

## IN MEMORIAM:

prof. dr. sc. ANDREA BAČANI, dipl. ing. geol.  
(1954. – 2018.)

The Mining-Geology-Petroleum Engineering Bulletin

UDC: 55

DOI: 10.17794/rgn.2018.3.12

Non-reviewed note



Zoran Nakić<sup>1</sup>; Darko Mayer<sup>1</sup>; Kristijan Posavec<sup>1</sup>; Ranko Žugaj<sup>1</sup>;  
Jelena Parlov<sup>1</sup>; Dario Perković<sup>1</sup>; Zoran Kovač<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Sveučilište u Zagrebu, Rudarsko-geološko-naftni fakultet, Pierottijeva 6, Zagreb

Naša draga i poštovana Andrea Bačani (rođ. Župarić), redovita profesorica u trajnome zvanju Rudarsko-geološko-naftnoga fakulteta Sveučilišta u Zagrebu, preminula je 24. veljače 2018. godine.

Profesorica Andrea Bačani radila je u Zavodu za geologiju i geološko inženjerstvo Rudarsko-geološko-naftnoga fakulteta Sveučilišta u Zagrebu, u razdoblju od 1979. do 2018. godine. Prvih 14 godina bila je suradnica na projektima prof. dr. sc. Pavla Miletića, a 1992. godine postala je asistentica. Od tada redovito prolazi sve stupnjeve napredovanja do redovite profesorice u trajnome zvanju – u koje je izabrana 2011. godine.

Tijekom svojega dugog i produktivnog radnog vijeka posvetila se znanstvenomu, stručnom i nastavnom radu u području tehničkih znanosti, polju rudarstvo, nafta i geološko inženjerstvo, grani geološko inženjerstvo. Bila je vrstan hidrogeolog.

Prof. dr. sc. Andrea Bačani rođena je 12. kolovoza 1954. godine u Zagrebu, gdje je završila osnovnu školu i gimnaziju. Diplomirala je geologiju na Rudarsko-geološko-naftnoma fakultetu Sveučilišta u Zagrebu, 22. prosinca 1978. godine, obranivši diplomski rad pod naslovom: *Inženjersko-geološke karakteristike šireg područja trase Brezovo polje – Žirovac*. Profesorica Bačani svoj je interes za znanstvenom karijerom pokazala još kao studentica, kada je u ak. god. 1977./1978. dobila Rektorovu nagradu za najbolje studente.

Svoju iznimno bogatu nastavnu, znanstvenu i stručnu karijeru na Rudarsko-geološko-naftnoma fakultetu Sveučilišta u Zagrebu započela je 1979. godine, kada se zaposlila u Zavodu za inženjersku geologiju, hidrogeologiju i geologiju nafte i ugljena, kao stručna suradnica. Odmah nakon zaposlenja radila je na hidrogeološkim istraživanjima u sklopu projekta vodoopskrbe istočno-slavonske Posavine, pod vodstvom profesora Pavla Miletića. Posao se sastojao od nadzora nad izvođenjem strukturno-piezometarskih bušotina i pokusno-eksploatacijskih zdenaca te pokusnoga crpljenja. Navedeni radovi izvodili su se na širokome prostoru smještenome sjeverno od rijeke Save, između Slavenskoga Broda na zapadu i Lipovca na istoku te južno od vododjelnice iz-

među savskoga i dravskoga slijeva. Kako se povremeno radilo i s tri bušaće garniture, trebalo je vrlo često, ponekad i dva puta tjedno, putovati u to područje. Andrea se odmah, s puno volje i zanimanja uključila u posao. Sa svojim suradnicima više desetaka puta putovala je u Slavoniju. Često je putovala svojim automobilom, Zastavom 850, te je tako stjecala svoje prvo vozačko iskustvo. Na terenu se snalazila vrlo dobro, iako često to nije bilo jednostavno. Svojim pristupom i ponašanjem pokazala je autoritet i zavrijedila poštovanje svojih kolega i suradnika. Radila je i izvan terena na interpretaciji prikupljenih podataka, izradi elaborata i programa istraživanja te pripremi natječajnih materijala.

Magistarski rad pod naslovom *Utjecaj slabo-propusnih naslaga na obnavljanje zaliha podzemnih voda na primjeru Istočne Slavonije* obranila je na Prirodoslovno-matematičkome fakultetu Sveučilišta u Zagrebu, 18. svibnja 1990. godine.

