

ESPON



Sufinancira Europski fond za regionalni razvoj

Inspirirajte oblikovanje politika podacima s terena

SAŽETAK POLITIKE

Zelena infrastruktura u urbanim područjima

Zelenu infrastrukturu čine međusobno povezana zelena i/ili plava područja koja se razvijaju kroz strateški planski pristup koji stvara rješenja za probleme očuvanja zemljišta, ekoloških i društvenih učinaka urbanog širenja i brze fragmentacije krajolika. Zelena infrastruktura može biti alat za organiziranje urbanih područja kako bi se zaštitila i podržala cjelovitost ekoloških i kulturnih funkcija te osigurala održivost urbanih područja. Lokalne vlasti obično imaju glavnu odgovornost za provedbu zelene infrastrukture u Europi zbog svoje nadležnosti planiranja i ulaganja u urbanu infrastrukturu. Oni imaju utjecaj na prirodu obnove i proširenja infrastrukture te imaju mogućnost promicanja zelenijih i održivijih urbanih središta.

Unatoč relevantnim primjerima dobre prakse zrelih sustava prostornog planiranja koji uključuju pristup zelenoj infrastrukturi, i dalje postoji velika neizvjesnost u praksi planiranja kako i u kojim razmjerima i u kojim fazama procesa planiranja iskoristiti pristup zelenoj infrastrukturi. Može biti i nejasno kako najbolje iskoristiti integrativne kapacitete pristupa za potporu održivom razvoju. Cilj je sažetka politike pomoći europskim, nacionalnim, regionalnim i gradskim vlastima da bolje razumiju kako se zelena infrastruktura u urbanim područjima može stvoriti, kako njome upravljati i kako ju poboljšati.

KLJUČNE PORUKE POLITIKE

- Između 2006. i 2012. mnogi gradovi diljem Europe izgubili su zelene površine, uglavnom zbog neodržive urbanizacije. Kontinuirano praćenje razvoja zelene infrastrukture ključno je za utvrđivanje područja na kojima su potrebne mjere za zaštitu zelenih površina od nestanka.
- Gradovi imaju sredstva za suzbijanje degradacije i gubitka prirodnog kapitala i usluga ekosustava koje taj kapital može pružiti. Lokalne vlasti odgovorne su za planiranje i ulaganje u urbanu infrastrukturu. Mogu donositi važne odluke o prirodi izgradnje, obnove ili proširenja infrastrukture te promicati zelenije i održivije gradove.
- Najveći prateći čimbenik u provedbi zelene infrastrukture strateška je vizija koju naširoko dijele oblikovatelji politika i planeri te se provodi kroz integrirani proces planiranja koji uključuje različite sektorske politike i različite razine upravljanja.
- Strateška procjena okoliša može se koristiti kao alat politike za uključivanje zelene infrastrukture u strateške, planove i programe. Uključivanje zelene infrastrukture u stratešku procjenu okoliša moglo bi pridonijeti uspostavi zajedničkog okvira za provedbu zelene infrastrukture u svim državama članicama Europske unije u kojima se zelena infrastruktura ne promiče samo kao sektorski element planiranja, već pridonosi i jačanju strateškog razmišljanja i pozicioniranju ekoloških procesa i njihovih koristi kao relevantnih kriterija planiranja za otporniji teritorijalni razvoj.

1.

Uvod

Zelena infrastruktura postala je istaknuta u prostornom planiranju, politici i istraživanju u posljednjih nekoliko desetljeća. Široko je shvaćena kao mreža fizičkih obilježja koja osigurava ekološke, ekonomske i društvene koristi društvu putem rješenja temeljenih na prirodi¹ koja podupiru ljudsku dobrobit i kvalitetu života. U urbanim područjima zelena se infrastruktura može sastojati od zelenih i plavih površina, kao što su parkovi, ulična stabla, rijeke i zeleni krovovi. Ova prirodna i poluprirodna područja strateški su planirana i njima se upravlja radi pružanje različitih usluga ekosustava. U gradovima i urbanim područjima potencijalne koristi od zelene infrastrukture mogu uključivati ublažavanje učinaka urbanih toplinskih otoka, smanjenje rizika od poplava, apsorpciju CO₂ na mjestima gdje emisije mogu biti velike, pružanje održivih mogućnosti prijevoza (npr. pješačke i biciklističke staze) te poboljšanje mentalnog zdravљa i dobrobiti.

Sve se više gradova bori s izazovima neodržive urbanizacije i povezanim pitanjima zdravlja ljudi; degradacijom i gubitkom prirodnog kapitala i usluga ekosustava koje pruža (čist zrak, voda i tlo) te klimatskim promjenama i alarmantnim povećanjem rizika od prirodnih katastrofa. S obzirom na to da trenutačno više od 70 % europskog stanovništva živi u gradovima i da se očekuje da će se taj udio stalno povećavati, stvaranje, očuvanje i upravljanje zelenom infrastrukturom u urbanim područjima može igrati ključnu ulogu u rješavanju tih razvojnih izazova (Urbana agenda za EU, Partnerstvo za održivo korištenje zemljišta i rješenja prihvatljiva za prirodu, 2018.).

Gradovi imaju posebne značajke koje djeluju na pogoršanje utjecaja klimatskih promjena i ekstremnih vremenskih

uvjeta. Visok udio nepropusnih površina u urbanim područjima povećava opasnost od poplava zbog povećanog obujma otjecanja oborinskih voda i brzine kojom ona dolazi do vodotoka, koji su često i sami jako modificirani i kanalizirani, smanjujući njihovu sposobnost da se nose s viškom vode. Osim toga, izgrađeni okoliš stvara urbane toplinske otoke, za koje se predviđa da će se intenzivirati s klimatskim promjenama. Budući da gradovi obuhvaćaju i visoku koncentraciju elemenata koji su ugroženi klimatskim i vremenskim utjecajima, kao što su ljudi, kritična infrastruktura i zgrade, oni su ključni za program prilagodbe.

Lokalne vlasti obično imaju glavnu odgovornost za provedbu zelene infrastrukture u Europi zbog svoje nadležnosti planiranja i ulaganja u urbanu infrastrukturu. U mnogim slučajevima, lokalne vlasti imaju ovlasti nad odabirom infrastrukturnih projekata na općinskoj razini. Stoga imaju utjecaj na prirodu obnove i proširenja infrastrukture te sposobnost promicanja zelenijih i održivijih urbanih sredista (Merk et al., 2012.). Time se dionicima u općinama pružaju važne mogućnosti za iskorištavanje razvojnog potencijala njihovih gradova radi unaprjeđenja kvalitete okoliša provedbom zelenih rješenja.

Ovaj sažetak politike ESPON-a promiče pristup zelenoj infrastrukturi u prostornom planiranju koji ne samo da povezuje različite elemente prirode, već i prelazi ekološke i političke granice te povezuje sektorske politike. Cilj je sažetka politike dodatno podržati rasprave o provedbi zelene infrastrukture na međuvladinoj razini tijekom hrvatskog predsjedanja Vijećem Europske unije (EU) u prvom semestru 2020. godine.

¹ Rješenja temeljena na prirodu su „... rješenja koja su inspirirana i podržana prirodom, koja su isplativa, koja istodobno pružaju ekološke, društvene i gospodarske koristi i pomažu u izgradnji otpornosti. Takva rješenja donose više i raznovrsnije prirodne značajke i procese u gradove, krajolike i morske krajolike s pomoću lokalno prilagođenih, resursno učinkovitih i sistemskih intervencija“ (<https://ec.europa.eu/research/environment/index.cfm?pg=nbs>).

2.

Teritorijalni obrazac potencijalne zelene infrastrukture u europskim gradovima

Projekt ESPON GRETA (zelena infrastruktura: Poboljšanje bioraznolikosti i usluga ekosustava za razvoj teritorija) proveo je procjenu urbane zelene infrastrukture koja uključuje sve dostupne zelene i plave površine (tj. sve što je „zeleno” i „plavo” je dio mreže urbane zelene infrastrukture). Najvažniji skup podataka o pokrivenosti/ upotrebi zemljišta za ovu analizu gradova i njihova neposrednog zaleđa (prigradski prostor) jest *Urban Atlas* koji se pruža u okviru europskog programa Copernicus. Prostorni podaci *Urban Atlasa* nadopunjuju gradsku statistiku koju je Eurostat prikupio u okviru programa *Urban Audit* (hrv. urbana revizija).

U programu *Urban Audit* gradovi su zastupljeni na tri prostorne razine:

- **Važan grad** lokalna je administrativna jedinica u kojoj većina stanovništva živi u urbanom središtu s najmanje 50 000 stanovnika.
- **Funkcionalno urbano područje** gradu dodaje zonu dnevnih migracija.
- Veći grad približava urbano središte kad se proteže daleko izvan administrativnih granica grada.

Urban Atlas mapira funkcionalno urbano područje od gotovo 700 gradova ili gradskih aglomeracija diljem Europe.² Važan grad je, uglavnom, podskup funkcionalnog urbanog područja u kojem se nalazi. Kako bi se odrazila zelena (i plava) urbana područja, izračunavaju se sve klase *Urban Atlasa* koje predstavljaju zelena i plava urbana područja u jednu klasu „zelениh urbanih područja”

i njihov udio u odnosu na ukupnu površinu referentnih jedinica.

Stoga su, kako bi se pružio pregled stanja gradskih zelenih infrastruktura, izračunati i mapirani sljedeći parametri i pokazatelji:

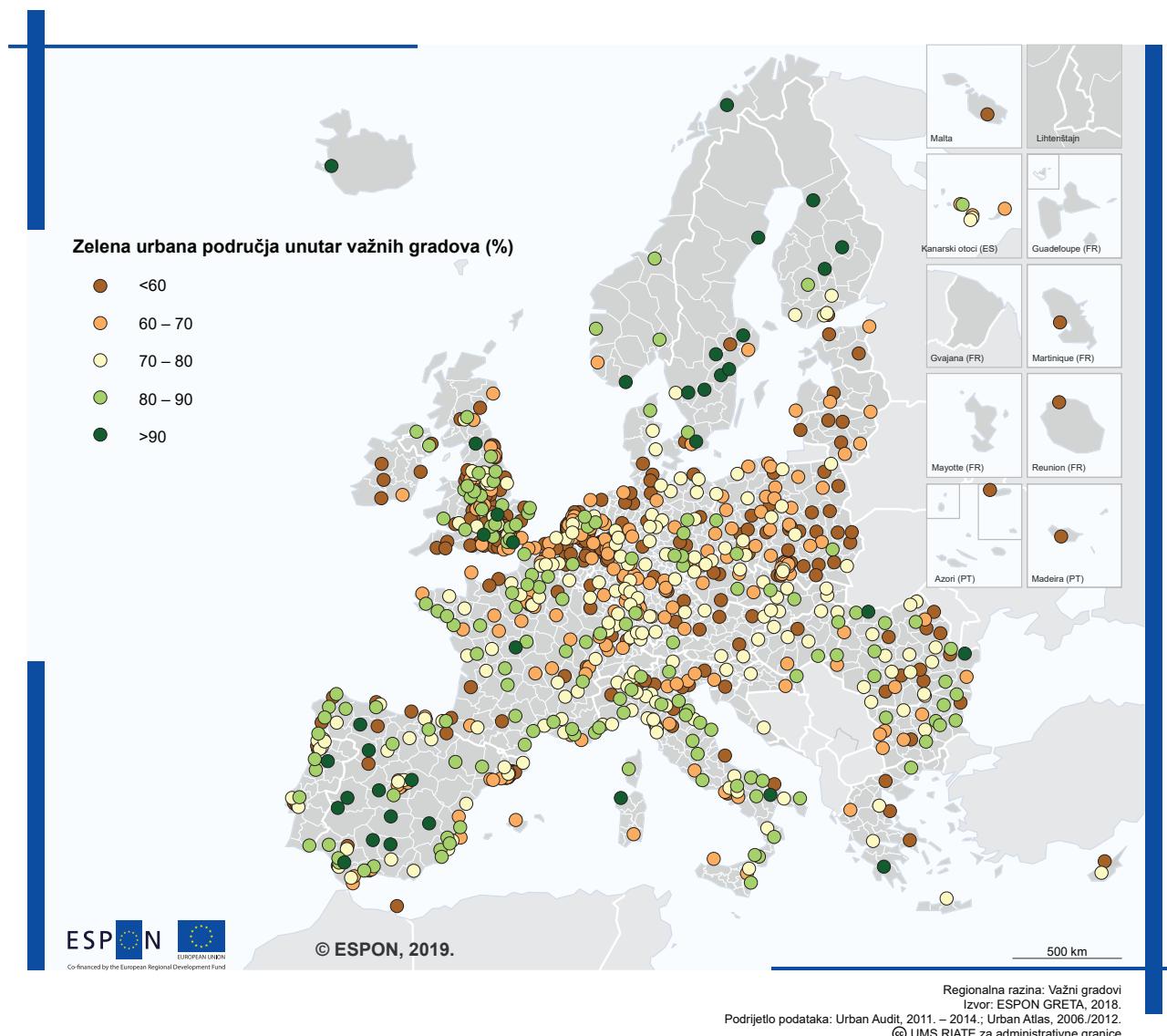
- udio zelenih urbanih područja unutar (1) važnog grada (koji predstavlja razinu grada), (2) cijelokupnog funkcionalnog urbanog područja (koje predstavlja cijelu referentnu jedinicu) i (3) funkcionalnog urbanog područja bez središnjeg grada (koji predstavlja samo prigradski prostor; sve vrijednosti izražene u %); i
- omjer udjela zelenih urbanih područja unutar jezgre grada i udjela zelenih urbanih područja unutar cijelog funkcionalnog urbanog područja (omjer bez mjerne jedinice).

