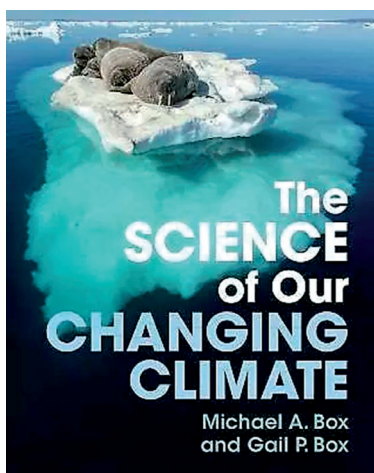




Michael A. Box, Gail P. Box

The Science of Our Changing Climate

- IZDAVAČ: Cambridge University Press, Cambridge University Press & Assessment, Cambridge, University Printing House Shaftesbury Road, United Kingdom, svibanj 2024.
- 350. str.
- ISBN: 9781009372343; ISBN: 9781009372305
- <https://doi.org/10.1017/9781009372305>

Radi se o knjizi, odnosno udžbeniku koji je bio nužan i koji se dugo očekivao praktično u cijelom svijetu. O klimatskim promjenama kojima upravo svjedočimo u vremenu u kojem živimo svi imaju svoj stav i mišljenje, pa čak i rješenja kako se s tim fenomenom nositi. A znanje na osnovi kojeg te stavove, mišljenja i rješenja zasnivaju apsolutno je nedovoljno. Štoviše, čak i ozbiljna znanstvena zajednica vrlo različito gleda i objašnjava tu aktualnu problematiku. Knjiga "Znanost o našim klimatskim promjenama" predstavlja ovu problematiku na znanstveno zasnovan, ali jednostavan i razumljiv način prihvatljiv i za laike, a ne samo za one koji se bave višim sferama problematike i raspolažu s dubljim znanjima o njoj. Stoga bi osnovni preduvjet da se upustimo u aktualne rasprave o klimi bio taj da se pročita ova knjiga. Ona je upravo namijenjena da pomogne u obrazovanju svih vrsta stručnjaka koji se na bilo koji način bave problematikom klimatskih promjena.

Knjigu krasi lucidan i zadirivljujući stil pisanja, koji jasno predstavlja i objašnjava mnoge aspekte znanosti uključene u klimatske promjene. Prvenstveno je namijenjen studentima druge i treće godine preddiplomskog studija s osnovnim razumijevanjem algebre i osnovnim (srednjoškolskim) poznavanjem

fizike. Kao takvi, materijali izneseni u ovoj knjizi bit će od koristi i onima koji se u praksi bave problematikom klimatskih promjena.

U knjizi je tretirana problematika utjecaja aerosola koji igraju važnu ulogu u klimatskim promjenama i izravno utječu na kvalitetu zraka. Opisani su rezultati i zaključci brojnih i vrlo različitih međunarodnih studija vezanih s klimatskim promjenama. Izneseni slučajevi i primjeri omogućuju čitateljima da vide kako se znanost o klimi događa oko nas, osiguravajući tako da znanost ne djeluje apstraktno. U knjizi je sveobuhvatan fokus postavljen na aktualnu znanost, uključujući sve najnovije rezultate iz IPCC 6. izvješća o procjeni. Materijali izneseni u njoj predstavljaju ravnotežu između kvantitativnih i kvalitativnih pristupa.

Ovaj izvanredni udžbenik pruža opsežan pregled znanosti koja podupire naše razumijevanje aktualnih klimatskih zbivanja i razloga zašto i kako se oni odvijaju. Složena problematika je predstavljena jasnim i pristupačnim jezikom i zahtijeva samo minimalno znanje algebre, omogućujući tako čitateljima da razumiju kako se naš planet "ponaša" u "normalnim uvjetima" i kako nas je ljudska aktivnost udaljila od te normale. Čitatelje sveobuhvatno vodi kroz temeljnu znanost, uključujući kako staklenički plinovi apsorbiraju zračenje. Što je najvažnije, detaljno je iznesena bitna uloga aerosola kao glavnih igrača u procesu klimatskih promjena. Različite studije slučaja i primjeri osvjetljavaju utjecaj i veze s događajima u stvarnom svijetu, dok pitanja za ponavljanje i vježbe konsolidiraju znanje. Uključujući najnovije rezultate iz IPCC 6th Assessment Reporta, završava istraživanjem klimatskog modeliranja, omogućujući studentima da s razumijevanjem simuliraju klimatske promjene u prošlosti i projekcije budućih klimatskih promjena. Mrežni resursi uključuju slajdove predavanja, rješenja u Excel kodu.

