

Važnost urbane zelene infrastrukture na primjeru grada Zagreba

Selimović, Antonija

Master's thesis / Diplomski rad

2022

Degree Grantor / Ustanova koja je dodijelila akademski / stručni stupanj: **University of Zagreb, Faculty of Humanities and Social Sciences / Sveučilište u Zagrebu, Filozofski fakultet**

Permanent link / Trajna poveznica: <https://urn.nsk.hr/urn:nbn:hr:131:933246>

Rights / Prava: [In copyright](#) / [Zaštićeno autorskim pravom.](#)

Download date / Datum preuzimanja: **2024-07-23**



Sveučilište u Zagrebu
Filozofski fakultet
University of Zagreb
Faculty of Humanities
and Social Sciences

Repository / Repozitorij:

[ODRAZ - open repository of the University of Zagreb
Faculty of Humanities and Social Sciences](#)



SVEUČILIŠTE U ZAGREBU
FILOZOFSKI FAKULTET
ODSJEK ZA SOCIOLOGIJU

Diplomski rad

**Važnost urbane zelene infrastrukture
na primjeru grada Zagreba**

Antonija Selimović

Mentorica: doc. dr. sc. Jana Vukić

Zagreb, rujan 2022.

SADRŽAJ

1. UVOD	1
2. URBANA ZELENA INFRASTRUKTURA I URBANA ODRŽIVOST	2
3. SVRHA, CILJEVI I METODE ISTRAŽIVANJA.....	4
4. REZULTATI ISTRAŽIVANJA I INTERPRETACIJA	6
4.1. Održivi razvoj	6
4.1.1. Dokumenti održivog razvoja na europskoj i globalnoj razini	7
4.1.2. Dokumenti održivog razvoja na nacionalnoj razini.....	9
4.2. Strategija zelene infrastrukture na razini EU, RH i grada Zagreba	14
4.3. Nacionalna razvojna strategija Republike Hrvatske do 2030. godine	16
4.4. Europski zeleni plan	18
4.4.1. Klimatska politika	19
4.4.2. Okolišna politika	23
4.4.3. Ekološka mreža Natura 2000	26
4.5. Rezultati analize prostornih podataka	28
4.6. Sumirani prikaz dokumenata	41
5. RASPRAVA.....	46
6. ZAKLJUČAK.....	50
LITERATURA I IZVORI	51
PRILOZI.....	59
SAŽETAK.....	62

1. UVOD

Zeleni prostori urbanih sredina značajno doprinose kvaliteti života društva koje se intenzivno urbanizira. Očuvanje i razvitak zelenih površina u gradu višestruko ovisi o međuodnosu čovjeka i prirode. Kako bi se očuvala bioraznolikost u urbanim sredinama, potrebno je usmjeriti pažnju na čovjeka koji također utječe na zelenu infrastrukturu te biljni i životinjski svijet. Općenito, zelenu infrastrukturu čine velike površine visokog i niskog zelenila te nizovi manjih zelenih površina povezani u kontinuirane trake koje prolaze gradom. Neki od primjera gradske su šume, perivoji i parkovi, drvoredi uz ceste i unutar ulica, grmlja, biljke i livade uz potoke, zeleni zidovi i krovovi. Takve su površine povoljno okruženje za promicanje zdravlja svih građana pa je potrebno omogućiti laku dostupnost te ravnomjernu raspoređenost unutar urbanih sredina.

Urbano zelenilo preduvjet je za zdrav, ugodan i lijep život u urbanim sredinama. Porast svjetskog stanovništva te intenzivnija urbanizacija ostavlja negativne učinke na okoliš, ali i kvalitetu života urbanog stanovništva. Nužno je razvijati zelenu infrastrukturu u urbanim područjima s obzirom na to da doprinosi kvaliteti života, održivom razvoju te socijalnoj, ekološkoj i ekonomskoj koristi. Ekonomska se korist odnosi na stvaranje novih radnih mjesta, razvoj turizma, ulaganje u razvoj poljoprivrede. Socijalna se korist odnosi na provođenje slobodnog vremena na zelenim površinama; povezivanje ljudi; poboljšanje zdravlja ljudi rekreacijom, šetnjom, biciklizmom, kvalitetnijim zrakom; smanjenjem stresa kod ljudi i životinja. Naposljetku, ekološka se korist očituje očuvanjem biološke raznolikosti u urbanim sredinama, preveniranjem poplava i zagađenja, ublažavanjem i prilagodbom klimatskim promjenama, smanjenjem temperature u gradovima, poboljšanjem kvalitete zraka i tla te smanjenjem stakleničkih plinova. Kako bi se postigla što veća razina održivosti u gradovima, potrebno je osigurati zelene i plave površine u urbanim sredinama, integrirati javni prijevoz s pješačkim i biciklističkim stazama te razviti efikasniji sustav recikliranja.¹

Budući da se zelenom infrastrukturom doprinosi kvaliteti života, rad je usmjeren na objektivne pokazatelje kvalitete života. Objektivni je pristup, za razliku od subjektivnog, tradicionalniji te usredotočen na identifikaciju vanjskih uvjeta koji vode poboljšanju života, kao što su stanje okoliša te dostupnost zelenih površina. Kako bi se uvidjelo stanje zelene infrastrukture u Zagrebu, analizirani su dokumente i strategije na globalnoj, europskoj te

¹ <https://www.eea.europa.eu/hr/articles/odrzivi-gradovi-preobrazba-urbanih-krajobrazza-europe>

nacionalnoj razini. Nadalje, održivi je urbani razvoj dio rada na koji je pažnja usmjerena. Razvoj je prepoznat je na razini grada Zagreba te predstavlja model održivosti usmjeren na zaštitu okoliša te poboljšanje kvalitete života. Svrha je rada ukazati na važnost urbane zelene infrastrukture, njezin doprinos kvaliteti života urbanog stanovništva te izgradnji održivog grada Zagreba.

2. URBANA ZELENA INFRASTRUKTURA I URBANA ODRŽIVOST

Zelena infrastruktura vrlo je vrijedna sastavnica kvalitete života i okoliša. Pridonosi dobrobiti zajednice i prostora u urbanim sredinama. Osim pozitivnog utjecaja na zdravlje, zelene površine mjesto su za odmor uslijed ljetnih vrućina te bijeg od smoga i buke. Koristi su zelene infrastrukture višestruke. Najvažniji su povećanje bioraznolikosti u urbanom prostoru, unaprjeđenje dobrobiti ljudskog društva proizvodnjom zdrave hrane i ekološki održivih materijala, širok raspon oblika okolišnih i društvenih vrijednosti, prilagodba klimatskim promjenama, reguliranje klime, preveniranje poplava i zagađenja, smanjenje stresa kod ljudi i životinja te rekreacija (Šmit, Mišćević, Jošić, Čerina, Gašparović i Sopina, 2020:6). Čaldarović i Šarinić (2010) naglašavaju kako ponekad priroda u gradu uglavnom predstavlja „ukras“ ili ukrasno zelenilo, parkirno zelenilo te umjetno zelenilo. Nasuprot organiziranu i uređenu zelenilu mogu se pronaći elementi „divljeg“, neobuzdanog i neuređenog zelenila. Čist okoliš i uređeno zelenilo temelj su kvalitete života koje doprinose turističkoj atraktivnosti u Zagrebu. S druge strane, neuređeno urbano zelenilo neizostavan je dio grada koji narušava vizuru grada.

U kontekstu urbanih prostora važne su komponente, funkcije te atributi prirode. Komponente obuhvaćaju floru i faunu, ukrasne elemente, upotrebne elemente, opremu i dostupnost zelenih površina te njihovu iskoristivost i održavanje. Funkcije se odnose na druženje, odmor, šetnju, edukaciju, razne oblike rekreacije te korisne medicinske funkcije kao što su disanje, hodanje i trčanje. U attribute svrstavamo rekreativni i upotrebni potencijal, javnu dostupnost, tradiciju, inovaciju, opremljenost, osvjetljenje te razinu atraktivnosti (Čaldarović i Šarinić, 2010). Nadalje, Čaldarović (2011) pojašnjava upotrebnu i neupotrebnu vrijednost prirode. Izravna upotrebna vrijednost prirode odnosi se na potencijal turizma te kao prostor pogodan šetnjama i boravku na otvorenom. U takvim je okolnostima nužno se odgovorno odnositi prema prirodi te je održavati zdravom i čistom. Neizravna upotrebna vrijednost prirode, u kojoj čovjek nema mogućnost intervencije, naziva se „bezinteresnim radom prirode“. Nadalje, upotrebna

vrijednost prirode može biti opciona ili kvazi opciona. Predstavlja element prirode koji je iskoristiv u budućnosti, primjerice neka aktivnost organizirana u prirodnom prostoru. Neupotrebna se vrijednost sastoji od biodiverziteta, kulturno-povijesnog naslijeđa, estetske vrijednosti prirode te drugih aspekata prirode (Čaldarović, 2011:172). Zakonom o prostornom uređenju zelena se infrastruktura definira kao „planski osmišljene zelene i vodene površine te druga prostorna rješenja temeljena na prirodi koja se primjenjuju unutar gradova i općina, a kojima se pridonose očuvanju, poboljšanju i obnavljanju prirode, prirodnih funkcija i procesa radi postizanja ekoloških, gospodarskih i društvenih koristi održivog razvoja“ (Zakon o prostornom uređenju, članak 3 (48). Pročišćeni tekst zakona NN 153/13, 65/ 17, 39/19, 99/19 48).

Zelena je infrastruktura „na razini Europske unije prepoznata kao jedna od osnovnih dimenzija ostvarenja održivog urbanog razvoja“ (Program razvoja zelene infrastrukture u urbanim područjima za razdoblje od 2021. do 2030. godine). Održivi urbani razvoj podrazumijeva poboljšanje kvalitete života koja se proteže ekonomskim, socijalnim i ekološkim aspektima održivosti. Održivi se razvoj kao koncept pojavio 1987. godine u izvještaju Svjetske komisije za okoliš i razvoj. Tad je u izvještaju „Naša zajednička budućnost“ definiran kao „razvoj koji zadovoljava potrebe današnjice bez ugrožavanja sposobnosti budućih generacija da zadovolje svoje vlastite potrebe“.² Dokumenti su na europskoj i globalnoj razini usmjereni na održivi razvoj Agenda 2021, Agenda 2030, Pariški sporazum, Nova urbana agenda te Nova Lajpciška povelja. Jedan od ciljeva koji se uvijek naglašava u svim dokumentima očuvanje je kvalitete staništa za korištenje i razvoj današnjim te budućim generacijama (Tomić i Butula, 2013:81).

Kvaliteta života termin je koji se upotrebljava u različitim znanstvenim disciplinama. Znanstvenom se disciplinom određuju karakteristike kvalitete života. One su promjenjive ovisno o kontekstu u kojem se proučavaju. Pritom ne postoji jedinstvena definicija kvalitete života budući da se koncept različito tumači ovisno o autoru. Geografi, ekonomisti, medicinari, sociolozi, psiholozi, antropolozi te filozofi interes pronalaze u proučavanju određenih aspekata kvalitete života. Razvitku koncepta kvalitete života uvelike je pridonijela formacija dvaju različitih pristupa: skandinavskog te američkog. Njihova imena definirana su prema zemlji podrijetla utemeljitelja koncepta kvalitete života. Skandinavski pristup kvaliteti života u obzir uzima objektivne pokazatelje kvalitete života ili kvalitete života društva kao cjeline. Pristup je prije svega orijentiran prema ideji „dobrog društva“ i dobrobiti društva kao pokazatelja

² https://eur-lex.europa.eu/summary/glossary/sustainable_development.html?locale=hr

blagostanja, odnosno kvalitete života (Lučev i Tadinac, 2008). Objektivni je pristup proučavanja kvalitete života tradicionalniji. Pretežno je usredotočen na identifikaciju vanjskih uvjeta koji vode poboljšanju života, kao što su materijalno stanje, stanje okoliša, političke slobode (Kaliterna, Tadić i Burušić, 2012). Slavuj (2012) ističe kako prva istraživanja kvalitete života 1970-ih naglašavaju objektivne pokazatelje kvalitete života. Pokazatelji su specifični budući da je njima moguće utvrditi postojanje različitosti među mjestima, skupinama te tijekom vremena. Američki pristup kvaliteti života naglasak stavlja na procjenu subjektivnih pokazatelja kvalitete života. Pojedinaac samostalno određuje zadovoljstvo životom u cijelosti, pri čemu najvažnijima smatramo mjere zadovoljstva i sreće (Kaliterna, Tadić i Burušić, 2012). Uz životno zadovoljstvo analizira se i zadovoljstvo pojedinim aspektima života. Lučev i Tadinac navode da je „stupanj zadovoljenja osnovnih životnih potreba kao što su hrana, sigurnost, stanovanje i posao povezani s objektivnim uvjetima koji utječu na kvalitetu života. Naglašavaju kako kvaliteta života nije izravno određena životnim standardom te da zadovoljavanje osnovnih životnih potreba i povećanje životnog standarda neizravno je povezano s kvalitetom života“ (Lučev i Tadinac: 2008). Dakle, subjektivnim se pokazateljima omogućava mjerenje subjektivne kvalitete života nekog pojedinca, odnosno individualne procjene objektivnog stanja okoliša i života individue. Kvalitetu života moguće je promatrati subjektivnim i objektivnim pokazateljima. Prema Slavuj „objektivni pokazatelji smatraju se čvrstim indikatorima koji se mogu relativno lako definirati i precizno kvantificirati bez upliva subjektivnih procjena“ (Slavuj, 2012). Iako su subjektivni pokazatelji relevantniji i korisniji prediktori kvalitete života, ovaj rad usredotočit će se na objektivne pokazatelje kvalitete života. Objektivni pokazatelji, koji utječu na kvalitetu života stanovništva i posjetitelja grada Zagreba, odnose se na dostupnost zelenih površina, sportskih i rekreacijskih površina te popratnih sadržaja vezanih uz zelenu infrastrukturu.

3. SVRHA, CILJEVI I METODE ISTRAŽIVANJA

Sociološki interes za temu ovog diplomskog rada temelji se na spoznaji pozitivnog utjecaja urbane zelene infrastrukture na kvalitetu života ljudi u urbanim sredinama. Zelena infrastruktura doprinosi stvaranju održivog, sigurnog i otpornog grada Zagreba.

Cilj diplomskog rada analizirati je i problematizirati zelenu infrastrukturu grada Zagreba te proučiti zašto je važna za urbanu kvalitetu života. Također, jedan je od ciljeva prikazati

prednosti i nedostatke zelene infrastrukture grada Zagreba. Na primjeru grada Zagreba i gradskih četvrti promatrat će se kako funkcije zelenih površina doprinose kvaliteti života. Uz grad Zagreb, koji predstavlja lokalnu razinu analize, rad će se orijentirati na Europsku uniju. U radu će se usporediti zakonski okvir koji je usklađen sa zakonskim smjernicama Europske unije s analizom dokumenata na razini Grada Zagreba te sa stvarnim stanjem zelene infrastrukture grada Zagreba. Uz Strategiju zelene infrastrukture analizirat će se Europski zeleni plan, Natura 2000, Strategija bioraznolikosti i drugi relevantni Dokumenti. Europski zeleni plan predstavlja glavni strateški dokument Europske unije u razdoblju do 2030. godine. Na razini Republike Hrvatske, Nacionalna razvojna strategija do 2030. krovni je dokument kojim se omogućuje gospodarski, okolišni i društveni razvoj. Institucije i koordinacijski mehanizmi koji provode Europski zeleni plan u Hrvatskoj također će biti analizirani. Strategija zelene infrastrukture grada Zagreba te drugi dokumenti vezani uz zelenu infrastrukturu bit će proučeni. Nadalje, vrlo je važna i globalna organizacija Greenpeace koja u Hrvatskoj djeluje od 2012. godine. Model dostupnosti gradske zelene infrastrukture u Zagrebu istraživački je projekt kojim je Greenpeace nastojao ukazati nedostatke zelenih površina. Analizirat će se stanje u gradu Zagrebu, koristeći se pritom, kao izvorom podataka, Zagrebačkom infrastrukturom prostornih podataka.

Osnovna metoda rada analiza je dokumenata vezanih uz zelenu infrastrukturu i održivi razvoj na razini Europske unije, Republike Hrvatske i grada Zagreba. Podaci o broju, namjeni i vrsti zelene infrastrukture prikupljeni su iz nekoliko izvora. Najvažniji su Geoportal i Generalni urbanistički plan. Kako bi se dobio što bolji uvid u razvitak zelene infrastrukture, usporedit će se Generalni urbanistički plana uzimajući u obzir postojeće stanje iz 2011. te planirana namjena površina za 2019. godinu. U radu će se pažnja usmjeriti na zelene površine, održivi razvoj, urbanu održivost te zeleni sustav koji će jasnije predočiti koncept zelene infrastrukture.

Istraživačka pitanja na koja ćemo nastojati odgovoriti provedenim istraživanjem su:

- Je li dokumentacija zelene infrastrukture grada Zagreba uređena u skladu s programima i politikama Europske unije?
- Jesu li trenutno stanje zelene infrastrukture grada Zagreba i prostorno planska dokumentacija grada Zagreba usklađeni?
- Doprinosi li zelena infrastruktura grada Zagreba održivom socijalnom, ekonomskom i ekološkom razvoju?
- Jesu li zelene površine ravnomjerno raspoređene i svima jednako dostupne u gradu Zagrebu?

4. REZULTATI ISTRAŽIVANJA I INTERPRETACIJA

U rezultatima istraživanja prikazat ćemo koliko su temeljni pojmovi vezani uz urbanu zelenu infrastrukturu i održivi urbani razvoj zastupljeni u dokumentima i strategijama na razini Europske Unije, Republike Hrvatske i grada Zagreba. Primaran fokus stavljen je na grad Zagreb, odnosno na razvijenost urbane zelene infrastrukture. Nakon analize dokumenata prikazat će se stvarno stanje zelene infrastrukture u gradu Zagrebu koristeći se GUP-om i Geoportalom kao izvorom podataka.

4.1. Održivi urbani razvoj

Održivi razvoj model je održivosti na nacionalnoj i međunarodnoj razini kojim se nastoji osigurati održivo korištenje prirodnih izvora. Temelji se na ideji razvoja bez ugrožavanja budućnosti budućih naraštaja trošenjem neobnovljivih izvora te dugoročnim uništavanjem i zagađivanjem okoliša. Dio održivog razvoja gospodarska su učinkovitost, društvena odgovornost i zaštita okoliša.³ Dakle društvo, okoliš i gospodarstvo tri su glavne sastavnice održivog razvoja koje su međusobno isprepletene te utječu jedna na drugu.

Važnost održivog urbanog razvoja prepoznata je na razini Republike Hrvatske te grada Zagreba. Analizirat će se u kojoj mjeri su implementirani globalni, europski i nacionalni dokumenti vezani za održivi razvoj. Agenda 2021, Agenda 2030, Pariški sporazum, Nova urbana agenda te Nova Lajpciška povelja značajni su dokumenti na europskoj i globalnoj razini. Na nacionalnoj razini relevantni su dokumenti Deklaracija o zaštiti okoliša Republike Hrvatske, Strategija održivog razvitka Republike Hrvatske te Nacionalna razvojna strategija Republike Hrvatske do 2030. godine. Uz to, Hrvatska je 2019. godine predstavila dobrovoljni nacionalni pregled o provedbi Programa UN-a za održivi razvoj 2030.

³ <https://www.odraz.hr/nase-teme/odrzivi-razvoj/odrzivi-razvoj/>

4.1.1. Dokumenti održivog razvoja na europskoj i globalnoj razini

Agenda 2021 predstavlja planirano djelovanje na globalnoj, nacionalnoj i lokalnoj razini. Usvojena je na „Konferenciji Ujedinjenih naroda o okolišu i razvoju (UNCED) održanoj u Rio de Janeiru 1992. godine, istovremeno uz Deklaraciju o okolišu i razvoju te Izjavu o načelima upravljanja šumama. Iste godine osnovano je povjerenstvo za održivi razvoj čija je funkcija praćenje i izvještavanje o provedbi Agende.⁴ Agenda 2030 nastavlja se na milenijske razvojne ciljeve, zaključke Konferencije UN-a o održivom razvoju Rio+20 i Konferenciju o financiranju razvoja“.⁵ Milenijska deklaracija politički je dokument UN-a usvojen 2000. godine. Njime su se države članice UN-a obvezale ispuniti osam ključnih razvojnih ciljeva koji su fokusirani na zemlje u razvoju i rješavanje državnih problema, dok se njihovo ostvarivanje neujednačeno odvijalo diljem svijeta. S druge strane, novim Programom za održivi razvoj 2030 utvrđuju se univerzalni ciljevi i sveobuhvatan program djelovanja.

Agenda 2030 donesena je od strane UN-a 2015. godine na konferenciji o održivom razvoju kada je usvojeno sedamnaest ciljeva održivosti. Globalni su ciljevi za održivi razvoj: „iskorjenjivanje siromaštva; iskorjenjivanje gladi; zdravlje i dobrobit; kvalitetno obrazovanje; rodna ravnopravnost; pitka voda i higijenski uvjeti; pristupačna i čista energija; gospodarski rast i dostojanstven rad; inovacije, infrastruktura i industrija; smanjenje nejednakosti; održivi gradovi i održive zajednice; odgovorna proizvodnja i potrošnja; odgovor na klimatske promjene; život pod vodom; život na kopnu; pravda, snažne institucije i mir; partnerstvo za ciljeve.“⁶ Univerzalnim globalnim ciljevima nastoji se dovršiti ono što Milenijski razvojni ciljevi nisu uspjeli.

Prvi pravno obvezujući globalni klimatski sporazum Pariški je sporazum o klimatskim promjenama. Donesen je u listopadu 2015. godine na konferenciji UN-a o promjeni klime u Parizu. Primarni je cilj dugoročno smanjenje globalnih emisija stakleničkih plinova. Europska se unija obvezala, kao članica Pariškog sporazuma, provoditi obveze i doprinositi ostvarivanju ciljeva: „očuvanju, zaštiti i poboljšanju kvalitete okoliša; zaštiti ljudskog zdravlja; razborito i racionalno korištenje prirodnih bogatstava; promicanje mjera na međunarodnoj razini za rješavanje regionalnih, odnosno svjetskih problema okoliša, posebno borbi protiv klimatskih

⁴ <https://sustainabledevelopment.un.org/outcomedocuments/agenda21>

⁵ https://www.odraz.hr/wp-content/uploads/2020/10/globalni-ciljevi-odrzivog-razvoja-do-2030_web.pdf

⁶ <https://sdgs.un.org/2030agenda>

promjena.“⁷ Europska unija, u sklopu Europskog zelenog plana i popratne klimatske politike „predviđa smanjenje nacionalnih emisija stakleničkih plinova za najmanje 40% do 2030. u usporedbi s 1990-om godinom, postizanje udjela potrošnje energije iz obnovljivih izvora te povećanje energetske učinkovitosti za najmanje 27%.“⁸ U skladu s Pariškim sporazumom Europska unija krajem 2020. godine predala je dugoročnu strategiju smanjenja emisija i ažurirane klimatske planove. Obvezala se „smanjiti emisije stakleničkih plinova do 2030. godine za najmanje 55% u odnosu na razine iz 1990. godine“⁹ Države članice EU, uključujući Republiku Hrvatsku, potpisale su Sporazum 22. travnja 2016. godine.