Karta 1. prikazuje udio zelenih (i plavih) urbanih područja za sve važne gradove u Europi. Jasno je da su mnogi europski gradovi (uključujući njihove zone dnevnih migracija) relativno zeleni i da posjeduju više od 80 % zelenih površina. U pogledu raspodjele vrijednosti, postoji koncentracija važnih gradova s manjim udjelom zelenih (i plavih) urbanih područja u koridoru od Velike Britanije, preko zemalja Beneluksa, do Njemačke i sjeveroistočnog dijela Europe (Poljska i baltičke zemlje). Drugi klasteri niskih vrijednosti vidljivi su u sjevernoj Italiji i Rumunjskoj. Najveći udio zelenih (i plavih) urbanih područja unutar glavnih gradova zabilježen je u Španjolskoj i skandinavskim zemljama.

2 **Pitanja prostorne obuhvaćenosti:** Na razini grada, *Urban Atlas* glavni je izvor informacija za pokazatelje koji informiraju o zelenoj infrastrukturi. *Urban Atlas* proizvod je EU-a koji je u svojoj prvoj verziji 2006. mapirao gradove na tadašnjem teritoriju EU-27. U najnovijem *Urban Atlasu* (referentna godina 2012.) obuhvaćeni su EU-28 i četiri zemlje Europskog udruženja slobodne trgovine (EFTA), Island, Lihtenštajn, Norveška i Švicarska, odnosno cijeli prostor ESPON-a. Slijedom toga, 32 zemlje mogu se analizirati za referentnu godinu 2012. Međutim, kako bi se omogućila analiza promjena od 2006. do 2012., ocijenjeni su gradovi iz EU-27 (vidjeti kartu 3.).

Karta 1.

Zelena urbana područja unutar važnih gradova



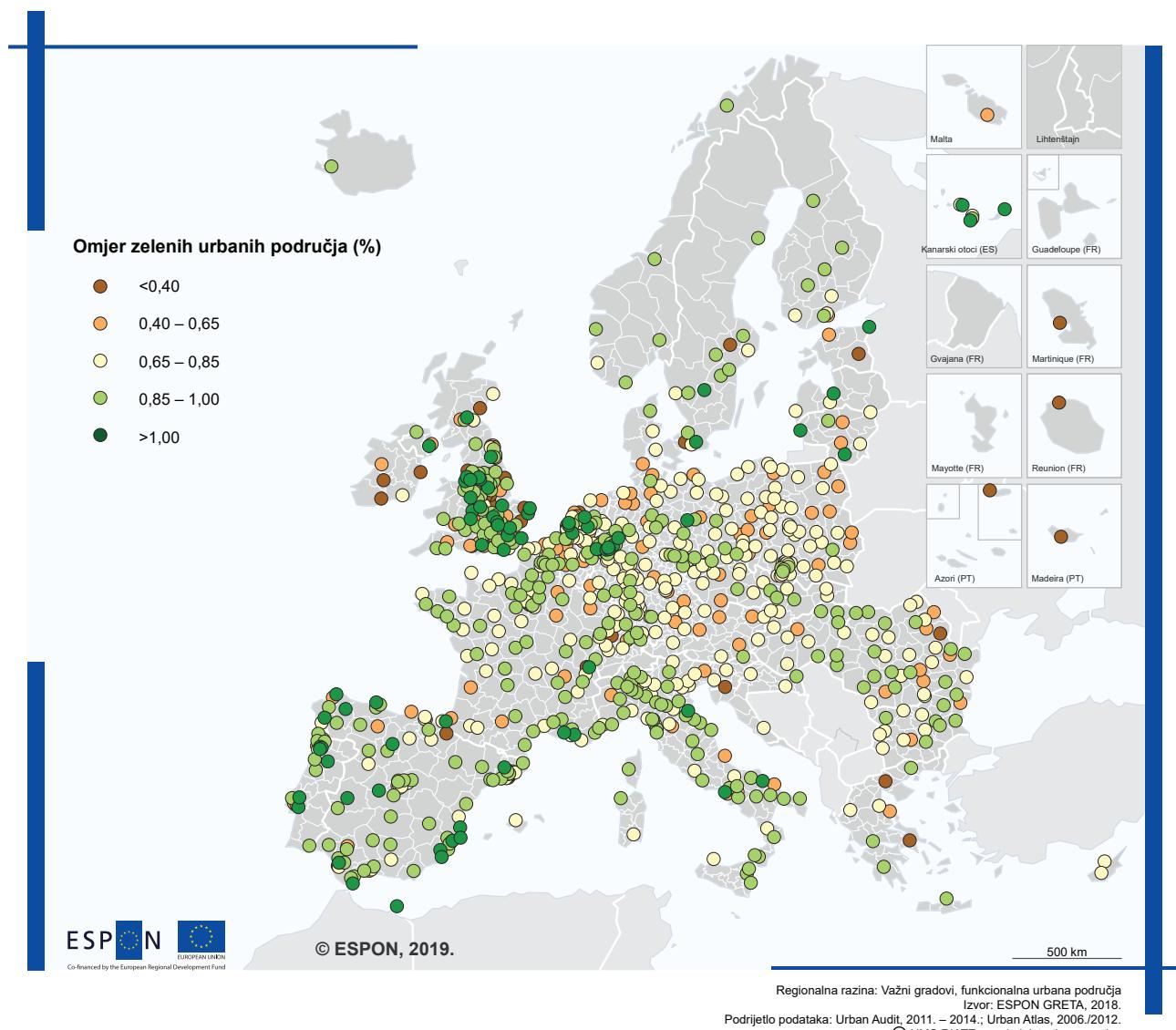
Izvor: ESPON GRETA, 2018.

Kako bi se omogućila analiza značaja urbanog zaleđa u osiguravanju zelenih površina, izračunat je omjer udjela zelenih urbanih područja unutar važnog grada i udjela zelenih urbanih područja unutar funkcionalnog urbanog područja (vidjeti kartu 2.). Vrijednost od 1.0 znači da

i važan grad i funkcionalno urbano područje imaju isti udio zelenog urbanog područja; vrijednosti ispod 1.0 ukazuju na to da u urbanom zaleđu ima više zelenih površina nego u važnom gradu; a vrijednosti iznad 1.0 znače da ima više zelenih površina u važnom gradu nego u zaleđu.

Karta 2.

Omjer zelenih urbanih područja unutar važnih gradova u usporedbi s funkcionalnim urbanim područjem



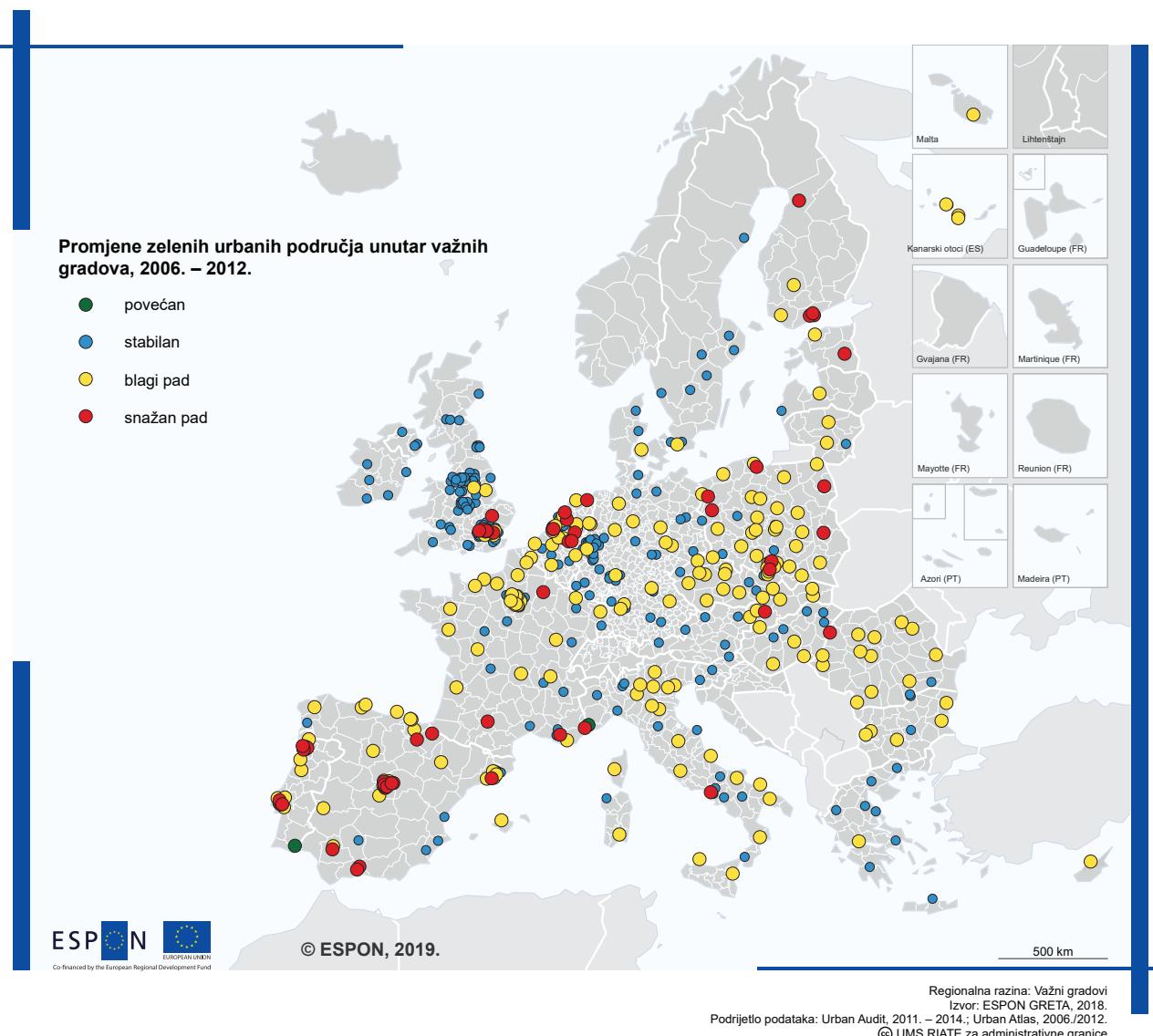
Izvor: ESPON GRETA, 2018.

