

Professor emerita Dubravka Bjegović (1945. – 2023.)

U nedjelju 23. travnja 2023. napustila nas je profesorica emerita Dubravka Bjegović. Profesorica Bjegović po mnogočemu bila je iznimna osoba, osoba neiscrpane energije, velikoga znanja, volje za životom, osoba koja je imala još puno toga za dati. Složit će se svi da je bila izvrstan motivator, znala je prepoznati potencijale mnogih studenata, a neki su od njih kasnije postali i njezini bliski suradnici. Oni koji su imali priliku surađivati s njom znaju da je ne-sebično širila svoje znanje i ideje, poticala na različite aktivnosti i uvijek podsjećala na održavanje međunarodnih kontakata. Profesorica Bjegović nije radila razliku među ljudima i kolegama, svakome je dala priliku i svatko joj je mogao pristupiti. Povezala je svoje suradnike s drugim kolegama, profesorima i istraživačima koji i danas uspješno surađuju na različitim projektima. Na komemoraciji održanoj 4. svibnja 2023. profesorici Bjegović počast su odali mnogobrojni suradnici i prijatelji iz Hrvatske i inozemstva. Svima će ostati u sjećanju njezina velika snaga, pozitivno razmišljanje, otvorenost prema svemu novom i neiscrpana energija.

Životopis

Profesorica Bjegović rođena je u Novoj Gradiški 31. ožujka 1945. Nakon osnovnoga i srednjoškolskoga obrazovanja u Novoj Gradiški, upisala se na Građevinski fakultet Sveučilišta u Zagrebu, gdje je 1968. i diplomirala. Magistrirala je 1978. s temom "Mjerenje korozije armature u betonu s ugrađenim elektrodama" iz discipline Korozija i zaštita materijala na zajedničkome studiju Strojarskoga fakulteta i Fakulteta kemijskog inženjerstva Sveučilišta u Zagrebu. Doktorski rad pod naslovom "Projektiranje armiranobetonskih konstrukcija u kemijski agresivnoj sredini" obranila je 1991. na Građevinskome fakultetu Sveučilišta u Zagrebu.



Radno iskustvo stjecala je od 1968. u *Institutu građevinarstva Hrvatske*, gdje je radila u Zavodu za betonske i zidane konstrukcije, te je kasnije bila i voditeljica Laboratorija za beton i Laboratorija za veziva i koroziju materijala. Godine 1991. nastavila je raditi na Građevinskome fakultetu Sveučilišta u Zagrebu, gdje je sudjelovala u osnivanju Zavoda za materijale te je 1992. bila birana u zvanje docentice pa sve do redovite profesorice u trajnome zvanju 2005. Održavala je nastavu iz područja građevnih materijala, i to ne samo na Građevinskome fakultetu u Zagrebu, već i na fakultetima u Osijeku i Varaždinu. Od 1998. do 2002. bila je pro-

dekanica za nastavu, a od 2002. do 2006. obnašala je dužnost dekanice i bila prva žena na tako visokoj funkciji u povijesti Građevinskoga fakulteta.

Tijekom svojega djelovanja, profesorica Bjegović istaknula se i u široj akademskoj zajednici te je 2015. nagrađena spomen-medaljom za doprinos razvitku i napretku Sveučilišta u Zagrebu te je 2016. izabrana u profesorice emerite. Uz to bila je prva predsjednica Vijeća tehničkog područja Sveučilišta u Zagrebu, zamjenica pročelnika Hrvatske akademije znanosti i umjetnosti u Znanstvenome vijeću za promet, predsjednica Stalnoga odbora tehničkih znanosti pri Hrvat-



Ispitivanje trajnosti betona Krčkoga mosta, 1997.



a) Profesorica emerita Dubravka Bjegović na proslavi Dana fakulteta 1998. kao prodekanica za nastavu, b) Na proslavi Dana fakulteta 2006. kao dekanica Građevinskoga fakulteta

skoj zakladi za znanost, tajnica Odjela za građevinarstvo i geodeziju pri Akademiji tehničkih znanosti Hrvatske te predstavnica Ministarstva pri radnoj skupini Europske komisije za zaštitu od požara u graditeljstvu.

Znanstveni rad profesorice Dubravke Bjegović bio je vrlo bogat. Među prvima je na Građevinskome fakultetu Sveučilišta u Zagrebu sudjelovala u europskim projektima te je mnoge mlade kolege uvela u svijet znanosti i istraživanja. Bila je prepoznata znanstvenica i u svijetu, što potvrđuju priznanja *Award for Outstanding and original contributions in Research in the area of Durability of Concrete*, koje je dobila 2003. od organizacije Canmet/ACI, te *RILEM Fellow*, koje je primila 2017. od međunarodnoga udruženja RILEM, koje okuplja laboratorije i stručnjake za građevne materijale, sustave i konstrukcije.