Sadržaj knjige iznesen je u pet glavnih tematskih cjelina (dijelova) i 20 poglavlja koja se nastavno navode u cilju da se zainteresiranima ukaže na cjelovitost i sveobuhvatnost iznesenih materijala:

Poglavlje 1: Planet u opasnosti

I. dio: Kemija – Poglavlje 2: Atmosferski sastav i kemija; Poglavlje 3: Izvori i ponori stakleničkih plinova; Poglavlje 4: Atmosferski aerosoli

II. dio: Fizika – Poglavlje 5: Suha atmosfera; Poglavlje 6: Vlačna atmosfera; Poglavlje 7: Atmosferska cirkulacija: Vrijeme i klima

III. dio: Energija zračenja – Poglavlje 8: Energija zračenja, primarni pokretač klime; Poglavlje 9: Sunčevo zračenje i njegove atmosferske interakcije; Poglavlje 10: Ozonski omotač i njegovo zdravlje; Poglavlje 11: Prijenos dugovalnog zračenja; Poglavlje 12: Daljinsko otkrivanje dinamičnog okruženja

IV. dio: Klimatski sustav – Poglavlje 13: Uloga oceana u klimi; Poglavlje 14: Interakcije i povratne informacije u klimatskom sustavu; Poglavlje 15: Modeliranje vremena i klime; Poglavlje 16: Prošlost klime

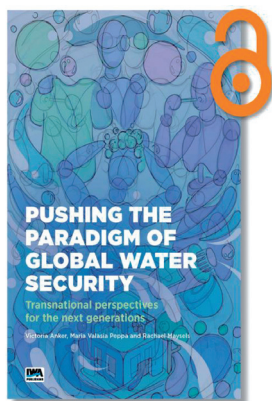
V. dio: Naša promjenjiva klima – Poglavlje 17:

Poticanje klimatskih promjena; Poglavlje 18: Kako i zašto se naša klima mijenja?; Poglavlje 19: Nedavni vremenski ekstremi; Poglavlje 20: Klima 21. stoljeća

Knjiga predstavlja jasan rezultat više od 50 godina podučavanja znanosti o klimi. Nikada se toliko elemenata klime i njihovog međusobnog odnosa nije spojilo na tako jednostavan način s jasnom logikom i preciznim tumačenjem. Knjiga je bogata potrebnim informacijama za razumijevanje klimatskih varijacija i promjena od početka do kraja. Stoga se toplo preporučuje svima koji se na bilo koji način bave ili žele baviti ovom ekstremno aktualnom problematikom. Osobito se predlaže kao udžbenički materijal na studijima koji periferno tretiraju problematiku klimatskih promjena.

Ova zanimljiva edicija nadilazi ostale udžbenike o klimatskim promjenama, što je čini ključnim štivom za studente dodiplomskih studija koji studiraju predmete kao što su znanost o okolišu i geografija, a bila bi dobrodošao dodatak biblioteci svakoga tko se zanima za globalno zatopljenje.

dr. sc. Ognjen Bonacci, prof. emeritus



Victoria Anker, Rachael Maysels, Maria Valasia Peppas (urednici)

Pushing the Paradigm of Global Water Security Transnational Perspectives for the Next Generations

- IZDAVAČ: IWA Publishing, London UK, rujan 2024.
- ISBN electronic: 9781789062540; ISBN: 9781789062557 (ePub)
- DOI: <https://doi.org/10.2166/9781789064049>

U posljednjih nekoliko godina značajno je povećana svijest među nacionalnim i međunarodnim tijelima, ali i u najširoj javnosti o nužnosti unošenja bitnih promjena u procesima upravljanja vodnim resursima. Pokušava se naći rješenja za ispunjavanje univerzalne potrebe za sigurnošću vode, za svakog pojedinca i za svaku regiju podjednako. U knjizi "Promicanje paradigme globalne sigurnosti vode – Transnacionalne perspektive za sljedeće generacije" izneseni su stavovi i iskustva znanstvenika, nevladinih organizacija i praktičara iz industrije, pripadnika autohtonih i lokalnih zajednica kao i djelatnika vladinih agencija. Cilj je preispitivanje postojećih koncepata sigurnosti vode. Spajajući multikulturalne perspektive, različite doprinose i medijske izvještaje, u knjizi je doveden u pitanje trenutni važeći antropocentrični, tehno-kratski koncept sigurnosti vode. Prema tom narativu smatra se da je nužno osigurati vodu isključivo ili u najmanju ruku prvenstveno za ljude. Ujedno se smatra da razvojne inicijative i intervencije vezane s rješavanjem problematike voda treba rješavati neoliberalnim pristupima te da je društveno-kulturni pristup sigurnosti vode sekundaran u odnosu na tehnički, inženjerski pristup. Osim toga danas prevladava stav da interdisciplinarni pristup rješavanju ove ekstremno značajne problematike stvara probleme u praktičnoj primjeni pa ga stoga treba izbjegavati gdje je god to moguće.

Ova knjiga je posljedica razmišljanja izvan okvira. Za rješavanje ove tematike vrlo je bitno razmotriti odnos vode i ljudi s više točaka gledišta. Ova stručna publikacija predstavlja zbirku ideja, iskustava i znanja. U njoj je predstavljen spoj brojnih osobnih i profesionalnih iskustava i napora u rješavanju ovih izazova. Kao bitni elementi rješenja naglašavaju se transnacionalna suradnja, suradnja među disciplinama i dijagnostičko rješavanje problema. Autori se zalažu za radikalno prihvaćanje nedjeljivosti očuvanja okoliša, društvene stabilnosti i ekonomske vitalnosti. Takozvani 'zeleni rast' je prepoznat kao nešto više od prurušenog neoliberalizma. Briljantnost, inovativnost i podsjećanje na tradiciju koji se pojavljuju u prilogima ove knjige pokazuju važnost rješenja koja se temelje na mnoštvu tipova znanja, od znanstvenih i tehničkih do autohtonih i lokalnih. Oni su generirani kroz suradnju i partnerstvo nužno za potporu postizanja društveno-ekološke pravde.