Ne iznenađuje da europski gradovi općenito imaju više zelenih površina u svojoj okolini nego unutar nje. Za oko 100 gradova, osnovna vrijednost grada jednaka je vrijednosti funkcionalnog urbanog područja, što znači da nema razlike između njih. Gradovi čija je vrijednost veća od 1.0 raspoređeni su u nekoliko europskih zemalja, a većina ih se nalazi u Velikoj Britaniji ili Španjolskoj.

Karta 3. prikazuje promjene u udjelu urbanih zelenih površina između 2006. i 2012. Plave točkice predstavljaju važne gradove u kojima je udio ostao prilično stabilan (tj. promjena od manje od 0,5 % u pozitivnom ili negativnom smjeru); narančaste i crvene točkice označavaju gradove u kojima je došlo do pada zelenih površina za više od 0,5 %, podijeljenih u blagi pad (0,5 – 2 %) i snažni pad (više od 2 %); a zelene točkice pokazuju gradove u kojima je povećanje zelenih površina za više od 0,5 %.

Karta 3.

Promjene zelenih urbanih područja unutar važnih gradova



Izvor: ESPON GRETA, 2018.

Kao opći uzorak može se primijetiti da na karti dominiraju gradovi sa stabilnim ili sve manjim zelenim površinama lako stabilna situacija više prevladava u središnjoj i sjeverozapadnoj Europi (posebice u Belgiji, Njemačkoj i Velikoj Britaniji, ali i u alpskim zemljama), velik se udio sve manjih zelenih površina može primijetiti u zemljama istočne i južne Europe, kao i u Nizozemskoj i Finskoj. Španjolski gradovi Pamplona (-7,8 %) i Getafe (-7,6 %) doživjeli su najjače smanjenje urbanih zelenih površina, a slijedi ih Communauté d 'agglomération de Sophia Antipolis u Francuskoj (također -7,6 %). Samo su tri grada pokazala porast urbanih zelenih površina: Faro (Portugal, 3,3 %), Nica (Francuska, 2,3 %) i Capelle aan den IJssel (Nizozemska, 0,7 %). U zemljama istočne i južne Europe najvjerojatniji razlog pada urbanih zelenih površina jest

urbanizacija kao rezultat gospodarskog razvoja nakon ulaska u EU (istočna Europa) ili zbog rasta turizma (južna Europa). Ključne značajke urbane transformacije u istočnoj Europi u 1990.-ima i 2000.-ima uključuju, ali nisu ograničene na, komercijalizaciju, regeneraciju i denzifikaciju gradskih područja te dinamično širenje izgrađenog prostora, uglavnom potaknutog privatnim akterima na ponovno uspostavljenim tržištima zemljišta. Jedan od bitnih prostornih ishoda ovog procesa je suburbanizacija, fenomen koji je u velikoj mjeri potisnut u zemljama središnje i istočne Europe prije 1989. Relativno kompaktan urbani oblik socijalističkog grada postupno je zamijenjen decentraliziranjem i raspršenijom urbanom strukturom. Suburbanizacija je dovela do snažnog povećanja urbanih zemljišta, kao i smanjenja gustoće u gradovima

(Taubenböck et al., 2019.). To naglašava vrijednost oba kompaktna grada koji omogućuju jednostavan pristup uslugama upotrebom održivih načina prijevoza i otvore-

nih, neizgrađenih prostora u važnim gradovima i njihovom zaleđu.

STUDIJA SLUČAJA 1.

Urbana strategija za bioraznolikost u Lisabonu (PT)



Lisabon je izgubio zelena urbana područja u razdoblju od 2006. do 2012., ali grad je shvatio da postoje značajne koristi za poboljšanje i obnovu elemenata zelene infrastrukture unutar granica gradskog područja. Gradsko vijeće zajedno je s partnerima pokrenulo program za definiranje strategije za bioraznolikost u Lisabonu za razdoblje 2010. – 2020. kako bi se urbana bioraznolikost povećala za 20 % do 2020. Ova strategija provedena je u praksi lokalnim akcijskim planom koji definira jasne mjere i pristupe za postizanje ciljeva. Među zadaćama provedbe strategije biološke raznolikosti bilo je povećanje javnih zelenih površina i njihovih fizičkih poveznica, povećanje ukupne duljine naturaliziranih vodotokova, promicanje očuvanja prirodnih područja te podizanje svijesti o biološkoj raznolikosti kroz edukaciju o okolišu. Gradski program zelene infrastrukture predviđen je za provedbu devet

zelenih koridora koji će biti dovršeni do 2020. To je od vitalnog značaja za suzbijanje fragmentacije staništa i klimatskih promjena, osiguravanje propusnosti tla i ublažavanje utjecaja toplinskih otoka. Osim toga, Lisabon je primijenio indeks gradske bioraznolikosti, sudjelovao je u urbanom pilot-projektu MAES (kartografsko prikazivanje i procjena stanja ekosustava i njihovih usluga) i djelovao je kao gradski laboratorij u projektu EnRoute Zajedničkog istraživačkog centra EU-a. Iako noviji podaci nisu dostupni iz Urban Atlasa, može se pretpostaviti da se udio zelene infrastrukture već povećao kao rezultat usredotočenog i dobro osmišljenog prostornog planiranja i donošenja lokalnih odluka. Grad je nagrađen za svoje napore tako što je izabran za Europsku zelenu prijestolnicu za 2020.

Izvor: ESPON GRETA, 2019.

Važno je napomenuti da se ovdje predstavljene procjene i karte temelje isključivo na europskim prostornim podacima koji ne uzimaju u obzir jedinstvene ili male lokalne mjere, kao što su zeleni krovovi, zidovi ili zeleni pojasevi uz ceste. Razlog je tomu što se ti europski skupovi podataka temelje na podacima dobivenima daljinskim istraživanjem s određenom prostornom razlučivošću (veličina 2,5 m piksela u ovom slučaju). Stoga se manji objekti, osobito okomito orientirani, ne mogu mapirati ovim pristupom. U karte su uključene samo veće promjene iz zelene površine u onu koja nije zelena ili obrnuto, npr. prenamjena poljoprivrednog zemljišta u stambenu namjenu ili sađenjem zelenih površina na starim industrijskim

lokacijama prenamjenom u urbane parkove ili rekreacijske zone. Te karte stoga nisu prikladne kao osnova za razvoj strategija na lokalnoj razini, već omogućuju usporedbu na europskoj razini. Ipak, pokazatelj žarišne točke posebno je važan za donošenje odluka jer daje naznaku gdje bi djelovanje moglo biti potrebno ili bi imalo najveću vrijednost kako bi se zaštitile zelene površine od nestanka i očuvalo zdravlje i dobrobit građana (Europska agencija za okoliš, 2019.). Daljnja istraživanja mogla bi pokušati analizirati lokaciju takvih žarišnih točaka u čvorištima zelene infrastrukture ili poveznicama na razini krajolika i stoga pružiti daljnji uvid prostornim planerima.

3.

Potpore i ograničavanje čimbenika za iskorištavanje potencijala za razvoj zelene infrastrukture u europskim gradovima

Prema istraživanju dionika provedenom u okviru projekta ESPON GRETA, **najveći potporni čimbenik u procesu provedbe zelene infrastrukture je strateška vizija**. U idealnom slučaju, dionici uključeni u proces provedbe zelene infrastrukture dogovaraju se o zajedničkim ciljevima i integriranom procesu planiranja, što osigurava dobru koordinaciju planiranja, provedbe i održavanja zelene infrastrukture. To zahtijeva da dionici imaju dovoljno znanja o omjeru troškova i koristi pri uvođenju rješenja temeljenih na prirodi u usporedbi s primjenom tradicionalnih pristupa. Nadalje, to zahtijeva političku predanost na svim razinama upravljanja kako bi se osiguralo da se ciljevi politike neće bitno mijenjati s potencijalnom promjenom u vlasti nakon izbora.

Budući da je zelena infrastruktura tek nedavno integrirana u prostorno planiranje, još uvijek nema mnogo dugoročnog praktičnog iskustva koje bi moglo poslužiti za sustavno usmjeravanje dionika kroz proces planiranja, provedbe i održavanja zelene infrastrukture. Kao dio općeg obrazovanja u prostornom planiranju, **mjere ospozobljavanja mogle bi biti od velike pomoći kako bi se mladim stručnjacima, kao i iskusnijim planerima i oblikovateljima politika, omogućilo da u potpunosti iskoriste potencijal za razvoj zelene infrastrukture** na svojim lokacijama. Tim bi se mjerama dionicima trebalo objasniti funkcioniranje ekosustava u različitim sektorima, što je važno jer je zelena infrastruktura međusektorski koncept. Nadalje, mjere ospozobljavanja trebale bi pomoći u podizanju svijesti dionika o korištenju metoda ekonomskog vrednovanja za zelenu infrastrukturu u planiranju i donošenju odluka.

Finansijski poticaji su oskudni i, kada su mogućnosti financiranja dostupne, uglavnom su usmjereni na očuvanje zelenih površina. **Potreban je funkcionalan pristup čiji je cilj očuvanje određenih usluga ekosustava**, poput poboljšanja ekološke otpornosti ili povećanja ishoda javnog zdravstva. **Samo očuvanje zelenih površina nije dovoljno**.

Za razvoj zelene infrastrukture potreban je prostor, koji je u urbanim sredinama i općenito u regijama u intenzivnom razvoju često oskudan. Nedostatak prostora može ugroziti proces provedbe. **Razvoj zelene infrastrukture stoga može povećati pritisak i konkureniju u upotrebi zemljišta te time postati pokretač teritorijalnih nejednakosti.** Primjerice, trebalo bi obratiti pozornost na potencijalno istiskivanje dugoročnih povjesnih stanovnika kao rezultat procesa zelene gentrifikacije.

