



Predrag Mišćević:

## Inženjerska mehanika stijena

- Izdavač: Sveučilište u Splitu, Fakultet građevinarstva, arhitekture i geodezije, Split 2015..
- ISBN 978-953-6116-68-3
- Kontakt adresa: Sveučilište u Splitu, Fakultet građevinarstva, arhitekture i geodezije, ul. Matice hrvatske 15, 21000 Split; tel. 385 21 303 353,
- WEB: gradst.unist.hr; e-mail: biblioteka@gradst.hr; predrag.miscevic@gradst.hr

Do 60-ih godina 20. stoljeća su sve (građevinske) zahvate vezane uz stijene rješavali geolozi, kojima je nedostajalo temeljno tehničko znanje. Na velikom gradilištu brane Vajont glavnu je riječ u pogledu ponašanja stijena imao Giorgio dal Piaz, vrsni paleontolog. Takvo je stanje postalo neodrživo. Građevinski zahvati

u tunelogradnji, izgradnji velikih brana i sličnih vrlo zahtjevnih građevinskih zahvata pokazali su potrebu za mnogo boljim poznavanjem mehaničkih svojstava stijenske mase kojom je trebalo sigurno ovladati. Tako je Prvi kongres Međunarodnog društva za mehaniku stijena (ISMR) održan je u Salzburgu, Austrija, 1963. godine. Ideju je pokrenuo Leopold Müller, austrijski inženjer, suradnik na izgradnji mnogih, tada kapitalnih objekata kao što su velike brane i tuneli za potrebe autocesta. Time je mehanika stijena dobila svoju krovnu organizaciju u tehničkom smislu. Od tada se naglo razvija u tehničku disciplinu koja zahtijeva normiranje, nužno za međusobno sporazumijevanje stručnjaka koji se njome bave. U tom je smislu Međunarodno društvo svojim aktivnostima odigralo ključnu ulogu. Izradilo je upute pod nazivom „ISMR Suggested Methods“, zbirku preporuka koja se stalno nadopunjuje i od velike je pomoći građevinskim inženjerima.

Time je Mehanika stijena 70-ih godina prošlog stoljeća postepeno ušla kao kolegij na građevinske i na inženjersko geološke fakultete kao tehnička disciplina. Već početkom 70-ih godine je mehanika stijena bila kolegij na poslijediplomskom, interdisciplinarnom studiju Sveučilišta u Zagrebu. Snažan joj je poticaj dala i pojava metode konačnih elemenata (MKE) kao računarna podloga za proračune u diskontinuiranoj sredini, stijeni. To je potaklo potrebu za odgovarajućom udžbeničkom literaturom.

Prva predavanja iz Mehanike stijena, kao posebnog kolegija, održala su se na Građevinskom fakultetu u Splitu početkom 80-ih godina prošlog stoljeća, a prvu skriptu iz područja Mehanike stijena za studente Građevinskog fakulteta u Splitu izradio je tada predmetni nastavnik, prof. Ibrahim Jašarević, negdje 1980. godine, služeći se kao podlogom skriptama i priložima u Građevinskom kalendaru (1977. i 1979.) prof. Branislava Kujundžića (jednog od osnivača ISMR-a) iz Instituta Jaroslav Černi u Beogradu. Kako se nastava iz Mehanike stijena neprekidno do danas održava kao obavezni predmet na Fakultetu građevinarstva, arhitekture i geodezije u Splitu, to je logičan slijed da za predmet postoji i udžbenik. Predmet Mehanika stijena, na građevinskom fakultetu u Splitu od prof. Jašarevića preuzeo je prof. Predrag Mišćević i za potrebe svojih studenata izradio 2004. godine udžbenik pod nazivom „Uvod u inženjersku mehaniku stijena“. Kako su se saznanja iz mehanike stijena u posljednjih desetak godine bitno proširila, pokazala se potreba za izradom opširnijeg djela, koje neće zadovoljiti samo potrebe visokoškolske nastave, nego i šire. Tako je nastalo djelo „Inženjerska mehanika stijena“ koje je prikazano u nastavku.

