

Marija Beraković:

Voda - vječna tajna prirode

- Izdavač: Izdanja Antibarbarus, Zagreb, 2015.
- 280 str.; meki uvez s klapnama
- ISBN 978-953-249-135-7
- Cijena: 150.00 kn
- Kontakt: Marija Beraković
- Knjigu možete naći u knjižarama ili u knjižnicama.

Voda je osebujna materija kojoj mnogi daju i neka druga, pa i mnoga tajnovita i mitološka svojstva, a u ovoj je knjizi "Voda- vječna tajna prirode" autorica prezentira na vrlo osebujan, sveobuhvatan i osobni način. Knjiga dijelom iznosi poznate i manje poznate činjenice o vodi, njezinu ulogu u razvoju civilizacija, načinima upravljanja vodama, njezinim učincima na život čovjeka, katastrofama koje može izazvati, ali ujedno i autoričin doživljaj vode. Kako je autorica i sama najveći dio svoga radnog vijeka provela radeći s vodom, iz samog je teksta knjige vidljivo da su ti doživljaji vode autentični, kako u smislu tehničke komponente, tako i u ovom širem značenju vode, kako je ona osobno doživljava.

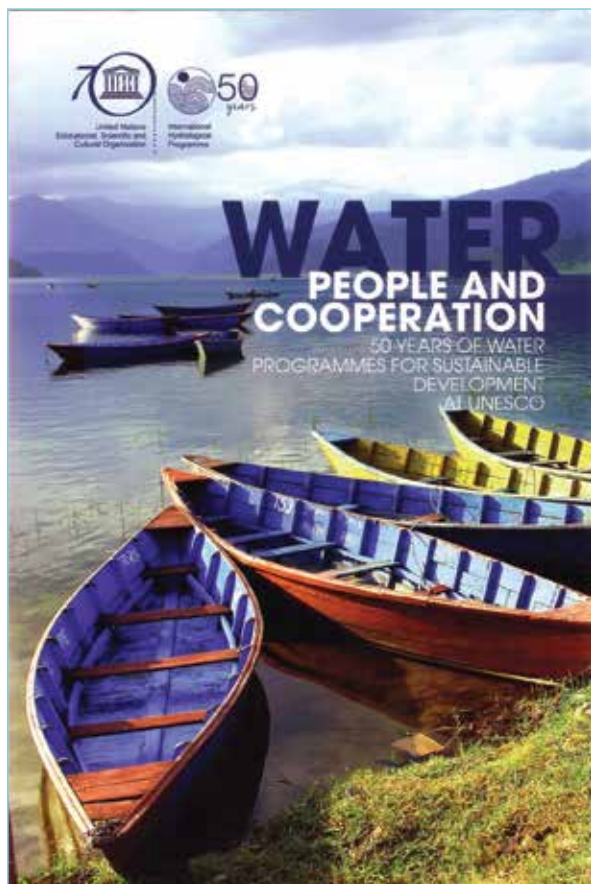
Knjiga je podijeljena u 25 poglavlja, u kojima se analizira određeni aspekt vode, ili se pak prenose saznanja, mišljenja ili određeni kut gledanja na vodu. Pri tome su obuhvaćeni vrlo različiti aspekti voda, počevši od osnovnih fizikalnih i kemijskih svojstava, značajki pojava voda u svijetu i kod nas u Hrvatskoj, te se uz isticanje i manje poznatih osobina voda, kako iz domene priznatih znanstvenih, tako i alternativnih gledišta, daju i umjetnički, književni doživljaji vode. Svi se ti sadržaji i pogledi ujedno i isprepliću, tako da se čitajući knjigu ujedno i potvrđuje njen naslov – „Voda, vječna tajna prirode.“ Knjiga sadrži i predgovor, ali i pjesme o vodi, gdje se daje i kratki uvid u umjetnički doživljaj vode, literaturu, popis ilustracija i fotografija, te bilješku o autorici.

Nakladnička kuća Izdanja Antibarbarus organizirala je promociju knjige "Voda- vječna tajna prirode" 8. lipnja 2015., u knjižnici i čitaonici „Bogdan Ogrizović“ u Zagrebu.

Na kraju ovog prikaza mogu samo preporučiti ovu knjigu svima onima koji se bave pitanjima vezanim uz vodu i vodno gospodarstvo u Hrvatskoj ili su članovi brojnih hidrotehničkih društava da na sličan način, bez obzira na skromne materijalne uvjete, pokušaju potaknuti i poboljšati istraživanja i razvitak hidrotehnike općenito, kroz organizaciju i/ili suorganizaciju stručnih i znanstvenih skupova, pozvanih predavanja domaćih i inozemnih znanstvenika i stručnjaka, popularizaciju i prezentaciju najnovije mjerne opreme i metodologija, promociju brojnih stručnih i znanstvenih knjiga i drugo.

Čestitamo autorici na trudu da sa čitateljstvom podijeli saznanja i osobna iskustva o vodi ističući njezinu važnost i nezamjenjivost u svim segmentima postojanja, njezinim moćima, njezinoj vrijednosti, te nužnosti njezinog očuvanja i očuvanja bogatstva života u njoj. I sama autorica uvijek naglašava da nas je priroda nesebično obdarila vodnim bogatstvom, posjedujemo ga, a na nama je da ga čuvamo, kako za sebe, tako i za naše buduće naraštaje.

prof. dr. sc. Nevenka Ožanić



Water, People and Cooperation

50 years of water programmes for sustainable development at UNESCO

- Izdavač: UNESCO, PARIS, 2015., 247 str.
- ISBN: 978-92-3-100128-4
- Kontakt adresa: UNESCO
7, PLACE DE Fontenoy
75352 Paris 07 SP
Francuska
<http://www.unesco.org/open-access/terms-use-ccbysa-en>

Publikacija „Voda, ljudi i suradnja – 50 godina UNESCO-vih vodnih programa za održivi razvoj“ predstavlja monografiju u čijem su stvaranju sudjelovali brojni autori iz cijelog svijeta, a napisana je povodom 70. godišnjice UNESCO-a, te se posebno odnosi na proslavu 50. godišnjice IHP-a (International Hydrological Programme- Međunarodni hidrološki program). Radi se o jednoj od najvažnijih aktivnosti UNESCO-a posvećenoj

rješavanju globalne vodne problematike. Kasnih šezdesetih godina prošlog stoljeća, kada je na planeti zavladao kakav-takav mir, čovječanstvo je shvatilo da se suočava s jednom novom globalnom ugrozom. Radilo se o vodi koje je sve češće nedostajalo u brojnim regijama, dok su drugi krajevi patili od najrazličitijih vodnih kriza. Tada su se počeli intenzivno javljati ne samo lokalni, već i globalni sukobi vezani s upravljanjem graničnim i prekograničnim vodnim resursima koje su dijelile više država. UNESCO je kao odgovor na te negativne procese reagirao osnivanjem IHD-a (International Hydrological Decade – Međunarodna hidrološka dekada). Službeno je ona započela s radom 1965. godine, ali su njeni korijeni mnogo dublji i stariji. Ideja o potrebi dizanja hidrologije na razinu UNESCO-a javila se u rujnu 1961. godine na kongresu IAHS-a (International Association of Hydrological Sciences- Međunarodna udruga hidroloških znanosti) u Ateni. UNESCO je na tu inicijativu reagirao veoma brzo. Na sastanku u Taškentu i Moskvi 1962. godine donesena je odluka o formiranju IHD-a koji je službeno osnovan 1964. godine u Parizu, a s aktivnim je radom IHD započeo 1965. godine.

U prvo se vrijeme vjerovalo da će za rješavanje globalne vodne problematike biti dovoljno deset godina. Kako su se stvari počele razvijati, interes za aktivnosti IHD-a su bile sve veće i to apsolutno u cijelom svijetu, ne samo u zemljama u razvoju, nego čak i mnogo više u najrazvijenijim državama svijeta. Zbog toga se krenulo u stvaranje jedne trajne i čvrsto strukturirane međunarodne organizacije koja je ovaj put dobila nešto drugačiji naziv IHP (International Hydrological Programme – Međunarodni hidrološki program). On je započeo s radom 1975. godine i danas predstavlja jednu od najvažnijih aktivnosti UNESCO-a koja objedinjuje sve zainteresirane za bilo koji vid vodne problematike, uključujući vrhunske znanstvenike, stručnjake, institucije, organizacije, industriju do malih korisnika vode ili ljudi ugroženih bilo kojim aspektom vodne krize.

U knjizi se nalaze detaljne informacije o svim doista brojnim aktivnostima IHD-IHP-a tijekom 50 godišnjeg razdoblja od 1965. do 2015., koje su se odvijale u osam etapa. Materijali vezani s njima su izneseni u okviru sljedećih nekoliko poglavlja koji će nastavno biti ukratko opisani.

Predgovor i uvodnu riječ napisali su generalna direktorica UNESCO-a, Irina Bokova, i aktualni predsjednik IHP međuvladinog vijeća, David Korenfeld Federman.

U prvom poglavlju, pod nazivom „Uvodna riječ bivših predsjednika IHP međuvladinih vijeća i sekretara IHP-a“, svoja iskustva s radom i ulogom IHD-IHP-a iznijelo je sedam bivših predsjednika IHP međuvladinog vijeća i dva sekretara IHP-a. Među njima je i tekst koji je napisao predstavnik Hrvatske, koji je dužnost predsjednika vijeća IHP-a obavljao u razdoblju 2004.-2006. On je istaknuo da se danas problematika vode u svijetu nalazi u fokusu znanstvenih, stručnih, društvenih i političkih interesa. Za ispunjavanje te ključne uloge zaslužan je, prije svega, IHD-IHP koji je svojim interdisciplinarnim, demokratskim i planetarnim aktivnostima omogućio da se podigne svijest o vodi kao bitnom čimbeniku održivog razvoja planete. Vodne probleme ne može rješavati niti samo jedna struka, a još manje pojedina država. Potrebna je iskrena i duboka suradnja.

U drugom poglavlju, pod nazivom „Međunarodna hidrološka dekada (IHD), početak IHP-a i sestrinske inicijative“ detaljno su izneseni razlozi kao i aktivnosti koje su prethodile stvaranju ove danas za problematiku voda vodeće planetarne institucije koja učinkovito pomaže u rješavanju brojnih vodnih problema na cijelom svijetu. Ukratko je opisano osam etapa IHP-a, kao i stvaranje sestrinskih inicijativa.

