

Willi Hager, Anton J. Schleiss, Robert M. Boes,
Michael Pfister

Hydraulic Engineering of Dams

- IZDAVAČ: CRC Press, Taylor & Francis, Boca Raton, USA, 2019.
- XVIII+1088 stranica
- ISBN13: 9780415621533
- ISBN10: 0415621534

Kontakt adresa:

CRC Press
Taylor & Francis Group
6000 Broken Sound Parkw
Boca Raton, FL 33487-2742
<http://www.crcpress.com>

Monografija „Hidrotehnika brana“ kapitalno je djelo u kojem je sveobuhvatno, cjelovito i interdisciplinarno tretirana aktualna i moglo bi se reći vječna hidrotehnička

problematika izgradnje i funkcioniranja brana. Kvalitetu sadržaja iznesenih u knjizi garantiraju autori koji spadaju među vodeće svjetske stručnjake iz tog područja. Posebno se treba istaknuti profesora emeritusa na ETH-Zurich Willi Hagera, koji je tijekom svoje stručno-znanstvene karijere sudjelovao u izgradnji i održavanju brojnih brana u Švicarskoj, ali i diljem planete. Njegovo je iskustvo golemo, što potvrđuje autorstvo desetak knjiga i stotinjak članaka objavljenih u vrhunskim svjetskim znanstvenim časopisima, kao i brojne nagrade (IAHR, ASCE) koje je primio za svoj rad na inženjersko-hidrotehničkim aspektima brana. Anton J. Schleiss je ekspert koji je već 40 godina uključen u projektiranje i izgradnju brojnih hidrotehničkih projekata u cijelom svijetu. U razdoblju od 2015.–2018. bio je predsjednik Međunarodne komisije za visoke brane (International Commission on Large Dams - ICOLD). Robert M. Boes je profesor na ETH Zurich, gdje rukovodi Laboratorijem za hidrauliku, hidrologiju i glaciologiju. Michael Pfister je profesor hidrotehnike na Visokoj školi za građevinarstvo i arhitekturu u Fribourgu (Švicarska). Njegova glavna specijalnost su fizički modeli hidrotehničkih objekata.

Hidrotehnika predstavlja važnu granu građevinarstva koja se bavi tečenjem i transportom tekućina, prvenstveno vode i otpadnih voda. Hidrotehnika predstavlja primjenu principa mehanike fluida na inženjerske probleme koji se bave sakupljanjem, skladištenjem, kontrolom, transportom, regulacijom, mjerenjem i korištenjem vodnih resursa. Osnovno svojstvo hidrotehničkih sustava je korištenje gravitacije kao glavnog pokretača fluida. Ova grana građevinarstva je ključna za projektiranje kanala, brana, akumulacija, nasipa, mostova, a igra važnu ulogu i u sanitarnom i okolišnom inženjerstvu.

Prije samog početka poduzimanja bilo kakvih aktivnosti vezano s bilo kojom vrstom hidrotehničkog inženjerskog projekta, neophodno je raspolagati s pouzdanim podacima o raspoloživim količinama vode u određenom prostoru, kao i potrebama vode za funkcioniranje projektiranog inženjerskog sustava. U osnovne zadatke hidrotehničkog inženjerstva spada izučavanje transporta sedimenata kroz riječno korito i interakcija vode s njenim aluvijalnim okolišem te kontrola erozije i deponiranja sedimenata. U knjizi je, stoga, posebna pažnja stavljena na razvoj suvremenih i učinkovitih metoda, postupaka i građevina na prethodno spomenute procese. U tom smislu ključnu ulogu igraju oblici i dimenzije preljeva i temeljnih ispusta na branama, propusti, odvodni kanali i druge strukture koje se grade na sustavima za navodnjavanje ili drugim hidrotehničkim građevinama.

Hidrotehnika brana i njima pripadnih struktura spada među bitne stručno-znanstvene zadatke ključne za uspješno projektiranje akumulacija i osiguravanje njihovog sigurnog rada. Imajući na umu izazove koji

se javljaju kao posljedica klimatskih promjena, logično je pretpostaviti da će brane i akumulacije u budućnosti igrati možda važniju ulogu od one koje su imali do sada. Njihova je uloga ključna u ispunjavanju ciljeva održivog razvoja (Sustainable Development Goals) proglašanih od strane Ujedinjenih naroda.

U knjizi su tretirani apsolutno svi hidrotehnički objekti i vidovi problematike koji se javljaju prilikom projektiranja, izgradnje i održavanja brana. U njoj su iznesena najnovija dostignuća u istraživanju i konstruiranju preljeva i struktura za rasipanje energije, objekata za transport vode, postrojenja za skretanje riječnih tokova tijekom izgradnje brana, temeljnih ispusta kao i dovodnih građevina. Osim toga, u knjizi je detaljno tretirana problematika zapunjavanja akumulacija sedimentima. Posebna je pažnja posvećena analizi impulsnih valova i valovi koji nastaju prilikom proloma brana, kao važno područje održivog i sigurnog funkcioniranja akumulacija i brana, kao i okoliša vezanog s njima.

Sadržaj knjige raspoređen je u sljedećih jedanaest glavnih poglavlja:

1. Uvod
2. Čeoni preljevi
3. Preljevi praktičnog profila
4. Brzotoci
5. Razbijači energije
6. Slapišta i bazeni za umirenje
7. Građevine za preusmjeravanje riječnih tokova
8. Objekti za dovođenje i odvođenje vode
9. Zapunjavanje akumulacija nanosom
10. Impulzni valovi u akumulacijama
11. Prolomi brana

Knjiga je bogato ilustrirana fotografijama koje detaljno objašnjavaju i naglašavaju ulogu različitih struktura vezanih s branama. Na njenih 1088 stranica teksta nalaze se brojni grafički prilozi i dijagrami ključni za objašnjavanje složenih funkcija pojedinih građevina. Tekst i prilozi omogućuju čitateljima izvanredno brzo i jasno savladavanje složene problematike bitne kod projektiranja, izvođenja i održavanja sustava vezanih s branama i njima formiranim akumulacijama. Na kraju knjige navedena je brojna literatura korištena za pisanje ove monografije. Ovako kompleksna i kvalitetna knjiga već dugo vremena se nije pojavila na tržištu. Stoga ju se toplo preporuča našim inženjerima hidrotehničarima.

prof. emeritus **Ognjen Bonacci**



Lučić Ivo

PRESVLAČENJE KRŠA

Povijest poznavanja Dinarskog krša na primjeru Popova polja

- IZDAVAČI: SYNOPSIS d.o.o., Zagreb; SYNOPSIS d.o.o., Sarajevo; Multy-trade d.o.o., Široki Brijeg
- ISBN: 978-953-7968-63-2 (Zagreb)
- ISBN: 978-9956-01-054-5 (Sarajevo)