Knjiga ima 12 poglavlja, obimnu bibliografiju i kazalo. Svako poglavlje ima još nekoliko potpoglavlja, kako slijedi:

1. Uvod;
  - 1.1. Osnovni pojmovi
  - 1.2. Sadržaj knjige
2. Stijena
  - 2.1. Fizikalno–mehanička svojstva stijene
  - 2.2. Krivulja naprezanje–deformacija stijene
  - 2.3. Kriteriji čvrstoće stijene
  - 2.4. Mjerenje posmične čvrstoće stijene
  - 2.5. Anizotropija stijene
  - 2.6. Utjecaj vremena na deformabilnost stijene
3. Diskontinuiteti
  - 3.1. Elementi opisivanja diskontinuiteta
  - 3.2. Krutost diskontinuiteta
  - 3.3. Posmična čvrstoća pukotine
4. Stijenska masa
  - 4.1. Deformacijska svojstva stijenske mase
  - 4.2. Čvrstoća stijenske mase
  - 4.3. Procjena vrijednosti Mohr-Coulombovog kuta trenja i kohezije iz Hoek-Brown-ovog kriterija čvrstoće
5. Klasifikacija stijenskih masa
  - 5.1. Indeks kvalitete jezgre (RQD)
  - 5.2. Geološki indeks čvrstoće (GSI)
  - 5.3. Indeks stijenske mase (RMI)
  - 5.4. Geomehnička klasifikacija (RMR)
  - 5.5. „Q“ klasifikacija
  - 5.6. Primjena RMR klasifikacije stijenske mase na analizu stabilnosti kosina – SMR klasifikacija
  - 5.7. Neke korelacije između sustava i svojstava stijenske mase
6. Meke stijene
  - 6.1. Lapor kao primjer meke stijene
  - 6.2. Kako riješiti inženjersku zadaću u mekoj stijeni
7. Prirodno („in situ“) stanje naprezanja
  - 7.1. Procjena prirodnog stanja naprezanja
  - 7.2. Mjerenja naprezanja u stijenskoj masi
8. Stabilnost kosine u stijenskoj masi
  - 8.1. Primjena stereografske projekcije za kinematičku analizu stabilnosti kosine
  - 8.2. Primjena teorije blokova za kinematičku analizu stabilnosti kosine
  - 8.3. Analiza stabilnosti kosine
9. Temeljenje na stijenskoj masi
  - 9.1. Dodatna naprezanja uslijed opterećenja na površini stijenske mase
  - 9.2. Granična otpornost stijenske mase ispod plitkog temelja
  - 9.3. Granična otpornost stijenske mase kod dubokog temeljenja
10. Podzemne građevine u stijenskoj masi
  - 10.1. Načini iskopa u stijenskoj masi
  - 10.2. Mehanizmi nestabilnosti

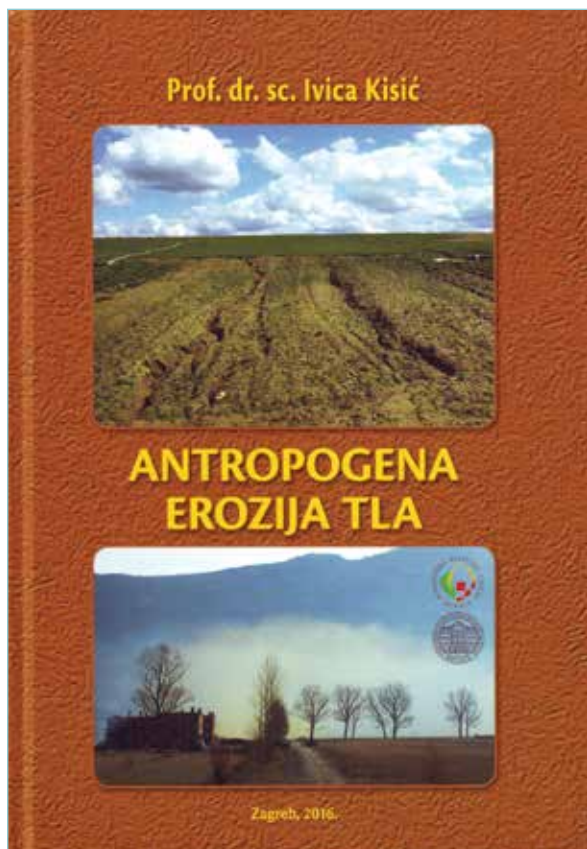
- 10.3. Analiza naprezanja oko podzemnog otvora
  11. Podgrada podzemnih otvora
    - 11.1. Podgrada podzemnih otvora
    - 11.2. Proračun podgrade
    - 11.3. Metode izrade podgrade
    - 11.4. Empirijski podgradni sustavi
  12. Opažanja u geotehničkim zadaćama
    - 12.1. Oprema za opažanje