U trećem poglavlju, koje nosi naziv „Glavna postignuća IHD-a i IHP-a“, današnja sekretarica IHP-a, Blanca Jimenez-Cisneros, naglašava da IHP predstavlja izvanredan primjer uspješne znanstvene, tehničke i društveno-političke međunarodne suradnje bez čega ne bio bilo moguće riješiti brojne složene probleme u kojima voda sudjeluje u bilo kojem vidu. Na kraju ovog poglavlja izneseni su i budući izazovi u čijem rješavanju treba učestvovati IHP.

Četvrto poglavlje, pod nazivom „Pogled u budućnost-izgledi za budućnost UNESCO-ove vodne obitelji“, tretira ulogu i razvoj sljedećih IHP-ovih sastavnica, inicijativa i programa: 1) IHP nacionalnih komiteta; 2) UNESCO-IHP Instituta za obrazovanje u području voda; 3) WWAP-a (World Water Assessment Programme); 4) UNESCO-ovih vodnih centara druge kategorije; 5) UNESCO-ovih vodnih katedri za: vodnu ekonomiju i prekogranično upravljanje vodama; održive vodne službe (UNECWAS); hidrogeologiju; aktivnosti nazvane voda za žene, žene za vodu. Navedena je i suradnja s nevladinim profesionalnim i znanstvenim organizacijama koje predstavljaju ključne partnere IHP-a. Radi se o međunarodnoj hidrogeološkoj udruzi i međunarodnoj udruzi hidroloških znanosti. Nije zanemarena niti uloga i rad IHP-a na razvoju ekohidrologije. Ovo poglavlje završava s planovima za budući rad i pozivom aktualne IHP sekretarice na zajednički rad za osiguranje bolje budućnosti zasnovane na integralnom i holističkom upravljanju planetarnim, regionalnim i lokalnim vodnim resursima.

U četvrtom poglavlju sljedeća 33 nacionalna IHP komiteta su iznijele svoja pozitivna iskustva u suradnji s brojnim UNESCO-ovim inicijativama: 1) Belgija; 2) Benin; 3) Burkina Faso; 4) Obala Slonovače; 5) Češka; 6) Egipat; 7) Grčka; 8) Italija; 9) Japan; 10) Jordan; 11) Libanon; 12) Meksiko; 13) Nepal; 14) Novi Zeland; 15) Nigerija; 16) Norveška; 17) Oman; 18) Pakistan; 19) Paragvaj; 20) Republika Koreja; 21) Rumunjska; 22) Saudijska Arabija; 23) Srbija; 24) Slovenija; 25) Južnoafrička Republika; 26) Španjolska; 27) Švicarska; 28) Turska; 29) Uganda; 30) Ukrajina; 31) Ujedinjeni Arapski Emirati; 32) Ujedinjeno Kraljevstvo; 33) Uzbekistan. Treba uočiti da se na popisu nalaze naši susjedi, ali da nema Hrvatske.

Iz tekstova koji se nalaze u ovoj publikaciji moguće je dobiti detaljan uvid u brojne aktivnosti međunarodnog hidrološkog programa UNESCO-a, a osobito u njegovu ključnu ulogu koju će imati u bliskoj budućnosti. Hrvatska je pred desetak godina vrlo aktivno sudjelovala u radu IHP-a, što se, nažalost, ne može reći za posljednjih par godina. Koristi koje smo imali od te suradnje bile su velike te bi ova knjiga mogla poslužiti onima koji o toj vrsti suradnje odlučuju da shvate potrebu njenog intenziviranja.

prof. emeritus Ognjen Bonacci



16 mjeseci u Županjskoj Posavini

- Izdavač: Ministarstvo graditeljstva i prostornog uređenja, 2015. 126 str.
- ISBN 978-953-6793-56-3

Monografija "16 mjeseci u Županjskoj Posavini" sastavljena je od niza izvješća i priopćenja objavljenih na stranicama Ministarstva graditeljstva i prostornog uređenja, a korišteni su i dijelovi tekstova iz stručne literature. Fotografije su uradak Studia Hrg iz Zagreba, dio Hrvatskih komora inženjera građevinarstva i komora arhitekata i Ureda za protokol Vlade Republike Hrvatske te Ureda predsjednice Republike Hrvatske.

Sadržaj monografije:

- Predgovor
- Prolog
- Mediji
- Uvod
- Svibanj 2014.
- Suradnja s Hrvatskom komorom inženjera građevinarstva
- Definiranje ciljeva obnove
- Donošenje zakona o saniranju posljedica katastrofe na području Vukovarsko-srijemske županije

- Izrada Programa obnove stambenih zgrada
- Mjere obnove
- Propisana dokumentacija potrebna za donošenje Odluke o obnovi oštećenih stambenih zgrada
- Propisana dokumentacija potrebna za provedbu obnove oštećenih stambenih zgrada
- Aktivnosti nadležnih službi u prikupljanju dokumentacije
- Obnova oštećenih stambenih zgrada
- Suradnja s Hrvatskom komorom arhitekata
- Izgradnja novih stambenih zgrada
- Sudionici u obnovi
- Ministarstvo, građevinska inspekcija, APN prva tri mjeseca
- Zaključno

Nezapamćene velike kiše u svibnju 2014. uzrokuju povijesno najviši vodostaj na donjem toku rijeke Save (čak metar viši od do tada najvišeg izmjerenog) i na njenim pritokama. Niti sigurnosno povećanje nasipa od 1,20 metara nije moglo spriječiti tog 17. svibnja 2014. urušavanje/puknuće nasipa na dva mjesta u blizini Rajeva Sela i Račinovaca.

Nakon puknuća nasipa na području Vukovarsko-srijemske županije potopljene su veliki dijelovi naselja: Račinovci, Rajevo Selo, Gunja, Stošinci, Đurići i Posavski Podgajci. Tada su, osim velike materijalne štete uslijed ozljeda od velikog vodnog vala, stradale i dvije osobe iz Rajeva Sela.

Kronološki tijek događanja na poplavljenom području:

- 20. svibnja 2014. sjednica Vlade RH i donošenje *Odluke o proglašenju katastrofe na području Vukovarsko-srijemske županije*
- 29. svibnja 2014. stručni timovi Ministarstva graditeljstva i prostornog uređenja započinju pregled zgrada na poplavljenom području
- 11. lipnja 2014. donosi se Odluka o provedbi pripremnih radnji u svrhu obnove stambenih zgrada oštećenih na poplavom području Vukovarsko-srijemske županije.
- Također se, uvidjevši opseg i jačinu nastalih šteta, pristupa izradi posebnog zakona.
- 18. lipnja 2014. donesen je *Zakon o saniranju posljedica katastrofe na području Vukovarsko-srijemske županije* (NN 77/14), stupio je na snagu 26. lipnja 2014.
- 13.-23. lipnja upućen je javni poziv za izradu idejnih arhitektonskih rješenja za buduće projekte zamjenskih zgrada za stanovanje
- Temeljem Zakona od 18. lipnja donose se programi obnove saniranja posljedica katastrofe, pa se na sjednici Vlade, 3. srpnja 2014., usvaja *Program obnove i saniranja posljedica katastrofe na području Vukovarsko-srijemske županije – obnova zgrada* (NN 82/14)
- 21. srpnja 2014. započinju građevinski radovi na obnovi Osnovne škole "Antun i Stjepan Radić" u Gunji
- U srpnju 2014. nakon donešenih odluka i Programom predviđenih radova obnove i nakon utvrđenog broja zgrada zahvaćenih poplavom, usporedbom s terenskom snimkom izvršena je kategorizacija građevinskih oštećenja, ovako:

1. kategorija - zgrada za koju je utvrđeno maksimalno vodno lice poplave na razini do uključivo 0,90 metara iznad kote ulaznog prostora u zgradu i koja ne zadovoljava kriterije propisane za IV. kategoriju - potrebni manji radovi po obimu složenosti;
2. kategorija - zgrada za koju je utvrđeno maksimalno vodno lice poplave na razini višoj od 0,90 metara, a da nije zahvaćen niti jedan dio krovne konstrukcije i koja ne zadovoljava kriterije propisane za IV. kategoriju - potrebno više jednostavnih radova i eventualna izmjena prozora;
3. kategorija - zgrada za koju je utvrđeno maksimalno vodno lice poplave na takvoj razini da je zahvaćen bilo koji dio konstrukcije krova nad tlocrtnim gabaritima zgrade i koja ne zadovoljava kriterije propisane za IV. kategoriju - potrebno više radova različite složenosti i radova na konstruktivnim dijelovima zgrade;
4. kategorija - zgrada koja zbog djelovanja poplave ili zbog posljedica djelovanja poplave ima nedostatke ili građevinska oštećenja zbog kojih nisu više ispunjeni temeljni zahtjevi za građevinu te stoga nije prikladna za uporabu - izgradnja nove zamjenske zgrade;

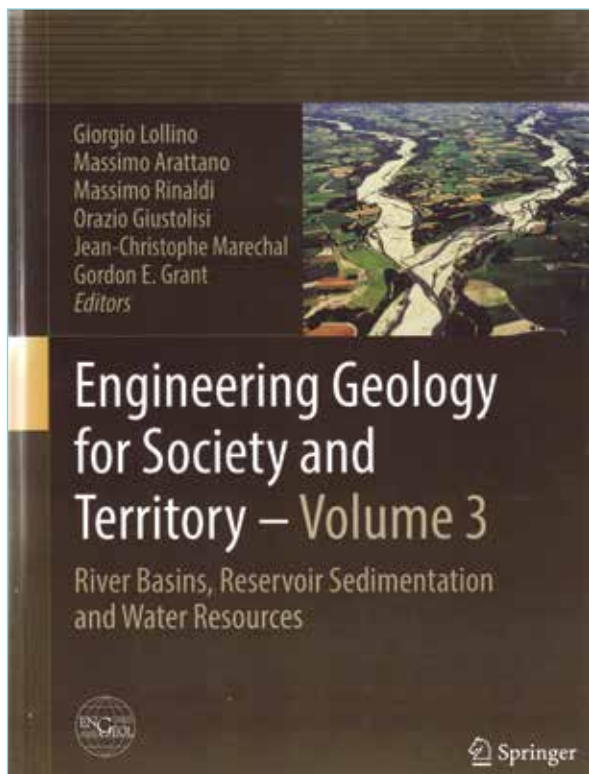
- 19. kolovoza 2014. uklonjene su sve urušene zgrade na poplavnom području
- Do 23. prosinca 2014. obnovljeno je 1060 poplavljenih kuća.
- Do 14. kolovoza 2015. obnovljeno je 40 zgrada javne namjene, 2018 stambenih kuća i doneseno je 2279 odluka o obnovi.