Kontakt adresa:

SYNOPSIS d.o.o.
10000 Zagreb
Vlade Gotovca 4

Na osnovi svojih dugogodišnjih istraživanja, autor ove, po svemu posebne i vrijedne publikacije, u središte stavlja Popovo polje kao paradigmu povijesti poznavanja, interdisciplinarnog izučavanja i korištenja ne samo Dinarskog krša, već i krša uopće. U izučavanju krša na planeti ključnu je ulogu odigrao upravo Dinarski

krš, jer su o njemu krajem 19. i početkom 20. stoljeća objavljene prve ozbiljne znanstvene rasprave koje su najširu znanstvenu zajednicu zainteresirali za taj do tada zanemareni prostor. One su ukazale na svu specifičnost, ljepotu, kontradiktornost i važnost krških terena koji su do tada bili tretirani kao nešto manje vrijedno. Upravo suprotno od nekad stvorenih stereotipa, koji nažalost ni danas nisu u potpunosti napušteni, krš Popovog polja, ali i svaki drugi krš na planeti upravo buja životom, demografski i po biodiverzitetu, osobito onom koji postoji u podzemlju. O ekološkom značaju prostora Popovog polja svjedoči pećina Vjetrenica kao jedna od najbogatijih pećina s troglobionskom faunom.

Knjiga na 680 stranica tretira doista holistički i interdisciplinarno ne isključivo problematiku Popovog polja, već i krških terena općenito. U tome i jeste njena najveća novost i vrijednost. Velika većina do danas objavljenih knjiga vezanih s kršem tretira taj fenomen jednodimenzionalno sa stanovišta neke od grana znanosti, najčešće geologije, geomorfologije, hidrologije, hidrogeologije, a u posljednjih nekoliko desetaka godina ekologije.

Krš predstavlja tip reljefa razvijen u specifičnim geološkim, hidrološko-hidrogeološkim i općenito gledano okolišnim uvjetima. Nastao je, a i danas se razvija, dugotrajnim (ali ne u geološki gledano vremenskim razmjerima), geokemijskim, geomorfološkim i antropogenim procesima. Hidrolozi prvenstveno tretiraju njegov inženjerski vid, dok hidrogeolozi stavljaju naglasak na izučavanje geološke pozadine. Međutim, zbog specifičnosti krških površinskih i podzemnih oblika, a osobito zbog interakcije površinskih i podzemnih voda u prostorima krša, on predstavlja poseban izazov za održivi razvoj svih živih bića koja organiziraju svoje životne zajednice na tom, u suštini, negostoljubivom prostoru. Kao posljedica toga ljudske su zajednice morale razviti posebne pristupe organiziranju života. Krš je prepun endemskih vrsta biljaka i životinja upravo stoga jer su se na tim prostorima mogli prilagoditi i preživjeti samo specifični organizmi. Česti i nagli prelazi iz dugotrajnih suša u velike poplave mogle su preživjeti samo odabrane i dobro prilagođene ljudske, biljne i životinjske zajednice. Krš, prema tome, nije samo specifičan krajobraz, već i prostor vrlo poseban po svojim društvenim i sociološkim odnosima, ali i biljnom i životinjskom svijetu.

U posljednjih nekoliko dekada pojavila se nova interdisciplinarna znanost vezana s najrazličitijim aspektima krša. Nazvana je karstologijom. Još uvijek nije dobila puno priznanje od strane šire znanstvene zajednice. Knjiga koju je napisao Ivo Lučić zasigurno će pridonijeti da se karstologija afirmira kao nova i vrijedna

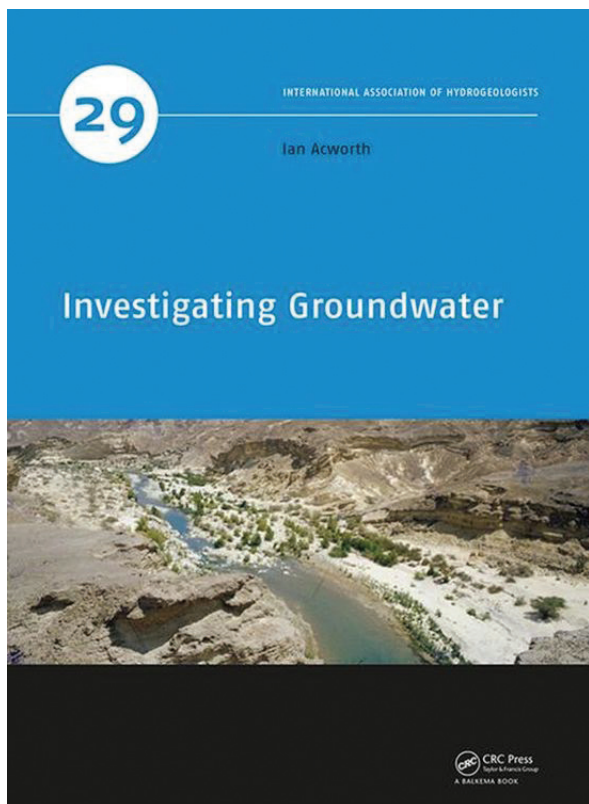
znanstvena disciplina. Ova knjiga definitivno spada u područje ove nove i brzo rastuće interdisciplinarne znanstvene discipline. Ako je i bilo ikakvih sumnji postoji li ova grana znanosti te može li biti korisna, knjiga Ivo Lučića otklanja svaku moguću sumnju. Značajna je kako za prirodoslovce tako i za stručnjake koji se bave društvenim i sociološkim aspektima krša.

Sadržaj knjige je koncipiran u tri dijela: 1) Pregled literature (Što je i kako napisano o kršu Popovog polja); 2) Rasprava (Dinarska sublimacija prirodne divljine kao društvenog nasilja); 3) Sinteza i zaključak. U prvom se dijelu posebno analiziraju saznanja stečena u razdoblju do sredine 20. stoljeća i u drugoj polovici 20. stoljeća. Tretirana je problematika tradicionalne upotrebe Popovog polja, kulturne slike tijekom razdoblja osmanske imperije, austrougarske uprave te u vrijeme Kraljevine SHS/Jugoslavije. U drugom se dijelu raspravlja problematika fizikalnog prirodoslovlja krša kao holističkog pristupa znanosti o kršu. Posebno se tretira problematika suvremenog pristupa opisana kao ekstremna deagrarizacija i depopulacija. U trećem dijelu autor naglašava da je prirodoslovno znanje o Popovom polju, koje se uzima kao referentno za razumijevanje prirodnih pojava i procesa, znatno mlađe od narodnih znanja stečenih stoljetnim boravkom na tom prostoru. Zbog toga je neophodno bolje izučiti ta stara i, nažalost, zaboravljena znanja, jer bi ona vrlo vjerojatno mogla značajno pomoći u održivom razvoju ovih vrijednih, ali vrlo ranjivih prostora. Očito je neophodno poraditi na izučavanju i ocjeni tradicionalnih znanja i njihovom uklapanju unutar moderne karstološke znanosti. To je jedna od važnijih poruka koju nam daje ova knjiga.

