



YHERODOTI
WEST COOP



REŠENJIMA
ZASNOVANIM NA PRIRODI
DO KLIMATSKI
OTPORNIH ZAJEDNICA



Zamislite gradove u kojima krovovi nisu od golih betona, već od zelenila koje hladi i pročišćava vazduh. Zamislite reke koje se ne stišu u uske betonske kanale, već im se vraća prostor da se šire, da upijaju višak vode i štite naselja nivoodno. Zamislite polja i šume koje rade zajedno čuvajući vlagu, obnavljajući zemljište i ublažavajući posledice suša.

To nisu daleke vizije, već stvarna rešenja koja se širom sveta već primenjuju pod nazivom „Rešenja zasnovana na prirodi“ (Nature-based Solutions – Rešenja zasnovana na prirodi). Rešenja zasnovana na prirodi koriste snagu ekosistema i prirodnih procesa da nam pomognu da se zaštitimo od klimatskih promena, a istovremeno čuvaju prirodu i podižu kvalitet života. Za razliku od tradicionalnih, skupih i rigidnih inženjerskih rešenja, Rešenja zasnovana na prirodi su dugoročna, multifunkcionalna i često ekonomičnija.

Ova publikacija donosi pregled najznačajnijih izazova, mogućnosti i primera primene Rešenja zasnovana na prirodi u Srbiji, uz pogled na međunarodni kontekst i iskustva iz regiona i Evrope. Cilj joj je da pokaže kako priroda može biti saveznik u borbi protiv klimatskih promena i u izgradnji otpornijih zajednica.



1. Međunarodni kontekst:

Na međunarodnom nivou (Nature-based Solutions – Rešenja zasnovana na prirodi) , se sve čelice prepoznaju kao najefikasniji način da se ljudi i zajednice pripreme za klimatske šokove. Pariski sporazum (2015) otvorio je vrata ideji da priroda može biti naš saveznik u borbi protiv globalnog otopljavanja. Agenda 2030 kroz ciljeve održivog razvoja jasno pokazuje vezu „ bez zdravog ekosistema nema ni zdravih zajednica“

Evropski zeleni plan (2020) ide korak dalje jer upućuje da klimatska neutralnost do 2050. godine neće biti moguća bez prirodnih rešenja. U okviru EU Strategije za biodiverzitet 2030 predviđa se obnova degradiranih ekosistema i širenje zelenih i plavih površina u gradovima. U izveštajima Međuvladinog panela o klimatskim promenama (IPCC) Rešenja zasnovana na prirodi se već navode kao deo paketa rešenja koja istovremeno smanjuju emisije i povećavaju otpornost ljudi i prirode.



European
Green Deal



Evropska strategija adaptacije na klimatske promene (2021)

Evropska komisija je 2021. usvojila novu Strategiju adaptacije na klimatske promene, kao nadogradnju na Zeleni plan. Ova strategija naglašava da Evropa mora postati „klimatski otporna“ do 2050. godine, ne samo klimatski neutralna. Poseban akcenat stavljen je na:

- Pametnije prilagođavanje – korišćenje boljih podataka, digitalnih alata i modela rizika.
- Brže prilagođavanje – ubrzano delovanje kroz jače politike i finansijske mehanizme.
- Sistematičnije prilagođavanje – integracija adaptacije u sve sektore: poljoprivredu, urbanizam, vodoprivredu, zdravlje.
- Međunarodnu dimenziju – podrška partnerima van EU, uključujući Zapadni Balkan, kako bi se izgradila zajednička otpornost na klimatske rizike.
- Za Srbiju i region to znači da se Rešenja zasnovana na prirodi ne posmatraju samo kao opcija, već kao deo obavezne evropske agende: od upravljanja vodama i šumama do urbanističkih planova.



2. Rešenja zasnovana na prirodi u domaćim javnim politikama

U poslednjih godina u strateškim i planskim dokumentima Srbije sve češće se prepoznaje značaj klimatske adaptacije i uloge prirodnih procesa u smanjenju rizika. **Zakon o klimatskim promenama („Sl. glasnik RS”, br. 26/2021)** uređuje sistem upravljanja klimatskim politikama i obuhvata i pitanja prilagođavanja, iako ne uvodi eksplicitnu obavezu da ove jedinice lokalne samouprave izrađuju lokalne planove adaptacije. Zakon daje okvir za razvoj mera adaptacije i otvara prostor da se prirodna rešenja uvrtu u lokalne i sektorske planove.