Na javni poziv Ministarstva graditeljstva i prostornog uređenja članovima Hrvatske komore arhitekata da na volonterskoj bazi izrade prijedloge idejnih arhitektonskih rješenja za buduće projekte zamjenskih zgrada za stanovanje odazvalo se 28 autora i autorskih timova koji su dostavili čak 62 prijedloga. U monografiji je priloženo nekoliko natječajnih rješenja tipskih projekata.

Listajući knjgu vidjet će se niz prekrasnih fotografija na kvalitetnom papiru i iz njih, kao i iz priloženih tekstova, doznat će se mnogo više podataka od ovdje napisanog.

U zaključku se navodi: "U svrhu što brže normalizacije života na poplavljenom području donesen je zakon, programi i utvrđene procedure što bi trebalo dovesti do što bržeg ostvarenja uvjeta za život i rad ljudi na području na kojem su do poplave živjeli." Tako se nakon šesnaest mjeseci od poplave katastrofalnih razmjera radovi privode kraju i Županjska Posavina opet živi normalnim životom.

prof. dr. sc. Božena Tušar, dipl. ing. građ.



Giorgio Lollino, Massimo Arattano, Massimo Rinaldi, Orazio Giustolisi, Jean-Cristoph Marechal, Gordon E. Grant (urednici):

Engineering Geology for Society and Territory Volume 3 – River Basins, Reservoir Sedimentation and Water Resources

- Izdavač: Springer, Cham, Heidelberg, New York, Dordrecht, London, 2015., 657 str.
- ISBN: 978-3-319-09053-5
- DOI 10.10007/978-3-319-09054-2
- Kontakt adresa:
SPRINGER VERLAG
Tiergartenstraße 17
69121 Heidelberg
Germany

Publikacija „Inženjerska geologija za društvo i teritorij – riječni slivovi, sedimentacija akumulacija i vodni resursi“ predstavlja zbornik radova jedne od sekcija XII. Međunarodnog IAEG (International Association of Engineering Geology) kongresa koji je održan u Torinu od 15. do 19. IX. 2014. Nastavno će detaljnije biti prikazana ova knjiga tiskana pod brojem 3, pošto nam se materijali izneseni u njoj čine daleko najzanimljivijim i bitnim za čitatelje časopisa Hrvatske vode. Međutim, treba naglasiti da i u ostalih sedam knjiga (tiskano je dakle ukupno 8 knjiga) ima izvanredno zanimljivih, značajnih, poučnih, novih i važnih prikaza zanimljivih za spomenutu čitateljsku skupinu. Kako bi se u ovom prikazu dala cjelovitija informacija o ukupnoj tretiranoj problematici, nastavno će se navesti naslovi preostalih sedam knjiga: Knjiga 1 – Klimatske promjene i inženjerska geologija; Knjiga 2 – Klizišta; Knjiga 4 – Luke i obalni procesi; Knjiga 5 – Urbana geologija, održivo planiranje i korištenje krajolika; Knjiga 6 – Korištenje geologije kod velikih inženjerskih projekata; Knjiga 7 – Obrazovanje, profesionalna etika i prepoznavanje inženjerske geologije od strane javnosti; Knjiga 8 – Očuvanje kulturne baštine.

U knjizi 3 tiskano je 129 referata vrhunskih stručnjaka iz cijelog svijeta. Obradeno je sljedećih trinaest tematskih cjelina:

I. Brane, geomorfološki procesi i upravljanje vodnim resursima (9 referata)

II. Monitoring muljnih tokova i upozoravanje na opasnost od njih (13 referata)

III. Dinamika pronosa drvene građe u riječnim slivovima: ojačavanje, transport, i s njima vezane opasnosti (11 referata)

IV. Pojava poplava na krškim vodotocima koji presušuju (5 referata)

V. Modeliranje podzemnih voda (22 referata)

VI. Dinamika pronosa sedimenta i upravljanje s njom u riječnim tokovima (18 referata)

VII. Modeliranje sustava aluvijalnih vodonosnika (6 referata)

VIII. Saniranje zagađenih vodonosnika i površinskog tla (4 referata)

IX. Upravljanje poplavama u riječnim slivovima: teorija i dobra praksa u inženjerskoj geologiji (7 referata)

X. Sedimenti, morfološka dinamika i rizik od poplava (5 referata)

XI. Upravljanje slivovima u semi aridnim područjima (10 referata)

XII. Procjena vodnih resursa u krškim i raspucanim vodonosnicima (9 referata)

XIII. Što se može očekivati od novih tehnologija monitoringa u unapređenju analiza površinskih hidroloških procesa u slivovima (10 referata)

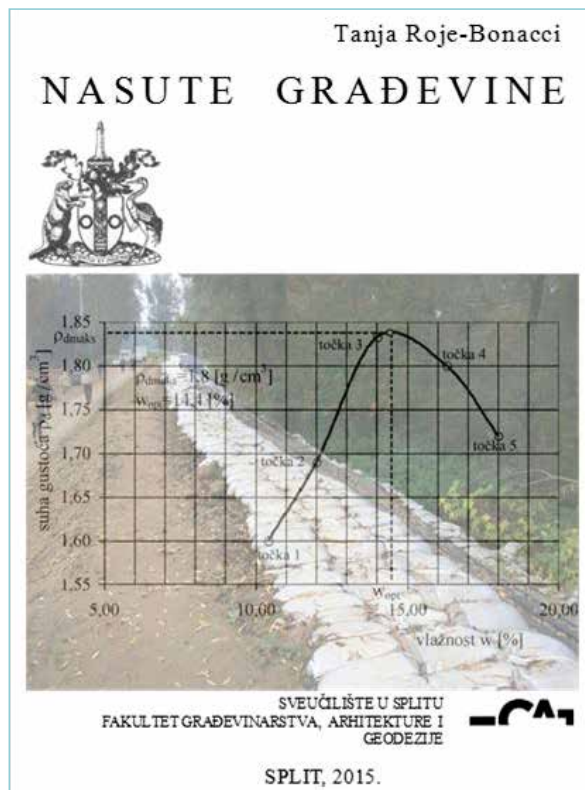
Ono što odlikuje radove u ovoj knjizi, kao i u svih ostalih sedam knjiga, je mutidisciplinarnost i holistički pristup rješavanju praktičnih inženjerskih problema. Ta im činjenica daje neprocjenjivu vrijednost za

praktičare, te se knjigu(e) svakako preporuča brojnim hrvatskim stručnjacima i to ne isključivo geolozima, već i građevinarima, hidrauličarima, hidrolozima, znanstvenicima koji se bave tlom, stručnjacima koji se bave upravljanjem slivova i kontrolom poplava, ekolozima, geografima itd.

Stručnjaci iz cijelog svijeta danas se više strogo i striktno ne dijele prema fakultetskom obrazovanju koje su stekli, već koriste različita znanja i vještine da bi riješili sve složenije probleme koje pred njih stavlja inženjerska praksa. Da bi se problemi mogli rješavati na taj način, potreban je timski rad brojnih različito obrazovanih pojedinaca, ali i permanentno obrazovanje svakog pojedinca u timu. Ovo što je prethodno navedeno posebno je značajno da shvate hrvatski stručnjaci. Kod nas, nažalost, još uvijek ta notorna istina nije dovoljno shvaćena, a osobito nije dovoljno proveden u praksi taj neizbježni suvremeni princip rada. Primjera radi navodi se tema IV. koja se bavi poplavama u krškim vodotocima koji presušuju i tema IX. koja se bavi upravljanjem poplavama u riječnim slivovima. To ni po čemu nisu prvenstveno ili isključivo geološko-hidrogeološki problemi, ali ih nije moguće ni shvatiti, a još manje pokušati učinkovito riješiti bez znanja i iskustava hidrogeologa i geologa.

Oprema knjige(a) je vrhunska. Crteži i fotografije su kvalitetni i nose mnogo bitnih informacija. Radovi su pisani kratko (većinom na četiri stranice), jezgrovito i vrlo jasno s naglascima danim na ključni aspekt tretirane problematike. Knjiga(e) se stoga toplo preporuča našim stručnjacima.

prof. emeritus Ognjen Bonacci



Tanja Roje-Bonacci:

Nasute građevine

- Nakladnik: Sveučilište u Splitu
- Fakultet građevinarstva, arhitekture i geodezije, Split, 2015.
- Za nakladnika: prof. dr. sc. Ivica Boko
- Recenzenti: prof. dr. sc. Predrag Mišćević, Split
doc. dr. sc. Nataša Štambuk Cvitanović, Split
izv. prof. dr. sc. Lidija Tadić, Osijek
- Tehničko uređenje, crteži i prijelom teksta: prof. dr. sc. Tanje Roje-Bonacci
- ISBN:978-953-6116-67-6
- Kontakt adresa: Sveučilište u Splitu, Fakultet građevinarstva, arhitekture i geodezije
Matice hrvatske 15, 21000 Split
e-mail: dijana.erceg@gradst.hr; bonacci@gradst.hr; vedrana.tusek@gradst.hr
<http://gradst.unist.hr/>

Knjiga sadrži: predgovor, 188 stranica teksta, bibliografiju (oko 130 jedinica) i kazalo pojmova. Knjiga ima dva dijela i 9 poglavlja, kako slijedi:

Predgovor

DIO I. Tlo kao gradivo

1. Svojstva tla kao gradiva za nasipe
2. Razredba tla kao gradiva za nasipe
3. Zbijanje i zbijenost
4. Utjecaj zbijenosti na fizičko-mehanička svojstva tla
5. Terenska provjera zbijenosti

DIO II. Nasipi i male brane

6. Općenito
7. Proračuni
8. Hidrotehnički nasipi
9. Sastavnice projekta i izvedbe nasipa

Bibliografija

Kazalo pojmova

Knjiga se bavi posebnom vrstom građevina u Hrvatskoj, donekle zapostavljenoj u odnosu na druge vrste građevina u pogledu raspoložive literature i interesa stručnih krugova i javnosti. Radi se o geotehničkim nasutim građevinama, odnosno građevinama bez očitih temelja kojima je zajedničko to što im je tlo gradivo, kako u kontroliranim, tako i u nekontroliranim uvjetima ugradnje. Prethodno uključuje razne vrste nasipa (za prometnice, željeznice, kao hidrotehničke građevine i za posebne potrebe) i brojne aspekte koji su bitni za njihovo uspješno projektiranje i izgradnju uz primjenu prikladnih geotehničkih rješenja. Težište je na nasipima ograničene širine, visine do 15 m (približna granica do koje se izvode nasipi pri izgradnji prometnica i male brane u hidrotehnici), koji se izvode od odabranog gradiva poznate, propisane i provjerene kakvoće, ugrađenog prema važećim propisima i pravilima struke. Kroz cijelu se knjigu naglašava i stalno provlači temeljni stav da su „nasute građevine geotehničke građevine i kao takve zahtijevaju temeljita i sveobuhvatna geotehnička rješenja“, što nažalost nije uvijek slučaj u praksi i može dovesti do neželjenih posljedica kao što je pucanje nasipa za obranu od poplave u istočnoj Slavoniji 2014. godine.

