Beograda 2041. je iskorišćen kao vezni strateški dokument koji će projektovati ciljeve različitih aspekata održivog razvoja kroz primenu ZI kao instrumenta integracije ekoloških principa na prostor grada putem urbanističkog planiranja.

ZI se razvija i planira na svim prostornim razmerama, od nivoa države do nivoa parcele, što definiše i osnovne elemente koji je čine – prirodne i prirodni bliske ekosisteme (šume, javne zelene površine različitih tipova, zelene površine u okviru drugih površina javnih i ostalih namena, vodene površine...). Kao strateški planirana mreža prirodnih i prirodni bliskih područja u svim delovima grada, ZI može da pruži širok spektar usluga urbanih

ekosistema (ekološke, društvene, ekonomske i usluge snabdevanja). Za razliku od izgrađene strukture koja uglavnom pruža jednu, osnovnu funkciju, multifunkcionalna uloga ekološke strukture, posebno u urbanim područjima, odnosi se na više funkcija i prednosti koje ZI istovremeno pruža u istom prostornom obuhvatu. (Benedict&McMahon, 2002; Ahern, 2007; Gill et al, 2007; Mell, 2009; Davies et al, 2015; Baró, et al., 2016; Mell et al, 2017; Artmann et al, 2017a; 2017b; Lindholm, 2017; Staddon et al, 2018; Slätmo et al, 2019; Heymans et al, 2019; Chatzimentor et al, 2020; Zuniga-Teran et al, 2020)

## **UPORIŠTE ZELENE INFRASTRUKTURE KAO GENERATORA ODRŽIVOG RAZVOJA**

Strateška opredeljenja razvoja ZI definisana u GUP Beograda 2041, zasnivaju se na međunarodnim dokumentima, nacionalnim strategijama i planskom osnovu.

### **Međunarodna dokumenta**

Činjenica da je priroda, u svim aspektima života, čovekova fundamentalna potreba, predstavlja polaznu tačku razvoja planskog rešenja ZI, a uporište nalazi u Strategiji ZI koju 2013. godine donosi Evropska unija. ZI je definisana kao „strateški planirana mreža prirodnih i prirodi bliskih područja sa svojim ekološkim karakteristikama, formirana i održavana tako da pruži širok spektar usluga ekosistema“ (European Commission, 2013, poglavlje 1.2.) i promovisana kao uspešno testiran model koji donosi ekološke, ekonomske i društvene koristi. Takođe, smatra se instrumentom koji je u stanju da doprinese ostvarenju niza različitih ciljeva, od kojih se ističu adaptacija i mere za mitigaciju klimatskih promena i ublažavanje efekata klimatskih ekstrema, očuvanje biodiverziteta, kao i zaštita i poboljšanje kvaliteta vazduha, voda i zemljišta. Smatra je ključnom karikom u povezivanju političkih odluka i aktivnosti u planiranju prostora i teritorijalnom razvoju, identifikujući prirodna rešenja kao alternativu ili komplementarni pristup standardnim „sivim“ rešenjima, koja vodi ka održivosti urbanih sredina, odnosno , unapređenju kvaliteta života. (European Commission, 2013).

Strategijom se ističe povezanost ZI sa ciljevima ekološke mreže „Natura 2000“ i strategije očuvanja Biodiverziteta (EC, 2020. EU Biodiversity Strategy for 2030), gde se ističe njena uloga u urbanim sredinama. Smatra se, u praksi, kao značajan segment za primenu klimatskih politika Evropske unije i Okvirne konvencije Ujedinjenih nacija o klimatskim promenama (EC, 2021. The new EU Strategy on Adaptation to Climate Change). Sagledana je i u kontekstu EU politika među kojima je i Deklaracija o Zelenoj agendi za Zapadni Balkan (EC, 2020. Green Agenda for The Western Balkans), koja je proizašla iz Evropskog zelenog plana (EC, 2019. The European Green Deal). Shodno tome uspostavlja srodne ciljeve za naš region, predviđajući mere u pet osnovnih oblasti i to: uvođenje stroge klimatske politike, reformu energetskog i transportnog sektora; prelazak sa linearne na cirkularnu ekonomiju; smanjenje zagađenja vazduha, vode i zemljišta; transformaciju poljoprivrednog sektora i kroz zaštitu i obnavljanje ekosistema i biodiverziteta. Većina akcija predviđenih Zelenom agendom, kao što su zalaganje za razvoj prirodom-inspirisanih rešenja za mitigaciju i adaptaciju na klimatske promene, očuvanje biodiverziteta i mogućnosti za njihovu integraciju u unapređenje klimatskih, ali i ostalih javnih politika, u velikoj meri je kompatibilna sa osnovnim postulatima Strategije zelene infrastrukture.

