

UPRAVLJANJE JAVNIM ZELENIM POVRŠINAMA

**„Ne nasljeđujemo Zemlju od svojih predaka,
posuđujemo je od svoje djece.“**

**Dalibor Ballian, Damir Filipović
Mirzeta Memišević Hodžić**
Sarajevo, novembar, 2021.

UPRAVLJANJE JAVNIM ZELENIM POVRŠINAMA

„Ne nasljeđujemo Zemlju od svojih predaka,
posuđujemo je od svoje djece.“

Dalibor Ballian, Damir Filipović
Mirzeta Memišević Hodžić
Sarajevo, novembar, 2021.

U partnerstvu sa:



Sadržaj

1.	UVOD	5
2.	ZAKONSKI OKVIR	6
3.	KLASIFIKACIJA URBANIH ZELENIH POVRŠINA	7
	3.1. Zelene površine u gradu koje imaju određenu namjenu.....	7
	3.2. Zelene površine opće namjene.....	8
	3.3. Zelene površine specijalne namjene.....	8
4.	ANTROPOGENI UTJECAJ NA URBANO ZELENILU	9
5.	ZNAČAJ I UTJECAJ ZELENILA NA ČOVJEKA	10
6.	„ZELENI“ AKCIONI PLAN	12
7.	„ZELENO“ BUDŽETIRANJE	14
8.	PROSTORNO-PLANSKA DOKUMENTACIJA	16
	8.1. Pravila gradnje.....	18
	8.2. Planiranje hortikulturnog uređenja urbanih zelenih površina.....	18
	8.3. Zeleni katastar (GIS).....	19
9.	ZELENE TRANSVERZALE/KORIDORI	20
10.	INSTRUMENTI I MEHANIZMI ZAŠTITE, ODRŽAVANJA, RAZVOJA JAVNIH ZELENIH POVRŠINA I UPRAVLJANJA NJIMA	22
10.	ZAKLJUČAK	25
11.	LITERATURA	26

Lista korištenih skraćenica

BiH	Bosna i Hercegovina
FBiH	Federacija Bosne i Hercegovine
RS	Republika Srpska
KS	Kanton Sarajevo
ZDK	Zeničko-dobojski kanton
DB	Distrikt Brčko
TK	Tuzlanski kanton
JU	Javna ustanova
KJKP	Kantonalno javno komunalno preduzeće
JLS	Jedinica lokalne samouprave
PM	„particulate matter“
CO ₂	Ugljen-dioksid
KEAP	Kantonalni ekološki akcioni plan
GCAP	„Zeleni“ akcioni plan
GIS	Geografsko-informatički sistem
EBRD	Evropska banka za obnovu i razvoj
OSCE	Organizacija za sigurnost i saradnju u Evropi
USAID	Američka agencija za međunarodni razvoj
SIDA	Švedska međunarodna agencija za razvojnu saradnju
OECD	Organizacija za ekonomsku saradnju i razvoj
UNDP	Razvojni program Ujedinjenih naroda
WHO	Svjetska zdravstvena organizacija
FAO	Organizacija za hranu i poljoprivredu Ujedinjenih naroda
UP	Urbanistički plan

1.

UVOD

Planiranje zelenih površina u urbanim sredinama ima svoju historiju, koja se može pratiti kroz razvoj koncepcija organizacije gradskog prostora, posebno funkcije stanovanja, i kroz razvoj koncepta korištenja zemljišta.

Poseban problem, prilikom planiranja zelenih gradskih površina, predstavlja nedostatak cjelovitog poznavanja i praćenja uticaja između: prostornih uslova i potencijala, politike korištenja zemljišta, općeprihvaćenih stavova za razvoj grada i kvaliteta života koji se postiže u cjelini. U dosadašnjim nastojanjima da se osigura funkcionalna i racionalna prostorna organizacija grada, prostor potreban za zelenilo nije adekvatno određivan, a njegove funkcije i namjena nisu sveobuhvatno sagledane i utvrđene.

Planiranje sistema gradskog zelenila treba obuhvatiti analizu: prihvaćene politike razvoja i korištenja gradskog zemljišta; karakteristika i fizičke strukture urbanog prostora; aktivnosti i potreba čovjeka koji živi u gradu.

Vrednovanje slobodnih, ozelenjenih urbanih prostora provodi se kroz sljedeći sistem indikatora i kriterija:

- *veličina zelenih površina u gradu* – ova veličina je izražena brojem korisnika po jedinici površine pod zelenilom u gradu;
- *dostupnost zelenih površina u gradu* – izražava se kao mogućnost savladavanja prostornih rastojanja pješačkim kretanjem;
- *funkcionalnost zelenih površina u gradu* – kao odgovor na specifična traženja za stvaranje kvalitetnih uslova za život;
- *struktura zelenih površina u gradu* – opremljenost javnih zelenih prostora i ostalih slobodnih površina u saglasnosti sa različitim potrebama korisnika;
- *privlačnost zelenih površina u gradu* – izražena je harmoničnim ambijentom koji stvara pozitivne emocije kod stanovnika.

Nakon podizanja zelenih površina ili onih naslijeđenih odranije, u svakoj gradskoj cjelini je veliki izazov kako pravilno upravljati njima. Ako uvažimo činjenicu da ne postoji program za upravljanje gradskim zelenim površinama, u tom slučaju je predviđena izrada studije, od čijeg će kvaliteta zavisiti uspjeh razvoja metoda upravljanja gradskim i prigradskim zelenim površinama u Bosni i Hercegovini. Rukovodeći se očekivanjima da će rezultati ove publikacije biti osnova za

kreiranje ciljeva, principa i generalnih smjernica za trajno upravljanje zelenim gradskim i prigradskim površinama širom Bosne i Hercegovine, kao i načina njihove realizacije i finansiranja, naveden je pregled svih aktivnosti i zadataka koje trebaju provesti učesnici u izradi studije.

1. Izvršiti analizu i identifikaciju okvirnih odredaba koje se odnose na gradske i prigradske zelene površine, podizanje, izdvajanje i upravljanje; dati opću ocjenu usklađenosti nacionalnog zakonodavstva za navedenu oblast, definirati preporuke i mjere za njihovo usklađivanje.
2. Analizirati načine izdvajanja i upravljanja zaštićenim područjima na gradskim i prigradskim područjima na temelju postojećeg zakonodavnog okvira iz oblasti šumarstva, okoliša, vodoprivrede, poljoprivrede, lovstva.
3. Analizirati postojeće metode participacije u postupku izdvajanja i proglašenja parkova, park-šuma i zaštićenih područja u zonama gradova – pokretanje inicijative, donošenje i implementacija zakona o zaštićenim područjima, učesnički pristup, međusektorska saradnja, konflikti, prava lokalnog stanovništva.
4. Analizirati dosadašnja iskustva sa „zelenim“ budžetom, te sagledati ključne probleme koji se javljaju kod izdvajanja sredstava i upravljanja (domaća iskustva, iskustva iz bližeg okruženja i međunarodna iskustva).
5. Analizirati značaj zelene transverzale za Grad Sarajevo, potencijalno i za druge gradove u Bosni i Hercegovini, te sagledati ključne probleme koji se javljaju kod upravljanja (domaća iskustva, iskustva iz bližeg okruženja i međunarodna iskustva).
6. Dati prijedlog optimalnih i jasnih procedura i alata uz osiguranje učesničkog pristupa kod postupaka upravljanja gradskim zelenim površinama.
7. Analizirati „zelene“ akcione planove uz razmatranje mogućnosti integriranog ili sektorskog upravljanja zelenim gradskim površinama.
8. Na temelju analize predložiti ključne principe/načela na temelju kojih će se izraditi opći program upravljanja gradskim zelenim površinama u BiH.
9. Identificirati cilj/ciljeve te izraditi akcioni plan/set mjera.

2.

ZAKONSKI OKVIR

U pogledu zakonskog okvira koji se odnosi na upravljanje javnim zelenim površinama, možemo reći da se radi o slabo uređenoj oblasti, tačnije, ne postoji zakon *lex specialis* ni na jednom nivou vlasti koji bi obuhvatio sve segmente koji se odnose na javne zelene površine, njihovo održavanje, upravljanje, razvoj, informatičko-prostornu podršku, izbor prihvatljivih sorti za „zelenu“ infrastrukturu itd.

Upravljanje javnim zelenim površinama djelomično je regulirano u FBiH kantonalnim zakonima o komunalnim djelatnostima, u RS-u Zakonom o komunalnim djelatnostima RS-a, u Distriktu Brčko Zakonom o komunalnim djelatnostima, kao i uredbama koje proizlaze iz navedenih zakona. Također, dijelove vezane za javne zelene površine možemo pronaći i u Zakonu o javnim površinama, Zakonu o zaštiti prirode FBiH i Zakonu o zaštiti prirode RS-a. Svaki od navedenih zakona samo se pojmovno bavi zelenim površinama identificirajući ih kao dio ukupne urbane površine koja podliježe određenoj vrsti održavanja.

Tako, npr., kantonalni zakoni navode da se pod održavanjem javnih površina podrazumijevaju poslovi uređivanja i redovnog održavanja zelenih i rekreativnih površina (javne zelene površine, zelene površine stambenih, odnosno urbanih gradskih cjelina, pješačke staze, zelene površine posebne namjene, zoološki vrtovi, površine za rekreaciju i fizičku kulturu na otvorenom prostoru, zaštitna područja i zaštitni zeleni pojasevi infrastrukturnih sistema, ako to nije uređeno posebnim propisom, površine uz uređenu i neuređenu obalu rijeka i jezera, ako to nije uređeno posebnim propisom), javnih saobraćajnih površina (ulice, kolovozi, pločnici i rigoli, putevi i prilazi, prolazi, trgovi, podvožnjaci i nadvožnjaci, mostovi i stepeništa van zgrade, autobuska i tramvajska stajališta, ako to nije uređeno posebnim propisom) i drugih površina koje posebnim propisima budu utvrđene kao javne površine.

Održavanje javnih zelenih površina, upravljanje njima i njihov razvoj najviše se definira uredbama o uređivanju i održavanju zelenih i rekreativnih površina, navodeći poslove uređenja i održavanja kao što su projektiranje, izgradnja, rekonstrukcija, sanacija, održavanje svih hortikulturnih sadržaja, održavanje pratećeg mobilijara, zimsko održavanje, higijena, njega, zaštita i sječa stabala.

O stanju javnih zelenih površina redovno bi se trebala informirati javnost od strane komunalnog preduzeća koje brine o zelenim površinama.

Također, uredbom se regulira i uspostavljanje Katastra javnih zelenih površina, koji bi u digitalnom obliku trebao biti dostupan javnosti sa svim neophodnim elementima. Katastrom se evidentiraju svi hortikulturni sadržaji (travnjaci, stabla, ukrasni grmovi, ružičnjaci, živa ograda, cvjetne gredice, trajnice i drugi dendromaterijali) sa njihovim osnovnim karakteristikama, te arhitektonsko-građevinskim elementima (parkovske klupe, korpe, informativni panoi), žardinjere, fontane, spomenici, dječja igrališta sa sadržajem, mali sportski tereni sa sadržajem, pojedinačne sprave za rekreaciju i sl. koji se nalaze na javnoj površini. Nalaže se svakodnevno održavanje i ažuriranje baze podataka, te najmanje jednom godišnje izvještavanje o promjenama.

Za održavanje na godišnjem nivou donose se planovi i programi održavanja javnih zelenih površina koje predlaže komunalno preduzeće kojem je povjeren posao održavanja. Održavanje može vršiti javno komunalno preduzeće, kao i privatno preduzeće registrirano za vršenje komunalnih djelatnosti. Ostale odredbe se odnose na nadzor, kazne i zabrane.

3.