Knjiga je pisana šire od potrebnih znanja namijenjenih studentima. Stoga može poslužiti i kao priručnik koji sadrži najnovija saznanja iz teorije, ali i prakse iz mehanike stijena. Prvi dio knjige, poglavlje 1–4 bavi se stijenskom masom kao cjelinom, uz objašnjenje diskontinuiteta koji su njena bitna odrednica. U poglavlju 5 su prikazane važeće klasifikacije (razredbe) stijenskih masa. Posebno je zanimljivo poglavlje 6 koje se bavi mekim stijenama. Meke stijene su relativno nedavno pobudile pažnju znanstvenika i inženjera koji se bave mehanikom stijena. Utvrđeno je da se one ne mogu općenito svrstati u stijene, zbog određenih posebnosti koje su naročito izražene u njihovoj inženjerskoj primjeni. Meke stijene pokazuju posebna svojstva i „in situ“ i prerađena. Kao prerađena i upotrijebljena kao gradivo mogu biti vrlo štetna i uzrokovati neželjene posljedice, ako se ne poznaju njihove osobine i ako se koriste na isti način kao i čvrste stijene u prerađenom (zdrobljenom) obliku. Kao primjer meke stijene u ovoj je knjizi prikazan lapor. Lapor je sastavnica eocenskog fliša u raznim stupnjevima čvrstoće. Vrlo je podložan rastrošbi. Zastupljen je duž istočne obale Jadrana pa tako i u Dalmaciji. Međutim, to nije jedina poznata meka stijena na ovim prostorima. Još nedovoljno istražena po svojim svojstvima je „muljika“, koja se javlja u području Sinja. Ona ostaje zanimljivo područje za istraživanje.

U poglavlju 7 autor razmatra prirodno stanje naprezanja u stijenskoj masi kao uvod u sljedeća poglavlja 8, 9 i 10, u kojima obrađuje tipične inženjerske zadaće; stabilnost kosina, temeljenje na stijenskoj masi i podzemne građevine. Poglavlje 11 odnosi se na podgradne sustave potrebne za izvedbu podzemnih otvora, a poglavlje 12 govori o opažanjima. Ona su neobično važna pri praćenju izvedbe inženjerskih zahvata u stijenskoj masi i prilagođavanju projekta tekućem stanju pri izvedbi. Ovo posljednje je neizbježna radnja u doradi projekta izvedbe građevina na i u stijenskoj masi. Naime, i uz najdetaljnije izvedene istražne radove u ovako diskontinuiranoj sredini, kao što je stijenska masa, nemoguće je predvidjeti sve prirodne situacije tijekom građenja. Stoga stalno praćenje uz doradu projekta pruža mogućnost izvedbe sigurne i stabilne građevine.

Knjiga je za preporučiti svima koji dolaze u dodir s inženjerskim zadaćama u stijenskim masama. Zahvaljujemo autoru na uloženom trudu.

prof. dr. sc. Tanja Roje-Bonacci



Ivica Kisić:

## Antropogena erozija tla

- Izdavač: Agronomski fakultet Sveučilišta u Zagrebu, Zagreb 2016, 273 str.
- ISBN 978-953-7878-39-9
- Kontakt adresa: Agronomski fakultet Sveučilišta u Zagrebu  
10000 Zagreb, Svetošimunska cesta 25

Erozija tla predstavlja jednu od najvećih, ali nažalost, i nedovoljno prepoznatih, globalnih ugroza okoliša na cijeloj planeti. Razlog nedovoljne prepoznatljivosti, u suvremenom društvu doista goleme opasnosti tog svugdje prisutnog procesa velikim dijelom se nalazi u činjenici što se erozija tla odvija relativno polagano, te kao takva ne izaziva pozornost medija. Prirodni procesi erozije tla odvijaju se stalno i s njihovim posljedicama

čovjek je suočen od samih početaka svog boravka na planeti. Na njih je tijekom više tisuća godina znao naći manje ili više učinkovite odgovore. Međutim, poseban problem koji se javlja u novije vrijeme (posljednjih stotinjak godina) predstavlja erozija tla uzrokovana njegovim djelatnostima, dakle antropogena erozija tla.

