



„PAMETNO“ I „ZELENO“ U URBANIM POLITIKAMA VELIKIH GRADOVA

Dejan Milenković¹, Univerzitet u Beogradu, Fakultet političkih nauka

Apstrakt: Cilj ovog rada je da objasni kako dva koncepta u urbanim politikama velikih gradova doprinose razvoju principa održivog razvoja. U današnjem svetu koncept „smart and green“ sve više utiče na kvalitet života u urbanim megapolisima, kao i očuvanju i zaštiti životne sredine. Upotrebom novih tehnologija s jedne strane, i očuvanjem „zelene agende“ s druge strane, obezbeđuje se osiguranje održivosti životne sredine. Urbane metropole ne samo da u budućnosti treba da budu „pametne“ – one moraju biti i „zelene“. Simbioza dva koncepta treba da omogući obezbeđenje povoljnih uslova za život kako za sadašnje, tako i za buduće generacije ljudi što doprinosi realizaciji koncepta održive zajednice u urbanom okruženju za ogroman broj ljudi u planetarnoj razmeri u vremenu koje nam dolazi.

Ključne reči: pametni gradovi, zeleni gradovi, urbani razvoj, održivi razvoj, održive zajednice

„SMART“ AND GREEN“ IN URBAN POLICIES OF THE CITIES

Abstract: The aim of this paper is to explain how two concepts in urban urban city policies contribute to the development of sustainable development principles. In today's world, the concept of "smart and green" is increasingly affecting the quality of life in urban megapolises, as well as the conservation and protection of the environment. The use of new technologies on the one hand, and the preservation of the "green agenda" on the other, ensures the sustainability of the environment. Urban metropolises not only need to be "smart" in the future - they also have be "green". The symbiosis of the two concepts should enable the provision of favorable living conditions for both present and future generations of people, which contributes to the realization of the concept of a sustainable community in an urban environment for a huge number of people on a planetary scale in the time ahead.

Keywords: smart cities, green cities, urban development, sustainable development, sustainable communities

1. UVOD

Gradovi danas, koriste između 60% i 80% svetske energije i proizvode oko 76% ugljen dioksida koji se ispušta u atmosferu, pokazala su nedavna istraživanja Međunarodne agencije za energiju. Nesumljivo je da poboljšanje urbanog dizajna, energetske efikasnosti, javnog prevoza i upravljanja otpadom u velikim metropolama jeste od presudnog značaja kako u borbi sa klimatskim promenama, tako i u osiguranju održivosti životne sredine, unapređenju zdravlja stanovnika gradova i obezbeđenju koncepta održivih zajednica u budućnosti. U poslednje vreme, primetno je, da sve veći broj gradova shvata ovu poruku i preduzima različite napore u ovom pravcu.²

¹ dejan.milenkovic@fpm.bg.ac.rs

² Uporedi: Markos Bonturi, Head of the Regional Competitiveness and Governacne Division, OECD, Opening Speech and Welcoming Statement, „Green Cities – New Approaches to Confronting Climate Change,“ OECD Workshop Proceedings, Las Palmas de Grand Canaria, Spain, 11 June 2009, OECD, 2009. p. 20.

Novija literatura promovira nove urbanističke koncepte kao što su: novi urbanizam, zeleni urbanizam, organski urbanizam, „pametni“ grad, održivi grad, eko-grad i „zeleni“ grad. Za svrhu ovog rada, najpre ćemo ukazati na pojam održivog grada, a zatim ćemo detaljno analizirati koncepte „pametnog“ i „zelenog“ grada u novim urbanim politikama.

Jedan od do danas još uvek nedovoljno određenih pojmova i pojmova koji različiti teoretičari na različite načine definišu, a koji je od značaja za razmatranje savremenih urbanih politika je pojam „održiva zajednica“. Na primer, pod pojmom „održiva zajednica“ Egan podrazumeva, „...zajednicu koja zadovoljava različite potrebe kako sadašnjih, tako i njenih budućih stanovnika, potrebe njihove deci kao i drugih korisnika, a koja obezbeđuje visok kvalitet života i pruža članovima zajednice različite mogućnosti i izbore. Takva zajednica to postiže kroz efikasno korišćenje prirodnih resursa, unapređenjem okruženja i životne sredine, promovisanjem socijalne kohezije i uključivanjem i jačanje ekonomskog prosperiteta.³ U tom smislu i „...održivi grad postaje održiva zajednica ... koja omogućava svojim građanima da ispune sopstvene potrebe, ne ugrožavajući pri tom svoje okruženje i uslove života kako sadašnjim, tako ni budućim generacijama ljudi.“⁴