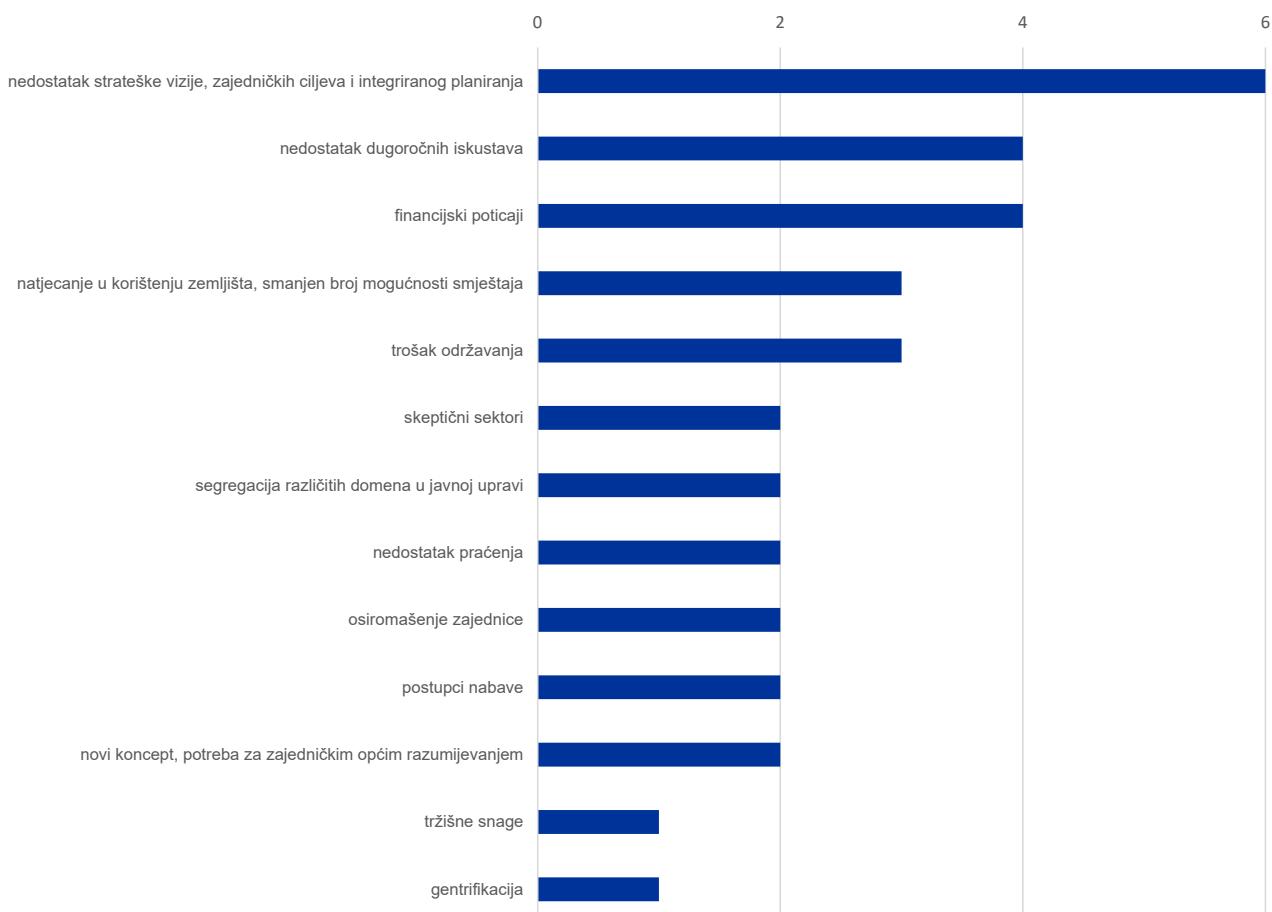
Povećanje zelene infrastrukture može dovesti do povećanja vrijednosti zemljišta i imovine, što može rezultirati raseljavanjem dugotrajnih stanovnika koji si više ne mogu priuštiti život u razvijenom području. To **može, u nekim slučajevima, potaknuti društveno-prostornu segregaciju**.

Jedan od osnovnih preduvjeta za očuvanje i obnovu mreža zelenih i plavih područja jest **geografsko poznavanje postojeće zelene infrastrukture i njezinih ekoloških kvaliteta**. Iako su informacije o lokaciji zaštićenih područja lako dostupne u većini europskih zemalja, georeferencirane informacije o kvaliteti okoliša tih područja nisu lako dostupne na nacionalnim razinama. Kontinuirano mapiranje obrazaca zemljишnih pokrova i upotrebe zemljišta (npr. zaštićena područja, šume, poljoprivredne površine, razina rascjepkanosti, ekološke mreže) te ekološka kvaliteta zemljišta i voda važna je mjeru za provedbu zelene infrastrukture. Raspoloživo znanje moglo bi se sve više upotrebljavati kao osnova za donošenje odluka u prostornom planiranju o tome gdje se mogu pronaći novi stambeni prostori, komercijalna područja, industrije, ceste i odlagališta otpada, čime bi se poboljšala zelena infrastruktura u Evropi.

Slika 1. daje pregled najčešćih prepreka i izazova u provedbi zelene infrastrukture.

Slika 1.

Najčešće prepreke i izazovi u provedbi zelene infrastrukture



Izvor: ESPON GRETA, 2019.

Ne postoji opće pravilo o tome tko bi trebao voditi proces provedbe zelene infrastrukture. To uvelike ovisi o postojećim ciljevima politike ili projekta, gdje se projekt razvija i tko ga promiće, odnosno regionalnoj ili nacionalnoj upravi, lokalnim općinama ili privatnom sektoru. U idealnom slučaju, to bi trebao biti proces suradnje u kojem su lokalne vlasti glavni dionici, ali u kojem su zajednice inte-

resa i zajednice prakse ključne ako se planira proširenje zelene infrastrukture. Interdisciplinarni timovi vođeni stručnjacima trebali bi osigurati integraciju znanja iz različitih područja. **Kombinacija pristupa odozdo prema gore i odozgo prema dolje vjerojatno je najbolja opcija za učinkovite procese provedbe zelene infrastrukture na lokalnoj razini.**



STUDIJA SLUČAJA 2.

Integriranje očuvanja urbane zelene infrastrukture u politiku prostornog planiranja u finskim gradovima

Finski pristup Nacionalnih urbanih parkova primjer je kako se konzervatorski radovi za urbanu zelenu infrastrukturu mogu dosljedno integrirati u politiku prostornog planiranja. Nacionalni urbani parkovi osnovani su kako bi se očuvala ljepota kulturnog i prirodnog krajolika i održali ekološki koridori, bioraznolikost te kulturna i prirodna baština u urbanim sredinama. Finsko ministarstvo okoliša koordinira proces razvoja i definiralo je četiri kriterija za potencijalne nacionalne urbane parkove: (1) park mora sadržavati prirodne površine s vrijednim bioraznolikosti i kulturnim elementima relevantnima za povijest grada, te parkove i zelene površine arhitektonskog ili estetskog značaja; (2) park treba obuhvaćati područje

koje je dovoljno veliko da se ljudima omogući hodanje od jednog do drugog dijela grada hodanjem kroz park; (3) park treba funkcionirati kao ekološki koridor, omogućujući vrstama pristup i interakciju sa zelenim i plavim područjima prirode izvan grada; i (4) park treba biti smješten u središtu grada ili neposrednoj okolini.

Trenutačno je devet finskih gradova provedlo program nacionalnih urbanih parkova: Hämeenlinna, Pori, Heinola, Hanko, Porvoo, Turku, Kotka, Forssa i Kuopio. Svi su posvećeni akcijskim planovima parka, koji se izrađuju uz savjetovanje s Ministarstvom zaštite okoliša.

Izvor: ESPON GRETA, 2019.

Izričitiji pristup zelenoj infrastrukturi na nacionalnoj razini upravljanja mogao bi olakšati daljnju provedbu europske strategije zelene infrastrukture. **U zemljama koje nemaju nacionalnu strategiju zelene infrastrukture jasnija komunikacija odozgo prema dolje o konceptu zelene infrastrukture i njegovim načelima mogla bi olakšati**

integraciju zelene infrastrukture u sektorskim politika u kojima on još nije prevladavajući (tj. financije, zdravstvo, socijalne usluge). Ipak, da bi provedba zelene infrastrukture uspjela, ključna je preporuka strategije EU-a za zelenu infrastrukturu razvoj politika specifičnih za zelenu infrastrukturu na nacionalnoj razini.

4.

Pristupi financiranju zelene infrastrukture u gradovima

Gradovi su ključni akteri u poticanju zelene infrastrukture, a gradsko financiranje važan je način za postizanje provedbe zelene infrastrukture. Općine su ključni ulagači u infrastrukturu sa zelenim potencijalom, kao što su zgrade, promet, voda i otpad. Njihovi glavni izvori prihoda, poput poreza na imovinu, naknada za prijevoz i drugih naknada, temelje se upravo na tim sektorima. Stoga imaju velik potencijal za ozelenjivanje svojih finansijskih instrumenata, kao što su naknade za zastoje, varijabilne naknade za parkiranje i cestarine. Međutim, proračuni posebno za prirodu i zelene površine obično su nedostatni. Ta ograničenja zahtijevaju mobilizaciju novih izvora financiranja. Djelomično rješenje je da lokalne vlasti pronađu kreativne načine usmjeravanja financiranja od drugih relevantnih javnih tijela. Na primjer, gradovi bi mogli udružiti sredstva iz različitih odjela unutar gradske uprave kako bi ostvarili projekte zelene infrastrukture s međusektorskim prednostima (npr. gospodarenje gradskim šumama).

Privatni sektor isto ima važnu ulogu u ulaganju u zelenu infrastrukturu i razvoju inovativnih „zelениh“ tehnologija općenito. Međutim, projekti zelene infrastrukture složeni su i ulagači ih često doživljavaju kao rizične, posebno u ranim fazama razvoja. Posebni finansijski instrumenti (kao što su prakse podjele rizika) mogu pomoći u smanjenju rizika povezanih s projektima zelene infrastrukture. Europska platforma za poslovanje i bioraznolikost (B@B)³ prikazuje inovativne projekte zelene infrastrukture koje

provode poduzeća i pruža širok raspon resursa za olakšavanje poslovnih inovacija u bioraznolikosti i pomaganje poduzećima da bolje uzmu u obzir svoje učinke na prirodni kapital (Europska komisija, 2013.a).

Osim toga, partnerstva između javnih tijela i privatnog sektora mogu pružiti mogućnosti za provedbu zelene infrastrukture. Potrebno je uspostaviti određene uvjete kako bi se privukla i obuhvatila ulaganja privatnog sektora, pri čemu su tri glavna uvjeta: (1) prisutnost tržišta za projekte zelenih urbanih ulaganja, (2) vjerojatnost dobrog povrata ulaganja i (3) ograničeni rizik (Merk et al., 2012.).

U urbanim područjima postoje dvije glavne opcije za financiranje zelene infrastrukture ili rješenja temeljenih na prirodi, koje mogu biti, ali nisu nužno, sastavni dijelovi zelene infrastrukture:

1. Izravna provedba ili održavanje predmetnih projekata, posebno na zemljištu u vlasništvu općine. Općina plaća intervenciju, bilo sredstvima koja već ima ili dobivanjem kredita i prihoda za financiranje projekta.

Vrste instrumenata koji pripadaju ovoj kategoriji uključuju:

- **inovativnu uporabu javnih proračuna**, kao što je udruživanje sredstava iz različitih vladinih odjela ili korištenje prethodno neiskorištenih izvora, kao što je proračun za javno zdravstvo.

STUDIJA SLUČAJA 3.

Udruživanje javnih sredstava za uvođenje rješenja temeljenih na prirodi u Poznanju (PL)



U okviru Gradske vijećnice Poznanja u Poljskoj, Ured za koordinaciju projekata i urbanu regeneraciju ušao je u inovativnu suradnju s Ministarstvom obrazovanja kako bi uveo rješenja temeljena na prirodi u vrtovima državnih predškolskih ustanova u gusto naseljenom području središta grada. Svake godine Ministarstvo obrazovanja financira obnovu do 10 vrtova u predškolskim ustanovama (u gradu postoji oko 120 predškolskih ustanova). Ured za koordinaciju projekata i urbanu regeneraciju

ponudio je „dopunu“ bespovratnih sredstava Ministarstva obrazovanja specijaliziranim uslugama krajobraznog dizajna, tehničkom podrškom i resursima kako bi potaknuo predškolske ustanove da uklone tvrde površine, uvedu veću bioraznolikost i stvore vrtove temeljene na prirodi koji se povezuju s drugim urbanim zelenim koridorma. Nakon uspješnog pilot-programa u 2018., ovaj je program uveden u 2019.

Izvor: Trinomics i IUCN, 2019.

3 https://ec.europa.eu/environment/biodiversity/business/index_en.htm

- **bespovratna sredstva i donacije**, uključujući: финансиранje EU-a; бесповратна средства регионалних и национальных органов власти; благотворительные вклады; и т.д. (финансирование в целом).
- **instrumente kojima se ostvaruju prihodi** (uključujući mehanizme zadržavanja vrijednosti), kao što su prihodi od prodaje zemljišta ili zakupa; porezi (usmjereni

na povrat troškova); naknade za korisnike; doprinosi ili naknade za razvoj; pristojbe za poboljšanje; доброволjni doprinosи корисника; продажа развојних права и закупа; средства повезана са захтевима за надокнаду или компензацију; и друге добровољне схеме које остварују приходе.