Svojim sadržajem knjiga popunjava prazninu u području znanstveno-nastavne literature s ovom tematikom na hrvatskom jeziku, te istovremeno odgovara nastavnom sadržaju srodnih geotehničkih predmeta ("Geotehničko inženjerstvo", "Geotehničke građevine", "Zemljani radovi...") i bavi se problemima s kojima se građevinski inženjeri svakodnevno susreću. Stoga je prikladna kao nastavna literatura, tj. udžbenik za studente, a istovremeno i kao literatura koja će biti od velike koristi i za stručnjake u svakodnevnoj graditeljskoj praksi. Manjak novije literature, s ovom tematikom na hrvatskom jeziku, u svjetlu činjenice da u zadnjih 20-ak

godina slično djelo nije publicirano na hrvatskom jeziku, daje ovom djelu dodatan značaj.

Metodički gledano, način iznošenja tematike je prilagođen geotehničkim predmetima, te postepeni usmjeren na primjenu znanja iz uvodnih nastavnih cjelina u daljnjim proračunima, projektiranju, izvedbi i kontroli izvedbe nasipa. Knjiga u prvih nekoliko poglavlja uvodi čitatelja u problematiku nasutih građevina kroz osnovne pojmove i koncepte (npr. svojstva i razredba tla kao gradiva za nasipe, osnovna laboratorijska i terenska ispitivanja, pojmovi i kriteriji vezani uz zbijanje i zbijenost, utjecaj zbijenosti na fizičko-mehanička svojstva tla), a zatim se osnovna znanja unaprjeđuju do razine potrebne za primjenu u projektiranju i gradnji. Sadržaj je upotpunjen brojnim primjerima, usklađen s postojećim propisima i iznesen pregledno i jasno u konceptualnom smislu.

U uvodnom poglavlju *Svojstva tla kao gradiva za nasipe* dani su osnovni pojmovi o rastresitom i zbijenom tlu, nasipavanju i izboru gradiva za nasipavanje, pozajmištima krupnozrnog i rastresitog (sitnozrnog) tla te ispitivanju tla iz pozajmišta.

Poglavlje *Razredba tla kao gradiva za nasipe* govori o osnovnoj podjeli i fizikalnim svojstvima tla kao gradiva, njegovoj terenskoj identifikaciji i indeksnim pokazateljima, nakon čega slijede detaljno obrađene geotehničke razredbe tla.

Treće poglavlje *Zbijanje i zbijenost* obrađuje ispitivanje zbijenosti u laboratoriju (Proctorov pokus), postupke pri ugradnji nasipa (nasipavanje uz kontrolirano zbijanje i bez zbijanja) i kriterije zbijenosti nasipa, s posebnim kritičkim osvrtom na indeks gustoće kao pokazatelj zbijenosti krupnozrnog tla.

Na koji način zbijenost utječe na promjenu čvrstoće i otpore gradiva ugrađenog u nasute građevine govori poglavlje *Utjecaj zbijenosti na fizičko-mehanička svojstva tla*. Razrađuju se i opisuju važna projektna fizičko-mehanička svojstva tla i veličine koje ulaze u daljnje modele tla i proračune, poput čvrstoće na smicanje ugrađenog tla, poroziteta i stišljivosti, vodopropusnosti, te hidrostatskog i (povećanog) pornog tlaka.

Peto poglavlje *Terenska provjera zbijenosti* govori o dokazivanju kakvoće ugrađenog tla pomoću važećih pokazatelja (stupnja zbijenosti i edometarskog modula stišljivosti) te prethodnih, tekućih i kontrolnih ispitivanja. Posebna je pažnja posvećena statističkoj obradi podataka tekućih i kontrolnih ispitivanja uz pojašnjavanje pojma i načina određivanja kontrolnih karata, tzv. 'inženjerskih granica' kojima se određuje raspon vrijednosti unutar kojega se moraju kretati mjereni podatci i pokazatelji.

U drugom dijelu knjige uvodno su u poglavlju *Općenito* opisane vrste nasipa prema namjeni, načinu izrade i složenosti poprečnog presjeka (homogeni, zonirani, složeni – s dodatcima od drugih vrsta gradiva), a zatim se u poglavlju *Proračuni* daju postupci i smjernice za analize stabilnosti kosina pod korisnim opterećenjem, proračune slijeganja nasipa i slijeganja podloge

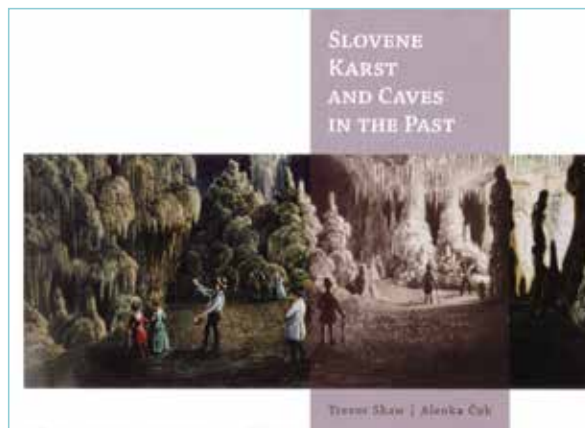
ispod nasipa te utjecaja potresa na nasipe (utjecaj na parameter čvrstoće i deformabilnosti, stabilnost pokosa, slijeganje krune i likvefakciju u temeljnom tlu).

Hidrotehnički nasipi obrađeni su u osmom poglavlju kroz potpoglavlja koja govore o odabiru kote krune i širine krune nasipa, utjecaju tečenja u vodotoku na nasipe u krivini, procjeđivanju kroz nasip i mogućim oštećenjima a uslijed procjeđivanja. Od spomenutih oštećenja obrađeni su prolom nasipa pri prvom punjenju, cijevljenje ili koncentrirano procjeđivanje u pukotini, sufozija u nestabilnim tlima i erozija kroz nasip i/ili podlogu; progresivna, koncentrirana- uz građevine koje prolaze nasipom, povratna- uslijed hidrauličkog sloma na virnoj plohi, ispiranja temeljnog tla ili njegovog izdizanja i probijanja pod djelovanjem uzgona, te erozija na spoju slojeva različitog granulometrijskog sastava.

U posljednjem poglavlju *Sastavnice projekta i izvedbe nasipa* razmatraju se osnovni dijelovi nasipa s gledišta zahtjeva i preporuka pri projektiranju, izvedbi i provjeri kakvoće izvedenog dijela, što uključuje temeljno tlo, tijelo nasipa, nepropusno tijelo, krunu, zaštitu i oblog pokosa, berme, filtarske slojeve, sustave za odvodnju i procjeđivanje, dijelove za osiguranje od proloma i povratne erozije u nasipu i zaobalju te vododržive dijelove hidrotehničkih nasipa.

Iz sadržaja poglavlja vidljivo je da knjiga obrađuje široki raspon tematike nasutih građevina. Prema bibliografiji, autorica se služila vrlo opsežnom literaturom. S obzirom na izvornost djela, može se reći da je ovom knjigom dan originalni prikaz trenutnog stanja spoznaja na području nasutih građevina, te da ne postoje druga djela sličnog sadržaja i kakvoće na hrvatskom jeziku. Kako je problematika kojom se knjiga bavi važna za nastavu geotehničkih predmeta i svakodnevnu praksu građevinskih inženjera, posebno s obzirom na činjenicu da u novije vrijeme djelo s ovom tematikom nije publicirano u Hrvatskoj, radi se o dobrodošloj znanstveno-nastavnoj i stručnoj literaturi koja popunjava prazninu u segment nasutih građevina. Iako u potpunosti zadovoljava zahtjeve znanstveno-nastavne literature za geotehničke predmete na diplomskim studijima građevinarstva i izdana je kao udžbenik Sveučilišta u Splitu – *Manualia Universitatis studiorum Spalatensis*, ova knjiga može biti pomoć i vodič svim građevinarima u odabiru, projektiranju, izvođenju i kontroli izvedbe temeljitih i sveobuhvatnih geotehničkih rješenja vezanih uz nasute građevine.

doc. dr. sc. Nataša Štambuk Cvitanović



Trevor Shaw i Alenka Čuk:

SLOVENE KARST AND CAVES IN THE PAST

- Izdavač: Založba ZRC / ZRC Publishing, Ljubljana & Inštitut za raziskovanje krasa ZRC SAZU / Karts Research Institute at ZRC SAZU, Postojna, 2015., 464 str.
- ISBN 978-961-254-740-0
- Kontakt adresa:
Inštitut za raziskovanje krasa
SI – 6230 Postojna, Titov trg 2, Slovenija

Knjiga „Slovenski krš i špilje u prošlosti“ predstavlja još jedno kompleksno djelo slovenskih istraživača vezano s njihovim kršem. Napisali su ga dr. sc. Trevor Shaw, honorarni istraživač Inštituta za raziskovanje krasa iz Postojne i Alenka Čuk, povjesničarka koja radi u Notranjskom muzeju u Postojni. Zanimljivo je naglasiti da je Trevor Shaw Englez koji je doktorirao na Sveučilištu Leicester 1976. godine na problematici povijesti istraživanja krša. Slovensko državljanstvo je primio 1998. godine. Još od 1992. godine radi kao honorarni istraživač spomenutog Inštituta.

