

U SPOMEN



Dr. sc. Ruža Krstulović, *professor emerita* (Kanjiža, Vojvodina, 22. kolovoza 1926. – Split, 21. ožujka 2016.)

U 90. godini svoga bogatog životnog vijeka, 21. ožujka 2016. godine zauvijek nas je napustila uvažena profesorica Ruža Krstulović, umirovljena redovita profesorica Kemijsko-tehnološkog fakulteta u Splitu, *professor emerita* Sveučilišta u Splitu.

Profesorica Ruža Krstulović pripadala je prvoj generaciji asistenata i profesora Kemijsko-tehnološkog fakulteta u Splitu Sveučilišta u Zagrebu, a od 1974. Sveučilišta u Splitu. Bila je utemeljiteljica i prva predstojnica *Zavoda za anorgansku tehnologiju*, koji je ustrojen 1962. godine, dvije godine poslije osnivanja Fakulteta. Dužnost predstojnice Zavoda obnašala je uzastopno od 1962. do 1983. te ponovno od 1990. do 1992. godine. Od 1960. godine do umirovljenja 1996. godine neprekidno radi na svojem matičnom fakultetu i vrlo uspješno surađuje u nastavno-obrazovnom procesu, znanstveno-istraživačkom i stručnom radu. Njezin znanstveno-istraživački rad u okviru znanstvenog polja kemijskog inženjerstva doprinio je znanstvenom unaprjeđenju grane kemijskog inženjerstva koja se odnosi na kemiju i tehnologiju silikatnih, karbonatnih, oksidnih i sličnih sustava. Objavila je više od 140 znanstvenih i stručnih radova. Sudjelovala je u više stručnih projekata i uspješno surađivala s gospodarstvom dalmatinske regije služeći se pri tome primjenjivim dijelom svojih znanstvenih istraživanja. Bila je voditeljica sedam (7) znanstvenih projekata i tema koje je financirala Samoupravna interesna zajednica (SIZ) za znanstveni rad SR Hrvatske, a kasnije Ministarstvo znanosti i tehnologije RH, te voditeljica brojnim diplomandima, magistrandima i doktorandima, na koje je prenosila svoj znanstveni pristup rješavanju problema i poticala predanost znanstvenom radu i znanstvenu znatiželju. Bila je intelektualac širokih pogleda koja se svojim profesionalnim radom kao znanstvenik i nastavnik uzdigla u najviše akademske razine na Sveučilištu, postavši *professor emerita* Sveučilišta u Splitu.

Profesorica Ruža Krstulović, rođ. Harmath, rođena je 22. kolovoza 1926. godine u Kanjiži (Vojvodina). Osnovnu školu i žensku realnu gimnaziju završila je 1944. godine u Subotici. Diplomirala je 1951. godine na Tehničkom fakultetu Kemijsko-tehnološkog odjela u Zagrebu Sveučilišta u Zagrebu. Magistrirala je 1971., a doktorirala je 1974. godine na Kemijsko-tehnološkom fakultetu Sveučilišta u Zagrebu. U zvanje izvanredne profesorice izabrana je 1975., a redovita profesorica postaje 1980. godine. U počasno znanstveno-nastavno zvanje *professor emerita* Sveučilišta u Splitu izabrana je 2000. godine.

Kao stipendista Centralne uprave brodogradnje, nakon diplomiranja, 1951. godine zapošljava se u "Brodogradilištu Split" u Splitu u tehnološkom laboratoriju ljevaonice, u početku kao



tehнолог, a kasnije kao šef laboratorija za kemijska i tehnološka ispitivanja materijala. Tijekom svojeg rada u brodogradilištu, u razdoblju 1951. – 1960., organizira i oprema kemijsko-tehnološki laboratorij te radi na idejnom projektu za izgradnju novog mehaničko-tehnološkog laboratorija. Sudjeluje u istraživanjima i usavršavanju proizvodnje aluminijske bronce i sivog lijeva te uvodi brze metode ispitivanja kvalitete lijevanog željeza i čelika. Suraduje sa stranim i domaćim kvalifikacijskim društvima s ciljem usklađivanja normativa raznih tehnoloških materijala važnih u brodograđevnoj industriji.