STUDIJA SLUČAJA 4.

Program kompenzacije ugljičnog otiska za financiranje sadnje drveća u Bologni (IT)



Sporazum o zelenim područjima unutar grada, rezultat projekta LIFE, omogućuje poduzećima da izračunaju svoj ugljični otisak i nadoknade ga (dobrovoljno) donacijama za sadnju drveća. Gradsko vijeće se slaže da će posaditi drveće, pokriti sve neočekivane troškove održavanja u prve tri godine i pružiti ažuriranja o napretku projekta. Privatni subjekt suglasan je platiti odabrani doprinos, koji

pokriva kupnju, sadnju i redovito održavanje stabala u trajanju od tri godine. Do travnja 2016. Sporazumom o zelenim područjima unutar grada osigurana je sadnja 1 405 stabala na području grada Bologne.

Izvor: <https://climate-adapt.eea.europa.eu/metadata-case-studies/gaia-green-area-inner-city-agreement-to-finance-tree-planting-in-bologna>.

- „**zeleno financiranje**“ (ili **dужниčki instrumenti**): zajmovi javnih ili privatnih finansijskih institucija; zelene obveznice; i Instrument za financiranje prirodnog kapitala.
- 2. Neizravna provedba projekata poticanjem drugih sudionika, npr. rezidenata, komunalnih usluga, poduzeća, koji to čine na svom privatnom vlasništvu. Lokalna tijela mogla bi pridonijeti i održavanju postojeće zelene infrastrukture u javnoj domeni. U tom slučaju pružaju poticaje drugim dionicima ili potiču privatno financiranje drugim sredstvima.

Vrste instrumenata obuhvaćene ovom kategorijom uključuju:

- **tržišne instrumente** — naknade za korisnike, porezi (kao poticaji, a ne kao mehanizam povrata troškova), subvencije, povrat poreza, sustavi trgovanja kreditima, kompenzacije za preostale učinke na bioraznolikost/ zelenu infrastrukturu i plaćanja za usluge ekosustava;

STUDIJA SLUČAJA 5.

Program za kupnju postrojenja za upravljanje oborinskim vodama u Bratislavi (SK)



U okviru projekta „Bratislava Turn Green“, općina potiče kućanstva da doprinesu zaštiti grada od pluvijalnih poplava kroz subvencijski program za kupnju sustava upravljanja oborinskim vodama. Od 2016. privatne organizacije i kućanstva ispunjavaju uvjete za podnošenje zahtjeva za subvenciju koja pokriva 50 % ukupnih troškova postrojenja za male projekte, s maksimalnim troškovima od 1 000 EUR. Sustav nudi i savjetodavne usluge podnositeljima zahtjeva o provedbi njihova projekta i širi informacije o pro-

jektima u svrhu podizanje svijesti. Podnositelje zahtjeva za subvenciju ocjenjuje upravljački odbor subvencijske sheme (koji se sastoji od pročelnika, Ureda glavnog arhitekta, Odjela za strategije i projekte i Odjela za okoliš).

Većina uspješnih podnositelja zahtjeva postavila je spremnike za kišnicu, stvorila kišne vrtove, nepropusne površine zamjena propusnim materijalima ili postavila zelene krovove.

Izvor: Trinomics i IUCN, 2019.

- razvoj **okruga za poboljšanje poslovanja** za finansiranje i pružanje poboljšanja, kao što su poboljšanja zelene infrastrukture, komercijalnim i industrijskim okruženjima;
- osnivanje **zadužbina**, npr. donacijom imovine ili novca, doprinosima nositelja razvoja, prodajom zemljišta ili drugim financijskim izvorima, s kamatama nastalom ulaganjem sredstava korištenih za plaćanje održavanja zelene infrastrukture, ostavljajući izvornu zadužbinu netaknutom;
- stvaranje **javno-privatnih partnerstava (JPP)** koja su korištena za niz infrastrukturnih usluga, a mogu se razviti i za isporuku i/ili održavanje zelene infrastrukture;
- **obnovljivi fondovi**, koji se nadopunjavaju otplatama kredita iz fondova ili stalnim protokom financijskih doprinosa;
- **prijenos imovine zajednice**, tj. lokalne vlasti mogu organizacijama zajednice prenijeti upravljanje ili vlasništvo (obično putem dugog zakupa) nad javnim zemljištem ili zgradama.

STUDIJA SLUČAJA 6.

“Beyond a construction site” – vrtlarstvo u zajednici u Ljubljani (SI)



Godine 2010. kulturna udruga (Obrat) u suradnji s kulturnom organizacijom „Bunker“ obratila se općini (vlasniku lokacije) kako bi dobila privremeni zakup zemljišta koje je bilo zapušteno gradilište i pretvorila ga u društveni prostor namijenjen urbanim vrtovima, druženju, obrazovanju i kulturi. Grad se složio da se zemljište zakupi besplatno (prvotno na 2 tjedna, a zatim produži na jednogodišnji

valjani ugovor, koji je još uvijek u tijeku), a područje je uz pomoć stanovnika pretvoreno u atraktivan društveni prostor. Nije jasno koriste li se sredstva za održavanje; pretpostavlja se da vrt održavaju stanovnici.

Izvor: <https://naturvation.eu/nbs/ljubljana/urban-gardening-ljubljana>

Europski gradovi, regije i zemlje razlikuju se s obzirom na svoj posebni geografski kontekst i postavke upravljanja. To podrazumijeva da će neki od ovdje navedenih mehanizama financiranja biti primjerenoj nekim urbanim područjima od drugih.

5.

Inovativna politička rješenja ili alati za zelenu infrastrukturu

Način na koji se rješava pitanje zelene infrastrukture uvelike se razlikuje diljem EU-a. Neke zemlje imaju posebne politike zelene infrastrukture na nacionalnoj ili regionalnoj razini. Drugim riječima, ne postoji posebna nacionalna politika ili strategija, ali zelena infrastruktura integrirana je u različite sektorske strategije, iako se pojma ne koristi nužno izravno. Uključivanje zelene infrastrukture u postojeće strategije, politike i zakonodavstvo u skladu je sa strategijom EU-a u pogledu zelene infrastrukture (Europska komisija, 2013.b, str. 10.), u kojoj se navodi da se načela zelene infrastrukture mogu provoditi korištenjem postojećih politika i finansijskih instrumenata. Međutim, da bi provedba započela, ključna je preporuka strategije EU-a u pogledu zelene infrastrukture razvoj politika specifičnih za zelenu infrastrukturu na nacionalnoj razini.

Alati prostornog planiranja koji se upotrebljavaju za uključivanje zelene infrastrukture u teritorijalno planiranje raznoliki su i uključuju širok raspon pristupa. Analiza politike i planiranja zelene infrastrukture u Evropi u okviru ESPON GRETA definirala je dobru praksu kao „provedbu instrumenata i/ili djelovanja na način koji se može percipirati kako bi se uspješno povećala povezanost i višefunkcionalnost u zelenom prostoru“ (ESPON GRETA, 2019.). U 25 primjera dobre prakse koje je utvrdila ESPON

GRETA nastoji se opisati kako lokalna ili regionalna tijela za planiranje koriste suvremene alate, politike i procese za provedbu razvoja zelene infrastrukture te kako se lokalne i regionalne uprave povezuju s dionicima iz privatnog sektora i lokalnim dionicima za uspješnu provedbu zelene infrastrukture. Elementi dobre prakse uključuju stvaranje regionalnih odbora za planiranje kako bi se pokazalo dugoročno političko vodstvo u provedbi zelene infrastrukture (kao što je u području glavnog grada Reykjavika na Islandu); provedbu zelene infrastrukture s naglaskom na rekreaciju i zdravlje kako bi se osiguralo teritorijalno planiranje u prekograničnim metropolitanskim regijama (kao što je u širem Kopenhagenu – Skåne); razmatranje zelene infrastrukture u urbanom planiranju putem nacionalnih kriterija uključenih u zakonodavstvo o planiranju i potaknuti pristupima odozdo prema gore (kao što su nacionalni urbani parkovi u Finskoj, predstavljeni u poglavljju 3.); razvoj regionalno prilagođenih metoda kako bi se osigurala integracija usluga ekosustava u prostorno planiranje (kao što je u regiji Tvarna u Slovačkoj); korištenje zelenih površina kao dijela razvoja temeljenog na turizmu kao jednog elementa integrirane strategije za urbani razvoj (kao što je u općini Alba Iulia u Rumunjskoj).

STUDIJA SLUČAJA 7.

Integrirano planiranje za zelenu infrastrukturu u Londonu (UK)



Londonski olimpijski park predstavlja vrijedan i značajan primjer kako dizajnirati zelenu infrastrukturu unutar gustog i složenog urbanog područja. Pokazuje i da se **učinkovita provedba zelene infrastrukture ne može u potpunosti ostvariti bez jasnog strateškog okvira i političke predanosti na visokoj razini**.

Kada je London pobijedio u utrci za domaćina Olimpijskih i Paraolimpijskih igara 2012., započeli su radovi na pretvaranju Brownfielda, područja istočno od londonske doline Lower Lea, u Olimpijski park. Planovi za suzbijanje ekološke, gospodarske i socijalne degradacije tog područja nisu se pokazali ostvarivima u prošlosti. Godine 2006. Agencija Olympic Delivery Authority razvila je dva revidirana masterplana Olimpijskog parka koji su korišteni kao planski dokumenti i praktični alati mnogih dizajnera, izvođača i operatera koji su radili na parku.

Specifični ciljevi za bioraznolikost utvrđeni su na početku projekta, a pripremljen je i namjenski Akcijski plan za bioraznolikost, donesen kroz planiranje i praćen dugoročno. Ekolozi su bili uključeni u timove za projektiranje i izgradnju, koji su pomogli osigurati da park zadovolji potrebe ljudi i divljih životinja. U 2007. službena razvojna agencija objavila je Strategiju održivog razvoja, u kojoj su definirani specifični ciljevi održivog razvoja i ciljevi za igre, uključujući bioraznolikost i ekologiju. Ključni cilj bila je i obnova rječnih koridora unutar parkovnih područja kako bi se osiguralo da ekološki koridori stvoreni za Olimpijadu budu povezani sa susjednim vodenim i kopnenim područjima i mrežama.

Neke od lekcija stečenih u kontekstu upravljanja bioraznolikošću uključuju važnost utvrđivanja specifičnih ciljeva za bioraznolikost na početku procesa. Zaštita

i poboljšanje bioraznolikosti bila je ključna obveza u početku, a u Strategija održivog razvoja Agencije Olympic Delivery Authority tada je utvrđen niz posebnih integriranih ciljeva za ispunjavanje tih obveza. To je imalo izravan utjecaj na integraciju bioraznolikosti unutar planiranja, projektiranja i izgradnje cijelokupnih parkova. K tomu, ugrađivanje ekologa u timove za projektiranje i izgradnju pokazalo se vrlo vrijednim. Većina stvaranja staništa za

parkove počela je od nule. Ekolozi i stručnjaci za održivost sudjelovali su u glavnom planiranju, detaljnem projektiranju, izgradnji i upravljanju parkovima kako bi se osiguralo da su ciljevi biološke raznolikosti zaštićeni u procesu projektiranja i ekološki ciljevi ostvareni na gradilištu tijekom cijele izgradnje.

Izvor: <https://www.queenelizabetholympicpark.co.uk/>

Osim alata za planiranje, u nastavku su predstavljene i mreže aktera, kao što je Amsterdam Rainproof, te projekti koji prate, uspostavljaju i/ili poboljšavaju kvalitetu neizgrađenog okoliša, kao što je švicarski program praće-

nja učinkovitosti očuvanja staništa, koji bilježi podatke o bioraznolikosti. Program je dio razvoja postojećih praksi upravljanja kako bi se zelena infrastruktura mogla sustavno očuvati u Švicarskoj.