Koncentracija ljudi u urbanim sredinama predstavlja izazov održivosti te se predviđa dvostruki porast svjetskog urbanog stanovništva do 2050. godine. Uz to, učestala je praksa koncentracija zdravstvenih ustanova, obrazovnih ustanova, sportskih objekata, stambenih objekata, poslovnih i drugih objekata. Unatoč tome, urbanizacija može biti moćan alat za održivi razvoj ako je ispravno planirana i vođena. Vizija za bolju i održiviju budućnost omogućena je uspostavljanjem Nove urbane agende. Usvojena je u listopadu 2016. godine na Konferenciji UN-a o stanovanju i održivom razvoju koja se održala u Quitu u Ekvadoru. Provedbom Nove urbane agende doprinosi se implementaciji i lokalizaciji Agende 2030, posebno cilju 11: Održivi gradovi i zajednice — *Učiniti gradove i naselja uključivim, sigurnim, prilagodljivim i održivim*. U Novoj urbanoj agendi naglasak je, između ostalog, na ekološki održivom urbanom razvoju. Urbane sredine potrebno je razvijati na ekološki održiv način kako se ne bi izgubila biološka raznolikost te kako bi se smanjila onečišćenja, klimatske promjene, prirodne katastrofe te katastrofe uzrokovane ljudskim djelovanjem. Sukladno tome, naglasak je stavljen na održivo upravljanje prirodnim resursima u urbanim sredinama. Upravljanje se temelji na smanjenju emisija stakleničkih plinova, smanjenju onečišćenja zraka, zaštiti urbanih ekosustava te zaštiti okoliša.¹⁰ Dakle, Nova urbana agenda predstavlja novu globalnu strategiju urbanizacije. Usmjerena je na šest tematskih područja: pravednost i socijalna kohezija — gradovi ugodni za život, radno urbano okruženje, prostorni razvoj, urbano gospodarstvo, okoliš i urbana ekologija, temeljne usluge i urbano stanovanje. Novi model urbanog razvoja postavlja nova strateška usmjerenja i prioritete, kao i nove UN-ove ciljeve i podciljeve održivog razvoja.

Potreba za održivom transformacijom naglašena je Agendom 2030, Novom urbanom agendom, Pariškim sporazumom te Europskim zelenim planom. Nova Lajpciška povelja

⁷ [https://eur-lex.europa.eu/legal-content/HR/TXT/?uri=CELEX:22016A1019\(01\)](https://eur-lex.europa.eu/legal-content/HR/TXT/?uri=CELEX:22016A1019(01))

⁸ <https://mingor.gov.hr/vijesti/sabor-potvrdio-pariski-sporazum-o-klimatskim-promjenama-4676/4676>

⁹ <https://www.consilium.europa.eu/hr/policies/climate-change/paris-agreement/>

¹⁰ <https://habitat3.org/wp-content/uploads/NUA-English.pdf>

donesena 2020. godine predstavlja okvir urbane politike za postizanje spomenutih globalnih i europskih sporazuma.¹¹ Između ostalog, strateški je dokument usmjeren na razvoj europskih urbanih područja do 2030. godine te zamjenjuje Povelju iz Leipziga iz 2007. godine. Promicanje integriranog, održivog i urbanog razvoja dio je Lajpciške povelje iz 2007. godine, kao i Nove Lajpciške povelje. Klimatske promjene, gubitak biološke raznolikosti, demografske promjene i drugi izazovi imaju izravan utjecaj na gradove diljem Europe. Nova povelja iz Leipziga pruža snažan okvir za uspostavu kvalitetnog urbanog upravljanja istovremeno primjenjujući ključna načela, dimenzije i specifična polja djelovanja.¹² Novom Lajpciškom poveljom određene su tri dimenzije održivog razvoja europskih gradova: socijalna, ekološka i ekonomska. S ciljem postizanja pravednog, zelenog te proizvodnog grada urbana transformacija podrazumijeva integraciju navedenih dimenzija. Pravedan grad pruža jednaku mogućnost integracije u društvo, uključujući jednak pristup obrazovanju, zdravstvu i drugim uslugama. Zeleni grad podrazumijeva dobro osmišljene te povezane zelene i plave površine koje su preduvjet zdravog okruženja, prilagodbe klimatskim promjenama te očuvanja biološke raznolikosti. Proizvodni grad predstavlja transformaciju središnjih urbanih prostora u multifunkcionalne prostore koji pružaju mogućnost za život, rad, slobodno vrijeme, rekreaciju i drugo. Koncept zelenih gradova promovira prelazak na čišću, zdraviju i ekonomski održiviju budućnost.¹³

4.1.2. Dokumenti održivog razvoja na nacionalnoj razini

Republika Hrvatska, uz nacionalnu provedbu ciljeva održivog razvoja, preuzela je sveobuhvatnu provedbu Agende za održivi razvoj 2030. Ciljevi su održivog razvoja globalni, univerzalni i upotrebljivi u mnogim zemljama. Države članice UN-a i EU, uključujući Republiku Hrvatsku, odgovorno i aktivno doprinose provedbi ciljeva održivog razvoja. Agendom održivog razvoja do 2030. potiče se države članice UN-a na razvitak nacionalnih strategija i integrirani pristup održivom razvoju. Republika Hrvatska, referirajući se na integrirani pristup održivom razvoju, pristupila je izradi nacionalne strategije. Nacionalnom

¹¹https://ec.europa.eu/regional_policy/sources/docgener/brochure/new_leipzig_charter/new_leipzig_charter_en.pdf

¹²<https://mpgi.gov.hr/vijesti-8/urbana-pitanja-nova-povelja-iz-leipziga-i-implementacijski-dokument-nlc/10910>

¹³https://ec.europa.eu/regional_policy/sources/docgener/brochure/new_leipzig_charter/new_leipzig_charter_en.pdf

razvojnomostrategijom RH do 2030. godine nastoji se stvoriti kao otvorena i globalno konkurentna zemlja koja društveno gospodarski razvoj temelji na ciljevima održivog razvoja Agende 2030.¹⁴ Realizacija NRS 2030, započela je 2017. godine, a usvojena 2021. godine. Istovremeno s izradom NRS 2030, Republika Hrvatska je 2019. godine izradila je Dobrovoljni nacionalni pregled o provedbi Programa UN-a za održivi razvoj 2030. Između ostalog sadrži pregled ostvarenja sedamnaest ciljeva održivog razvoja (slika 1).



Slika 1. Prikaz globalnih ciljeva održivog razvoja
(izvor: <https://www.odraz.hr/nase-teme/globalni-ciljevi-odrzivog-razvoja/provedba-ciljeva-odrzivog-razvoja-u-hrvatskoj-perspektiva-civilnog-drustva/>)

Za potrebe rada posebna pozornost usmjerena je na dva globalna cilja održivog razvoja: Cilj 11: *Održivi gradovi i zajednice — Učiniti gradove i naselja uključivim, sigurnim, prilagodljivim i održivim* te Cilj 15: *Očuvanje života na zemlji — Zaštiti, uspostaviti i promovirati održivo korištenje kopnenih ekosustava, održivo upravljati šumama, suzbiti dezertifikaciju, zaustaviti degradaciju te spriječiti uništavanje biološke raznolikosti*. Nekoliko je značajnih podciljeva Cilja 11. Ojačati napore za zaštitu i očuvanje svjetske kulturne i prirodne baštine jedan je od njih. Treba napomenuti onaj koji inicira smanjivanje negativnog utjecaja gradova na okoliš, stavljajući poseban naglasak na kvalitetu zraka i gospodarenje komunalnim i drugim otpadom. Nadalje, do 2030. također nastoji se postići siguran pristup zelenim i javnim prostorima, posebno za žene i djecu, starije osobe i osobe s invaliditetom.¹⁵ Na razini Republike Hrvatske donesen je Program razvoja zelene infrastrukture u urbanim područjima za razdoblje od 2021. do 2030. godine koji je uspostavljen s ciljem uspostave održivih, otpornih, sigurnih i za život ugodnih i uređenih gradova i općina u Republici Hrvatskoj. U okviru NRS 2030,

¹⁴ <https://www.hgk.hr/documents/dobrovoljni-nacionalni-pregled-ciljevi-odrzivog-razvoja-hrvatska5d2daef212fdc.pdf>

¹⁵ <http://sdg.iisd.org/sdgs/goal-11-sustainable-cities-communities/>

Programom se doprinosi postizanju strateškog cilja Ekološka i energetska tranzicija za klimatsku neutralnost u razvojnom smjeru Zelena i digitalna tranzicija. Neki od prioriteta Programa su „poticanje zelene investicije; smanjenje efekta toplinskih otoka i temperature u gradovima; poboljšanje kvalitete urbanih područja preobrazbom napuštenih, nedovoljno korištenih i zapuštenih zemljišta; smanjenje emisije stakleničkih plinova te očuvanje i obnavljanje kvalitete zraka, vode i tla; prilagođavanje klimatskim promjenama i ublažavanje posljedica tih promjena; povećanje svijesti o važnosti zelene infrastrukture“ (Program razvoja zelene infrastrukture u urbanim područjima za razdoblje od 2021. do 2030. godine). Iz toga se zaključuje da je provedba cilja 11: *Učiniti gradove i naselja uključivim, sigurnim, prilagodljivim i održivim* održivog razvoja u Hrvatskoj usvojena i integrirana u navedeni Program. Kao primjer dobre prakse može se navesti Udruga ODRAZ — Održivi razvoj zajednice, koji potiče i podupire provedbu promjena usmjerenih prema održivosti. ODRAZ je doprinio Cilju 11 provedbom mnoštva projekata. Neki od njih su Edukacija, podrška i promocija do dobrog upravljanja na lokalnoj razini, Dijalog o mobilnosti u Zagrebu i drugi.¹⁶ Biološka raznolikost slovi kao jedan od ključnih čimbenika koji podupiru održivi razvoj i razvoj zelene infrastrukture. Uz to, održivi razvoj podrazumijeva poboljšanje kvalitete života te je jedan od osnovnih preduvjeta za opstanak ljudske vrste (Slavica i Trontel, 2010). Uzevši u obzir spomenuto, dio analize je Cilj 15: *Očuvanje života na zemlji — Zaštiti, uspostaviti i promovirati održivo korištenje kopnenih ekosustava, održivo upravljati šumama, suzbiti dezertifikaciju, zaustaviti degradaciju te spriječiti uništavanje biološke raznolikosti*. Urbane sredine suočavaju se s manjkom zelenila te ugrožavanjem i nestankom biljnih i životinjskih vrsta.¹⁷ Kao što nalaže podcilj Cilja 15, potrebno je poduzeti „hitne i značajne mjere za smanjenje degradacije prirodnih staništa, zaustaviti gubitak biološke raznolikosti i do 2020. zaštititi i spriječiti izumiranje ugroženih vrsta.“¹⁸ Republika Hrvatska članica je mnogo konvencija kojima je primarni cilj zaštita okoliša te zaštita i očuvanje biološke raznolikosti. Strategija i akcijski plan zaštite prirode RH za razdoblje od 2017. do 2025. godine prikazuje ključne prijetnje očuvanju i oporavku ekosustava i biološke raznolikosti: uništavanje staništa zbog izgradnje cesta, intenzivna urbanizacija, onečišćenje vode uzrokovanom industrijskim i komunalnim otpadom i otpadnim vodama. S druge strane, RH dio je ekološke mreže Natura 2000 koju čine područja očuvanja značajna za razne vrste i stanišne tipove. Republika Hrvatska provodi nekoliko

¹⁶https://crosol.hr/wp-content/uploads/2021/04/Provedba-ciljeva-odrzivog-razvoja-u-Hrvatskoj_Perspektiva-civilnog-drustva-1.pdf?fbclid=IwAR2Qqx_XsSwW_R5sQWWJRUDVN2Fm2M7NDR2dGHI_SnFNWDUJz_UP-AnBtU8U

¹⁷ https://www.odraz.hr/wp-content/uploads/2020/10/globalni-ciljevi-odrzivog-razvoja-do-2030_web.pdf

¹⁸ <http://sdg.iisd.org/sdgs/goal-15-life-on-land/>

projekata kako bi se poboljšalo znanje o stanju bioraznolikosti. Proračunom za 2021. određeno je ukupno 112 746 322 kn za provedbu četiri projekta: „Razvoj okvira za upravljanje ekološkom mrežom Natura 2000, Razvoj sustava praćenja stanja očuvanosti staništa i stanišnih tipova, Uspostava nacionalnog sustava za praćenje invazivnih stranih vrsta, Razvijanje sustava upravljanja i kontrole invazivnih stranih vrsta.“¹⁹ Očuvanost ugroženih vrsta i staništa utvrdit će se završetkom projekata krajem 2022. godine.

Države članice Europske unije, uključujući Republiku Hrvatsku, potpisale su Pariški sporazum 22. travnja 2016. godine. Pariškim sporazumom RH obvezala se provoditi mjere smanjenja emisija stakleničkih plinova. Temeljem članka 89. Ustava Republike Hrvatske, Hrvatski sabor 17. ožujka 2017. godine proglašava Zakon o potvrđivanju Pariškog sporazuma. Provedba Zakona u nadležnosti je zaštite okoliša, energetike, vodnog gospodarstva, zaštite prirode, gospodarstva, poduzetništva, graditeljstva, prostornog uređenja, mora, prometa, poljoprivrede, šumarstva, ribarstva, turizma, regionalnog razvoja, zdravstva i meteorologije (Zakon o potvrđivanju Pariškog sporazuma, NN 3/17). Osim Zakona, doprinos smanjenju emisija stakleničkih plinova započeo je donošenjem dviju strategija. Strategija prilagodbe klimatskim promjenama u Republici Hrvatskoj do 2040. s pogledom na 2070. godinu donesena je u travnju 2020. godine, dok je Strategija niskougljičnog razvoja RH do 2030. s pogledom na 2050. godinu donesena u lipnju 2021. godine. Spomenute Strategije detaljnije su razrađene u narednim poglavljima.

Ujedinjeni narodi svakih dvadeset godina održavaju konferencije o gradovima i naseljima. U periodu od 17. do 20. listopada 2016. godine u Ekvadoru, održana je treća konferencija, Habitat III. Primaran cilj obnova je globalnih političkih obveza o održivom urbanom razvoju te ocjena dosadašnjih postignuća. Doprinos zemalja članica UN-a za Habitat III izrada je nacionalnih izvješća o rezultatima i prepoznatim problemima o provedbi Habitat agende iz Istanbula 1996. godine. Republika Hrvatska izradila je nacionalni doprinos konferenciji Habitat III. Uz to, na konferenciji je donesena Nova urbana agenda koja predstavlja novu globalnu strategiju održivog razvoja.²⁰ Izrada nacionalnog izvješća prvi je korak prema

¹⁹https://crosol.hr/wp-content/uploads/2021/04/Provedba-ciljeva-odrzivog-razvoja-u-Hrvatskoj_Perspektiva-civilnog-drustva-1.pdf?fbclid=IwAR2Qqx_XsSwW_R5sQWWJRUDVN2Fm2M7NDR2dGH1SnFNWDUJz_UP-AnBtU8U

²⁰https://mpgi.gov.hr/UserDocsImages/Zavod/Publikacije/HABITATIII_HR_eknjiga_160727.pdf

ostvarivanju ciljeva Nove urbane agende. Kako bi se kreirao kvalitetan životni okoliš, što je jedan od ciljeva, gradovi moraju postati uključivi, sigurni, otporni i održivi.

Jedan od prvih dokumenata održivog razvoja u RH Deklaracija je o zaštiti okoliša Republike Hrvatske, usvojena u lipnju 1992. godine. Republika se Hrvatska Deklaracijom opredijelila za gospodarski održiv razvitak utemeljen na poljoprivredi, šumarstvu, pomorstvu, turizmu, gospodarstvu te industriji zasnovanoj na tehnologijama koje su ekološki prihvatljive. Neke od mjera zaštite okoliša određene Deklaracijom su: „racionalno gospodarenje tлом i značajnim prirodnim bogatstvom; racionalno gospodarenje šumama; provođenje mjera očuvanja kvalitete zraka u svim područjima, posebno ugroženim gradskim i industrijskim središtima; zaštita izvorišta pitke vode; očuvanje spomeničke kulturne baštine i temeljnih vrijednosti prirodnog nacionalnog blaga“ (Deklaracija o zaštiti okoliša u RH, NN 34/92).

Zakonom o zaštiti okoliša koji je na snagu stupio u studenom 2007, Strategija održivog razvitka RH klasificirana je kao dokument koji dugoročno usmjerava socijalni i gospodarski razvoj te zaštitu okoliša prema održivom razvitku. Strategija održivog razvitka Republike Hrvatske donesena je u veljači 2009. godine te sadrži temeljna načela za određivanje prioritetnih ciljeva održivog razvoja. Djelovanje Strategije usmjereno je na osam ključnih područja u sklopu kojeg su definirani oblici djelovanja koji pridonose ostvarivanju glavnog cilja, a to je održivi razvitak Republike Hrvatske. Neka od ključnih područja su poticanje rasta broja stanovnika, prirodna dobra i okoliš; održiva proizvodnja i potrošnja; povećanje učinkovitosti korištenja energije te energetske neovisnosti; ojačavanje javnog zdravstva. Za potrebe rada područje interesa su okoliš i prirodna dobra. Zaštita prirode i okoliša provodi se očuvanjem biološke raznolikosti te zaštitom prirodnih vrijednosti. Istaknuto je kako je krajobraz Republike Hrvatske ugrožen urbanizacijom, infrastrukturnim zahvatima, poljoprivrednim djelatnostima te neprikladnom gradnjom. Zbog toga, tijekom planiranja i uređenja prostora potrebno je „osigurati očuvanje geoloških, bioloških i kulturnih vrijednosti. Konkretni aktivnosti i mjere za ostvarivanje zaštite okoliša zaustavljanje su gubitka kopnene raznolikosti, smanjenje izvoza drvne sirovine, provođenje mjera za očuvanje i unapređivanje biološke raznolikosti, poticanje obrađivanja postojećih potencijalno obradivih poljoprivrednih površina“ (Strategija održivog razvitka Republike Hrvatske, NN 30/09). Zakonom o zaštiti okoliša nova strategija donosi se svakih deset godina ili ranije po potrebi. Iako je Strategija održivog razvoja vrijedila do kraja 2019. godine, naznake nove nisu uočene. Unatoč tome što je nova Strategija neusvojena, temelj održivog urbanog razvoja Hrvatske predstavlja NRS 2030.

4.2. Strategija zelene infrastrukture na razini EU, RH i grada Zagreba

Europska komisija razvila je Strategiju zelene infrastrukture čiji je cilj osigurati zaštitu, obnovu, stvaranje te unaprjeđenje zelene infrastrukture. Usvojena je 2013. godine te se odnosi na korištenje zelenih i plavih infrastrukturnih rješenja temeljenih na prirodi. Strategija je primarno usmjerena promicanju razvoja zelene infrastrukture diljem Europe, odnosno u svim državama članicama. Prema Komisiji zelena infrastruktura je „strateški planirana mreža prirodnih i poluprirodnih područja s drugim ekološkim značajkama koje su osmišljene za pružanje mnoštva usluga ekosustava.“²¹ Neke su istaknute usluge pročišćavanje vode, kvaliteta zraka, prostor za rekreaciju, ublažavanje i prilagodba klimi. Mreža zdravih ekosustava poboljšava okolišne uvjete, zdravlje i kvalitetu života ljudi, biološku raznolikost te ujedno stvara mogućnosti za zapošljavanje. S druge strane, smanjuje ovisnost o sivoj infrastrukturi koja je štetna za okoliš i biološku raznolikost te u mnogim slučajevima iziskuje visoke troškove izgradnje i održavanja. Fokus strategije zelene infrastrukture osigurati je da zaštita, obnova, stvaranje i unaprjeđenje zelene infrastrukture postanu neizostavni dio planiranja i teritorijalnog razvoja.²² Usvojena Strategija je primarno usmjerena prema četirima ključnim ciljevima. Prvi je razvitak smjernica kojima će se utvrditi sposobnost integracije zelene infrastrukture u glavna područja politike od 2014. do 2020. godine. To se ponajprije odnosi na poljoprivredu, šumarstvo, prirodu, vodu, more, ribarstvo, regionalnu i kohezijsku politiku, promet, energiju, prevenciju katastrofa te ublažavanje i prilagodbu klimatskim promjenama. Nadalje, Strategija je usmjerena prema promicanju inovativnih tehnologija te unaprjeđenju istraživanja i podataka koji se prikupljaju. Treći cilj odnosi se na poboljšanje pristupa financiranja projekata vezanih uz zelenu infrastrukturu. Posljednji cilj vezan je uz prvi te podrazumijeva provedbu istraživanja kojim će se utvrditi mogućnosti za razvoj mreže zelene infrastrukture na razini Europske Unije, odnosno u svim državama članicama. Prateći napredak u razvoju zelene infrastrukture, Europska komisija utvrđuje ciljeve i preporuke za buduće djelovanje. Promicanje ulaganja i korištenja zelene infrastrukture na razini Europske unije moguće je zahvaljujući Europskoj komisiji i strategijama koje su usvojene.

Fokus Europske unije postizanje je klimatski neutralne, održivije i zelenije Europe. Razvojem urbane zelene infrastrukture se doprinosi postizanju ciljeva Europskog zelenog plana. Sukladno tome izrađen je Program razvoja zelene infrastrukture u urbanim područjima

²¹ <https://www.eea.europa.eu/hr/articles/zelena-infrastruktura-bolji-zivot-uz>

²² https://ec.europa.eu/environment/nature/ecosystems/index_en.htm

za razdoblje od 2021. do 2030. godine. Program je izrađen u skladu sa zakonskim propisima te je usklađen s NRS 2030. U sklopu NRS 2030 „razvoj zelene infrastrukture u urbanim područjima i stvaranje zelenih gradova prioritet su provedbe javne politike na području održivog okoliša. Razvoj zelene infrastrukture i stvaranje zelenih gradova nalaze se u sklopu trećeg razvojnog smjera *Zelena i digitalna tranzicija* te unutar strateškog cilja *Ekološka i energetska tranzicija za klimatsku neutralnost*. S ciljem sprječavanja negativnih posljedica klimatskih promjena u urbanim sredinama potrebno je raditi na sustavu zadržavanja oborinskih voda, sustavu sprječavanja poplava i sustavu ublažavanja urbanih toplinskih otoka povećanjem udjela zelenih površina te uspostavljanjem kontinuiranog zelenila“ (Program razvoja zelene infrastrukture u urbanim područjima za razdoblje od 2021. do 2030. godine). Ono što je svim tipovima zelene infrastrukture zajedničko javna je dostupnost i sigurnost. Dostupnost se odnosi na javni prijevoz te dostupnost bez prepreka osobama smanjene pokretljivosti, dok se sigurnost odnosi na sigurno korištenje svih sadržaja te zaštitu od kriminala. U RH 2019. godine provedeno je anketno ispitivanje te je uključivalo „predstavnik 53 grada, 81 općine i 3 županije. Anketno ispitivanje proveli su Ministarstvo graditeljstva i prostornog uređenja te Arhitektonski fakultet Sveučilišta u Zagrebu. Ispitivanje se provodilo 45 dana putem online upitnika, pri čemu su ispitanici bili na različitim funkcijama unutar jedinica lokalne samouprave. Prema rezultatima ankete, najveći su potencijali uređivanje velikih parkova i perivoja te izgradnju i uređenje jezera i potoka čiji potencijali nisu dovoljno iskorišteni (Program razvoja infrastrukture u urbanim područjima za razdoblje 2021. do 2030. godine). Povezivanje zelene infrastrukture velik je potencijal koji nije prihvatilo 78% gradova, dok je izgradnja zelenih vrtova i krovova neprepoznata u planovima gradova RH. U urbanim sredinama nužne su mjere i aktivnosti kojima se osigurava zdravlje okoliša i dobrobit ljudi. Dobri su primjeri smanjenje buke, uspostava biciklističkih staza, obnovljivi izvori energije, reciklaža materijala. Neki od ciljeva planiranja zelene urbane infrastrukture su „očuvanje i unaprjeđenje (zelenog) karaktera i identiteta grada, stvaranje prostora ugodnog za život i podizanje kvalitete života, osiguravanje planiranja ravnomjerne raspodjele zelenih površina jednako dostupnih za sve stanovnike, uspostavljanje preduvjeta za održivost u urbanim prostorima, poticanje socijalne kohezije, jačanje svijesti o vrijednostima zelene infrastrukture, smanjenje automobilske prometa u korist ustupanja prostora pješacima, biciklistima i zelenoj infrastrukturi i drugo. (...)Vizija razvoja zelene infrastrukture ističe kako zelena infrastruktura u urbanim područjima, široko rasprostranjena i dostupna svima, doprinosi visokoj kvaliteti života stanovništva te uspostavi održivih, otpornih i sigurnih gradova te naselja. Ostvarenjem vizije doprinosi se unaprjeđenju društvenom, gospodarskom i okolišnom aspektu održivog

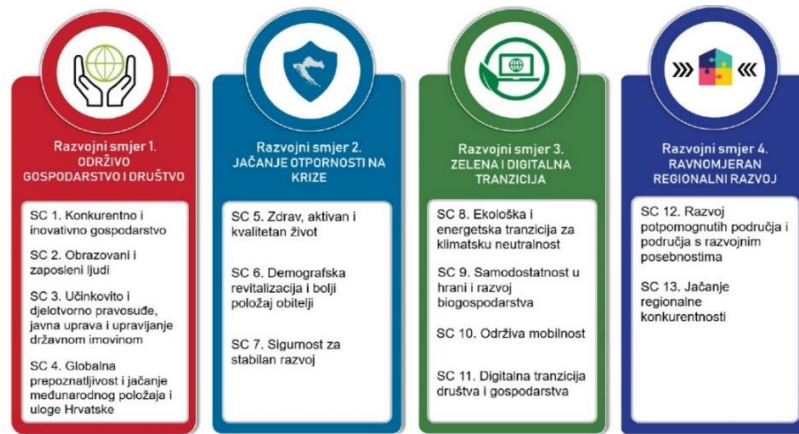
razvoja. Uz to, središte vizije kvaliteta je života stanovništva te povezanost čovjeka i prirode“ (Program razvoja zelene infrastrukture u urbanim područjima za razdoblje 2021. do 2030. godine).