Održivi grad može biti samo onaj grad u kojem korišćenje energije i drugih resursa kao i odlaganje otpada ne prelazi kapacitete gradske životne sredine. Drugim rečima, za postizanje održivosti životne sredine u gradovima, urbana potrošnja ne sme da ugrozi njegovo prirodno okruženje, poput šuma, tla i zemljišta i vodnih resursa, a zagađivači ne smeju ugroziti kapacitet i sposobnost životne sredine da obezbedi takve resurse ni danas ni u budućnosti, kako ljudima, tako i drugim živim bićima koja čine urbani ekosistem.⁵ Znači, i u urbanom, održivom gradu, svaka generacija ljudi ima pravo da prostor koji ga okružuje prilagodi svojim zahtevima i potrebama, ali istovremeno ima i obavezu da narednim generacijama ostavi unapređenu, a ne devastiranu životnu sredinu.

Prema jednoj političkoj studiji koja je krajem 1990-tih godina rađena za potrebe holandske Vlade, održivi grad podrazumeva tri međusobno povezane vizije grada: *odgovorni grad*; *grad pogodan za život* i *participativni grad*. „Termin odgovorni grad odnosi se na odgovornost u upravljanju tokovima unutar grada i izvan njega. „...Druga vizija ... odnosi se na grad pogodan za život. U samom centru ove vizije su izgrađeno okruženje i upravljanje njime, kao i stvaranje zdrave životne sredine. Treći aspekt vizije održivog grada odnosi se na participativni grad. Osnovna ideja ove vizije grada zasnovana je na stvaranju partnerstava i neophodnih partnerskih odnosa.“⁶

„Za stvaranje održivog urbanog okruženja od presudnog značaja su meranja realizacije i procena: postojećih javnih politika, infrastrukturnog razvoja; socio-ekonomskih faktora; upotrebe resursa; emisije zagađujućih materija kao i drugih procesa koji doprinose ali i imaju korist od tzv. „metabolizma“ gradova, a koji, svi zajedno, utiču na prosperitet i kvalitet života. To će omogućiti kako gradskim organima tako i vladama država uošte, da identifikuju područja i šanse, kao i da se suoče sa problemima, kako bi odgovorile tako što bi utvrdili realne ciljeve održivosti sa dugoročnim perspektivama.“⁷ Pod uticajem i razvojem principa održivog razvoja, pojma održive zajednice i održivog urbanog grada, poslednjih godina razvijaju se i novi pravci urbanih politika zasnovanih na prethodnim pojmovima i principima. Održivi grad kao održiva zajednica koja je u osnovi zasnovana na principu održivog razvoja, menja se i unapređuje pod uticajem savremene informaciono-komunikacione tehnologije (IKT) i uključivanjem „zelenih“ politika u urbani razvoj. Ipak, za stvaranje ovih novih urbanih politika koji treba da omogućе da gradovi kao urbani megapolisi postanu i u budućnosti ostanu „održivi“ značajni su dokumenti Ujedinjenih nacija kao i drugih

³ John Egan, *The Egan Review – Skills for Sustainable Communities*, Office of the Deputy Prime Minister Eland House, London, 2004, p. 7 Dostupno na: <https://bit.ly/2sI4Gm6>, Pristupljeno 6.11.2019. godine.

⁴ Herbert Girardet, "Sustainable Cities: A Contradiction in Terms?" in David Satterthwaite, (ed.), *The Earthscan Reader in Sustainable Cities*, 1999, London, England: Earthscan Publications, p. 419

⁵ C. Kennedy., Cuddihy. J., & J. Engel-Yan, „The changing metabolism of the cities“, *Journal of Industrial Ecology*, 11 (2), pp. 43-59

⁶ Nevena Grubić, „Održivi urbani razvoj i ekološka ravnoteža“, *Nauka+praksa*, Arhitektonski fakultet u Nišu, br. 1/2009, str. 37-38.

⁷ European Commission, In-Depth Report: *Indicators for Sustainable Cities*, November 2015 (revised) March 2018, p. 8. Dostupno na: <https://bit.ly/2r921Sl>, Pristupljeno: 5.10.2019. godine.

međunarodnih organizacija, posebno onih koji su nastali u poslednjoj dekadi 20. veka. U nastavku, osvrnućemo se samo na one koje su usvojile Ujedinjene nacije.