### **Nacionalne strategije**

Pojam ZI i politike njenog razvoja na nacionalnom i lokalnom nivou, zastupljeni su poslednju deceniju u dokumentima javnih politika. Za teritoriju Beograda, u **Akcionom planu adaptacije na klimatske promene sa procenom ranjivosti** (2015), zelena infrastruktura je prepoznata kao prioritarna mera adaptacije na klimatske promene i uočava se njen širi kontekst i značaj u urbanom području. Iste godine, u **Programu zaštite životne sredine**

## **Koncept razvoja zelene infrastrukture predložen u Generalnom urbanističkom planu Beograda**

---

(2015) jedno poglavlje je posvećeno zelenoj infrastrukturi i definisana je mera 2.4 „Povećati i bolje teritorijalno rasporediti zelene površine – Zelena infrastruktura”. **Strategijom održivog i integralnog razvoja Republike Srbije do 2030. godine** (2019) propisane su mere u cilju ublažavanja klimatskih promena unapređenjem kvaliteta svih parametara životne sredine i unapređenjem energetske efikasnosti i to: unapređenje kvaliteta vazduha primenom ZI, krovnog ozelenjavanja, balansiranja kapaciteta životne sredine i opterećenja izazvanih aktivnostima u privredi, poljoprivredi, turizmu, energetici itd. Takođe, kao mera je propisano i očuvanje biodiverziteta urbanih područja (zelene površine, ZI, zaštićena područja, predeli, vodne površine) u cilju prilagođavanja na klimatske promene u urbanim naseljima. U okviru mera **Akcionog plana za održive izvore energije i klimu** (2021), koje se tiču energetske efikasnosti, jedan od strateških ciljeva jeste korišćenje zgrada za kreiranje zelenih površina, a što je podržano srednjoročnim ciljem da se maksimalno iskoristiti mogućnosti za zelenu infrastrukturu unutar i oko zgrada, uključujući vertikalne zelene površine i druge lokalne zelene površine za korisnike zgrada. Jedan od strateških ciljeva postavljenih **Akcionim planom za zeleni grad** (2021) jeste povećanje uloge koju ima ZI i obezbediti pristup javnim zelenim površinama, a što je podržano srednjoročnim merljivim ciljem koji glasi: „Razviti plansku mrežu urbane zelene infrastrukture i javnih površina kako bi se ostvarili ekološki (npr. klimatska otpornost) i društveni benefiti (npr. pristupačnost) i kako bi najmanje 20% ukupne površine grada bilo pokriveno istom, dok bi na opštinskom nivou najmanje 7% površine trebalo da bude pokriveno ovom zelenom mrežom.”

### **Planski osnov**

Ciljevi i strateška opredeljenja za razvoj ZI definisana u Regionalnom prostornom planu administrativnog područja grada Beograda (RPP AP Bgd) predstavljaju polaznu osnovu za formiranje strateškog rešenja ZI kao jedinstvene teme na predmetnom području. Pored postavljenih ciljeva zaštite prirode, zadataka čija realizacija podržava koncepciju zaštite, uređenja i unapređenja prirode i prirodnih dobara, definisanu meru predstavlja i planiranje „zelene infrastrukture”. U domenu Zaštite, uređenja i unapređenja prirodnih vrednosti i prirodnih dobara, među propisanim planskim rešenjima ističe se: valorizacija ekosistemskih usluga; očuvanje i unapređenje prirodnog i veštačkog vegetacijskog pokrivača u urbanim centrima radi očuvanja prirodnih procesa i smanjenja štetnih uticaja, a kroz planiranje Zelene infrastrukture Beograda i izradu Plana generalne regulacije sistema zelenih površina Beograda (PGR SZP Beograda).

PGR SZP Beograda, kojim je definisana regulativa za realizaciju ZI, predstavlja stečenu obavezu za GUP Beograda 2041, kojim je, usmeravanjem prethodno navedenih međunarodnih i nacionalnih politika na konkretan prostor, kroz strateško rešenje ZI, definisana podrška realizaciji PGR SZP Beograda i na taj način, kroz zakonom propisanu hijerarhiju planova, utemeljen razvoj ZI.