Važno je naglasiti da je 43 % Slovenije pokriveno kršem te da na njenom prostoru postoji velik broj svjetski poznatih krških fenomena. Njihovom globalnom i detaljnom poznavanju u cijelom svijetu pridonijeli su brojni objavljeni radovi slovenskih znanstvenika. Najrazličitiji površinski i podzemni krški oblici, a prije svih špilje, stoljećima su plijenile pažnju posjetitelja i putnika. Međutim, njihovim neobičnim oblicima bili su fascinirani i slikari, pisci i znanstvenici. Glavna namjera knjige je da

se stručnjacima, ali i najširoj javnosti, detaljno prikaže povijest istraživanja krša na prostoru Slovenije. Knjiga stoga predstavlja dio socijalne povijesti vrlo pažljivo i uspješno povezane s tehničkim aspektima problematike. Radi se o klasičnom i vrijednom interdisciplinarnom djelu, koje se može svrstati u područje karstologije.

Područje koje je detaljno izučavano u ovoj knjizi prostire se od rijeke Pivke u Postojni do rijeke Reke kod Divače te dalje do blizine Trsta. U knjizi je obrađen i prostor Cerkničkog jezera. Vremenski je obuhvaćeno razdoblje od početka 16. stoljeća do kraja 1914. godine (za većinu opisanih fenomena).

Sadržaj knjige grupiran je u nekoliko sljedećih poglavlja i potpoglavlja:

PREDGOVOR

1. UVOD

Krš

Krške rijeke na ranim kartama

Da lio je Argonaut hodao podzemljem slovenskog krša?

Nekoliko vrlo čudnih „karata“ špilja (od 1750.)

Putovanje kroz krš

Odmorišta u kršu

Posjete biologa

Čovječja ribica i čovjek (i Darwin)

Slovenski stalaktiti i stalagniti za prodaju, studiranje i izlaganje

Masovna proizvodnja slika – dopisnice, medalje, suveniri

2. CERKNIČKO JEZERO I RAKOV ŠKOCJAN

Cerkničko jezero i kako je postalo slavno

Rana istraživanja ponašanja jezera

Cerkničko jezero i njegove špilje

Rakov Škocjan

Zaštita od poplava i Viljem Putick

3. POSTOJNSKA JAMA

Istraživanje i korištenje Postojnske jame

Posjetitelji Postojnske jame prije 1818.

Thomas Cook i paket aranžmana

Postojnska jama u popularnim knjigama

Vodiči kroz Postojnsku jamu i njeno osvjetljenje

Električna rasvjeta u Postojnskoj jami

Podzemna željeznica u Postojnskoj jami

Jamski festival

Muzika i Postojnska jama

Slikari u Postojnskoj jami

Najranije fotografije Postojnske jame

Podzemni poštanski ured u Postojnskoj jami

Ostale jame u području Postojne: Crna, Pivka i Otoška

Ivan Andrej Perko

4. ŠKOCJANSKA JAMA, VILENICA

Škocjan i njegove doline

Istraživanje Škocjanske jame

Škocjanska jama za turiste

Škocjanska jama 1891. godine – izlet Alpskog kluba

Poldi Fuhrich u Škocjanskoj jami 1921.-1922.

Špilja Vilenica

5. NEKE DRUGE ŠPILJE

Planinska jama

Predjama

Sveta jama, Križna jama i Dimnice

LITERATURA

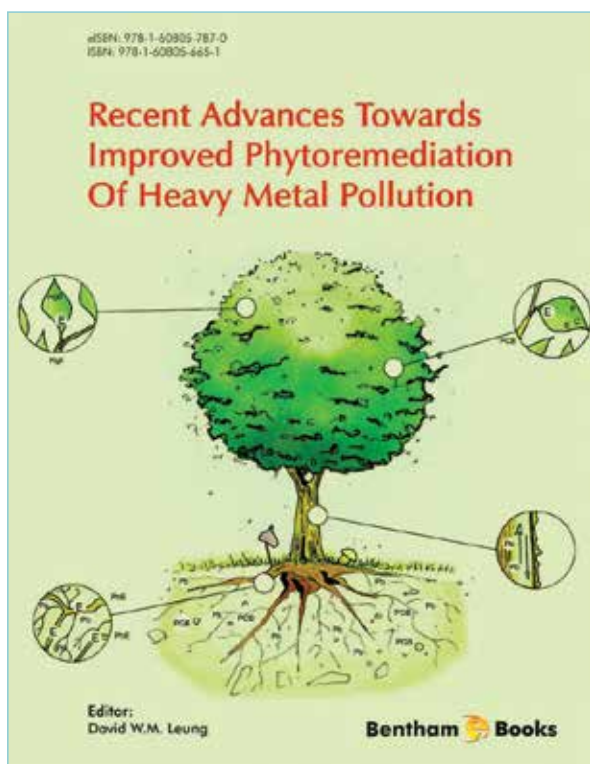
INDEKS

ZAHVALA

Knjiga je doslovno prepuna izvanrednih i rijetkih fotografija koje nose neprocjenjivo vrijedne informacije. Ova knjiga, kao i uostalom sve publikacije u čijem stvaranju sudjeluje Institut za raziskovanje krasa iz Postojne, predstavlja ekstremno vrijedno djelo prepuno informacija vezanih s interdisciplinarnih i holističkih shvaćanja i tretiranja krša. Stoga ju se toplo preporuča ne samo osobama koje se bave istraživanjem bilo kojeg vida krša, već i najširoj javnosti.

Koliko me god ove knjige oduševljavaju svojom dubinom, toliko me i rastužuje činjenica što mi u Hrvatskoj nismo sposobni napisati niti jedno veliko djelo o kršu Hrvatske koji je također pun (prepun) bogatim i vrijednim krškim fenomenima. Bilo bi krajnje vrijeme da nas ova knjiga, kao i niz drugih knjiga, prije svega kolega iz Slovenije, potaknu na suradnju i objavljivanje ovakvih djela.

prof. emeritus Ognjen Bonacci



David W. M. Leung (urednik):

Recent Advances Towards Improved Phytoremediation of Heavy Metal Pollution

- Izdavač:
Bentham Science Publishers, 2013., 138 str.
- ISBN: 978-1-60805-665-1
- eISBN: 978-1-60805-787-0
- Kontakt:
marketing@benthamscience.org; www.benthamscience.com

Onečišćenje teškim metalima predstavlja globalni izazov za javno zdravstvo i održivost okoliša. Stoga je smanjenje onečišćenja teškim metalima u okolišu od velikog zdravstvenog, ekološkog, a time i ekonomskog značaja.

Primjena biljaka za uklanjanje onečišćenja teškim metalima je ekološki prihvatljiv i ekonomski opravdan pristup rješavanju problema.

Ova grana biotehnologije, koja se koristi biljkama, je poznata kao *fitoremedijacija*, a uključuje zapravo uporabu biljaka u uklanjanju, prijenosu, stabilizaciji i/ili degradaciji kontaminanata u tlu, sedimentu ili vodi.

Ideja o dekontaminaciji okoliša uporabom zelenih biljaka nije nova. Prije skoro 300 godina biljke su predložene za uporabu pri obradi otpadnih voda. Krajem 19. stoljeća, *Thlaspi caerulescens* i *Viola calaminaria* bile su prve biljne vrste dokumentirane kao sposobne akumulirati visoke količine metala u listovima. Trenutno postoji oko 420 vrsta koje pripadaju u oko 45 biljnih obitelji koje su prijavljene kao hiperakumulatori teških metala.

Tijekom posljednja dva i pol desetljeća, fitoremedijacija je dobila jako veliku pozornost znanstvenika i istraživača u cijelom svijetu. Danas je poznato mnogo više o mehanizmu tolerancije biljaka pri uklanjanju teških metala i pohranjivanju teških metala u specijaliziranim biljnim tkivima i organelima.

Trenutno ograničenje primjeni ove tehnologije predstavlja potreba za korisnim biljkama s pojačanom otpornošću/tolerancijom na teške metale potrebna kako bi se pomoglo sanaciju onečišćenja. Ključ za poboljšanje fitoremedijacije onečišćenja teškim metalima leži u istraživanju i još boljem razumijevanju mehanizama otpornosti/tolerancije biljaka na teške metale.

Knjiga *Najnovija dostignuća u poboljšanju fitoremedijacije onečišćenja teškim metalima* predstavlja tematski jedinstveno djelo koje objedinjuje teme koje nikada ranije nisu bile cjelovito obrađene. Istražujući aspekte biologije biljaka, biologije sjemena, kulture biljnih stanica i enzimologije, koji su od ključne važnosti za primjenu tehnike fitoremedijacije za suzbijanje kontaminacije teškim metalima, ova knjiga je nesumnjivo korisna referenca za biologe, biotehnologe i inženjere u zaštiti okoliša koji traže informacije o fitoremedijaciji metala koji su sve prisutniji u okolišu, posebice u industrijaliziranim društvima.

Onečišćenje tla teškim metalima bitno se razlikuje od onečišćenja zraka ili voda po tome što se teški metali u tlu zadržavaju znatno dulje nego u ostalim dijelovima biosfere. Tijekom nekoliko posljednjih desetljeća godišnje se širom svijeta oslobađa oko 22.000 tona kadmija, 939.000 tona bakra, 783.000 tona olova te 1.350.000 tona cinka. Pri tome su najčešći izvori kontaminacije tla teškim metalima: metalurška, metaloprerađivačka i elektronička industrija, rudarenje, uređaji za obradu otpadnih voda, područja zahvaćena ratnim djelovanjima ili vojni poligoni, odlagališta otpada i agrokemikalije.

Značajan doprinos onečišćenju tla teškim metalima je iz cestovnog prometa (promet autocestama, održavanje prometnica, posebno tijekom zime kada se prometnice posipaju solima, trošenje kolnika, abrazija kočnica i korozija najčešće se spominju kao izvor teških metala uz prometnice). Od toga, izravno od pogonskog i kočničkog sustava potječu Cd, Cu i Ni, od maziva Cd, Cu i Zn, od emisije ispušnih plinova Pb, od abrazije pneumatika Zn itd.