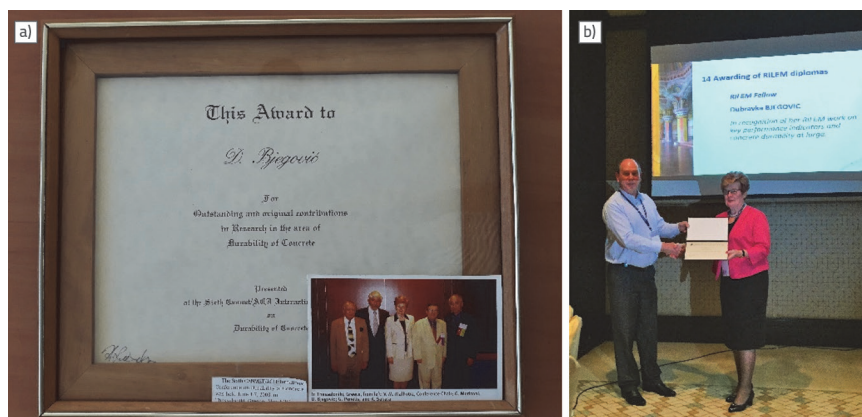
Profesorica Dubravka Bjegović bila je vrlo produktivna i u izdavačkoj djelatnosti. Autorica je ili koautorica četiriju knjige i četiriju sveučilišnih udžbenika, 17 poglavlja u knjigama te više od 380 znanstvenih i stručnih radova objavljenih u časopisima i zbornicima konferencija.

Nastavna djelatnost

Tijekom svoje bogate karijere, profesorica Bjegović pridavala je posebnu pozornost razvoju nastave, jer je studentima željela prenijeti najnovija dostignuća ne samo iz Hrvatske, nego i iz čitavoga svijeta. Za nastavu se osobito pripremala i održavala je vrlo zanimljiva predavanja s brojnim primjerima iz prakse i inovacijama iz područja građevnih materijala. Izvodila je nastavu iz predmeta "Ispitivanje gradiva", "Kvaliteta i zaštita gradiva", "Osnove tehnologije betona", "Teorija i tehnologija

betona", "Posebni betoni i tehnologije", "Prefabrikati", "Trajnost konstrukcijskih materijala", "Tehnologija sanacija i ojačanja", "Zaštita od požara", "Teorija i modeliranje zaštite konstrukcija" i mnogih drugih. Na Građevinskome fakultetu inicirala je osnivanje diplomskoga studija, smjer Materijali, poslijediplomskoga sveučilišnog specijalističkog studija Požarno inženjerstvo te istraživačke grane Materijali u građevinarstvu doktorskoga studija. Pod njezinim mentorstvom obranjeni su brojni radovi studenata: 11 doktorskih radova, osam magisterija znanosti, šest završnih specijalističkih radova te 117 diplomskih i završnih radova. Osobit trud uložila je u izdavanje sveučilišnih udžbenika iz područja teorije i tehnologije betona kako bi studentima prenijela svoje iskustvo i stečena znanja te im pomogla u svladavanju gradiva.

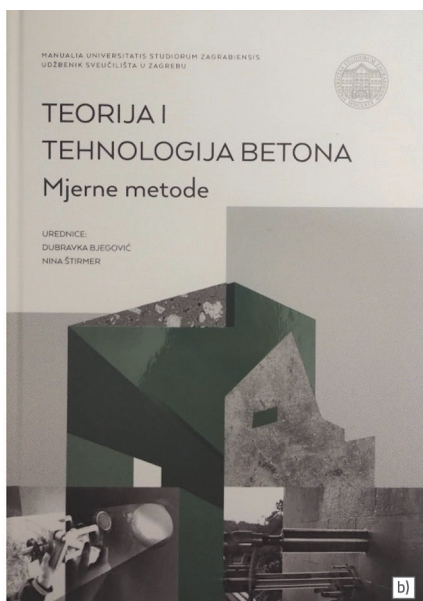
Studenti su je poštovali i znali su da je pred njima velika stručnjakinja i osoba od koje mogu puno naučiti. S onima koji su kod nje izrađivali diplomske i završne radove još se više zblizavala pa kad bi kod nekoga prepoznala veće zanimanje za područje materijala, ostvarivala bi suradnju i po završetku studija ili bi ih poticala na nastavak obrazovanja na poslijediplomskome studiju. Profesorica Bjegović voljela je raditi sa studentima, s mladim ljudima. Njezina velika želja i neiscrpnja energija da na mlađe prenese što više znanja, stručnoga iskustva i načina razmišljanja možda je za neke bila prezahtjevna, ali većina ju je prepoznala kao veliku priliku da uče od velike stručnjakinje.