## **CILJEVI RAZVOJA ZI**

U GUP-u 2041, planiranje i razvoj ZI strateški ima za cilj dostizanje optimalnih uslova života Beograđana kroz „**ozdravljenje grada**”. Kao odgovor na definisane politike razvoja grada usmerene ka održivosti, adaptaciji na klimatske promene, poštujući kontinuitet planiranja prirodnih sistema na teritoriji Beograda, a podržavajući ciljeve razvoja Republike Srbije i Administrativnog područja Beograda, postavljeni su sledeći **opšti ciljevi** razvoja ZI: **uspostavljanje ekološke ravnoteže i poštovanje ekološkog kapaciteta grada, jačanje identiteta grada** uspostavljanjem mreže javnih urbanih prostora, negovanjem javnih dobara i javnih prostora, kao i **ostvarivanje ekonomske dobiti za grad, građane i pojedince**.

Preduslov ostvarivanju postavljenih ciljeva jeste **integralno i integrativno planiranje ZI**, što podrazumeva razvojnu integraciju i korelaciono vezivanje kroz razvoj pojedinačnih namena i razvoj celokupnog prostora grada, gde je ZI generator održivog razvoja grada. U ovom kontekstu treba favorizovati smislene veze njenog razvoja u okviru različitih oblasti, čime se brišu granice između sektorskih tema i obezbeđuje celovit kontekst razvoja ZI, što vodi većoj mogućnosti uspostavljanju veza i postizanju ciljeva.

### **Operativni ciljevi**

Konkretizacijom opštih ciljeva, za predmetno područje su definisani **operativni ciljevi razvoja ZI**, koji su kompatibilni predviđenim merama Zelene agende za zapadni Balkan, i to:

u oblasti klimatske politike: **Regulisanje mikroklimatskih uslova i neutralizacija toplotnih ostrva u centralnim delovima grada** očuvanjem i unapređenjem postojećih javnih zelenih površina, drvoreda, zelenih površina unutar kompaktno izgrađenih blokova, ali i iznalaženje mogućnosti u okviru svake namene za formiranje novih zelenih oaza i povećanje poroznosti tla. **Ublažavanje negativnih posledica poplavnih talasa**, očuvanjem postojećih i planiranjem novih šuma u aluvijalnim ravnima vodotoka, izbegavanjem zacevljenja površinskih vodotoka, već prirodnim uređenjem potencijalne zone plavljenja, ali i povećanjem poroznog tla koje obezbeđuje prirodno poniranje atmosferskih padavina i time sprečava njegovo nekontrolisano razlivanje.

u oblasti smanjenja zagađenja vazduha, vode i zemljišta: **Unapređenje kvaliteta vazduha** stvaranjem mogućnosti za njegovo prečišćavanje prirodnim procesima vegetacije na području najvećeg zagađenja, kao i očuvanjem i otvaranjem novih ozelenjeni fuga, kao što su drvoredi, zaštitni zeleni pojasevi, zeleni koridori i dr, kojim će biti obezbeđen dotok svežeg vazduha od rubnih, pošumljenih delova grada do centralnih, gusto izgrađenih delova. **Zaštita vodenih resursa i kvaliteta vode** očuvanjem postojećih šuma i priobalne rečne vegetacije, koje, principom prirodnog kruženja vode i sposobnošću njenog prečišćavanja, obezbeđuju dopunu podzemnih rezervi vode, ali površinskih voda i vodenih tokova. **Sprečavanje klizišta i erozije zemljišta** očuvanjem postojećih i podizanjem novih šuma i zaštitnih zelenih pojaseva na područjima koja obuhvataju terene koji su nepovoljni i izrazito nepovoljni za izgradnju i područja sa aktivnim klizištem, kao i sprovođenjem biotehničkih i bioloških radova na slivovima vodotoka u cilju zaštite zemljišta od erozije. **Smanjenje buke** izazvane saobraćajem i privrednim delatnostima očuvanjem postojećih i podizanjem novih zaštitnih zelenih pojaseva neposredno duž saobraćajnih koridora i unutar privrednih kompleksa, ali i forsiranjem trasa drvoreda u regulaciji saobraćajnica.

u oblasti zaštite i obnavljanja ekosistema i biodiverziteta: **Povećanje biološke, genetske i predeone raznovrsnosti** očuvanjem i održivim korišćenjem zaštićenih područja prirode, šuma, zelenih površina, vrednih biotopa (staništa), očuvanjem postojećih i planiranjem novih prirodnih veza (drvoreda, zelenih koridora,...) koje omogućavaju odvijanje prirodnih procesa, među kojima i kretanje vrsta.