Posebno treba istaknuti izvanredne fotografije i komentare date uz njih. Oni jasno svjedoče o fascinantnoj ljepoti i vrijednosti krškog krajolika i o odnosu čovjeka prema njemu. Autor upozorava da se odnosi na kršu, kako oni ekološko-hidrotehnički, tako i oni društveno-sociološki zaoštravaju, te je neophodno posvetiti se detaljnijem sveobuhvatnom izučavanju ove sve aktualnije problematike s ciljem učinkovite zaštite krških prostora.

Unutar zaštite okoliša te prostornog i strateškog planiranja u Republici Hrvatskoj prepoznata je uloga geomorfologije krša. Ova će knjiga biti od velike koristi u razumijevanju i očuvanju strukture krškog krajobraza. Stoga se knjiga toplo preporuča svima koji se na bilo koji način znanstveno-stručno ili laički bave problematikom krša.

prof. emeritus Ognjen Bonacci



Ian Acworth

Investigating Groundwater

- IZDAVAČ: CRC Press, Rotterdam, The Netherlands, 2019.
- 586 stranica
- ISBN: 9781138542495 - CAT# K375255

Kontakt adresa:

CRC Press
Taylor & Francis Group
A. Balkema Book
<http://www.crcpress.com>

Monografija pod naslovom "Istraživanje podzemnih voda" dio je serije knjiga Međunarodne hidrogeološke asocijacije (*International Association of Hydrogeologists - IAH*) pod nazivom Međunarodni doprinos hidrogeologiji (*International Contributions to Hydrogeology*). IAH ovom serijom knjiga nudi znanstvenicima teoretičarima, inženjerima praktičarima, studentima hidrotehnike, kao i svim profesionalcima iz najšireg područja planiranja,

upravljanja i zaštite podzemnih vodnih resursa, najnovija saznanja. Autor knjige, profesor emeritus Ian Acworth, je poznati hidrogeolog koji je 45 godina predavao hidrogeologiju na Sveučilištu *New South Wales Australia*, te je 15 godina bio konsultant za brojne vodeće svjetske firme koje se bave najrazličitijim vidovima problematike vezane s podzemnim vodama.

Podzemne vode uskladištene u različitim vrstama vodonosnika smještenim na različitim dubinama i lokacijama ispod površine terena predstavljaju jedan od najvažnijih prirodnih resursa svake pojedine države i/ili regije. Procijenjeno je da se oko 33 % vode na planeti koja se koristi za javnu upotrebu u regijama i gradovima crpi iz rezervi podzemnih voda. Čak 90 % ruralne populacije na planeti vodom za piće snabdijeva se iz podzemnih vodonosnika. Primjera radi, navodi se da grad poput San Antonia u Texasu svojih oko milijun i pol stanovnika snabdijeva isključivo vodom koju crpi iz podzemlja. I naš glavni grad Zagreb praktično crpi vodu za svoje potrebe iz podzemnog vodonosnika. Oko 48 % vode koja se na planeti koristi za navodnjavanje predstavlja podzemnu vodu. Prognoze govore da će se crpljenje podzemne vode u budućnosti značajno povećavati te da su rezerve podzemnih voda sve više ugrožene ne samo od pretjeranog i neodrživog crpljenja, nego i od zagađivanja. Osim toga, očito je da su rezerve podzemnih voda limitirane i posebno ugrožene učinkom globalnog zagrijavanja. Sve navedeno ukazuje na potrebu žurnog i novog pristupa ovoj problematici. Knjiga Iana Acwortha u tom smislu može pružiti informacije koje mogu biti od značajne koristi u boljem upravljanju ovim ključnim resursom.

Ova jedinstvena knjiga nudi integralne odgovore na sve složenije izazove koji se praktično svakodnevno i sve češće na cijeloj planeti postavljaju pred ekstremno složenu i egzistencijalno značajnu problematiku izučavanja, planiranja, upravljanja i zaštite podzemnih vodnih resursa. U njoj je moguće naći pregled, ali i kritičko preispitivanje svih aspekata klasičnih i suvremenih tehnika koje se mogu primijeniti pri istraživanju ovog značajnog resursa. Vrijednost i praktična iskoristivost ove knjige osobito se iskazuje u činjenici što su izneseni brojni primjeri iz Australije, zemlje koja ima ogromno iskustvo s korištenjem podzemnih voda. Njihova iskustva mogu biti korištena bilo gdje u svijetu.

Nastavno se navodi petnaest glavnih poglavlja iz čijih se naslova može iščitati sva kompleksnost problematike tretirana u ovoj jedinstvenoj knjizi:

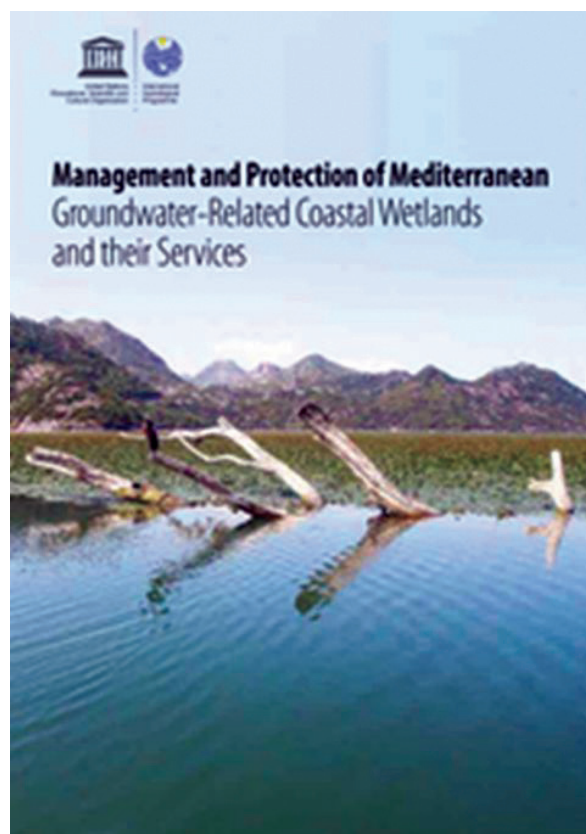
1. Okoliš podzemnih voda
2. Površinske vode i atmosfera
3. Prihranjivanje, istjecanje i veza površinskih i podzemnih voda
4. Fizikalna svojstva tla i piezometarska visina
5. Hidraulička provodljivost i Darcyjev zakon