Suvremena poljoprivredna proizvodnja koja sve više nalikuje masovnoj industrijskoj proizvodnji rezultirala je nizom velikih i pozitivnih dostignuća, prije svega masovnom i sigurnijom proizvodnjom hrane. Ali, kako to uvijek biva, pozitivni rezultati praćeni su i negativnim posljedicama. U konkretnom slučaju radi se o pojavi intenziviranja erozije tla koja nastaje kao posljedica primjene suvremene tehnologije (velikih i moćnih strojeva) kao i suvremenih metoda industrijske poljoprivredne proizvodnje (primjene gnojiva, načina obrade tla itd.). Udžbenik Sveučilišta u Zagrebu „Antropogena erozija tla“, autora prof. dr. sc. Ivica Kisića, tretira upravo tu problematiku koja je, ne samo u našem društvu, do sada bila nedovoljno izučavana.

Sadržaj udžbenika iznesen je u sljedeća tri glavna poglavlja koja su podijeljena na nekoliko potpoglavlja: (1) Erozijska tla vodom; (2) Erozijska tla vjetrom; (3) Erozijska tla žetvom (vađenjem poljoprivrednih kultura). Na kraju svakog od tri navedena poglavlja iznesen je sažetak na hrvatskom i engleskom jeziku. Naglasak je stavljen na analizu pojave procesa erozije tla povezanih s agrotehničkim mjerama. Pri tome nije zanemarena činjenica da na eroziju tla istovremeno utječu prirodni procesi. U knjizi su izbalansirano iznesene teorijske osnove i praktični aspekti ove složene i vrlo opasne problematike.

Materijali izneseni u ovoj knjizi daleko premašuju isključivo obrazovne ciljeve koje je potrebno ispuniti u svakom sveučilišnom udžbeniku. Osim sadržaja neophodnih za obrazovni proces, u knjizi su izneseni rezultati i s njima vezani zaključci autora koji je dvadeset godina mjerio gubitke tla erozijom na obroncima pseudogleja središnje Hrvatske kao posljedice različitih načina obrade tla u sljedeće četiri plodosmjene: kukuruz – soja – ozima pšenica – uljana repica – jari ječam s usijanom sojom. Zbog toga knjiga predstavlja i relevantan znanstveni doprinos ovoj vrlo bitnoj, ali kod nas još uvijek nedovoljno tretiranoj problematici.

Autor naglašava da će problematika erozije tla u bliskoj budućnosti biti sve izraženija. Razlozi za to su primjena suvremenih tehnologija obrade tla i ostalih vidova poljoprivredne proizvodnje, ali i varijacije ili promjene klime kojima upravo svjedočimo. Vezano s danas prevladavajućim klimatskim trendovima, ukazano je na činjenicu opasnosti koje se javljaju kao posljedica sve intenzivnijih kratkotrajnih oborina, sve češćih pojava jakih vjetrova, kao i naglih i čestih izmjena pojave poplava i suša. Svi ovi prirodni fenomeni izravno i snažno utječu na povećanje erozije tla. Stoga se u knjizi predlaže da se, umjesto kod nas danas prevladavajućeg pristupa tretiranju ove složene problematike zasnovanog na

radu svake pojedine struke, rješavanju ove problematike pristupi integralno i holistički. Naglašena je činjenica da se procesi erozije tla ne mogu u cijelosti spriječiti, ali se mogu i moraju ublažiti i svesti na održivu mjeru.