a) Nagrada za izniman doprinos u području trajnosti betona 2003. od Američkoga udruženja za beton (ACI), b) Nagrada za doprinos u području 2017. od međunarodnog udruženja RILEM



a) Naslovnica knjige "Teorija i tehnologija betona", b) Naslovnica knjige "Teorija i tehnologija betona: Mjerne metode"



Znanstvena djelatnost

Profesorica Bjegović je znanstvenu djelatnost Zavoda za materijale širila u brojna područja. U počecima malim koracima, dok je zajedno s prof. Velimirovom Ukrainczykom i prof. Dunjom Mikulić gradila Zavod iz temelja, a kasnije krupnim koracima prema međunarodnoj prepoznatljivosti.

Njezina znanstvena djelatnost širila se u brojna područja: od inovativnih materijala, preko korozije, požara, energetske učinkovitosti i trajnosti do brojnih drugih u kojima je vješto pronalazila mjesta za inovacije. Rezultat toga je više od 300 znanstvenih članaka objav-

ljenih u časopisima i na znanstvenim skupovima.

Veliku pozornost posvetila je razvoju međunarodnih odnosa Građevinskoga fakulteta, posebno Zavoda za materijale, i drugih svjetski priznatih sveučilišta. Smatrala je da su odlasci na konferencije dio obrazovanja, ali i način stjecanja iskustva, a vrijednost putovanja mjerila je novostečenim znanjima i prijateljima. Teško je pobrojati koje je sve zemlje posjetila u potrazi za novim iskustvima, istraživačkim temama, a ponekad samo da bi bez zadržke pomogla. Odlazak na međunarodne konferencije bio je za nju puno više od posjeta stranoj zemlji. Poticala je svoje

suradnike na putovanja radi upoznavanja bogatstva dalekih krajeva, u znanstvenome, ali i u životnome smislu. Iza toga ostali su brojni lijepi zajednički trenuci koji su urodili novim poznavanjima, spoznavajama, projektima i znanstvenim skupovima.

S vremenom je Građevinski fakultet postao domaćin prvo malih, a poslije i međunarodno prepoznatih skupova. Konferencije ASFE, COMS i RILEM samo su djelić svega što je profesorica Bjegović začela i pritom se pokazalo da se svako prethodno putovanje mjerilo stečenim znanstvenim prijateljima, a ne avionskim miljama. Kada je 2015. započela s pripremama za nominaciju Fakulteta za organizaciju *RILEM Spring Conventiona* u 2019., činilo se nemogućim da će Građevinski fakultet biti odabran za organizaciju tako važnog događanja. Danas se to možda čini malim uspjehom, ali bilo je potrebno mnogo godina rada da bi se danas ubirali rezultati.

Stručna djelatnost

Profesorica Bjegović uvijek je isticala da je građevinarstvo primijenjena znanost i da je vrlo važno uz nastavnu i znanstvenu djelatnost sudjelovati u stručnim projektima te tako primijeniti nova saznanja i doprinijeti razvoju struke. Svoj je stručni posao radila na velikim građevinama i objektima, ispočetka u *Institutu građevinarstva Hrvatske*, a poslije na Građevinskome fakultetu. U svim stručnim projektima profesorica Bjegović uvijek je težila inovativnijim, kvalitetnijim i boljim rješenjima te je na taj način razvijala posao i upućivala svoje suradnike.

Zahvaljujući susretljivosti i komunikativnosti, profesorica Bjegović je svojim suradnicima, ali i drugim sudionicima gradnje ili sanacije, uvijek bila spremna pomoći stručnim savjetom i podrškom. Glavna područja rada stručnih projekata profesorice Bjegović bila su provedba istražnih radova i ocjena stanja građevina, izrada projekata sanacije i nadzora nad sanacijama, tehnološki nadzori pri izgradnji novih građevina,



a) Govor povodom primitka Spomenice Sveučilišta u Zagrebu 2015., b) Nagrada Građevinskoga fakulteta Sveučilišta u Zagrebu za životno djelo 2019.



a) Madrid 1998., b) Jalandhar 2015.



a) Konferencija COMS 2017., b) RILEM Spring Convention 2019.