2. DOKUMENTI UJEDINJENIH NACIJA OD ZNAČAJA ZA NASTANAK NOVIH URBANIH POLITIKA ODRŽIVIH GRADOVA

Značajnu ulogu u razvoju urbanih gradova kao održive zajednice i sadašnjih „pametnih“ i „zelenih“ urbanih politika imali su dokumenti Ujedinjenih nacija, najpre onih koji su proklamovani i usvojeni na Rio Konferenciji Ujedinjenih nacija. To se naročito odnosi *Rio deklaraciju* koja je uvela princip održivog razvoja a zatim i na *Agendu 21*.

Rio deklaracija usvojena na Konferenciji UN o održivom razvoju i životnoj sredini održanoj u Rio de Žaneiru 1992. godine. Deklaracija sadrži jedan novi, ali sa savremeni napredak i budućnost čoveka možda i najznačajniji princip: princip održivog razvoja. Prema Deklaraciji, *održivi razvoj* je princip koji podrazumeva prilagođavanje strukture i dinamike ljudskih delatnosti strukturi i dinamici životne sredine kako se ne bi desilo se zadovoljavanjem potreba sadašnjih generacija ne ugrozi pravo i mogućnost budućih generacija na povoljne uslove života Polazeći od principa održivog razvoja, na Konferenciji u Rio de Žaneiru, otvorena je za potpisivanje je i *Agenda 21 - globalni akcioni plan održivog razvoja za 21. vek*. Agenda 21 ima ogroman značaj ne samo za države već i za jedinice lokalne samouprave, jer je njom, između ostalog utvrđena uloga lokalne vlasti u iniciranju procesa održivog razvoja na lokalnom nivou pri čemu je naglašeno: „... svaka lokalna vlast treba da uđe u dijalog sa svojim građanima, lokalnim organizacijama i privatnim preduzećima i da usvoji lokalnu Agendu 21. Kroz konsultacije i postizanje koncenzusa lokalna vlast bi učila od građana i lokalnih građanskih, društvenih, poslovnih i industrijskih organizacija i sakupljala informacije potrebne za formulisanje najboljih strategija”.⁸

U nastavku ovog procesa, kada je naš svet bio na prelazu u naredni milenijum, 189 šefova država, na *Milenijumskom samitu* Ujedinjenih nacija koji je održan u Njujorku septembra 2000. godine, složilo se da se pozabave problemima u pogledu ljudskog razvoja putem skupa vremenski definisanih ciljeva poznatih pod nazivom *Milenijumski ciljevi razvoja* (MCR). *Milenijumski ciljevi razvoja* Ujedinjenih nacija postavljaju *osam osnovnih ciljeva* kako bi podstakli sve zemlje, bez obzira da li su bogate ili siromašne, da se usresrede na probleme na polju ljudskog razvoja. Oni su bili pažljivo odabrani uz pomoć Agencija Ujedinjenih nacija i drugih međunarodnih organizacija. Ciljevi uključuju *18 izvodljivih jasnih zadataka* koji treba da budu zadovoljeni putem: (1) politika i programa u zemlji; (2) međunarodne pomoći i (3) angažovanosti građanskog društva. Postizanje ovih zadataka treba da bude ostvareno u periodu od 25 godina i važe retroaktivno, od 1990. do 2015. godine. Jedan od osam osnovnih ciljeva je *osiguranje održivosti životne sredine*, koje treba realizovati putem tri zadatka: *1) integrisanjem principa održivog razvoja u politiku i programe država i okretanjem procesa propadanja prirodnih resursa u suprotnom smeru; 2) da se do 2015 prepolovi procenat ljudi bez održivog pristupa ispravnoj pijaćoj vodi i 3) postići značajno poboljšanje životnih uslova barem 100 miliona stanovnika sirotinjskih četvrti do 2020. godine* Ovaj treći zadatak koji se odnosi na osiguranje održivosti životne sredine, svakako se odnosi na održivi grad kao oblik održive zajednice.⁹ Posmatrajući savremene pravce urbanih politika, još jedna aktivnost Ujedinjenih nacija imala je značaj u njihovom usmeravanju. Naime, 1996. godine, održana je i Druga konferencija Ujedinjenih nacija (HABITAT II), poznatija kao „Sajam gradova“ na kojoj su usvojena Habitat Agenda o principima, ciljevima i obavezama sa globalnim akcionim planom, koji posebno apostrofira dva ključna problema u urbanim područjima: „stanovanje za sve“ i „održivost urbanih naselja u urbanom svetu“, te je i ova konferencija UN kao i usvojena Agenda, od značaja sa stvaranje održivih gradova kao i urbanih politika koje to treba da i omoguće.¹⁰

⁸ Uporedi: Dejan Milenković, „Pravo zaštite životne sredine (sa elementima Uvoda u pravo), Viša politehnička škola u Beogradu, Beograd, 2006. str. 33.