Hidrogeologija, kao i istočna Slavonija, i u narednome razdoblju njezine karijere ostaju u središtu njezinih znanstvenih interesa i istraživanja. Tijekom rada na disertaciji istraživala je značajke hidrauličkih granica vodonosnih slojeva na vododjelnici savskoga i dravskoga porječja u istočnoj Slavoniji. U istraživanja je uložila izniman trud i rad, kako u istraživanja na terenu, tako i u rad u kabinetu. Pritom je, iako su već bile obrađene, često morala prikupljati i obrađivati vrlo opsežne osnovne podloge. Znanstveni i stručni razgovori sa suradnicima, u kojima je tema bila istočna Slavonija, izazivali su u njoj radost i osmijeh na licu, i moglo se primijetiti koliko je zapravo istočnu Slavoniju doživljavala kao nešto svoje, nešto u što je uložila jako puno truda i što je poznavala jako dobro. Istražujući punih sedam godina značajke vodonosnih slojeva u istočnoj Slavoniji, Andrea Bačani doktorsku disertaciju pod naslovom *Značajke hidrauličkih granica vodonosnih slojeva na vododjelnici savskog i dravskog porječja u Istočnoj Slavoniji* obranila je 16. svibnja 1997. godine na Rudarsko-geološko-naftnoma fakultetu Sveučilišta u Zagrebu. To joj je vrlo brzo, već naredne 1998. godine, omogućilo izbor u znanstveno-nastavno zvanje docentice.

Profesorica Andrea Bačani već se pri odabiru tema za svoj magistarski i doktorski rad odlučila da je hidrogeologija područje njezina nastavnoga i znanstveno-istraži-

vačkoga rada. U nastavku karijere, nakon obranjene doktorske disertacije, uže područje njezina znanstvenoga interesa bilo je istraživanje zaliha podzemnih voda, zaštita podzemnih voda te modeliranje tečenja podzemne vode i transporta onečišćenja.

Svoj vrijedan znanstveno-istraživački rad najčešće je provodila u suradnji s mlađim kolegama. Njima je redovito bila sjajna voditeljica i oslonac, a zbog njezine ne-sebične pomoći oni su s njom ulazili u bit znanstvenih problema i takva, pa i najsloženija istraživanja zajedno uspješno obavljali. Najčešće u suautorstvu s njima, objavila je ukupno 79 znanstvenih radova, od kojih je pet objavljeno u časopisima citiranim u tercijarnim publikacijama, 18 u časopisima citiranim u sekundarnim publikacijama, 52 su rada u zbornicima međunarodnih i domaćih znanstvenih skupova, jedan je rad poglavlje u knjizi, a tri su rada sveučilišni udžbenici.

Održala je jedno pozvano predavanje na međunarodnome znanstvenom skupu i četiri na domaćim znanstvenim skupovima. Izlagala je na 16 međunarodnih i 12 domaćih znanstvenih skupova i održala četiri javna predavanja.

Bila je voditeljica znanstvenoga projekta Ministarstva znanosti, obrazovanja i športa pod naslovom *Dinamika, zaštita i eksploatacijske zalihe podzemnih voda Hrvatske* u razdoblju od 2008. do 2013. godine. Kao suradnica sudjelovala je u ostvarivanju međunarodnih i domaćih znanstvenih projekata: na međunarodnome znanstvenom projektu *GENESIS – Groundwater and dependent Ecosystems: New Scientific basis on climate change and land-use impacts for the update of the EU Groundwater Directive (FP7-ENV-2008-1)* od 2009. do 2013. godine te na četirima domaćim znanstvenim projektima: *Gospodarenje podzemnim vodama Hrvatske, Kompleksna hidrogeološka istraživanja ravničarskih terena Hrvatske, Analiza hidrogeoloških istraživanja Hrvatske i Eksploatacijske zalihe podzemnih voda Hrvatske* od 1981. do 2006. godine.

Recenzirala je tri sveučilišna udžbenika, jednu skriptu i dva nastavna materijala te preko 40 znanstvenih radova, a njezine su recenzije bile izrađene pažljivo i temeljito i uvijek su pomogle autorima.

Od 2007. do 2018. godine bila je članica, a jedno vrijeme i vršiteljica dužnosti predsjednice Matičnoga odbora za polja kemijskog inženjerstva, rudarstva, nafte i geološkog inženjerstva, metalurgije, tekstilne tehnologije i grafičke tehnologije.

Osim znanstvene vrlo je vrijedna i njezina stručna djelatnost. Pri Ministarstvu zaštite okoliša i prostornoga uređenja bila je predsjednica i članica povjerenstava za procjenu utjecaja na okoliš za više od 20 projekata. Na Rudarsko-geološko-naftnome fakultetu Sveučilišta u Zagrebu radila je na više od 90 stručnih projekata, a od toga ih je više od polovice vodila. Pritom se izdvaja projekt ostvaren u suradnji s Hrvatskim vodama: *Evidencija i gospodarenje podzemnim vodama Hrvatske*, na kojemu je dugi niz godina radila kao suradnica prof.

dr. sc. Pavla Miletića. Nakon što je on otišao u mirovinu i taj projekt kraće vrijeme vodio sadašnji prof. emeritus Darko Mayer, nastavila ga je samostalno uspješno voditi od 2002. godine.