6. Jednadžbe transporta i stacionarno stanje
7. Kapacitet skladištenja vodonosnika i utjecaj crpljenja
8. Seizmičke tehnike geofizičkih istraživanja
9. Električne tehnike geofizičkih istraživanja
10. Gravitacijske tehnike geofizičkih istraživanja
11. Toplinske tehnike geofizičkih istraživanja
12. Tehnike bušenja i uzorkovanja
13. Geofizičko bilježenje podataka
14. Hidrokemija i izotopi podzemnih voda
15. Hidraulika bunara, modeliranje radijalnog tečenja i testovi s jednim bunarom

Autor izlaganje svojih dugogodišnjih iskustava započinje opisom značenja podzemnih voda u povijesti razvoja civilizacije ukazujući na ulogu klimatskih promjena koje su se i prije zbivale, a koje danas posebno dramatično utječu na planetarne rezerve podzemnih voda. Posebno je ukazao na razlike u pojavi podzemnih voda u različitim tipovima stijena. Ukazano je na bitnu interaktivnu ulogu površinskih voda na procese koji se događaju u podzemnim vodama. Hidraulici podzemnih voda posvećena je dužna pažnja. Suvremene tehnologije istraživanja rezervi podzemnih voda detaljno su objašnjene, s tim da nisu zanemareni niti klasični pristupi. Posebno treba naglasiti vrlo detaljan pregled hidrokemijskih i izotopskih tehnika koje se danas neizostavno koriste pri istraživanju podzemnih vodnih resursa. Posebna je pažnja usredotočena na razvoj i održivo upravljanje resursima podzemnih voda koje se koriste u domaćinstvima, kod poljoprivredne proizvodnje i u rudarstvu.

Autor vrlo skladno spaja teoretske pristupe i metode s praktičnim rješenjima. Upravo u toj činjenici leži najveća vrijednost ove knjige. Autorova objašnjenja su iznesena na vrlo pristupačan način razumljiv i onim pojedincima koji nisu familijarni sa složenim teoretskim metodama i pristupima. Činjenica je da ovako kompleksna knjiga jednog autora već dugo vremena nije bila objavljena. U posljednjim desetljećima uobičajene su knjige koje pišu više autora i koje vrlo često imaju nedostatak upravo u nedovoljno konzistentnom pristupu složenoj problematici podzemnih voda. Knjiga se toplo preporuča svim našim stručnjacima koji se bave bilo kojim vidom problematike podzemnih voda.

prof. emeritus Ognjen Bonacci



Stephan Raya Marina, Lagod Matthew, Bayari Serdar, Bonacci Ognjen, Djabri Larbi, Droubi Abdallah, Fadl Amr, Gaaloul Noureddine, Kiri Emanuela, Laftouhi Nour Eddine, Mateljak Zoran, Qahman Khalid, Shaban Amin, Salem Omar, Radojević Dragan, Zouari Kamel, Camacho Antonio, Custodio Emilio, De la Hera África, Farr Gareth, Lewis Alex, Manzano Marisol, Martí-Cardona Belén, Prem Marko, Pritchard Dave, Russi Daniela, Whiteman Mark

Management and Protection of Mediterranean Groundwater-Related Coastal Wetlands and their Services

- IZDAVAČ: UNESCO [51168], Pariz, 2019.
- 137 stranica
- ISBN: 978-92-3-100364-6

U okviru *Global Environment Facility/United Nations Environment Programme Mediterranean Action Plan (GEF/UNEP-MAP) Strategic Partnership for the Mediterranean Sea Large Marine Ecosystem, United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization – International Hydrological Programme (UNESCO-IHP)* organizirana je komponenta istraživanja nazvana *Management of coastal aquifers and groundwater* (Upravljanje obalnim vodonosnicima i podzemnim vodama), koja je uključena u aktivnosti nazvane *Implementation of eco-hydrogeology applications for management and protection of coastal wetlands* (Izvršenje ekohidroloških primjena za upravljanje i zaštitu priobalnih vlažnih područja). U pisanju ove knjige sudjelovalo je 27 stručnjaka iz različitih, pretežno sredozemnih država. Na tri sastanaka održana u zgradi UNESCO-a u Parizu dogovarani su i usklađivani stavovi.

Svrha ovih složenih međunarodnih interdisciplinarnih aktivnosti je zaustavljanje uočenog opasnog i, nažalost, masovnog trenda degradacije brojnih lokaliteta priobalnih vodonosnika i vlažnih područja vezanih s podzemnim vodama u prostoru Mediterana. Neophodna je potreba da se zaštite njihovi danas jako ugroženi ekosustavi čija važnost nije samo lokalnog karaktera i ne utječu samo na ljude koji žive na tim prostorima, već i na cjelokupni živi svijet koji ih koristi, ali pružaju i mnogo šire usluge. Primjera radi navodi se da se u gotovo svim slučajevima radi o prostorima bitnim za preživljavanje ptica selica.

Na osnovi rezultata istraživanja iznesenih u ovoj knjizi stvorene su realne pretpostavke za nove pristupe upravljanju ovim ugroženim, a ekološki izrazito važnim prostorima koji će omogućiti njihov dugoročni održivi razvoj. U području Mediterana, koji se često suočava s nedostatkom vode, i čijim ograničenim vodnim resursima danas osobito prijete aktualne klimatske promjene, svaka vodena površina posebno je bitna. Zbog toga je UNESCO-IHP organizirao suradnju eksperata iz država koje imaju izlaz na Sredozemno more s ciljem da se pristupi cjelovitom i interdisciplinarnom izučavanju ove problematike zasnovano na izmjeni iskustava stručnjaka iz brojnih država. Pretpostavilo se da će takove usmjerene aktivnosti generirati nove konceptualne okvire integrirajući hidrogeološke, hidrološke, klimatološke i ekološke aspekte kompleksne problematike ugroženih mediteranskih vlažnih područja vezanih s priobalnim podzemnim vodonosnicima.

Materijali u knjizi prikazani su u sljedeća tri glavna poglavlja:

1. Bazični aspekti koji moraju biti uzeti u obzir s ciljem boljeg upravljanja vlažnim područjima povezanim s podzemnim vodama
2. Postojeća saznanja o mediteranskim vlažnim područjima povezanim s podzemnim vodama

3. Smjernice i preporuke za procjenu integralnog upravljanja priobalnih vlažnih područja Mediterana vezanih s podzemnim vodama

U drugom poglavlju izneseni su podatci izabranih vlažnih priobalnih područja sljedećih trinaest država: 1) Albanija; 2) Alžir; 3) Bosna i Hercegovina; 4) Hrvatska; 5) Egipat; 6) Libanon; 7) Libija; 8) Crna Gora; 9) Maroko; 10) Palestina; 11) Sirija; 12) Tunis; 13) Turska.