STUDIJA SLUČAJA 8.

Suradnički pristup više aktera za ozelenjivanje grada Amsterdama (NL)



U Amsterdamu je vodovodno poduzeće Waternet uspostavilo platformu Amsterdam Rainproof, koja je rezultat **suradnje građana, javnih službenika i poduzetnika**. Platforma podiže svijest urbanih stanovnika i kreatora politika o posljedicama brtvljenja tla. Time pomaže u rješavanju izazova poplava od kišnih voda i potiče ljudе da u obzir uzmu mogućnost ekstremnih padalina u projektiranju kuća, vrtova, ulica i parkova. U gradu je postojala potreba za uređenjem urbanih zelenih površina gdje bi se kiša mogla zadržati i „skladištiti“ kako bi se izbjegla šteta na izgrađenom okolišu.

Nadalje, koncept „polder krovova“ uvela je skupina socijalnih poduzetnika koji sebe nazivaju „doktorima za krovove“. Njihova je ambicija poboljšati urbano zdravlje pretvaranjem neiskorištenih krovova u mjesta za razvoj prirode, rekreaciju, skladištenje vode te proizvodnju hrane i energije. „Polder krov“ idealan je temelj za zelene krovove, vrtove na krovovima i zelene parkove na krovovima.

Izvor: <https://amsterdamsmartcity.com/projects/amsterdam-rainproof>, <https://dakdokters.nl/en/>

Ovdje predstavljeni primjeri dobre prakse imali su izravan ili neizravan pozitivan utjecaj na zelenu i plavu infrastruk-

turu. Mogu se prenijeti na druga mesta, što znači da se mogu primjeniti na bilo kojoj razini upravljanja.

STUDIJA SLUČAJA 9.

Čimbenik zelene površine za provedbu zelene i plave infrastrukture u izgrađenim okruženjima u Malmöu (SE)



Ideja o čimbeniku zelene površine predstavljena je na sajmu stanovanja i planiranja u Malmöu u Švedskoj 2001. Inspirirani ovom idejom, tijela za planiranje u Malmöu razvila su formulu za razvoj zelenijih stambenih blokova. Od tada su tijela za planiranje koristila čimbenik zelene površine u mnogim projektima i on je uključen u praksi gradnje okoliša lokalnih vlasti. To znači da nositelji razvoja moraju kompenzirati svaku površinu koju žele zabrtviti s nečim drugim što je zeleno ili plavo. Čimbenik zelene površine namijenjen je osiguranju minimalne količine zelenih i plavih površina u novim razvojnim područjima. Mjeri

se način na koji se usluge ekosustava proizvode u zelenom i plavom okruženju. Alat ima naglasak na procjeni smanjenja buke i onečišćenja zraka te pročišćavanja vode, što su posebno važne usluge ekosustava u gradovima.

U sveobuhvatnom teritorijalnom planu za Malmö, koji je odobrio politički odbor 2014., navodi se da će se Malmö razvijati kao održiv, gust, zelen i mješovit grad. Jedna od strategija koja se koristi za razvoj zelenijeg grada je čimbenik zelene površine.

Izvor: ESPON GRETA, 2019.

6.

Integracija zelene infrastrukture u prostorno planiranje i projektiranje urbanih područja i najbolje prakse

Potreba za integriranim teritorijalnim razvojem opće je priznata na svim razinama upravljanja. U svojem prijedlogu uredbe o Europskom fondu za regionalni razvoj (EFRR) i Kohezijskom fondu za razdoblje nakon 2020., Europska komisija zagovara integrirane teritorijalne strategije i za urbana područja. Potpora iz EFRR-a nakon 2020. bit će usmjerena na dva politička cilja od kojih se jedan odnosi na zeleniju Europu, što bi se trebalo postići, među ostalim, „poboljšanjem bioraznolikosti, zelenom infrastrukturom u urbanom okruženju i smanjenjem onečišćenja“ (Europska komisija, 2018.). Taj se pristup odražava i u europskom zelenom planu, u kojem se navodi strategija da Europa postane „prvi svjetski klimatski neutralni kontinent do 2050.“ (Europska komisija, 2019.).

Načela Organizacije za gospodarsku suradnju i razvoj (OECD) o urbanoj politici, koja bi trebala pomoći donositeljima odluka da „donesu bolje politike i poboljšaju dobrobit u gradovima za sve“ mogu se promatrati u istom duhu, posebno jer služe, među ostalim, „pripremi svih gradova za tehnološke, demografske i ekološke promjene“ (Centar OECD-a za poduzetništvo, MSP-ovi, regije i gradovi, 2019.).

Prostorno planiranje je po svojoj prirodi međusektorska disciplina koja objedinjuje različita tematska razmatranja za postizanje uravnoteženog teritorijalnog razvoja. Stoga je u dobrom položaju za integraciju planiranja, provedbe i upravljanja zelenom infrastrukturom.

Lokalne vlasti mogu potaknuti privatne dionike kao što su graditelji infrastrukture i vlasnici kuća, na provedbu zelene infrastrukture, putem regulatornih i planskih instrumenata. Na primjer, planski propisi mogu zahtijevati da nove stambene četvrti sadržavaju određeni postotak zelene površine. Drugi način na koji lokalna tijela mogu poboljšati zelenu infrastrukturu jest iskorištavanjem postojećih regulatornih zahtjeva kako bi se omogućilo ulaganje u rješenja temeljena na prirodi umjesto u siva rješenja. Subjekti, posebno u sektoru gospodarenja vodama, suočavaju se s regulatornim standardima koji zahtijevaju velika ulaganja, obično u obliku visokoproračunskih i energetski intenzivnih rješenja, kao što su planovi pročišćavanja otpadnih voda. Umjesto toga, mogu se implementirati alternative zelene infrastrukture kako bi se zadovoljili ekološki propisi (Trinomics i IUCN, 2019).

Unatoč relevantnim primjerima dobre prakse zrelih sustava prostornog planiranja koji uključuju pristup zelenoj infrastrukturi (vidjeti studiju slučaja Baskije u nastavku), još uvjek postoji velika nesigurnost u praksi planiranja o tome kako i u kojim razmjerima i u kojim fazama procesa planiranja je izvedivo koristiti pristup zelenoj infrastrukturi. Može biti i nejasno kako najbolje iskoristiti integrativne kapacitete pristupa za potporu održivom razvoju.

STUDIJA SLUČAJA 10.

Razmatranja zelene infrastrukture za prilagodbu klimatskim promjenama u smjernicama regionalnog prostornog planiranja, Baskija (ES)



Baskija ima robustan sustav prostornog i urbanističkog planiranja koji (1) je integriran, ima više razina i više sektora kroz artikulaciju instrumenata planiranja; (2) koristi operativne mehanizme upravljanja; (3) uključuje komplementarnu raspodjelu nadležnosti između javnih uprava (regionalnih, pokrajinskih, lokalnih); i (4) karakterizira ga kultura teritorijalnog upravljanja. Uključuje i snažno razmatranje zaštite prirodnog kapitala i poboljšanja zelene infrastrukture, uz značajne aktivnosti u području rješenja temeljenih na prirodi i ključne komplementarne aktivnosti, npr. razmatranje zdravlja u urbanom dizajnu.

Baskija je odobrila i čvrstu klimatsku strategiju s izričitim mjerama za uključivanje prilagodbe u prostorno planiranje i za raspoređivanje resursa prema otpornom urbanom razvoju. Razvoj značajnih informacija o klimatskim opasnostima i utjecajima (klimatske projekcije, karte rizika od poplava, studije o urbanim toplinskim otocima, lokalne ranjivosti) također je ključan kako bi se omogućilo najsu-vremenije operativno razmatranje prilagodbe klimi u instrumentima prostornog i urbanog planiranja.

Baskijske smjernice za prostorno planiranje propisuju teritorijalni model i razvoj u regiji i definiraju preporuke za sveobuhvatno, sektorsko i urbanističko planiranje. Ove smjernice predstavljaju pionirski i novi pristup integriranju klimatskih promjena u prostorno planiranje, u kojem su zelena infrastrukura i rješenja temeljena na prirodi okosnica prilagodbe klimatskim promjenama. Utjelov-

ljene su u dva pilot-instrumenta: integrirani plan metropolitanskog područja Bilbaa i kasniji glavni plan grada Bilbaa. Lekcije naučene iz tog procesa na tri razine planiranja mogле bi poslužiti kao inspiracija u drugim teritorijalnim kontekstima.

Izvor: ESPON GRETA, 2019.

Pristup zelene infrastrukture planiranju traži veze između različitih elemenata prirode u geofizičkom području, između prirode i kvalitete života ljudi, preko ekoloških i političkih granica i među sektorima politika. Taj se pristup dobro uklapa s funkcionalnim pristupima planiranju i upravljanju koji odgovaraju stvarnosti rastućih međusobnih odnosa među mjestima umjesto planiranja unutar administrativnih granica.

Zelena infrastruktura pruža niz ekoloških, društvenih i gospodarskih koristi, razmatra višestruku uporabu, što povećava učinkovitost upotrebe zemljišta i može pridonijeti ublažavanju dugoročnih ekoloških izazova, kao što su klimatske promjene i gubitak bioraznolikosti. Kako bi se to omogućilo, potrebno je proaktivno i strateško planiranje. Projektom ESPON GRETA strateška procjena okoliša određena je kao primjer prikladnog alata politike za uključivanje zelene infrastrukture u strategije, planove i programe. Strateška procjena okoliša je alat koji se temelji na direktivi EU-a, a postoje minimalni standardi i odredbe koji su preneseni u nacionalno zakonodavstvo diljem Europe. Svrha mu je osigurati da se procjena utjecaja na okoliš uključi u pripremu i donošenje svih strategija, planova i programa u najkraćem mogućem roku kako bi se

osigurala visoka razina zaštite okoliša i potaknule dugoročne održive prakse. Strateška bi procjena okoliša trebala na odgovarajući način, u kontekstu svakog pojedinačnog slučaja, „utvrditi, opisati i procijeniti izravne i neizravne značajne učinke plana na sljedeće čimbenike:

- a. zdravlje stanovništva i ljudi;
- b. bioraznolikost, s posebnim osvrtom na zaštićene vrste i staništa;⁴
- c. zemljište, tlo, vodu, zrak i klimu;
- d. materijalna dobra, kulturnu baštinu i krajolik;
- e. interakciju između čimbenika iz točaka od (a) do (d) (ESPON GRETA, 2019.).

Uključivanje zelene infrastrukture u stratešku procjenu okoliša moglo bi pomoći u uspostavi zajedničkog okvira za provedbu zelene infrastrukture u svim državama članicama EU-a u kojima se zelena infrastruktura ne promiče samo kao sektorski element planiranja, već i pridonosi poboljšanju strateškog razmišljanja i pozicioniranja ekoloških procesa i njihovih koristi kao relevantnih kriterija planiranja za otporniji teritorijalni razvoj.

4 Na temelju Direktive 92/43/EEZ i Direktive 2009/147/EZ.

7.

Provedba rješenja za zelenu infrastrukturu u obalnim gradovima

Gradovi u priobalnim zonama s niskim nadmorskim visinama suočeni su s porastom razine mora zbog klimatskih promjena, što sa sobom donosi opasnost od naleta obalnih oluja, erozije i poplava. Ekosistemi i živi organizmi ublažavaju prirodne katastrofe, čime se sprječava moguća šteta. Plave i zelene površine ključne su za održavanje mentalnog i fizičkog zdravlja te igraju važnu ulogu u mnogim vrstama turizma, što zauzvrat pruža znatne gospodarske koristi i važan je izvor prihoda za mnoge zemlje. Morski i slatkvodni sustavi također osiguravaju hranu za prehranu ljudi (Hansen et al., 2017.).

