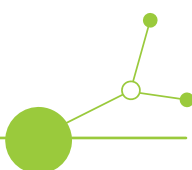


2.4.1. Stajalište o politikama vezanim uz rješenja temeljena na prirodi i zelenu infrastrukturu - Hrvatska



Konačna verzija
07/2025





Sadržaj

A. Sažetak	2
B. Glavni izazovi zakonodavnog okvira	3
C. Ocjena trenutnog stanja	4
D. Pravni okvir - preporuke	5
E. Zaključak	7
F. Reference	8



A. Sažetak

Hrvatska je uspostavila čvrste temelje za integraciju rješenja temeljenih na prirodi (NbS) u urbano planiranje kroz ključne strateške dokumente, uključujući **Program razvoja zelene infrastrukture u urbanim područjima 2021.-2030.**, **Priručnik za provedbu strategija zelene urbane obnove te Studiju o prilagodbi klimatskim promjenama i zelenoj infrastrukturi u Gradu Zagrebu iz 2020. godine.** Ovi dokumenti odražavaju sve veće prepoznavanje uloge NbS-a u jačanju urbane otpornosti, javnog zdravlja i kvalitete okoliša. S obzirom na sve veće pritiske klimatskih promjena i urbanizacije, NbS služe kao alati za ublažavanje i prilagodbu - smanjuju rizike od poplava, ublažavaju učinak urbanih toplinskih otoka, poboljšavaju kvalitetu zraka i potiču bioraznolikost. Također doprinose javnom zdravlju stvaranjem mikroklimatski sigurnih zona koje potiču tjelesnu aktivnost i mentalno blagostanje.

S jasno definiranim ciljevima i predviđenim sredstvima (~600 milijuna eura), nacionalni program daje institucionalni okvir, dok praktični priručnici i lokalne studije pružaju primjenjive smjernice i empirijske dokaze. Ovaj dokument sintetizira dosadašnje inicijative i donosi preporuke za politike kako bi se uklonile preostale prepreke i ubrzala provedba NbS-a kroz koordinirano upravljanje, financiranje, korištenje podataka i uključivo planiranje.



B. Glavni izazovi zakonodavnog okvira

Hrvatski strateški okvir za zelenu infrastrukturu (ZI) i rješenja temeljena na prirodi (NbS) temelji se na nekoliko ključnih dokumenata, no još uvijek nije dovoljno integriran u cjelokupne javne politike i regulatorne sustave. Trenutni pristup dominantno je sektorski i projektno orijentiran, uz ograničenu međusektorsku koordinaciju, osobito između prostornog planiranja, prilagodbe klimatskim promjenama, zdravstva i upravljanja prirodnim resursima. Iako *Europski zeleni plan* i *Strategija EU za bioraznolikost do 2030.* potiču institucionalizaciju NbS-a, Hrvatskoj i dalje nedostaje usklađivanje ciljeva, pokazatelja i odgovornosti između različitih razina vlasti.

Pravne odredbe o ZI unutar prostornog planiranja su nedovoljno razvijene. Iako *Zakon o prostornom uređenju* prepoznaje održivo korištenje prostora, ne postoji obvezujuća metodologija za uključivanje NbS-a. Slično tome, zdravstveni sektor još ne prepoznaje zelenu infrastrukturu kao alat za prevenciju bolesti, unaprjeđenje mentalnog zdravlja ili smanjenje zdravstvenih rizika povezanih s klimatskim promjenama.

Postojeće strategije - poput *Programa razvoja zelene infrastrukture*, *Nacionalnog plana oporavka i otpornosti* i *Strategije prilagodbe klimatskim promjenama* - pružaju osnovu, ali provedba im je fragmentirana. Većina mjera provodi se kroz pilot-projekte koji ovise o privremenom financiranju i lokalnoj inicijativi, bez sustava koji bi omogućio širu primjenu i dugoročnu održivost. Klimatske i prostorne politike rijetko tretiraju ZI kao osnovni infrastrukturni element, dok se zdravstveni argumenti za NbS uglavnom ne koriste u političkom zagovaranju.

Za jačanje postojećeg okvira potrebno je uspostaviti koordinirani regulatorni sustav koji prepoznaje ZI kao infrastrukturu od javnog interesa. To uključuje usklađivanje zakonodavstva, razvoj zajedničkih metodologija, osiguranje stabilnog financiranja te redefiniranje institucionalnih uloga u integriranom planiranju. Usklađivanje *Zakona o gradnji* s konceptima NbS-a ključno je kako bi se elementi poput zelenih krovova, sustava za infiltraciju oborinskih voda i vertikalnih vrtova tretirali kao standardna tehnička rješenja unutar građevinskih postupaka.