Temeljem Statuta grada Zagreba i Razvojne strategije grada Zagreba za razdoblje do 2020. godine, u studenom 2020. godine pokrenut je postupak izrade Strategije Zelene infrastrukture grada Zagreba. Za izradu Strategije koja se odnosi na razdoblje od 10 godina nadležan je Gradski zavod za zaštitu spomenika kulture i prirode (Razvojna strategija grada Zagreba za razdoblje do 2020 godine). Strategijom Zelene infrastrukture grada Zagreba obuhvaćeni su vizija, načela i strateški ciljevi razvoja zelene infrastrukture grada Zagreba. Vizija podrazumijeva poboljšanje kvalitete života stanovnika grada kroz povezanost prirode i urbaniziranosti. Načela su održiv rast i razvoj područja grada Zagreba, razvoj i unaprjeđenje urbane zelene infrastrukture grada Zagreba, očuvanje biološke i krajobrazne raznolikosti grada Zagreba, ublažavanje i prilagodba klimatskim promjenama na području grada Zagreba te kvaliteta življenja stanovnika i posjetitelja grada Zagreba. Kod strateških ciljeva nužno je istaknuti težnju prema zelenom, održivom i zdravom gradu Zagrebu. Ostvarenja zelenog grada moguće je kroz očuvanje, unaprjeđenje i održivo upravljanje prirodnom i kulturnom baštinom u urbanom i periurbanom prostoru. Koncept održivog grada moguć je korištenjem zelene infrastrukture (Zaključak o izradi Strategije zelene infrastrukture grada Zagreba). Postupak izrade Strategije zelene infrastrukture Grada Zagreba pokrenut je, međutim konkretan dokument još uvijek nije donesen.

4.3. Nacionalna razvojna strategija Republike Hrvatske do 2030. godine

Kako bi se pogodnosti članstva u Europskoj uniji što kvalitetnije iskoristile, Vlada RH 2018. godine započinje s izradom Nacionalne razvojne strategije do 2030. godine. Temeljem članka 11. Zakona o sustavu strateškog planiranja i upravljanja razvojem Republike Hrvatske, na sjednici u veljači 2021. godine, Hrvatski sabor donosi Nacionalnu razvojnu strategiju RH do 2030. godine. Predstavlja krovni dokument i sveobuhvatni akt strateškog planiranja kojim se dugoročno usmjerava društveni i gospodarski razvoj u svim važnim pitanjima za Hrvatsku. Temelj za ostvarivanje održivog, uključivog i inovativnog razvoja Hrvatske čine utvrđeni razvojni smjerovi, strateški ciljevi te ciljevi u okviru Europskog zelenog plana. Nacionalnom razvojnom strategijom RH do 2030. godine određena su četiri razvojna smjera kojima će se omogućiti gospodarski i društveni razvoj uravnotežen s prirodom. Razvojni su smjerovi društvo

i održivo gospodarstvo, osnaživanje otpornosti na krize, digitalna i zelena tranzicija, i ravnomjerman regionalan razvoj (slika 2). Preduvjet stabilnog i održivog razvoja Hrvatske održavanje je makroekonomske stabilnosti istovremeno s provedbom strateških politika usmjerenih postizanju trinaest strateških ciljeva (NRS 2030).



Slika 2. Prikaz razvojnih smjerova i strateških ciljeva NRS-a 2030. (izvor: Nacionalna razvojna strategija RH do 2030. godine)

Za potrebe rada fokus je na nekoliko strateških ciljeva:

- Strateški cilj 5. Zdrav, aktivan i kvalitetan život — područje je interesa zdravlje, zdrave prehrambene navike i aktivan sportski život. Prioriteti provedbe politike zdravog i aktivnog življenja poboljšanje je dostupnosti i vidljivosti sportskih i rekreativnih sadržaja, povećanje kvalitete i dostupnosti sportske i rekreativne infrastrukture. Kako bi se ljude potaklo na zdrav i aktivan život, trebalo bi ulagati u biciklističku infrastrukturu i sadržaj.
- Strateški cilj 8. Ekološka i energetska tranzicija za klimatsku neutralnost — prioritetno je područje borba protiv klimatskih promjena te zaštita prirodnih resursa. Prioriteti provedbe politike održivog okoliša odnose se na razvoj urbane zelene infrastrukture te stvaranje zelenih gradova; očuvanje i unaprjeđenje bioraznolikosti te održivo upravljanje ekosustavima, prirodnim dobrima i bioraznolikošću; snižavanje emisija stakleničkih plinova i onečišćenja zraka. Poboljšanje i očuvanje bioraznolikosti, sprječavanje onečišćenja i zaštita okoliša, odnosno okoliš u cjelini neizostavan je dio gospodarskog razvoja. Sukladno tome, javne politike usmjerene su na očuvanje prirode, upravljanje zaštićenim dijelovima prirode i područjima ekološke mreže Natura 2000.
- Strateški cilj 13. Jačanje regionalne konkurentnosti — područje interesa razvoj je pametnih i održivih gradova. Prioriteti su provedbe održivi okoliš, pametno i održivo gospodarstvo te pametno upravljanje. S ciljem poboljšanja životne kvalitete u urbanim sredinama,

usmjerenost je na poticanje zdravih oblika kretanja, regeneraciju *brownfield* lokacija i razvoj zelenih površina te općenito poboljšanje urbane infrastrukture i implementacija koncepta održivih i pametnih gradova.

4.4. Europski zeleni plan

Na razini Europske unije, dokument kojim se potiče razvoj zelene infrastrukture Europski je zeleni plan usvojen u prosincu 2019. godine. Predstavlja Europsku strategiju rasta te je neizostavni dio provedbe Agende 2030 i ciljeva održivog rasta. Europskim zelenim planom teži se klimatskoj neutralnosti kontinenta u razdoblju do 2050. godine. Kako bi se to postiglo, države članice EU, uključujući RH, do 2030. godine moraju smanjiti emisiju stakleničkih plinova za barem 55% u odnosu na razine iz 1990. godine. Općenito govoreći, Europskim zelenim planom nastoji se riješiti problem klimatskih promjena i uništavanje okoliša. Europski zeleni plan ponajprije doprinosi zdravlju i dobrobiti građana sadašnjih i budućih generacija. Dobrobit, odnosno kvalitetu života moguće je poboljšati osiguravanjem čistog zraka, čiste vode, zdravog tla i bioraznolikosti; energetske učinkovitih zgrada; zdrave i povoljne hrane; više javnog prijevoza; čišće energije i vrhunske tehnološke inovacije; dugotrajnijih proizvoda koji se mogu popraviti, reciklirati i ponovno upotrijebiti; dugoročno održivih radnih mjesta; globalno konkurentne i otporne industrije.²³ Drugim riječima, politike za provedbu Europskog zelenog plana uključuju energetske politiku, klimatsku politiku, industrijsku politiku i kružno gospodarstvo, građevinarstvo, zaštitu okoliša i bioraznolikost, poljoprivredu i turizam, mobilnost (prometnu politiku), socijalnu politiku te istraživanje, inovacije i razvoj (Boromisa, 2020).

Dvije su dimenzije Europskog zelenog plana vrlo važne za rad, a riječ je o klimi i okolišu. Klimatska i okolišna politika usko su vezane uz istraživački rad pa je zaključeno kako je ostale politike nepotrebno analizirati. U kontekstu klimatske i okolišne politike analizirat će se postojeće i nove strategije, propisi i provedbeni dokumenti koji su neophodni za provedbu Europskog zelenog plana.

²³ https://ec.europa.eu/info/strategy/priorities-2019-2024/european-green-deal_hr

4.4.1. Klimatska politika

Primaran fokus Europskog zelenog plana učiniti je Europu klimatski neutralnom do 2050. godine. Kako bi se postiglo, Europska komisija donijela je *Europski klimatski zakon* koji je stupio na snagu 29. srpnja 2021. godine. U skladu s ciljem postizanja klimatske neutralnosti, Zakon je usmjeren na smanjenje emisija stakleničkih plinova, ulaganje u zelene tehnologije te zaštitu prirodnog okoliša. Europski klimatski zakon inicijativa je koja poziva ljude, zajednice i organizacije na sudjelovanje u klimatskim akcijama i doprinos postizanju zelenije Europe. Unatoč tome što Europska unija poduzima sve mjere u borbi protiv klimatskih promjena, Zakon je usmjeren na širenje svijesti među ljudima kako bi svojim djelovanjem doprinijeli promjeni. Od iznimne je važnosti uključivanje građana budući da njihovo djelovanje doprinosi poboljšanju života, gospodarstva i cijeloga društva.. Kako bi se građani uključili u djelovanje, prije svega je potrebno uključiti države članice.²⁴ Preobrazbi Europe u prvi klimatski neutralni kontinent pridonose sve države članice.

Kao članica Europske unije, Republika Hrvatska dužna je doprinositi stjecanju klimatske neutralnosti. *Zakon o klimatskim aktivnostima i zaštiti ozonskog sloja* prvi je korak u postizanju zadanoga budući da se njime određuju odgovornost i nadležnost za ublažavanje klimatskih promjena, prilagodba klimatskim promjenama, dokumenti o klimatskim promjenama i zaštiti ozonskog sloja, izvješćivanje o emisijama stakleničkih plinova te druge opće odredbe određene Zakonom. Zakonom su određeni sljedeći temeljni dokumenti „Strategija niskougljičnog razvoja Republike Hrvatske, Akcijski plan za provedbu Strategije niskougljičnog razvoja Republike Hrvatske, Strategija prilagodbe klimatskim promjenama u Republici Hrvatskoj, Akcijski plan za provedbu Strategije prilagodbe klimatskim promjenama u Republici Hrvatskoj, Integrirani energetska i klimatski plan Republike Hrvatske te Program ublažavanja klimatskih promjena, prilagodbe klimatskim promjenama i zaštite ozonskog sloja. (...) Smanjivanje emisija stakleničkih plinova na teritoriju Republike Hrvatske osigurava se provođenjem istaknutih Strategija, potom razvojnim dokumentima određenih sektora, postupnim reduciranjem emisijskih jedinica u okviru EU sustava trgovanja emisijama, dodjeljivanjem godišnje emisijske kvote RH koja se ne smije nadmašiti te drugim mjerama kojima se doprinosi ublažavanju klimatskih promjena. (...) Promjena klime na globalnoj razini prepoznata je kao jedan od vodećih izazova s kojima se suočavamo. Temeljni uzroci promjene klime povećana su emisija stakleničkih plinova, ponajviše kao posljedica izgaranja fosilnih goriva, intenzivne

²⁴ https://ec.europa.eu/clima/eu-action/european-green-deal/european-climate-pact_hr

poljoprivrede te sječe prašuma. Neosporna je potreba djelovanja na globalnoj i na lokalnoj razini. Stoga bi Republika Hrvatska trebala maksimalno pridonijeti smanjenju emisije stakleničkih plinova“ (Zakon o klimatskim promjenama i zaštiti ozonskog sloja, NN 127/19).

U Republici Hrvatskoj prva strategija kojom se teži niskim emisijama stakleničkih plinova *Strategija je niskougljičnog razvoja Republike Hrvatske do 2030. s pogledom na 2050. godinu*. Temeljem članka 12. stavke 5. Zakona o klimatskim promjenama i zaštiti ozonskog sloja (NN 127/19) na sjednici Sabora u lipnju 2021. godine donesena je spomenuta Strategija kojom se Republika Hrvatska obvezala izrađivati, odnosno ažurirati i podnositi Europskoj komisiji Strategiju niskougljičnog razvoja barem 30 godina.²⁵ Strategija Niskougljičnog razvoja RH do 2030. s pogledom na 2050. godinu fokusirana je na smanjivanje emisija stakleničkih plinova te ograničenje porasta globalne temperature. Naznačenu Strategiju, na prijedlog Vlade RH donosi Hrvatski sabor. Također donosi Akcijski plan kojim se provodi Niskougljična strategija u petogodišnjem trajanju. Uz to, financijska sredstva namijenjena Niskougljičnoj strategiji mogu ubrzati otvaranje zelenih radnih mjesta, tranziciju te ostvarivanje učinkovitog gospodarstva. Tako se postavlja put za prijelaz prema održivom gospodarstvu gdje se gospodarski rast ostvaruje uz minimalne emisije stakleničkih plinova. Generalno, proces tranzicije prema niskougljičnom gospodarstvu kontinuiran je i dugotrajan proces kojim su obuhvaćeni društvo i gospodarstvo u cjelini. Općim ciljevima Niskougljične strategije smatraju se „postizanje održivog razvoja temeljenog na konkurentnom niskougljičnom gospodarstvu, znanju i učinkovitom korištenju resursa; povećanje sigurnosti opskrbe energijom; održivost energetske opskrbe; smanjenje energetske ovisnosti i povećanje dostupnosti energije; solidarnost i izvršavanje međunarodnih sporazumnih obveza RH; smanjenje onečišćenja zraka i utjecaja na zdravlje te kvalitetu života građana“ (Strategija niskougljičnog razvoja Republike Hrvatske do 2030. s pogledom na 2050. godinu). Neupitno je da klimatske promjene ostavljaju posljedice u svim domenama društva, gospodarstva i ekosustava. Potreba djelovanja neizbježna je, jednako kao i poduzimanje odgovarajućih mjera prilagodbe klimatskim promjenama. U različitim sektorima sveukupno je odabrano preko stotinu mjera koje se koriste za smanjenje emisija stakleničkih plinova. Provedba Niskougljične strategije pozitivno utječe na smanjenje emisija stakleničkih plinova, dok s druge strane pojedini aspekti niskougljičnog razvoja predstavljaju potencijalnu prijetnju okolišu. Strateškom studijom procjenjuje se potencijalni utjecaj Niskougljične strategije na okoliš i ekološku mrežu Natura 2000 uz istovremeno definiranje mjera očuvanja. Planiranje prostornog razvoja i izgradnja provodi se u skladu s propisima kako

²⁵ https://narodne-novine.nn.hr/clanci/sluzbeni/full/2021_06_63_1205.html

bi se okoliš maksimalno zaštitio i očuvao (Strategija niskougljičnog razvoja Republike Hrvatske do 2030. s pogledom na 2050. godinu). Sveukupno je evidentirano dvadesetak mjera koje su usmjerene očuvanju vrsta i stanišnih tipova te okoliša u cjelini. Primjenjujući ih, Strategija niskougljičnog razvoja RH do 2030. s pogledom na 2050. primjerena je za okoliš i ekološku mrežu. Više o ekološkoj mreži, odnosno najugroženijim vrstama i staništima, na području grada Zagreba bit će u poglavlju Ekološka mreža Natura 2000.

Člankom 14. Zakona o klimatskim promjenama i zaštiti ozonskog sloja, u travnju 2020. godine Hrvatski sabor donio je „Strategiju prilagodbe klimatskim promjenama u RH za razdoblje do 2040. godine s pogledom na 2070. godinu. Njome su određeni ciljevi i prioriteti za provedbu mjera prilagodbe klimatskim promjenama u Republici Hrvatskoj“ (Zakon o klimatskim promjenama i zaštiti ozonskog sloja, NN 46/20). Strategijom je određeno kako je „u pristupu planiranju i provedbi mjera potrebno uzeti u obzir ranjivost prostora s aspekta bioraznolikosti, usluga ekosustava, koja ublažavaju učinke klimatskih promjena te dati prednosti rješenjima temeljenim na prirodi (tzv. *Nature-based Solutions*- NbS)“ Strategija se ponajprije temelji na analizi sektora i međusektorskih područja koji su iznimno važne za Republiku Hrvatsku te za prirodu i okoliš. Dva su sektora jako važna: šumarstvo i bioraznolikost. *Sektor šumarstva* ranjiv je u pogledu šumskih požara što se odražava na gubitak šumskih ekosustava. Osim toga, učestale su pojave vjetroloma, ledoloma i poplava koje uzrokuju štete šumskih područja i gubitak općekorisnih funkcija šuma. Povećanje izumiranje drveća uslijed promjene klime dovodi do ugrožavanja šumarstva. S druge strane, nalaze se mogući odgovori na smanjenje visoke ranjivosti, kao što su „jačanje kapaciteta za protupožarnu zaštitu, istraživanja o utjecaju klime na odumiranje vrsta drveća, uspostava zelene infrastrukture u većim urbanim sredinama i drugo“ (Strategija prilagodbe klimatskim promjenama u Republici Hrvatskoj za razdoblje do 2040. godine s pogledom na 2070. godinu, NN 46/20). *Sektor bioraznolikosti* ponajviše je ugrožen gubitkom staništa i degradacijom, onečišćenjem te neodrživim iskorištavanjem prirodnih resursa. Najznačajniji klimatski utjecaji koje utječu na bioraznolikost su promjena temperature zraka, smanjenje količina i prostorne promjene raspodjele oborina. Važnost međusektorske suradnje izražena je kod sektora bioraznolikosti. Međusektorske su mjere važne za jačanje otpornosti bioraznolikosti. Bazirane su na rješenjima temeljenima na prirodi, primjerice pažljivo korištenje prostora, revitalizacija i drugo. Izazovi koji uzrokuju visoku ranjivost sektora bioraznolikosti su „smanjenje površine te nestanak nekih staništa; fragmentacija staništa; promjene u brojnosti i rasprostranjenosti vrsta; promjene u životnim ciklusima; smanjenje populacije šumskih vrsta zbog učestalih požara uzrokovanih

porastom temperature zraka i neravnomjerno raspoređenom količinom oborina. Neka od potencijalnih rješenja navedenih problema su jačanje svijesti o važnosti ekosustava, divljih vrsta, staništa, zaštićenih područja i područja ekološke mreže; jačanje otpornosti i očuvanje ekosustava, staništa i vrsta osjetljivih na klimatske promjene; određivanje najranjivijih ekosustava, staništa i vrsta. Vrlo je važno usmjeriti djelovanje prema navedenim sektorima kako bi se biljne i životinjske vrste što lakše prilagodile klimatskim promjenama te kako ekosustavi i zelena infrastruktura ne bi bili uništeni“ (Strategija prilagodbe klimatskim promjenama u Republici Hrvatskoj za razdoblje do 2040. godine s pogledom na 2070. godinu, NN 46/20).

Europski zeleni plan glavni je strateški dokument Europske unije za razdoblje od 2019. do 2030. godine. Jedan od ciljeva postizanje je klimatske neutralnosti i smanjenje emisija stakleničkih plinova. Budući da će rezultati biti dostupni nakon 2030. godine, osvrnut ćemo se na razine emisije stakleničkih plinova dostupne u strategiji Europa 2020. Donesena je 2010. godine s ciljem da do 2020. godine Europsku uniju učini snažnijom u ekonomskoj sferi te kvalitetnijom za život poboljšanjem socijalnih i klimatskih indikatora.²⁶ Republika se Hrvatska ulaskom u Europsku uniju 1. srpnja 2013. godine, obvezala provoditi reforme koje su nametnute članstvom. Budući da je u trenutku pristupanja EU strategija Europa 2020 djelovala tri godine, promišljalo se hoće li, te u kojoj mjeri, Republika Hrvatska dostići zadane ciljeve. Za potrebe rada fokus je na klimi, koji predstavlja jedan od pet ciljeva Strategije. Cilj Europske unije je „smanjenje emisije stakleničkih plinova za 20% u usporedbi s emisijama iz 1990 te zadovoljiti 20% potreba za energijom iz obnovljivih izvora. Republika Hrvatska postavila je nacionalni cilj za smanjenje emisije stakleničkih plinova za 20% u odnosu na 1990. godinu kada je vrijednost iznosila 100 te dosegnuti razinu od 82,2.“²⁷ Uspješnost provedbe željenih ciljeva napravljena je usporedbom rezultata EU i RH. Prema Eurostatu, emisije stakleničkih plinova u EU prema podacima iz 2019. godine imaju vrijednost 74.1, iz čega možemo zaključiti kako je očekivana razina emisija stakleničkih plinova čak i manja od očekivane razine 80. S druge strane, emisije stakleničkih plinova u RH iznose 73.3 te su također niže od očekivanih 82.2 prema nacionalnom cilju.²⁸ Prema Eurostatovom izvješću, udio obnovljivih izvora energije u finalnoj potrošnji prema podacima iz 2019. u EU iznosi 22.09% te je time prijeđen prag od očekivanih 20%. U RH prisutan je isti trend te bilježimo 31.02% što je porast veći od očekivanih

²⁶ <https://vlada.gov.hr/europa-2020/19454>

²⁷ Budući da nema podataka za udio obnovljivih izvora energije u finalnoj potrošnji energije iz 1990. godine, uzeta je prva sljedeća dostupna godina, a to je 2004. Ista je situacija prisutna pri energetskej produktivnosti gdje je 2000. godina uzeta kao referentna.

²⁸ https://ec.europa.eu/eurostat/databrowser/view/sdg_13_10/default/table?lang=en

20%.²⁹ Navedene promjene razina emisija stakleničkih plinova i udjela obnovljivih izvora energije u finalnoj potrošnji energije uvelike doprinose poboljšanju kvalitete zraka i posljedično boljoj kvaliteti života.

4.4.2. Okolišna politika

Okoliš, mora i oceani, odnosno okolišna politika, identificirani su kao politika koju je potrebno analizirati. Na razini Europske Unije, zaštita okoliša i bioraznolikost prepoznati su kao izvor prirodnog i gospodarskog bogatstva europskog kontinenta. Potrebno ih je sačuvati i zaštititi kako bi u budućnosti održavali i poboljšavali kvalitetu života ljudi u urbanim sredinama. Europska unija svojim propisima i djelovanjem nastoji poboljšati zdravlje i kvalitetu života građana paralelno uz rješavanje problema onečišćenja okoliša. Kako bi ciljevi bili realizirani, djelovanje je usmjereno na nekoliko ključnih područja: zaštita bioraznolikosti i ekosustava, smanjenje zagađenja zraka, vode i tla, usmjerenost na kružnu ekonomiju, kvalitetnije gospodarenje otpadom, održivost plavog gospodarstva i sektora gospodarstva.³⁰ Zaključeno je da je nepotrebno analizirati sva navedena područja, već samo zaštitu bioraznolikosti i ekosustava.