Ulaganja u obalu infrastrukturu hitno su potrebna kako bi se osigurala sigurnost i prosperitet zajednice. Međutim, ta ulaganja ne bi trebala ugroziti ekosustave i prirodne resurse koji su temelj gospodarskog bogatstva i ljudske dobrobiti. Stoga prakse zelene infrastrukture mogu igrati

ključnu ulogu u povećanju otpornosti obalnih zajednica na prirodne opasnosti i klimatske promjene. Nadalje, u tom konkretnom kontekstu potrebno je planirati zelenu infrastrukturu s obzirom na buduće učinke klimatskih promjena. To zahtijeva dinamičan pristup planiranju koji sustavno preispituje promijenjene kontekste. U idealnom slučaju, ovaj pristup planiranja integrira pomorsku dimenziju u perspektivu „jednog prostora“ koja razmatra interakcije kopna i mora i prostorno planiranje morskog područja (vidjeti sliku 2.). Na primjer, u Poljskoj direktori ureda za pomorska pitanja mogu staviti veto na urbanističke planove razvoja koji bi mogli biti štetni za obalne obrambene sustave i time povećati rizik od poplava u priobalju te izazvati zabrinutost za javno zdravlje i dobrobit (ESPON MSP-LSI, 2019.).

Slika 2.



Izvor: ESPON MSP-LSI, 2019.

U Akcijskom planu Urbana agenda za EU, Partnerstvo prilagodba klimatskim promjenama uočen je „nedostatak znanja i razumijevanja o ulozi i važnosti biosfere, ekosustava i zelene infrastrukture u urbanoj prilagodbi klimatskim promjenama“ (Urbana agenda za EU, Partnerstvo prilagodba klimatskim promjenama, 2018.). Kao što je

prethodno navedeno, ipak je jasno da su morska vegetirana staništa učinkovita u zaštiti obala od porasta razine mora i olujnijih vremenskih uvjeta koji su posljedica klimatskih promjena. Morske biljke ne samo da su jednako učinkovite za obalu zaštitu kao i rješenja izgrađena od cementa, već imaju i niz drugih prednosti. Kao živi orga-

nizmi mogu rasti i prilagođavati se promjenjivim uvjetima, kao i regenerirati se. Tijekom postavljanja ne proizvode emisije CO₂, već se ponašaju kao prirodni ponori ugljika. Druga važna korist je da mogu osigurati važne rasadnike za komercijalno vrijedne ribe, na primjer morske trave (Europska komisija, 2013.a).

Privatni akteri mogu poduprijeti javna tijela u njihovim prilagodbenim naporima u borbi protiv klimatskih promjena. Politički alat za isplatu naknade privatnim vlasnicima zemljišta za gospodarenje vodama postoji u nekoliko danskih općina. U Kopenhagenu je on dio strategije

prilagodbe klimatskim promjenama javne vlasti. Slično kao u Bratislavi (vidjeti poglavje 4.), privatnim kućanstvima i organizacijama nadoknađuje se ulaganje u gospodarenje vodama na vlastitim nekretninama. Ove vrste mjera posebno su važne u priobalnim dijelovima grada u kojima su posljedice klimatskih promjena najteže u smislu olujnih udara i obalne erozije.

Meke inženjerske strukture za upravljanje obalom, kao što je obnavljanje obalne vegetacije radi stabilizacije plaža i pješčanih dina, još su jedan način održavanja i obnove obalnih kopnenih oblika i ekosustava.

STUDIJA SLUČAJA 11.

Meki inženjering za upravljanje obalamu u Nizozemskoj



Cilj je nizozemskog godišnjeg programa Delta osigurati da upravljanje rizicima od poplava i opskrba slatkom vodom ostanu održivi i stabilni i nakon 2050., utvrđujući nove standarde zaštite od poplava i prostorne prilagodbe te osiguravajući slatku vodu za gradove i poljoprivredu. Sustav brana uvek se koristio za vraćanje i zaštitu zemlje. Posljednjih je godina to pružilo priliku za provedbu rješenja temeljenih na prirodi, zajedno s pametnim prostornim rasporedom (meki pristup). Delta program poka-

zao je da su meke inženjerske strukture pouzdanije u upravljanju obalom od sive infrastrukture. Rješenja mekog inženjeringu za obalu zaštitu uključuju nasipanje sedimenta na plažu, nasipanje dina i sadnju vegetacije za stabilizaciju tek nadosipane plaže i dina. Nizozemska sada prolazi kroz proces „de-polderizacije“, proračunatog povlačenja koje uključuje vraćanje zemljišta vodi.

Izvor: ESPON GRETA, 2019.

8.

Političke preporuke za poboljšanje zelene infrastrukture u urbanim područjima

Analizom urbane zelene infrastrukture u okviru projekta ESPON GRETA (vidjeti poglavje 2.) omogućuje se utvrđivanje nedostataka i neiskorištenog potencijala u mrežama zelene infrastrukture. Malo je gradova u Evropi zabilježilo porast zelene infrastrukture u razdoblju od 2006. do 2012. To predstavlja ključnu priliku za objedinjenje međusektorsko planiranje, posebno s obzirom na hitnu potrebu ublažavanja klimatskih promjena i prilagodbe.

Sljedeće preporuke politike relevantne su za upravljanje zelenom infrastrukturom i njezinu provedbu na lokalnoj razini, ali mogu pomoći donositeljima odluka na bilo kojoj razini upravljanja u planiranju i provedbi povezane i višenamjenske mreže zelene infrastrukture.

▪ **Donošenje pristupa zelene infrastrukture u planiranju:** Kao što je navedeno u poglavljju 6., pristup zelene infrastrukture planiranju integrira različite sektorske politike i različite razine upravljanja te je proaktiv i strateški u smislu da odluke o očuvanju, zaštiti i obnovi ekosustava uključuju informacije o tome kako se potencijalna geografska područja uklapaju u mrežu kako bi se optimiziralo njezino funkcioniranje i povećale njezine koristi, veze, komplementarnosti i doprinosi različitim sektorima.

▪ **Utvrđivanje postojeće imovinu i mogućnosti za zelenu infrastrukturu:** Analiza postojećih zelenih i plavih elemenata u predmetnom urbanom području važna je polazna točka. Koja bi se zelena/plava područja mogla obnoviti, poboljšati ili stvoriti kako bi bila dio mreže zelene infrastrukture? Upotrijebite postojeće

dostupne podatke za prostorno pretraživanje urbanog područja kako biste pronašli načine za povezivanje tih elemenata. Mislite kreativno – postoje li krovovi ili druge građevine koje bi mogле imati vegetaciju posaćenu na njima? Postoje li poljoprivredna zemljišta koja bi se mogla poboljšati dodavanjem, primjerice, živice, čime bi se osigurala staništa za divlje životinje i pridonijelo gospodarenju vodom?

▪ Utvrđite prednosti i izazove zelene infrastrukture:

Planeri i donositelji odluka trebali bi utvrditi i kvantificirati glavne koristi i izazove provedbe zelene infrastrukture za strateško planiranje i razvoj, bez obzira na opseg upravljanja. O tome bi trebalo obavijestiti postojeće podatke i informacije te znanje o višestrukim koristima i izazovima povezanim sa zelenom infrastrukturom. Primjenom pristupa „učenje djelovanjem”, koji se temelji na znanstvenim rezultatima i koji vode multidisciplinarni znanstveni timovi mogu se lakše utvrditi te višestruke koristi. Jedna od metoda za uključivanje koristi zelene infrastrukture u donošenje odluka je analiza troškova i koristi.

▪ Stvorite zajedničku viziju: Važno je da dionici uključeni u provedbu zelene infrastrukture imaju zajedničku stratešku viziju. I oblikovatelji politika i planeri trebaju se dogovoriti o zajedničkim ciljevima, osiguravajući koordinaciju procesa planiranja, provedbe i održavanja zelene infrastrukture. Možda će biti potrebno ospozobljavanje kako bi se osiguralo da svi dionici koji sudjeluju u različitim sektorima imaju odgovarajuće znanje o troškovima i koristima provedbe zelene infrastrukture, kao i o procesima planiranja, provedbe i održavanja zelene infrastrukture i funkciranja ekosustava. Metodologija prostorne analize prikazana u poglavljiju 2. može pružiti podatke potrebne za informiranje o raspravama i donošenju odluka u vezi s raspodjelom sredstava i subvencijama za zelenu infrastrukturu za teritorijalni razvoj.

▪ Uzmite u obzir kontekst: Kvantifikaciju koristi i izazova povezanih sa zelenom infrastrukturom trebalo bi prilagoditi vrsti zelene infrastrukture, njezinoj prostornoj konfiguraciji i drugim kontekstualnim specifičnostima, što bi moglo uključivati razvojne ciljeve, lokaciju, lokalnu klimu, geologiju, geografiju, gradsku ili regionalnu strukturu, upravljanje, politiku te lokalne vještine i znanja.

▪ Utvrđite žarišne točke zelene infrastrukture: Planeri i donositelji odluka trebali bi utvrditi „žarišne točke“ zelene infrastrukture koje zahtijevaju povećanu zaštitu ili obnovu, o čemu bi trebali biti obaviješteni točnim i ažuriranim prostornim podacima o potencijalnim mrežama zelene infrastrukture. Time bi se trebale donijeti odluke o tome gdje će se ulagati resursi.

▪ Kombinirati mehanizme privatnog i javnog financiranja za provedbu zelene infrastrukture: Učiniti zelenu infrastrukturu održivom prigodom za ulaganja kao dio integracije održivosti EU-a u okvire finansijske politike, uzimajući u obzir socijalna, ekološka i upravljačka pitanja.

▪ Pratite napredak i prilagodite se promjenama: Odnosi između zelene infrastrukture, bioraznolikosti i usluga ekosustava dinamični su i moraju se pratiti i ispitivati tijekom dugog vremenskog razdoblja kako bi se razvile učinkovite i prilagodljive mjere upravljanja. Prethodni napor u evaluaciji usluga ekosustava i razgraničenju zelene infrastrukture mogu se koristiti kao snažna osnova za informiranje o donošenju odluka o praćenju.

Općenito se smatra da bi odgovornost za politiku povezano sa zelenom infrastrukturom trebala biti podijeljena između različitih razina javne uprave i drugih dionika. Projekt ESPON GRETA pokazuje da javne uprave sebe doživljavaju kao aktere koji preuzimaju najveću odgovornost (u usporedbi s istraživačkim organizacijama, organizacijama civilnog društva i poduzećima). Kako bi se osigurala provedba zelene infrastrukture, ta se odgovornost mora dalje dijeliti između javnih uprava i drugih dionika.

Sljedeće preporuke politika relevantne su za upravljanje zelenom infrastrukturom i njezinu provedbu na regionalnoj razini:

▪ Plan provedbe zelene infrastrukture u prilagodljivim ciklusima: Razmotrite trogodišnje vremenske rokove za donošenje odluka i usredotočite se na strategiju zelene infrastrukture koja se temelji na regionalnim i lokalnim procjenama. U praksi se takve procjene mogu provesti na isti način kao i u projektu ESPON GRETA, korištenjem postojećih georeferenciranih podataka o pokrivenosti zemljišta i upotrebi zemljišta kako bi se prikazala povezanost zelenih i plavih površina te kako bi se omogućila zastupljenost područja s „mogućnostima povezivanja“. Za kontinuirano ažuriranje georeferenciranih slojeva podataka ključno je osigurati uključivanje promjena u upotrebi zemljišta na temelju praćenja.

▪ Uzimajući u obzir sinergije i kompromise između usluga ekosustava: Usluge ekosustava često se pojavljuju u skupovima; pod određenim okolnostima međusobno se jačaju (tj. u sinergiji su međusobno), dok u drugim slučajevima mogu negativno utjecati jedna na drugu (tj. postoje međusobni kompromisi). Važno je biti svjestan takvih odnosa kako bi se prioritetno odredili njihovi učinci na temelju najboljeg dostupnog znanja. Pri osmišljavanju politika zelene infrastrukture važno je uzeti u obzir te kompromise i sinergije.