Osim toga, ZI i NbS moraju biti integrirani u politike upravljanja klimatskim rizicima i civilne zaštite, posebno s obzirom na sve učestalije prijetnje poput poplava, ekstremnih vremenskih događaja i toplinskih valova. *Zakon o klimatskim promjenama* i *zaštiti ozonskog sloja* i *Akcijski plan provedbe Strategije prilagodbe klimatskim promjenama* mogu igrati ključnu ulogu prilagodbom svojeg mehanizma klimatske provjere kako bi se eksplicitno vrednovala otpornost i učinak NbS-a na ublažavanje učinaka klimatskih promjena.

Glavni izazovi uključuju:

- **Nisku razinu osviještenosti:** Više od dvije trećine lokalnih dužnosnika ne poznaje principe NbS-a i njihove koristi.
- **Fragmentirano upravljanje:** Nedostatna koordinacija između sektora i razina vlasti.
- **Nedostatak podataka:** Registri ZI i GIS alati su još u razvoju, što otežava planiranje.
- **Financijske prepreke:** Jedinicama lokalne samouprave nedostaje stabilno financiranje i institucionalna podrška za provedbu NbS-a.
- **Nepovezanost zdravstva i okoliša:** Ne postoji sustav za praćenje utjecaja ZI na zdravlje (npr. smanjenje smrtnosti, poboljšanje mentalnog zdravlja).

Rješavanje ovih nedostataka ključno je za izgradnju dugoročne urbane otpornosti, zdravstvene jednakosti i okolišne održivosti.



C. Ocjena trenutnog stanja

Dobar primjer primjene rješenja temeljenih na prirodi (NbS) u integriranom prostornom planiranju je projekt **INPLAN**, koji je pokazao kako gradovi poput **Enne (Italija), Zagreba i Karlovca** mogu uspješno uključiti NbS u lokalne prostorne planove. Korištenjem participativnih metoda i geoanalitičkih alata, ti su gradovi razvili **lokalne planove prostorne otpornosti** u kojima je zelena infrastruktura (GI) postala formalni dio planiranja javnog prostora. Ovakav pristup naglašava važnost političke volje, tehničke podrške i regulacijske uključenosti kako bi se osigurala dugoročna održivost.

Unatoč relativno kvalitetnom strateškom okviru, **provedba NbS-a u Hrvatskoj i dalje je fragmentirana**. Iako programi poput *Programa razvoja zelene infrastrukture* definiraju jasne ciljeve i alokaciju sredstava, provedba se i dalje svodi na izolirane pilot projekte bez dugoročne institucionalne podrške. Dok gradovi poput Zagreba, Koprivnice i Karlovca bilježe napredak, **na nacionalnoj razini ne postoji obvezujući mehanizam za uključivanje ZI u prostorne planove**, niti jedinstveni sustav za praćenje učinaka na zdravlje, ekosustave ili infrastrukturu.

Ključne prepreke uključuju nedostatak standardiziranih metodologija, nedovoljnu podršku za održavanje te mehanizme financiranja koji rijetko prepoznaju višestruke koristi NbS-a. Kako bi se poboljšali rezultati, NbS treba integrirati u zakonodavni okvir (npr. *Zakon o gradnji, Zakon o klimatskim promjenama*), uz osigurano financiranje i praćenje temeljem pokazatelja za zdravlje i otpornost.

Važan iskorak predstavlja **NECPlatforma**, pod vodstvom **REGEA-e**, koja potiče dijalog između dionika i podržava međusektorsku suradnju – pristup koji bi trebalo institucionalizirati i proširiti na sektore planiranja, graditeljstva i zdravstva.



D. Pravni okvir - preporuke

Preporuke za jačanje integracije rješenja temeljenih na prirodi (NbS) u klimatske, zdravstvene i prostorne politike u Hrvatskoj

Preporuka 1: Institucionalizacija NbS u klimatskim, zdravstvenim i prostornim politikama

Za postizanje sustavnog učinka, NbS moraju biti formalno ugrađena u regulatorni i planski okvir Hrvatske. To uključuje **reviziju Zakona o gradnji i Zakona o prostornom uređenju** kako bi se zelena infrastruktura (GI) prepoznala kao legitimna infrastrukturna i građevinska komponenta - primjerice zeleni krovovi, sustavi oborinske odvodnje, vertikalni vrtovi - te njihovo vrednovanje u postupcima izdavanja dozvola i procjeni investicija. Obvezujuće smjernice trebale bi propisati uključivanje mjera GI u lokalne i regionalne prostorne planove.

Zakon o klimatskim promjenama trebao bi proširiti svoje kriterije klimatske provjere kako bi uključio doprinos NbS/GI otpornosti i smanjenju emisija. Također, potrebna je nacionalna metodologija za procjenu zdravstvenih koristi NbS-a, posebno za ranjive skupine stanovništva, kao sastavni dio javnih ulaganja.