⁹ *Ibid*, str. 33-34.

¹⁰ Uporedi: UNHABITAT, *The Habitat Agenda Goals and Principles, Commitments and the Global Plan of Action*, Istanbul, 1996. Dostupno na: <https://bit.ly/2LGT0p9> Pristupljeno: 3.11.2019. godine

3. KONCEPT „PAMETNOG“ I KONCEPT „ZELENOG“ U URBANIM POLITIKAMA ODRŽIVIH GRADOVA

Opšti osvrt na politike „pametnih“ i „zelenih“ gradova

U urbanim politikama velikih gradova koje treba da obezbede stvaranje održivog grada sve više dolaze do izražaja dva koncepta, koja se temelje na principu održivog razvoja i pojmovima održive zajednice i održivog grada. Reč je o konceptu „pametnog“ grada i konceptu „zelenog“ grada koja na prvi pogled, nemaju mnogo toga zajedničkog. Politika „pametnog“ grada u modernom urbanom razvoju, proističe iz razvoja informaciono-komunikacionih tehnologija (IKT), koje su značajno je uticale na unapređivanje pružanja različitih usluga građanima u urbanim megapolisima kao i poboljšanju kvaliteta života građana, što odgovara pojmu održivog grada. S druge strane „zelene“ politike u urbanim sredinama, značajno doprinose očuvanju zelenih oaza u velikim gradovima, kako u domenu „mikro“ javnog prostora, tako i u domenu zaštite gradskih parkova kao urbanih celina uključujući i veće javne prostore koji sve više dobijaju mutipraktičnu namenu, što treba da omogući unapređenje života ljudi u gradu. Dodatno, energetska efikasnost, upravljanje i prerada otpada, smanjenje emisije izduvnih gasova, sve veća upotreba obnovljivih izvora energije ali i korišćenje krovova na zgradama kao urbanih zelenih oaza kroz osmišljavanje koncepta „zelenih krovova“ i sl. jesu samo neki od oblika realizacije politike „zelenih“ gradova. U tom smislu, sve veća simbioza dva koncepta treba da omogući u budućnosti povoljnije uslove života kako za sadašnje tako i za buduće generacije ljudi radi uspostavljanja održive zajednice u urbanom okruženju, odnosno održivih gradova za veliki broj ljudi u planetarnoj razmeri u vremenu koje nam dolazi.

Koncept „pametnog“ grada u urbanim politikama održivog grada

Koncept „pametnih gradova“ prvenstveno podrazumeva upotrebu informacione i komunikacione tehnologije (IKT) i kao takav, teži prvenstveno boljem upravljanju resursima i pružanju usluga i istovremeno podržava energetska efikasnost, integraciju funkcija javnih usluga i nameće potrebu uključivanja i saradnje sa građanima.¹¹ Ovaj koncept obuhvata i brojne zahteve koji se odnose na okruženje odnosno prostor.

Kao što postoje i različita shvatanja pojma „održivi grad“, tako i pojam „pametni grad“ u velikoj meri zavisi od ugla posmatranja različitih teoretičara, praktičara i organizacija koje pokušavaju da ga definišu. *Karagliju* i *Nijkamp*, „pametni grad“ posmatraju kao „...ljudski i socijalni kapital i tradicionalnu (transportnu) i modernu (IKT) infrastrukturu koja podstiče održivi ekonomski rast i visok kvalitet života, uz pametno upravljanje prirodnim resursima i participativno upravljanje“. *Mreža pametnih gradova*, određuje „pametni grad“ kao „...efikasnu integraciju fizičkih, digitalnih i ljudskih sistema u izgrađenom okruženju kako bi se građanima pružila održiva, prosperitetna i inkluzivna budućnost“. *CISKO* polazi od toga da se u evoluciji pojma „pametnih gradova“ ovaj pojam mnogima značio mnogo toga. „Ipak, jedna stvar ostaje konstantna: deo „biti pametan“ koristi se da označi informaciono-komunikacione tehnologije i internet kao sredstvo za rešavanje urbanih izazova“. Profesori imaju svoje „viđenje“ pametnog grada. *Prema Antoniju Tovinsedu*, „...pametni grad je grad koji pruža uslove i resurse za promenu. U tom smislu, pametni grad je urbana laboratorija, urbani ekosistem inovacija, živa laboratorija i agent promena“.¹²

Mreža direktora za urbanu održivost i *Institut za održive zajednice*, iz koje smo prethodno citirali pojam „pametni grad“ drugih autora i organizacija, takođe daje i svoju definiciju „pametnog grada“. Prema shvatanju ovih organizacija odnosno autora studije, pojam „pametni grad“, označava grad

¹¹ Uporedi: Tijana Crnčević, Ljiljana Tubić, Olgica Bakić „Green Infrastructure Planning for Climate Smart and Green Cities“, *Spatium*, No. 38. Decembar 2017, p. 35.