Dodatni strateški dokument, **Program prilagođavanja na izmenjene klimatske uslove za period 2023-2030**, definiše prioritetsne mere, sektore i ranjivosti i posebno naglašava potrebu da se razviju metodologije i smernice za izradu lokalnih planova adaptacije. Time se lokalnim zajednicama pruža osnov za uključivanje Rešenja zasnovanih na prirodi u sopstvene razvojne dokumente, u skladu sa specifičnostima regiona i postojećim resursima.



U Nacionalnoj strategiji zaštite životne sredine za period 2022-2030 naglašava se značaj očuvanja ekosistema i integracije prirodnih procesa u sve oblasti - od upravljanja vodama i zemljištem, preko urbanističkog planiranja, do javnog zdravlja. Strategija eksplicitno promovira prirodna rešenja kao važan instrument za smanjenje ranjivosti na klimatske promene i očuvanje biodiverziteta.

Pored toga, i drugi sektorski dokumenti, poput Strategije poljoprivrede i ruralnog razvoja, Nacionalnog plana za upravljanje otpadom, kao i lokalnih razvojnih planova i programa energetske efikasnosti, otvaraju prostor za uvođenje prirodnih rešenja kao dopune ili alternativne tradicionalnim infrastrukturnim merama.

Ipak, i pored postojanja zakonodavnog i strateškog okvira, implementacija je još uvek fragmentisana i neravnomerna.

Ključni izazovi ostaju ograničeni institucionalni kapaciteti, nedovoljna finansijska sredstva i nedostatak sistematske podrške na lokalnom nivou.





Šta još nedostaje?

Iako su prvi koraci napravljeni, Rešenja zasnovana na prirodi još nisu sistematski integrirana u sektorske politike. Planovi prostornog uređenja, poljoprivredne strategije, pa čak i investicioni projekti u vodoprivredi i infrastrukturi, često zanemaruju mogućnosti koje priroda nudi. To znači da su Rešenja zasnovana na prirodi i dalje više izuzetak nego pravilo.

Potencijal za promenu

Da bi se ovaj trend promenio, potrebno je da Rešenja zasnovana na prirodi postanu obavezni element planiranja. Kada bi svaka lokalna samouprava u svojim planovima morala da analizira potencijal prirodnih rešenja – od zaštite od poplava, preko unapređenja poljoprivrede, do smanjenja urbanih toplotnih ostrva – Srbija bi mnogo brže išla ka otpornijoj i održivijoj budućnosti.





Primer iz prakse: ADAPT – Kraljevo (Gledić)

Jedan od najrepresentativnijih primera primene Rešenja zasnovanih na prirodi u Srbiji dolazi sa teritorije grada Kraljeva, u okviru projekta „ADAPT: Nature-based Solutions in the Western Balkans“, koji implementira Međunarodna unija za zaštitu prirode (IUCN) zajedno sa partnerima, a finansira Švedska agencija za međunarodni razvoj i saradnja (Sida).

Projekat se fokusirao na područje Gledičkih planina, koje karakterišu erozivni tereni, sezonske bujične poplave i degradirana poljoprivredna zemljišta.

Time je projekat pokazao da Rešenja zasnovana na prirodi nisu samo ekološka, već i socio-ekonomska rešenja, jer direktno pomažu ljudima da obezbede stabilnije prinose i dugoročno upravljaju resursima.

Istakta sa Gledića predstavljaju dobar model koji se može preneti i na druge delove Srbije pogođene sličnim problemima – od Zapadne Morave do istočne Srbije





What are Nature-based Solutions (NBS)?

NBS are defined by IUCN as 'Solutions to address societal challenges through the protection, sustainable management and restoration of ecosystems, benefiting both biodiversity and human well-being.' They use the power of nature and facilitating ecosystems as infrastructure to provide natural services to benefit society and the environment.

NBS have prime potential to help address global challenges such as:



Climate Change



Biodiversity Loss



Human Health



Food Security



Water Scarcity



Land Degradation



Poverty

NBS can provide long-term environmental, societal and economic benefits:



Carbon Sequestration



Water Regulation



Air Quality Improvement



Human Health



Job Creation



Water Security



Food Security



Water Security



Food Security



Water Security

Examples of NBS applications:





Kroz saradnju lokalne samouprave, organizacija civilnog društva i stručnih institucija, sprovedene su pilot-aktivnosti koje pokazuju kako Rešenja zasnovana na prirodi mogu rešiti više problema istovremeno.