Knjiga koja pruža veoma dragocjene informacije za aktualno ophođenje sa sveprisutnom problematikom teških metala u okolišu je koncipirana iz dva dijela, odnosno sedam poglavlja koja su, uz imena autora pojedinih poglavlja, navedena u nastavku:

PRVI DIO:

STUDIJE UTJECAJA NA MIKROORGANIZME TLA I EGZOGENE KEMIKALIJE

1. Interakcije između rasta biljaka koje pomažu mikroorganizme i biljke: implikacija za mikroorganizmima potpomognutu fitoremedijaciju tla kontaminiranog metalima
Autori: Radha Rani i Asha Juwarkar
2. Kelatno potpomognuta fitoremedijacija olova
Autori: Lingjuan Zheng, Ursula Lutz-Meindl i Thomas Peer
3. Utjecaj dušikovog oksida kao donora na toksičnost metala u biljkama
Autor: David W.M. Leung

DRUGI DIO:

SPOZNAJE UTEMELJENE NA ISTRAŽIVANJU MODELA EKSPERIMENTALNOG SUSTAVA

4. Metal hiperakumulirajuće paprati: postignuti napredak i izgledi za budućnost
Autori: Sarita Tiwari, Bijaya K. Sarangi, Pulavarty Anusha i Ram A. Pandey
5. *Thlaspi caerulescens* i/ili srodne vrste: postignuti napredak i izgledi za budućnost
Autor: Katarina Vogel-Mikuš
6. Od *Arabidopsis thaliana* do genetičkog inženjeringa za povećanje fitoekstrakcije teških metala iz tla
Autor: David W.M. Leung
7. Fitoremedijacijsko upravljanje kontaminiranih površina uporabom topola i vrba
Autori: Brett Robinson i Ian McIvor

U prvom dijelu knjige, u poglavlju 1, iznesen je uvod i dan pregled široke primjene fitoremedijacije, što je posebno korisno za studente preddiplomskog i postdiplomskog studija, kao i istraživačima koji nisu angažirani u biološkim disciplinama, a zainteresirani su za biotehnologiju okoliša.

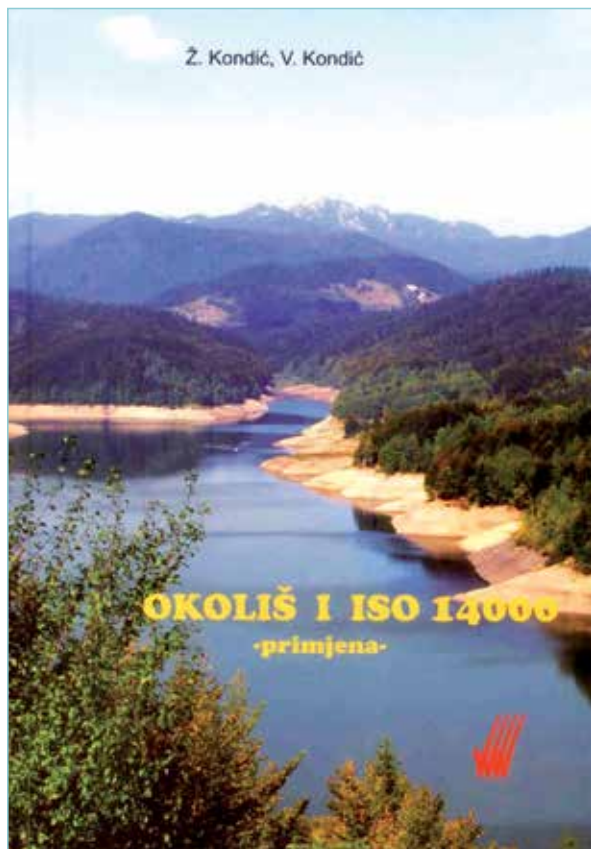
Potom je, u poglavljima 1-3, izneseno detaljnije istraživanje procjene kemikalija koje izravno ili neizravno (one koje izlučuju mikroorganizmi) potpomažu

fitoremedijacijski potencijal onih biljaka koje nisu uobičajen model eksperimentalnih biljnih sustava.

U drugom dijelu knjige, u poglavljima 4 do 7, na jedinstven su način iznesene aktualne spoznaje, utemeljene uglavnom na molekularnoj i genetskoj razini, proizišle iz rada na modelnim eksperimentalnim postrojenjima, obzirom na mogućnost poboljšanja fitoremedijacijskog potencijala biljke.

Iako su pojedina poglavlja knjige napisali različiti istraživači, koji su nedavno publicirali izvorne znanstvene radove iz relevantnih područja fitoremedijacije, ista su, ipak, napisana na način i na razini primjerenoj studentima, istraživačima biljne fiziologije i biotehnolozima. Informacije ove knjige mogu zasigurno biti iznimno korisne i znanstvenicima koji se bave problematikom tla, inženjerstvom okoliša i održivim upravljanjem prirodnim resursima.

dr. sc. Ivana Gudelj, znanstveni suradnik



Živko Kondić i Veljko Kondić:

Okoliš i ISO 14000 - primjena

- Izdavač: Konzalting usluge, Varaždin, 2009., 334 str., tvrdi uvez
- ISBN: 978-953-56152-0-0
- Kontakt: KRON d.o.o., Čakovec; e-mail: kron@ck.htnet.hr

Sušтина aktivnosti vezanih uz zaštitu okoliša koje su se počele intenzivno poduzimati u razvijenim zemljama tijekom osamdesetih i devedesetih godina prošlog stoljeća temelji se na spoznaji da između gospodarstva i zdravog okoliša postoji uzročno-posljedična veza. Svijet je uvidio da se ugrožavanje okoliša ne može uspješno rješavati samodeklaracijama i rezolucijama donesenima na međunarodnim konferencijama.

Primjena deklaracija i rezolucija bila je upitna i različita u pojedinim državama i članicama UN-a, a nadzor nad njihovim provođenjem nije ni postojao. Bio je to jedan od glavnih razloga da se na konferenciji u Rio de Janeiru 1992. godine pokrene inicijativa za formiranje radne skupine koja je izradila normu za upravljanje okolišem.

Primjena sustava upravljanja zaštitom okoliša rezultira nizom prednosti kao što su:

- Učinkovitija zaštita životne sredine
- Racionalnije upravljanje resursima
- Pобољшanje kulture odnosa prema okolišu
- Povećanje ugleda organizacije
- Pобољшanje komunikacije (interne i eksterne)
- Učinkovitije poslovanje
- Usklađivanje s međunarodnim, nacionalnim i lokalnim zakonima koji se tiču zaštite okoliša
- Primjenjivost u svim državama

Bogato ilustrirana knjiga *Okoliš i ISO 14000 – primjena* osmišljena je u kontekstu zahtjeva niza normi ISO 14000, a koncipirana je od sljedećih tematskih cjelina:

1. UVODNI DIO

- 1.1. Pojam okoliša i pojava norme ISO 14001
- 1.2. Sustavi upravljanja zaštitom okoliša
- 1.3. Načela upravljanja sustavom zaštite okoliša
- 1.4. Definicije najčešće korištenih pojmova u zaštiti okoliša

2. ZAHTJEVI NORME ISO 14001

- 2.1. Opći zahtjevi
- 2.2. Politika zaštite okoliša
- 2.3. Planiranje
- 2.4. Uvođenje i funkcioniranje
- 2.5. Provjeravanje
- 2.6. Upravina ocjena sustava

3. IMPLEMENTACIJA NORME ISO 14001 U POSTOJEĆI SUSTAV UPRAVLJANJA ZAŠTITOM OKOLIŠA

- 3.1. Uvodni dio
- 3.2. Uočavanje problema i orijentacija u vezi problema
- 3.3. Definiranje problema
- 3.4. Konstatacija postojećeg stanja okoliša
- 3.5. Edukacija
- 3.6. Izrada dokumentacije
- 3.7. Implementacija dokumentacije
- 3.8. Interni audit i pregled uprave
- 3.9. Otklanjanje nesukladnosti
- 3.10. Certifikacija (nezavisni audit)
- 3.11. Pобољшanje sustava upravljanja zaštitom okoliša

4. LITERATURA

5. PRILOZI

Ovom knjigom autori na sažet i jasan način čitateljima pojašnjavaju sustav upravljanja zaštitom okoliša kroz zahtjeve normnog niza ISO 14000.

U prvom je dijelu istaknuto značenje zaštite okoliša u modernim uvjetima poslovanja. Pojašnjena su osnovna načela

zaštite okoliša te date osnovne i najčešće citirane definicije o zaštiti okoliša. Knjiga jasno ukazuje da se danas može reći kako je nastupilo razdoblje eko kvalitete prepoznatljivo po nizu normi ISO 14000, što nadalje znači da se zahtjevi suvremenog tržišta i dalje „zaoštravaju“. Osim vrsnoće roba i usluga u kvalitativnom smislu dominantni čimbenici konkurentnosti na tržištu razvijenih zemalja postaju ekološki parametri. Zelena nit prožima sve, od dobavljača do organizacije, pa sve do korisnika. Sve više do izražaja dolaze ekološki zahtjevi po pitanju izbora tehnologije, vrste ambalaže, mogućnosti recikliranja i sl. Nadalje se pojašnjava da su zahtjevi tržišta dio općeg procesa poboljšanja kvalitete življenja, što je intenzivirano tijekom zanjih nekoliko desetljeća, slijedom čega je međunarodna organizacija za normizaciju „ozakonila“ i internacionalizirala usvajanje niza normi ISO 14000. Norme niza ISO 14000 ne bave se stručnim pitanjima fiziološke, populacijske, biocenozne, krajobrazne ili globalne ekologije, već pitanjima zaštite okoliša (*engl. environmental protection*). To je zapravo strukovno područje kojem je zadaća očuvanje zdravog životnog okruženja.

U drugom dijelu knjige detaljno se pojašnjavaju zahtjevi norme ISO 14001 kroz praktični pristup i velik broj primjera realiziranih u praksi: tekstualno, slikama i grafički približeni su zahtjevi norme našim organizacijama i uvjetima poslovanja.