¹² Definicije „pametni grad“ nisu citirane prema originalu već preko sledećeg izvora: Elliott Bent, Michael Crowley, Melanie Nutter, and Claire Wheeler, *Getting Smart About Smart Cities*, Urban Sustainability Directors Network (USDN) by Nutter Consulting and the Institute for Sustainable Communities. pp 7-8. Dostupno na: <https://bit.ly/2sKH1S1> Pristupljeno 7.11.2019. godine.

„...koji koristi napredne informacione i komunikacione tehnologije za prikupljanje, komunikaciju i analizu podataka koji treba da omoguće unapređenje dizajna, programa i rada gradskih sistema, kao i učesće građana u cilju veće efikasnosti i efektivnosti, poboljšanju održivosti grada kao i kvaliteta života u gradu.¹³ Da bi jedan grad postao „pametan“ mora utvrditi strategiju, usvoji planove i sprovede odgovarajuće projekte. „Iz ugla strategije, polazište svake strategije „pametnog grada“ je smanjenje ispuštanja ugljen-dioksida (CO₂) u atmosferu kroz korišćenje naprednih rešenja zasnovanih na podacima koje pružaju informaciono-komunikacione tehnologije (IKT) u kombinaciji sa merama koje obuhvataju urbanističku, energetsku i transportnu infrastrukturu i korišćenje građevinskog zemljišta u gradovima, kao i postupanje korisnika. U tom smislu, opšta strategija pametnog grada koju su usvojili gradovi poput Amsterdama, Barselone, Helsinkija i drugih, podrazumeva ostvarivanje sledećeg cilja: stvaranje energetski efikasnog gradskog područja i uspostavljanje integrisane infrastrukture kroz zajedniči rad lokalne administracije, preduzeća, naučnih ustanova i građana uz upotrebu urbanih podataka dobijenih kroz integrisani informaciono-komunikacioni sistem (IKT).“¹⁴ Sategije „pametnog“ grada, zatim podrazumeva usvajanje i realizaciju planova a zatim i realizaciju projekata u različitim oblastima kao što su:

(1) Donošenje Strateškog akcionog plana za energiju (SAPE) odnosno strateškog akcionog plana za energiju i klimu (SAPEK), koji podrazumeva značajno smanjenje emisije ugljen-dioksida (za najmanje 20%) i unapređenje otpornosti gradova na klimatske promene uz obezbeđenje energije iz obnovljivih izvora, korišćenjem podataka dobijenih kroz IKT.

(2) Donošenje plana održivog razvoja ili zaštite životne sredine od strane jedinica lokalne samouprave, koji po pravilu obuhvata sledeće oblasti: smanjenja zagađenja vazduha i zemljišta; zaštitu zdravlja; upravljanje vodama kao i upravljanje otpadom, a koji su sve više fokusirani na celovito i dugoročno razmatranje održivosti ne samo ovde i sada, već i drugde i kasnije;

(3) Obezbeđenje energetske efikasnosti čiji je fokus na smanjenju potrošnje energije od strane domaćinstava i preduzeća i povećanje udela obnovljivih izvora energije u potrošnji, kao i obezbeđenje snabdevanja energijom na „pametan“ način, uspostavljanjem pametnih energetskih mreža, što je obično i uključeno u SAPE/SAPEK planove;

(4) Usvajanje planova rekonstrukcije i sanacije urbanih sredina kao i projektata izgradnje i razvoja stambenih objekata, kao što su prenamena nekadašnjih delova grada (bivših luka, industrijske oblasti ili starih i nefunkcionalnih zgrada i stanova), u zone koje predstavljaju primer pametnog, enregetski efikasnog urbanog okruga koji uključuje i mogućnost multimedijalnog korišćenja javnog prostora;

(5) Donošenje master planova i zoniranje sa stanovišta prostornog planiranja, koje uključuje i povezivanje starih i novoizgrađenih objekata u sistem daljinskog grejanja odnosno slične sisteme;

(6) Planovi održive urbane mobilnosti (transporta) koji obuhvataju javni prevoz i druge oblike mobilnosti ljudi u gradu, koji treba da dovede do čiste i održive mobilnosti građana uz primenu nove tehnologije kao što su integralni sistem javnog prevoza, uz aktivno korišćenje neverovatnog broj podataka koji mogu da ponude nova rešenja za izazove mobilnosti u gradu na pametan način.¹⁵