Na globalnoj razini *Konvencija o biološkoj raznolikosti* temeljni je dokument za zaštitu bioraznolikosti, donesen u Rio de Janeirou 1992. godine. Tri temeljna cilja Konvencije koja svaka država potpisnica treba ostvariti su očuvanje bioraznolikosti, održivo korištenje komponenata bioraznolikosti te pravedna i ravnomjerna raspodjela dobiti. Provedba spomenutih ciljeva moguća je uz izradu nacionalnih strategija, programa i planova za zaštitu te održivo korištenje bioraznolikosti. Na razini Europske unije prva takva strategija donesena je u svibnju 2011. godine. Poznata je pod nazivom *Strategija Europske Unije o bioraznolikosti do 2020. godine* te je usklađena sa zaključcima usvojenim na Konvenciji o biološkoj raznolikosti u Nagoyi. Sadrži šest mjerljivih ciljeva i po prvi se put naglašava važnost usluga ekosustava. Usluge su prije svega korisne za ljudsku zajednicu i prirodu, dok su njihovo očuvanje i obnova nužnost. Primarni je cilj zaustaviti degradaciju usluga ekosustava te gubitak bioraznolikosti u Europskoj uniji do 2020. godine te ih obnoviti u što kraćem roku. Gledajući u budućnost, do 2050. cilj je osigurati da se bioraznolikost očuva, cijeni te mudro koristi, podržavajući zdravlje

²⁹ https://ec.europa.eu/eurostat/databrowser/view/sdg_07_40/default/table?lang=en

³⁰ https://ec.europa.eu/info/strategy/priorities-2019-2024/european-green-deal/protecting-environment-and-oceans-green-deal_en

planeta i pružajući koristi za sve ljude.³¹ Nova Europska strategija za postizanje održivosti europskog gospodarstva nazvana je *Strategija EU-a za bioraznolikost do 2030. godine — Vraćanje prirode u naše živote* te usvojena u svibnju 2020. godine. Strategija bi trebala osigurati zdrave, otporne te biološkom raznolikošću bogate ekosustave koji pružaju niz usluga koje doprinose prosperitetu i dobrobiti građana. Između ostaloga, dugoročan je i sveobuhvatan plan kojim se nastoji zaštititi priroda i ekosustav. Strategijom su propisana prava i obveze koje je potrebno ispuniti u propisanom razdoblju. Primarni je cilj do 2030. godine konkretnim akcijama obnoviti degradirane ekosustave i upravljati na održiviji način.³² Rješenja temeljena na prirodi (NBS — nature based solutions) moćan su alat za gradove koji se suočavaju sa suvremenim izazovima održivosti. Isto tako ključna su za postizanje ciljeva ove strategije, kao i održivo rješavanje širih društvenih, gospodarskih i ekoloških izazova. Europska komisija definira rješenja temeljena na prirodi kao rješenja koja su inspirirana i podržana prirodom, koja su isplativa, istovremeno pružaju ekološke, društvene i ekonomske prednosti i pomažu u izgradnji otpornosti.³³

Istaknuto je kako bioraznolikost ima ključnu ulogu u funkcioniranju ekosustava što se pozitivno odražava na klimatske promjene. Budući da su šume vrlo važna sastavnica zelene infrastrukture, osvrnut ćemo se na *Strategiju EU za šume do 2030. godine* koja se nadovezuje na Strategiju biološke raznolikosti za 2030. godinu. Šume su esencijalne za naše društvo i planet, na globalnoj razini pluća su i sustav za održavanje života. Šume i šumovita područja pokrivaju više od 40% površine Europe, što je čini jednom od regija najbogatijim šumama na svijetu. Njihove funkcije višestruke su, budući da doprinose zdravlju, pročišćuju zrak i vodu, prostor su za rekreaciju te ublažavaju utjecaj klimatskih promjena.³⁴ Fokus je na socio-ekonomskim funkcijama šumskih područja te poticanju bioekonomije. Moguć je razvoj ekoturizma uz savjesno odnošenje prema prirodnim bogatstvima. Potrebno je stoga podržavati ekološke, društvene i gospodarske funkcije i usluge, odnosno održiviji način života.³⁵ Može se zaključiti kako su šume neophodne za zdravlje te dobrobit ljudi i planeta. Dom su raznovrsnim biljkama i životinjama te iznimno važan faktor u borbi protiv klimatskih promjena. Zbog toga je prepoznat značaj Strategije EU-a za šume do 2030. godine kojom se nastoji poboljšati

³¹ https://narodne-novine.nn.hr/clanci/sluzbeni/2017_07_72_1712.html

³² https://ec.europa.eu/environment/strategy/biodiversity-strategy-2030_en

³³ https://knowledge4policy.ec.europa.eu/biodiversity/topic/NBS_en

³⁴ https://ec.europa.eu/environment/forests/index_en.htm

³⁵ https://ec.europa.eu/info/strategy/priorities-2019-2024/european-green-deal/protecting-environment-and-oceans-green-deal_en

količina i kvaliteta šuma uz istovremenu prilagodbu novim uvjetima uzrokovanim klimatskim promjenama.

Po pitanju bioraznolikosti, Republika Hrvatska na Europskoj je razini prepoznata kao jedna od bogatijih zemalja. Zbog specifičnog geografskog položaja te ekoloških, klimatskih i geomorfoloških uvjeta prepoznata je i nosi tu titulu.³⁶ Kao što je već istaknuto, Konvencija o biološkoj raznolikosti temeljni je globalni dokument za očuvanje bioraznolikosti. Sljedeći primjer razvijenih Europskih zemalja te usvajanjem Zakona o prihvaćanju Konvencije o biološkoj raznolikosti, Republika Hrvatska postala je stranka Konvencije. Uzevši u obzir da je Strategija temeljni instrument kojim se osigurava implementacija ključnih ciljeva Konvencije o biološkoj raznolikosti, dosad su usvojene tri generacije Strategije: 1999, 2008. i 2017. godine (Izvješće, 2019). Uvid u stanje prirode dobiven je stavljanjem fokusa na Strategiju usvojenu 2017. godine. Temeljem Zakona o zaštiti prirodi, *Strategija i akcijski plan zaštite prirode Republike Hrvatske za razdoblje od 2017. do 2025. godine* usvojena je u srpnju 2017. godine. Strategijom je razvijeno pet strateških ciljeva koji obuhvaćaju posebne ciljeve i aktivnosti koje iz njih proizlaze. Ciljevi su sljedeći: „povećati učinkovitost osnovnih mehanizama zaštite prirode; smanjiti direktne pritiske na prirodu i poticati održivo korištenje prirodnih dobara; ojačati kapacitete sustava zaštite prirode; povećati znanje i dostupnost podataka o prirodi; podići razinu znanja, razumijevanja i podrške javnosti za zaštitu prirode“ (Strategija i akcijski plan zaštite prirode Republike Hrvatske za razdoblje od 2017. do 2025. godine, NN 72/17). Strateški ciljevi nužni su kako bi divlje vrste i staništa dugoročno opstali i bili očuvani. Naime, Strategija je usklađena s globalnim ciljevima i strateškim ciljevima Europske unije. Stoga je njihovo provođenje neophodno kako bi u predviđenom razdoblju obveze Republike Hrvatske bile ispunjene. Osim što je temeljni instrument kojim se implementiraju ciljevi Konvencije, ključni je dokument zaštite prirode Republike Hrvatske. Fokus Strategije primarno je stavljen na ocjenu stanja prirode, načela i opće strategijske ciljeve, aktivnosti te pokazatelje uspješnosti i provedbe aktivnosti (Zakon o zaštiti prirode, članak 10: Narodne novine 80/13). Kako bi se analizirale aktivnosti i ciljevi ostvareni Strategijom, nužna je izrada izvješća o stanju prirode u Republici Hrvatskoj. Izvješće se izrađuje za razdoblje od pet godina te se objavljuje na mrežnim stranicama Ministarstva (Zakon o zaštiti prirode, članak 12: Narodne novine 15/18, 14/19). Prvo izvješće objavljeno je 2008. godine obuhvaćajući pritom razdoblje od 2000. do 2007. godine. Posljednje izvješće o stanju prirode u Republici Hrvatskoj objavljeno je 2019. godine, odnosi se na razdoblje od 2013. do 2017. godine te donosi pregled stanja svih sastavnica

³⁶ <http://www.haop.hr/hr/tematska-podrucja/prirodne-vrijednosti-stanje-i-ocuvanje/bioraznolikost>

prirode. Sastavnice se odnose na bioraznolikost, krajobraznu raznolikost i georaznolikost. Unatoč tome što imaju značajan utjecaj na prirodu, klimatske promjene prikazane su kao najslabije istraženi segment. U izvješću je analizom utvrđeno kako su određene vrste leptira (51%), vretenca (31%), slatkovodnih rakova (12%) i vodozemaca (33%) ugrožene zbog klimatskih promjena. Nadalje, posebno problematičnima označene su brane, upravljanje i korištenje voda. Procijenjeno je ljudsko djelovanje kao glavni uzrok ugroženosti prirode u Hrvatskoj. S ciljem zaštite prirode provedeni su mjere i mehanizmi očuvanja prirode. Značajan pomak napravljen je u zaštiti staništa i vrsta, dok u širem smislu, zaštiti područja s obzirom na uspostavu ekološke mreže Natura 2000 (Izvješće o stanju prirode u RH za razdoblje od 2013. do 2017. godine, 2019).

4.4.3. Ekološka mreža Natura 2000

Tijekom posljednjih desetljeća, posebice u posljednjih 50 godina, stanje biološke raznolikosti značajno se pogoršalo. Ljudska aktivnost uzrokuje izumiranje vrsta i do tisuću puta brže nego što bi to bilo u prirodnim okolnostima. Ugrožene su mnoge vrste čija staništa ubrzano nestaju i kojima prijete izumiranje. Na razini Europske unije Natura 2000 predstavlja sastavnicu zelene infrastrukture, kao i temeljni program kojim EU nastoji zaustaviti spomenute negativne trendove s kojima se suočavamo. Primarni cilj osigurati je dugoročni opstanak najugroženijih europskih vrsta i staništa. Pritom se Natura 2000 temelji na EU Direktivi o pticama i Direktivi o staništima.³⁷ Područja mreže Natura 2000 biraju države članice na znanstveno utemeljenoj osnovi. Europska agencija za okoliš pomaže Europskoj komisiji u analizi prijedloga područja, dok ih države članice moraju u roku od šest godina proglasiti posebnim područjima očuvanja. Proces proglašenja funkcionira tako da države članice iznose detaljne informacije o svojim područjima Natura 2000, razloge proglašenja, planove upravljanja, ciljeve te mjere očuvanja. Ono što posebno treba naglasiti je da samo najprikladnija područja dobivaju oznaku Natura 2000. Pritom koriste društvu i gospodarstvu tako što pružaju niz različitih usluga ekosustava. Uz to, područja su vrlo važna za kulturne usluge, pridonoseći tako rekreaciji i turizmu te održavanju kulturnog identiteta.³⁸ Područja koja su obuhvaćena mrežom Natura 2000 zahtijevaju značajna ulaganja. Budući da podrazumijevaju učinkovito upravljanje i obnovu,

³⁷ <http://www.haop.hr/hr/tematska-podrucja/odrziivo-koristenje-prirodnih-dobara-i-ekoloska-mreza/ekoloska-mreza/natura-2000>

³⁸ https://ec.europa.eu/environment/nature/natura2000/faq_hr.htm

visoki troškovi održavanja neizbježni su. Otprilike 4,4 milijuna radnih mjesta direktno je povezano sa zdravim ekosustavima u Europi. Značaj Nature 2000 veći je jer osim pozitivnog utjecaja na turizam i stopu zaposlenosti, pruža širok raspon drugih dobrobiti i usluga ekosustava u društvu.³⁹ Kako bi se podigla osviještenost o dobrobiti mreže Natura 2000, Europska komisija, uz pomoć Europske agencije za okoliš, razvila je javni preglednik Natura 2000. Naime, riječ je o Natura 2000 Network Viewer koji pruža mogućnost pretraživanja zaštićenih područja u svakom dijelu Europske unije.⁴⁰

Republika Hrvatska ulaskom u Europsku Uniju obvezala se uspostaviti ekološku mrežu Natura 2000. Ekološka mreža Republike Hrvatske proglašena je Uredbom o ekološkoj mreži u rujnu 2013. godine (Uredba o ekološkoj mreži, Narodne novine 124/13). Predstavlja područje ekološke mreže Europske unije Natura 2000 te obuhvaća 29,34% ukupne površine Republike Hrvatske. Od toga je pokriveno 36,67% kopnenog teritorija, kao i 16,26% teritorija mora i unutarnjih morskih voda.⁴¹ Primarno obuhvaća područja važna za očuvanje ptica (POP) te područja važna za očuvanje ugroženih stanišnih tipova i vrsta (POVS) koja su definirana u Direktivi o pticama i Direktivi o staništima. U Hrvatskoj ekološka mreža obuhvaća 38 POP i 745 POVS područja, što je približno 37% kopnenog područja i 16% obalnog.⁴² Kako bi podaci i informacije sektora zaštite prirode bili dostupni znanstveno-stručnoj i široj javnosti, uspostavljen je web portal Informacijskog sustava zaštite prirode — Bioportal. Podaci na Bioportalu dostupni su svim korisnicima od 2015. godine te je omogućen pristup, pregled i analiza podataka o bioraznolikosti i zaštiti prirode u Republici Hrvatskoj. Isto tako sadrži GIS preglednik te omogućava javni pristup informacijama. Time je omogućeno transparentno dijeljenje podataka čime se doprinosi educiranju šire javnosti o prirodnom bogatstvu te važnosti očuvanja bioraznolikosti.⁴³ Praćenje i izvještavanje o stanju područja koja su zaštićena mrežom Natura 2000 ocjenjuju se u okviru godišnjih izvješća o napretku te se svakih šest godina iznose Europskoj komisiji. Kontinuiranim praćenjem cilj je utvrditi i osigurati povoljno stanje očuvanosti svake vrste i stanišnog tipa.⁴⁴ Republika Hrvatska, kao članica Europske unije, obvezala se uspostaviti ciljeve očuvanja te mjere očuvanja za svako područje obuhvaćeno ekološkom mrežom. U tom kontekstu nužno je istaknuti projekt „Razvoj okvira za upravljanje ekološkom mrežom Natura 2000“ čija je provedba krenula u rujnu 2017. godine. Riječ je o

³⁹ <https://ec.europa.eu/environment/nature/natura2000/financing/>

⁴⁰ https://ec.europa.eu/environment/nature/natura2000/data/index_en.htm

⁴¹ <https://mingor.gov.hr/o-ministarstvu-1065/djelokrug/uprava-za-zastitu-prirode-1180/ekoloska-mreza-natura-2000/ekoloska-mreza-natura-2000-u-republici-hrvatskoj/1211>

⁴² <https://www.pp-medvednica.hr/razvoj-okvira-za-upravljanje-ekoloskom-mrezom-natura-2000/>

⁴³ <http://www.haop.hr/hr/baze-i-portali/bioportal-web-portal-informacijskog-sustava-zastite-prirode>

⁴⁴ https://ec.europa.eu/environment/nature/natura2000/faq_hr.htm#7-0

projektu koji je sufinancirala Europska unija iz Kohezijskog fonda. Ukupna vrijednost projekta je približno 187 milijuna kuna, a iz Kohezijskog se fonda sufinancira većina iznosa. Razdoblje provedbe projekta je od lipnja 2017. godine do prosinca 2022. godine. U predviđenom periodu, cilj je izraditi planove upravljanja za minimalno 40% područja ekološke mreže, što čini preko 200 područja Hrvatske.⁴⁵ Projektnim ciljevima „Razvoj okvira za upravljanje ekološkom mrežom Natura 2000“ naglašeni su izrada planova upravljanja tim područjima, praćenje učinkovitosti uspostavljenih mjera očuvanja u vodnim ekosustavima, izrada plana financiranja provedbe mjera te jačanje kapaciteta dionika u provedbi upravljanja kroz njihovu edukaciju i opremanje. Kao korisnici projekta istaknuti su Ministarstvo gospodarstva i održivog razvoja te Uprava za zaštitu prirode. S druge strane, partneri su projekta Ministarstvo gospodarstva i održivog razvoja te Zavod za zaštitu okoliša i prirode. Unatoč tome što postoje brojni suradnici projekta, za potrebe rada trebalo bi istaknuti samo određene. Na razini grada Zagreba sudionici su Javna ustanova Park prirode Medvednica i Javna ustanova Maksimir za upravljanje zaštićenim područjima Zagreba.⁴⁶

4.5. Rezultati analize prostornih podataka

Grad Zagreb gospodarsko je, političko, administrativno, kulturno, znanstveno središte Republike Hrvatske. Površina iznosi 641.355 km² te u njemu živi četvrtina stanovništva Hrvatske. Grad Zagreb obiluje zelenim oazama. Na sjevernoj strani nalazi se Medvednica, a ulice i trgovi isprepleteni su zelenim parkovima i perivojima. Istaknutu Lenucijevu potkovu krasi niz od osam zelenih trgova, a najpopularniji je Zrinjevac. U blizini se nalazi Botanički vrt, bogata zbirka biljnih vrsta te mjesto za bijeg od gradskih vrućina. Oko Katedrale nalazi se park Ribnjak, dok je u istočnom dijelu grada prostrani perivoj Maksimir. Maksimir je najveći zagrebački park, kao i dom životinja u zoološkom vrtu. Izvan gradske jezgre nalazi se gradsko groblje Mirogoj koji krasi paviljoni, kupole i monumentalne arkade s kraja 19. stoljeća. Jedno je od najljepših groblja u Europi, kao i predivan park i umjetnička galerija na otvorenom.⁴⁷ Zelena je infrastruktura grada Zagreba izuzetno vrijedna sastavnica prostora i okoliša. Prema Prostornom planu Grada Zagreba sastavnice zelene infrastrukture su „šume, poljoprivredne površine, javne zelene površine, zone vodocrpilišta i vode“ (RSGZ, 2017). Potencijale su

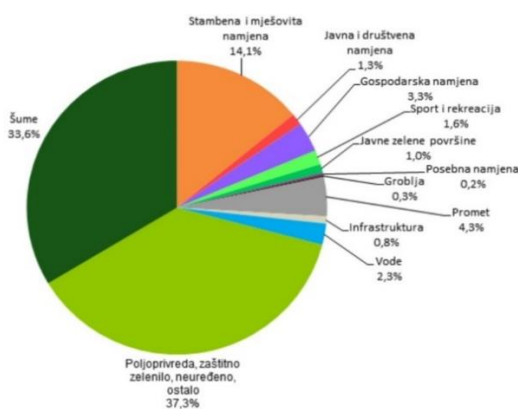
⁴⁵ <https://mingor.gov.hr/o-ministarstvu-1065/djelokrug/uprava-za-zastitu-prirode-1180/ekoloska-mreza-natura-2000/projekt-razvoj-okvira-za-upravljanje-ekoloskom-mrezom-natura-2000/5990>

⁴⁶ <https://www.pp-medvednica.hr/razvoj-okvira-za-upravljanje-ekoloskom-mrezom-natura-2000/>

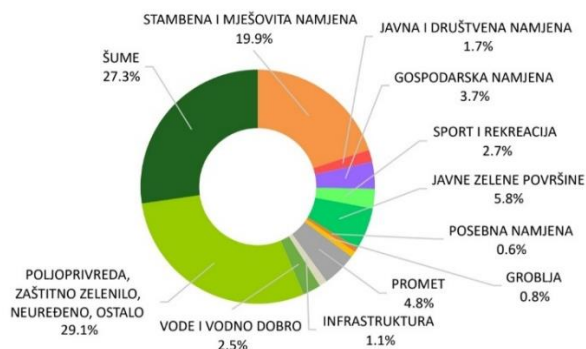
⁴⁷ <https://www.infozagreb.hr/o-zagrebu/osnovni-podaci>

sastavnice zelene infrastrukture zaštićena prirodna područja, uključujući park prirode, prirodni rezervat, značajni krajobraz, spomenik prirode, spomenik parkovne arhitekture te ekološka mreža Natura 2000. Služeći se ZG Geoportalom dobiven je uvid u zelenu infrastrukturu grada Zagreba, korištenje i namjenu površina, intenzitet buke, biciklističku infrastrukturu te sportske objekte.

U razdoblju od 1986. do 2011. godine u urbanom području Zagreba broj stanovnika bilježi porast od 5%, dok s druge strane površine za stambenu i mješovitu funkciju bilježe porast od 33%. Površine za gradnju najvećim dijelom su nastale prenamjenom postojećih neizgrađenih zelenih površina (83%), a manjim dijelom prenamjenom drugih načina korištenja prostora (17%). Prema udjelima u ukupnoj površini najzastupljenije su kategorije na prostoru Grada Zagreba poljoprivreda, zaštitno zelenilo, neuređeno i ostalo. Slijede šume te stambena i mješovita namjena. Ostatak čine površine javne zelene namjene, javne i društvene namjene, sportsko-rekreacijske namjene, gospodarske namjene, infrastruktura, promet, voda, groblja i posebna namjena (RSGZ, 2017). S ciljem što boljeg uvida u razvitak zelene infrastrukture grada Zagreba, napravljena je usporedba Generalnog urbanističkog plana uzevši u obzir postojeće stanje iz 2011. godine te planiranu namjenu površina za 2019. godinu (slika 3 i 4).



Slika 3. Stvarno korištenje prostora 2011. (izvor: RSGZ do 2020. godine)

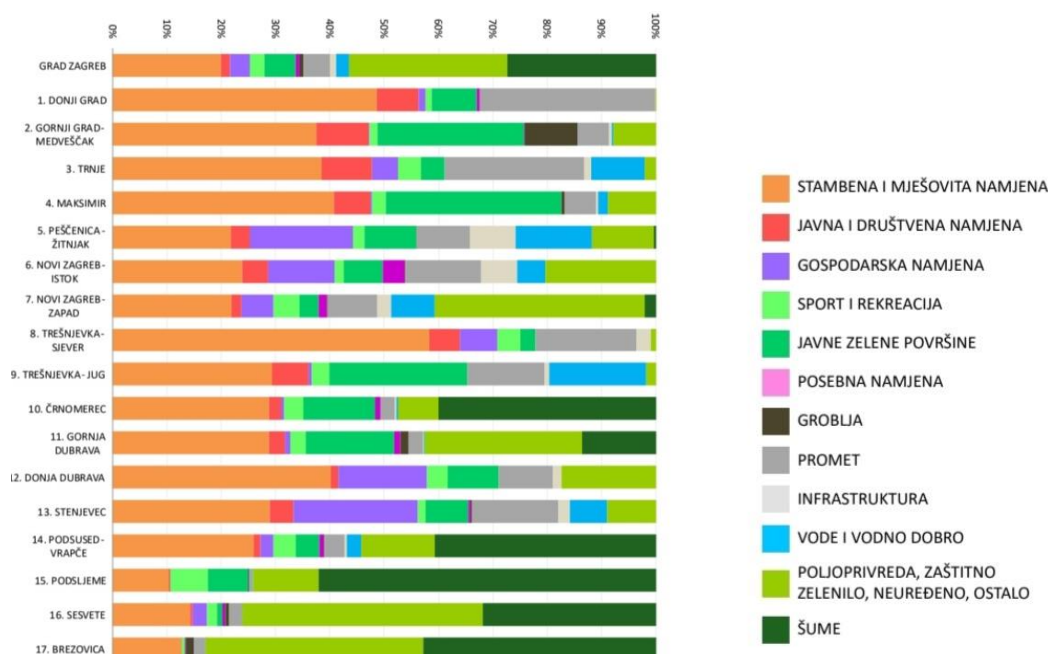


Slika 4. Planirana namjena prostora 2019. (izvor: Planirana namjena površina 2019)

Analiza stvarnog korištenja prostora Zagreba iz 2011. godine pokazala je kako poljoprivreda, zaštitno zelenilo, neuređeno i ostalo čine 37,3% ukupne površine, što je čini najzastupljenijom kategorijom na prostoru Grada. S druge strane, planirana namjena površina za 2019. godinu za istu kategoriju iznosi 29,1%, što je smanjenje površina od 8,2%. Isti trend vidljiv je u području šuma. Prema postojećem stanju iz 2011. šume obuhvaćaju 33,6% površine, dok je planirana namjena za 2019. godinu 27,3%. Zelene površine, prema postojećem stanju namjene površina iz 2011. godine, čine tek 1,0%. Planiranom namjenom površina za 2019. godinu javne zelene

površine obuhvaćaju 5,8% ukupne površine, što je značajan porast u odnosu na 2011. godinu. Porast je površina sportsko-rekreacijske namjene 2019. godine na 2,7%, dok je postojeće stanje iz 2011. svega 1,6%. Kao izuzetno vrijedna sastavnica zelene infrastrukture ističu se voda i zone vodocrpilišta. Vode i vodna dobra prema postojećem stanju čine svega 2,3% površine, dok je planiranom namjenom predviđeno 2,5%. Dosad se razvoj grada Zagreba odvijao uglavnom širenjem zona gradnje na neizgrađena, učestalo korisna zelena područja. Tako su se znatno opterećivali prometni, komunalni i ostali javni sustavi te biološka raznolikost okoliš i krajobraz (RSZG, 2017).