Na erozivnim padinama uvedeni su biotehnički radovi – sadnja autohtonih vrsta drveća i žbunja, postavljanje falina i brana od drveta i pruča, kao i različito polumljavanje.

Ove mere su imale trostruki efekat: smanjile su eroziju i rizik od bujica, obnovile biodiverzitet i stvorile osnovu za održivo korišćenje zemljišta.

Posebna pažnja povećana je uključivanju lokalnih poljoprivrednika, koji su kroz obuke upoznati sa tehnikama korišćenja organskih mulčeva, agrolumenskih sistema i zaštite zemljišta od suše.





1. Socio-ekonomske koristi Rešenja zasnovanih na prirodi

Rešenja zasnovana na prirodi nisu samo alat za zaštitu životne sredine - ona su i snažan ekonomski pokretač.

Investicije u zelenu infrastrukturu i obnovu ekosistema stvaraju nova radna mesta, smanjuju troškove sanacije šteta od klimatskih nepogoda i doprinose lokalnom razvoju.

Prema podacima IUCN-a i UNDP-a, globalno širenje Rešenja zasnovanih na prirodi moglo bi do 2030. godine obaviti više od 30 miliona novih radnih mesta u sektorima građevinarstva, poljoprivrede, šumarstva i turizma.

Na lokalnom nivou, koristi su višestruke. Poljoprivrednici mogu ostvariti stabilnije prinose kroz agrošumarske sisteme i upotrebu organskih mulčeva, opštine smanjuju troškove održavanja kanalizacione i vodne infrastrukture kroz prirodne filtere i zelene zone, dok turistam dobija novu vrednost kroz očuvane predele i ekoturističke ponude.

Svaka investicija u Rešenja zasnovana na prirodi vraća se višestruko - kroz smanjenje šteta od poplava, produženje životnog veka infrastrukture i povećanje kvaliteta života građana.



4. Rešenja zasnovana na prirodi i zdravlje ljudi

Priroda ima direktan i merljiv uticaj na zdravlje. Urbani zeleni prostori i drvoredi snižavaju temperaturu vazduha za nekoliko stepeni, smanjujući rizik od toplinskih udara.

Zelene površine i parkovi dodatno utiču na smanjenje stresa i poboljšanje mentalnog zdravlja stanovništva.

Takođe, vegetacija deluje kao prirodna barijera protiv buke i filter za čestice prašine i zagađujućih materija, pa doprinosi smanjenju respiratornih i kardiovaskularnih oboljenja.

Uvođenjem Rešenja zasnovanih na prirodi u urbanističko planiranje, gradovi dobijaju dvostruku korist – smanjuju rizike od klimatskih posledica, ali istovremeno i unapređuju javno zdravlje.

Iskustva evropskih gradova pokazuju da se ulaganje u zelenu infrastrukturu isplaćuje višestruko kroz smanjenje troškova zdravstvenog sistema.

Projekti poput ozelenjavanja javnih površina, uvođenja ciljnih vrtova ili sadnje zaštitnih pojaseva oko puteva pokazuju da se i u lokalnim uslovima Rešenja zasnovana na prirodi mogu povezati sa politikama javnog zdravlja i pružiti konkretne

iskustva sa Gledića predstavljaju dobar model koji se može preneti i na druge delove Srbije pogođene sličnim problemima, od Zapadne Morave do istočne Srbije



5. Izazovi i rešenja

5.1. Poljoprivreda

„Zemlja je umorna“ – to je rečenica koju sve češće čujemo od poljoprivrednika. Klimatske promene dodatno pojačavaju probleme koji su se nagomilavali decenijama: intenzivna obrada iscrpila je zemljište, suše skraćuju vegetacioni period, a erozija odnosi najvredniji sloj humusa. U nekim delovima Srbije polja su već pretvorena u peskovite površine bez života, dok u drugim delovima poplave odnose trud cele sezone.