Koncept „zelenog“ grada u urbanim politikama održivog grada

Pod konceptom „zeleni grad“ podrazumeva se „...grad/region koji teži efikasnom korišćenju resursa, smanjenju emisije ugljen dioksida, klimatskom i socijalno uključivom razvoju koji omogućava i stvara zelene mogućnosti zapošljavanja.“¹⁶

¹³ Elliott Bent, Michael Crowley, Melanie Nutter, and Claire Wheeler, *Getting Smart About Smart Cities*, Urban Sustainability Directors Network (USDN) by Nutter Consulting and the Institute for Sustainable Communities. p. 8.

¹⁴ J. Borsboom-van Beurden, J. Kallaos, B. Gindroz, J. Riegler, M. Noll, S. Costa, R. Maio, *Smart City Guidance Package for Integrated Planinng and Management*, Norwegian University of Science and Tehnology& The European Innovation Partnership on Smart Cities and Communities (EIP-SCC), Intermediate version June 2017, p. 5. Dostupno na: <https://bit.ly/3680ASI> Pristupljeno: 10.11.2019

¹⁵ Uopredi: *Ibid*, pp. 5-8.

¹⁶ Shomi Kim, *Green + Smart Cities – Planning for a Sustainable Urban Future*, (ptt presentatiion), Global Green Growth Institute, WGEO Executive Training Course on Scaling up Transition to a Green Economy on a part towards Implementing the Unitet nations, 2030 Sustainable development Agenda, 25-26 June 2019, Fortaleza, Brazil, p.7. Dostupno na: <https://bit.ly/34W8e2p> Pristupljeno: 14.11.2019.

Koncept zelenih gradova je koncept koji obuhvata osam kategorija: emisiju ugljen dioksida (CO₂); upotreba energije; energetska efikasnost zgrada; javni prevoz; kvalitet voda; upravljanje otpadom i korišćenje zemljišta; kvalitet vazduha i upravljanje okolinom. Svaka od ovih kategorija bliže je određena kroz ukupno 30 pojedinačnih indikatora, od čega su 16 izvedeni iz kvantitativnih podataka i imaju za cilj da izmere kako jedan grad trenutno funkcioniše (koju količinu ugljen dioksida ispušta, koliko otpada stvara, količinu energije troši, koji je nivo zagađenog vazduha i dr.) a preostalih 14 pokazatelja su kvalitativne procene težnji i ambicija gradova u pogledu većeg korišćenja obnovljivih izvora energije, unapređenja energetske efikasnosti zgrada i recikliranja i ponovne upotrebe otpada. Metodologiju zelenih gradova osmislio je za prostor Evrope SIMENS.¹⁷

Preme nekim mišljenjima, osnovni elementi po kojima se „zeleni“ grad razlikuje od klasičnog su:

(1) *Zelene i plave površine koje proizvode kiseonik.* Ovde se najpre misli na gradske parkove i gradske šume, mikro i makro javne površine i prostori zasađeni cvećem, žbunovima i drvećem kao i gradske površine i prostori između zgrada, ali i zelene površine sa ograničenim pristupom (kao što su privatna dvorišta i sl.) koje imaju multifunkcionalnu ulogu u očuvanju životnog okruženja. Zatim, to su i zeleno-plavi kooridori, koji dovode do integracije zelenih površina i vodnih tokova u urbanim sredinama (potoka, bara, rečica, i sl). Na kraju, to su i plavi koridori, odnosno vodotokovi kao što su reke i kanali, kojim su ispresecane urbane celine.¹⁸

(2) *Zelene zgrade, zeleni zidovi, vertikalne bašte i bašte na krovovima zgrada.* Zelene zgrade podrazumevaju zelenu stamenu infrastrukturu koja je projektovana tako da efikasno koristi energiju, vodu i druge obnovljive izvore, što je izuzetno važno jer se pokazalo da takve zgrade troše čak 40% manje energije od klasičnih građevina. Zeleni zidovi i vertikalne bašte kao i bašte na krovovima jesu ono što razdvaja klasični grad od zelenog grada. Reč je o novom konceptu urbanog planiranja koji povezuje stabene površine i zelene površine kroz nekonvencionalnu zelenu površinu u okviru izgrađenih objekata (zeleni krovovi i terese, zelene živice koju čini drveće i žbunje i sl);¹⁹