Iako nesigurnost vode prevladava diljem svijeta, ipak ona ne utječe na sve ljude podjednako. Zapravo, nerazmjerno značajnije njene negativne posljedice utječu na marginalizirane zajednice. Neke regije podnose ekstremnu sušu tijekom cijele godine, dok drugi doživljavaju produljena razdoblja suše i razdoblja obilnih padalina. Klimatske promjene ih pogoršavaju, što rezultira masovnom pojavom klimatskih izbjeglica. Često se u ugroženim područjima suočavaju sa socio-ekološkim problemima kao što su sukobi, ekstremno siromaštvo i nesigurnost hrane.

Sustavi koje je dizajnirao čovjek također su pokretači nepravdanih i teško predvidivih učinaka nesigurnosti vode. Infrastruktura odgovorna za isporuku vode

potrošačima uvelike varira diljem svijeta u pogledu pokrivenosti i učinkovitosti, često ostavljajući one u lošijim socioekonomskim uvjetima bez pitke vode i sanitarnih usluga. Neravnopravan pristup vodi je također sve češće intenziviran "otimanjem vode", koje se događa kada se moćni akteri mobiliziraju da nasilno premjeste vodu i preuzmu kontrolu nad vodom i zemljom. Tako drastično negativno utječu na život, kulturu i dobrobit onih koji ovise o toj "otetoj" vodi.

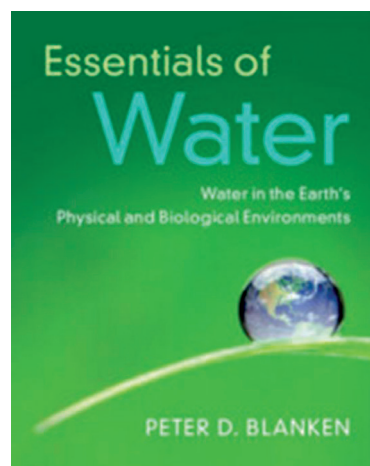
Kako bi se postigla sigurnost vode kao prvi zadatak potrebno ju je pročišćavati. Radi se o skupom procesu dostupnom samo onima bogatijima. Preuređenje procesa upravljanja i korištenja vodnih resursa treba biti vođeno s drugim čimbenicima kao što je korištenje zemljišta. Nužno je preoblikovati socio-ekološke odnosa i hijerarhije moći zbog toga što je voda duboko povezana s drugim socio-prirodnim resursima. Učinkovito osiguranje dostupnosti kvalitetne vode zahtijeva višestruke procese upravljanja. U njima pluralistička priroda vrijednosti vode i konkurentne potražnje za ovim prirodnim resursom moraju biti artikulirani kako bi donositelji odluka mogli pomiriti različite interese. Učinkovito upravljanje vodama zahtijeva besprijekornu integraciju politika i strategije, osiguravajući da se međusobno nadopunjuju i podržavaju. Pravilima se trebaju postaviti opći okviri upravljanja vodama, dok strategije moraju osigurati konkretna rješenja za postizanje ciljeva. Integracija osigurava da se poduzete radnje u upravljanju vodama mogu uskladiti sa širim ciljevima i održati u različitim sektorima. Provedba vodnih politika i strategija može biti izazovna zbog sukoba interesa, ograničenih financijskih sredstava i teškoće u koordinaciji između različitih sektora. Unatoč ovim izazovima, postoje mogućnosti za suradnju i izgradnju kapaciteta učinkovitog rješavanja složenih pitanja upravljanja vodama. U knjizi je izneseno nekoliko praktičnih uspješnih rješenja. Istraživanje, inovacije i razvoj, uz uloge, znanje, i vještine svih aktera, prepoznati su kao temeljni stupovi oporavka strategija za dobrobit ljudi i okoliša.

Izgradnja ravnopravnih partnerstava i naglašavanje važnosti odnosa su ključni za uspjeh. Suradnja okuplja niz dionika s različitim vještinama, znanjima i iskustvima za rad na zajedničkom cilju, unatoč njihovim različitim vrijednostima i perspektivama. Autori vjeruju da ravnopravna suradnja ima potencijal biti najučinkovitiji put prema pronalaženju održivih rješenja. Suradnja omogućava sukreativni proces aktivnog sudjelovanja sudionika iz lokalnih zajednica (od kojih su mnogi marginalizirane skupine), industrije, vlade, stručnih tijela i nezavisnih stručnjaka.

Knjiga predstavlja nužno štivo za praktičare vezane uz vodu, kreatore politike i multilateralne organizacije u sektoru razvoja. Osim njima mogla bi biti korisna i za studente doktorskih i magistarskih studija koji rade na raskrižjima vode i dodiplomce koji žele usmjeriti svoje perspektive vezane uz vodu.