KLASIFIKACIJA URBANIH ZELENIH POVRŠINA

Kada su u pitanju zelene površine, postoje različiti načini njihove klasifikacije, i to prema namjeni, veličini, položaju u odnosu na naselje, lokaciji u sklopu jedne urbane cjeline itd. Urbano zelenilo, prema domaćim dokumentima i dokumentima iz regiona, može se definirati kao gradski parkovi, park-šume, dječja igrališta, travnjaci, staze, zemljišni pojas uz javnoprometne površine na kojem je zasađeno zelenilo, zelene površine uz objekte javne namjene, te odmorišta, nogostupi i staze koje su sastavni dijelovi zelenih površina i slične površine. Pored navedenog, u urbano zelenilo možemo svrstati i pojedina zaštićena područja koja administrativno ulaze u granice urbanog područja. Tako možemo navesti primjer u Kantonu Sarajevo, gdje više zaštićenih područja prave zeleni обруч oko grada te na taj način utiču na kvalitetu života stanovnika ili možemo uzeti Grad Beč, gdje postoji jedno zaštićeno područje, tačnije dio Nacionalnog parka Donua-Auen, koji se naziva Lobau (džungla) Beča.

Međutim, ne postoji jedinstvena općeprihvaćena klasifikacija. Uglavnom autori za klasifikaciju primjenjuju vlastitu terminologiju. Većina koristi podjelu prema namjeni i funkciji. S obzirom na praktičnost primjene ove publikacije, klasificirali smo zelene javne površine na sljedeći način:

- zelene površine određene namjene
- zelene površine opće namjene
- zelene površine specijalne namjene

3.1. Zelene površine u gradu koje imaju određenu namjenu

U grupu zelenih površina koje imaju određenu namjenu spadaju površine koje se koriste kao sportski tereni, zelenilo duž saobraćajnica, tereni za društvene priredbe; zelenilo oko i u sklopu industrijskih kompleksa, aerodroma i groblja; zelenilo unutar naselja; zelenilo obrazovnih institucija; zelenilo zdravstvenih ustanova; zelenilo turističko-ugostiteljskih objekata; zelenilo memorijalnih spomenika, dendrološki i botanički vrtovi, zoološki vrtovi itd.

Tereni za igru i sport – Prilikom kreiranja i donošenja planske dokumentacije neophodno je da se u okviru stambenih jedinica planiraju dodatni sadržaji poput ovih jer utiču na kvalitet života stanovnika.

Saobraćajno zelenilo – Duž saobraćajnica, u zavisnosti od vrste, možemo vidjeti različite vrste urbanog zelenila. One mogu biti barijere za različite vrste emisija, od buke, aerozagađenja, a mogu imati efekt smanjenja temperaturnih inverzija.

Groblje – Pored perifernih dijelova grada često je groblje smješteno između blokovskih naselja te kao takvo čini urbano zelenilo. Nužno ga je odvojiti od okolnih dijelova u vizuelnom smislu a na način da se vrši sadnja vrsta drveća guste krošnje ali i grmastih i da se na taj način formira zaštitni pojas.

Zelenilo industrijskih kompleksa – Industrijski kompleksi većinom se nalaze u vangradskom dijelu neke administrativne jedinice, ali, s obzirom na ekspanziju i širenje stambenih naselja, česta je pojava da oni ostanu i unutar poslovno-stambenih centara. Nužno je formiranje zelenih površina koje bi osigurale izolaciju od urbanog dijela, a samim tim i spriječile prodor buke, čađi, prašine, isparavanja te ostalih zagađujućih supstanci.

Blokovsko zelenilo – Ključno zelenilo nalazi se u unutrašnjem dijelu blokovskog naselja gdje je ograničen saobraćaj i gdje stanovnici provode najviše svog vremena. Osnovna uloga oplemenjivanja blokovskih javnih zelenih površina jeste estetske i ekološke prirode. Pored unutrašnjeg zelenila, blokovska naselja imaju i zelene zaštitne pojaseve od saobraćajnica.

Zoološki vrtovi – Zelene površine unutar zooloških vrtova imaju za cilj uređenje i stvaranje sredine koja podsjeća na prirodno stanište životinjskih vrsta koje su smještene u zoološkom vrtu.

Dendrološki i botanički vrtovi – Prije svega imaju naučno-istraživačku svrhu, ali se svakako mogu koristiti kao prostori za školske časove u prirodi, gdje bi se prisutni upoznavali s pojedinim vrstama, ali i za odmor, rekreaciju, šetnju itd. Svakom formiranju dendroloških zbirki ili botaničkog vrta prethodi njegovo jasno planiranje do u najmanji detalj.

3.2. Zelene površine opće namjene

Centralni gradski park, gradski park, skver, bulevar, zelenilo ispred javnih zgrada, ulično zelenilo, zelenilo duž obale, park-šume i izletišta, zaštićena područja predstavljaju zelene površine opće namjene.

Centralni gradski park – U svijetu postoji malo centralnih gradskih parkova jer se oni obično formiraju u centralnom dijelu većih gradova na većim površinama od po nekoliko stotina hektara. Najčešće su to već ranije nastali parkovi oko pojedinih historijskih građevina kao što su dvorci. Central park u New Yorku, Prater u Beču, Tivoli u Rimu, Vrt čuda u Dubaiju samo su neki od poznatijih.

Gradski park – U pravilu, gradski parkovi ne prelaze površine od 25 hektara i nalaze se isključivo u urbanom dijelu grada, a nastaju planiranjem ili rekonstrukcijom starih dijelova grada ili spajanjem manjih zelenih površina u jednu cjelinu, te pored zelenih površina imaju neophodni mobilijar za pasivni odmor, začinjjen pojedinim kulturnim sadržajima kao što su umjetničke skulpture.

Skver – Predstavlja zelenu površinu čiju strukturu sadnog materijala čini isključivo nisko rastinje i koja se formira na najmanjim površinama sa osnovnom funkcijom da estetski upotpuni prostor.

Bulevar – Duž širokih ulica i ispred javnih zgrada formiraju se bulevari sadnjom drvoreda. U njihovoj strukturi imamo i visoko i nisko rastinje, te ukoliko se prostiru pravcem preovlađujućeg vjetrova, mogu formirati zelenu transverzalu i vršiti uticaj na brzinu vjetrova pojačavajući njegovu cirkulaciju, a što je poželjno u sredinama s povećanim prisustvom PM-čestica.

Zelenilo ispred javnih zgrada – Čini dio ukupnog procenta zelenila u urbanim sredinama, ali je njegova prvenstvena uloga estetske prirode kako bi se istakla arhitektura građevine.

Ulično zelenilo – Čini ga nisko i visoko rastinje uz šetnice, trotoare i saobraćajnice. Funkcija je uglavnom estetska.

Zaštitni pojasevi – To su zelene površine formirane sa namjerom da pojedine lokacije zaštite od negativnih uticaja, prvenstveno različitih emisija. U današnje vrijeme formiraju se kao pojas zaštite od buke između saobraćajnica i naseljenih mjesta ili kao dio apsorpcionog sistema PM-čestica u cilju smanjenja aerozagađenja. Pored navedenog, njihova funkcija može biti estetska i rekreativna.

Park-šume – Oplemenjivanjem površina na perifernim dijelovima grada ili pretvaranjem ostatka šumskog masiva nastaju park-šume. Intervencija na navedenom prostoru je minimalna, odnosno teži se tome da se zadržava oblik šume iako one više liče na gradske parkove.

Na zelenim površinama ovog tipa postavlja se neophodni mobilijar u svrhu rekreativnih aktivnosti i sanitarno-higijenskih sadržaja.

Izletišta – Prostor koji su dosta slični park-šumama, te predstavljaju prirodne ili vještački podignute šume koje se nalaze van urbanog područja, a čija je svrha odmor i rekreacija. Imaju veličinu od nekoliko stotina do nekoliko hiljada hektara.

Zelenilo duž obale – Sastavni dio zelenih gradskih površina čine plaže, obale i vodene površine. Njihova je uloga značajna i višestruka te zahtijeva integraciju sa urbanim dijelom grada. Kod izbora vrsta biljaka za ozelenjavanje vodi se računa o tome da to budu biljke koje dobro uspijevaju pored vode (vrbe, topole, hrast lužnjak).

Zaštićena područja – To su područja sa netaknutom prirodom koja se posebno štite od neželjenih djelovanja savremene civilizacije, a koja su značajna po biodiverzitetu, relativnoj očuvanosti izvornog pejzaža i/ili estetsko-turističkim potencijalima. U njima je dozvoljen minimum intervencija na izgradnji saobraćajnica i objekata. Ove površine mogu biti i po nekoliko hiljada kvadratnih kilometara.

3.3. Zelene površine specijalne namjene

Zelene površine specijalne namjene su: zelene površine kosih i ravnih krovova, vertikalno zelenilo, privatne zelene površine itd.

Zelenilo krovnih površina – Najviše zelenih krovova ima u skandinavskim zemljama. Njihova je uloga višestruka, pored estetske funkcije, uz primjenu novih tehnologija vrše toplifikaciju te štede energiju. Nekada je trajanje zelenih krovova bilo od 20 do 30 godina, dok danas mogu trajati od 70 do 100 godina. Zeleni krovovi zamjenjuju nestale pejzaže, te ih nastane životinje i biljke.

Vertikalno zelenilo – Još jedan oblik zelene arhitekture koji predstavlja integraciju biljaka i vode sa građevinskim objektom. Zelene površine pomažu u borbi protiv klimatskih promjena i temperaturnih razlika. Vertikalne zelene površine sačinjene su uglavnom od puzavica, koje se same penju uz zidove, maskirajući ujedno stare i neugledne fasade.

Privatne zelene površine – S obzirom na udio privatnih zelenih površina u urbanim područjima, planiranje „zelenih“ infrastrukture se sistemski može sagledati samo njihovim uključivanjem. U pravilu su organizirani kao mali privatni vrtovi i dvorišta stambenih jedinica ukrašena biljkama.

4.

ANTROPOGENI UTICAJ NA URBANO ZELENILO

U životu čovjeka zelene površine imaju veliki značaj od samog početka njegovog razvoja, jer on uređuje svoje okućnice. Tako su kroz historiju poznati primjeri sumerskih, egipatskih, grčkih, rimskih i renesansnih parkova, da bi se to završilo francuskim i engleskim, uz brojne njihove kombinacije. U našim krajevima veza čovjeka i zelenih površina, malih parkova se veže za rimski period, nakon kojeg nemamo veću tradiciju parkova i zelenih površina do druge polovice osmanske vladavine kada kroz trgovačke veze Bosne sa Zapadom pristiže i kultura uređivanja okućnica. Tako su zelene površine kroz historiju u nekim kulturama imale nezamjenjivu ulogu u razvoju društva, nekad više, nekad manje.

Započinjanjem industrijalizacije, odnosno dolaskom austrougarske vlasti, u Bosni i Hercegovini se počinje s planskim podizanjem zelenih površina, jer se prilikom urbanizacije gradova vodilo računa o javnom zelenilu. Upravo iz tog perioda potiču veliki gradski parkovi u svim našim gradovima. Pored parkova, tada se podižu i naše najznačajnije aleje, odnosno drvoredi.

S kasnijom industrijalizacijom Bosne i Hercegovine, počinje i druga faza podizanja zelenih površina. No, često dolazi i do njihovog gubitka, odnosno prenamjene u građevinska zemljišta, čime su mnogi od parkova izgubili na značaju. Samom industrijalizacijom kod radnika se javlja sve veća potreba za mjestima na kojima se mogu rekreirati ili odmarati, jer odlazak u okolinu iziskuje više vremena, a rekreacija se trebala obavljati u blizini stambenih blokova. Tako su sa razvojem i industrijalizacijom potrebe sve veće jer raste i broj stanovnika u gradovima, a gradovi se šire na račun zelenih površina. Te povećane potrebe su bile stalne i počelo se težiti razvoju planskog podizanja gradskih parkova i gradskih šuma, ali se tome prilazilo stihijski te su rezultati često izostajali.

Stalna potražnja za građevinskim zemljištem uslovlila je smanjenje zelenih površina u gradovima, a taj trend je prisutan i danas. S obzirom na trenutnu situaciju u našoj zemlji, zelenim površinama se ne pridaje dužna pažnja.