osposobljavanje pogona za proizvodnju novih materijala ili upotrebu novih tehnologija, uvođenje novih metoda ispitivanja te izrada tehničkih smjernica ili preporuka za primjenu novih tehnologija. Treba istaknuti njezino sudjelovanje u projektiranju i nadzoru izvođenja radova na mnogim građevinama u Hrvatskoj kao što su zgrada Hrvatskoga narodnog kazališta u Zagrebu, Stara vijećnica u Zagrebu, Nuklearna elektrana Krško, most kopno – otok Pag, armiranobetonski dimnjak koksare u Bakru, objekti *Petrokemije* u Kutini, Krčki most, tvornica *Plive* u Zagrebu, stadion NK-a *Dinamo*, *Importanne Galerija* i mnogi

drugi. Također je sudjelovala u osiguranju dokaza i naknadnome utvrđivanju kvalitete tijekom gradnje tunela Javorova kosa, Pod Vugleš i Veliki Gložac, u uspostavi prvih sustava monitoringa korozije armature na mostovima Krka i Cetina, unaprjeđenju proizvodnje betona u više betonara te istražnim radovima i ocjeni stanja većega broja mostova i nadvožnjaka na autocestama. Pri tome treba istaknuti da bi profesorica Bjegović sredstva od stručnoga posla koristila za daljnji razvoj u vidu kupovine laboratorijske i terenske opreme, održavanja opreme, odlaska na konferencije i drugog.

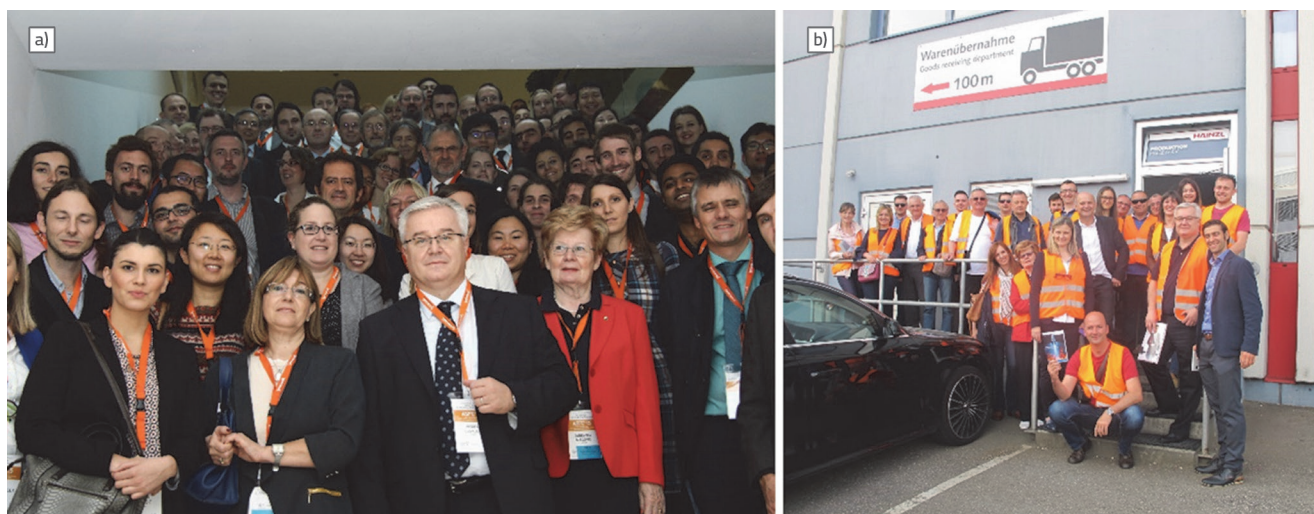


a) Tunel Veliki Gložac 2000., b) Patent 2002.

Obavljanje stručne djelatnosti pod vodstvom profesorice Bjegović bilo je veliko zadovoljstvo i prilika za stjecanje iskustva. Završetak pojedinoga posla za većinu inženjera značio bi i završetak angažmana na tome projektu, ali ne i za profesoricu Bjegović. Njezin princip bio je da se rezultati laboratorijskih ili terenskih ispitivanja po završetku stručnoga posla naknadno koriste za dodatnu stručnu i znanstvenu analizu te pisanje članaka i izradu magisterija i doktorata.