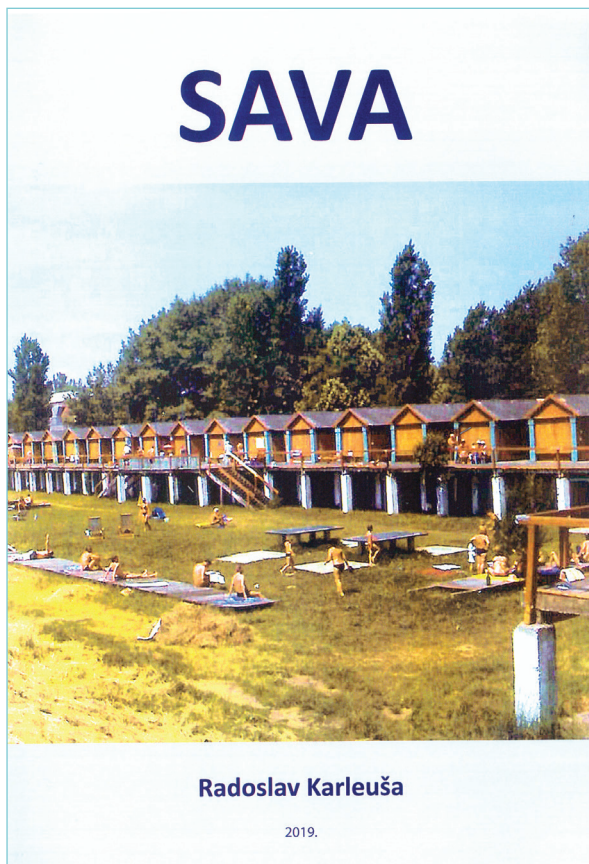
Iz Hrvatske u knjizi su iznesene procjene stanja vlažnog područja delta rijeke Neretve. Posebno je potpoglavlje pod nazivom „Potreba primjene međunarodnih propisa u prekograničnim vlažnim područjima: slučaj Hutovo Blato – delta Neretve (Bosna i Hercegovina i Hrvatska)“ posvećeno je problematici koja je za našu zemlju od velikog značaja.

Monografija detaljno tretira bazične aspekte problematike s ciljem poboljšanja učinkovitosti upravljanja mediteranskim priobalnim vlažnim područjima. Taj je zadatak izvršen procjenjivanjem međusobne interakcije između dotoka podzemne vode, usluga koje ta područja pružaju okolišu i dobrobiti za ljude. Zaključci su doneseni na osnovi analize brojnih i vrlo različitih priobalnih vlažnih područja u nizu sredozemnih država. Kao takva, ova knjiga iznosi konceptualne i empirijske aspekte koji trebaju biti ispitani i praćeni s ciljem da se bolje shvati odnos između prirodnih i društvenih silnica koje utječu na ove vrijedne, složene, ranjive i danas jako ugrožene lokalitete. U njoj su iznesene i metode inventarizacije bazičnih informacija potrebnih za karakteriziranje vlažnih područja i s njima vezanih priobalnih vodonosnika, kao bitnog preduvjeta za postizanje ciljeva poboljšanja danas nezadovoljavajućeg stanja koji na tim prostorima vlada. Osobita je pažnja posvećena identifikaciji i preciznom određivanju granica priobalnih vlažnih područja vezanih s podzemnim vodama kao bitnoj pretpostavci za omogućavanje njihovog održivog razvoja. Pri tome je ukazano na važnost geološke i hidrogeološke procjene i klasifikacije mediteranskih priobalnih vlažnih područja vezanih s podzemnim vodama. Na samom kraju knjige predložene su konkretne smjernice i preporuke za procjenu stvarnog stanja i integralno upravljanje mediteranskim priobalnim vlažnim područjima s ciljem očuvanja ključne uloge podzemnih voda u pružanju brojnih usluga okolišu.

Materijali izneseni u ovoj knjizi od velikog su značaja za stručnjake u Hrvatskoj koji se bave problematikom priobalnih vlažnih područja. Iskustva brojnih zemalja Mediterana mogu se korisno upotrijebiti i u našim uvjetima. Knjiga se slobodno može skinuti s interneta na adresi:

<https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000372317>

prof. emeritus Ognjen Bonacci



Radoslav Karleuša

Sava

- IZDAVAČ: Radoslav Karleuša, 2019.
- TEHNIČKA UREDNICA: Aleksandra Gošev, dr. med.
- SPONZOR KNJIGE: Hrvatsko društvo za zaštitu voda 62 stranice, 128 fotografija i crteža

Autor knjige je ostvario svoju želju sa svestranim prikazom SAVE u cilju upoznavanja čitatelja s osnovnim pokazateljima o našoj najdužoj rijeci. U ulozi diplomiranog inženjera građevinarstva i ljubitelja voda po karakteru *Radoslav Karleuša* radio je na poslovima nadvišenja dionice lijevog nasipa po programu SORA-SAVA na području *Ivanje Reke* 1980.-ih godina. Za vrijeme plovidbi pojedinim dionicama Save obavio je niz razgovora s ljudima koji su živjeli pored Save i od poslova na obalama i koritu rijeke Save, a posebno u vodoprivrednim poduzećima i tvrtkama riječne plovidbe od Zagreba do Beograda. Na plovidbama je snimao kako znakovite profile korita i dionica obala tako i razne objekte na Savi. Posebne i dodatne informacije autor je

dobio od sudionika programa, *Spust optimista da nam Sava bude čista*. Od velikog broja usmenih informacija i stručnih prikaza kao i fotografija dio je prikazan u ovoj knjizi za ljubitelje rijeke Save, ali i ostalih naših rijeka. Potvrda navedenog dokumentirana je kako osnovnim opisnim pokazateljima tako i nizom fotografija u 22 poglavlja - sa sljedećim kratkim prikazima:

- *Uvod i Oda Savi* s pokazateljima o (ne)ostvarenim projektima (str. 1-2)
- *Sava* (str. 3-8, 11) fotografija s pokazateljima o nastanku spajanjem rijeke Dolinke i Bohinjke u Sloveniji i njenog toka u duljini 964 km do ušća u Dunav (703 km od Zagreba). Sava prihvaća vodu 22 lijeve i 19 desnih pritoka na visinskoj razlici 340 m. Veliki hidroenergetski potencijal Save koristi se za proizvodnju električne energije samo na području Slovenije putem izgrađenih 7 hidroelektrana. Dio vode Save koriste se za potrebe „hlađenja“ HE *Krško i Toplane Zagreb*. I pored niza izrađenih studijskih i projektnih rješenja za HE i VES na rijeci Savi kako na širem području Zagreba tako i nizvodno do Šamca još uvijek nije došlo do njihove izgradnje. Dati su osnovni pokazatelji o problemima oscilacije vodotoka te korištenju raznih plovila na Savi za plovidbu kao i za prijelaz s obale na obalu (skele i prvi mostovi).
- *Plovidba* (str. 9-17, 15 fotografija) s kratkim opisom izrade i korištenja raznih „naprava“ za splavarenje od lokalnih prirodnih materijala te izradi prvih čamaca i skela za prijevoz ljudi, stoke, poljoprivrednih i ostalih proizvoda te raznih materijala za životne i ostale potrebe. Detaljniji opisni podatci i fotografije dati su o raznim brodovima; tegljači, potiskivači, putnički koji su u velikoj mjeri korišteni za plovidbu od Zagreba do Siska te nizvodno do ušća Save u Dunav. Navodi se podatak o 700 lađa koje su sredinom 19. stoljeća pobile koritom Save te o pristaništima na lokacijama priobalnih naselja i gradova od kojih su najznačajnija: Sisak, Jasenovac, Gradiška, Slavonski Brod, Slavonski Šamac, Županja, Brčko, Sremska Rača, Sremska Mitrovica, Šabac. Navode se podatci o prvim idejama te studijskim i projektnim rješenjima luke na Savi za potrebe grada Zagreba i susjednih naselja. Autor posebno daje opisne pokazatelje i fotografije o suvremenim čamcima na kojima je i osobno s kolegama i suradnicima plovio rijekom Savom krajem 20. i početkom 21. stoljeća.
- *Plovni mlinovi* ((str. 18-23; 12 fotografija) s prikazom korištenja energije vode za mlinove koji su korišteni u procesu pripreme i prerade žitarica neophodnih za prehranu ljudi i stoke. Dio fotografija je dat i za mlinove na pritokama rijeke Save.

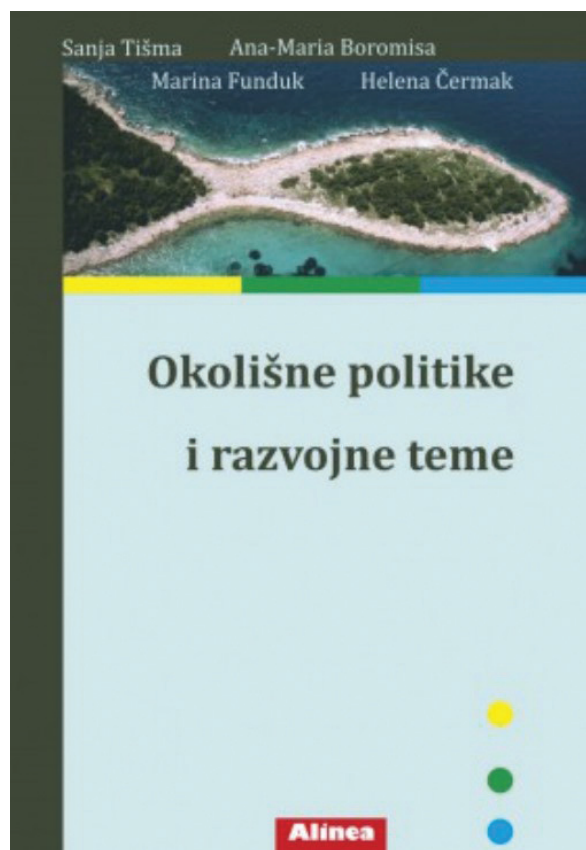
- *Veslanje na Savi* (str. 24-26, 6 fotografija) i *Sportsko rekreacijski centar Jarun* (str. 27-31; 14 fotografija). Navode se podatci o prvim aktivnostima na organiziranom veslanju krajem 19. stoljeća te osnivanju Veslačkog kluba u Zagrebu 1912. g. Nakon toga uslijedilo je osnivanje i aktivan rad većeg broja veslačkih klubova u školama i na sveučilištu. Za potrebe sportova na vodi i po programu *UNIVERZIJADE, u srpnju 1987. g.* izgrađen je *Sportsko rekreacijski centar JARUN* na kojem su stvoreni uvjeti za višu razinu i kontinuirani razvoj sportova na vodi i to kako za potrebe Zagreba tako i za održavanje domaćih i međunarodnih sportskih priredbi. A posebno značenje SRC - JARUN je za rekreaciju građana Zagreba, ali i sve većeg broja turista.
 - *Izgradnja brodskog naveza u Galdovu* (str. 32-35; 9 fotografija), i *brodogradilište u Mačvanskoj Mitrovici i Beogradu - Čukarica* - s osnovnim podacima o izgradnji i dogradnji brodogradilišta kako za izradu novih tako i obnovu te redovno održavanje brodova za prijevoz raznih sirovina i proizvoda, ali i putnika-turista.
 - *Davorski lađari i brodograditelji - čudo na Savi* (str. 38-41; 10 fotografija) Pored duge tradicije plovidbe od Siska do Davora i Slavenskog Broda dati su i podatci o velikom broju ljudi iz Davora koji su za životni poziv odabrali djelatnosti na riječnoj plovidbi obavljajući vrlo uspješno poslove: strojara, lađara, kormilara, kapetana, brodograditelja, skelara, sprovodnika brodova, poslova označavanja i održavanja riječnih plovnih putova. A dio ljudi Davora vrlo uspješno su obavljali poslove u vodoprivrednim poduzećima i ribarstvu. *Davorski lađari* dali su i veliki doprinos obrani domova od velikosrpske agresije. A dio Davoraca bio je vrlo uspješan i na poslovima plovidbe ostalim rijekama: Dunav, Drava, Kupa. Važan je i podatak da je u prvoj polovini 20. stoljeća u brodogradilištu Davor radilo od 50 do 200 djelatnika, a u Sisku od 350 do 1000 djelatnika. Nažalost, nakon 2. Svjetskog rata, a u još većoj mjeri nakon Domovinskog rata, uslijedilo je veliko smanjenje zaposlenih kako u riječnim brodogradilištima tako i na poslovima plovidbe rijekom Savom.
 - *Željeznički most na Žitnjaku* (str. 42-43; 5 fotografija) s podacima o izgradnji mosta 1960.-ih godina za potrebe prilaza teretnih vlakova ranžirnom kolodvoru u Zagrebu. Zbog izgradnje HE na području Slovenije i NE Krško došlo je do promjene vodnog režima i produbljenja korita Save. Posljedica toga je *destabilizacija mosta* nakon prolaza teretnih vlakova 30. ožujka 2009. g. zbog čega je uslijedila izvedba radova za potrebe sigurnosti korištenja mosta.
 - *Aktivnosti na Savi* (str. 44-45; 2 fotografije) s kratkim prikazom nekad znatno većeg broja ribiča te razvoja rekreativnih aktivnosti kako u koritu tako i na obalnom području rijeke Save.
 - *Udruga SLAP i plovidbe Savom* (str. 40; 2 fotografije) Udruga je osnovana 2006. g., a osnovna djelatnost je promicanje, razvitak i unapređenje gospodarenja vodama i morem. U organizaciji *Udruge SLAP i Društva građevinskih inženjera Zagreb* od 2012. do 2019. g. održano je osam *Savjetovanja o Savi* predstavljanjem niza stručnih i znanstvenih radova o rijeci Savi te njenim pritokama i slivnom području. Organizirane su dvije plovidbe s većim brojem sudionika i niz kraćih plovidbi s manjim brojem sudionika u cilju sagledavanja sadašnjeg stanja rijeke Save. *Ostala je zajednička konstatacija da je tijekom 20 stoljeća bilo više aktivnosti na rijeci Savi - od ribiča do plovidbe.* A u Hrvatskoj se „stalno“ odgađa izgradnja VES za energetske korištenje vode Save?!
 - *Kanal SAVA-DUNAV* (str. 47; 1 fotografija) - s prikazom osnovnih pokazatelja o vrlo staroj ideji te izrađenim studijama i projektima, ali nažalost još uvijek neostvarenog projekta (od Vukovara do Šamca) i pored velikog značenja za plovidbu, ali i navodnjavanje poljoprivrednih zemljišta kao i potrebe šumske vegetacije.
 - *Lonja, Lonjsko polje i Obedska bara* (str. 48 i 1 fotografija)
 - *Sava teče mirno i neiskorišteno* (str. 40-59, 2 fotografije) s konstatacijama o prirodnim pogodnostima, ali nažalost stalnom „odgađanju“ energetskog i višenamjenskog korištenja Save.
 - *Sava zimi* (str. 51; 3 fotografije) *Savski akvarel* (str. 52; 2 fotografije) i *Savoplov-sjećanje na Savu* (str. 53-55; 12 fotografija). Pored kratkih opisnih prirodnih obilježja prikazano je 15 fotografija raznih objekata izgrađenih tijekom 20. stoljeća koji, nažalost, nisu više u funkciji? Posebno je impresivna fotografija „babinjaka“ kupališta na Savi (prikazana i na naslovnici knjige).
 - *Posebne stranice za rijetke slike sa Save* (str. 56-61; 14 fotografija) - s prikazom vodnih građevina i mostova u prošlosti, ali i dio onih koji su još uvijek u funkciji. Nažalost, ostaje i ranija konstatacija o višoj razini plovidbe na rijeci Savi od kraja 19 stoljeća do 1980. ih godina. *Godine prolaze a SAVA je postala PREZRENA RIJEKA bez dovoljne i potrebne razine uredenosti, ali i višenamjenskog korištenja: plovidba, proizvodnja energije, navodnjavanje nizinskih poljoprivrednih zemljišta, sportske i rekreativne aktivnosti, ribogojstvo, urbani i ruralni razvoj naseља.*
- Autor knjige SAVA, *Rade Karleuša*, je dao kratke opisne kako prirodne tako i dio ostalih pokazatelja o rijeci SAVI kao i nizu objekata koji su u najvećoj mjeri za potrebe plovidbe. Sastavni dio toga je i velik broj fotografija koje daju potpunije informacije kako o