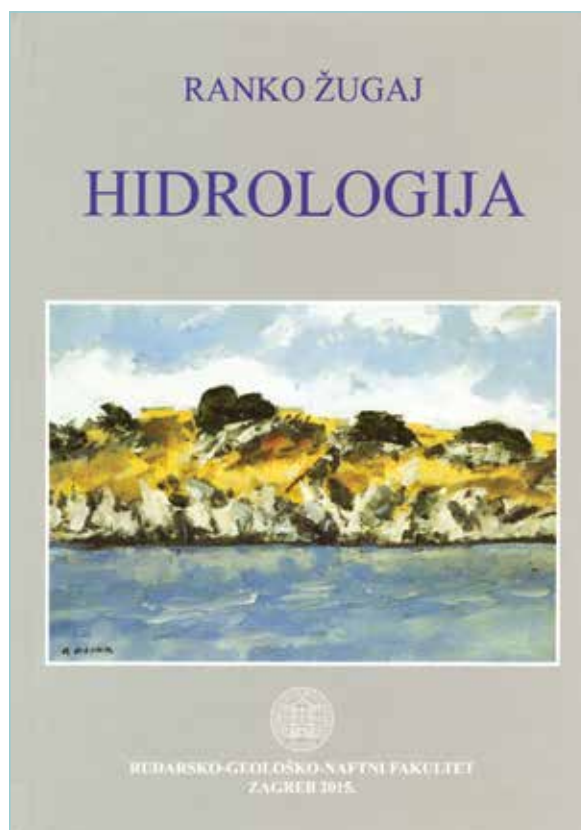
U knjizi je naglašeno da suvremen način korištenja zemljišta bitno utječe na povećanje negativnih posljedica erozije tla kako vodom tako i vjetrom. Opasni erozijski procesi tla osobito su prisutni u Podravini i na mediteranskim krškim terenima Hrvatske. Naglašeno je da procese erozije tla značajno i naglo intenziviraju šumski požari koji se kod nas javljaju sve češće. Autor se stoga zalaže za hitno donošenje strategije ublažavanja posljedica ljetnih požara.

Za brojne stručnjake koji se bave najrazličitijim aspektima problematike erozije, a nisu vezani s poljoprivrednom proizvodnjom, osobito zanimljiv i nov je dio knjige u kojem je obrađena problematika erozije tla koja nastaje kao posljedica vađenja poljoprivrednih kultura. U knjizi je naglasak stavljen na eroziju tla koja nastaje pri vađenju korjenasto-gomoljastih usjeva.

Zanimljiv i vrijedan sadržaj knjige upotpunjen je izvanrednom uspješnom grafičkom opremom i dizajnom knjige u kojoj je složena materija objašnjena brojnim grafovima, tablicama, a osobito ilustrativnim fotografijama, što sve pridonosi boljem shvaćanju tretirane materije. Popis literature naveden na kraju knjige predstavlja posebnu vrijednost. U dijelu korištene literature navedene su 242 jedinice, a u popisu dodatne literature spomenuto je još 155 naslova.

Kako se radi o problematici koja je na hrvatskom jeziku nedovoljno tretirana, ovaj se udžbenik toplo preporuča ne samo agronomima i pedolozima, već i šumarima, građevinarima, geolozima, klimatolozima i drugim stručnjacima koji na bilo koji način tretiraju problematiku erozije tla.

prof. emeritus Ognjen Bonacci



Ranko Žugaj:

## Hidrologija

drugo izdanje

- Izdavač: Sveučilište u Zagrebu, Rudarsko-geološko-naftni fakultet, Zagreb 2015., 538 stranica, sveučilišni udžbenik, ilustrirano, bibliografija, kazalo imena, kazalo pojmova.
- Urednica: doc. dr. sc. Vesnica Garašić.
- Recenzenti: prof. dr. sc. Željko Andreić, prof. dr. sc. Andrea Bačani i prof. dr. sc. Nevenka Ožanić.
- ISBN 987-953-6923-32-8
- Naklada: 500 primjeraka.
- Kontakt adresa: Rudarsko-geološko-naftni fakultet Sveučilišta u Zagrebu, Pierrotijeva ulica 6, 10000 Zagreb  
www.rgn.hr

Drugo dopunjeno izdanje sveučilišnog udžbenika **HIDROLOGIJA** značajno je prošireno u odnosu na prvo izdanje dopunom pojedinih poglavlja prvoga izdanja i dodavanjem novih poglavlja. Odlukom Senata Sveučilišta u Zagrebu, iz studenoga 2014., odobreno je korištenje naziva sveučilišni udžbenik (*Manula universitatis studiorum Zagrabiensis*).

Nakon kratkih predgovora prvom i drugom izdanju, izneseno gradivo je podijeljeno u devet poglavlja:

1. Područje i razvoj hidrologije;
2. Osnove mehanike fluida;
3. Osnove meteorologije;
4. Podzemna voda;
5. Hidrologija površinskih voda;
6. Engleski i njemački nazivi osnovnih hidroloških pojmova;
7. Literatura;
8. Kazalo imena;
9. Kazalo pojmova.