Pristup knjizi je slobodan na stranici: <https://iwaponline.com/ebooks/book/933/Pushing-the-Paradigm-of-Global-Water-Security>.

dr. sc. Ognjen Bonacci, prof. emeritus



Peter D. Blanken

Essentials of Water Water in the Earth's Physical and Biological Environments

- IZDAVAČ: Cambridge University Press, Cambridge, UK, studeni 2024.
- 342 str.
- ISBN: 9781108984379; 9781108988896
- DOI: <https://doi.org/10.1017/9781108988896>

Voda oblikuje naš planet i sav život na njemu. Ova knjiga ruši tradicionalne barijere koje postoje između znanstvenih disciplina. Radi se o pristupačnom, najširoj čitalačkoj publici razumljivom holističkom objašnjavanju uloge i važnost vode u Zemljinom fizičkom i biološkom okolišu. Bitno je naglasiti da za čitanje i razumijevanje materijala iznesenih u ovoj knjizi nije potrebno neko specijalističko prethodno znanje.

Autor čitateljima pruža jasna i koherentna objašnjenja jedinstvenih svojstava vode. Izneseni su i detaljno objašnjeni razlozi koji vodi omogućavaju da utječe na krajolike i zbog čega ona podupire sav život na Zemlji. Posebno su istaknuti suvremeni problemi vezani uz kvalitetu vode s naglaskom na planetarnu ugrozu zbog porasta koncentracije mikroplastike i opasnosti vezanih s klimatskim promjenama. Takvim se pristupom osigurava čitateljima da razumiju aktualne rasprave i probleme povezane s ulogom vode i da pokušaju pomoći u nalaženju rješenja u vlastitim lokalnim uvjetima.

Dajući svu potrebnu pozadinu i koristeći najnovije reference, te uključujući brojne primjere i ilustracije za objašnjenje pojmova, uz korištenje matematičkih izračuna i postavljanje opsežnih i bitnih pitanja na kraju

poglavlja, ova publikacija predstavlja idealan uvodni udžbenik za sve one, a prije svega studente, koji žele razumjeti i učinkovito rješavati problematiku neraskidive veze između vode i okoliša.

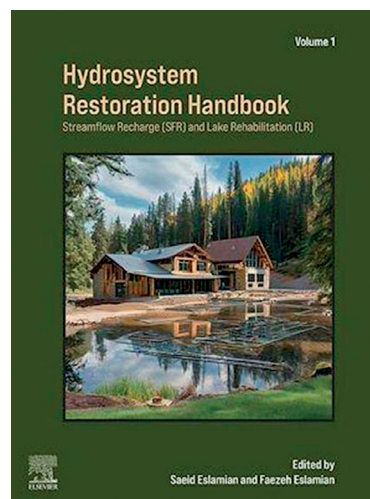
Autor ispituje ulogu i važnost vode u fizičkom i biološkom okolišu u multidisciplinarnom okviru. U knjizi je iznesena cjelovita znanstvena i matematička pozadina za potpuno razumijevanje svojstava vode i njezinog utjecaja na okolinu, s jasnim i jednostavnim objašnjenjima. Ne zahtijevaju se nikakve pretpostavke o prethodnom znanju čitatelja pružajući brojne primjere, fotografije i ilustracije za objašnjenje pojmova.

Autor ove knjige Peter D. Blanken je profesor geografije, klimatologije i biometeorologije na Fakultetu hidroloških znanosti sveučilišta u Coloradu (SAD). Cilj njegovih istraživanja usmjeren je na razumijevanje kako promjene okoliša utječu na fizičke procese koji reguliraju kruženje vode i ugljika na površini Zemlje. Proučava razne ekosustave, uključujući jezera, močvare, alpsku tundru, šume i travnjake. Autorova istraživanja se temelje na opažanjima na svakoj lokaciji uz pomoć različitih instrumenata, a često se koristi modelima i daljinskim mjerenjima kako bi pomogao u tumačenju procesa.

Rezultat njegovih brojnih istraživanja sažet je u sadržaju knjige iznesenom u 16 poglavlja: (1) Povijesni značaj vode; (2) Sastav vode; (3) Svojstva vode; (4) Porijeklo vode; (5) Distribucija tekuće vode; (6) Distribucija leda; (7) Isparavanje, kondenzacija i oborine; (8) Otapanje, smrzavanje, sublimacija i taloženje; (9) Abiotički procesi i oblici reljefa u toploj regiji; (10) Abiotički procesi i oblici reljefa u hladnoj regiji; (11) Voda u vegetaciji; (12) Transpiracija; (13) Voda i termoregulacija: Ektoterme; (14) Voda i termoregulacija: Ljudi; (15) Kvaliteta vode; (16) Promjene u isparavanju i vlažnosti.