Norma ISO 14001 ne sadrži posebno zahtjeve drugih sustava upravljanja kao što su upravljanje kvalitetom, zaštitom zdravlja i sigurnošću na radu, financijskim resursima, rizikom i dr. Ipak, ova norma omogućuje organizaciji prilagodbu vlastitog sustava upravljanja zaštitom okoliša odgovarajućim zahtjevima drugih sustava upravljanja. Danas je uobičajeno integriranje sustava upravljanja kvalitetom i sustava upravljanja zaštitom okoliša. Osnova za izgradnju sustava upravljanja zaštitom okoliša je norma, međunarodna norma ISO 14001 koja strukturalno ima sljedeći oblik:

1. Područje primjene
2. Upućivanje na druge norme
3. Pojmovi i definicije
4. Zahtjevi sustava upravljanja zaštitom okoliša
5. Opći zahtjevi
6. Politika zaštite okoliša
7. Planiranje
8. Uvođenje i rad
9. Provjeravanje
10. Ocjena sustava

i specificira zahtjeve za sustav upravljanja zaštitom okoliša koji omogućavaju organizaciji oblikovanje i primjenu politike zaštite okoliša i ciljeva. U obzir se uzimaju zakonski i drugi zahtjevi na koje se organizacija obvezala, te podatci o važnim utjecajima na okoliš. Zahtjevi međunarodne norme ISO 14001 odnose se na aspekte okoliša koje organizacija može nadzirati i na koje može utjecati.

Ukazano je na bitnu činjenicu da se norma ISO 14001 može primijeniti na svaku organizaciju koja želi:

- uspostaviti, uvesti, održavati i poboljšavati sustav upravljanja zaštitom okoliša,

- osigurati sukladnost sa svojom politikom okoliša,
- pokazati sukladnost s ovom normom.

Svi zahtjevi u normi ISO 14001 namijenjeni su implementaciji u svaki sustav upravljanja zaštitom okoliša. Opseg primjene ovisi o okolnostima kao što su: politika okoliša organizacije, priroda djelatnosti organizacije, vrste proizvoda i usluga, uvjeti lokacije na kojima organizacija posluje.

U trećem dijelu knjige stavlja se naglasak na verificiranu i validiranu metodu implementacije zahtjeva spomenutih normi u postojeći sustav zaštite okoliša u organizacijama. Kroz procesni i projektni pristup implementaciji detaljno se prikazuju sve faze koje na jednostavan i razumljiv način pojašnjavaju osnovne zadatke i daju putokaz za njihovo uspješno rješavanje. Metoda implementacije zahtjeva norme u postojeći sustav zaštite okoliša, počinje fazom uočavanja, orijentacije i definiranja projekta, a završava fazom certifikacije sustava za upravljanje zaštitom okoliša. Navode se konkretne mjere koje treba poduzeti – od odluke rukovodstva do planiranja i osiguranja svih uvjeta propisanih međunarodnom normom.

Na kraju knjige su prilozi:

- Eko dani
- Gdje do informacija po pitanju zaštite okoliša?
- Gdje do informacija po pitanju kvalitete zraka i klimatskih promjena?
- Gdje do informacija po pitanju gospodarenja otpadom?
- Gdje do informacija po pitanju upravljanja vodama i šumama te financiranja zaštite voda i šuma?
- Gdje do informacija po pitanju kontrole industrijskog onečišćenja (objedinjeni uvjeti zaštite okoliša)?
- Gdje do informacija po pitanju upravljanja rizicima i sprečavanja velikih nesreća?
- Gdje do informacija po pitanju kemikalija i buke?
- Gdje do informacija po pitanju zaštite prirode?
- Gdje do informacija o Europskoj komisiji za okoliš?

koji informativno mogu poslužiti svakom pojedincu angažiranom u sustavu upravljanja zaštitom okoliša.

Knjiga je namijenjena širokom krugu čitatelja, obzirom na opći karakter zaštite okoliša i normi ISO 14000, kao i njihov značaj u organizacijama i društvu u cjelini, a posebno onim organizacijama koje su na bilo koji način vezane za sustave zaštite okoliša implementaciju normi niza ISO 14000. Sadržaj knjige korisno može poslužiti učenicima i studentima koji se prvi put susreću sa pojmovima vezanim za zaštitu okoliša, kao i svima koji su profesionalno vezani za procese upravljanja zaštitom okoliša i aspektima okoliša.

Za očekivati je da će ova knjiga pridonositi bržoj izgradnji sustavnog pristupa zaštiti okoliša u našim organizacijama, da će biti osobito korisna svim rukovodstvima i timovima specijaliziranim za pitanja okoliša, te da će potaknuti razmišljanja i dati praktične upute za procese poboljšanja u postojećim sustavima upravljanja zaštitom okoliša.

dr. sc. Ivana Gudelj, znanstveni suradnik



Dean Krmac (urednik):

Na izvorima istarskog vodovoda / Alle fonti dell'Acquedotto Istriano

- Izdavač: Istarska kulturna agencija
- Suizdavač: Istarski vodovod d.o.o., Buzet
- 133 stranice
- Pula – Buzet, 2013.
- ISBN: 978-953-57456-1-7
- Naklada: 500 primjeraka

Ova dvojezična monografija, djelo više autora, izdana povodom 80.-te obljetnice svečanog otvaranja Istarskog vodovoda, svjedok je dugog puta koji je trebalo prijeći da bi voda danas stigla u sve istarske domove. Bogato je ilustrirana brojnim fotografijama i nacrtima, pri čemu je korištena slikovna građa Centra za povijesna istraživanja Rovinj, Državnog arhiva u Pazinu, Državnog arhiva u Rijeci, Hrvatske akademije znanosti i umjetnosti, Odsjeka za etnologiju u Zagrebu, Istarskog vodovoda u Buzetu, Pokrajinskog arhiva Koper, Povijesnog i pomorskog muzeja Istre u Puli, Zavičajnog muzeja Buzet te privatne zbirke obitelji Muzi Bottai u Orvietu.

Prvi dio monografije, *Istra prije Istarskog vodovoda / L'Istria prima dell'Acquedotto Istriano*, čine tri članka različitih autora. U prvom od njih, *Tradizionalni načini opskrbe vodom / I modi tradizionali di approvvigionamento*

d'acqua, Gaetano Benčić piše o odnosima Istrana prema vodi, načinima na koji se voda dobavljala, teškom životu, osobito u razdobljima suša, o gradnji cisterni kroz 18. stoljeće i podsjeća na neke stare običaje kojih više nema poput grupnog pranja rublja gdje skupina žena na izvoru lupa rublje, čavrlja, prepire se i smije, podsjeća na nekada kronično pomanjkanje vode, pranje iz jednog čabra i pravilo starijeg, beskrajna strpljiva čekanja u redu za vodu, na rašljare. U drugom, *Žeđ, močvare i malarija. Higijenske i zdravstvene prilike u Istri na prijelazu 19. u 20. stoljeće / Sete, paludi e malaria. Le condizioni igieniche e sanitarie dell'Istria tra XIX e XX secolo*, Rino Cigui ističe dvojak ulogu vode – onu primarnog i životnog elementa neophodnog za održavanje vrste i negativnu, kao uzročnika bolesti poput tifusa, kolere i malarije pa su s jedne strane jezera, močvare i bare pridonosile ublažavanju žeđi životinja i ljudi, a s druge bile idealan okoliš za množenje komaraca prijenosnike malarije. Autor nas upoznaje s mjerama koje su poduzele austrijske, odnosno talijanske vlasti, u suzbijanju malarije. U *Promišljanjima o vodovodnim perspektivama Istre / Considerazioni sulle prospettive idriche dell'Istria*, autorica članka Danijela Doblanović navodi da je problem nedostatka pitke vode na području Istre dokumentiran od srednjega vijeka do prošloga stoljeća i ističe da je razlog rješavanja problema vodoopskrbe na lokalnoj razini bila administrativna organizacija Istre, koja je sve do kraja mletačke uprave počivala na samostalnim općinama i feudima. Uvjeti za cjelovito rješavanje pitanja vodoopskrbe Poluotoka nastupili su tek za austrijske vlasti, kad se mletački i habsburški dio Istre ujedinio u jednu administrativnu jedinicu, a posebice nakon 1861. godine kada je Istra postala samostalna pokrajina. Na prijelazu iz devetnaestoga u dvadeseto stoljeće građeni su prvi lokalni vodovodi (u Puli, Buzetu, Poreču, Rovinju, Pazinu), no, navodi autorica, cjelovito rješenje problema vodoopskrbe Istre, unatoč pet osmišljenih idejnih projekata, realizirano je tek u dvadesetom stoljeću.

Drugi dio monografije, pod nazivom *Istra u vrijeme izgradnje Istarskog vodovoda / L'Istria ai tempi della costruzione dell'Acquedotto Istriano*, sadrži četiri članka. Autorica prva dva je Danijela Doblanović. U prvom članku *Planovi i realizacija melioracije močvarnih područja i početak izgradnje Istarskog vodovoda (1921. – 1930.) / I piani di bonifica, la regolazione delle zone paludose e l'inizio della costruzione dell'Acquedotto Istriano (1921-1930)* autorica piše o donošenju Zakona o cjelovitoj melioraciji. Zakon je podrazumijevao isušivanje močvarnih polja i njihovo pretvaranje u obradive površine zbog oživljavanja poljoprivrede i gospodarskog života. Prefekt Leone je pozvao inženjera Gina Veronesea, profesora na inženjerskoj školi u Padovi, da izradi idejni projekt vodovoda. U lipnju 1930. je bio dovršen izvedbeni projekt za prvu fazu radova, a već u jesen su započeli prvi radovi na kaptaži izvora Sv. Ivan, gradnja objekta za pročišćavanje vode i ostalih zgrada u blizini izvora, kao i izgradnja cjevovoda od izvora do Sv. Stjepana. Autorica