U prvom, uvodnom poglavlju, *Područje i razvoj hidrologije*, opisano je područje istraživanja i grane hidrologije, njezin povijesni razvoj u svijetu i Hrvatskoj, te uloga, zadaci i primjena hidrologije. Obrazložen je hidrološki ciklus i procesi otjecanja te pristup hidrološkim izračunima. *Voda kao simbol* je poglavlje dodano u uvodnu cjelinu, a opisuje značenje vode u povijesnim i religijskim okvirima drevnih i kasnijih civilizacija.

Drugo poglavlje, *Osnove mehanike fluida*, predstavlja sažetak temeljnih znanja potrebnih za razumijevanje hidroloških procesa na osnovi hidraulike otvorenih vodotoka i tečenja pod tlakom, prikazanim na primjerima iz hidrotehničke prakse i ono nije dopunjavano u odnosu na prvo izdanje udžbenika.

Treće poglavlje, *Osnove meteorologije*, također nije mijenjano u odnosu na prvo izdanje, a obrađuje meteorološke veličine: sunčevo zračenje, vjetar, vlagu i isparavanje na osnovnoj razini, te oborine kao ulaznu veličinu u proces otjecanja na primjereno detaljan način. Opisuju se metode mjerenja pojedinih veličina, te metode definiranja mjerodavne oborine za hidrološke proračune.

*Podzemna voda* novo je poglavlje drugoga izdanja dodano u svrhu cjelovitijega sagledavanja jednoga od bitnih elementa hidrološkog ciklusa. Opisuje osnovne pristupe proračuna tečenja podzemnih voda i primjenu u hidrotehničkoj praksi.

Peto, ključno poglavlje, obrađuje *Hidrologiju površinskih voda* kroz opise, definicije i metodologiju iz područja hidrometrije, hidrografije, matematičke statistike i prostornih elemenata sliva, obuhvaćajući i sastavnice prethodno obrađenih cjelina: dinamike fluida, meteorologije i podzemnih voda u hidrološke proračune i analize.

U ovoj, ujedno i najopširnijoj cjelini, autor tumači značajke hidroloških pojava, značajke sliva i hidroloških parametara te prikazuje proračune otjecanja površinskih

voda korištenjem statistike i računa vjerojatnosti u hidrologiji, a u cilju određivanja mjerodavnih veličina za potrebe projektiranja različitih hidrotehničkih građevina. U tom su smislu osobito značajne obrade i analize velikih i malih voda koje određuju uvjete i način korištenja prostora i vodotoka u različitim klimatskim uvjetima.

Poglavlje obuhvaća i pronos riječnoga nanosa, hidrološku bilancu voda, regionalnu hidrološku analizu, te objašnjava sve bitne pojave i pojmove uz odgovarajuće praktične primjere.

U odnosu na prvo izdanje, poglavlje *Hidrologija površinskih voda* prošireno je dodatnim razmatranjima o vremenu koncentracije sliva i krivulji trajanja protoka, te dodatnim, često korištenim iskustvenim metodama za izračun maksimalnih protoka i definiranje teorijskih hidrograma velikih vodnih valova.

Poseban doprinos udžbenika *Hidrologija* je šesto poglavlje *Engleski i njemački nazivi i tumačenja osnovnih hidroloških pojmova*, a odnosi se na engleske i njemačke nazive stručnih izraza koji se koriste u praksi. Uz engleske i njemačke nazive dane su i definicije svih 275 obrađenih pojmova.

Autor se pri pisanju udžbenika služio odgovarajućom literaturom i u sedmom je poglavlju dao popis korištene literature. Osmo i deveto poglavlje sadrže *Kazalo imena* i *Kazalo pojmova* koji zaokružuju tematiku udžbenika.

Terminologija i mjerne jedinice u potpunosti su usklađene s postojećim propisima i praksom. Tematika je iznesena pregledno i jasno u sadržajnom, a osobito u jezičnom smislu.

Na kraju, vrijedno je istaknuti da su se na naslovnica dosadašnjih knjiga prof. dr. sc. Ranka Žugaja, prema njegovoj želji, našle slike našega poznatog akademskog slikara Otona Glihe s autentičnim motivima krškog krajolika, koji, prema riječima autora knjige, osim neba, zemlje i mora simbolično ukazuju na skriveno blago – vodu u podzemlju.

Renata Vidaković Šutić, dipl. ing. građ.