Sastavnice su zelene infrastrukture grada Zagreba šumske površine, javne zelene površine, poljoprivredne površine, površine vode i vodnog dobra. Pritom se udio i raspodjela površina po gradskim četvrtima razlikuje (slika 5).



Slika 5. Korištenje i namjena prostora po četvrtima grada Zagreba (izvor: korištenje i namjena prostora 2019 <https://www.zagreb.hr/planirana-namjena-povrsina-2019/156141>)

Na prostoru grada Zagreba šume zauzimaju 33,6% ukupne površine (prilog 1). Vlasnička je struktura šuma mješovita, pri čemu je znatan broj u privatnom vlasništvu. Prema statističkom ljetopisu iz 2021. godine, ukupna površina šume iz 2020. godine iznosi 19 937 ha. Od toga privatne šume površinom obuhvaćaju 10 159 ha, dok je u državnom vlasništvu 9 778 ha.⁴⁸ Najveći udio šuma zastupljen je u četvrtima Podsljeme, Črnomerec, Brezovica i Podsused —

⁴⁸ <https://www.zagreb.hr/UserDocsImages/1/SLJGZ%202021.pdf>

Vrapče. Poljoprivredne površine grada Zagreba čine oranice i vrtovi, vinogradi i voćnjaci, livade i ugar. Prema statističkom ljetopisu iz 2021. godine, udio poljoprivrednih površina iz 2020. godine iznosi 7 745 ha.⁴⁹ Dio je Novog Zagreba, Brezovice i Sesveta poljoprivredni okoliš s poljoprivrednim površinama. Pritom su najzastupljenije kategorije oranice i livade. Ostatak je gradskih četvrti bez ili s minimalnim udjelom poljoprivrednih površina (prilog 2). Javne su zelene površine prema GUP-u javni park, gradske park — šume, tematski park te javne gradske površine (Prikaz izmjena i dopuna odluke o donošenju Generalnog urbanističkog plana grada Zagreba). Javne zelene površine obuhvaćaju 5,8% ukupne površine grada Zagreba. Najveći udio javnih zelenih površina nalazi se u četvrtima Gornja Dubrava, Maksimir i Podsljeme (prilog 3). Vode su grada Zagreba rijeka Sava, potoci, podzemne vode i stajačice. Rijeka je Sava najznačajnija za Zagreb u kontekstu opskrbe pitkom vodom. Na prostoru je savske ravnice smješteno nekoliko crpilišta podzemne vode. Treba spomenuti Medvedničke potoke⁵⁰ koji teku južnim padinama i ulaze u gradsko tkivo donjim tokom. Nadalje, stajačice obuhvaćaju maksimirska jezera te šljunčare ispunjene vodom. Poznate su stajačice Jarun, Bundek i Savica. Korištene su za različite oblike rekreacije, odmor te zabavu (Generalni urbanistički plan grada Zagreba — izmjene i dopune 2019). Vode i vodna dobra zauzimaju 2,5% ukupne površine, pri čemu najveći udio imaju četvrti Novi Zagreb — zapad i Peščenica — Žitnjak (prilog 4).

U analizu zelene infrastrukture na području grada Zagreba uključen je projekt Gradska zelena infrastruktura u Zagrebu — model dostupnosti. U travnju 2021. godine globalna organizacija Greenpeace, koja u Hrvatskoj djeluje od 2012., izdala je dokument spomenutog projekta. Radi se o istraživačkom projektu kojim Greenpeace nastoji ukazati nedostatak zelenih površina na pojedinim dijelovima grada. Istraživanje se bazira na objektivnim pokazateljima gdje je mogućnost pristupa zelenim površinama izražena udaljenošću od parka ili ulaska na zelenu površinu. Neposredna blizina, udio te dostupnost zelene infrastrukture pozitivno utječe na kvalitetu života (Gradska zelena infrastruktura u Zagrebu — model dostupnosti, 2021). Vrlo je važna laka dostupnost zelenih površina te je zbog toga udaljenost zelene infrastrukture na području grada Zagreba uključena u analizu.

⁴⁹ <https://www.zagreb.hr/UserDocsImages/1/SLJGZ%202021.pdf>

⁵⁰ Potoci zapadnog područja (Dolje, Dubravica, Medpotoki, Vrapčak, Kustošak, Črnomerec), potoci središnjeg područja (Kunišćak, Jelenovec, Kraljevec, Gračanski i Remetski potok), potoci istočnog područja (Bliznec, Štefanovec, Čučerska Reka)



Slika 6. Analiza udaljenosti zelene infrastrukture u minutama
(izvor: Gradska zelena infrastruktura u ZG — model dostupnosti)

Analiza udaljenosti zelene infrastrukture pokazala je kako 4 od 10 građana Zagreba nema dostupnu javnu zelenu površinu unutar 5 minuta hoda, odnosno 300 metara udaljenosti. Na slici 6 nijansama je prikazana udaljenost od područja najbližeg zelenila u minutama, odnosno metrima. Narančasta pokazuje pješačku udaljenost od 15 ili više minuta hoda, odnosno 600 i više metara. Velike površine sjevernog i južnog dijela gradske periferije obuhvaćen je tom kategorijom što ukazuje na nedostatnu ponudu javne zelene infrastrukture. U središtu i širem središtu te polovici Novog Zagreba, južno od rijeke Save, površine zelene infrastrukture nalaze se na udaljenosti 10 minuta hoda.⁵¹ U skladu s preporukama WHO-a otprilike 60% (412 439 od 678 999) stanovništva grada Zagreba živi na 5 minuta hoda do najbližeg ulaska u park. Usporedno s EU, čiji prosjek iznosi 44%, dostupnost zelene infrastrukture u Zagrebu veća je od prosjeka. Veće zelene površine, poput parkova i igrališta, u gradskom su središtu pretežito reprezentativnog karaktera. Komercijalna područja kojima prevladavaju velike zgrade te koja se obično nalaze na rubnim dijelovima grada, područja su u kojima je zelena infrastruktura neplanirana. Dio Grada obuhvaćen je obiteljskim kućama, s privatnim zelenilom, kojima nedostaje javna i svima dostupna zelena infrastruktura. Potrebno je zelenu infrastrukturu planirati na regionalnoj razini te obuhvatiti generalnim urbanističkim planom (Gradska zelena infrastruktura u Zagrebu — model dostupnosti, 2021).

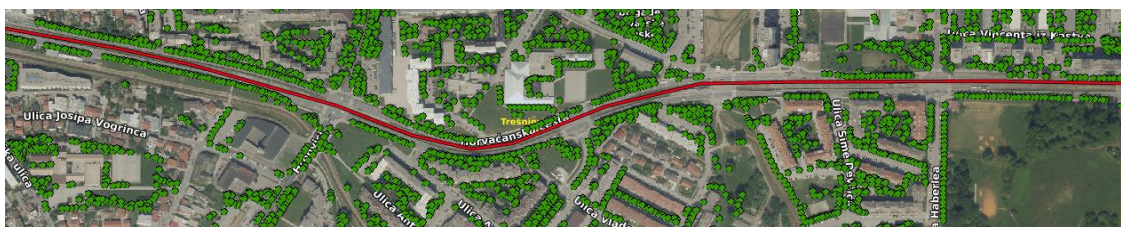
Drvoredi u urbanim sredinama svojevrsan su identitet prostora, izvor hlada te stanište brojnim pticama. Vegetacijski elementi u gradu, uključujući drvorede, pridonose kvaliteti prostora. Ujedno utječu na mikroklimu, štite od sunca, smanjuju buku te dijele pješake od

⁵¹ <https://www.ekovjesnik.hr/clanak/3955/greenpeace-nova-vlast-mora-osigurati-vise-zelenila-u-zagrebu>

cestovnog prometa. Ulice bez zelenih površina prostor su manje ugodan za kretanje i boravak pješaka. Ako su pravilno oblikovani, drvoreći pridonose osjećaju prostorne cjelovitosti. Međutim, drvoreći i krošnje drveća vrlo često su oštećeni zbog nepovoljnih gradskih uvjeta. Zbog toga zahtijevaju kvalitetnu njegu i održavanje.⁵² Greenpeaceova kampanja *Za zeleni Grad* započela je sadnjom drvoreća u Martičevoj ulici, u ožujku 2021. godine, čime je Zagreb postao bogatiji za jedan drvoreć. Kako bi Zagreb imao više zelenila a manje betona nastoji se potaknuti lokalnu samoupravu na masovniju sadnju stabala.⁵³ Budući da drvoreći gradskih ulica predstavljaju vrlo važnu kategoriju zelenila, udio pokrivenosti krošnjama u Zagrebu dio je analize. Usporedbom dviju ulica, Ilice i Horvaćanske, prikazat ćemo kako su drvoreći u ulicama grada Zagreba nejednako raspoređeni (slika 7 i 8).



Slika 7. Udio pokrivenosti stablima u Ilici od Črnomerca do Franje Tuđmana (izvor: Geoportal, slojevi: gradske četvrti, nazivi ulica, stabla)



Slika 8. Udio pokrivenosti stablima u Horvaćanskoj ulici (izvor: Geoportal, slojevi: gradske četvrti, nazivi ulica, stabla)

Drvoreći u gradu predstavljaju ukrasno zelenilo ali su ujedno izvor hlada te stanište brojnim životinjama. Na slici 7. prikazan je drvoreć stabala u Ilici na potezu od Črnomerca do Trga Franje Tuđmana, dok je na slici 8. prikazan drvoreć stabala u Horvaćanskoj ulici. Na slici su prikazani samo dijelovi ulica izbliza kako bi se dobila percepcija. Drvoreć Horvaćanske ceste sadrži približno 800 stabala što ga čini jednim od najraznovrsnijih drvoreća u Zagrebu.⁵⁴ S druge strane, drvoreć u Ilici gotovo da ne postoji. Na potezu od okretišta Črnomerec do Trga Bana Josipa Jelačića nabrojano je svega 116 stabala.⁵⁵ Prema Statističkom ljetopisu grada

⁵² <https://korak.com.hr/korak-054-lipanj-2016-drvoreći-i-bilje-ulicnih-sklopova/>

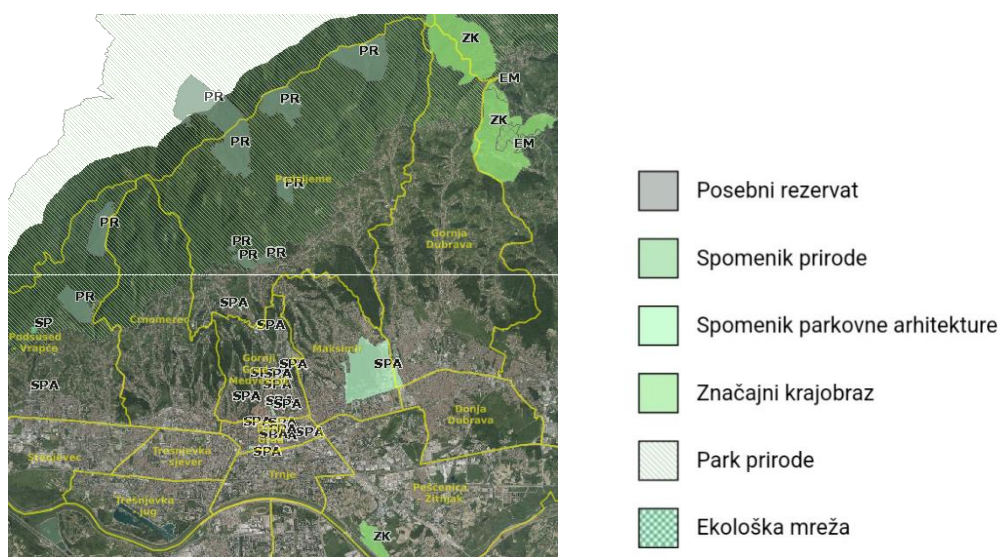
⁵³ <https://www.greenpeace.org/croatia/zagreb-treba-vise-zelenila-a-manje-betona/>

⁵⁴ <https://mapiranje.tresnjevke.com/kvartovi/gredice/setnja-drvorećom/>

⁵⁵ Izvor Geoportal <https://geoportal.zagreb.hr/Karta>

Zagreba za 2021. godinu, prema podacima iz 2020. ukupna dužina drvoreda iznosi 246 km.⁵⁶ Značaj drvoreda u urbanom prostoru od velikog je značaja. Pojedini dijelovi Grada ne raspolažu prostorom za drvorede, ali u većini slučajeva nisu planirani. U periodu ljetnih vrućina veliki je problem i izazov nedostatak prirodnog zaklona, što se posljedično odražava na kvalitetu života.

Zaštita se prirode provodi zaštitom određenih dijelova prirode, kao i očuvanjem biološke raznolikosti, krajobrazne raznolikosti i georaznolikosti. Zaštićene su prirodne vrijednosti grada Zagreba posebni rezervati, spomenici prirode, spomenici parkovne arhitekture, značajni krajobraz, parkovi prirode te ekološka mreža (slika 9).



Slika 9. Zaštićene prirodne vrijednosti grada Zagreba
(izvor: Geoportali; slojevi: gradske četvrti, zaštićene prirodne vrijednosti)

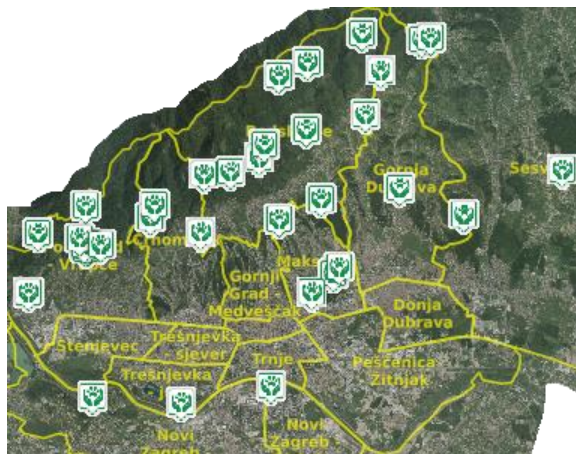
Prema Statističkom ljetopisu grada Zagreba iz 2021. godine, u Zagrebu 8 438,12 ha² površine čini Park prirode Medvednica, 823,56 ha² značajni krajobraz, 384,58 ha² spomenici parkovne arhitekture, 773,12 ha² posebni rezervati te spomenik prirode Veternica.⁵⁷ Također, zaštićena prirodna vrijednost ekološka je mreža grada Zagreba te iznosi otprilike 13,5%.

Za potrebe rada analizirana su područja ekološke mreže Natura 2000 grada Zagreba. Sukladno Uredbi o ekološkoj mreži (NN 124/13) u Zagrebu se sedam područja nalazi u blizini, na granici ili unutar područja Grada Zagreba. Od ukupno sedam područja ekološke mreže, njih šest čini područje očuvanja značajno za ptice i stanišne tipove (POVS) — Medvednica, Potok

⁵⁶ <https://www.zagreb.hr/UserDocsImages/1/SLJGZ%202021.pdf>

⁵⁷ <https://www.zagreb.hr/UserDocsImages/1/SLJGZ%202021.pdf>

Dolje, Vejalnica i Krč, Stupnički lug, Sava nizvodno od Hrušćice sa šljunčarom Rakitje te Sava uzvodno od Zagreba. Kao područje očuvanja značajno za ptice (POP), određena je Sava kod Hrušćice (slika 10)



Slika 10. Ekološka mreža Natura 2000 grada Zagreba
(izvor: Geoportal, slojevi: gradske četvrti, Natura 2000)

Područje ekološke mreže Natura 2000 „Medvednica“ proglašeno je 2014. godine. Nalazi se na sjeveru grada Zagreba i područje je bogato izvorima, potocima te šumskim staništima. Dio zaštite ovog područja 22 su vrste životinja i 8 biljnih vrsta. Glavni razlozi ugroženosti ovog područja širenje je urbanih zona, požari, klizišta, potresi, rekreacijske aktivnosti te blizina industrijskih zona.⁵⁸ Područje ekološke mreže Natura 2000 „Potok Dolje“ nalazi se u naselju Podsused te je proglašeno u siječnju 2014. Ciljna vrsta zaštite ovog područja slatkovodni je rak, odnosno potočni rak. Temeljem zakona o zaštiti prirode strogo je zaštićena vrsta te slovi kao najmanje autohtona europska vrsta slatkovodnih rakova. Razlozi su ugroženosti zagađenje površinskih voda, isušivanje, otpadne vode te mijenjanje toka vode i vodnog režima.⁵⁹ Područjem ekološke mreže Natura 2000 „Vejalnica i Krč“ proglašeno je u siječnju 2014. godine te se nalazi sjeveroistočno od naselja Čučerje. Ovaj prostor pogodan je za život više od deset rijetkih i strogo zaštićenih biljnih i životinjski vrsta. Ugroženost ovog područja izazvana je sakupljanjem biljaka, putevima za pješake i bicikliste, te sportskim i rekreacijskim aktivnostima.⁶⁰ Područje ekološke mreže Natura 2000 „Stupnički lug“ nalazi se uz samu granicu grada Zagreba u južnom dijelu. Područje je proglašeno ekološkom mrežom u siječnju 2014. godine te je značajno za hrastovu strizibubu koja za svoj opstanak treba stara i umiruća

⁵⁸ <https://www.pp-medvednica.hr/zastita-prirode/natura-2000/>

⁵⁹ <https://park-maksimir.hr/treatment/potok-dolje/>

⁶⁰ <https://park-maksimir.hr/treatment/vejalnica-i-krc/>

stabla koja se nalaze u ovoj hrastovoj šumi. Uzrokovano čovjekovim zahvatima, ovo područje bogato šumama iznimno je ugroženo. Djelovanjem te izgradnjom prometne infrastrukture narušena su staništa mnogih biljnih i životinjskih vrsta.⁶¹ Područje ekološke mreže Natura 2000 „Sava uzvodno od Zagreba“ nalazi se uz administrativnu granicu grada Zagreba u zapadnom dijelu. Proglašeno je ekološkom mrežom u siječnju 2015. godine te je obuhvaćeno osam vrsta riba koje je potrebno očuvati. Prouzročeno čovjekovim ometanjem i uznemiravanjem, onečišćenjem površinskih voda te rudarenjem i vađenjem ruda, vrste i stanišni tipovi ovog područja ugroženi su.⁶² Područje ekološke mreže Natura 2000 „Sava kod Hrušćice sa šljunčarom Rakitje“ područje je očuvanja značajno za ptice. Nalazi na zapadnoj granici Zagreba uz Savu te je ekološkom mrežom proglašeno u siječnju 2013. godine. Područje je 2019. godine prošireno na šljunčaru Rakitje gdje se posebno ističe maleni otok koji je obitavalište čak pet vrsta ptica.⁶³ Kao što je to slučaj kod većine ugroženih područja, tako je i ovo ugroženo čovjekovim ometanjem i uznemiravanjem. Očuvanje biljnih i životinjskih vrsta narušeno je onečišćenjem, uklanjanjem sedimenta te kanaliziranjem riječnog korita.

Neizostavni dio života u urbanim sredinama izloženost je buci. Može biti kratkotrajna ili dugotrajna, većeg ili manjeg intenziteta. Buku je moguće neutralizirati na nekoliko načina. U urbanim sredinama buku smanjuju krošnje drveća, bukobrani u blizini stambenih zgrada, smanjenje brzine i nekolicina drugih. Europska agencija za okoliš i Europska komisija nastoje osvijestiti stanovništvo o značaju buke i njezinim negativnim posljedicama. Dugotrajna izloženost buci uzrokuje naglušost te u mnogim slučajevima gubitak sluha. S druge strane kratkotrajna izloženost odražava se na stres koji je uzrok mnogih zdravstvenih problema i bolesti.⁶⁴ Izloženost stanovništva bukom procjenjuje se kartom buke. Potrebno je mapirati buku zato što ona određuje kvalitetu života u urbanim sredinama te utječe na zdravlje. Korišten je indikator LDEN koji je uobičajeni EU pokazatelj. Ujedno odgovara prosječnoj razini buke tijekom dana, večeri i noći kojoj su stanovnici izloženi tijekom cijele godine. Koristeći se strateškom kartom buke na Geoportalu prikazan je intenzitet buke u gradu Zagrebu tijekom dana i tijekom noći (slika 11 i 12).

⁶¹ <https://park-maksimir.hr/treatment/stupnicki-lug/>

⁶² <https://park-maksimir.hr/treatment/sava-uzvodno-od-zagreba/>

⁶³ <https://park-maksimir.hr/treatment/sava-kod-hruscice/>

⁶⁴ <https://www.hzjz.hr/sluzba-zdravstvena-ekologija/buka-i-zdravlje/>



Slika 11. Zagreb, strateška karta buke tijekom dana
(izvor: Geoportal, slojevi: gradske četvrti, karta buke)



Slika 12. Zagreb, strateška karta buke tijekom noći
(izvor: Geoportal, slojevi: gradske četvrti, karta buke)

Zaključujemo kako su stanovnici grada Zagreba najvećoj količini buke uzrokovane cestovnim, željezničkim i industrijskim prometom izloženi tijekom dana, a najmanje noću. U okviru Strateške karte buke Grada Zagreba, rezultati sumarne analize izloženosti stanovništva pokazuju da je tijekom dana, večeri i noći sveukupno 26,7% stanovnika izloženo prekomjernim razinama buke cestovnog prometa, 2,9% željezničkog prometa te 0,05% buci industrijskog pogona.⁶⁵

Na razini Europske unije države članice, prema Direktivi o buci u okolišu, moraju mapirati buku i izraditi akcijske planove za ublažavanje negativnih učinaka na zdravlje ljudi.⁶⁶ U prosincu 2018. godine donesen je Akcijski plan upravljanja bukom u Gradu Zagrebu do 2023. godine. Temelji se na rezultatima i podacima Strateške karte buke, za treći krug izvještavanja Europskoj komisiji o strateškim kartama buke, izrađena 2017. godine. Strateška karta buke izrađena je za cjelokupno područje unutar administrativnih granica Zagreba. Sadrži stratešku kartu buke cestovnog prometa, željezničkog prometa te buku izazvanu industrijskim pogonima i postrojenjima. Akcijskim planom definirane su mjere upravljanja bukom cestovnog prometa, željezničkog prometa te industrijskih pogona i postrojenja. Budući da zelena infrastruktura utječe na zaštitu od prekomjerne buke, mjera „zeleni i živi zidovi za zaštitu od buke“ definirana je kao mjera upravljanja bukom cestovnog i željezničkog prometa (Akcijski plan upravljanja bukom u gradu Zagrebu do 2023). Četvrti grada Zagreba izložene su različitim izvorima buke (Prilog 5). Ukupna duljina cesta na području obuhvata u okviru Akcijskog plana iznosi oko 1027 km, pri čemu grad Zagreb upravlja preko 60% ukupne površine cesta. Buci izazvanoj cestovnim prometom izloženo je svih sedamnaest gradskih četvrti. Buci izazvanoj željeznički prometom izložene su četvrti Donji Grad, Maksimir, Peščenica — Žitnjak, Podsused — Vrapče,

⁶⁵ <https://eko.zagreb.hr/strateska-karta-buke-grad-a-zagreba/2452>

⁶⁶ https://ec.europa.eu/info/events/noise-europe-2017-apr-24_en

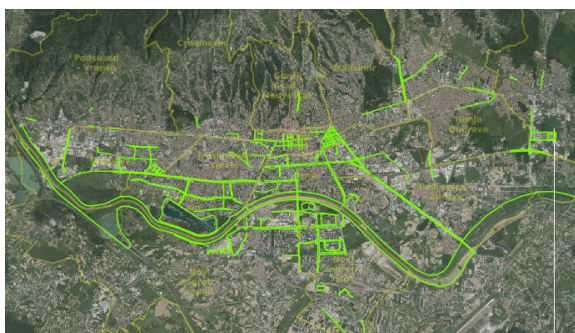
Trešnjevka — sjever. Pritom je ukupna duljina željezničkih pruga na području izrade Akcijskog plana oko 48 km. Za izradu Akcijskog plana razmatrano je sedamnaest industrijskih pogona i postrojenja koji su smatrani izvorom buke. Buci izazvanoj industrijskim pogonima i postrojenjima izložene su četvrti Črnomerec te Trešnjevka — sjever (Akcijski plan upravljanja bukom u gradu Zagrebu do 2023).