Gradovi u našoj zemlji nikada nisu imali velike zelene površine. One su naročito u posljednjim decenijama sistemski smanjivane, te je, na primjer, od javnih zelenih

površina uspostavljenih za vrijeme austrougarske uprave ostalo oko 60% na području grada Sarajeva. Javne zelene površine smanjivane su da bi se povećale površine pod građevinskim objektima ili radi proširenja saobraćajnica, kao i za podizanje sportskih terena koji su izgubili svoju ulogu zelene površine na račun rekreativne, ali i radi podizanja različitih infrastrukturnih objekata. Dugo vremena se smatralo da šuma oko grada može zamijeniti gradske zelene površine, ali se pokazalo da je to besmisleno. Tako šume na Trebeviću iznad Sarajeva ne mogu pomoći gradu da se smanje svi vidovi zagađenja. Na taj način, došlo je do nesklada između stambene i infrastrukturne gradnje i površina pod gradskim zelenilom, koje se rijetko podižu a vrlo brzo uništavaju. Bilo je dobrih ideja i ciljeva za podizanje novih zelenih površina i podizanje cijelih zelenih transverzala, ali je njihova realizacija slaba. Ipak, iz tog cilja su se razvile i neke dobre stvari, te se počinju primjenjivati naučna saznanja. Od tada se zelenim površinama posvećuje više pažnje, a razvila se i posebna disciplina nauke koja se zove hortikultura (urbano šumarstvo). Nakon toga se sa više senzibiliteta pristupa zelenim površinama, istražuje se njihova struktura, stanje, razvojne tendencije, ekologija i sl.

S obzirom na sve zapaženiji negativni uticaj čovjeka na okoliš, kao mehanizam zaštite zahtijeva se prije svakog poduzimanja određenih radnji u prostoru izrada strateške procjene uticaja na okoliš. Pored gradnje objekata u užem urbanom području, koja u sve većoj mjeri dobija bitku na štetu zelenih površina, moramo navesti da čovjek utiče na okoliš i kroz korištenje ekološki neprihvatljivih energenata, fosilnih goriva ili koristi ekološki neprihvatljiva vozila. No, u borbi protiv vlastitog uticaja upravo kao jedna od mjera može mu pomoći povećanje zelenih površina.

Ekološki problemi, a s njima i ekološka kriza, imaju duboke korijene u cjelokupnom načinu života savremene epohe, a posebno u načinu i dinamici proizvodnje i u demografskom povećanju stanovništva. Poremećaji koje je izazvala ekološka kriza, kao što su poremećaji ravnoteže između ljudskog društva i prirodnog okoliša s katastrofalnom perspektivom, mogu se smatrati najdubljom krizom u historiji ljudske vrste. Za čovjeka je značajno da, kao inteligentno biće, rješava probleme s kojima se susreće, a ekološki su problemi toliko veliki da ukazuju na prijeku potrebu promjene savremenog načina života.

5.

ZNAČAJ I UTICAJ ZELENILA NA ČOVJEKA

Gradsko zelenilo je važan dio velikih gradova, u kojima se prirodno okruženje smjenjuje sa okruženjem koje stvara čovjek. Međutim, ponekad se stvaranje zelenih površina smatra izazovom, posebno u zemljama u razvoju, u kojima su prostor i resursi često ograničeni, kao što je naša zemlja. Gradovi postaju sve naseljeniji i zagađeniji. Zato urbane zelene površine pružaju širok spektar ekosistemskih usluga koje bi mogle pomoći u borbi protiv mnogih urbanih bolesti i poboljšati kvalitet života gradskih stanovnika. Zelene površine gradova predstavljaju značajan faktor koji osigurava i poboljšava vizuelni dojam i kvalitet života u urbanim sredinama. Zastupljenost i pozicija, funkcije i ostale odlike zelenih prostora uslovljeni su prirodnim, antropogenim, prostornim i ostalim faktorima.

Osim estetske vrijednosti koja je direktna, zelene površine u gradovima i prigradskim naseljima imaju brojne druge funkcije koje svojom vrijednošću nadmašuju vrijednost estetike. To su opće korisne funkcije drveća i grmlja, koje su veoma interesantne i visokovrijedne. Tako u savremenim uslovima života, gdje je čovjek neprestano izložen stresnim situacijama, te stalnim ekološkim poremećajima, on osjeća stalnu potrebu da se nađe okružen zelenilom i rastereti od stresnih situacija. U ovom smislu, drveće i grmlje, uopće zelene površine, mogu pružiti razne mogućnosti zadovoljenja ljudskih potreba, što se, prije svega, ogleda u ublažavanju klimatskih ekstrema kroz regulaciju temperature, u procesu fotosinteze oslobađa se kisik iz CO₂, a one doprinose većoj čistoći zraka, imaju baktericidno djelovanje, reguliraju režim voda i vrše remedijaciju vode, sprečavaju erozije zemljišta i vrše njegovu remedijaciju, osiguravaju čovjeku prostor za rekreaciju i revitalizaciju radnih sposobnosti.

U urbanim sredinama značaj zelenila je višestruk:

- poboljšava klimatske uvjete grada,
- utiče na regulaciju temperature zraka, pritisak i vazдушna strujanja,
- smanjuje nivo komunalne buke,
- povećava vlažnost zraka,
- sprečava pojavu erozije zemljišta,
- štiti od suvišnog osunčavanja itd.

Značaj zelenih površina na održivost urbanih područja ogleda se u povećanju „zelene“ infrastrukture u skladu sa Agendom 21, kojom Ujedinjeni narodi nastoje smanjiti

negativan antropogeni uticaj. „Zelena“ infrastruktura ima veliku ulogu u borbi protiv klimatskih promjena, te iako je procentualno daleko manja u odnosu na površine pod građevinama, može itekako doprinijeti u održavanju temperature ili hlađenja toplotnih otoka, koji nastaju kao posljedica ljudskog djelovanja. Na primjer, kada bismo na užem urbanom području povećali zelenilo za 10%, mogli bismo očekivati smanjenje temperature za 2,5 oC, odnosno kada bi se urbano zelenilo smanjilo za 10%, mogli bismo očekivati rast temperature i do 7 oC (Ennos i dr., 2007).

Rad industrije i intenzivan saobraćaj u gradovima doprinose da je u njima zrak veoma zagađen prašinom i mnogim drugim štetnim česticama. Kao direktnu posljedicu toga, imamo mnoga oboljenja kod ljudi i životinja, a u tom slučaju samo suzbijanje onečišćenja predstavlja veliki problem. U takvim situacijama zelene površine i drvoredi mogu značajno doprinijeti pročišćavanju zraka. Naime, nečistoće koje vjetrom dopiru do obraslih površina zadržavaju se u krošnjama drveća, odnosno na granama i lišću, koje ga djelomično apsorbira, te na taj način filtriraju zrak. Kasnije kiša te čestice spere te drveće ponovo može primiti nove čestice prašine. Prema provedenim i u svijetu priznatim istraživanjima, neke šume četinjača mogu zadržati oko 30 do 35 tona prašine po ha godišnje, a šume listača i do 68 tona (Ballian, Dautbašić, 2013). Inače, filtriranje zraka zavisi od položaja zelene površine u odnosu na izvore onečišćenja, vrste i koncentracije onečišćenja, kao i građe, odnosno strukture zelene površine. Na temelju rečenog, u unutrašnjosti parkova koji imaju veću površinu zrak je čišći, bez čestica prašine, i u tome je osnovno djelovanje obrasle zelene površine na zdravlje čovjeka.

Buka u urbanim sredinama je vrlo štetna za zdravlje čovjeka, a utiče i na smanjenje radnih sposobnosti. Obrasle zelene površine umanjuju buku na način da zadržavaju zvučne valove, kojima se buka širi, te tako smanjuju njenu jačinu. Stoga je vrlo korisno podizati zelene površine u naseljima, uz škole i bolnice, ili ih bar odvajati drvoredima od jakih izvora buke, kao što su frekventne saobraćajnice, da bi se buka svela na najmanju moguću mjeru. Za znatno smanjenje buke su najpogodnije lišćarske vrste velikih krošnja, sa veoma gustim i izraženim donjim slojem grmlja, kao i gusti nasadi četinjača jer su preko cijele godine zelene i sa iglicama.

Ranije su ljudi vjerovali da čiste vode ima dovoljno, te su je smatrali manje vrijednom. Međutim, s povećanjem broja stanovništva, kao i naglom industrijalizacijom, potrošnja vode se povećala, te se naglo počela osjećati nestašica. Teško je ustanoviti u kakvoj vezi stoje zelene površine sa snabdijevanjem pitkom i čistom vodom, ali savremena istraživanja su povezala mnoge nepoznanice u jednu cjelinu, te djelomično razjasnila taj fenomen. Zahvaljujući gradskom zelenilu i šumama oko gradova, regulira se režim voda u tlu i na površini tla, te nas na taj način indirektno snabdijeva čistom vodom i sprečava pojavu erozija.

Možemo reći da zelene površine lakše primaju oborinske vode u tlo. Kako nemamo egzaktnu primjere za urbane zelene površine, uzet ćemo primjer za šumu, jer jedan hektar šume može primiti do dubine od jednog metra od 500 do 2.000 kubičnih metara vode i spriječiti pojavu površinskih tokova, erozije i bujica, te se ovo može vezati za gradske šume. Zelena površina prihvaćenu vodu odmah ne predaje dalje, nego je izvjesno vrijeme zadržava i postepeno predaje podzemnim tokovima. Podzemni tokovi prenose vodu do izvora i na taj način su aktivni kroz duži period ili imaju stalan protok vode. Kako se tlo na obraslim zelenim površinama slabije zamrzava od onog na otvorenom, i tokom zime u sebe prima vodu od topljenja snijega, ono smanjuje mogućnost nastanka bujica, odnosno poplava.

Također, na obraslim zelenim površinama manja količina oborina dospijeva do tla, jer drveće svojom krošnjom i debelom zadržava značajniji dio na sebi. Što se tiče isparavanja vode iz tla, odmah možemo reći da tla pod gradskim zelenilom manje isparavaju od okolnih ogoljelih površina, te se i na taj način regulira količina vode u tlu (Ballian, Dautbašić, 2013)

Zelene površine imaju sposobnost da vodu na njenom putu kroz tlo očiste. Tako voda koja prolazi kroz obraslo tlo i kroz matični supstrat biva filtrirana, ujednačene temperature i specifičnog okusa, prema strukturi minerala iz tla.

Zelene obrasle površine korijenskim sistemom sprečavaju pojavu erozije. Na ogoljelim padinama veći dio oborina otiče površinski, te odnosi dio tla. Ako u isto vrijeme imamo pojačane dotoke vode sa golih padina, direktna posljedica je pojava poplava. Za razliku od golih površina, na zelenim obraslim površinama poplave su svedene na najmanju moguću mjeru. Stoga samo zdravo i rastresito tlo koje je pod zelenom površinom može primiti veliku količinu vode, te tako ispuniti zadatak u pogledu zaštite od erozije tla vodom. Ovo je naročito evidentno na brdskim područjima grada.

6.

„ZELENI“ AKCIONI PLAN

„Zeleni“ akcioni planovi se već rade ili su urađeni za neke od lokalnih zajednica u Bosni i Hercegovini, ali njihova realizacija nije daleko odmakla. Najveći problem predstavlja politika koja se provodi na nižim nivoima vlasti, posebno u lokalnim zajednicama. Većinu tih KEAP-ova/GCAP-ova finansiraju međunarodne organizacije. Obično se KEAP/GCAP rade na temelju metodologije EBRD-a, koji je najčešće i finansijer ovih aktivnosti u zemljama u tranziciji, a kao stručna pomoć javlja se Organizacija za ekonomsku saradnju i razvoj (OECD), dok obično učešće u aktivnostima na izradi imaju i lokalne mreže aktivista za održivi razvoj. Planovi KEAP-a/GCAP-a moraju biti u skladu s raznim međunarodnim sporazumima i konvencijama čiji je cilj sprečavanje pogoršanja kvaliteta okoliša (Pariski sporazum), kao i sa relevantnim strateškim dokumentima na regionalnom, nacionalnom, federalnom, kantonalnom i gradskom nivou. Svrha KEAP-a/GCAP-a je ažuriranje i prezentiranje informacija koje će poslužiti kao osnova za identifikiranje i određivanje prioriteta koji se odnose na okolišne izazove s kojima se gradovi suočavaju, te utvrđivanje plana djelovanja za njihovo prevazilaženje, čime će se ostvariti i vizija poboljšanja stanja okoliša da bi se osigurala ulaganja u prioritetne projekte zaštite okoliša i da bi se identificirale relevantne strateške aktivnosti koje se mogu provesti u cilju poboljšanja stanja okoliša u gradu.