Snaga prirodnih rešenja

Rešenja zasnovana na prirodi nude način da se poljoprivreda obnovi i učini otpornijom. Agrolumarstvo vraća drveće na njive – redovi orašha, leske ili topole između useva štite od vetra, zadržavaju vlagu i obogaćuju zemljište. Pokrovni usevi, poput deteline ili facelije, ne ostavljaju zemljište golo – oni ga štite od isušivanja i erozije, a ujedno povećavaju količinu azota i hrane za pčele.

Regenerativna poljoprivreda ide i korak dalje: ne orati previše, vraćati organsku materiju u zemljište, koristiti mašč i kompost. Biljke poput miskantusa, koje se sade jednom i rastu decenijama, daju materijal za mašč koji smanjuje isparavanje i povećava sadržaj ugljenika u tlu. Ovakve prakse nisu samo ekološke – one direktno smanjuju troškove za vodu, đubrivo i pesticide, a poljoprivrednicima daju stabilnije prinose.



Priča iz prakse

U Francuskoj su poljoprivrednici shvatili da drvo i polje mogu zajedno da funkcioniraju. Na imanjima u Normandiji agrolumarstvo je donelo dvostruku korist: prinose su ostali stabilni i u sušnim godinama, a lokalna zajednica dobila je drvo za ogrev i hladovinu za stoku.





Rešenja zasnovana na prirodi (Rešenja zasnovana na prirodi) u vinogradarstvu oslanjaju se na ekosistemске procese umesto na hemijske inpute: kontrolisano napasanje ovaca (između redova i van perioda osetljivog porasta mladih lastara) za suzbijanje korova i dopuna ishrane zemljišta; uvođenje patki/kokolaka radi smanjenja puževa i larvi (uz različite mreže oko mladih čokota); postavljanje kućica za sove i slepe miševe za biološku kontrolu glodara i insekata; formiranje mešovitih živica i vetrozaštitnih pojaseva od autohtonog drveća i štrunja uz rubove ili, gde je moguće, između blokova loze koji podiču biodiverzitet, ublažavaju vetar, smanjuju eroziju i stvaraju koridore za opralivače; agrolumenske trake sa dubokokorenskim vrstama drveća pravilno udaljenim od redova loze i organski mulč (npr. seckani miskantus) za zadržavanje vlage i rast humusa; ovetne trake i pokrovni usevi leguminosa za opralivače i fiksaciju azota; te zelene tampon-zone uz vodotokove koje filtriraju površinski otkaj.

U celini, ove mere povećavaju otpornost vinograda na sušu i toplotne talase, smanjuju potrebu za herbicidima i insekticidima, poboljšavaju strukturu i plodnost zemljišta, podiču sekvencijaciju ugljenika i dugoročno snižavaju troškove upravljanja, uz očuvanje pejzaža i prirodne raznolikosti.



SOLUTION



5.2. Bujice i erozija

Planinska sela i sela u brdsko-planinskim predelima Srbije sve češće svedoče scenama koje su nekada bile vezane za „stogodišnje vode“. Kila koja traje samo nekoliko sati može pretvoriti potoke u bujice, otkidati puševu, zatrpavati dvorišta i nositi zemlju sa njiva. Osim materijalne štete, ovašvi događaji ostavljaju i osećaj nesigurnosti – zajednica zna da se sve može ponoviti već sledećeg leta.





Priroda ipak ima svoj način da se brani. Kada su rečne obale i padine prekrivene vegetacijom, voda se usporava, upija i raspodeljuje. Koreni biljaka drže zemlju, a drveni i šbunasti pojasevi deluju kao prirodne barijere. Upravo se na tim principima zasnivaju biotehničke mere: upotreba žvog pruča, fascina i sadnja autohtonog rastinja kako bi se obuzdale bujice i zaustavila erozija. Umesto golog betona, rečni tok dobija elastičnu i živu zaštitu koja diše sa rekam.

Primeri iz Slovenije pokazuju kako male opštine uspešno koriste ovakve mere na brdskim potocima – troškovi su manji, a istovremeno se povećava biodiverzitet.

Bujice i erozija neće nestati, klima donosi još češće ekstremne padavine. Ali ako prirodnim procesima damo prostor, a mi im pomognemo znanjem i tradicijom, voda postaje manje pretnja a više saveznik. Tako se obnavlja poverenje da sela u brdsko-planinskim predelima mogu opstati i razvijati se bez stalnog straha od sledeće oluje.