Cestovni promet najdominantniji je izvor buke u urbanim sredinama. Povećana urbanizacija i sveprisutna centralizacija doprinosi povećanju vozila u gradskim ulicama. Urbane sredine nastoje osigurati učinkovite i otporne prometne mreže s niskim emisijama stakleničkih plinova. Biciklistički promet ima veliku ulogu u ostvarivanju održive gradske mobilnosti. Odgovarajuća i kvalitetna biciklistička infrastruktura potrebna je kako bi se biciklistički promet mogao odvijati.⁶⁷ Sindikat biciklista volonterska je udruga koja zagovara transformaciju gradova u čiste, sigurne, ugodne i zelene gradove. Takvi gradovi po mjeri su čovjeka. Zalažu se za bicikliranje, pješaćenje te korištenje javnog prijevoza kao održive mobilnosti. Sindikat ističe kako grad Zagreb ima dobre uvjete za razvoj biciklističke infrastrukture.⁶⁸ Prometnom studijom grada Zagreba 1999. godine utvrđeno je kako se 0,7% dnevnih putovanja u gradu odvija biciklom. U periodu od 2009. godine do 2014. godine udio biciklističkog prometa porastao je na približno 3%. Što se tiče biciklističkih staza, u periodu od 2000. do 2015., duljina biciklističkih staza višestruko je povećana. Biciklistički promet mogao se 2015. godine odvijati na otprilike 250 km biciklističkih staza. Pritom se na području Grada nalaze 42 lokacije s 284 stalaka što osigurava parkiranje 568 bicikala. Razvojne potrebe unapređenje su biciklističkog i javnog prometa, planiranje i osiguravanje daljnje izgradnje biciklističkih staza te povezivanje u smislenu cjelinu. Jedan od ciljeva Razvojne strategije grada Zagreba do 2020. zaštita je okoliša i održivo gospodarenje energijom i prirodnim resursima. Istaknuti prioritet zaštita je prirode, održavanje i poboljšavanje kvalitete života. Prioritet se realizira provedbom mjera, aktivnosti i projekata. Vrlo važne mjere su gradnja i rekonstrukcija biciklističkog prometa te unapređivanje biciklističkog prometa. Nekoliko je projekata provedeno s ciljem unapređivanja. Istaknuti su ZG Cycle Unit, Biciklom na autobus, Sustav javnih bicikala na području Grada Zagreba, Greenway Zagreb/DG02 — Savska ruta, Biciklistička magistrala — Zagreb istok te Pješaćko-biciklistički jarunski most. Provedbom je projekata cilj uspostaviti svima dostupan sustav održive mobilnosti u kojem primarnu ulogu

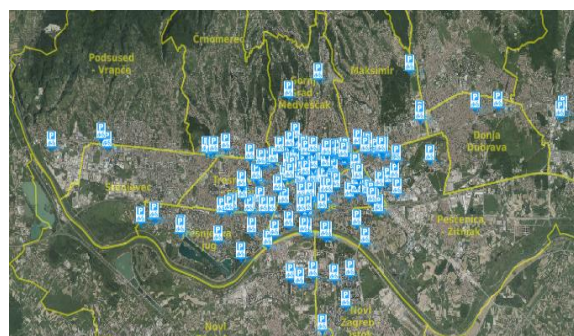
⁶⁷ https://transport.ec.europa.eu/transport-themes/clean-transport-urban-transport/cycling/guidance-cycling-projects-eu/cycling-policy-and-background_en

⁶⁸ <https://sindikاتبiciklista.hr/sto-radimo/>

ima javni putnički promet, pješački i biciklistički (Razvojna strategija grada Zagreba do 2020:2017). Prema Generalnom urbanističkom planu iz 2019. godine, planirana duljina biciklističke staze iznosi 365,7 km. U usporedbi s 2015. godinom, kada je duljina biciklističke staze iznosila približno 250 km, pomak je napravljen. Analizom podataka preuzetih s Geoportala možemo vidjeti kako su biciklističke staze, uključujući i javna parkirališta za bicikle, neravnomjerno raspoređeni i nepovezani u Zagrebu (slika 13 i 14).



Slika 13. Zagreb, biciklističke staze
(izvor: Geoportal, slojevi: gradske četvrti, biciklističke staze)



Slika 14. Zagreb, javna parkirališta za bicikle
(izvor: Geoportal, slojevi: gradske četvrti, javna parkirališta za bicikle)

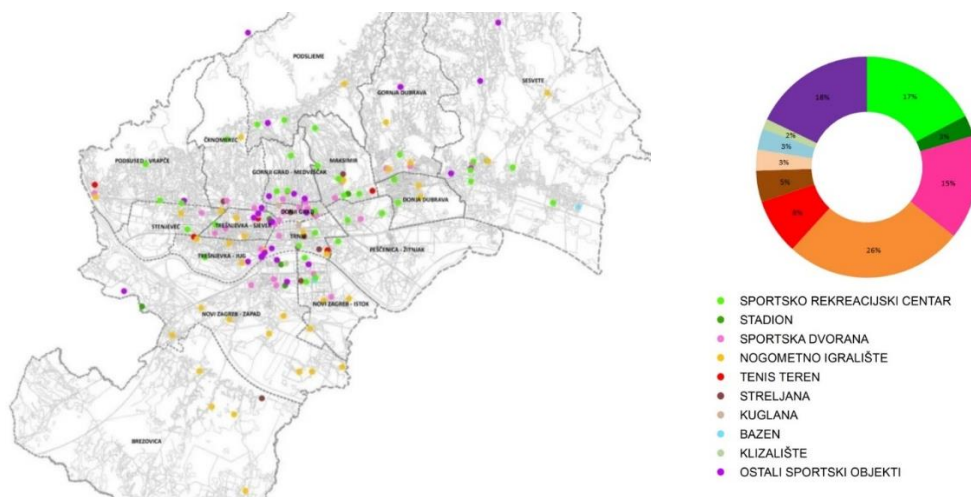
Prema statističkom ljetopisu grada Zagreba iz 2021., prema podacima iz 2020. godine u Zagrebu ima 1407 stalaka za bicikle na 209 lokacija. Ukupna je duljina biciklističkih staza 471 km, od čega 284 km čini prometnu mrežu a 187 km koristi se za sportsko-rekreativne svrhe.⁶⁹ U Zagrebu biciklistička infrastruktura gotovo da ne postoji. Biciklistički promet odvija se na za to nepredviđenim površinama, uglavnom pješačkim. Uvjeti za sigurnu vožnju ne postoje te se ugrožavaju svi sudionici prometa, što učestalo dovodi do stradavanja. Zagreb zaostaje za drugim europskim gradovima po pitanju biciklizma te je potrebno uspostaviti povezanu mrežu biciklističkih staza.⁷⁰ Zbog lošeg planiranja biciklističkih staza vozači bicikla vrlo često ugrožavaju sebe i druge sudionike u prometu. Potrebno je poboljšati standard biciklističke infrastrukture grada Zagreba kako bi biciklistički promet kao održivi oblik mobilnosti zaživio.

Bavljenje sportom i kontakt s prirodnim bogatstvima doprinosi unapređenju životnih funkcija i zdravlja u cjelini. Vrlo važno je da grad, pa tako i gradske četvrti, raspolaže mjestima na kojima bi se građani mogli rekreirati. U gradu Zagrebu ponuda sportskih građevina jednim dijelom zadovoljava suvremene potrebe te je vrlo neujednačeno raspoređena po gradskom prostoru (RSGZ, 2017). Prema definiciji Svjetske zdravstvene organizacije (SZO) tjelesna

⁶⁹ <https://www.zagreb.hr/UserDocsImages/1/SLJGZ%202021.pdf>

⁷⁰ <https://lidermedia.hr/poslovna-scena/hrvatska/bicikli-nemaju-kuda-glavni-krivac-za-netrpeljivost-medu-sudionicima-zagrebackog-prometa-je-losa-infrastruktura-140482>

aktivnost ona je koju izvodimo u slobodno vrijeme, na poslu ili da bismo došli od jednog mjesta do drugog. Tjelesna aktivnost poboljšava razmišljanje, učenje i vještine prosuđivanja. Umjerenom se tjelesnom aktivnošću poboljšava zdravlje i pomaže održavanju zdrave tjelesne težine. Poboljšava opću dobrobit, kvalitetu života i mentalno zdravlje. Redovita tjelesna aktivnost poput hodanja, vožnje biciklom, bavljenje sportom i aktivnom rekreacijom, pruža značajne prednosti za zdravlje.⁷¹ Budući da zelena infrastruktura može imati sportsko-rekreacijsku namjenu, analizom su obuhvaćeni sportski objekti grada Zagreba. Koristeći se ZG Geoportalom kao izvorom podataka, prikazani su sportski objekti te javna sportska igrališta grada Zagreba. Sportski objekti podijeljeni su na sedam tipova: sportsko-rekreacijski centar, stadion, sportska dvorana, nogometno igralište, tenis teren, streljana, kuglana, bazen, klizalište, ostali sportski objekti. Sportsku infrastrukturu Grada Zagreba čini 156 sportskih objekata čiji broj u kontinuiranom je porastu (Slika 15).



Slika 15. Prikaz rasprostranjenosti i vrste sportskih objekata u gradu Zagrebu (izvor: Pregled sportskih objekata grada Zagreba 2017.)

Značajna se financijska sredstva, osigurana iz gradskog proračuna, ulažu u poboljšanje uvjeta izgrađene sportske infrastrukture. Posljednjih godina izgrađena su tri nova bazenska kompleksa (bazen Svetice, bazen Jelkovec i bazen Iver), otvoren je moderni boksački centar (zagrebački Velesajam, paviljon 18) te prva atletska dvorana u Hrvatskoj s kružnom stazom (zagrebački Velesajam, paviljon 1).⁷² Četvrti s najvećim brojem sportskih objekata su Trnje i Trešnjevka — sjever. S druge strane, Stenjevec, Donja Dubrava te Peščenica — Žitnjak četvrti su s najmanje sportskih objekata (Pregled sportskih objekata grada Zagreba 2017, 2017).⁷³

⁷¹ <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/physical-activity>

⁷² <https://www.zagreb.hr/sportska-infrastruktura/156062>

⁷³ Trnje (21 sportski objekt), Trešnjevka-Sjever (21 sportski objekt), Donja Dubrava (5 sportskih objekata), Peščenica — Žitnjak (5 sportskih objekata), Stenjevec (4 sportska objekta)

Razvojnomo strategijom grada Zagreba do 2020. godine utvrđen je neravnomjeran raspored sportskih i rekreativnih objekata po gradskim četvrtima. Također je utvrđeno kako broj sportskih objekata ne zadovoljava realne potrebe stanovništva za bavljenje sportom (RSGZ, 2017). Zaključujemo kako su sportski objekti grada neravnomjerno raspoređeni te nejednako dostupni građanima. Potrebno je osigurati gradnju novih sportskih objekata te unaprijediti kvalitetu postojećih kako bi stanovnici grada Zagreba imali jednake uvjete i pristup.

4.6. Sumirani prikaz dokumenata

Urbana zelena infrastruktura doprinosi održivom razvoju koji prikazuje ekonomske, ekološke i socijalne pokazatelje. Urbana zelena infrastruktura, biciklistička infrastruktura, sportski objekti te zaštićene prirodne vrijednosti indikatori su uključeni u analizu stupova održivog razvoja.

Tablica 2. Ekonomske, ekološke i socijalne koristi urbane zelene infrastrukture

Objektivni pokazatelji urbane zelene infrastrukture	STUPOVI ODRŽIVOG RAZVOJA		
	EKONOMSKI	EKOLOŠKI	SOCIJALNI
ZELENA INFRASTRUKTURA	<ul style="list-style-type: none"> Radna mjesta za održavanje ZI Događanja na otvorenom Sprječavanje poplava (materijalne štete) 	<ul style="list-style-type: none"> Smanjenje toplinskih otoka Očuvanje bioraznolikosti Zeleni zidovi, zeleni krovovi Sprječavanje ekoloških šteta 	<ul style="list-style-type: none"> Smanjenje buke Prirodni hlad Fizičke i mentalne koristi Estetska vrijednost
BICIKLISTIČKA INFRASTRUKTURA	<ul style="list-style-type: none"> Korištenje EU fondova za izgradnju biciklističkih staza Održavanje staza i parkirališta Servisi i specijalizirane trgovine Cikloturizam 	<ul style="list-style-type: none"> Smanjenje automobilske prometa Održivi način prijevoza 	<ul style="list-style-type: none"> Unaprjeđenje fizičkog i mentalnog zdravlja Socijalne interakcije
SPORTSKI OBJEKTI	<ul style="list-style-type: none"> Bespovratna sredstva za izgradnju i opremanje Dodatno zapošljavanje Koristi od turizma (sportska događanja) 	<ul style="list-style-type: none"> Očuvanje i unaprjeđenje zelenih površina (dječja igrališta, dječji parkići i sl.) 	<ul style="list-style-type: none"> Fizičke i mentalne koristi Socijalne interakcije
ZAŠTIĆENE PRIRODNE VRIJEDNOSTI	<ul style="list-style-type: none"> Turistička atraktivnost Financijska sredstva iz EU (Natura 2000) 	<ul style="list-style-type: none"> Očuvanje bioraznolikosti Poboljšanje temperature Ublažavanje klimatskih promjena 	<ul style="list-style-type: none"> Odgojno-obrazovna vrijednost Estetska vrijednost Fizičke i mentalne koristi Smanjenje buke

Tablicom je prikazano kako su stupovi održivog razvoja u međusobnoj interakciji i utječu jedan na drugi. Ulaganjem u urbanu zelenu infrastrukturu doprinosi se ekonomskom razvoju što se tiče otvaranja radnih mjesta za održavanje zelenih površina; raznih događanja na otvorenom kao što su festivali te razne turističke aktivnosti na otvorenom i infiltracijom oborinskih voda

sprječavaju se poplave koje uzrokuju velike materijalne štete. Ekološkom razvoju doprinosi se razvojem zelene infrastrukture što doprinosi očuvanju bioraznolikosti; zelenim zidovima i krovovima smanjuju se toplinski otoci te se sprječavaju poplave koje uzrokuju velike ekološke štete. Nadalje, socijalne koristi razvijene zelene infrastrukture očituju se smanjenjem buke, stvaranju prirodnog hlada, fizičkim i mentalnim koristima te estetskoj privlačnosti prostora.

Drugi pokazatelj urbane zelene infrastrukturu biciklistička je infrastruktura, uključujući biciklističke staze i parkirališta za bicikle. Ekonomska se dimenzija odnosi na korištenje EU fondova za izgradnju i unaprjeđenje biciklističkih staza; održavanje staza i parkirališta za bicikle; servise i specijalizirane trgovine koje se bave prodajom i popravkom bicikala te cikloturizam (cikloturist iznajmljuje bicikl na određenoj destinaciji te plaća smještaj i obrok)⁷⁴. Ekološka korist biciklističke infrastrukture odražava se smanjenjem automobilske prometa te korištenjem bicikala kao održivog načina prijevoza. Biciklističkim prijevozom unaprjeđuje se fizičko i mentalno zdravlje, kao i socijalne interakcije među ljudima, što je socijalni stup održivog razvitka.

Sportski objekti također su značajni za urbanu zelenu infrastrukturu. Ekonomska korist izgradnje i održavanja sportskih objekata odnosi se na korištenje bespovratnih sredstva za izgradnju i opremanje sportskih objekata; zapošljavanje osoba na pozicijama održavanja objekata te dobrobiti turizma što se tiče sportskih događanja (nogometna događanja i sl). Ekološka korist odražava se očuvanjem i unaprjeđenjem zelenih površina koje se nalaze u sklopu sportskih objekata, uključujući dječja igrališta i parkiće. Kvalitetno izgrađeni sportski objekti doprinose fizičkom i mentalnom zdravlju ljudi te socijalnim interakcijama među svim dobnim skupinama. Pritom je iznimno važna ravnomjerna raspoređenost i jednaka dostupnost građanima, što je, nažalost, neprimjenjivo u gradu Zagrebu.

Zaštićene prirodne vrijednosti iznimno su vrijedna sastavnica zelene infrastrukture te doprinose trima stupovima održivog razvoja. Zaštićene prirodne vrijednosti vrlo su cijenjene te doprinose ekonomskom razvoju korištenjem financijskih sredstava iz EU te turističkom atraktivnošću. Očuvanje ugroženih biljnih i životinjskih vrsta, poboljšanje temperature te ublažavanje klimatskih promjena, ekološka je dimenzija održivog razvoja. Zaštićene prirodne vrijednosti odgojno-obrazovnu i estetsku su vrijedne, doprinose fizičkom i mentalnom zdravlju te smanjuju buku u urbanim sredinama, što ih čini socijalnom dimenzijom održivog razvoja.

⁷⁴ <https://ekonomskiportal.com/cikloturizam-kada-turizam-postane-ciklo/>

Analizirani su dokumenti vezani uz održivi urbani razvoj te urbanu zelenu infrastrukturu na razini EU, RH te grada Zagreba. Tablicom je prikazano u kojom mjeru su usklađeni dokumenti na razini RH i grada Zagreba s politikama i programima EU.

Tablica 3. Prikaz usklađenosti dokumenata na razini EU s dokumentima na razini RH

	DOKUMENTI NA GLOBALNOJ I EUROPSKOJ RAZINI	DOKUMENTI NA NACIONALNOJ RAZINI
ODRŽIVI URBANI RAZVOJ	<ul style="list-style-type: none"> • Agenda 2030 • Nova urbana agenda • Nova lajpciška povelja 	<ul style="list-style-type: none"> • Strategija održivog razvoja RH
	<ul style="list-style-type: none"> • Pariški sporazum o klimatskim promjenama 	<ul style="list-style-type: none"> • Zakon o potvrđivanju Pariškog sporazuma • Strategija prilagodbe klimatskim promjenama u RH za razdoblje do 2040. s pogledom na 2070. godinu • Strategija niskougliječnog razvoja RH do 2030. s pogledom na 2050. godinu
URBANA ZELENA INFRASTRUKTURA	<ul style="list-style-type: none"> • Europski zeleni plan 	<ul style="list-style-type: none"> • Nacionalna razvojna strategija RH do 2030. godine
	<ul style="list-style-type: none"> • Strategija EU-a za bioraznolikost do 2030. 	<ul style="list-style-type: none"> • Strategija i akcijski plan zaštite prirode RH za razdoblje od 2017. do 2025. godine
	<ul style="list-style-type: none"> • Strategija zelene infrastrukture 	<ul style="list-style-type: none"> • Program razvoja zelene infrastrukture u urbanim područjima od 2021. do 2030. godine • Strategija zelene infrastrukture grada Zagreba
	<ul style="list-style-type: none"> • Ekološka mreža Natura 2000 	<ul style="list-style-type: none"> • Uredba o ekološkoj mreži RH

Tablicom je prikazano u kojoj mjeri su usklađeni dokumenti urbanog održivog razvoja i urbane zelene infrastrukture na razini EU i UN s dokumentima na razini RH i grada Zagreba. Agenda 2030, Nova urbana agenda, Nova Lajpciška povelja te Pariški sporazum o klimatskim promjenama relevantni su dokumenti koji doprinose održivoj transformaciji. Republika Hrvatska, kao članica EU, obvezala se odgovorno i aktivno doprinositi provedbi ciljeva održivog razvoja. Istaknuta je Strategija održivog razvitka RH, klasificirana kao dokument koji dugoročno usmjerava socijalni i gospodarski razvoj i zaštitu okoliša prema održivom urbanom razvitku. Strategija se donosi svakih deset godina te je posljednji put izmijenjena 2009. godine. Istekom 2019. RH nije ispunila obvezu donošenja nove Strategije te je time uočena potreba donošenja nove. Republika Hrvatska potpisala je Pariški sporazum 2016. godine te se obvezala provoditi mjere za smanjenje emisija stakleničkih plinova. Prvi korak ostvarivanju spomenutih ciljeva učinjen je donošenjem Zakona o potvrđivanju Pariškog sporazuma te naknadno dviju strategija. Strategija prilagodbe klimatskim promjenama u Republici Hrvatskoj do 2040. s pogledom na 2070. godinu donesena je u travnju 2020. godine, dok je Strategija niskougliječnog razvoja RH do 2030. s pogledom na 2050. godinu donesena u lipnju 2021. godine.

Kao primjer dobre prakse može se navesti Udruga ODRAZ, koji potiče i podupire provedbu promjena usmjerenih prema održivosti. Neki od njih su Edukacija, podrška i promocija do dobrog upravljanja na lokalnoj razini, Dijalog o mobilnosti u Zagrebu i drugi.⁷⁵ Udruga doprinosi tako da educira dionike iz svih sektora o mogućnostima praktične primjene načela održivog razvoja. Uz to, surađuje s organizacijama civilnog društva te stručnim akterima. Istaknuti projekt kojim se doprinosi urbanoj održivosti je Greenway- državna glavna biciklistička ruta br 2. Cilj projekta je osiguranje bolje povezanosti biciklističkih prometnica na području Grada Zagreba i Zagrebačke županije. Projekt je sufinanciran iz Kohezijskog fonda te je izradom tehničke dokumentacije (glavnog i izvedbenog projekta) projekt ušao u drugu fazu. Trećom fazom planirano je započeti izgradnju biciklističke prometnice Greenway. Grad Zagreb odabrao je izvođača radova za prvih 1,6 km rute Greenway, na potezu od Blata do Jadranskog mosta na južnoj strani savskog nasipa. Time bi nakon gotovo deset godina najavljivanja, ruta Greenway trebala dobiti prve metre.⁷⁶ Analizom zaključujemo da je provedba promjena u smjeru održivosti u sferi civilnog društva, što je uočeno na primjeru udruge Odraz. Promjene su sporije u političkoj i stručnoj sferi, što je vidljivo na primjeru biciklističke rute Greenway. Uočena je potreba veće i efikasnije uključenost političkih te stručnih aktera, s ciljem efikasnijeg održivog urbanog razvoja grada Zagreba.

Drugi dio tablice prikazuje relevantne dokumente koji doprinose razvoju urbane zelene infrastrukture. Na razini EU najistaknutiji je Europski zeleni plan kojim se potiče razvoj zelene infrastrukture te postizanje klimatske neutralnosti. Na razini RH Nacionalna razvojna strategija RH do 2030. godine prepoznata je kao krovni dokument koji predstavlja temelj za ostvarivanje održivog razvoja te ostvarivanje ciljeva Europskog zelenog plana. Nadalje, Strategija EU za biološku raznolikost do 2030. godine značajan je dokument kojim se nastoji zaštititi priroda i ekosustav. U RH ključni dokument zaštite prirode je Strategija i akcijski plan zaštite prirode RH za razdoblje od 2017. do 2025. godine. Analizom je utvrđena usklađenost Strategije sa strateškim ciljevima EU te globalnim ciljevima.

Važnost urbane zelene infrastrukture, na europskoj razini, prepoznata je donošenjem Strategije zelene infrastrukture 2013. godine. Primaran cilj je osigurati zaštitu, razvoj i unaprjeđenje zelene infrastrukture diljem Europe. Fokus strategije osigurati je da zaštita, obnova, stvaranje i unaprjeđenje zelene infrastrukture postanu neizostavni dio planiranja i teritorijalnog razvoja.

⁷⁵https://crosol.hr/wp-content/uploads/2021/04/Provedba-ciljeva-odrzivog-razvoja-u-Hrvatskoj_Perspektiva-civilnog-drustva-1.pdf?fbclid=IwAR2Qqx_XsSwW_R5sQWWJRUDVN2Fm2M7NDR2dGHI1SnFNWUDUJz_UP-AnBtU8U

⁷⁶ <https://eko.zagreb.hr/greenway-drzavna-biciklisticka-ruta-br2/2700>

Sukladno tome, RH je izradila Program razvoja zelene infrastrukture u urbanim područjima za razdoblje od 2021. do 2030. godine. Program je usklađen s NRS 2030, što je vidljivo u sklopu razvojnog smjera Zelena i digitalna tranzicija gdje je naglašena važnost razvoja zelene infrastrukture te stvaranje zelenih gradova. Utvrđena je usklađenost Programa razvoja zelene infrastrukture sa Strategijom zelene infrastrukture na razini Europske unije“ (Program razvoja zelene infrastrukture u urbanim područjima za razdoblje od 2021. do 2030. godine). Međutim, analizom dokumenata grada Zagreba uočena je neusklađenost. Postupak izrade Strategije Zelene infrastrukture grada Zagreba pokrenut je 2020. godine, ali konkretan dokument nije donesen.