Čedomir Benac:

## Rječnik pojmova u općoj i primijenjenoj geologiji

Svi koji u svom radu koriste tematske rječnike znaju koliko je pri tome važno imati na raspolaganju prikladan sadržajni rječnik, a s druge strane da to bude takav rječnik kojemu njegova sadržajnost neće biti ograničenje prilikom njegova korištenja. Upravo tu neku pravu mjeru sadržajnosti i obima obrađenih pojmova sadrži „Rječnik pojmova u općoj i primijenjenoj geologiji“, autor kojega je dr. sc. Čedomir Benac, redoviti profesor na Građevinskom fakultetu Sveučilišta u Rijeci. Recenzenti rječnika su akademik Mladen Juračić, redoviti profesor Geološkog odsjeka Prirodoslovno-matematičkog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu, dr. sc. Renato Buljan, znanstveni savjetnik Hrvatskog geološkog instituta iz Zagreba, te dr. sc. Davor Pollak, viši znanstveni suradnik Hrvatskog geološkog instituta, također iz Zagreba.

Izdavač je Građevinski fakultet Sveučilišta u Rijeci, a rječnik je objavljen u ožujku 2016. g.

U rječniku je opisano 810 pojmova, a uz svaki se pojam nalazi i naziv na engleskom jeziku. Ovaj rječnik također sadrži i kazalo na hrvatskom i istovjetno na engleskom jeziku, 28 literaturnih navoda kao i 133 fotografije. Rječnik je bogato grafički opremljen od strane Sanjina Mačara iz Foxgrafike Rijeka. Izrađen je u PDF formatu veličine 15.910 KB, a obuhvaća 192 stranice teksta. Interaktivan je, što omogućuje vrlo brzo pretraživanje ne samo osnovnih pojmova, već i onih unutar teksta. Uz neke pojmove simbolom je označena poveznica s fotografijama. Jasne upute za korištenje nalaze se u poglavlju kako koristiti rječnik. Sve fotografije su autorske, visoke su kakvoće i uz njih je priloženo objašnjenje i lokacija snimanja. Na nekima od njih se nalaze i jednostavni crteži ili simboli radi lakšeg objašnjenja. Spomenuti grafički prilozima nisu samo dodatak rječniku, već vrlo korisna sadržajna dopuna uz pomoć koje se na jednostavan način upotpunjuju precizna tekstualna tumačenja pojedinih pojmova.

Prije ovog rječnika, prof. dr. sc. Čedomir Benac objavio je 2013. godine „Rječnik pojmova u primijenjenoj geologiji i geološkom inženjerstvu“ kao e-izdanje Sveučilišta u Rijeci. Taj rječnik ima 406 pojmova i 60 fotografija. U novom rječniku više od 50 % pojmova je promijenjeno i/ili dopunjeno, a također je promijenjeno i oko 50 % fotografija.

Ovaj novi rječnik bit će koristan ne samo studentima i inženjerima geologije, nego i građevinskim inženjerima, posebice onima hidrotehničke i geotehničke struke. Kazalo pojmova na engleskom jeziku velika je pomoć korisnicima pri čitanju i pisanju stručnih i znanstvenih tekstova. Rječnik se može preuzeti na mrežnoj stranici: <http://www.gradri.uniri.hr/hr/student-info/uniri-centri-uredi/6345-rjecnik-pojmova-u-opcoj-i-primijenjenoj-geologiji.html>.

Usporedno s e-formom izdano je i tiskano izdanje, izvrsno grafički opremljeno, namijenjeno knjigofilima – užitim suradnicima autora prof. Benca. No, prije svega rječnik je namijenjen širem krugu korisnika za njegovo korištenje u e-formi, pri čemu dolazi do punog izražaja njegova sadržajna slojevitost i povezanost pojedinih pojmova. Zbog toga topla preporuka svima koji se bave ne samo geologijom, već i njoj srodnim i komplementarnim djelatnostima, da bez ikakve naknade preuzmu e-izdanje rječnika i pridruže se velikom broju onih koji su ga preuzeli i počeli koristiti već u prvim tjednima njegove dostupnosti na web-u. Iako se upravo za rječnike, pogotovo tematske, nikad ne može reći da u nekom apsolutnom smislu predstavljaju zaokružena djela upravo iz razloga što se tijekom vremena razvijaju i sama tematska područja kojima takvi rječnici pripadaju, pa se tako generiraju i novi pojmovi, ipak se za dani rječnik može reći da je na izrazito uspješan i prikladan način zaokružio osnovne pojmove tematskog područja kome po svom nazivlju pripada.

doc. dr. sc. Josip Rubinić