5.3. Poplave

U ravničarskim delovima Srbije reke su oduvek bile izvor života – donosile su vodu, ribu, plodnu zemlju. Ali iste te reke umeju da pokažu i svoju drugu stranu. Kada se tokom proleća ili posle letnjih pljuskova izliju iz korita, voda preplavi sela, oranice i puteve. U poslednjim decenijama, poplave su postale češće i razornije, jer smo prirodne rečne ravnice pretvorili u naselja, puteve ili poljoprivredne površine, a korita ukrotili u betonske kanale. Tako smo izgubili prirodne „ventile“ koji su hiljadama godina ublažavali silinu vode.

Fotografija: LUGA / Luxembourg Urban Garden - Restoration





Rešenja zasnovana na prirodi nude povratak ravnoteži. Obnova plavnih područja i vraćanje prostora rekama znači da voda ima gde da se razlije bez opasnosti po ljude i infrastrukturu. Umesto visokih zidova, podižu se zelene rebenđe – polja, livade i šume koje tokom poplava privremeno postaju rezervoari. Kada se voda povuče, ostaje plodnija zemlja i bogatiji biodiverzitet.

Jedan od najpoznatijih primera je holandski program „Room for the River“, u okviru kog su čitavi delovi naselja planirani izmestiti ili prenameniš, da bi reka ponovo dobila prostor za disanje. Time su smanjili rizik od poplava, a istovremeno stvorili nove parkove i turističke atrakcije. U Austriji i Mađarskoj sve češće se ulaže u obnovu priobalnih šuma koje usporavaju tok i štite naselja.

Srbija takođe ima svoje šanse. Na Moravi, Timoku i Tisi postoje lokaliteti gde bi vraćanje reka u prirodna korita i formiranje zelenih rebenđa bilo jeftinije i dugoročnije rešenje od stalnog podizanja nasipa. Na taj način bi se smanjila šteta od poplava, a istovremeno obnovila priroda koja danas gotovo da nema mesta u ravnicama.

Poplave će se dešavati jer su one deo prirodnog ciklusa. Ali ako u planiranju priznemo prirodi njeno pravo na prostor, dobićemo i sigurnost i korist: čiste reke, bogatiji životinjski svet i krajolike koji ljudima nude i zaštitu i ušivanje



5.4. Suše

Ako su poplave iznenađne i dramatične, suše su podmukle i tihe. Nema spektakularnih prizora, ali šteta je jednako razorna. Polja ostaju bez prinosa, pašnjaci se suše, a reke postaju plitke i zagađenije. U Pomoravlju, kao i u drugim ravničarskim delovima Srbije, sve šetnje vidimo leta kada kiše izostanu mesecima. Klimatske promene ovu sliku čine sve gorom – prognoze govore da će suše biti sve duže, a šteta sve teža.

Priroda i ovde nudi rešenja. Prirodna retencija vode – očuvana vlažna zemljišta, močvare i šumski ekosistemi – pomažu da se klima uplje i polako oslobađa tokom sušnih meseci.





Kada se zemljište obrađuje na način da ne ostaje golo (npr. korišćenjem malča, pokrovnih useva ili agrošumarskih sistema), ono postaje poput sandera koji čuva vlagu. Biljke poput mikantusa ili djeteline vraćaju organsku materiju zemljištu, povećavaju njegov kapacitet za zadržavanje vode i smanjuju potrebu za navodnjavanjem.

U Španiji i Italiji, koje već decenijama trpe surove suše, uvedene su mere kao što su prirodni „akviferni parkovi“ – površine gde se voda zadržava i infiltrira u podzemlje, umesto da brzo otiče. U francuskim vinogradima sve se više koristi organski malč i agrošumarske trake, koje hlade zemljište i čuvaju vlagu.

Suša nas podseća da voda nije samo resurs, već osnova života. Ako naučimo da je čuvamo kroz prirodne procese i pametne poljoprivredne prakse, svaka kap kile postaće dragocen saveznik u borbi za sigurnu hranu i održiva sela.





5.5. Tratman otpadnih voda

U mnogim selima Srbije kanalizacija i postrojenja za prečišćavanje otpadnih voda i dalje ne postoje. Vode iz domaćinstava završavaju direktno u potocima i rekama, zagađujući zemljište i izvorilta. Centralizovani sistemi za prečišćavanje zahtevaju velika ulaganja i često su nedostizni za male opštine. Upravo ovde na scenu stupaju rešenja zasnovana na prirodi.