KEAP-om/GCAP-om predviđen je i sveobuhvatan sistem za praćenje i verifikaciju Plana, komunikaciju o aktivnostima i interakciju s ključnim subjektima i širom zajednicom. Ograničenje jednog ovakvog dokumenta je da se radi jedino na temelju podataka koji se prikupljaju prema metodologiji EBRD-a. Rezultati prikupljanja podataka obično su ograničeni dostupnošću podataka o okolišu u toku početne faze projekta GCAP. Tako se određeni podaci uopće ne prikupljaju na lokalnom i državnom nivou; često noviji podaci nisu dostupni (kao dio katastra zelenih površina u gradu Sarajevu); ili podaci traženi od relevantnih subjekata nisu dostavljeni ili nisu dostavljeni na vrijeme. Finansijska procjena mjera predstavlja samo indikativne troškove i temelji se na informacijama koje su bile dostupne u vrijeme izrade KEAP-a/GCAP-a, te su realni troškovi obično veći. Zbog toga prilikom izrade KEAP-a/GCAP-a treba često napraviti dodatnu studiju izvodljivosti, uključujući i detaljne troškove za svaku od mjera. S tim u vezi, i procjena koristi od svake mjere se dijelom temelji na procjeni troškova. Često se prilikom izrade studija KEAP-a/GCAP-a dešava da lokalna za-

jednica ne regulira ili kontrolira velike industrije. Zbog toga treba postojati saradnja sa drugim nivoima vlasti, agencijama i tijelima koja imaju odgovarajuća regulatorna i izvršna ovlaštenja kako bi se postigla potrebna poboljšanja u sinergiji sa aktivnostima GCAP-a.

U svakom akcionom planu posebno se razmatra poglavlje koje se odnosi na zelene površine. Zelene površine u sredinama za koje je u prethodnom periodu završena izrada „zelenog“ akcionog plana (Zenica, Banja Luka i Sarajevo), strukturirane su kao gradske, prigradske i ruralne površine. Posmatrajući cjelokupni prostor, možemo reći da su zelene površine na zadovoljavajućem nivou, međutim, u užem gradskom području evidentan je manjak zelenih površina. Zelene površine u sva tri primjera, a naročito u Sarajevu, prije svega su ograničene, neuvezane i nedostatne većini građana. Preostali prostori na kojima bi se mogle formirati nove zelene površine su prije svega „rezervirani“ od strane investitora za gradnju novih građevinskih objekata, te je malo neizgrađenih površina koje su dostupne za namjenu formiranja nove „zelene“ infrastrukture. Ne postoji podatak koji bi ukazao na eventualni rast ili pad zelenih površina u ovim područjima. Možemo zaključiti da je već odavno omjer objekata naspram zelenih površina premašio dozvoljeni nivo. „Zelenim“ akcionim planovima je utvrđeno da postoje izazovi poput: ograničenog prostora za rekreaciju, odlaganja otpada na zelene površine, nelegalne gradnje, ograničenosti zelenih površina, nekontroliranog širenja urbanih područja, loše provedbe važećih propisa/zakona o prostornom uređenju.

U Kantonu Sarajevo se dobiva utisak da je veoma zelen s obzirom na to da uključuje ruralna područja i pet zaštićenih područja, međutim, stanje je veoma loše, o čemu govori i to da u užem urbanom području zelene površine prekrivaju manje od 2% površina. U Zenici imamo, prema standardima EBRD-a, zadovoljavajući nivo zelenih površina na 100.000 stanovnika, ali većina tih zelenih površina otpada na prigradsko i vangradsko zelenilo, dok kao pozitivan primjer prakse imamo Kamberovića polje, koje je prilikom razvoja Zenice ostalo centralna zelena površina preko 30 hektara (300.000 m²), što predstavlja oko 60% od ukupnog procenta parkovskih zelenih površina u užem urbanom području Zenice. Možemo reći da je to jedan od rijetkih pozitivnih primjera u BiH.

Uprava Grada Zenica ima namjeru da centar postane „zeleni“ pluća grada, a do tada će nastaviti sa upravljanjem i održavanjem šest zelenih avenija, tri parka, kao i uklapanjem „zelenih“ infrastrukture u saobraćajnu infrastrukturu, uključujući nedavno izgrađenu glavnu gradsku magistralu. U Banjoj Luci također je ograničen udio zelenih površina u užem urbanom području usljed nedostatka reguliranja i kontrole urbanog razvoja te nepostojanja integracije između planiranja korištenja zemljišta, planiranja saobraćaja i komunalne infrastrukture. Ali sve jedinice lokalne samouprave navode da su zelene površine grada, kako urbane tako i ruralne, pogođene usljed nedostatka realizacije prostorno-planske dokumentacije.

7.

„ZELENO“ BUDŽETIRANJE

S obzirom na to da „zelene“ politike podrazumijevaju interdisciplinarni pristup implementacije, nužno je da se prilikom kreiranja budžeta i usmjeravanja javnih finansija odrede jasni budžetski kodovi po različitim resornim ministarstvima, odnosno na lokalnom nivou. To može biti raspoređeno po stručnim službama ili kao jedan budžetski kod za koji će se donositi program implementacije u skladu s potrebama koje proizađu iz budućih projekata.

S obzirom na sve veći značaj „zelenih“ politika, neophodno je da se budžet kreira prema politikama vlade i strateškim planovima po različitim područjima. Agenda održivog razvoja 2030 može predstavljati programski dokument za jasno budžetiranje jedinica lokalne zajednice, pa i viših nivoa vlasti. Svaki budžet prati određeni program rada na osnovu kojeg će se moći pratiti implementacija zadanih ciljeva, kao i tok finansija.

Hipotetički postavljeno, ukoliko se jedna lokalna zajednica opredijeli da program aktivnosti prilagodi „zelenim“ politikama, nužno je da budžet koji bude donijela prati program. Na nivou jedne vlade kantona, koja u svom sastavu ima ministarstvo za saobraćaj, ministarstvo za okoliš, ministarstvo gradnje, ministarstvo privrede, ministarstvo obrazovanja, ministarstvo komunalne privrede, ministarstvo sporta i kulture, možemo kreirati budžet koji će odgovoriti potrebama građana a da pritom u velikoj mjeri utiče na povećanje zelenih površina.

Primjer po ministarstvima

1. Ministarstvo saobraćaja prilikom izgradnje saobraćajnica u projektnoj dokumentaciji koju prati određena budžetska stavka treba dodati sadnju zaštitnih poja-seva, niskog rastinja, koje će prvenstveno, u zavisnosti od lokacije i projekta, štiti od buke okolna naselja, smanjiti nivo aerozagađenja na način da izabrane vrste vrše apsorpciju PM-čestica i CO₂, koji nastaje iz izduvnih gasova vozila s povećanim prisustvom u urbanim sredinama.
2. Ministarstvo gradnje prilikom odobravanja gradnje treba, uz stambene objekte, zahtijevati izgradnju blokovskog zelenila, koje ima višestruki značaj u kvalitetu življenja stanovnika, kao i kreiranje zelenih krovova i vertikalnog zelenila.
3. Ministarstvo privrede kao organ uprave koji vrši nadzor nad radom javnih preduzeća za šume moglo bi planirati sredstva za stvaranje novih ili ozelenjivanje degradiranih površina stvarajući nove zelene površine koje se klasificiraju kao park-šume, a također mogu u svojim rasadnicima da uzgajaju vrste koje se koriste za urbano zelenilo.
4. Ministarstva obrazovanja, kulture i sporta trebaju planirati sredstva za oplemenjivanje dvorišta oko institucija obrazovanja, kulture i sporta, te gradnju novih gradskih stadiona, što će u velikoj mjeri značiti povećanje javnih zelenih površina.
5. Ministarstvo komunalne privrede, u čijoj je nadležnosti održavanje zelenih površina i upravljanje njima treba imati više budžetskih stavki koje se odnose na održavanje, upravljanje i razvoj zelenih površina, kao i stavke ulaganja u rasadnike nekih biljnih kultura.
6. Ministarstvo za okoliš prvenstveno ima koordinirajuću ulogu, ali ima i mogućnost da kreira nove ili dopunjava projekte drugih ministarstava.

Napominjemo da se prethodni primjer može razraditi na nivou jedinica lokalne samouprave po općinskim stručnim službama za navedene oblasti.

Pozitivan primjer zelenog programskog budžetiranja jedinice lokalne zajednice ima glavni grad Austrije, Beč, koji godišnje ulaže 500.000 eura samo za ozelenjivanje fasada (vertikalno zelenilo), tako da prema pojedinačnim zahtjevima građani mogu po podnesenom zahtjevu dobiti iznose do 20.000 eura za krovove, 3.200 eura za sadnju unutar dvorišta i do 5.200 eura za sadnju biljaka na fasadi. Također, Beč svake godine u budžetu planira sredstva za novih 4.500 stabala, koja se sade u jesen. Takvo opredjeljenje Beča proizlazi iz programsko-planskog budžetiranja i jasne opredijeljenosti i spremnosti u borbi protiv klimatskih promjena. Indija je izdvojila 6,2 milijarde dolara za novo zelenilo, koje bi se do 2030. godine trebalo protezati na 235 miliona hektara, a kao dio Pariskog klimatskog sporazuma.

Okvirni budžet JLS-a kreira se unaprijed za sljedeće dvije fiskalne godine, te mora sadržavati projekciju prihoda, rashoda i primitaka, a što predstavlja polaznu pretpostavku za finansiranje svih budućih projekata u oba entiteta i DB-u. Prednost finansiranja projekata iz oblasti javnih zelenih površina jeste to što njihovu implementaciju mogu vršiti privatni i civilni sektor, pored javnog, i to aplicirajući na javne pozive kojima se nastoje utrošiti sredstva budžeta. Na taj način se može finansirati više projekata „zelene“ infrastrukture. Pored domaćih budžeta, sredstva finansiranja projekata možemo pronaći i kod međunarodnih donatora, koji potpomažu projekte „zelene“ infrastrukture, odnosno urbanog zelenila. Finansijer i u prvom i drugom slučaju zadržava pravo nadzora nad realizacijom projekta i implementacijom sredstava.

8.

PROSTORNO-PLANSKA DOKUMENTACIJA

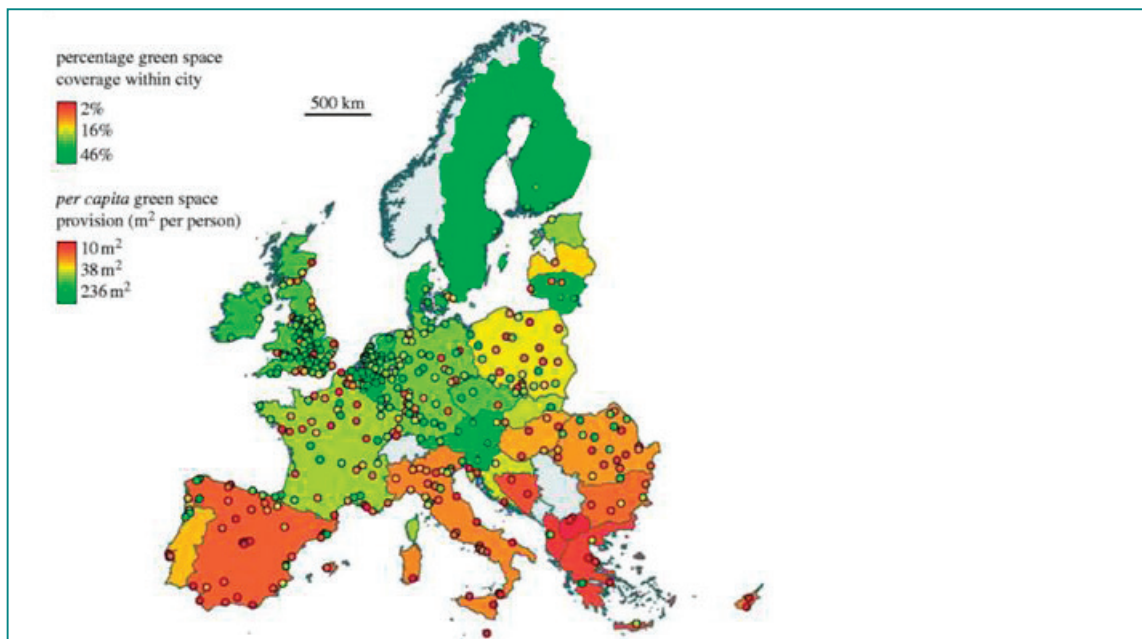
Prostorno-planska dokumentacija igra značajnu ulogu kada su u pitanju javne zelene površine. Prilikom izrade urbanističkih planova neophodno je da se definiraju sve površine prema njihovoj namjeni, između ostalog, i javne zelene površine koje su u domaćim zakonima definirane kao „javne zelene površine (park-šume, parkovi, drvoredi, skverovi, travnjaci, zelenilo uz saobraćajnice i sl.); zelene zone, odnosno pojasevi, koji imaju različite rekreacione i zaštitne namjene; zelene površine stambenih, odnosno urbanih cjelina; zelene površine posebne namjene (grobља, botanički i zoološki vrtovi i sl.); površine za rekreaciju i masovni sport na otvorenom prostoru (igrališta, izletišta, šetališta, sportski tereni, kupališta, vježbališta, strelišta, kros i trim staze i sl.); zelene površine uz obale rijeka i jezera“ (Zakon o prostornom uređenju KS-a, Zakon o prostornom uređenju i građenju ZDK, Zakon o prostornom uređenju i građenju TK, Zakon o uređenju prostora i građenju RS-a i dr.). Sistematično prostorno planiranje predstavlja dobru polaznu tačku za kvalitetniji život u urbanim područjima.