(3) *Mreža ulica.* Saobraćajna infrastruktura „zelenog“ grada u najmanjoj mogućoj meri treba da ima uticaj na prirodne komponente životne sredine, a posebno na propusnost tla i zemljišta. Kada je zemljište asvalitrano ili betonirano, svojstva zemljišta se pogoršavaju, usled čega postoji i veća opasnost od poplava, dolazi do negativnih efekata po biodiverzitet a ovakvi materijali doprinose i povećanju temperature u gradu.²⁰

(4) *Održivi javni prevoz i urbana mobilnost.* Ovaj element najpre podrazumeva integralni i dobro koordinirani sistem javnog prevoza koji umanjuje potrebu građana da u urbanim sredinama koriste sopstvena vozila što neposredno utiče i na emisiju ugljen-dioksida (CO₂). U „zelenom“ gradu, sastavni deo saobraćajne gradske infrastrukture čine biciklističke staze koje unapređuju održivu mobilnost u gradu. „Glavni cilj održivog urbanog saobraćaja i mobilnosti jeste da pruži i osigura dostupnost i bezbednu mobilnost za celokupnu urbanu populaciju, bez obzira na njihov društveno-ekonomski status (pol i prihod), na način koji neće ugroziti životnu sredinu. Drugim rečima, održiva mobilnost treba da posluži kao putokaz za aktivnosti i infrastrukturni razvoj koji će osigurati poželjni nivo mobilnosti i smanjiti emisije gasova sa efektom staklene bašte iz sektora saobraćaja“.²¹

4. ZAKLJUČAK

Novi urbani koncepti „pametnog“ grada i „zelenog“ grada, u suštini, proističu iz šireg koncepta održivog grada, pa u još širih koncepta održive zajednice i održivog razvoja.

¹⁷ Katherine Shields, Harald Langer, *European Green City Index*, SIMENS AG – Economist Intelligence Unit, London, 2009.

¹⁸ Uporedi: Maria-Laura Tirla, Gabriela Manea, Iuliana Vijulie, Elena Matei, Octavian COCOS, „Green Cities – Urban Planning Models of the future”, In: *Cities in the Globalizing World and Turkey: A theoretical and Empirical Perspective*, St. Kliment Ohridski University Press, Sofia, 214, pp.465-468.

¹⁹ *Ibid.* pp. 469-472.

²⁰ *Ibid.* pp. 472-473.

²¹ Elena Gavrilova, *Vodič kroz održivu urbanu mobilnost*, Program ujedinjenih nacija za razvoj, Beograd, 2015, str. 5.

Mogli bi smo reći da je koncept održivih gradova zapravo doveo do više različitih pravaca urbane politikologije i urbanih politika, a da su predstavljena dva, suštinski možda i najbitnija sa stanovišta daljeg urbanog razvoja gradova kao održivih zajednica u budućnosti.

Polazeći od elemenata koncepta „pametnog“ grada u urbanim politikama, kao i koncepta „zelenog“ grada, možemo uočiti velike sličnosti u pomenutim urbanim politikama.

Čak se može reći da je u pitanju više razlika u pristupima, jer pristup konceptu „pametnog“ grada polazi od savremene informaciono-komunikacione tehnologije (IKT) dok koncept „zelenog“ grada akcenat stavlja na upravljanje eko-resursima u urbanim sredinama. I jedan i drugi koncept u urbanoj politici međutim, imaju isti cilj: da dovedu do stvaranja održivih gradova, kako sa sadašnje, tako i za buduće generacije ljudi.

Zato se danas sve češće ističe da je „...pametni grad zelen, a da je zeleni grad – pametan. Pametan zeleni grad je grad kojim se dobro upravlja, što uključuje i održivo upravljanje eko-resursima putem informaciono-komunikacionih tehnologija, te je kao takav, u stanju da svima pruži efikasne i pristupačne usluge kroz pametne pristupe i sisteme“.²²

Međutim, integracija ove dve predstavljene urbane politike ipak nije automatska, kao što ni korist od njihove integracije nije uvek dovoljno jasna. Za neke koncept „pametni grad“ konzumira koncept „zelenog“ grada, jer prvi sam po sebi podstiče stvaranje zelenih gradova, kroz veću efikasnost, čistiju proizvodnju, smanjenje emisije gasova koji izazivaju efekat staklene bašte i sl. Za druge, integracija „pametnog“ (digitalnog) i „zelenog“, nije u potpunosti moguća, jer ona stvara velike praznine i dileme... na primer, da li „pametni“ sistem javnog prevoza treba da ima prioritet u odnosu na urbane prirodne sisteme i prirodne resurse u gradu? Na kraju, i IKT značajno utiče na enormno povećanje utroška energije, posebno struje. Prema nekim procenama, potrošnja energije usled rada na računaru i internetu već sada je veća od potrošnje energije u vazдушnom saobraćaju, a do 2025. biće veći i od potrošnje energenata u drumskom saobraćaju.²³