Constructed wetlands – veštački formirane močvare – predstavljaju prirodne filtere koji koriste biljke poput trske, rogoza i šabeva za razgradnju i uklanjanje zagađenja. Voda koja prolazi kroz ovaakve sisteme izlazi znatno čistija, a ceo proces ne zahteva skupe hemikalije ni kompleksnu tehnologiju. Osim toga, ovaakva postrojenja izgledaju kao deo pejzaža, pružaju staništa za ptice i insekte i obogaćuju okolinu.

Fotografija: LIMNOS Slovenija





Primeri iz Slovenije i Austrije pokazuju da se uz pomoć wetlands sistema uspešno rešava tretman otpadnih voda u manjim naseljima. Za lokalne samouprave to znači manje troškove, a za stanovnike čistije reke i zdraviju sredinu. U Danskoj su ovakvi sistemi integrisani i u poljoprivredna područja, kako bi se smanjila eutrofikacija reka i jezera.

U Srbiji već postoje prvi pilot pokušaji, često u sklopu međunarodnih projekata, gde su ovakvi sistemi postavljeni u manjim selima. Rezultati pokazuju da priroda može da obavi posao umesto skupe tehnologije – samo je potrebno znanje i volja da se rešenja prilagode lokalnim uslovima.

Tretman otpadnih voda kroz wetlands sisteme nije samo tehničko rešenje – to je i primer kako priroda i zajednica mogu zajedno da grade održivu budućnost. Umesto da otpadnu vodu vidimo kao problem, možemo je posmatrati kao resurs: filtriranu i pročišćenu, spremnu da ponovo posluži prirodi i ljudima.





5.6. Urbane poplave

Letnje oluje koje traju svega dvadesetak minuta danas su dovoljne da pretvore gradske ulice u reke. Kanalizacioni sistemi, projektovani pre pola veka, jednostavno ne mogu da prihvate toliku količinu vode odjednom.

Automobili ostaju zarobljeni, podrumi poplavljeni, a građani nemoćno posmatraju kako se grad guli u sopstvenom betonu.

Rešenja zasnovana na prirodi nude drugačiji pristup. Umesto stalnog liniranja cevi i kolektora, gradovima je potrebna mreža površina koje mogu da upiju i zadrže kišnicu. Kišne balite u dvorištima i parkovima, zelene retencije uz ulice, pa čak i plavo-zeleni koridori koji vode vodu do bezbednih zona – sve to pretvara pljusak iz pretnje u resurs.

Fotografija: Euronews.rs





U Kopenhagenu, posle katastrofalne poplave 2011. godine, nastao je čitav „Cloudburst Management Plan“: ulice su redizajnirane tako da privremeno služe kao kanali, parkovi su dobili depresije koje upijaju vodu, a novi javni prostori postali su i zaštitna i mesto za rekreaciju. Tako je stvoren sistem koji povezuje urbani život i prirodne procese.

I u Srbiji postoje prvi koraci : Beograd i Novi Sad uvođe projekte kišnih bunta i zelenih površina kao deo strategija za prilagođavanje klimatskim promenama. Ali, da bi se zaista smanjila opasnost od urbanih poplava, potrebno je da ovaakva rešenja postanu pravilo, a ne izuzetak.

Urbane poplave podsećaju da grad ne može da se oslanja samo na betonsku infrastrukturu. Grad je organizam koji diše.





5.2. Toplotna ostrva

Čada letnja noć u Beogradu ostaje zagrejana na 30°C, dok okolna sela u isto vreme uživaju u prijatnih 22°C, to je najbolji primer fenomena urbanih toplotnih ostrva. Beton, asfalt i staklo danju upijaju sunčevu energiju, a noću je polako otpuštaju. Rezultat su tropske noći u kojima se ljudi ne odmaraju, povećava se potrošnja energije za hlađenje, a zdravstveni rizici rastu, posebno za starije i decu.

Priroda i ovde nudi lek. Zeleni krovovi i fasade hlade zgrade i smanjuju potrebu za klimom. Drvoredi i gradske mini-lume spuštaju temperaturu čitavih naselja. Hladni koridori ulice sa visokom koncentracijom zelenila omogućavaju strujanje svežeg vazduha kroz grad.