Knjiga je vrlo prikladna za tečajeve gdje tradicionalni udžbenik fizičke hidrologije ili nije prikladan i/ili je previše napredan i detaljan. Upravo zbog toga ovu knjigu mogu i trebaju koristiti kao udžbenik na svim fakultetima gdje se hidrologija ne izučava kao osnovna znanost već se koriste njezini podaci i zaključci.

dr. sc. Ognjen Bonacci, prof. emeritus



Saeid Eslamian, Faezeh Eslamian (urednici)

Hydrosystem Restoration Handbook Streamflow Recharge (SFR) and Lake Rehabilitation (LR)

- IZDAVAČ: Elsevier, Radarweg 29, 1000 AE Amsterdam, Netherlands, 2025.
- XIX + 324 str.
- ISBN: 9780443298035

Knjiga "Priručnik za obnovu hidrotehničkih sustava – prihranjivanje otvorenih vodotoka i sanacija jezera" predstavlja sveobuhvatan pristup problematici održivog upravljanju vodnim resursima. Posebno je nužno istaknutu njezinu važnost zbog tretirane problematike u kontekstu trenutačnih planetarnih ekoloških izazova. Radovi izneseni u knjizi pružaju jasne smjernice u rješavanju ove sve složenije i sve aktualnije problematike.

Sve sastavnice svih društava suočene su sa sve većim ekološkim izazovima, koji zahtijevaju poduzimanje žurnih i učinkovitih mjera u području održivog upravljanja vodnim resursima. Urednici knjige kao i autori brojnih stručnih radova ističu da stanje u ovom aspektu navedene tematike nikada nije bilo kritičnije. Kako broj stanovnika raste i utjecaji klimatskih promjena jačaju, degradacija vitalnih vodnih resursa postaje sve teži problem koji zahtijeva sveobuhvatna i inovativna rješenja.

Ova edicija predstavlja pravovremeni doprinos pokušaju rješavanju aktualne problematike. Iznesene

su i temeljito opisane najnovije metode i praksa u obnovi vodnih resursa otvorenih vodotoka i jezera. Knjiga "Prihranjivanje otvorenih vodotoka i sanacija jezera" koja će nastavno biti opisana predstavlja prvi od četiriju planiranih svezaka. Ostala tri sveska nazvana su: II. Prirodno prihranjivanje podzemnih voda; III. Umjetno prihranjivanje podzemne vode konvencionalnim vodnim resursima; IV. Umjetno prihranjivanje podzemne vode nekonvencionalnim vodnim resursima.

Materijale u ovoj knjizi napisalo je 27 znanstvenika iz cijelog svijeta. Izneseni su u pet poglavlja u okviru 19 radova. Nastavno se navode naslovi poglavlja:

1. Uvod (tri rada)
2. Najbolji menadžment (tri rada)
3. Modeliranje tečenja u rijekama (dva rada)
4. Utjecaj klimatskih promjena i prilagodba na njih (četiri rada)
5. Primjeri studija slučajeva (sedam radova)

U Uvodu je iznesen osnovni pregled načela i ciljeva vođenja procesa učinkovitih projekata obnove vodnih tijela. Razmatrana je problematika procjene prikladnosti lokacije za zadržavanje površinske vode. Predstavljene su metode za procjenu potencijalnih mjesta za zadržavanje vode. Za naše stručnjake od osobitog bi interesa mogao biti rad koji tretira prednosti i nedostatke slivnih područja u kršu za zadržavanje i upravljanje vodnim resursima.

Drugi dio tretira problematiku tzv. najboljeg upravljanja (*best management*). Bavi se praktičnim strategijama za upravljanje otvorenim vodotocima u ravničarskim terenima inzistirajući na obnovi plavljenih područja. Opisan je slučaj rijeke Ganges u ravnica srednjeg Gangesa (Indija) gdje je uspješno obnovljeno poplavno područje čime su postignuti višenamjenski ciljevi. Smanjena je ugroza od poplava te su obnovljeni vrijedni ekološki resursi.

U ostalim radovima u ovom dijelu knjige raspravlja se o različitim najboljim praksama upravljanja, kao što su smanjenje otpada, stvaranje priobalnih tampona i stabilizacija obale vodotoka. Sadnjom vegetacije uz rijeku ispituju se ekološke prednosti i strategije upravljanja bitne za uspješne napore obnove rijeke.

Treći dio bavi se problematikom modeliranja riječnog toka. Posvećen je tehničkim aspektima hidrodinamičkog modeliranja i njegove primjene. U jednom od radova izvodi se procjena pouzdanosti hidrodinamičkih modela u mapiranju poplavnih područja. Istražuje se mogućnost integracije naprednih računalnih tehnika u gospodarenju vodnim resursima.

Četvrti dio obrađuje danas vrlo aktualnu problematiku utjecaja klimatskih promjena i prilagodbe na njih. Usredotočen je na integraciju znanosti o klimi i upravljanje vodnim resursima. U jednom od radova ukazano je na značaj točnosti ranih upozorenja o klimi i vremenu za održivo korištenje vode za potrebe uzgoja usjeva. Ukazano je na ključnu ulogu upravljanja vodnim resursima u cijelom slivu te je naglašena važnost pouzdanog predviđanja u ublažavanju

klimatskih utjecaja. Nekoliko radova istražuje procjenu rizika od poplava, učinke klimatskih promjena na protok vodotoka i morfološke promjene u otvorenim vodotocima kao posljedica klimatskih varijacija.

Radovi publicirani u petom dijelu predstavljaju studije raznih izvedenih slučajeva u praksi. Radi se o povezivanju teorije i prakse kroz niz primjera iz stvarnog svijeta. Ove studije obuhvaćaju različite geografske regije i kontekste, od projekata obnove vodotoka u Sjedinjenim Američkim Državama do Kanade te na inicijativama očuvanja temeljenim na primjerima iz Indije.