rijeci Savi tako i mogućnostima njenog korištenja za gospodarske i životne potrebe. Dio pokazatelja je korišten iz objavljenih stručnih prikaza u časopisima: *Hrvatske vode*, *Hrvatska vodoprivreda*, *Građevinar*, *Brodogradnja*, *Rečno brodarstvo*, ali je autor dao i niz svojih dodatnih kako opisnih pokazatelja tako i autorskih fotografija, što zaslužuje posebne čestitke i priznanja suradnika, poznanika i čitatelja.

Pored popisa korištene literature, autor knjige se posebno zahvaljuje *kazivačima*: Zlatku Blaževiću, dr. sc. Dušanu Trniniću i Ljudevitu Trpanu koji su i autori niza stručnih prikaza te stručnih znanstvenih radova o rijeci Savi.

Knjigu SAVA autor je posvetio dragom prijatelju i kolegi Ljudevitu-Luji Tropanu (vodaru) koji je čitav svoj život proveo na Savi i pokraj nje, što službeno, što privatno.

Prof. dr. sc. Josip Marušić



Sanja Tišma, Ana-Maria Boromisa, Marina Funduk, Helena Čermak

Okolišne politike i razvojne teme

- IZDAVAČ: Alinea d.o.o., Zagreb
- 376 stranica
- ISBN: 978-953-180-197-3

Kako bi se skrenula pozornost na važnost očuvanja okoliša, pojmovi zaštite okoliša i održivog razvoja sve se učestalije pojavljuju u medijima. Svakoga dana sve više raste svijest o nužnosti zaštite okoliša za opstanak života na Zemlji, jer je postalo jasno da bez učinkovite zaštite okoliša nije moguć ni održivi razvoj koji će zadovoljiti potrebe današnjih generacija, a pritom ne ugroziti mogućnost budućim generacijama u zadovoljavanju njihovih potreba.

Tijekom zadnjih nekoliko desetljeća provedbom politika zaštite okoliša u Europi ostvaren je značajan uspjeh. Od sedamdesetih godina prošlog stoljeća u

primjeni je veliki broj zakonskih propisa iz područja okoliša, što danas predstavlja najcjelovitiji suvremeni skup standarda u svijetu. Zakonodavstvo EU u području zaštite okoliša sačinjeno je od oko 500 direktiva, uredbi i odluka.

U gotovo svim dijelovima Europe učinkovitost zaštite okoliša se značajno poboljšala. Emisije onečišćujućih tvari u zrak, vodu i tlo uglavnom su znatno smanjene. Ta su poboljšanja u velikoj mjeri posljedica upravo primjene sveobuhvatnog zakonodavstva u području okoliša uspostavljenog u cijeloj Europi kojim se pored niza izravnih okolišnih koristi postižu brojne gospodarske i društvene koristi.

Republika Hrvatska, kao članica Organizacije Ujedinjenih naroda, a od 2013. godine i Europske unije, koja vodi aktivnu politiku zaštite okoliša, obvezala se sudjelovati u provedbi europskih strategija koje se odnose na zaštitu okoliša i održivi razvoj. Još je, kao zemlja kandidatkinja, uskladila brojne dokumente s dokumentima Europske unije te kontinuirano sudjeluje u svim aktivnostima koje se odnose na okolišne probleme.