Jedna od inovacija poslednjih godina jeste Miyasaki metoda – stvaranje malih, gustih lumna na parcelama veličine igrališta. Ove „džepne džunglje“ rastu nekoliko puta brže od običnih zasada i već posle pet godina stvaraju pravu hladovinu i utočište za ptice i insekte. Pariz i Amsterdam su već zasadili desetine ovakvih mini-lumna, a interesovanje raste i u regionu.

Beč je otišao korak dalje: pored urbanističkih mera, grad subvencionira zelene krovove sa 8-25 €/m² (do maksimalno 2200 €), što je učinilo da zelenjavanje postane standard, a ne luksuz. Berlin i Milano uvode slične podsticaje.

U Srbiji, gde se letnje temperature svake godine penju ka novim rekordima, zelena infrastruktura može postati najefikasnija zaštita stanovništva. Ako svaka škola, bolnica ili stambena zgrada u budućnosti dobije zeleni krov ili fasadu, i naši građovi mogu disati lakše.

Fotografija: Printscreen/YouTube





6. Zaključak i preporuka

Klimatske promene nisu apstraktna pretnja - one su svakodnevna realnost koja pogađa i sela i gradove, i polja i fabrike, i ljude i prirodu. Poplave, suše, toplotni talasi i erozija već oblikuju naše živote i ekonomija. Ali priroda nam pokazuje da u sebi krije rešenja.

Rešenja zasnovana na prirodi nisu luksuz, već pametan i dugoročno najisplativiji način da zajednice postanu otpornije. Kada pustimo reke da dišu, kada u gradove unesemo zelene krovove i mini-lume, kada na poljima ponovo posadimo drveće i obnovimo zemljište - mi zapravo gradimo sopstvenu bezbednost, zdravlje i kvalitet života.

Ako prirodu posmatramo kao partnera, a ne kao prepreku, dobijamo rešenja koja su održiva, ekonomična i humana. Srbija ima bogatstvo pejzaža i tradicije koje mogu postati osnova za moderne primene dobre prakse. Ono što nam je potrebno jeste vizija i spremnost da u planiranju damo prostor prirodi:



Preporuke za lokalne zajednice i donosiocce odluka:

1. **Uključiti Rešenja zasnovana na prirodi u planiranje i strategije** – ona treba da postanu sastavni deo lokalnih planova adaptacije na klimatske promena, urbanističkih planova i razvojnih strategija.
2. **Finansijski podsticaji** – obezbediti subvencije i podršku za poljoprivrednike, gradove i zajednice koje žele da uvedu zelene krovove, kišna bašte, agrolumarnstvo ili sisteme prirodnih močvara.
3. **Pilot-projekti i demonstracije** – započeti primenu na malim površinama kako bi građani videli konkretne rezultate i stekli poverenje u prirodna rešenja.
4. **Obrazovanje i podizanje svesti** – informisati javnost o višestrukim koristima Rešenja zasnovanih na prirodi, jer su one istovremeno ekološke, ekonomske i zdravstvene.
5. **Saradnja svih sektora** – ova rešenja se ne mogu graditi samo kroz odluke jedne institucije; potrebna je saradnja lokalnih samouprava, civilnog društva, privrede i građana.



Srbija se danas nalazi na raskrižju - između tradicionalnog oslanjanja na infrastrukturna „siva“ rešenja i potrebe da ubrzano usvoji održive prakse koje nude Rešenja zasnovana na prirodi. Vratja do 2030. i 2050. godine jeste društvo u kojem gradovi dilu zahvaljujući zelenim površinama, poljoprivreda je otpornija kroz regenerativne prakse, a reke i šume postaju ključni saveznici u zaštiti od klimatskih rizika.

Rešenja zasnovana na prirodi nisu trošak, već investicija u budućnost. Ona nude otpornost, kvalitet života i novu razvojnu lanu za lokalne zajednice. Ako se pravovremeno uključuje u javne politike i planove, Srbija može postati primer regionu kako se pametnim i prirodnim rešenjima odgovara na klimatske izazove.



Ovaj materijal izrađen je u okviru EKO-
SYSTEM programa podrške civilnom društvu
za zaštitu životne sredine, koji sprovode
Mladi istraživači Srbije (MIS), uz podršku
Švedske preko švedske agencije za
međunarodni razvoj i saradnju (Sida).
Za sadržaj ovog materijala je odgovoran
objektivni autor. Mladi istraživači Srbije i Sida
ne daju način stavova i tumačenja izrečena
u ovom materijalu.