Svako poglavlje pruža vrijedne uvide u složenu i aktualnu problematiku. Svaki od njih predstavlja lekciju naučenu iz prakse ističući uspjehe i izazove s kojima se susrećemo u raznim pokušajima obnove vodnih resursa.

Ova knjiga ima za cilj poslužiti kao sveobuhvatan izvor za istraživače, praktičare, kreatore politike i studente angažirane na području upravljanja vodnim resursima. Kombinacijom teorijskih osnova s praktičnim primjenama moguće je potaknuti inovativne pristupe i potaknuti dublje razumijevanje složenosti uključenih u obnovu vodnih resursa. Konačni cilj je doprinijeti održivom gospodarenju i očuvanju naših vitalnih vodnih resursa za buduće generacije.

dr. sc. Ognjen Bonacci, prof. emeritus



Piet N. L. Lens; Xuan-Thanh Bui (urednici)

Nature-Based Solutions for Urban Sustainability

- IZDAVAČ: IWA Publishing, London UK, ožujak 2025.
- ISBN electronic: 9781789065015
- DOI: <https://doi.org/10.2166/9781789065015>

Brza urbanizacija u mnogim dijelovima svijeta stavlja njihov okoliš pod sve veći i sve teže održivi pritisak.

Proces urbanizacije na cijelom svijetu se odvija brzinom bez presedana. Ujedinjeni narodi predviđaju da će 68 posto svjetske populacije živjeti u urbanim područjima do 2050. godine. Iako je urbanizacija donijela značajne koristi za čovječanstvo, ona je također uzrokovala niz štetnih utjecaja na okoliš i usluge koje pružaju njihovi ekosustavi. Time je osjetno ugrozila zdravlje stanovništva i svih živih bića koja žive u tim prostorima. U konačnici održivost vrlo složenih i jako ranjivih urbanih sustava stavljena je pred ozbiljne i sve češće teško rješive probleme. Urbana područja suočavaju se s nizom gorućih ekoloških i društvenih problema, kao što su urbani toplinski otok, loša kvaliteta zraka, povećani rizik od poplava, ugroza kvalitete vodnih sustava, problem u opskrbi kvalitetnom vodom, nedostatkom javnog pristupa prirodi i brojnim drugim.

Osnovni postupak urbanizacije je transformiranje prirodnih krajolika kako bi se napravio prostor za izgrađenu infrastrukturu. Pri tome se ne vodi računa o ekosustavima i uslugama koje oni pružaju čovjeku i svekolikom okolišu. Raste svijest da ljudi moraju bolje koristiti usluge ekosustava kako bi regulirali i održali zdrav planet. To je imperativno bitno prije svega u urbanim prostorima. Ne radi se o bolesnim i nerealnim ambicijama zaštitaru prirode nego o nečemu što je ključno za održavanje života u složenim sustavima kao što su gradovi. Projektiranjem zelenijih urbanih područja s kontrastnim tipovima zelenih površina kao i bolje upravljanje vodnim resursima u gradovima mogu pružiti rješenja temeljena na prirodi (*Nature Based Solutions*), u daljnjem tekstu NBS. Sve je veći interes za bolju inkorporaciju ekosustava u urbano planiranje kako bi se omogućilo učinkovitije pružanje usluga ekosustava i poboljšala kvaliteta života u gradovima.

Postoje brojna iskustva i primjeri izgrađenih ili predloženih urbanih razvoja koji su posebno dizajnirani imajući na umu usluge ekosustava. Korištenjem brojnih praktičnih primjera u knjizi se procjenjuje utjecaje rješenja temeljenih na NBS-u. Uočeno je da svaka urbanizacija uzrokuje značajan pad u pružanju svih usluga ekosustava, kao rezultat uklanjanja velikih površina prirodnog vegetacijskog pokrova. Dokazuje se da projektiranje gradova, imajući na umu usluge ekosustava i uključivanje rješenja temeljenih na prirodi u urbani dizajn, može pomoći u postizanju poboljšanih performansi u pružanju usluga ekosustava.

Politike i mjere urbanog ozelenjavanja nedavno su pokazale visok potencijalni učinak na dizajn i preoblikovanje izgrađenog okoliša, posebno u procesima urbane regeneracije. Ova knjiga pruža uvid u analitičke metode, strategije planiranja i alate zajedničkog upravljanja za uspješnu integraciju rješenja temeljenih na NBS-u. Priroda mora biti u srcu gradova, prostorima u kojima radimo, igramo se i boravimo. Urbana rješenja koja se temelje na prirodi bave se rješavanjem brojnih izazova, uključujući klimatske promjene i gubitak biološke raznolikosti, rizik od katastrofa, sigurnost vode i hrane, ljudsko zdravlje i

socio-ekonomski razvoj.

Ljudi i priroda imaju koristi kada se poboljša prirodni okoliš u gradovima i oko njih. Rješenja temeljena na NBS-u definiraju se kao radnje za zaštitu, održivo upravljanje i obnavljanje prirodnih ili modificiranih ekosustava. Ona pomažu u rješavanju društvenih izazova na učinkovit i prilagodljiv način, istodobno pružajući dobrobit ljudima i podršku biološkoj raznolikost.