Gorući problem u gradovima danas je velika prezagušenost i devastacija građenjem, a svijest o tome pokrenuli su arhitekti. Iako je devastacija okoliša građenjem prisutna, o njoj nema evidencije u urbanističkim planovima te zbog toga nema niti planova o sanaciji oštećenih područja. Urbanistički planovi imaju određene propise gradnje, koja je često jednolična, unificirana i zanemaruje komunikaciju čovjeka i prirode, a ujedno negira i umjetnost u samom procesu gradnje. Devastacijom su najviše zahvaćena područja oko gradova te turističkih zona (Mladina i dr., 2007). Iako su se pravila i ideje gradnje mijenjali unutar posljednjih 100 godina, oni i danas imaju istu svrhu. Mogli bismo reći da je to samo gradnja radi gradnje, ponavljanje istih stambenih struktura bez posebnog osvrta na okoliš u kojem se gradi te bez ideje o očuvanju prirodnog segmenta unutar ili oko izgrađene površine.

Urbana područja zauzimaju 3% površine zemlje, ali su odgovorna za 78% emisije CO₂, zato je neophodno da se urbana područja u većoj mjeri pretvaraju u zelene površine kako bi njihovo prisustvo uticalo na balans temperature, smanjenje prašine, vlažnost zraka, te regulaciju strujanja vjetra. S obzirom na to da se urbanim zelenim površinama sve više pridaje važnost, u proteklim godinama proglašavani su najzeleniji gradovi u svijetu i Evropi, i to: Singapur 29,3%, Sydney i Vancouver 25,9%, Cambridge 25,3%, Durban 23,7%, Sacramento i Johannesburg 23,6%, Frank-

furt 21,5%, Geneva 21,4%, Amsterdam 20,6%, Seattle 20%, Toronto 19,5% (WEF, Treepedia).

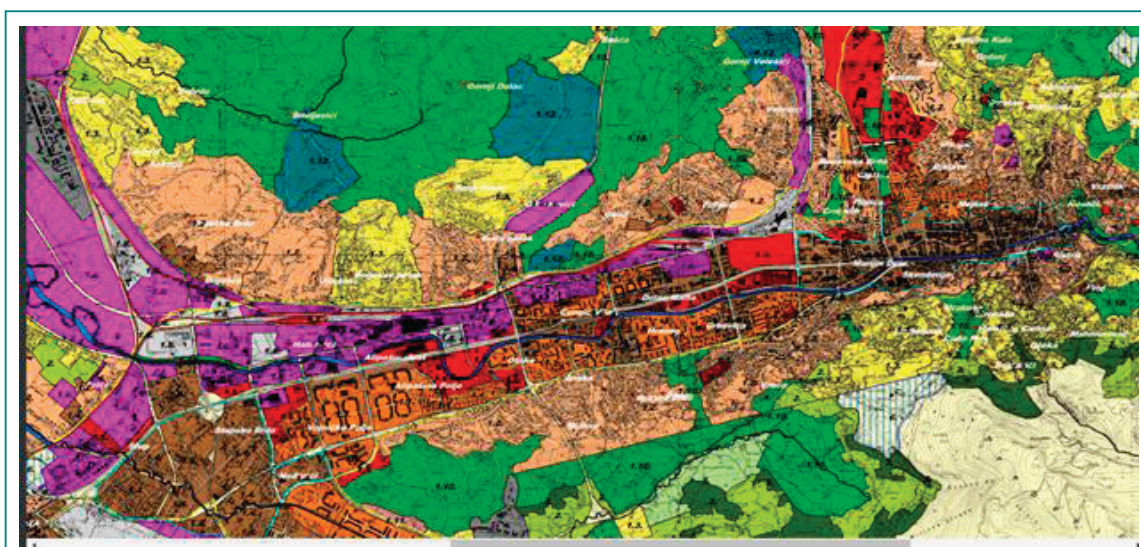
Najviše zelenih površina imaju države sjeverne Evrope. Proučimo li relativni udio zelenih površina po broju stanovnika, gradovi Ujedinjenog Kraljevstva imaju malen procent zelene površine po broju stanovnika. Srednja Evropa također ima vrlo dobar omjer broja stanovnika i zelenih površina, iako i ondje postoje gradovi zagušeni gradnjom, odnosno s problemom manjeg omjera zelene površine po broju stanovnika. Španija, Italija te zemlje jugoistočne Evrope imaju vrlo malen omjer zelenih površina po broju stanovnika, što je u skladu sa njihovim reljefom, ali i evidentnom nebrigom za distribuciju zelenih površina u gradovima modernim načinima gradnje. Hrvatska se našla u sredini, sa osrednjim odnosom površine zemlje i zelenih površina. No zato su gradovi na hrvatskoj obali označeni crvenom bojom, što aludira na izrazito malu količinu zelenih površina u gradu po broju stanovnika. To je u skladu s teorijom iznesenom u radu (Mladine i dr., 2007), gdje se navodi da su turistička područja izrazito devastirana, zagušena gradnjom. Grad Zagreb ima osrednji omjer broja stanovnika i zelenih površina. Prema dostupnom podatku iz 2015. godine, u Kantonu Sarajevo po stanovniku imamo dostupno 9m² zelenih površina.



Slika 1. Udio zelene površine u gradovima Evrope, te udio zelene površine *per capita*

Ukoliko pažljivo pogledamo Urbanistički plan Sarajeva donesen za period 1986–2015, posebno za uže urbano područje grada duž glavne saobraćajnice i toka rijeke Miljacke u pojasu od 300 do 400 m na obje strane, možemo zaključiti da je već u periodu donošenja ovog plana sarajevska kotlina bila oskudna javnim zelenim površinama, površinama za sport i rekreaciju. S obzirom na ekspanziju urbanizacije Sarajeva, koju nije pratio održivi razvoj, nego se čak u postratnom periodu investiranje u gradnju svelo na udovoljavanje investitoru bez usmjeravanja gradnje i zaštite zelenih površina, danas

zasigurno imamo manje zelenih površina nego što je to bilo 1986. godine. Kako je u procesu pripremanje novog urbanističkog plana, ukoliko postoji politička spremnost, mogu se predvidjeti nove javne zelene površine, kojima bi se postigao željeni efekt u borbi s klimatskim promjenama i u borbi protiv aerozagađenja.



Slika 2. Urbanistički plan Sarajeva 1986–2015.

8.1. Pravila gradnje

Za razliku od zemalja Evropske unije, domaća legislativa ne poznaje urbanističko-građevinski pravilnik, nego se oslanja na zakone o prostornom uređenju i građenju, koji jasno ne tretiraju određene segmente te nisu usklađeni sa legislativom EU i agendama koje se donose u cilju održivog razvoja. Neophodno je izmijeniti važeće zakone iz oblasti urbanizma i građenja, i to uvođenjem urbanističko-tehničkih pravila prilikom gradnje kako bi se osigurala veća količina javnih zelenih površina u jednom urbanom području. Urbanističko-tehničke smjernice sa akcentom na okolišne politike dale bi jasan nedvojben stav gradnje u smislu njene održivosti, a sa ciljem da se okolišni, ekonomski i društveni aspekt gradnje usklade. Najvažniji zakoni koji se reflektiraju na urbanistički razvoj su zakon o prostornom planiranju, koji daje osnovna usmjerenja za procese planiranja i sadržaj planova, i urbanističko-građevinski pravilnik (sadržan u nekoliko dokumenata), koji daje građevinsku regulativu i specifična pravila gradnje u odnosu na saobraćajnu i komunalnu infrastrukturu (OECD, 2017).

Posljedica nedostatka jednog ovakvog dokumenta jeste sve veća nekontrolirana gradnja u urbanom području, što se najviše odrazilo na uzurpaciju zelenih površina, koje su postale predmet prodaje od strane institucija radi povećanja budžeta, a na taj bi se način izgubila trajna vrijednost zelenih površina. Pored navedenog, spratnost, oblik, orijentacija objekata, njihov vanjski izgled (fasadno zelenilo), širine ulica, prateća „zelena“ infrastruktura ulica i saobraćajnica, kao i druge karakteristike mogle bi biti uključene i regulirane samim pravilnikom.

Zbog nedostatka okolišno-urbanističkih instrumenata za dobivanje građevinskih dozvola, to većinom zavisi od subjektivnog kriterija, a ne normi i standarda koje bi pred projektanta i investitora postavile institucije vlasti sa jasno definiranom javnom zelenom površinom u sklopu urbanističkog projekta.

Svi veći gradovi u Bosni i Hercegovini imaju nedostatak zelenih površina po glavi stanovnika, te zbog nedostatka prostora za formiranje novih većih zelenih površina morat će budući razvoj urbanog zelenila usmjeriti ka novim načinima ozelenjavanja i to: vertikalno zelenilo (fasade), krovno zelenilo i privatne parkovske površine. Kako bi se sačuvala postojeća „zelena“ infrastruktura, neophodno je da se ona proglašava javnim dobrom, te da se donese pravilnik sa jasnim smjernicama gradnje, koja neće ugrožavati postojeću „zelenu“ infrastrukturu i gdje će investitori morati na navedenim lokacijama urbanističkog projekta predvidjeti najmanje 20% „zelene“ infrastrukture od ukupnog obuhvata urbanističkog projekta. Tamo gdje to ne bude moguće, morat će se investitor obavezati na to da u glavnom projektu predvidi vertikalnu i krovnu zelenu površinu, jer samo na ovaj način možemo osigurati kvalitetan održiv razvoj.

8.2. Planiranje hortikulturnog uređenja urbanih zelenih površina

Prilikom podizanja ili rekonstrukcije postojećih urbanih zelenih površina neophodan je angažman stručne osobe sa iskustvom za planiranje hortikulturnog uređenja (izbor vrsta, načina sadnje, starosti sadnica). Prilikom planiranja potrebno je obuhvatiti sve faktore značajne za uspješnost biljaka u uslovima (gradske) sredine i klimatskih, edafskih i drugih prilika na području gdje se površina podiže/rekonstruira.