Pored navedenog, operativni ciljevi se odnose i na brojne društvene usluge, kao što su: **odmor, druženje, socijalizaciju i spontanu rekreaciju građana** na 10-to minutnoj pešačkoj distanci od mesta stanovanja; **estetska i ambijentalna vrednost grada** očuvanjem objekata pejzažne arhitekture kao značajnih kulturno-istorijskih formi u urbanom tkivu; **obrazovanje građana**, posebno dece, negovanjem simbioze između stanovnika i njihovog prirodnog i životnog okruženja; **obogaćivanje turističke ponude Beograda** afirmacijom estetskih i ambijentalnih vrednosti ZI i održivim korišćenjem njenih elemenata, poštujući kapacitete nosivosti ovih prostora. Takođe, cilj je i **ostvarivanje ekonomske dobiti**, i to direktno u vezi sa prethodno postavljenim ciljevima, odnosno postizanje ekonomske dobiti kvalitetom uslova života.

## **PREDLOŽENA PLANSKA REŠENJA**

Definisani operativni ciljevi razvoj ZI, primenom osnovnih principima njenog planiranja, prostorno su definisani kroz sledeća osnovna **konceptualna planska rešenja**:

**Prirodno jezgro Beograda** koje čini temelj sistemskog očuvanja i održivog korišćenja mreže zaštite prirode koju čine utvrđena ekološki značajna područja i ekološki koridori od međunarodnog značaja, zaštićena prirodna dobra, kao i Ekološko i estetsko funkcionalni prostori u urbanom tkivu koji uživaju urbanističku zaštitu.

**Dva prstena grada** - Dominacija šuma i zelenih površina zadržana je u dva zelena prstena grada koji čine okosnicu prostornog i konceptualnog kontinuiteta razvoja Beograda („Unutrašnji prsten“ – GUP 1950. i „Spoljašnji prsten“ – GUP 1972).

Prostorno – funkcionalna povezanost između komponenti ZI predviđena je „**zelenim vezama**“ (zeleni i rečni tokovi) koje čine zelene površine i šume duž reka Save i Dunava, malih gradskih vodotoka i melioracionih kanala, ali i sami vodotokovi i vodene površine, kao i duž lesnog odseka i primarne saobraćajne mreže, dajući integritet ZI.

Područje urbanog izlečenja čini **kontinualno izgrađeno gradsko tkivo**, u okviru koga, pored očuvanja postojećih JZP planirano je aktiviranje svih raspoloživih resursa, kroz neka od sledećih rešenja: obavezno ozelenjavanje krovova i zidova fasada svih objekata javne namene, obezbeđivanje što većeg procenta zelenih površina u direktnom kontaktu sa tlom na parceli javnih i ostalih namena, korišćenje poroznih i poluporoznih zastora prilikom svake rekonstrukcije i nove izgradnje, formirati održivi urbani sistem prikupljanja atmosferskih voda, očuvanje postojećih trasa drvoreda i formiranje novih, male javne gradske prostore oplemeniti ozelenjavanjem i adekvatnim uređenjem i sl.

U okviru **Diskontinualno izgrađenog područja** predviđeno je da se obezbedi mreža ostataka šuma, šibljaka, živica, vlažnih staništa, barskih ekosistema, ozelenjenih okućnica prigradskih domaćinstava i sl.

## **ZAKLJUČNA RAZMATRANJA**

Konceptualnim rešenjem ZI definisanim u GUP-u Beograda 2041, u razvoj grada su integrisani ciljevi i principi brojnih međunarodnih dokumenata, među kojima i Zelene agende. Predstojeći koraci u Nacrtu GUP-a Beograda 2041, podrazumevaju definisanje planskih rešenja za pojedinačne elemente ZI i za područja grada određene namene, čime se favorizuju osmišljene veze razvoja ekosistema u okviru različitih oblasti i na taj način uklanjaju granice između sektorskih tema i obezbeđuje celovit kontekst razvoja ZI. Za realizaciju planskih rešenja biće propisane određene propozicije, mere i normativi. Ovim će biti definisani ekološki normativi, uvedeni kao regulatorni urbanistički normativi, među kojima i „ekološki indeks“. Operacionalizacijom strateških ciljeva na konkretne delove grada, biće stvoren planski osnov u skladu sa obavezama iz Zelene agende, neophodan za dalju detaljnu razradu rešenja i njihovu implementaciju u prostoru. Nakon realizacije planskog rešenja, odnosno uspostavljanja ZI, biće stvoreni uslovi za ostvarivanje usluga koje pružaju ekosistemi, a sve u cilju održivog razvoja i „ozdravljenja grada“.