NBS se bavi ključnim društvenim izazovima kao što su: sigurnost hrane, klimatske promjene, sigurnost vode, ljudsko zdravlje, rizik od katastrofa, zaštita prirode, prirodni i gospodarski razvoj. Bitan preduvjet za ispunjavanje tih ciljeva je sustavno praćenje i analiza nekoliko robusnih pokazatelja, dakle monitoring niza parametara.

Rješenja postoje, a priroda daje mnoge odgovore, pa tako i u gradovima. Učenje iz prirodnih sustava i procesa može pomoći u vođenju urbane politike te doprinijeti da gradovi i lokalne zajednice postanu otporniji i stabilniji. Uključivanje prirode u gradove poboljšava njihovu životnu sposobnost, posebno za ranjivo stanovništvo, smanjenjem temperatura, filtriranjem vode i čišćenjem zraka.

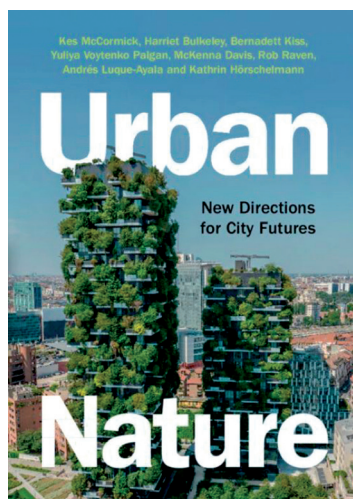
Materijali u knjizi su izneseni u pet glavnih poglavlja:

- (1) Uloga NBS rješenja u održivom urbanom razvoju;
- (2) NBS rješenja za kontrolu zagađenja;
- (3) Ponovno vraćanje gradova prirodi kroz razvoj usmjeren na vodu;
- (4) Integracija prirodnih rješenja i urbanih bioloških kapaciteta;
- (5) Procjena održivosti NBS rješenja.

Već se iz naslova glavnih poglavlja ove knjige jasno vidi da je naglasak NBS rješenja povezan s problematikom upravljanja vodnim resursima. U održivosti urbanih sustav ključnu ulogu igra voda, njeno bolje korištenje i zaštita njenog zdravlja, ali i zaštita od vodnih rizika (poplava i suša).

Urbanizacija postavlja značajne izazove, uključujući onečišćenje, poplave, iscrpljivanje resursa i klimatsku ranjivost, zahtijevajući inovativna rješenja za održivi razvoj. NBS rješenja nude prilagodljive i višenamjenske pristupe koji integriraju prirodne procese kako bi se ublažili ti problemi. Ova knjiga istražuje potencijale NBS-a, u kombinaciji s konceptima nazvanim uslugama urbanih ekosustava (*Urban Ecosystem Service*) i zelenom infrastrukturu (*Green Infrastructure*). Cilj je postizanje nulte razine onečišćenja u urbanim područjima. Naglašena je praktična primjena (umjetne močvare, zeleni krovovi itd.) i njihova uloga u upravljanju kvalitetom vode, smanjenju rizika od poplava i promicanju ekološke ravnoteže. Zalaže se za pomak s tradicionalnog održivog projektiranja gradova na regenerativnu arhitekturu, kojom se aktivno utječe na obnavljanje ekosustava. Kombinirajući teoretske uvide i praktične studije ova knjiga pomaže stvaranju gradova koji mogu biti u skladu s prirodom.

dr. sc. Ognjen Bonacci, prof. emeritus



Kes McCormick, Harriet Bulkeley, Bernadett Kiss, Yuliya Voytenko Palgan, McKenna Davis, Rob Raven, Andreas Luque-Ayala, Kathrin Hörschelmann

Urban Nature – New Directions for City Futures

- IZDAVAČ: Cambridge University Press, Cambridge, UK, studeni 2024.
- 228 str.
- ISBN: 9781108927017; 9781108924122
- DOI: <https://doi.org/10.1017/9781108924122>

Knjiga tretira aktualna pitanja nužne i žurne transformacije urbanih prostora kao nužan odgovor na sve kontroverznije i rizičnije uvjete koji vladaju u gusto naseljenim gradskim prostorima. Ova stručna publikacija daje jasan uvid u složenu problematiku osiguranja održivog razvoja gradova. Kao takva je prije svega namijenjena studentima geografije, urbanizma i istraživanja okoliša. Međutim, kako se radi o najnovijim trendovima i saznanjima, ova edicija je bitna za sve one koji se na bilo koji način bave urbanom problematikom.

Posebna joj je vrijednost u tome što je ilustrirana brojnim primjerima iz prakse. Izneseni su primjeri rješavanja problematike u gradovima koji su smješteni u najrazličitijim klimatskim područjima i različitim socio-ekonomskim sredinama. Analizirana su rješenja u gradovima: Cape Town (Južna Afrika), Mexico City (Meksiko), Tianjin (Kina), Malmö (Švedska).