Požarno inženjerstvo

Profesorica Bjegović se, zajedno s najbližim suradnicima, požarnim inženjersvom počela intenzivno baviti još devedesetih godina prošloga stoljeća kao voditeljica jednoga od prvih europskih znanstvenoistraživačkih projekata na Građevinskome fakultetu vezanom uz razvoj predgotovljenih tunelskih elemenata otpornih na požar. Kasnije je to isto područje razvijala kroz niz uspješno provedenih projekata na nastavnoj, znanstvenoj i stručnoj razini. Akademске godine 2006./2007. profesorica Bjegović uvela je u nastavu na diplomskome studiju kolegij *Zaštita od požara* te je utemeljila i do umirovljenja vodila poslijediplomski sveučilišni specijalistički studij *Požarno inženjerstvo*. Taj multidisciplinarni studij, na koji je bila posebno ponosna, prvi takav u ovome dijelu Europe, okuplja priznate stručnjake koji se bave zaštitom od požara iz Hrvatske, ali i iz susjednih zemalja. Do sada je educirao više od 110 polaznika te se smatra najuspješnijim specijalističkim studijem na Građevinskome fakultetu. Sudjelovanjem te uključivanjem svojih suradnika u međunarodne projekte, COST-akcije te znanstvene i stručne konferencije iz toga područja, profesorica Bjegović nastojala je da budemo ukorak sa suvremenim dostignućima požarnoga inženjerstva. S druge strane, nastojala je pokazati da i mi drugima imamo što pokazati pa je u Republici Hrvatskoj organizirala međunarodne znanstvene radionice i konferencije ili međunarodna požarna



a) 4. konferencija *Application of Structural Fire engineering ASFE 2015.*, b) Posjet tvornici sustava visokotlačne maglice (studenti poslijediplomskoga sveučilišnog specijalističkog studija, smjera Požarno inženjerstvo, Linz, Austrija, ak. godina 2019./2020.)

ispitivanja, među kojima svakako treba izdvojiti međunarodno ispitivanje ponašanja fasada u požaru 2014. te međunarodnu konferenciju *Application of structural fire engineering 2015.* na kojima su prisustvovali sudionici iz više od 28 zemalja. Kao jedna od prvih revidenata zaštite od požara sudjelovala je i u provedbi brojnih projekata među kojima svakako treba istaknuti tunel Učka te hotele *Babin Kuk*, *President* i *Orlando* u Dubrovniku.

Na stručnome planu profesorica Bjegović je devedesetih godina prošloga stoljeća osnovala i vodila *TO 92 Zaštita od požara* pri tadašnjemu Državnom zavodu za mjeriteljstvo i norme te je s najbližim suradnicima osnovala i kontinuirano razvijala Hrvatsku udrugu za zaštitu od požara. Uz to, u sklopu Dana hrvatskih inženjera građevinarstva, koji se svake godine održavaju u Opatiji, uspjela je promovirati požarno

inženjerstvo kao posebnu interdisciplinarnu struku.

Profesorica Bjegović nebrojeno je puta spominjala podršku svojega supruga te sreću i ponos što ga je imala uz sebe, posebno posljednjih mjeseci. Osobito se osjetila njezina ljubav prema sinu, snahi i unucima, o kojima je često pričala s ljubavlju i ponosom. Do prije samo nekoliko godina još je redovito skijala i igrala tenis, što samo pokazuje koliko je tjelesnu i mentalnu snagu imala. Svima u Zavodu za materijale, a i šire, profesorica Bjegović pristupala je kao prema članovima svoje velike obitelji te je poticala suradnike na okupljanja i druženja. Uvijek je isticala kako je ponosna na Zavod i kako se u Zavodu dobro osjeća. Razumjela je sve životne situacije, a krasili su ju iznimna upornost i želja za razvojem, ali ne samo osobnim, već cijele zajednice, čime je svoje suradnike dodatno motivirala. Pro-

fesoricu Bjegović se tijekom svojega djelovanja isticala i načinom rada s mladim znanstvenicima, koje je nesebično uvodila u svijet znanosti i koji su zahvaljujući njoj i sami postizali prepoznatljivost u međunarodnim istraživačkim krugovima kroz prezentiranje svojega znanstvenoga istraživanja pod njezinim mentorstvom na međunarodnim konferencijama ili kroz sudjelovanje u međunarodnim znanstvenim projektima i komisijama. Svojim djelovanjem ostavila je trag na poslovne i privatne puteve mnogobrojnih suradnika. Mnogo bi se još toga moglo reći o profesorici Bjegović, no vjerujemo da bi profesorica voljela da se okrenemo budućnosti. Budućnost pripada onima koji vjeruju u svoje snove. Sigurni smo da bi to bila njezina poruka danas.

Tekst pripremili: *Ivana Banjad Pečur, Ana Baričević, Marija Jelčić Rukavina, Marijana Serdar, Marijan Skazlić, Nina Štirmir*

Uredništvo časopisa *Građevinar* zahvaljuje professor emerita Dubravki Bjegović na dugogodišnjoj, bezrezervnoj podršci!

Obitelji, bliskim suradnicima i kolegama izražavamo sućut