Ključne prepreke da se ciljevi iz strateških dokumenata implementiraju u praksi kroz GUP Beograda 2041, primenom instrumenta kao što je ZI, prepoznate su u određenim segmentima sistema planiranja. Najpre, u procesu iznalaženja najboljeg i najoptimalnijeg mogućih rešenja, među brojnim prostornim i interesno sučeljenim predlozima, ZI se suštinski, a i usled nedostatka zakona, ne shvata kao dobro od opšteg, javnog, interesa, čime su u startu njene šanse umanjene u odnosu na druga rešenja. Pored toga, uspostavljanje ZI zahteva suštinsko razumevanje njenog značaja od strane svih aktera u planiranju, kako bi se

ostvarilo integrativno planiranje na najbolji mogući način. Ovo podrazumeva i unapređenje resornih institucija, a samim tim i uslova koje dostavljaju za potrebe izrade planskog rešenja. Zatim, planska rešenja definisana u važećim urbanističkim planovima (tzv. stečene planske obaveze), na izvestan način predstavljaju ograničenje za predlog najboljih mogućih rešenja za ZI, što ukazuje na potrebu preispitivanja planskih rešenja, odnosno potrebu permanentnog planiranja. Takođe, sistemsko planiranje i razvoj ZI, kao opšte dobro koje generiše održivi razvoj, ne zavisi od administrativnih granica i vlasništva nad zemljištem na kojima se zasniva aktuelni proces planiranja, što ukazuje na razmišljanje o promeni paradigme planiranja.

## LITERATURA

Ahern, (2007). Green infrastructure for cities: the spatial dimension. In: Novotny, V., Brown, P. (Eds.), *Cities for the Future Towards Integrated Sustainable Water and Landscape Management*. IWA Publishing, London, pp. 265–283.

Akcioni plan adaptacije na klimatske promene sa procenom ranjivosti („Sl. list grada Beograda“, br. 65/15)

Akcioni plan za održive izvore energije i klimu („Sl. list grada Beograda“, br. 44/21)

Akcioni plan za zeleni grad („Sl. list grada Beograda“, br. 45/21)

Artmann, M., Bastian, O., Grunewald, K., (2017a). Using the Concepts of Green Infrastructure and Ecosystem Services to Specify Leitbilder for Compact and Green Cities—The Example of the Landscape Plan of Dresden (Germany), *Sustainability*, February 2017, 9, 198, DOI: 10.3390/su9020198

Artmann, M., Kohlera, M., Meinela, G., Ganb, J., Iojac, I.-C., (2017b). How smart growth and green infrastructure can mutually support each other — A conceptual framework for compact and green cities *Ecological Indicators*, Volume 96, Part 2, January 2019, Pages 10–22, <http://dx.doi.org/10.1016/j.ecolind.2017.07.001>

Baró, et al. (2016). Mapping ecosystem service capacity, flow and demand for landscape and urban planning: A case study in the Barcelona metropolitan region. *Land Use Policy* 57, 405–417. <https://doi.org/10.1016/j.landusepol.2016.06.006>

Benedict&McMahon, (2002). Green infrastructure: Smart conservation for the 21st Century. *Renew. Resour. J.* 2002, 20, 12–17. <https://www.merseyforest.org.uk/files/documents/1365/2002+Green+Infrastructure+Smart+Conservation+for+the+21st+Century..pdf>

Chatzimentor, A.; Apostolopoulou, E.; Mazaris, A.D., (2020). A review of green infrastructure research in Europe: Challenges and opportunities *Landscape and Urban Planning*, Volume 198, June 2020, 103775, <https://doi.org/10.1016/j.landurbplan.2020.103775>