napominje da su pri realizaciji projekta već u prvoj fazi znatno premašeni predviđeni troškovi, pa je Ministarstvo poljoprivrede, u čijem se okrilju gradio vodovod, dalo preispitati njegovu ekonomičnost. Komisija Ministarstva naložila je redukciju troškova, pa se nastavilo samo s osnovnim zahvatima predviđenima u prvoj fazi projekta. U drugom članku *Razvoj i realizacija Istarskog vodovoda (1930. – 1945.) / Lo sviluppo e la realizzazione del sistema dell'Acquedotto Istriano (1930-1945)* nas Danijela Doblanić upoznae s financijskim problemima s početka tridesetih godina prošloga stoljeća koji su doveli do revizije dotadašnjega projekta. Tehničkog ravnatelja inženjera Gina Veronesea u jesen je zamijenio Giuseppe Muzi, matematičar i sveučilišni profesor iz Orvieto, koji je prije preuzimanja funkcije u Konzorciju projektirao vodovodne sustave diljem Italije i radio kao docent u Školi inženjerstva u Pisi. Stručnjaci okupljeni oko Muzija preispitali su Veroneseov projekt. Projekt je doživio brojne idejne promjene, međutim zadržana su mnoga njegova tehnička rješenja. Autorica zaključuje kako je Istarskim vodovodom za svega desetak godina ostvaren zahtjevan i značajan projekt kojim je okončan stoljetni suživot većega dijela Istre s nestašicom vode. Kristijan Knez nas u članku *5. studenog 1933.: dan kad je Istarski vodovod postao stvarnost / 5 novembre 1933: il giorno in cui l'Acquedotto Istriano diventò realtà* upoznae s tijekom svečanog otvorenja dugo željenog vodovoda. Svečanosti su prisustvovali gotovo svi predstavnici političkih i vojnih vlasti te gospodarskoga i pravnoga života Istre. U posljednjem članku ovog dijela *U korak sa svijetom: inženjerska interdisciplinarnost i tehničke značajke Istarskog vodovoda / Al passo con il mondo: l'interdisciplinarietà ingegneristica e le caratteristiche tecniche dell'Acquedotto Istriano* Marcello Benedini, piše kako su korištena sva dotadašnja saznanja iz područja projektiranja i izvedbe vodovoda. Vodilo se računa o tome da građevine ne samo odgovaraju namjeni već su bile projektirane, a potom izvedene tako da se skladno uklape u krajobraz. Nije izostala niti skrb o građevinama od povijesnog i umjetničkog značaja, poput cisterni iz venecijanskog razdoblja, koje su obnovljene i osuvremenjene za korištenje. Prilikom polaganja cijevi posebice se pazilo da gubici budu unutar prihvatljivih vrijednosti. Autor ističe odlično organiziranu gradnju u vrlo kratkom roku i zaključujući kako se Istarski vodovod može smatrati kamenom međašem u povijesti hidrauličkoga inženjerstva te kvalitetnijega i racionalnijega raspolaganja vodama.

Treći dio monografije, pod nazivom *Baština Istarskog vodovoda / Il patrimonio dell'Acquedotto Istriano*, se sastoji od dva članka: *Iz arhiva Istarskog vodovoda. Planovi, nacrti, fotografije, filmovi / Dall'archivio dell'Acquedotto Istriano. Piani, disegni, fotografie e filmati*, Danijele Doblanić i *Arhitektura Istarskog vodovoda i ruralna Istra / L'architettura dell'Acquedotto Istriano e l'Istria rurale*, Juge Jakovčića. U prvom autorica analizira dokumentaciju koja je nastala tijekom

planiranja, projektiranja i realizacije projekta istarskog vodovodnog sustava i predstavlja dio istarske kulturne baštine, a čuva se u različitim arhivima i arhivskim fondovima. Najznačajniji i najopsežniji dio nalazi se u arhivu Istarskog vodovoda Buzet. U privatnoj zbirci inženjera Giuseppea Muzija, o kojoj se skrbi njegova obitelj u Orvieto, nalaze se izvedbeni projekti za neke dionice radova, korespondencija između G. Muzija, kao tehničkog ravnatelja Konzorcija, i raznih suradnika te fotoalbumi o gradnji vodovodnog sustava. Najsvečaniji trenuci zemljišnog uređenja Istre i nastajanja istarskog vodovodnog sustava zabilježeni su i na filmskoj vrpici. Navedeno arhivsko gradivo predstavlja nezaobilazno polazište ne samo za istraživanje povijesti vodoopskrbe u Istri, već i ekonomske i socijalne povijesti, kao i za povijest arhitekture i pejzaža. U njemu je, kako kaže autorica, dokumentirano vrijeme koje je ostavilo značajne tragove i trajno izmijenilo svakodnevicu i krajolik Istre. U drugom članku Jugo Jakovčić piše o arhitektonskim rješenjima nekih objekata vodoopskrbnoga sustava – crpne stanicu u Sv. Stjepanu, zgrade sustava za pročišćavanje u Cepkima, vodosprema, akvedukta i javnih zdenaca. Autor zaključuje da je u gradnji Istarskog vodovoda učinjen veliki iskorak u infrastrukturi i arhitekturi te ističe nužnost zaštite ne samo građevina prošlih epoha, već i naše moderne i suvremene arhitekture.

Pretposljednji, četvrti dio, pod nazivom *Kapljice prošlosti i sadašnjosti / Gocce del passato e del presente*, čine tri članka. U prvom, *Na pezu od zlata / A peso d'oro*, Giovanni Paoletti, piše koliko je novca, odnosno kilograma zlata, utrošeno u izgradnju Istarskog vodovoda do 1935. godine. Mladen Nežić u članku *O tri pumpe i njihovoj dugovječnosti / A proposito di tre pompe e della loro longevità* predstavlja tri pumpe koje već osamdeset godina, uz tek poneki *facelifting*, pumpaju vodu s izvora Sv. Stjepana na taložnice i još uvijek rade kao urice. Tajana Ujčić u članku *Sudar tradicije i tehnologije / Scontro fra tradizione e tecnologia* piše o prometnoj nesreći, sudaru zaprežnih kola i automobila Istarskoga vodovoda koja se dogodila 1940. godine.

Posljednji, peti dio monografije, *Rezervoari sjećanja / Serbatoi di ricordi*, čini tridesetak fotografija iz tridesetih godina dvadesetoga stoljeća i razdoblja gradnje vodovoda te suvremenih fotografija sačuvane baštine.

Prekrasna monografija. Kada voda poteče na špini ne razmišljamo koji je put prešla i koliko je ljudi sudjelovalo/sudjeluje u tome da nam ta čarobna kapljica bude uvijek dostupna i zdrava. Hvala autorima što su nas na to podsjetili.

Branka Beović, dipl. ing. građ.



Branimir Dakić:

Matematičar u Zagrebu

- Nakladnik: ELEMENT d.o.o., Zagreb, Menčetićeva 2
- ISBN 978-953-197-493-6
- Zagreb, 2014.
- 136 stranica

Zagreb, grad ispod Medvednice, grad uz rijeku Savu, *Mali Beč* ili *Beč u malom*, opjevan u stotinama pjesama, opisan u brojnim pripovijetkama i romanima, oslikan na platnima malih i velikih slikara, zabilježen milijunima fotografskih zapisa, dobio je još jednu novu knjigu, knjigu o Zagrebu i matematici.

Matematika nisu samo brojevi i jednažbe. Ona je istovremeno lijepa, pametna i prirodna. Matematika je svuda oko nas. Možemo je dotaknuti, možemo joj se diviti ili se njome igrati ... Može nam pasti na glavu ili može biti ukusna. Može biti nezamislivo mnogo toga ... Samo ako je prepoznamo ... i upoznamo. Dio je ovo teksta letka izdanog uz interaktivnu izložbu „*Volim matematiku*“, koja je održana od 14. listopada 2014. do 15. ožujka 2015. u Galeriji Klovićevi dvori na Jezuitskom trgu 4 u Zagrebu. Iako svakodnevno prolazimo zagrebačkim ulicama, trgovima i parkovima, vjerojatno većina i ne pomišlja na matematiku koja se u njima skriva. Da je ona zaista svuda oko nas, uvjerit će nas knjiga profesora Dakića, *Matematičar u Zagrebu*.

Profesor Branimir Dakić je poznat i cijenjen među generacijama zagrebačkih srednjoškolaca i studenata. Objavio je mnoštvo članaka, uređivao i osmišljavao

časopise *Matematika i škola* i *Matka*. Autor je i koautor impresivnog broja matematičkih popularno-znanstvenih knjiga i udžbenika. Iako u mirovini i dalje je matematički aktivan.

Knjiga je, kako u predgovoru kaže autor, proistekla iz pedesetgodišnjeg druženja jednog matematičara sa Zagrebom, ali i iz njegova pedagoškog rada, prije svega kao srednjoškolskog nastavnika. Nastajala je spontano kroz sve te godine. Začetak potječe iz 1995. godine kada je, pri predstavljanju svoje knjige *Matematički panoptikum*, prikazao mali kaleidoskop do tada učenih matematičkih zapisa na zagrebačkim gradskim ulicama, trgovima i u parkovima. Od tada mu je matematičko iščitavanje grada u kojem živi postalo svakodnevna igra i veliko zadovoljstvo, a rezultat je ova nova knjiga.

Navodim samo kao mali *štitlec* da je u prvom zagrebačkom vodiču *Zagreb i okolica, kašiput za urodjenike i strance*, 1892. godine, gradski vijećnik A. Hudovski kao znamenitost opisao i gradski vodovod, a u ovom novom „matematičkom vodiču“, profesoru Dakiću je jedan zagrebački hidrant poslužio kao zorni prikaz određivanja točke u prostoru.

Knjiga je popularne naravi. Autor isprepliće mnoštvo činjenica o gradu koji voli i struci koju voli, razotkriva i razumijeva jedno pomoću drugog, pokazujući pri tom ljepotu kako Zagreba tako i matematike. Pri tom su povijesne crtice samo crtice, matematički sadržaji nisu prezahtjevni, ali *najbitniji je doživljaj koji na ovaj način matematici daje „ljudski lik“ i možda ponekog čitatelja potakne da dublje zaviri u čudesni svijet ove znanosti.*

Knjigom je obuhvaćeno više različitih tema koje nisu oštro razdvojene posebnim naslovima. Tek su velike fotografije preko cijele stranice blaga naznaka da se prelazi na nešto sadržajno novo, a u posebno izdvojenim okvirima dana su matematička objašnjenja povezana s temom koja se obrađuje.

Ne mogu ne spomenuti grafičkog urednika, Edu Kadića, koji je dizajnirao i ovitak.

Matematičar u Zagrebu je definitivno zanimljiva i poučna knjiga. Može poslužiti kao dodatna literatura u nastavi matematike. Podsjetila me na to koliko je matematika prisutna u našim svakodnevnim životima, ali i na profesora Vlahu Lukića kojeg mi je bila čast imati za predavača u osnovnoj školi, a koji je apsolutno promijenio moj pogled na matematiku i svijet. Uvijek vedar i nasmijan naučio nas je da razmišljamo i poticao da tražimo druga rješenja. On je bio naš profesor Dakić. Podsjetila me je i na to koliko je važno učiti od ljudi koji vole ono što rade i s ljubavlju to prenose drugima.

Knjiga će vas, sigurna sam, potaknuti da i sami krenete u šetnju gradom. Nemojte zaboraviti staviti matematičke naočale.

Preporuka – svakako pročitati.

Branka Beović, dipl. ing. građ.