Ekološka mreža Natura 2000 na razini EU predstavlja sastavnicu zelene infrastrukture. Primaran cilj osiguranje je dugoročnog opstanka najugroženijih vrsta i staništa kojima prijete izumiranje. Republika Hrvatska se ulaskom u EU obvezala uspostaviti ekološku mrežu. Donošenjem Uredbe o ekološkoj mreži, u rujnu 2013. godine, ispunila je svoju obvezu. Ekološka mreža obuhvaća 29,34% ukupne površine RH, te približno 13,5% ukupne površine grada Zagreba. Istaknuti projekt je Razvoj okvira za upravljanje ekološkom mrežom Natura 2000, sufinanciran iz Kohezijskog fonda. Razdoblje provedbe projekta je od lipnja 2017. godine do prosinca 2022. godine te je u predviđenom periodu cilj izraditi planove upravljanja za minimalno 40% područja ekološke mreže. Proračunom RH za 2021. godinu određeno je približno 113 milijuna kuna za provedbu projekata kojima se doprinosi urbanom održivom razvoju. Uz projekt Razvoj okvira za upravljanje ekološkom mrežom, istaknuti su: Razvoj sustava praćenja stanja očuvanosti staništa i stanišnih tipova, Uspostava nacionalnog sustava za praćenje invazivnih stranih vrsta, Razvijanje sustava upravljanja i kontrole invazivnih stranih vrsta. Zaključujemo kako je realizacijom Projekata djelovanje stručnih aktera donekle učinkovito. Uočena je potreba izrade Strategije zelene infrastrukture grada Zagreba kako se daljnji razvoj Zagreba ne bi odvijao prenamjenom postojećih neizgrađenih površina.

Iz navedenog zaključujemo kako je dokumentacija RH i grada Zagreba u većoj mjeri usklađena s programima te politikama EU i UN. Prije svega potrebno je obnoviti Strategije kojima je istekao rok te realizirati dokumente za kojima je uočena potreba. Također, potrebna je veća uključenost stručnjaka kako bi ciljevi i mjere definirani Strategijama bili realizirani.

5. RASPRAVA

Koncept održivog razvoja pojavio se 1987. godine, a važnost takvog djelovanja prepoznata je na globalnoj, europskoj te lokalnoj razini donošenjem značajnih dokumenata. Istraživanje je usmjereno na Agendu 2021, milenijske razvojne ciljeve, Agendu 2030, Pariški sporazum, Novu urbanu agendu te Novu Lajpcišku povelju. Potrebno je istaknuti da je u dokumentima i strategijama održivog razvitka naglasak na očuvanju okoliša za boljitak današnjih i budućih generacija. Istraživanje je usmjereno dvama globalnim ciljevima Agende 2030, Cilj 11: *Održivi gradovi i zajednice — Učiniti gradove i naselja uključivim, sigurnim, prilagodljivim i održivim* te Cilj 15: *Očuvanje života na zemlji — Zaštiti, uspostaviti i promovirati održivo korištenje kopnenih ekosustava, održivo upravljati šumama, suzbiti dezertifikaciju, zaustaviti degradaciju te spriječiti uništavanje biološke raznolikosti*. Navedeni ciljevi doprinose, osim održivom razvitku, razvoju urbane zelene infrastrukture. Analizirajući Cilj 11., utvrđeno je kako se posebno naglašava potencijal urbane zelene infrastrukture, ujedno i predmet analize. Pritom je razvojni potencijal urbane zelene infrastrukture prepoznat na razini Europske unije, Republike Hrvatske te grada Zagreba. S ciljem razvitka zelene infrastrukture na području EU usvojena je Strategija zelene infrastrukture 2013. godine. Na razini je RH važnost razvoja urbane zelene infrastrukture uočena je donošenjem Programa razvoja zelene infrastrukture u urbanim područjima za razdoblje od 2021. do 2030. godine. Analizom je ustanovljeno da se Programom doprinosi postizanju strateškog cilja ekološka i energetska tranzicija za klimatsku neutralnost koji je implementiran u NRS 2030. Osviještenost o važnosti zelene infrastrukture te smanjenje efekata toplinskih otoka samo su neki od prioriteta istaknuti Programom. Zaključeno je kako je provedba Cilja 11. u Hrvatskoj usvojena i integrirana u Program. Djelovanje udruge Odraz, koja projektima doprinosi održivom razvitku, primjer je dobre prakse. Na razini grada Zagreba, postupak izrade Strategije zelene infrastrukture grada Zagreba, pokrenut je 2020. godine. Istraživanjem je otkriveno kako je dokument još uvijek nedonesen, što razvitak zelene infrastrukture grada Zagreba stavlja u zabrinjavajući položaj. Uz to, razvitak i unapređenje zelene infrastrukture ovisi o GUP-u koji je posljednji put izmijenjen te dopunjen 2017. godine. Slična se situacija ogleda u praksi što se vidi analizom prostornih podataka. Analiza korištenja i namjene prostora iz 2019. godine pokazala je kako su šumske i poljoprivredne površine najzastupljenije kategorije zelene infrastrukture grada Zagreba. Pritom je najveći postotak šumskih područja unutar četvrti Brezovica, Sesvete, Podsljeme, Črnomerec, manji u Gornjoj Dubravi i Novom Zagrebu — zapad. Unutar ostalih četvrti nisu zapažene šumske površine.

Najveći je postotak poljoprivrednih površina unutar četvrti Brezovica i Sesvete, a najmanji u Donjem gradu i Trešnjevci — sjever. Ostale četvrti imaju minimalan udio poljoprivrednih površina u ukupnoj površini. Javne zelene površine i vodna dobra imaju minimalan postotak u ukupnoj površini grada Zagreba. Unutar četvrti Maksimir, Podsljeme i Gornja Dubrava zabilježen je najveći postotak javnih zelenih površina, dok je najmanji unutar Brezovice i Trešnjevke — sjever. Vode i vodna dobra najvećim su dijelom raspoređena unutar četvrti Peščenica — Žitnjak i Novi Zagreb — zapad, dok unutar Trešnjevke — sjever i Gornje Dubrave postotak nije zabilježen. Četvrti kojima bi doprinio razvoj te ulaganje u zelenu infrastrukturu su Trešnjevka — sjever i Donji grad. Riječ je o četvrtima gdje su površine pretežito stambene i prometne namjene. Uz to, Trešnjevka — sjever izložena je buci uzrokovanoj cestovnim prometom, željezničkim prometom te buci izazvanoj industrijskim pogonima. Donji je grad također izložen buci uzrokovanoj cestovnim i željezničkim prometom. Buka je neizostavan dio života u Zagrebu kojom se narušava kvaliteta života. Zaključuje se kako je potrebno osigurati više zelenila, posebno u navedenim četvrtima, kako bi se ublažili negativni utjecaji buke. Sadnjom drvoreda doprinijelo bi se smanjenju buke uzrokovane cestovnim i željezničkim prometom. Iz analize prostornih podataka zaključuje se da je zelena infrastruktura neravnomjerno raspoređena prema četvrtima. U nekim je četvrtima minimalan postotak zelenila, dok je u nekim četvrtima značajan. Budući da blizina zelenih površina poboljšava kvalitetu života, stanovnici grada Zagreba imaju nejednake uvjete koji se odnose na kvalitetu života.

Istraživanjem je analiziran i Cilj 15 Agende 2030. Istraživanje je usmjereno na očuvanje biološke raznolikosti te zaštitu okoliša. Manji udio zelenih površina grada Zagreba zaštićen je i određen posebnim dokumentima. Istaknuta je strategija na razini RH, usmjerena prema zaštiti okoliša, Strategija i akcijski plan zaštite prirode Republike Hrvatske za razdoblje od 2017. do 2025. godine. Nadalje, zaštita prirodnih resursa istaknuta je strateškim ciljem ekološka i energetska tranzicija za klimatsku neutralnost, implementirana u NRS 2030. Spomenutim se ciljem razvoj usmjerava na očuvanje bioraznolikosti te upravljanju zaštićenih dijelovima prirode i područjima ekološke mreže Natura 2000. Utvrđeno je da se RH obvezala uspostaviti ekološku mrežu Natura 2000 kako bi se osigurao dugoročni opstanak najugroženijih vrsta i staništa. Pregledom prostornih podataka zaključeno je kako se na teritoriju Zagrebu nalazi sedam područja ekološke mreže te da zauzimaju 13,5% ukupne površine. Ustanovljeno je da je područje ekološke mreže ugroženo širenjem urbanih zona, sportsko-rekreacijskim aktivnostima, onečišćenjem voda, čovjekovim uznemiravanjem te nizom drugih razloga.

Posebno je istaknut projekt „Razvoj okvira za upravljanje ekološkom mrežom Natura 2000“, čiji je primaran cilj izraditi i implementirati planove upravljanja za minimalno 40% područja ekološke mreže Hrvatske do kraja 2022. godine. Krajem 2022. godine utvrdit će se stanje očuvanosti bioraznolikosti i ekološke mreže na području grada Zagreba, kao i uspješnost projekta na nacionalnoj razini. Uz ekološku mrežu, postotak zaštićenih prirodnih vrijednosti u ukupnoj površini Grada je minimalan. Propust i nemar gradskih vlasti učestalo dovode do neplanske gradnje koja se odrazila na gubitak vrijednih neiskorištenih zelenih površina. Uvrštavanjem neiskorištenog gradskog zelenila pod zaštitu, razina ugroženosti bi se umanjila. Prenamjenom bi se doprinijelo zaštititi zelenih površina te održivom razvitku.

Značaj održivog urbanog razvoja na razini RH prepoznat je 1992. godine donošenjem Deklaracije o zaštiti okoliša u Republici Hrvatskoj. Međutim, konkretan dokument koji usmjerava i ostvaruje održivi razvitak donesen je 2009. godine. Radi se o Strategiji održivog razvitka Republike Hrvatske unutar koje je istaknuta potreba unaprjeđenja biciklističkih zona, budući da je oblik održive gradske mobilnosti biciklistički promet. Strategija se donosi svakih deset godina te je istekom 2019. godine već trebala biti napravljena nova koja je zaista potrebna. Ustanovljeno je kako su naznake nove Strategije održivog razvitka nevidljive. Analizom je utvrđeno kako je strategija, koja predstavlja temelj održivog razvoja, Nacionalna razvojna strategija Republike Hrvatske do 2030. godine. Potreba je unapređenja biciklističke infrastrukture, osim u Strategiji održivog razvitka, prepoznata u NRS 2030. U sklopu strateškog cilja *zdrav, aktivan i kvalitetan život* pozornost je usmjerena na biciklističku infrastrukturu te sportsko-rekreativni sadržaj. Uvid u stanje biciklističke infrastrukture i sportskih objekata u gradu Zagrebu dobiven je analizom prostornih podataka. Analiza prostornih podataka pokazala je da su biciklističke staze te javna parkirališta za bicikle loše planirani i organizirani. Potrebno je uspostaviti povezanu mrežu biciklističkih staza te poboljšati standard biciklističke infrastrukture u gradu Zagrebu. Također, nužno je ulagati u sportske objekte zbog neravnomjerna rasporeda po gradskim četvrtima. Na institucionalnoj je razini značaj održivog razvoja prepoznat. U praksi je razvoj usporen, što je vidljivo na primjeru biciklističke infrastrukture i sportskih objekata.

Analizom je utvrđeno kako na europskoj razini Europski zeleni plan predstavlja strategiju kojom se potiče razvoj urbane zelene infrastrukture te urbani održivi razvoj. S druge strane, na nacionalnoj je razini, Nacionalna razvojna strategija 2030 strategija koja je usmjerena prema održivom i zelenom razvoju. Cilj je Europske unije postizanje klimatske neutralnosti, odnosno smanjenje emisije stakleničkih plinova za 20% u usporedbi s emisijama iz 1990. i zadovoljenje

20% potreba za energijom iz obnovljivih izvora. Nacionalni cilj smanjenja emisija stakleničkih plinova postavila je i RH. Prioritet je smanjenje emisija za 20% u odnosu na 1990. godinu kad je vrijednost iznosila 100 te dosegnuti razinu od minimalno 82,2. U istraživanju je naglašen Pariški sporazum o klimatskim promjenama čiji je cilj smanjenje emisija stakleničkih plinova. Republika Hrvatska, donošenjem Zakona o potvrđivanju Pariškog sporazuma, obvezala se smanjiti emisije stakleničkih plinova za najmanje 55% do 2030. godine u odnosu na razine iz 1990. godine. Na razini RH prva dugoročna strategija, usmjerena je na smanjenje emisija stakleničkih plinova, Strategija niskougljičnog razvoja Republike Hrvatske do 2030. s pogledom na 2050. godinu. Istraživanjem je istaknuta Strategiju prilagodbe klimatskim promjenama u Republici Hrvatskoj za razdoblje do 2040. s pogledom na 2070. godinu. Utvrđeno je da obje Strategije stavljaju naglasak na zaštitu okoliša, očuvanje bioraznolikosti i rješenja temeljena na prirodi. Analiziran je i strateški cilj ekološka i energetska tranzicija za klimatsku neutralnost, implementiran u NRS 2030, budući da se nastoje smanjiti emisije stakleničkih plinova i onečišćenje zraka. Nastojalo se utvrditi u kojoj su mjeri usklađeni nacionalni razvojni ciljevi s ciljevima Europskog zelenog plana te su uspoređeni rezultati EU i RH. Podaci preuzeti s Eurostata pokazali su kako emisije stakleničkih plinova u EU iz 2019. godine imaju vrijednost 74.1. Zaključno, očekivana razina emisija stakleničkih plinova manja je od očekivane razine 80. S druge strane, emisije stakleničkih plinova u RH iznose 73.3. Također se zaključuje da su razine stakleničkih plinova niže od očekivanih 82.2 prema nacionalnom cilju.⁷⁷ Prema podacima s Eurostata, udio obnovljivih izvora energije u finalnoj potrošnji 2019. godine u EU iznosio je 22.09% pa se zaključuje kako je prijeđen prag od očekivanih 20%. Jednaki trend uočen je u RH kad je udio obnovljivih izvora energije u finalnoj potrošnji 2019. godine iznosio 31.02%, što je porast veći od očekivanih 20%.⁷⁸ U praksi su promjene vidljive te vrlo pozitivno utječu na kvalitetu zraka i života.

⁷⁷ https://ec.europa.eu/eurostat/databrowser/view/sdg_13_10/default/table?lang=en

⁷⁸ https://ec.europa.eu/eurostat/databrowser/view/sdg_07_40/default/table?lang=en

6. ZAKLJUČAK

Zelena infrastruktura urbanih prostora sociološki je relevantna budući da značajno doprinosi kvaliteti života društva koje se intenzivno urbanizira. Osim što pridonosi dobrobiti zajednice, urbana zelena infrastruktura pozitivno utječe na klimatske promjene i povećanje bioraznolikosti u urbanim prostorima. U istraživanju se analizira zelena infrastruktura grada Zagreba uz pomoć objektivnih pokazatelja života. Istraženi pokazatelji življenja neposredna su blizina i dostupnost zelenih, sportskih i rekreacijskih površina; zaštićene prirodne vrijednosti; izloženost stanovništva buci te raspoređenost biciklističke i sportske infrastrukture. U radu se analizira i problematizira zelena infrastruktura grada Zagreba, prikazuju se prednosti i nedostaci te se prikazuje istraživanje značaja za urbanu kvalitetu života. Na početku su analizirani dokumenti te strategije kojima se doprinosi razvoju urbane zelene infrastrukture i održivom urbanom razvitku. Nakon toga slijedi prostorna analiza raspoređenosti urbane zelene infrastrukture. Budući da razvitak i unapređenje urbane zelene infrastrukture uvelike ovisi o Generalnom urbanističkom planu, ustanovljena je potreba dopune i izmijene GUP-a iz 2017. godine. Donošenjem tog dokumenta razvitak zelene infrastrukture mogao bi se usmjeriti jednakoj dostupnosti te smanjenju prisutnih nejednakosti. Nadalje, prostorni su podaci pokazali neravnomjernu raspoređenost biciklističke i sportske infrastrukture. Dakle, zaključuje se kako je potrebno više financijskih sredstava iz EU i Gradskog proračuna kako bi se unaprijedila biciklistička te sportska infrastruktura.

Analizom prostornih podataka ustanovljena je neravnomjerna raspoređenost zelene infrastrukture. S ciljem poboljšanja uočena je potreba izrade Strategije zelene infrastrukture grada Zagreba. Usprkos tome što ne postoji Strategija zelene infrastrukture grada Zagreba, aktualni događaj u gradu Zagrebu privremeno je proširenje pješačke zone na dijelu ulice Stare Vlačke. Riječ je o projektu nove gradske vlasti kojim se zaustavlja promet kako bi se taj dio pretvorio u pješačku zonu. Projektom se nastoji stvoriti zelena oaza, sa stablima i klupama, koja bi služila za druženje i zabavu. Ako se projekt pokaže uspješnim, privremena preobrazba mogla bi postati trajna. Sličan je projekt najavljen za istočni dio Masarykove ulice. Inicijativa nove gradske vlasti ozelenjivanje je prometnog dijela grada. Stoga će od kraja svibnja 2022. godine stanovnici i posjetitelji grada Zagreba moći uživati u javnom zelenilu. Kakve će posljedice zatvaranje Stare Vlačke imati na promet grada Zagreba, saznat ćemo u narednim mjesecima.

Radom je istaknuto kako urbano stanovništvo doprinosi očuvanju, ali i uništenju prirodnih bogatstava. Pozitivna mjera očuvanja prirode, kojom se pridonosi unaprjeđenju urbane zelene infrastrukture, sadnja je stabala i biljaka u urbanim sredinama. Negativan primjer divlja su odlagališta na zapuštenim zelenim površinama u urbanim sredinama. Kako bi navedena metoda rješavanja otpada bila svedena na najmanje, potrebno je educirati urbano stanovništvo o negativnim posljedicama. Edukacijom u nastavnom programu i zabavnim aktivnostima može se podići razina znanja i dostupnost podataka o okolišu. Tako bi se divlja odlagališta otpada, kao i drugi oblici onečišćivanja okoliša, mogli smanjiti ili u potpunosti ukloniti. Intenzivno doseljavanje stanovništva u Zagreb te nedostatak stambenih objekata odražava se na prenamjenu zelenih površina u stambenu i mješovitu namjenu. Prenamjenom bi se brownfield površina, u površine za stambenu namjenu, devastacija urbane zelene infrastrukture mogla potencijalno riješiti. Otvoren je prostor za napredak, ali je potrebna akcija gradske vlasti i sudjelovanje urbanog stanovništva za postizanje istaknutih ciljeva. U narednim godinama potrebno je regulirati i kvalitetno planirati razvoj kako bi urbana zelena infrastruktura grada Zagreba bila na razini razvijenih europskih gradova.

LITERATURA I IZVORI

Čaldarović, O., Šarinić, J. (2010). Socijalna važnost prirode u urbanom kontekstu. *Društvena istraživanja*, 19 (4-5 (108-109)), 733-747.

Čaldarović, O. (2011.). Urbano društvo na početku 21. stoljeća- Osnovni sociološki procesi i dileme. Zagreb: Naklada Jesenski i Turk.

Kaliterna Lipovčan, L., Burušić, J., Tadić, M. (2012). Indikatori kvalitete življenja. U: Božićević, V., Brlas, S., Gulin, M. (ur.) *Psihologija u zaštiti mentalnog zdravlja*. Virovitica, Zavod za javno zdravstvo „Sveti Rok“ Virovitičko-podravske županije, str. 437-444.

Lučev, I. i Tadinac, M. (2008). Kvaliteta života u Hrvatskoj – povezanost subjektivnih i objektivnih indikatora te temperamenta i demografskih varijabli s osvrtom na manjinski status. *Migracijske i etničke teme*, 24 (1-2), 67-89.

Slavuj, L. (2012). Objektivni i subjektivni pokazatelji u istraživanju koncepta kvalitete života. *Geoadria*, 17(1), 73-92.

Slavica, A. i Trontel, A. (2010). Biološka raznolikost i održivi razvoj. *Hrvatski časopis za prehrambenu tehnologiju, biotehnologiju i nutricionizam*, 5 (1-2), 24-30.

Šmit, K., Mišćević, L., Jošić, M., Roth Čerina, M., Gašparović, S. i Sopina, A. (2020) Zelena budućnost grada- Zelena infrastruktura u urbanim područjima. Popularan rad.

Tomić, D., Butula, S. (2013) Poimanje kriterija održivog razvoja u zaštiti krajobraza. U: Galić, B., Žažar, K. (ur.) *Razvoj i okoliš- perspektive održivosti*. Zagreb: FF Press, str 81-94.

Internetski izvori

Zakon o prostornom uređenju. Pročišćeni tekst zakona NN 153/13, 65/17, 39/19, 99/19 48. Preuzeto s <https://www.zakon.hr/z/689/Zakon-o-prostornom-ure%C4%91enju> (22.01.2022.)

International Institute for Sustainable Development, Goal 11. Preuzeto s <http://sdg.iisd.org/sdgs/goal-11-sustainable-cities-communities/> (27.1.2022.)

International Institute for Sustainable Development, Goal 15. Preuzeto s <http://sdg.iisd.org/sdgs/goal-15-life-on-land/> (27.1.2022.)

Europska agencija za okoliš. Preuzeto s <https://www.eea.europa.eu/hr/articles/odrzivi-gradovi-preobrazba-urbanih-krajobraza-europe> (28.1.2022.)

European union- Održivi razvoj. Preuzeto https://eur-lex.europa.eu/legal-content/HR/TXT/?uri=LEGISSUM:sustainable_development (2.2.2022.)

European Commission- Usluge ekosustava i zelena infrastruktura. Preuzeto s https://ec.europa.eu/environment/nature/ecosystems/index_en.htm (3.2.2022.)

European Commission - Zaštita okoliša i oceana. Preuzeto s https://ec.europa.eu/info/strategy/priorities-2019-2024/european-green-deal/protecting-environment-and-oceans-green-deal_en (3.2.2022.)

European Commission - Strategija biološke raznolikosti do 2030. Preuzeto s https://ec.europa.eu/environment/strategy/biodiversity-strategy-2030_en (16.2.2022.)

European Commission- Rješenja temeljena na prirodi. Preuzeto s https://knowledge4policy.ec.europa.eu/biodiversity/topic/NBS_en (16.2.2022.)

European Commission - Šume. Preuzeto s https://ec.europa.eu/environment/forests/index_en.htm (16.2.2022.)

Ministarstvo gospodarstva i održivog razvoja- Natura 2000. Preuzeto s <http://www.haop.hr/hr/tematska-podrucja/odrzivo-koristenje-prirodnih-dobara-i-ekoloska-mreza/ekoloska-mreza/natura-2000> (17.2.2022.)

Park prirode Medvednica- Natura 2000. Preuzeto s <https://www.pp-medvednica.hr/zastita-prirode/natura-2000/> (18.2.2022.)

Ministarstvo gospodarstva i održivog razvoja- Bioraznolikost. Preuzeto s <http://www.haop.hr/hr/tematska-podrucja/prirodne-vrijednosti-stanje-i-ocuvanje/bioraznolikost> (19.2.2022.)

Zakon o zaštiti prirode. Preuzeto s <https://www.zakon.hr/z/403/Zakon-o-za%C5%A1titi-prirode> (19.2.2022.)

Strategija i akcijski plan zaštite prirode Republike Hrvatske za razdoblje od 2017. do 2025. godine. Preuzeto s https://narodne-novine.nn.hr/clanci/sluzbeni/2017_07_72_1712.html (19.2.2022.)