Knjiga „Okolišne politike i razvojne teme“ obrađuje tematsko područje javnih politika zaštite okoliša, njihovu provedbu kako na globalnoj tako i na nacionalnoj i lokalnoj razini, a koje je od iznimne dragocjenosti s obzirom na izazove s kojima se susrećemo na putu postizanja učinkovite zaštite okoliša i održivog razvoja. Značajan naglasak stavlja na teme: upravljanja vodama, gospodarenje otpadom, zaštitu prirode, prijelaz na kružno gospodarstvo, uspostavljanje ekološke sigurnosti, sprječavanje nastanka morskog otpada, klimatske promjene te uvođenje koncepta bioekonomije u hrvatsko gospodarstvo. Posebnu pozornost daje novim zelenim razvojnim temama koje značajno pridonose ostvarivanju globalne održivosti.

Upravo na primjeru politike zaštite okoliša do punog izražaja dolazi načelo međuovisnosti država svijeta u naporima da se spasi i obnovi raznolikost života na planetu. Ostvarenje tog cilja neće biti moguće bez zajedničkoga usklađenog djelovanja svih zemalja. Politika zaštite okoliša neizbježna je tema u području međunarodnih odnosa pa tako nema gotovo niti jednog sastanka na vrhu svjetskih vlada, a da se barem jedna stavka u programu ne odnosi na neki problem zaštite okoliša.

Knjiga ukazuje na važnost integriranja okolišnih pitanja u sve sektorske politike, što potom neizbježno utječe i na veću zastupljenost okolišne problematike unutar nacionalnih politika zemalja članica Europske unije. Podijeljena je na dva dijela: Zaštita okoliša i Nove razvojne teme, a sadržajno koncipirana kako slijedi:

Predgovor

Uvod

I. ZAŠTITA OKOLIŠA

Zaštita okoliša i održivi razvoj

Politika zaštite okoliša u Europskoj uniji

Zaštita okoliša u Republici Hrvatskoj – povijesni, strateški,

zakonodavni i institucionalni okvir

Gospodarenje otpadom

Važnost vode i njezinih globalnih dimenzija

Zaštita prirode

II. NOVE RAZVOJNE TEME

Ekološka sigurnost

Kružno gospodarstvo

Upravljanje morskim otpadom

Klimatske promjene

Bioekonomija

U prvom dijelu knjige donesen je pregled najvažnijih strateških dokumenata te detaljan opis institucionalnog okvira za provedbu politika. U drugom dijelu posebna pozornost posvećena je ekološkoj sigurnosti kao novosti u sigurnosnim studijama. Pojašnjava se razlika između pojmova *sigurnost okoliša* i *ekološka sigurnost*, koji se nerijetko percipiraju kao sinonimi, iako se pojam *sigurnosti okoliša* odnosi na prijetnje političkoj stabilnosti koje nastaju degradacijom okoliša, a *ekološka sigurnost* se odnosi na stvaranje uvjeta u kojem fizičko okruženje zajednice omogućuje potpuno zadovoljenje potreba stanovništva bez umanjivanja daljnje raspoloživosti prirodnih resursnih rezervi.

Kružno gospodarstvo je inovativni razvojni model koji se javlja kao odgovor na potrebu suočavanja s nedostatcima i neodrživosti postojećeg linearnog koncepta upravljanja. Cilj kružnog gospodarstva je ostvariti kontinuiran i pozitivan ciklus koji štiti i povećava prirodni kapital, omogućuje optimalno korištenje prirodnih resursa i na minimum svodi sistemске rizike kroz upravljanje ograničenim i obnovljivim resursima.

Sve više jača svijest o gomilanju morskog otpada koji postaje sve veća prijetnja okolišu, a klimatske promjene koje nose katastrofalne poplave, uragane i suše traže žurno djelovanje u iznalaženju adekvatnih odgovora na te izazove. Upravo je suočavanje sa sve većim brojem katastrofa i velikih nesreća dovelo do uspostave kvalitetnih sustava civilne zaštite – kako na nacionalnoj, tako i na međunarodnoj razini te je i ta tema našla zasluženo mjesto u knjizi.

Posebno je poglavlje posvećeno *bioekonomiji*, kao relativno novom razvojnom konceptu. Istraživanja u tom području odnose se na korištenje obnovljivih bioloških resursa u svrhu proizvodnje hrane, energije i raznih materijala.

Knjiga ukazuje ne samo na prijetnje, nove izazove i načine njihova rješavanja, već i na mogućnosti globalnog razvoja, nove razvojne teme i trendove te upućuje na daljnje istraživanje okolišnih pitanja od presudne važnosti za opstanak života na Zemlji.

Posebna vrijednost je vidljiva u koncipiranju sadržaja pojedinih poglavlja. Naime, svako poglavlje sastoji se od uvoda, koji sadrži definiciju glavnih pojmova i kraći opis razvoja problematike. Potom slijedi opis politike

na razini Europske unije uključujući pregled usvojenih akcijskih programa, strateških i institucionalnih okvira te, na kraju, opis politika, strateškog i institucionalnog okvira u Republici Hrvatskoj.

Analize u poglavljima su dodatno oplemenjene primjerima iz prakse kako bi se čitateljima olakšalo razumijevanje različitih pojava iz područja zaštite okoliša i ukazalo na značenje koje stanje okoliša ima na društvo, gospodarstvo i razvoj općenito.

Što se tiče stanja okoliša, u velikom dijelu Europe trenutna se situacija popravila. Međutim, u nekim slučajevima trendovi stanja u lokalnom okolišu i dalje su uzrok pojave zabrinutosti, često zbog nedostatne provedbe dogovorenih politika. Politike zaštite okoliša doprinose postizanju napretka prema održivom zelenom gospodarstvu, odnosno gospodarstvu u kojem

se politikama i inovacijama daje društvu mogućnost učinkovitog korištenja resursa, čime se unapređuje dobrobit ljudi, uz istovremenu zaštitu prirodnih sustava o kojima ovisimo.

U vremenu kada intenzivno raste svijest o važnosti okoliša, pa tako i svijest o važnosti politika zaštite okoliša, ova knjiga sistematizira sve važne okolišne politike Europske unije, odnosno politike koje su implementirane u hrvatsko zakonodavstvo. Slijedom naglašene znanstvene komponente ovo djelo ima predispoziciju biti podlogom budućim istraživanjima u raznim znanstvenim disciplinama znanosti. Svoju korisnost će zasigurno naći kod studenata na kolegijima vezanim uz okolišne teme, a isto tako i u radu s djelatnicima državnih i javnih službi.

dr. sc. Ivana Gudelj, znanstvena suradnica