Prilikom planiranja hortikulturnog uređenja neophodno je voditi računa o sljedećem:

1. Vrsta mora odgovarati uslovima zemljišta i klime kako bi najbolje iskoristila postojeće uslove i pružila najbolje estetske efekte i proizvodnju biomase.
2. Treba voditi računa o rastu i razvoju posađene biljke u budućnosti. Ako se radi o vrstama drveća, očekuje se da će na mjestu gdje su posađene ostati desetina godina i razviti velike dimenzije kako nadzemnog tako i podzemnog dijela. Tako se vrste koje razvijaju razgranat korjenov sistem ne mogu saditi pored trotoara ili voznog dijela puta kako ga ne bi u budućnosti oštetile, odnosno kako bi korjenov sistem imao neometan rast i razvoj. Posebno treba obratiti pažnju na to da se vrste drveća i grmlja ne mogu saditi u saksije, kakav smo primjer vidjeli prije nekoliko godina ispred Pozorišta mladih u Sarajevu.
3. Prilikom planiranja hortikulturnog uređenja treba voditi računa o finansijskom efektu – ne saditi vrste koje će brzo biti potrebno uklanjati, jer to podrazumijeva „bacanje novca“ u dva navrata – jednom prilikom sadnje i drugi put prilikom uklanjanja.
4. Prednost dati autohtonim vrstama u odnosu na alohtone (u svrhu očuvanja genetičkog diverziteta domaćih vrsta i sprečavanja hibridizacije alohtonim vrstama).
5. U slučaju unošenja alohtonih vrsta, ako je to neophodno (na primjer, zbog otpornosti na zagađivače prisutne na predmetnom području, zbog velike estetske vrijednosti i sl.), strogo treba voditi računa o invazivnosti vrsta. Ne unositi vrste koje se nalaze na listama invazivnih vrsta u našoj zemlji, kao ni vrste koje dosad nisu unošene, ali se vode na listama invazivnih vrsta u drugim zemljama.
6. Treba voditi računa o fenološkim kretanjima listanja i opadanja lišća, kako pojedinih vrsta tako i područja s kojih dolaze, kako ne bi dolazilo do šteta od ranih/kasnih mrazeva, te snjegoloma. Ukoliko biljke listaju suviše rano za područje gdje se unose, stradat će od kasnog proljetnog mraza, što će im ograničiti estetsku vrijednost, kao i proizvodnju biomase u toj vegetacijskoj sezoni.

Također, ukoliko lišćarske vrste drveća s krupnim lišćem odbacuju listove kasno, može doći do velikih šteta od snjegoloma, kao što se u više navrata dešavalo s platanima u sarajevskim drvoredima (Beus, 2009). Osim što izaziva finansijske gubitke, ovakva sadnja predstavlja opasnost po odvijanje saobraćaja.

7. Treba voditi računa o alergeničnosti biljaka, te ne unositi alergene biljke u velikim količinama. Jedan od primjera polenskog kalendara može se naći na web- stranici Prirodno-matematičkog fakulteta, koji se odnosi na Kanton Sarajevo.
8. Treba birati vrste koje su otporne na sve prisutnije zagađenje zraka u gradovima.
9. Dati šansu voćkaricama, u svrhu iskorištavanja plodova.
10. Nikako ne unositi biljke na određena staništa/lokacije samo zbog njihove estetske vrijednosti. Biljke moraju biti prilagođene uslovima staništa.

8.3. Zeleni katastar (GIS)

GIS zelenih površina je kratica za geoinformacioni sistem zelenila, odnosno, to je baza podataka o sadržaju gradskog zelenila, uključujući tu i urbanu opremu. Još jednostavnije: GIS zelenih površina sadrži popis i opis stabala, travnjaka, grmlja, staza, živica, cvijetnjaka, urbane opreme i igrališta u gradu.

Katastar zelenih površina je projekt koji je od velikog značaja za funkcioniranje svakog naseljenog mjesta i svih javnih preduzeća. On pripada u ekološke projekte, a može pružiti odgovore na veliki broj pitanja i pomoći pri rješavanju problema koji se javljaju u svakoj urbanoj sredini.

Prema istom izvoru, glavni zadaci izrade katastra javnih zelenih površina su kartiranje i evidencija vegetacije, kao i procjena stanja u kojem se ona nalazi i formiranje osnovne baze podataka. Objekt ili objekti snimanja su drveće, grupacije biljaka i travnjaci. Pritom postoje razni nivoi izrade katastra, koji se određuju u zavisnosti od objekta snimanja: katastar visoke vegetacije, katastar visoke vegetacije i grupacija biljaka ili katastar zelenih površina, koji podrazumijeva kartiranje i snimanje svega, pa čak i travnjaka, objekata i opreme na zelenim površinama. Obim posla se određuje na osnovu odabranog cilja izrade katastra. On se može raditi za cijelo naselje, samo za javne zelene površine, za dijelove naselja ili kao pilot-projekt.

Zelena površina po stanovniku grada nije jedino mjerilo da zadovolji potrebe savremenog grada. Ono mora biti i kvalitetno da bi odgovaralo svojoj namjeni.

U svrhu primjerenog održavanja i upravljanja zelenim površinama, uspostavlja se KATASTAR ZELENILA – digitalna baza podataka drveća, grmlja, živica, cvijetnjaka, travnjaka itd., kojom se evidentiraju njihova lokacija i druga svojstva poput vrste, veličine, starosti, stanja održavanja i sl., a obuhvata zelenilo:

- javne namjene,
- posebne (groblja) i ograničene (zelenilo oko bolnica) namjene,
- zelenilo u privatnim vrtovima.

Cilj uspostavljanja zelenog katastra je održivo upravljanje zelenim površinama:

- o sprečavanje nekontrolirane sječe stabala u gradu,
- o sprečavanje uništavanja javnih zelenih površina,
- o osvještavanje javnosti o potrebama ulaganja u zelenilo i stabla u gradu,
- o osiguranje održivosti kroz ulaganje u okoliš,
- o edukacija i senzibiliziranje stanovnika o prirodnim bogatstvima grada.

Sa aspekta prostornog planiranja – to je efikasnije i ekonomičnije planiranje podizanja i održavanja zelenih površina, u svrhu očuvanja ekosistemskih usluga, tj. njihovih funkcija, koje su ključne u izgradnji otpornosti urbanih sistema, posebno u smislu energetske efikasnosti i prilagođavanja klimatskim promjenama.

U Sarajevu je osamdesetih godina urađen katastar gradskog zelenila, čiji su autori profesori Šumarskog fakulteta (Beus, Janjić). Nažalost, ostao je mrtvo slovo na papiru, a rat je učinio da preživi samo jedan primjerak, koji se nalazi u posjedu KJKP „Park“. Bilo je pokušaja da se uradi novi digitalni katastar, ali je aktivnost na njegovoj izradi napuštena. Tokom posljednje godine rađen je pilot -atastar zelenih površina za općinu Centar, ali je obrađena samo jedna mjesna zajednica sa zelenim površinama, što je nedovoljno za razvijanje plana upravljanja gradskim zelenilom. Trenutno u komunalnom preduzeću čija je djelatnost upravljanje javnim zelenim površinama nemamo ažuriranu bazu podataka, odnosno preduzeće raspolaže oskudnim podacima, ali ništa bolja situacija nije ni u regionu. Primjera radi, u Hrvatskoj je situacija nešto bolja, Osijek ima GIS bazu podataka, dok je pregled zelenih površina za Grad Zagreb osiguran kroz izradu Geoportala, u saradnji s privatnim firmama, Knin također posjeduje zelenu kartu.

9.

ZELENE TRANSVERZALE/KORIDORI

Na klimatske promjene znatno utiču gradovi zbog gustoće saobraćaja, betonizacije i manjka zelenila, a još je veći uticaj na lokalno stanovništvo. Stoga je nužno promijeniti pristup ozelenjivanju površina na način da se daje prednost drveću pred travnatim površinama, poveća ukupna količina zelenih površina i uspostavi koncept tzv. „zelene“ infrastrukture kroz podizanje gradskih zelenih pojaseva (zelene transverzale) kao nužno potrebnog modela urbanog šumarstva. Tako se pojam zelene transverzale u Sarajevu prvi put pojavio kada se razvila ideja da se Koševska dolina, koja je bila sva ispunjena sportskim igralištima itd., spoji u formi zelene transverzale s Trebevićem (prema Ludomilu Alikalfiću Braci) i da se na taj način presiječe gradska monotonija koja ide od istoka prema zapadu. To je bila planirana zelena transverzala koja bi trebala oplemeniti grad i doprinijeti boljem životu.

Gradski zeleni pojasevi predstavljaju mrežu prirodnih ili poluprirodnih područja te zelenih prostora koja pruža usluge ekosistema unutar urbanih dijelova i na taj način povećava kvalitet života. To mogu biti pravilno planirani i dizajnirani **parkovi** unutar gradova, drvoredi i aleje, poznati i kao **zeleni zidovi**, koji štite od buke, raznih čestica i plinova s prometnih površina, vodeni elementi sa širim spektrom bioraznolikosti, **zeleni krovovi**, grupe drveća za ptice, ekomostovi iznad saobraćajnica, ekokanali, urbani vrtovi, a koji su povezani određenim dijelovima u jednu kompaktnu cjelinu.

Ti zeleni dijelovi jednog grada, osim što značajno poboljšavaju zdravlje stanovnika, povećavaju kvalitet životne sredine, a ujedno predstavljaju veoma važno sredstvo u borbi protiv klimatskih promjena. Tako se u svijetu planiraju budući pametni gradovi, koji bi bili ekološki održivi a koji bi se bazirali na brojnim, međusobno povezanim zelenim dijelovima grada uz njihove brojne polivalentne funkcije.

Takav koncept zelenog pojasa, poznatog kao zelena transverzala (akronim ZETRA), planirao se razviti u Sarajevu sredinom sedamdesetih godina, a njegovo bi središte bila Zetra, sportsko-rekreativni centar na Koševu. Taj bi centar bio nukleus od kojeg bi se prema sjeveru, jugu i zapadu širile zelene površine koje bi dijelile gradske urbane zone, a završile bi se na Ilidži sa velikim parkom. Nažalost, veoma brzo se odustalo od tog koncepta, jer je grad zabilježio ogromnu nelegalnu gradnju, te česte izmjene urbanističkih

planova. Nakon rata se nastavlja s tom praksom te grad gubi brojne zelene površine jer se ubrzano mijenjaju brojni urbanistički planovi, a neplanski se gradi nauštrb zelenih površina koje su trebale biti dio zelene transverzale. Danas ostaje da se žali za propuštenim i da se pokuša kroz izradu novih urbanističkih planova revitalizirati zelena transverzala, koja bi se uklopila u ventilacione koridore.

Od sve „zelene“ arhitekture u Sarajevu, praktično jedino što možemo povezati sa starim planom ZETRA je Park-šume Grdonj sa nešto autohtonog drveća i grupom sekvoja te grmova i trajnica. Park-šuma je u ovom slučaju potpuno opremljena svom infrastrukturom sa rekreativnim i edukativnim stazama, postavljeni su putokazi, kućice za ptice, vjeverice i šišmiše.

Glavni cilj zelenih pojaseva (ZETRA) je racionalno i sistematično upravljanje gradskim pejzažnim površinama te obavezno uspostavljanje Zelenog katastra, što je urađeno u nekoliko gradova srednje Evrope. Kod nas je ovakav katastar detaljno urađen krajem osamdesetih godina prošlog stoljeća (Janjić i Beus), a danas nema svoju svrhu s obzirom na to da se u poslijeratnom periodu desila ubrzana urbanizacija i izgrađen je veliki broj nelegalnih objekata, a izvršena je i izmjena planske dokumentacije, u kojoj je promijenjena namjena pojedinih zelenih površina.

Zeleni pojasevi, osim što služe za provođenje slobodnog vremena i sportskih aktivnosti, čine zrak čistim, reduciraju gradsku buku i čak poboljšavaju urbanu klimu te ujedno čine „pluća“ napučenih gradova kao što je Sarajevo. Upravo stoga pametno upravljanje ovim zelenim površinama može se ostvariti samo kroz saradnju stanovnika i vlasti, koristeći se alatima koji su dostupni u 21. stoljeću, a u fokusu treba da su zeleni pojasevi.

U zoni zelenih pojaseva ništa se ne smije graditi. To je teza koja se često proteže i zahvaljujući kojoj se prilikom prodaje nekretnina one uvijek bolje prodaju. Čest je argument za kupovinu stana i zelena zona pokraj stambene nekretnine, gdje ne postoji bojazan da će šest metara ispred prozora niknuti zgrada i potpuno zakloniti pogled, koji je zasigurno uključen u cijenu.

Povezivanje zelenih površina u zelene koridore ima značajan uticaj na usmjeravanje vjetra, te formiranje novih zračnih koridora kojima bi se ubrzalo strujanje zraka.