Sljedeće preporuke politika relevantne su za upravljanje zelenom infrastrukturom i njezinu provedbu na nacionalnoj razini:

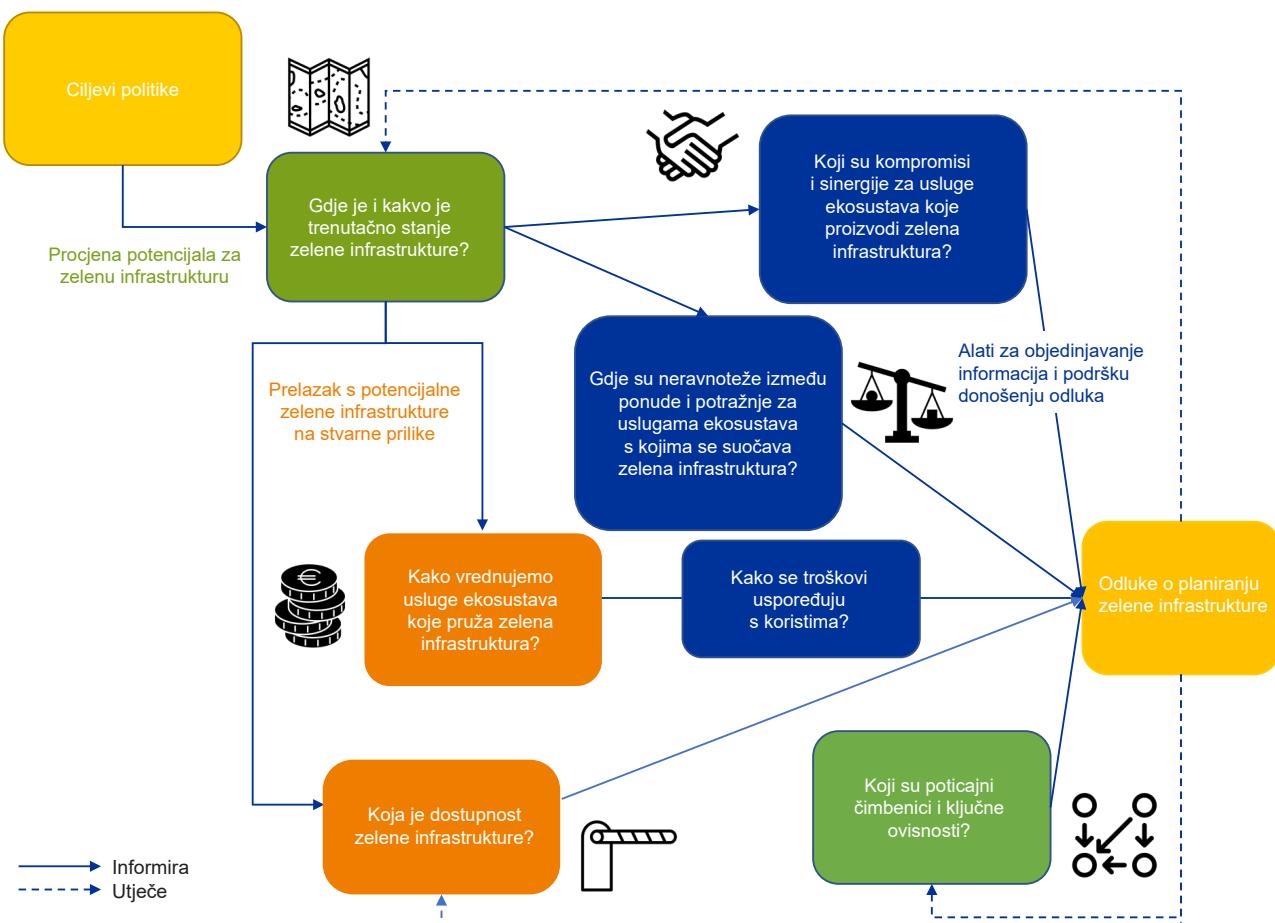
▪ Integracija zelene infrastrukture u područja politike: Uključivanje zelene infrastrukture u postojeće strategije, politike i zakonodavstvo u skladu je sa strategijom EU-a o zelenoj infrastrukturi jer navodi da se načela zelene infrastrukture mogu provoditi korištenjem postojećih politika i finansijskih instrumenata (Europska komisija, 2013.b). U nekim zemljama ESPON-a načela

zelene infrastrukture već su integrirana u neke politike osim onih koje se odnose na očuvanje bioraznolikosti, na primjer politike o upravljanju poplavama. Međutim, razina provedbe zelene infrastrukture u različitim političkim sektorima razlikuje se među različitim zemljama.

- Razvijanje nacionalnih politika i akcijskih planova zelene infrastrukture:** U svakoj europskoj zemlji moglo bi se izraditi nacionalne politike i akcijski planovi zelene infrastrukture kako bi se olakšala provedba strategije EU-a o zelenoj infrastrukturi u nacionalnom kontekstu. Trenutačno samo 11 zemalja ESPON-a ima posebne nacionalne politike zelene infrastrukture. Provedba zelene infrastrukture naprednija je u zemljama u kojima su uspostavljene takve nacionalne strategije zelene infrastrukture.
- Podizanje svijesti o zelenoj infrastrukturi:** Potrebno je povećati svijest i komunikaciju među sektorima politika kako bi se zelena infrastruktura operacionalizirala kao međusektorski koncept. Analiza provedena u okviru projekta ESPON GRETA može biti korisna za informiranje o potencijalima zelene infrastrukture.

Slika 3.

Koraci i metode koji se koriste u projektu ESPON GRETA za podršku stručnjacima u planiranju i donošenju odluka o zelenoj infrastrukturi



Izvor: ESPON GRETA, 2019.

nje o integraciji načela zelene infrastrukture u postojeće politike u zemljama s niskim razinama integracije. To se može postići međudržavnim i međuregionalnim učenjem.

- Osiguranje dostupnosti podataka:** Točni i ažurirani prostorni podaci o potencijalnim mrežama zelene infrastrukture trebali bi informirati donošenje odluka na temelju dokaza o prostornom planiranju i o tome gdje ulagati resurse. Potrebno je provesti kontinuirano mapiranje podataka o, primjerice, zaštićenim područjima, šumama, poljoprivredi i razini rascjepkanosti.

- Osiguranje osposobljavanja o metodama ekonomskog vrednovanja i prostorne analize:** Kako bi se u prostornom planiranju i donošenju odluka osigurala ekonomska vrijednost usluga ekosustava koje pruža zelena infrastruktura, trebalo bi osigurati više osposobljavanja o predmetnim metodama (npr. analize troškova i koristi) i o geografskim informacijskim sustavima.

Slika 3. daje sumarnu vizualizaciju tih preporuka.

Reference:

ESPON GRETA. 2019. *Green Infrastructure: Enhancing Biodiversity and Ecosystem Services for Territorial Development*. <https://www.espon.eu/green-infrastructure>

ESPON MSP-LSI. 2019. *Maritime Spatial Planning and Land-Sea Interactions*. <https://www.espon.eu/MSP-LSI>

European Commission. 2013.a. *Building a Green Infrastructure for Europe*. https://ec.europa.eu/environment/nature/ecosystems/docs/green_infrastructure_broc.pdf

Europska komisija. 2013.b. *Komunikacija Komisije Europskom parlamentu, Vijeću, Europskom gospodarskom i socijalnom odboru i Odboru regija. Zelena infrastruktura – jačanje europskog prirodnog kapitala*. https://eur-lex.europa.eu/resource.html?uri=cellar:d41348f2-01d5-4abe-b817-4c73e6f1b2df.0014.03/DOC_1&format=PDF

Europska komisija. 2018. *Prijedlog Uredbe Europskog parlamenta i Vijeća o Europskom fondu za regionalni razvoj i Kohezijskom fondu*. <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=COM%3A2018%3A372%3AFIN>

Europska komisija. 2019. *Komunikacija Komisije Europskom parlamentu, Vijeću, Europskom gospodarskom i socijalnom odboru i Odboru regija. Europski zeleni plan*. https://ec.europa.eu/info/sites/info/files/european-green-deal-communication_en.pdf

European Environment Agency. 2019. "Urban Green Infrastructure web map viewer". <https://eea.maps.arcgis.com/apps/MapSeries/index.html?appid=42bf8cc04ebd49908534efde04c4eec8%20&embed=true>

European Environment Agency. 2016. Climate ADAPT. Sharing Adaptation Information Across Europe. GAIA Green Inner-city Agreement to finance tree planting in Bologna. <https://climate-adapt.eea.europa.eu/metadata/case-studies/gaia-green-area-inner-city-agreement-to-finance-tree-planting-in-bologna>.

Hansen, R., Rall, E., Chapman, E., Rolf, W., Pauleit, S. (ur.). 2017. *Urban Green Infrastructure Planning: A Guide for Practitioners*. GREEN SURGE. <http://greensurge.eu/working-packages/wp5/>

Merk, O., Saussier, S., Staropoli, C., Slack, E., Kim, J.-H. 2012. *Financing Green Urban Infrastructure*. OECD Regional Development Working Papers 2012/10, OECD.

OECD Centre for Entrepreneurship, SMEs, Regions and Cities. 2019. *OECD Principles on Urban Policy*. <https://www.oecd.org/cfe/Brochure-OECD-Principles-Urban-Policy.pdf>

Taubenböck, H., Gerten, C., Rusche, K., Siedentop, S. 2019. "Patterns of Eastern European Urbanisation in the Mirror of Western Trends – Convergent, Unique or Hybrid?" *Environment and Planning B: Urban Analytics and City Science* 46: 1206-1225, <https://doi.org/10.1177/2399808319846902>

Trinomics i IUCN. 2019. *Approaches to Financing Nature-based Solutions in Cities. Working Document Prepared in the Framework of the Horizon 2020 Project GrowGreen*. <https://oppla.eu/sites/default/files/uploads/working-documentfinancing-nbs-citiesv5.pdf>

Urban Agenda for the EU, Climate Adaptation Partnership. 2018. *Action Plan*. https://ec.europa.eu/futurium/en/system/files/ged/final_action_plan_last_version.pdf

Urban Agenda for the EU, Sustainable Use of Land and Nature-Based Solutions Partnership (SUL-NBS). 2018. *Action Plan*. https://ec.europa.eu/futurium/en/system/files/ged/sul-nbs_finalactionplan_2018.pdf

ESPON 2020.

ESPON EGTC
4 rue Erasme, L-1468 Luxembourg
Veliko vojvodstvo Luksemburg
Telefon: +352 20 600 280
E-pošta: info@espon.eu
www.espon.eu

ESPON EGTC je jedinstveni korisnik Programa suradnje ESPON 2020. Jedinstvenu operaciju u okviru programa provodi ESPON EGTC, a sufinciraju je Europski fond za regionalni razvoj, države članice EU-a i partnerske države, Island, Lihtenštajn, Norveška, Švicarska i Ujedinjena Kraljevina.

Priznanja:

Ovaj sažetak politike temelji se na rezultatima ESPON-ove primjenjene istraživačke aktivnosti GRETA i ciljane analize MSP-LSI.

Odricanje od odgovornosti:

Sadržaj ove publikacije ne odražava nužno mišljenje Odbora za praćenje ESPON-a 2020.

ISBN: 978-2-919795-19-2

© ESPON 2020.

Urednički tim:

Michaela Gensheimer, Nicolas Rossignol, Silvia Pierik,
ESPON EGTC
Ines Androić Brajčić, Sandra Momčilović, Ministarstvo
graditeljstva i prostornog uređenja Republike Hrvatske
Ivana Katurić, Urbanex

Objavljeno u svibnju 2020.