Radi se o ključnoj i novoj knjizi koja ima za cilj obrazovati studente, ali i osposobiti sve one koji se bave problematikom održivog razvoja gradova da na novi način transformiraju gradove kako bi odgovorili na izazove klime, biološke raznolikosti i održivosti. Odabrani tim od osam autora iz cijelog svijeta (Švedska,

Nizozemska, Njemačka, Australija, Velika Britanija) kritički je analizirao odnose između prirode i urbanih područja. Autori daju inspirativne prikaze o tome kako priroda pomaže osiguranju održivog razvoja gradova i njihove budućnost. Monografija je ilustrirana brojnim fotografijama i slikama koje pružaju bitna objašnjenja ključnih tema. Poglavlja završavaju pitanjima koja potiču na razmišljanje. Navedena je i preporučena brojna literatura uz navođenja niza dodatnih internetskih izvora. Poglavlja su kratka, pisana u zanimljivom i lako shvatljivom stilu.

Tim autora analizira urbanu problematiku iz mnogih kutova ističući njenu interdisciplinarnu prirodu koju je bitno sačuvati, a da bi se gradovima osigurala održivost. Gradove analiziraju kao gusta urbana središta mrežama isprepletenih društveno-prostornih procesa koji su istovremeno lokalni i globalni, ljudski i fizički, kulturni i organski. Materijali izneseni u ovoj knjizi potiču čitatelje da uoče izoliranu i ograničenu strukturu konvencionalnih pristupa upravljanju gradovima. Argumentirano pokazuju da se klasično financiranje i inženjerstvo u gradovima suočavanju s nemogućnostima davanja učinkovitih odgovora povezanim s izazovima održivosti. Izneseni su bitni elementi prednosti dizajna i utjecaja prirodnih pristupa za učinkovito rješavanje urbane problematike.

U publikaciji se istražuje uloga zelene infrastrukture (u daljnjem tekstu GI) u procesima urbanog planiranja. Nerijetko se GI nudi kao ključna strategija za osiguranje održivog razvoja gradova. Činjenica je da primjena GI ima obećavajuće učinke, ali je isto tako i fakat da ona traži posebna znanja, pažljivo i skupo održavanje te zahtijeva uvijek raspoložive vodne resurse. Ovaj posljednji uvjet posebno je teško ispuniti tijekom sve češćih sušnih razdoblja. Urbana središta diljem svijeta suočavaju se s eskalirajućim utjecajima klimatskih promjena, brzom urbanizacijom i sve većom nestašicom vode na koju će dodatno utjecati i primjena GI koncepta. To znači da je potreba za održivim praksama upravljanja vodom za poboljšanje urbane otpornosti s pomoću GI-a u budućnosti postala kritična karika u ostvarenju ciljeva suvremene urbanizacije.

Kako suše postaju sve češće, mnogi se gradovi bore s prilagodbom svojih strategija urbanog upravljanja vodom. To dovodi do financijskih, ekoloških i društvenih posljedica. Nedostatak razumijevanja bilance urbane vode prije i tijekom suše, utjecaj isparavanja i nejasne odgovornosti ometaju ostvarenja cilja, tj. stvaranje gradskog okruženja otpornog na porast temperature. Radi se o problemu koji se mora rješavati ako se želi masovnije koristiti usluge GI-a. Istaknuta je značajna uloga zemljopisnog položaja u mogućnosti poboljšanja urbane biološke raznolikosti, poboljšanja kvalitete zraka i vode, i ublažavanja učinaka urbanih toplinskih otoka, čime se doprinosi otpornosti i održivosti u urbanim prostorima.

GI poboljšava javno zdravlje, potiče koheziju zajednice te povećava estetsku vrijednost urbanih

područja. Ekonomski, prisutnost GI-a je povezana s povećanjem vrijednosti imovine, uštedom energije i otvaranjem radnih mjesta. Unatoč ovim prednostima, izazovi kao što su financijska ograničenja i problemi održavanja identificirani su kao prepreke učinkovitoj implementaciji GI-a.

Da bi bilo moguće ispuniti postavljene ciljeve transformacije urbanih prostora urbanisti, kreatori politike i vođe zajednice moraju holistički pristupiti planiranju, međusektorski surađivati te angažirati sve segmente zajednice. Bitno je shvatiti nedostatke u razumijevanju dugoročnih učinaka inovativnih tehnologija. Osim toga je potrebno voditi računa o društvenoj jednakosti implikacije raspodjele zelenih površina. Naglašava se kritična važnost integracija GI-a

u urbano planiranje kako bi se postigli održivi, otporni gradovi.

Knjiga očito tretira multidisciplinarnu problematiku koja spada u sljedeća znanstvena i inženjerska područja: znanosti o Zemlji i okolišu; politiku zaštite okoliša; ekonomiju; pravo, biološke znanosti; upravljanje prirodnim resursima s naglaskom na vodnim resursima; poljoprivredu; hortikulturu; šumarstvo. Da bi se mogla naći učinkovita rješenja bitno je uspostavljanje i održavanje mreža za praćenje za kvantificiranje tokova urbane vode, s fokusom na urbanu zelenu infrastrukturu.

Monografija se zbog svoje aktualnosti i jasnog pristupa preporučuje našim stručnjacima koji se bave problemima razvoja gradova.

dr. sc. Ognjen Bonacci, prof. emeritus