Prema studijama o uspostavljanju ventilacionih koridora, utvrđeno je da se vodene površine, otvoreni prostori i zelene površine koriste za unapređenje i proširenje ventilacionih koridora, te se iz navedenog razloga na takvim površinama ograničava ili zabranjuje gradnja, jer je riječ o mjestima koja su izvor svježeg zraka. Urbani ventilacioni koridori su formirani putem ekoloških tampon zona, zelenih pojaseva, cesta, rijeka, parkova i zelenih površina. Povezivanje zelenih površina u urbano područje donosi hladniji, svježiji i čistiji zrak. Štuttgart (Njemačka) predstavlja pozitivan primjer iz prakse jer preko 60% ukupne površine čine zelene površine, koje osiguravaju puteve za ventiliranje grada kroz stvaranje zelenih transversala.

10.

INSTRUMENTI I MEHANIZMI ZAŠTITE, ODRŽAVANJA, RAZVOJA JAVNIH ZELENIH POVRŠINA I UPRAVLJANJA NJIMA

Grad je vještačka tvorevina i njegov razvoj može biti postignut samo ukoliko se svi urbani procesi sveobuhvatno planiraju i usklađuju sa zakonitostima koje pruža prirodno okruženje.

Ekološki prihvatljiv grad, poznat u literaturi kao održivi grad, odlikuje se time da predstavlja jedan otvoren sistem koji ne može funkcionirati nezavisno od okruženja, već mora biti integriran u njega. Međutim, brzo širenje gradskih jezgara uslovljava sve veće potrebe za izgradnjom infrastrukturnih i drugih objekata, dok površine namijenjene parkovima i drugim kategorijama zelenih površina ostaju u drugom planu, a vrlo često se smanjuju do neprepoznatljivosti.

U tom smislu, jedan od bitnih faktora je planiranje i podizanje zelenih površina prema usvojenim normama i standardima za gradsko zelenilo, jer je kvantitet zelenih površina važan za stanovništvo zbog svojih polivalentnih uloga. Niska prosječna količina zelenila može značiti da u nekim naseljima nema dostupnih zelenih površina, a tamo gdje postoje, mogu biti degradirane kroz preveliko korištenje.

Ne postoji jedinstven normativ za pokrivenost zelenilom jer za njegovo određivanje postoje različiti pristupi, gdje se negdje prilikom obračuna uzima u obzir samo gradsko zelenilo, a negdje, pored gradskog, i vangradsko zelenilo (prigradske šume), te i određene poljoprivredne površine u nekim zemljama poznate i kao gradske bašte.

Iz globalne perspektive, iako postoje velike razlike, stručnjaci XX stoljeća u Njemačkoj, Japanu i drugim zemljama predlažu standard od 40 m² urbanih zelenih površina visokog kvaliteta ili 140 m² prigradskih šumskih površina po stanovniku.

Trenutno, razvijene zemlje su sklone da usvoje opći standard zelenih površina od 20 m² površine zelenila po stanovniku, a interesantno je da je u bivšoj SFRJ predviđena zelena površina po stanovniku bila 25 m², što je bilo nedostižno. Međunarodni minimalni standard koji je predložila

Svjetska zdravstvena organizacija (WHO) a koji je usvojila Organizacija za hranu i poljoprivredu Ujedinjenih naroda (FAO) jeste minimalna dostupnost 9 m² zelenih površina po stanovniku grada, a, nažalost, i ta veličina je za nas još nedostižna.

Gradovi u razvijenim zemljama općenito imaju više zelenila, od 20 do 40% pokrivenosti ukupnog geografskog područja, dok gradovi u zemljama u razvoju često imaju i ispod postavljenog minimalnog standarda.

Pokrivenost zelenim površinama enormno se razlikuje među gradovima u svijetu zbog toga što svaka država i grad predstavljaju posebnu situaciju pa ovoj problematici pristupa na različite načine tako da postoje i mnoge varijacije.

Na osnovu svega navedenog slijedi zaključak da je vrlo teško bez standarda i normi odlučiti koliko je aktivnih zelenih površina potrebno za gradska naselja. Potrebno je stalno imati u vidu činjenicu da, sa jedne strane, urbano zelenilo nije u fokusu i nije od političkog interesa, te se ono obično susreće s finansijskom oskudicom. Sa druge strane, urbano zelenilo treba ispuniti nekoliko društvenih i ekoloških funkcija sa ciljem doprinosa održivim gradovima podesnim za život.

S obzirom na kompliciranost uređenja naše države, ne možemo reći da JLS može značajno doprinijeti razvoju i održavanju javnih zelenih površina te njihovom upravljanju bez viših nivoa vlasti, zbog čega ćemo u nastavku ponuditi određene mehanizme/instrumente sa jasnom naznakom ko i na koji način može doprinijeti zadovoljavajućem procentu javnih zelenih površina, s kvalitetnim upravljanjem, održavanjem i razvojem kroz tabelarni prikaz.

R.br.	Naziv mjere/ instrumenta	Opis	Nadležnost
1.	Unapređenje postojećeg sistema zelenih površina	U gradovima je potrebno unaprijediti postojeći sistem zelenih površina tako da bude u korelaciji sa ostalim funkcijama grada, i to na način da se implementiraju mjere predviđene zelenim akcionim planovima.	JLS, kantoni, entiteti
2.	Oplemenjivanje / ozelenjivanje	Potrebno je u gradovima osigurati barem minimalnu površinu od 12 do 15 m ² javnih zelenih površina po jednom stanovniku grada, a mnogo bolje je kada je ta površina veća.	JLS, kantoni, KJU, civilni sektor
3.	Formiranje novih javnih zelenih površina	Podizanje novih parkovskih površina prema svim važećim standardima unutar urbanog područja grada, koje bi zadovoljile potrebe građana i bile dostupne.	JLS
4.	Tematski parkovi, park-šume	JLS-ovi koji u svojim administrativnim granicama imaju slobodne prostore mogu izgraditi nove javne zelene površine koje bi imale višestruko djelovanje na kvalitet života stanovništva.	JLS
5.	Formiranje zelenih pojaseva uz riječne tokove	Kako su obale rijeka veoma atraktivne kao zelene površine, pristupiti njihovom uređenju kao zaštitno-rekreativnom pojasu u gradovima.	JLS
6.	Rekonstruirati stare drvorede i aleje i formirati nove drvorede	Kako sve ima rok trajanja, tako i pojedini, nama najpoznatiji drvoredi (aleje) su na kraju svog postojanja, te je iz tog razloga neophodno pronaći alternativne ili rekonstruirati postojeće.	Kantoni, JLS, KJKP, KJU
7.	Povećati broj dječjih igrališta	Povećanje broja dječjih igrališta sa zelenilom radi svakodnevnog boravka i dostupnosti svim stanovnicima.	JLS
8.	Zaštitni pojasevi oko groblja	Kako i groblja čine dio ukupnih zelenih površina urbanog prostora, poželjno je da se formiraju zaštitni pojasevi kao granice od okolnih naselja, ali i da se unutrašnjost groblja oplemeni visokim i niskim rastinjem.	Kantoni, KJKP
9.	Saobraćajno zelenilo	Prilikom projektiranja novih saobraćajnica i rekonstrukcije postojećih, neophodno je da se kao dio projekta ili zasebnim projektom osigura prateće zelenilo zbog buke i emisija koje nastaju usljed saobraćaja.	Kantoni, JLS
10.	Blokovsko zelenilo	Prilikom izdavanja dozvola za gradnju, investitori se moraju usloviti da unutar blokova osiguraju dovoljno zelenila po glavi stanovnika sa ciljem da se osigura održivi razvoj.	Kantoni, JLS
11.	Zelene transverzale	Zbog prevelikog antropogenog uticaja na okoliš, te nuspojava kao što je aerzagadenje, prinudeni smo formirati nove koridore radi ubrzavanja vjetrova i smanjenja temperaturne inverzije.	Kantoni, JLS
12.	Zeleni pojas	Pristupiti uređenju zelenog pojasa oko grada sa vangradskim rekreativnim kompleksima i izletištima. Vangradski prostori trebaju zadovoljiti potrebe aktivne i pasivne rekreacije, kao i aktivnog i pasivnog odmora.	Kantoni, JLS
13.	Zeleni katastar	S obzirom na to da bez jasnog uvida u postojeće stanje javnih zelenih površina ne možemo govoriti o održavanju, upravljanju i daljnjem razvoju, neophodno je da se formiraju katastarsko-informatičke GIS baze podataka.	Kantoni, JLS
14.	Zeleni budžet	Kreiranje budžeta u skladu sa zakonima o budžetu i „zelenom“ programskom i planskom dokumentacijom	Kantoni, JLS
15.	„Zeleni“ plan javnih nabavki	Definiran je kao postupak kojim naručitelji nabavljaju robu, radove i usluge definiranim mjerilima koja sadrže ključne pritiske na okoliš, a odnose se na potrošnju resursa i energije, učinak na bioraznost i eutrofikaciju, toksičnost, emisiju onečišćujućih supstanci, stakleničkih plinova i CO ₂ te nastajanje otpada na mjestu nastanka.	Kantoni, JLS

R.br.	Naziv mjere/ instrumenta	Opis	Nadležnost
16.	Studija o urbanom zelenilu i „zelenoj“ infrastrukturi grada	S obzirom na to da imamo nedovoljno podataka o postojećem stanju zelenih površina, uticaju na kvalitet života čovjeka, nejasan plan formiranja novih i zaštite postojećih zelenih površina, neophodno je da se kreira praktična studija slučaja koja će dati odgovore i ponuditi jasan akcioni plan, integrirajući do sada svu postojeću plansku dokumentaciju.	Kantoni, JLS
17.	Akcionni plan za razvoj „zelene“ infrastrukture	Zelene površine gube bitku sa ubrzanom urbanizacijom, te se kontinuirano povećava broj stanovnika, što indicira povećanje štetnih pojava u urbanim područjima. Neophodno je da se da odgovor kroz jasne mjere.	Kantoni, JLS
18.	Poticajni programi	U nedostatku slobodnih površina, potrebno je da se pristupi poticajnim programima prema investitorima i stanovnicima u smislu izgradnje vertikalnog i krovnog zelenila.	Kantoni, JLS
19.	Poticajni program za privatne parkovske površine	S obzirom na to da veliki udio u ukupnim zelenim površinama imaju privatne parkovske površine pravnih i fizičkih lica, neophodno je formiranje programa subvencioniranja sa jasnim smjernicama kako bi se navedene površine stavile u svrhu borbe protiv klimatskih promjena.	Kantoni, JLS
20.	Uspostavljanje „zelenog“ telefona 00/24	Kao podrška građanima radi prijave nekih neregularnosti koje se dešavaju u okolišu. Npr., odlaganje otpada na zelene površine, radi blagovremenog djelovanja u svrhu zaštite.	Kantoni, JLS
21.	Odluka o proglašenju urbanog zelenila javnim interesom	Donošenjem navedene odluke spriječila bi se daljnja uzurpacija prostora, zaštita postojeće „zelene“ infrastrukture te bi se mogla vršiti eksproprijacija zemljišta od privatnih vlasnika sa ciljem izgradnje novih zelenih površina.	Kantoni, JLS
22.	Iniciranje izmjena Zakona o prostornom uređenju na nivou kantona i entiteta RS, te donošenje Pravilnika o okolišno-građevinskim uslovima	Kao odgovor na sve veću gradnju bez jasnih smjernica, nužno je da se izmijeni zakon kako bi se donio pravilnik koji bi jasno definirao procent zelenih površina u svakom urbanističkom projektu ili regulacionom planu. Razlika je u tome što se u FBiH radi o kantonalnim zakonima, dok je u RS-u to entitetski zakon	Kantoni, JLS, entiteti
23.	Nabavka specijalizirane mašine za presađivanje stabala do 15m visine (npr., GTH – PD 1300)	Navedenom bi se mehanizacijom moglo brže i efikasnije djelovati u prostoru prilikom formiranja novih ili oplemenjivanja degradiranih površina, te bi se, pored potrebe, u javnom sektoru mogla koristiti i u komercijalne svrhe.	Kantoni, JLS, KJKP
24.	Iniciranje televizijske emisije za okoliš u cilju kreiranja i buđenja svijesti	Stanje ekološke svijesti i znanje su na niskom nivou, a kao odgovor na to bilo bi potrebno da se u javnim emiterima kreiraju emisije u cilju sticanja novih znanja i buđenja svijesti.	Kantoni, JLS, entiteti, država
25.	Obuka kadrova	Obuka kadrova uključenih u sistem upravljanja, održavanja i razvoja zelenih površina u javnim preduzećima i organima uprave, kao i kadrova koji rade na prostornom planiranju.	Kantoni, JLS, KJKP, KJU
26.	Izgradnja kompostana	Kako nakon čišćenja javnih zelenih površina ostaju velike količine otpada, koje se ne koriste u cirkularnoj ekonomiji, moguće je da se izgrade kompostane za njegovu preradu, čime bi se smanjili i troškovi održavanja zelenih površina.	Kantoni, JLS
27.	Izgradnja pratećeg mobilijara	U svrhu zaštite, u zavisnosti od kategorije zelene površine, potrebno je izgraditi prateći mobilijar poput kanti za otpatke, javnih česmi, javnih toaleta itd.	Kantoni, JLS, KJKP, KJU

11.