Ministarstvo zaštite okoliša i energetike- Izvješće o stanju prirode u Republici Hrvatskoj za razdoblje od 2013. do 2017. godine. Preuzeto s https://mingor.gov.hr/UserDocsImages//GLAVNO%20TAJNI%C5%A0TVO/Strategija,%20planovi%20i%20ostali%20dokumenti/Izvjesce%20o%20stanju%20prirode%20RH%202013-2017_finalno.pdf (19.2.2022.)

Park prirode Medvednica- Razvoj okvira za upravljanje ekološkom mrežom Natura 2000. Preuzeto s <https://www.pp-medvednica.hr/razvoj-okvira-za-upravljanje-ekoloskom-mrezom-natura-2000/> (19.2.2022.)

Biportal- Web portal informacijskog sustava zaštite prirode. Preuzeto s <http://www.haop.hr/hr/baze-i-portali/biportal-web-portal-informacijskog-sustava-zastite-prirode> (27.02.2022.)

European Commission- Okoliš. Preuzeto s https://ec.europa.eu/environment/nature/natura2000/faq_hr.htm (1.3.2022.)

European Commission- Financiranje Nature 2000. Preuzeto s <https://ec.europa.eu/environment/nature/natura2000/financing/> (1.3.2022.)

European Commission- Natura 2000 Network Viewer. Preuzeto s https://ec.europa.eu/environment/nature/natura2000/data/index_en.htm (1.3.2022.)

Ministarstvo gospodarstva i održivog razvoja- Ekološka mreža Natura 2000 u RH. Preuzeto s <https://mingor.gov.hr/o-ministarstvu-1065/djelokrug/uprava-za-zastitu-prirode-1180/ekoloska-mreza-natura-2000/ekoloska-mreza-natura-2000-u-republici-hrvatskoj/1211> (2.3.2022.)

Zaključak o izradi Strategije zelene infrastrukture grada Zagreba. Preuzeto s <https://www.zagreb.hr/UserDocsImages/arhiva/Zaklju%C4%8Dak%20o%20izradi%20Strategije%20zelene%20infrastrukture%20Grada%20Zagreba.pdf> (4.3.2022.)

Zakon o klimatskim promjenama i zaštiti ozonskog sloja. Preuzeto s <https://www.zakon.hr/z/2435/Zakon-o-klimatskim-promjenama-i-za%C5%A1titi-ozonskog-sloja> (28.3.2022.)

Strategija niskougljičnog razvoja Republike Hrvatske do 2030. s pogledom na 2050. godinu. Preuzeto s https://narodne-novine.nn.hr/clanci/sluzbeni/full/2021_06_63_1205.html (28.3.2022.)

Strategija prilagodbe klimatskim promjenama u Republici Hrvatskoj za razdoblje do 2040. s pogledom na 2070. godinu. Preuzeto s https://narodne-novine.nn.hr/clanci/sluzbeni/2020_04_46_921.html (29.3.2022.)

Vlada Republike Hrvatske- Europa 2020. Preuzeto s <https://vlada.gov.hr/europa-2020/19454> (11.4.2022.)

Eurostat- Udio obnovljivih izvora energije u finalnoj potrošnji. Preuzeto s https://ec.europa.eu/eurostat/databrowser/view/sdg_07_40/default/table?lang=en (11.4.2022.)

Eurostat- Emisije stakleničkih plinova. Preuzeto s https://ec.europa.eu/eurostat/databrowser/view/sdg_13_10/default/table?lang=en (11.4.2022.)

Razvojna strategija grada Zagreba za razdoblje do 2020 godine. Preuzeto s https://www.zagreb.hr/UserDocsImages/gu%20za%20strategijsko%20planiranje/Razvojna%20strategija%20Grada%20Zagreba_SGGZ_18-17.pdf (15.4.2022.)

Program razvoja zelene infrastrukture u urbanim područjima za razdoblje od 2021. do 2030. godine. Preuzeto s <https://mpgi.gov.hr/vijesti-8/donesen-program-razvoja-zelene-infrastrukture-u-urbanim-podrucjima/14152> (15.4.2022.)

Sustainable development goals- Agenda 2021. Preuzeto s <https://sustainabledevelopment.un.org/outcomedocuments/agenda21> (19.4.2022.)

Odraž- Globalni ciljevi održivog razvoja do 2030. Preuzeto s https://www.odraz.hr/wp-content/uploads/2020/10/globalni-ciljevi-odrzivog-razvoja-do-2030_web.pdf (19.4.2022.)

Odraž- Održivi razvoj. Preuzeto s <https://www.odraz.hr/nase-teme/odrzivi-razvoj/odrzivi-razvoj/> (19.4.2022.)

Odraž - Provedba ciljeva održivog razvoja u Hrvatskoj. Preuzeto s <https://www.odraz.hr/nase-teme/globalni-ciljevi-odrzivog-razvoja/provedba-ciljeva-odrzivog-razvoja-u-hrvatskoj-perspektiva-civilnog-drustva/> (19.4.2022.)

Program razvoja zelene infrastrukture u urbanim područjima za razdoblje od 2021. do 2030. godine. Preuzeto s https://mpgi.gov.hr/UserDocsImages/dokumenti/EnergetskaUcinkovitost/Program_razvoja_zelene_infrastrukture_do_2030.pdf (19.4.2022.)

Provedba ciljeva održivog razvoja u Hrvatskoj- perspektiva civilnog društva. Preuzeto s https://crosol.hr/wp-content/uploads/2021/04/Provedba-ciljeva-odrzivog-razvoja-u-Hrvatskoj_Perspektiva-civilnog-drustva-1.pdf?fbclid=IwAR2Qqx_XsSwW_R5sQWWJRUDVN2Fm2M7NDR2dGH1SnFNWDUJz_UP-AnBtU8U (19.4.2022.)

Zakon o potvrđivanju Pariškog sporazuma, NN 3/17. Preuzeto s https://narodne-novine.nn.hr/clanci/medunarodni/2017_04_3_16.html (19.4.2022.)

Agenda 2030. Preuzeto s <https://sdgs.un.org/2030agenda> (19.4.2022.)

The new Leipzig charter. Preuzeto s https://ec.europa.eu/regional_policy/sources/docgener/brochure/new_leipzig_charter/new_leipzig_charter_en.pdf (20.4.2022.)

Ministarstvo prostornog uređenja, graditeljstva i državne imovine- Nova povelja iz Leipziga. Preuzeto s <https://mpgi.gov.hr/vijesti-8/urbana-pitanja-nova-povelja-iz-leipziga-i-implementacijski-dokument-nlc/10910> (20.4.2022.)

Ministarstvo gospodarstva i održivog razvoja- Pariški sporazum o klimatskih promjenama. Preuzeto s <https://mingor.gov.hr/vijesti/sabor-potvrdio-pariski-sporazum-o-klimatskim-promjenama-4676/4676> (21.4.2022.)

Europska unija- Pariški sporazum. Preuzeto s [https://eur-lex.europa.eu/legal-content/HR/TXT/?uri=CELEX:22016A1019\(01\)](https://eur-lex.europa.eu/legal-content/HR/TXT/?uri=CELEX:22016A1019(01)) (22.4.2022.)

European Consilium- Pariški sporazum o klimatskim promjenama. Preuzeto s <https://www.consilium.europa.eu/hr/policies/climate-change/paris-agreement/> (22.4.2022.)

Habitat III.- New urban agenda. Preuzeto s <https://habitat3.org/wp-content/uploads/NUA-English.pdf> (22.4.2022.)

Dobrovoljni nacionalni pregled o provedbi Programa UN-a za održivi razvoj 2030. Preuzeto s <https://www.hgk.hr/documents/dobrovoljni-nacionalni-pregled-ciljevi-odrzivog-razvoja-hrvatska5d2daef212fdc.pdf> (23.4.2022.)

Habitat III- Nacionalni doprinos Republike Hrvatske. Preuzeto s https://mpgi.gov.hr/UserDocsImages/Zavod/Publikacije/HABITATIII_HR_eknjiga_160727.pdf (23.4.2022.)

Deklaracija o zaštiti okoliša u RH, NN 34/92. Preuzeto s https://narodne-novine.nn.hr/clanci/sluzbeni/1992_06_34_865.html (23.4.2022.)

Strategija održivog razvitka Republike Hrvatske, NN 30/09. Preuzeto s https://narodne-novine.nn.hr/clanci/sluzbeni/2009_03_30_658.html (23.4.2022.)

Nacionalnu razvojnu strategiju Republike Hrvatske do 2030. godine. Preuzeto s https://narodne-novine.nn.hr/clanci/sluzbeni/2021_02_13_230.html (23.4.2022.)

European Commission - Europski zeleni plan. Preuzeto s https://ec.europa.eu/info/strategy/priorities-2019-2024/european-green-deal_hr (23.4.2022.)

European Commission - Europski sporazum o klimi. Preuzeto s https://ec.europa.eu/clima/eu-action/european-green-deal/european-climate-pact_hr (23.4.2022.)

Info Zagreb- O Zagrebu. Preuzeto s <https://www.infozagreb.hr/o-zagrebu/osnovni-podaci> (25.04.2022.)

Ekovjesnik- Greenpeace: Nova vlast mora osigurati više zelenila u Zagrebu. Preuzeto s <https://www.ekovjesnik.hr/clanak/3955/greenpeace-nova-vlast-mora-osigurati-vise-zelenila-u-zagrebu> (29.4.2022.)

Korak u prostor- Drvoredi i bilje uličnih sklopova. Preuzeto s <https://korak.com.hr/korak-054-lipanj-2016-drvoredi-i-bilje-ulicnih-sklopova/> (29.4.2022.)

Greenpeace- Zagreb treba više zelenila a manje betona. Preuzeto s <https://www.greenpeace.org/croatia/zagreb-treba-vise-zelenila-a-manje-betona/> (30.4.2022.)

Greenpeace u Hrvatskoj- Gradska zelena infrastruktura u Zagrebu: model dostupnosti.

Preuzeto s <https://www.greenpeace.org/static/planet4-croatia-stateless/2021/04/d212cd93-gradska-zelena-infrastruktura-u-zagrebu-model-dostupnosti.pdf> (30.04.2022.)

Mapiranje Trešnjevke- Šetnja najraznovrsnijim drvoredom u Zagrebu: Horvaćanska cesta.

Preuzeto s <https://mapiranjetrešnjevke.com/kvartovi/gredice/setnja-drvoredom/> (30.4.2022.)

Narodne novine- Uredba o ekološkoj mreži. Preuzeto s https://narodne-novine.nn.hr/clanci/sluzbeni/2013_10_124_2664.html (18.2.2022.)

Park Maksimir- Potok Dolje. Preuzeto s <https://park-maksimir.hr/treatment/potok-dolje/> (18.2.2022.)

Park Maksimir- Vejalnica i Krč. Preuzeto s <https://park-maksimir.hr/treatment/vejalnica-i-krc/> (18.2.2022.)

Park Maksimir- Stupnički lug. Preuzeto s <https://park-maksimir.hr/treatment/stupnicki-lug/> (18.2.2022.)

Park Maksimir- Sava uzvodno od Zagreba. Preuzeto s <https://park-maksimir.hr/treatment/sava-uzvodno-od-zagreba/> (18.2.2022.)

Park Maksimir- Sava kod Hrušćice sa šljunčarom Rakitje. Preuzeto s <https://park-maksimir.hr/treatment/sava-kod-hruscice/> (18.2.2022.)

European Commission- Mreža Natura 2000. Preuzeto s https://ec.europa.eu/environment/nature/natura2000/faq_hr.htm#7-0 (1.3.2022.)

Ministarstvo gospodarstva i održivog razvoja- Projekt „Razvoj okvira za upravljanje ekološkom mrežom Natura 2000“. Preuzeto s <https://mingor.gov.hr/o-ministarstvu-1065/djelokrug/uprava-za-zastitu-prirode-1180/ekoloska-mreza-natura-2000/projekt-razvoj-okvira-za-upravljanje-ekoloskom-mrezom-natura-2000/5990> (1.3.2022.)

HZJZ- Buka i zdravlje. Preuzeto s <https://www.hzjz.hr/sluzba-zdravstvena-ekologija/buka-i-zdravlje/> (16.3.2022.)

European Commission- Buka u Europi. Preuzeto s https://ec.europa.eu/info/events/noise-europe-2017-apr-24_en (16.3.2022.)

European Commission- Ekološka buka. Preuzeto s https://ec.europa.eu/environment/noise/index_en.htm (16.3.2022.)

Strateška karta buke. Preuzeto s <https://eko.zagreb.hr/strateska-karta-buke-grad-zagreba/2452> (16.3.2022.)

Akcijski plan upravljanja bukom u gradu Zagrebu. Preuzeto s <https://eko.zagreb.hr/akcijski-plan-upravljanja-bukom-u-gradu-zagrebu/2453> (16.3.2022.)

Generalni urbanistički plan grada Zagreba- Izmjene i dopune 2019. Preuzeto s <https://www.zagreb.hr/izmjene-i-dopune-generalnog-urbanistickog-plana-gr/89159> (22.3.2022.)

Prikaz izmjena i dopuna odluke o donošenju Generalnog urbanističkog plana grada Zagreba, 2017. Preuzeto s <https://www.zagreb.hr/izmjene-i-dopune-generalnog-urbanistickog-plana-gr/89159> (22.3.2022.)

Geoportal. Zagrebačka infrastruktura prostornih podataka. Preuzeto s <https://geoportal.zagreb.hr/> (22.3.2022.)

Politika i pozadina biciklizma. Preuzeto s https://transport.ec.europa.eu/transport-themes/clean-transport-urban-transport/cycling/guidance-cycling-projects-eu/cycling-policy-and-background_en (27.4.2022.)

Lider Media- Biciklisti nemaju kuda. Preuzeto s <https://lidermedia.hr/poslovna-scena/hrvatska/bicikli-nemaju-kuda-glavni-krivac-za-netrpeljivost-medu-sudionicima-zagrebackog-prometa-je-losa-infrastruktura-140482> (27.4.2022.)

Sindikata biciklista- Što radimo. Preuzeto s <https://sindikatabiciklista.hr/sto-radimo/> (27.4.2022.)

WHO- Tjelesna aktivnost. Preuzeto s <https://www.who.int/news-room/factsheets/detail/physical-activity> (27.4.2022.)

Pregled sportskih objekata grada Zagreba 2017. Preuzeto s <https://www.zagreb.hr/userdocsimages/gu%20za%20strategijsko%20planiranje/Sportski%20objekti%202017.pdf> (30.4.2022.)

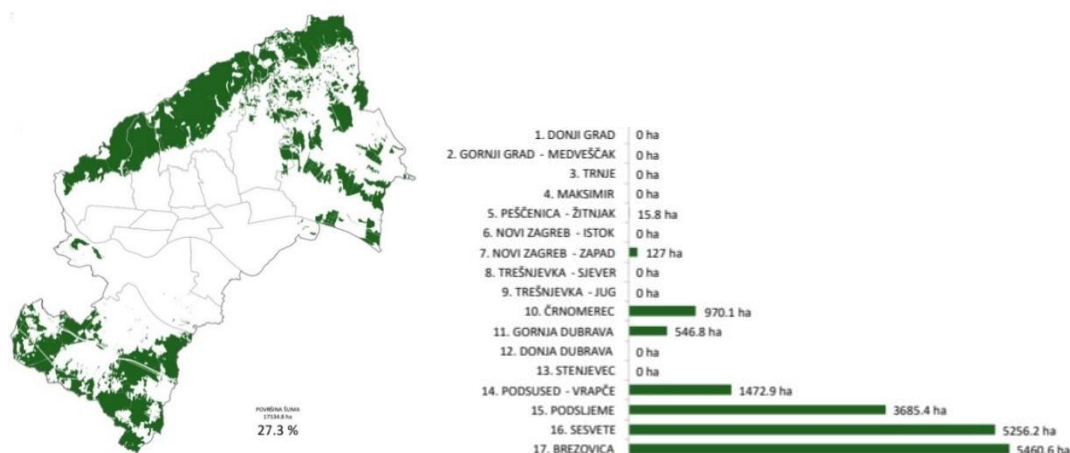
Sportska infrastruktura. Preuzeto s <https://www.zagreb.hr/sportska-infrastruktura/156062> (30.4.2022.)

Statistički ljetopis grad Zagreba 2021. Preuzeto s <https://www.zagreb.hr/UserDocsImages/1/SLJGZ%202021.pdf> (2.5.2022.)

Planirana namjena površina 2019. Preuzeto s <https://www.zagreb.hr/planirana-namjena-povrsina-2019/156141> (2.5.2022.)

PRILOZI

Prilog 1 - Površine šuma po četvrtima grada Zagreba



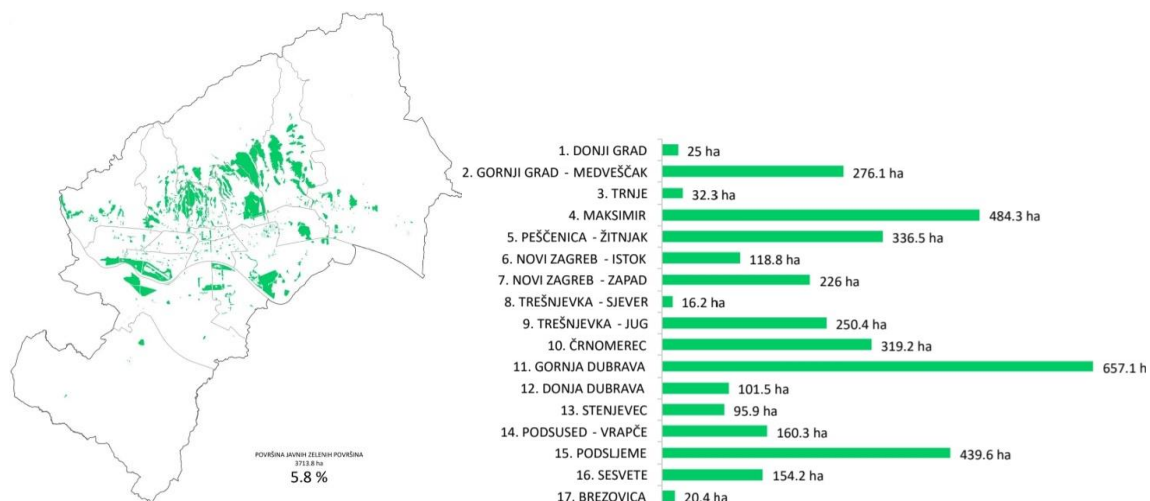
Slika 1. Površina šuma grada Zagreba
(izvor: <https://www.zagreb.hr/planirana-namjena-povrsina-2019/156141>)

Prilog 2 - Površine poljoprivrednog zemljišta, zaštitnog zelenila, neuređenog i ostalog po četvrtima grada Zagreba



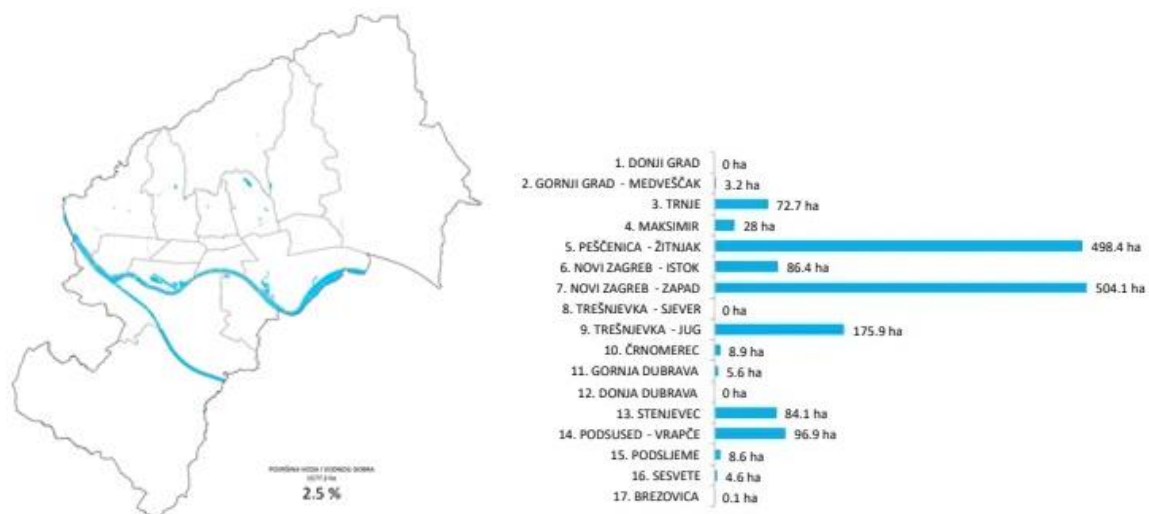
Slika 2. Površine poljoprivrednog zemljišta, zaštitnog zelenila, neuređenog i ostalog grada Zagreba
(izvor: <https://www.zagreb.hr/planirana-namjena-povrsina-2019/156141>)

Prilog 3 - Površine javnih zelenih površina po četvrtima grada Zagreba



Slika 2. Javne zelene površine grada Zagreba
(izvor: <https://www.zagreb.hr/planirana-namjena-povrsina-2019/156141>)

Prilog 4 - Vode i vodna dobra prema četvrtima grada Zagreba



Slika 2. Vode i vodna dobra grada Zagreba
(izvor: <https://www.zagreb.hr/planirana-namjena-povrsina-2019/156141>)

Prilog 5 – Pregled izvora buke po četvrtima grada Zagreba

Tablica 1. Pregled buke po gradskim četvrtima

GRADSKA ČETVRT	IZVOR BUKE		
	Cestovni promet	Željeznički promet	Ind. pogoni i postrojenja
BREZOVICA	+		
ČRNOMEREC	+		+
DONJA DUBRAVA	+		
DONJI GRAD	+	+	
GORNJA DUBRAVA	+		
GORNJI GRAD MEDVEŠČAK	+		
MAKSIMIR	+	+	
NOVI ZAGREB — ISTOK	+		
NOVI ZAGREB — ZAPAD	+		
PEŠČENICA — ŽITNJAK	+	+	
PODSUSED — VRAPČE	+	+	
SESVETE	+		
STENJEVEC	+		
TREŠNJEVKA — JUG	+		
TREŠNJEVKA — SJEVER	+	+	+
TRNJE	+		

(Izvor: Akcijski plan upravljanja bukom u gradu Zagrebu do 2023.)

SAŽETAK

Važnost urbane zelene infrastrukture na primjeru grada Zagreba

Ovaj rad bavi se urbanom zelenom infrastrukturom, odnosno dostupnošću i rasprostranjenošću u gradu Zagrebu. Objektivni pristup bio je ključan te usredotočen na stanje okoliša i dostupnost zelene infrastrukture koji vodi poboljšanju života. Budući da nema mnogo istraživanja koja se bave ovom temom, rad je usmjeren na analizu dokumenata i prostornih podataka kako bi se utvrdilo stanje u Zagrebu. Analizom dokumenata utvrđena je potreba nadogradnje GUP-a te izrada Strategije zelene infrastrukture grada Zagreba. Rezultati prostorne analize pokazali su neravnomjernu raspoređenost urbane zelene infrastrukture po četvrtima grada Zagreba. Također, analizom je ustanovljena nejednaka raspoređenost biciklističke i sportske infrastrukture po četvrtima te je neophodno ulaganje u razvoj. Razvoj je potrebno usmjeriti prema izgradnji održivog grada Zagreba s kvalitetnom urbanom zelenom infrastrukturom i popratnim sadržajima.

Ključne riječi: urbana zelena infrastruktura, urbani održivi razvoj, kvaliteta života

Summary

The importance of urban green infrastructure on the example of the city of Zagreb

This thesis deals with urban green infrastructure, precisely availability and distribution in the city of Zagreb. We used an objective approach that focuses on the state of the environment and the availability of green infrastructure that leads to the improvement of life. Since there is not much research dealing with this topic, the focus of the work was to determine the situation in Zagreb by analyzing documents and spatial data. The analysis of the documents determined that it is necessary to upgrade the GUP and create the Green Infrastructure Strategy of the City of Zagreb. The results of the spatial analysis showed an uneven distribution of urban green infrastructure in the districts of the city of Zagreb. Also, the analysis established the unequal distribution of cycling and sports infrastructure by district, and it is necessary to invest in further development. It is necessary to direct development towards building a sustainable city of Zagreb with high-quality urban green infrastructure and accompanying facilities.

Key words: urban green infrastructure, urban sustainable development, quality of life