Davies, et al, (2015). The Status of European Green Space Planning and Implementation Based on an Analysis of Selected European City-Regions. Available online: [https://www.researchgate.net/publication/273654142\\_Green\\_Infrastructure\\_Planning\\_and\\_Implementation\\_-\\_The\\_status\\_of\\_European\\_green\\_space\\_planning\\_and\\_implementation\\_based\\_on\\_an\\_analysis\\_of\\_selected\\_European\\_city-regions](https://www.researchgate.net/publication/273654142_Green_Infrastructure_Planning_and_Implementation_-_The_status_of_European_green_space_planning_and_implementation_based_on_an_analysis_of_selected_European_city-regions) (15.01.2023)

European Commission (2013). Green infrastructure (GI)-Enhancing Europe’s natural capital, COM(2013) 249 Final, Brussels, Belgium

European Commission, (2019). The European Green Deal, COM(2019) 640 final, Brussels, Belgium

European Commission, (2020). The Green Agenda for the Western Balkans, COM (2020) 223 final, Brussels, Belgium

## ***Koncept razvoja zelene infrastrukture predložen u Generalnom urbanističkom planu Beograda***

---

European Commission (2020). EU Biodiversity Strategy for 2030 - Bringing nature back into our lives, European Union

European Commission, (2021). Forging a climate-resilient Europe – the new EU Strategy on Adaptation to Climate Change, European Union

Gill S.E.; Handley, J.F.; Ennos, A.R.; Pauleit, S., (2007). Adapting Cities for Climate Change: The Role of the Green Infrastructure. *Built Environ.* 2007, 33, 115–133. [CrossRef] <https://doi.org/10.2148/benv.33.1.115>

Generalni urbanistički plan Beograda 2041. (Elaborat za Rani javni uvid) (sajt: <https://www.urbel.com/srp/javni-uvidi/2977/detaljnije/w/0/rani-javni-uvid-u-generalni-urbanisticki-plan-beograda-2041/>)

Graovac, A., Đokić, J., Teofilović A. & Teofilović, V. 2021 (2021). Uloga i dometi generalnog urbanističkog plana u savremenom planiranju Beograda, *Arhitektura i urbanizam*, 52, DOI: 10.5937/a-u0-28741

Heymans A, Breadsell J, Morrison GM, Byrne JJ, Eon C. (2019). Ecological urban planning and design: a systematic literature review. *Sustainability* 2019, 11:3723. <https://doi.org/10.3390/su11133723>

Mell, I.C. (2009). Can green infrastructure promote urban sustainability? *Proceedings of the Institution of Civil Engineers—Engineering Sustainability* 1, 23–34.

Mell, I., Allin, S., Wilker, J., (2017). Strategic green infrastructure planning in Germany and the UK: a transnational evaluation of the evolution of urban greening policy and practice Published 15 February 2017, *Sociology, International Planning Studies*. DOI:10.1080/13563475.2017.1291334

Lindholm, G., (2017). The implementation of green infrastructure: Relating a general concept to context and site. *Sustainability* 2017, 9, 610. <https://doi.org/10.3390/su9040610>

Plan generalne regulacije sistema zelenih površina Beograda („Sl. list grada Beograda“, br. 110/19)

Program zaštite životne sredine („Sl. list grada Beograda“, br. 72/15)

Regionalni prostorni plan administrativnog područja grada Beograda („Sl. list grada Beograda“, br. 10/04, 38/11, 86/18)

Slätmo, E., Nilsson, N. and Turunen, E., (2019). Implementing Green Infrastructure in Spatial Planning in Europe. *Land* 2019, 8, 62

Staddon et al, (2018). Contributions of green infrastructure to enhancing urban resilience. *Environ Syst Decis* 2018, 38:330-338. <https://doi.org/10.1007/s10669-018-9702-9>

Strategija održivog i integralnog razvoja Republike Srbije do 2030. godine (“Sl. glasnik RS”, br. 47/19)

Teofilović, A. (2018). Kontinuitet planiranja zelenih površina Beograda – Ideje, problemi, pristupi i rešenja, ur. Gligorijević, Z., Graovac, A., 70 godina Urbanističkog zavoda Beograda, Knj. 4, Eseji str. 71-79

Zuniga-Teran, A.A., Gerlak, K.A., Mayer, B., Evans, P. T., Lansey, E. K. (2020). Urban resilience and green infrastructure systems: towards a multidimensional evaluation *Current Opinion in Environmental Sustainability*, Volume 44, June 2020, Pages 42-47, <https://doi.org/10.1016/j.cosust.2020.05.001>