ZAKLJUČAK

S obzirom na urbanizaciju u svijetu, koja prvenstveno u zemljama tranzicije zanemaruje preporuke održivog razvoja, gdje zelene površine gube bitku od građevinskog sektora, pogodujući klimatskim promjenama i negativnim uticajima poput aerozagađenja, onečišćenja vode, negativnog uticaja na zdravlje stanovnika, neophodno je promptno djelovati te pokrenuti mjere kako bi se zaustavila daljnja i bespovratna devastacija životne okoline.

Sve manjkavosti sistema, politika, procesa i vladajućih struktura mogu postati prednosti ukoliko se pojedinci i politički subjekti istinski odvažavaju na implementaciju „zelenih“ politika i stvaranje kvalitetnijeg ambijenta življenja kroz primjenu preporuka održivog razvoja. Problematika zelenih površina nije samo u upravljanju, nego se mora posmatrati kroz cjelokupni sistem od uspostavljanja, evidentiranja u elektronskoj bazi podataka, prostornog planiranja, razvoja, oplemenjivanja, novih tehnologija, zaštite zelenih površina, finansijske samoodrživosti, te uticaja na kvalitet života stanovnika u urbanih područjima.

Pristup upravljanju zelenim površinama, kao i svim drugim segmentima okolišnih politika mora biti interdisciplinarni te usklađen po vertikali, ali svakako da postoje mjere koje JLS mogu implementirati i bez drugih nivoa vlasti. Svaka lokalna zajednica ima svoje specifičnosti, prednosti i nedostatke, kojima bi se pojedine mjere trebale prilagoditi kroz „studije slučaja“ te eventualno razraditi dodatne mjere. Ova javna politika predstavlja odlično „oružje“ u rukama odlučnih, savjesnih i svjesnih političkih struktura. Većina predloženih mehanizama/mjera je univerzalna i primjenjiva u svim lokalnim samoupravama u BiH. Većina mjera ne iziskuje velika finansijska izdvajanja, a njihova implementacija omogućava višestruka pozitivna djelovanja u različitim socio-društvenim sferama.

Osnovni cilj ove politike, što možemo vidjeti i kroz predložene mjere, jeste **povećanje količine zelenih površina u ukupnom prostoru i po glavi stanovnika**, od onih najmanjih, preko zaštitnih pojaseva do formiranja velikih centralnih zelenih površina gdje za to postoji mogućnost.

Ukoliko postoji spremnost mogu se izraditi studije o zelenim površinama, na osnovu kojih se formiraju *akcioni planovi, odnosno program rada JLS-a, zatim se kreira „zeleni budžet i „zelene“ javne nabavke, kao i poticajni programi za civilni sektor.*

Implementacija predloženih mjera poboljšala bi kvalitet života stanovnika, unaprijedila ekonomski i privredni razvoj, te pozitivno uticala na klimatske promjene.

LITERATURA

- Atkins, Enova, 2019, Studija o urbanim ventilacionim koridorima i uticaju visokih zgrada.
- Atkins, 2020, Akcioni plan za zeleni Grad Banja Luka.
- Atkins, 2020, Zeleni akcioni plan Kantona Sarajevo.
- Avramović, D., 2017, Javne zelene površine u urbanim sredinama i njihov uticaj na kvalitet životne sredine, Univerzitet u Nišu.
- Ballian, D., Dautbašić, M., 2013, CEPOS, Socijalni aspekt gospodarenja šumskim resursima, Federalno ministarstvo poljoprivrede, vodoprivrede i šumarstva.
- Beus, V., 2009, Katastrofalni snjegolomi drveća u urbanom zelenilu Sarajeva, Naše šume.
- Čomić, R., Šumatić, N., Čomić, D., Gudurić, I., Stankov, J., 2009, Zaštita urbanih šuma i zelenih površina, Akademsko udruženje „Eko logic“, Banja Luka.
- Ekonomska komisija Ujedinjenih naroda za Evropu, 2011, Pregled stanja okoliša Bosna i Hercegovina, Ujedinjeni narodi.
- Ennos, A. R., Gill, S. E., Handley, J. F., Pauleit, S., 2007, Adapting cities for climate change: The role of the green infrastructure, Built Environment.
- Herzele, A. V., Collins, K., Tyrväinen, L., 2005, „Involving People in Urban Forestry –A Discussion of Participatory Practices throughout Europe“, in: Konijnendijk, C. C., Nilsson, K., Randrup, T. B., Schipperijn, J. (Eds.), *Urban Forests and Trees*, Springer, Berlin.
- Jarić, M., 2018, Uloga zelenih površina u gradu – primjer Zagreba, Sveučilište u Zagrebu.
- Jop, J., 2015, Uloga medija u promicanju ekološke pismenosti, Sveučilište Jurja Dobrile u Puli, Fakultet ekonomije i turizma „Dr. Mijo Mirković“.
- Kovačević, N., 2017, Upravljanje antropogenim utjecajima na okoliš, Sveučilište Jurja Dobrile u Puli, Fakultet ekonomije i turizma „Dr. Mijo Mirković“.
- Laklija, J., 2019, Razvoj ekološke svijesti u Republici Hrvatskoj, Sveučilište u Rijeci, Filozofski fakultet.
- Mladina, I., Morsan, B., Vlahčić Lušić, M., 2007, „Urbana ekologija i društveni uzroci devastacije okoliša građenjem“, *Društvena istraživanja: časopis za opća društvena pitanja*, Vol. 16, No. 3.
- Pwc Advisory, 2019, Akcioni plan za zeleni Grad Zenica.
- Radak, V., 2016, Informacijski sustavi zelenih površina, Sveučilište u Zagrebu, Geodetski fakultet.
- Stanić, N., 2017, Upotreba GIS-a u održavanju, inventarizaciji i upravljanju urbanim zelenim površinama, Sveučilište Josipa Jurja Strossmayera, Poljoprivredni fakultet u Osijeku.
- Tyrväinen, L., Pauleit, S., Seeland, K., Vries, S., 2005, „Benefits and Uses of Urban Forests and Trees“. In: Konijnendijk, C. C., Nilsson, K., Randrup, T. B., Schipperijn, J. (Eds.), *Urban Forests and Trees*. Springer, Berlin.
- Vizir, I., 2019, Utjecaj biljnih zajednica u urbanim ekosustavima, Sveučilište Sjever Varazdin.
- 3E PROJEKTI D.O.O., 2018, Studija i strategija razvoja zelene infrastrukture Grada Sisak, Sveučilište u Zagrebu, Agronomski fakultet.
- Uredba o uređivanju i održavanju zelenih i rekreativnih površina u Kantonu Sarajevo („Službene novine Kantona Sarajevo“, br. 22/16)
- Zakon o komunalnim djelatnostima („Službene novine KS“, br. 14/16 i 43/16)
- Zakon o komunalnoj čistoći („Službene novine KS“, br. 14/16, 43/16, 19/17, 20/18 i 22/19)
- Zakon o prostornom planiranju i korištenju zemljišta na nivou FBiH („Službene novine FBiH“, br. 02/06)
- Zakon o uređenju prostora i građenju RS („Službeni glasnik RS“, br. 40/2013, 2/2015 – odluka Ustavnog suda, 106/2015 i 3/2016 – ispr., 104/2018 – odluka Ustavnog suda i 84/2019)
- Zakon o uređenju prostora i građenju („Službeni glasnik Brčko distrikta BiH“, br. 2/10)
- Zakon o prostornom uređenju KS („Službene novine KS“, br. 24/17)
- Zakon o zaštiti od buke KS („Službene novine KS“, br. 23/16)
- Zakon o komunalnim djelatnostima Bosansko-podrinjskog kantona („Službene novine Bosansko-podrinjskog kantona Goražde“, br. 9/13)
- Zakon o komunalnim djelatnostima Hercegovačko-neretvanskog kantona („Službene novine Hercegovačko-neretvanskog kantona“, br. 04/16)
- Zakon o komunalnim djelatnostima Srednjobosanskog kantona („Službene novine Srednjobosanskog kantona“, br. 13/13)
- Zakon o komunalnim djelatnostima Tuzlanskog kantona („Službene novine Tuzlanskog kantona“, br. 11/05)
- Zakon o komunalnim djelatnostima Unsko-sanskog kantona („Službene novine Unsko-sanskog kantona“, br. 04/11)
- Zakon o komunalnim djelatnostima Zeničko-dobojskog kantona („Službene novine Zeničko-dobojskog kantona“, br. 17/08)
- Zakon o komunalnim djelatnostima („Službeni glasnik Republike Srpske“, br. 124/11)
- Zakon o komunalnom gospodarstvu Županije posavske („Narodne novine Županije posavske“, br. 04/14)
- Zakon o komunalnom gospodarstvu Županije zapadno-hercegovačke („Narodne novine ŽZH“, br. 14/00 i 7/03)
- Zakon o komunalnim djelatnostima („Službeni glasnik Brčko distrikta BiH“, br. 25/2020 – prečišćeni tekst)
- <https://www.dw.com/bs/u-bih-ne-postoji-ekolo%C5%A1ka-svijest/a-3390014>
- <https://www.centarzdnavihnavika.com/ekoloska-svijest/>
- <https://epale.ec.europa.eu/hr/blog/ekoloska-svijest-i-zastita-zivotne-sredine>
- <https://balkans.aljazeera.net/news/world/2021/6/9/ek-prijedlog-budzeta-eu-za-2022-167-milijardi-eura>

<https://balkangreenenergynews.com/rs/lideri-eu-usvojili-budzet-zelene-podsticaje-cilj-od-55-odsto-za-emisije/>

<http://gispublic.zelenilo.rs/giszppublic/Map>

<https://zpr.ks.gov.ba/sektori/sektor-za-gis>

<https://sustainabledevelopment.un.org/content/documents/Agenda21.pdf>

<https://senseable.mit.edu/treepedia/>

IMPRESUM

Friedrich-Ebert-Stiftung (FES) | Ured u Bosni i Hercegovini
Kupreška 20, 71 000 Sarajevo, Bosna i Hercegovina

Odgovorni: dr. Peter Hurrelbrink, direktor

Tel.: +387 33 722 010

Fax: +387 33 613 505

E-mail: fes@fes.ba

www.fes.ba

DTP: Anel Ćuhara

Štampa: Amos Graf, Sarajevo

Tiraž: 150 primjeraka

CIP - Katalogizacija u publikaciji
Nacionalna i univerzitetska biblioteka
Bosne i Hercegovine, Sarajevo

712.25:63(497.6 Sarajevo)

BALLIAN, Dalibor

Upravljanje javnim zelenim površinama / Dalibor Ballian, Damir Filipović
Mirzeta Memišević, Hodžić. - Sarajevo : Friedrich-Ebert-Stiftung, FES, 2021.
- 29 str. : tabele, ilustr. ; 30 cm

Bibliografija: str. 26-27.

ISBN 978-9926-482-47-3

1. Filipović, Damir 2. Memišević Hodžić, Mirzeta

COBISS.BH-ID 46838022

Stavovi, mišljenja i zaključci u ovoj publikaciji ne moraju nužno odražavati stavove Friedrich-Ebert-Stiftunga. Friedrich-Ebert-Stiftung ne garantuje za tačnost podataka koji su izneseni u publikaciji. Sva prava zadržana od Friedrich-Ebert-Stiftunga. Komercijalna upotreba tekstova objavljenih u publikacijama Friedrich-Ebert-Stiftunga nije dozvoljena bez pisane dozvole FES-a.

UPRAVLJANJE JAVNIM ZELENIM POVRŠINAMA

Više informacija o ovoj temi pronađite na:
www.fes.ba