Dokazi iz projekta INPLAN, Priručnika za zelenu urbanu obnovu te REGEA-inih lokalnih studija podupiru ovaj pristup. Pokazatelji poput broja prostornih planova koji uključuju NbS, površine zelenih krovova po stanovniku te udjela četvrti s pristupom hladu i vodi unutar pješačke udaljenosti mogu voditi implementaciju i evaluaciju. Ove mjere bile bi u skladu sa *Strategijom prilagodbe klimatskim promjenama* i *Programom zelene infrastrukture*, povezujući prostorno, klimatsko i zdravstveno planiranje.

Preporuka 2: Jačanje višerazinske koordinacije

Učinkovita provedba NbS-a zahtijeva koordinaciju između nacionalnih ministarstava i unutar odjela lokalne samouprave. Potrebno je osnovati **međuresorno tijelo** za usklađivanje politika prilagodbe klimatskim promjenama, zdravlja i prostornog planiranja. Na lokalnoj razini treba poticati **medusektorska radna tijela i zajedničke projekte**.

Platforme poput **NECPlatforme** (koju vodi REGEA) predstavljaju čvrstu osnovu za višerazinski dijalog te ih treba proširiti i na prostorno planiranje i zdravstveni sektor. Primjeri iz drugih država članica EU pokazuju vrijednost koordinacijskih tijela poput klimatsko-zdravstvenih radnih skupina. Pokazatelji uključuju broj zajedničkih inicijativa, stupanj uključenosti dionika i učestalost održavanja dijaloga.

Preporuka 3: Aktivacija nacionalnog registra GI i digitalnih alata

Centralizirani **nacionalni registar GI** ključan je za planiranje, praćenje i izvještavanje o provedbi mjera NbS. Treba ga nadopuniti **javnom GIS platformom** koja integrira prostorne, zdravstvene i klimatske podatke. Karte koje prikazuju toplotne otoke, kvalitetu zraka, urbane ekosustave i osjetljiva područja trebaju biti dostupne javnosti kako bi se omogućilo informirano i transparentno planiranje.

Primjeri dobre prakse iz projekta *GreenscapeCE* te GIS sustavi iz drugih zemalja EU mogu se prilagoditi i proširiti. Pokazatelji uključuju broj lokalnih jedinica koje koriste platformu, broj dostupnih tematskih slojeva i učestalost ažuriranja baze. Ova infrastruktura podržava izvještavanje u sklopu *Nacionalnog energetskog i klimatskog plana (NECP)* i povećava usklađenost sa sustavima prostornog planiranja.



Preporuka 4: Osiguranje održivog financiranja i inovativnih instrumenata

Financijska održivost ključna je prepreka širenju NbS-a. Treba uspostaviti **nacionalne mehanizme sufinanciranja lokalnih ZI projekata**, kao i testirati i širiti **inovativne financijske instrumente** - poput zelenih obveznica, zdravstvenih bonusa i fondova otpornosti gradova.

Uspješni primjeri iz gradova EU (npr. Pariz, Beč) pokazuju izvedivost i učinak tih alata. Pokazatelji mogu uključivati broj sufinanciranih projekata, omjer privatnog i javnog ulaganja te uštede u zdravstvu i komunalnoj infrastrukturi. Ovi instrumenti doprinose financijskim ciljevima NECP-a i otvaraju višestruke koristi za različite sektore.

Preporuka 5: Jačanje kapaciteta i znanja

Provedba NbS-a zahtijeva razvoj institucionalnih i tehničkih kapaciteta. Potrebno je razviti **sustavne programe osposobljavanja** za urbaniste, inženjere, stručnjake za javno zdravstvo i okoliš. **Regionalni centri izvrsnosti** i tehnička pomoć mogu pružiti podršku gradovima.

Modeli edukacije iz projekta *GreenScape CE* nude provjerene metodologije. Pokazatelji uključuju broj obučanih stručnjaka, broj podržanih gradova i razinu zadovoljstva korisnika. Ove mjere podržavaju provedbu politika bez potrebe za zakonskim izmjenama, a stvaraju temelj za učinkovitu međusektorsku suradnju.

Preporuka 6: Uključivanje građana i zajednica

Uključenost građana ključna je za uspjeh, prihvaćenost i dugoročno održavanje NbS-a. Treba provoditi **kampanje podizanja svijesti** o zdravstvenim i klimatskim prednostima ZI te paralelno **uvođenje participativnih procesa planiranja** u kojima građani sudjeluju u osmišljavanju, provedbi i praćenju projekata ZI.

Iskustva iz projekata *INPLAN* i *NECPlatform* pokazuju da sudjelovanje građana povećava relevantnost i dugovječnost mjera. Pokazatelji uključuju broj uključenih građana, razinu zadovoljstva te postotak lokalnih prijedloga uključenih u projektna rješenja. Ove aktivnosti u skladu su s *Europskim zelenim planom* i *Aarhuškom konvencijom*, promičući transparentnost i uključivost.