Bila je članica *Hrvatskoga geološkog društva*, članica *Glavnoga odbora Hrvatskoga hidrološkog društva* te članica inozemnih stručnih društava: *International Association of Hydrogeologists*, *Association of Ground Water Scientists and Engineers* i *American Geophysical Union*.

Profesorica Andrea Bačani bila je tijekom svojega cijelog radnog vijeka izvrsna i iznimno cijenjena nastavnica Rudarsko-geološko-naftnoga fakulteta Sveučilišta u Zagrebu. Osim na svojoj matičnoj instituciji nastavu je održavala i na drugim institucijama srednjega i visokoga obrazovanja u Republici Hrvatskoj.

U razdoblju prije Bolonjskoga studijskog programa bila je nastavnica iz kolegija: *Hidrogeologija I, Hidrogeologija i inženjerska geologija* te *Metode operacijskih istraživanja u hidrogeologiji* na Rudarsko-geološko-naftnome fakultetu Sveučilišta u Zagrebu. U sklopu Bolonjskoga studijskog programa sastavila je sadržaje i bila je nastavnica na preddiplomskim studijima i diplomskome studiju Rudarsko-geološko-naftnoga fakulteta Sveučilišta u Zagrebu iz kolegija: *Hidrogeologija I* (preddiplomski studij geološkoga inženjerstva), *Hidrologija i hidrogeologija* (preddiplomski studij rudarstva), *Hidrogeologija II* (diplomski studij geološkoga inženjerstva) i *Metode operacijskih istraživanja u hidrogeologiji* (diplomski studij geološkoga inženjerstva). Na doktorskome studiju Rudarsko-geološko-naftnoga fakulteta Sveučilišta u Zagrebu bila je nastavnica iz kolegija: *Naftna hidrogeologija i Operacijska istraživanja u hidrogeologiji*.

U Kemijsko-tehnološkome obrazovnom centru u Zagrebu održavala je nastavu iz dvaju kolegija: *Inženjerska geologija i hidrogeologija* te *Geologija ležišta nafte, plina i ugljena*, u razdoblju od 1983. do 1988. godine. Na Prirodoslovno-matematičkome fakultetu Sveučilišta u Zagrebu održavala je nastavu iz kolegija *Hidrogeologija*, neprekidno od 1997. godine, a na Građevinskome fakultetu Sveučilišta u Zagrebu održavala je nastavu iz kolegija *Geologija i petrologija*, u razdoblju od 1985. do 1990. godine.

Od brojnih zaduženja u nastavi, kojih se od 1992. godine prihvaćala i vrlo savjesno ih obavljala, ukratko se navodi najvažnije:

- voditeljica ljetne prakse za studente geologije
- predsjednica Povjerenstva za upis studenata u prvu godinu preddiplomskih i diplomskih studija Rudarsko-geološko-naftnoga fakulteta Sveučilišta u Zagrebu
- koordinatorica Rudarsko-geološko-naftnoga fakulteta Sveučilišta u Zagrebu pri Agenciji za znanost i visoko obrazovanje
- predsjednica Povjerenstva za završne i diplomske ispite na Rudarsko-geološko-naftnome fakultetu Sveučilišta u Zagrebu.

Na početku svoje sveučilišne karijere, 1981. godine, izradila je – zajedno s prof. emeritusom Darkom Mayerom – primjere za udžbenik prof. dr. sc. Pavla Miletića i prof. dr. sc. Marije Heinrich Miletić: *Uvod u kvantitativnu hidrogeologiju*.

Autorica je triju sveučilišnih udžbenika: *Hidrogeologija I* – prvo izdanje bilo je 2006. godine – te dvaju u suautorstvu: *Metode operacijskih istraživanja u hidrogeologiji*, koji je objavila 2011. godine u suautorstvu s prof. dr. sc. Kristijanom Posavcem, te *Hidrogeologija – primjena u graditeljstvu*, koji je objavila 2012. godine u suautorstvu s prof. dr. sc. Tatjanom Vlahović.

Kruna nastavnoga rada i ono što trajno ostaje iza nastavnika jest njegov pisani nastavni materijal. Smatramo kako ovdje treba posebno ukazati na prvi sveučilišni udžbenik profesorice Andree Bačani, koji je njezino samostalno djelo.