Bilo kako bilo, očigledno je da će se novi pravci u razvoju urbanih politika zasnovanih na pojmu održivi grad i u budućnosti tražiti. Pojedini elementi oba analizirana koncepta, i u izvesnoj meri njihovo sjedinjavanje, svakako će doprineti održivosti gradova u budućnosti. S druge strane, eventualno prosto sjedinjavanje oba koncepta u jedinstveni tzv. *smart&green koncept* urbane politike, zahteva i brojne analize na koji način prevazići prethodno pomenute i postojeće suprotnosti i negacije.

LITERATURA

- [1] Bent, E., Crowley, M., Nutter, M., and Wheeler, C. *Getting Smart About Smart Cities*, Urban Sustainability Directors Network (USDN) by Nutter Consulting and the Institute for Sustainable Communities. [Internet] Dostupno na: <https://bit.ly/2RnZcHF>
- [2] Bonturi, M., Head of the Regional Competitiveness and Governacne Division, OECD, Opening Speech and Welcoming Statement, „Green Cities – New Approaches to Confronting Climate Change,“ OECD Workshop Proceedings, Las Palmas de Grand Canaria, Spain, 11 June 2009, OECD, 2009.
- [3] Borsboom-van Beurden, J & All *Smart City Guidance Package for Integrated Planinng and Management*, Norwegian University of Science and Tehnology& The European Innovation Partnership on Smart Cities and Communities (EIP-SCC), Intermediate version June 2017, p. 5. [Internet] Dostupno na: <https://bit.ly/2YmNUou>
- [4] Crnčević, T., Tubić Lj., Bakić, O. „Green Infrastructure Planning for Climate Smart and Green Cities“, *Spatium*, No. 38. Decembar 2017, pp. 35-41.
- [5] Egan, J *The Egan Review – Skills for Sustainable Communities*, Office of the Deputy Prime Minister Eland House, London, 2004, p. 7 [Internet] Dostupno na: <https://bit.ly/2PkOajw> European Commission, In-Depth Report: *Indicators for Sustainable Cities*, November 2015 (revised) March 2018, p. [Internet] Dostupno na: <https://bit.ly/2rkknzx>

²² Shomi Kim, *Green + Smart Cities – Planing for a Sustainable Urban Future*, (pp presentatiion), Global Green Growth Institute, WGEO Executive Training Course on Scaling up Transition to a Green Economy on a part towards Implementing the Unitet nations, 2030 Sustainable development Agenda, 25-26 June 2019, Fortaleza, Brazil, p.8-10.

²³ *Ibid*, pp.12.

- [6] Girardet, H. "Sustainable Cities: A Contradiction in Terms?" in David Satterthwaite, (ed.), *The Earthscan Reader in Sustainable Cities*, Earthscan Publications, 1999, London, England.
- [7] Grubić, N. „Održivi urbani razvoj i ekološka ravnoteža“, Nauka+praksa, Arhitektonski fakultet u Nišu, br. 1/2009, str. 37-38.
- [8] Kennedy, C., Cuddihy, J., & Engel-Yan, J. „The changing metabolism of the cities“, *Journal of Industrial Ecology*, 11 (2), pp. 43-59.
- [9] Kim, S. *Green + Smart Cities – Planning for a Sustainable Urban Future*, (ppt presentation), Global Green Growth Institute, WGEO Executive Training Course on Scaling up Transition to a Green Economy on a part towards Implementing the United Nations, 2030 Sustainable Development Agenda, 25-26 June 2019, Fortaleza, Brazil, [Internet] Dostupno na: <https://bit.ly/33WyUPg>
- [10] Milenković, D. „Pravo zaštite životne sredine (sa elementima Uvoda u pravo)“, Viša politehnička škola u Beogradu, Beograd, 2006.
- [11] Shields, K., Langer, H. *European Green City Index*, SIMENS AG – Economist Intelligence Unit, London, 2009.
- [12] Tirla, M.L., Manea, G., Vijulie, J., Matei, E., Cocos, O. „Green Cities – Urban Planning Models of the future“, In: *Cities in the Globalizing World and Turkey: A theoretical and Empirical Perspective*, St. Kliment Ohridski University Press, Sofia, 214, pp. 465-480.
- [13] UNHABITAT, *The Habitat Agenda Goals and Principles, Commitments and the Global Plan of Action*, Istanbul, 1996. [Internet] Dostupno na: <https://bit.ly/33U3aua>