Preporuka 7: Uspostava sustava za praćenje učinaka

Nacionalni okvir pokazatelja ključan je za procjenu učinkovitosti ZI/NbS. Pokazatelji bi trebali obuhvaćati klimatsku otpornost (npr. indeks hlada, broj dana s ekstremnim temperaturama), zdravstvene ishode (npr. mentalno zdravlje, učestalost respiratornih bolesti) i stanje ekosustava.

Sustav treba integrirati u postojeće mehanizme praćenja i izvještavanja, s redovitim revizijama i javnim izvještavanjem. Metodologije iz okvira MAES, izvješća EEA nude korisne modele. Povezivanje zdravstvene statistike s prostornim i klimatskim podacima pomoći će u klimatski osviještenom donošenju politika i investicijskih odluka te omogućiti transparentnu evaluaciju javnih ulaganja.



E. Zaključak

Rješenja temeljena na prirodi predstavljaju ključni alat za postizanje otpornosti gradova, poboljšanje zdravlja građana i očuvanje okoliša u kontekstu klimatskih promjena. U Hrvatskoj, iako postoje značajni strateški dokumenti i primjeri dobre prakse, još uvijek nedostaje sustavna integracija tih rješenja u zakonodavni, financijski i operativni okvir. Ograničenja proizlaze iz fragmentiranosti politika i baza podataka, neusuglašenih sektorskih nadležnosti, nedostatnog normativnog priznanja zelene infrastrukture te ograničenih kapaciteta na lokalnoj razini.

Revizija **Zakona o gradnji**, **Zakona o prostornom uređenju** te jačanje provedbenog dijela **Zakona o klimatskim promjenama** - osobito u dijelu koji se odnosi na klimatsku provjeru - nužni su koraci za priznavanje zelene infrastrukture kao ravnopravnog infrastrukturnog rješenja. Time bi se omogućilo uključivanje prirodnih elemenata u standardne građevinske i investicijske procese, uključujući procjene utjecaja na zdravlje i otpornost, posebno u kontekstu zaštite kritične infrastrukture.

Također je važno razviti **nacionalni registar** i skup pokazatelja za praćenje učinaka mjera te osigurati da se javna ulaganja usmjeravaju prema projektima s višestrukim koristima za klimu, zdravlje i prostor. U tom kontekstu, pozitivni primjeri kao što su praksa **projekta INPLAN** ili **NECPlatform REGEA-e** pokazuju vrijednost međusektorske suradnje, transparentnosti i participativnog pristupa. **Institucionalizacija takvih platformi na nacionalnoj razini** može ubrzati usvajanje NbS-a i potaknuti prijenos znanja među dionicima.

U konačnici, NbS moraju biti pozicionirana ne samo kao alat za zaštitu okoliša, već kao **temeljni infrastrukturni i međusektorski resurs** u vremenu sve izraženijih klimatskih rizika. Hrvatska ima institucionalne temelje i praktično znanje za preuzimanje leaderske uloge u ovom području, no ostvarenje tog potencijala zahtijeva **jasan politički mandat, regulatornu usklađenost i strateško financiranje** koje nadilazi sektorske granice i kratkoročne ciljeve.



F. Reference

1. Ministarstvo prostornoga uređenja, graditeljstva i državne imovine (MPGI). *Program razvoja zelene infrastrukture u urbanim područjima 2021.-2030.* 2021.
2. MPGI. *Priručnik za implementaciju strategija zelene urbane obnove.* 2023.
3. Regionalna energetska agencija Sjeverozapadne Hrvatske (REGEA). *Studija o prilagodbi klimatskim promjenama i primjeni zelene infrastrukture u Gradu Zagrebu.* 2020.
4. Vlada RH. *Strategija prilagodbe klimatskim promjenama u Republici Hrvatskoj za razdoblje do 2040. godine s pogledom na 2070. godinu* (NN 46/2020)
5. Europska komisija. *EU Strategija bioraznolikosti do 2030.* 2020.
6. GreenScape CE projekt - radni dokumenti. 2024.-2025.
7. Europska agencija za okoliš (EEA). *MAES - Mapping and Assessment of Ecosystems and their Services.*
8. USEPA. *Reducing Urban Heat Islands: Compendium of Strategies.* 2008.
9. Grad Zagreb i REGEA. *Nacrt strategije zelene infrastrukture za Grad Zagreb.* 2020.
10. INPLAN projekt. *Integrated spatial planning practices for Nature-based Solutions - primjer dobre prakse iz Enne, Italija.* 2023.
11. NECPlatform (2023). *National Energy and Climate Plans - Platform for multi-level dialogue in Croatia (REGEA).* Dostupno na: <https://regea.org/projekti/necplatform>