Udžbenik prof. dr. sc. Andree Bačani: *Hidrogeologija I*, bio je predstavljen u Hrvatskim vodama u Zagrebu u organizaciji Hrvatskoga hidrološkog društva, a po izričitoj želji autorice (u čije razloge se sada neće ulaziti) tiskan je kao sveučilišna skripta. Međutim, taj pregledno i sažeto opisan nastavni materijal, s jasnim definicijama svih osnovnih hidrogeoloških pojmova i sjajnim opisima temeljnih postupaka, predstavlja prvorazrednu knjigu, udžbenik, pa i priručnik, a nikako ne samo skriptu. To se može zaključiti već pri prvome susretu s tom knjigom, a što je na najbolji mogući način potvrđeno, jer je od autorice bilo zahtijevano nekoliko dodatnih izdanja toga udžbenika, nakon što je redovito bio rasprodan. Ovaj udžbenik ima trajnu vrijednost, a posvetila ga je osobama koje su joj najviše značile u životu: kćeri Lauri i sinu Bruni.

Profesorica Andrea Bačani bila je posebna osoba u svakome pogledu. Svojim cjelokupnim radom dala je izniman doprinos ukupnoj znanstvenoj, nastavnoj i stručnoj zajednici, Rudarsko-geološko-naftnomu fakultetu Sveučilišta u Zagrebu, a posebno svojem Zavodu za geologiju i geološko inženjerstvo, čiji je bila član i koji je u dvama mandatima kao predstojnica Zavoda uspješno vodila. Njezini su je kolege uvažavali i cijenili zbog stručnosti i predanosti hidrogeologiji. Iznimno je voljela svoj posao i s velikim je entuzijazmom radila na svakome projektu, kao voditeljica, ali i suradnica u timu. S velikim oduševljenjem prihvaćala je sve profesionalne

izazove. Dala je izniman doprinos u obrazovanju mnogih današnjih inženjera i znanstvenika, koji su od nje naučili temelje hidrogeologije.

Njezini su je studenti voljeli i iznimno su cijenili njezina predavanja, a osobito jednostavnost izražavanja i lakoću prenošenja svih, pa i najzahtjevnijih, hidrogeoloških tema na jasan i razumljiv način. To se vidi i iz podataka o posjećenosti njezinih predavanja, kao i iz podataka o mentorstvu sedam doktorata, dvaju magistarskih rada i preko 60 diplomskih i završnih radova. Prosječna ocjena, kojom su je na osnovi provedenih anketa ocjenjivali studenti, uvijek je bila iznad prosječne ocjene u odnosu na sve nastavnike, kako na Rudarsko-geološko-naftnome fakultetu, tako i na Sveučilištu u Zagrebu. Za svako predavanje koje je održala prof. dr. sc. Andrea Bačani redovito se unaprijed temeljito pripremala, bilo da su ta predavanja održavana kao redovita nastava ili su to bila pozvana predavanja. Posebnu brigu vodila je o terenskoj nastavi u smislu osmišljavanja, organiziranja i redovitoga održavanja.

Doprinos profesorice Andree Bačani, koji treba posebno naglasiti, jest onaj ljudski, jer ona je prije svega bila iznimno draga i dobra osoba. Jednostavnost i neposrednost u komunikaciji, toplina kojom je zračila, senzibilnost prema svima koji su u potrebi i odnos pun povjerenja prema svojim suradnicima, kolegama i studentima njezine su vrline koje su za nju bile tako prirodne, a nama svima koji smo ju poznavali tako posebne. Vrlo rijetko doživimo da nas netko svojom osobnošću i karakterom, svojom naravi i vedrinom tako dotakne da nas na svaki mogući način oplemeni i učini boljim ljudima. Naša draga Andrea je bila sve to i puno, puno više. Bila je prije svega čovjek u punome smislu te riječi.

Uvijek je bila dobro raspoložena, uvijek spremna za putovanja i ekskurzije, za skokove u vodu sa slapova s kojih se i puno mlađi nisu usudili skočiti, jednostavno je obožavala prirodu i putovanja.

Više od svega voljela je svoju djecu, ponosila se uspjehom na studiju kćeri Laure, ronilačkim pothvatima sina Brune i uvijek bi za njih učinila sve.

Naša draga Andrea bila je osoba od velikoga povjerenja i iskrena podrška svima nama. Hvala joj za sve što je bila i što je pružila kao naša kolegica i prijateljica. Ostavila je neizbrisiv trag na našem Zavodu i Fakultetu. Na tome smo joj svi neizmjerljivo zahvalni.

## Autori:

**Zoran Nakić** (redoviti profesor), **Darko Mayer** (redoviti profesor u mirovini), **Kristijan Posavec** (redoviti profesor), **Ranko Žugaj** (redoviti profesor u mirovini), **Jelena Parlov** (docent), **Dario Perković** (docent), **Zoran Kovač** (doktor znanosti).