Godine 1960. zapošljava se na, tada utemeljenom, Kemijsko-tehnološkom fakultetu u Splitu kao asistent, a 1962. godine ustrojava

i postaje prvom predstojnicom Zavoda za anorgansku tehnologiju. U tom početnom razdoblju, ustrojava i organizira Zavod i laboratorij u smislu njegove opreme i kadrovskih potreba te uvodi i organizira izvedbu praktikuma i vježbi. Razvija stručnu i znanstvenu djelatnost te unaprjeđuje nastavni proces za predmete i vježbe. Uvodi novi pristup u nastavi za izučavanje kemijske tehnologije i to na osnovama kemijskih procesa te provodi poluindustrijski način izvođenja vježbi. Organizira nastavnu i znanstvenu djelatnost u početku kroz naslovne programe predmeta *Anorganska tehnologija*, a kasnije *Tehnološki procesi anorganske industrije*, kao temeljnog predmeta 4. godine dodiplomskog studija te uvodi nove predmete i promiče nove koncepcije studija na dodiplomskoj i poslijediplomskoj razini. Dala je izniman doprinos u podizanju i organizaciji novih laboratorija te se osobno angažirala oko nabave i instalacije uređaja i opreme za studentske vježbe, istraživački i stručni rad. S ciljem intenziviranja i unaprjeđenja nastavnog procesa sa svrhom da studentima omogućiti lakše svladavanje nastavne građe objavila je više skripata i pisanih materijala iz vježbi i iz predmeta koje je održavala. U kasnijoj fazi nastavničke djelatnosti zaokružuje svoj rad pisanjem sveučilišnog udžbenika pod naslovom *Tehnološki procesi anorganske industrije*, koji je tiskan 1986. godinu u izdanju Sveučilišta u Splitu.

Velik doprinos dala je u nastavnom radu i prijenosu znanja, kako na matičnom fakultetu tako i izvan njega, gdje je studentima i mladim suradnicima nesebično prenosila svoje bogato iskustvo i znanje. Kao predavač na drugim fakultetima izvodi nastavu iz predmeta: *Tehnologija goriva, maziva i vode* pri Centru za izvanredni studij u Splitu Strojarsko-brodograđevnog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu (1962. – 1966.), *Tehnologija s poznavanjem robe* i *Tehnološki procesi* na Fakultetu ekonomskih nauka u Splitu (1971. – 1975. i 1981. – 1982.), *Kemijska tehnologija* na Prirodno-matematičkom fakultetu, Odsjek za kemiju, Univerziteta u Sarajevu (1989. – 1991.).

Kao vanjski znanstveni suradnik, u razdoblju 1962. – 1979. godine, radi na Institutu građevinarstva Hrvatske (IGH) u Zagrebu, Područna jedinica u Splitu, gdje vodi nadzor Kemijskog laboratorija Instituta. Unaprjeđuje organizaciju laboratorija te iznalazi i uvodi nove metode i metodologiju rada, opremu za ispitivanje i kontrolu proizvodnih procesa i materijala primjenjujući pri tome znanstveni pristup i visoku stručnu razinu.

Do 1989. godine aktivna je članica Komisije za standardizaciju kvalitete cementa i azbest-cementnih proizvoda pri Jugoslavenskom zavodu za standardizaciju (JUS). Surađuje sa svjetski priznatim laboratorijima (Italcement-Bergamo u Italiji, Britanskim zavodom za standardizaciju kvalitete cementa u Londonu te sličnim zavodima u Budimpešti, Mađarska). Uvodi komparativna ispitivanja na standardnim uzorcima, sudjeluje u razradi standardnih metoda i usklađuje ih s poznatim svjetskim standardima.

Uz nastavnu djelatnost, dugi niz godina održava stalnu suradnju s okolnom industrijom (tvornica cementa "Dalmacijacement", Kaštel Sućurac) i institutima te s mnogo uvažavanja uključuje i svoje mlađe suradnike u znanstveno-istraživačke zadatke i projekte. Radi na zajedničkim istraživanjima sirovinke baze, na proizvodnji pojedinih tipova cementa, kontroli procesa pečenja s obzirom na kvalitetu cementnog klinkera kao i očuvanje i zaštitu okoliša. Izradila je više elaborata i studija za potrebe gospodarstva te je svoje bogato tehnološko znanje i praktična inženjerska iskustva ugradila u temelje značajnih proizvodnih sustava i instituta.

Znanstveno primijenjena i razvojna istraživanja, uz suradnju sa stručnjacima iz materijalne proizvodnje, rezultirala su rješenjima procesno-tehnoloških problema u proizvodnim procesima kemijske industrije i industrije cementa i azbest-cementa, što je i objavila u više od 140 znanstvenih i stručnih radova u časopisima međunarodnog utjecaja te u zbornicima radova s domaćih i međunarodnih skupova.

Sudjelovanjem na više od 50 znanstvenih i stručnih skupova u zemlji i svijetu te kao gostujući profesor na fakultetima u Budimpešti i Vespemu (Mađarska), Drezdenu i Weimaru (Njemačka), održavala je uspješne i dugotrajne veze sa srodnim fakultetima te svojim širokim znanjem i stručnim radom uspjela objediniti bogato iskustvo i stečena znanja te osigurati međunarodnu suradnju svojim mlađim suradnicima.

Kroz vođenje diplomskih radova u dodiplomskoj nastavi, magistrskih radova u poslijediplomskoj nastavi te doktorskih radova na teme vezane uz kinetiku procesa hidratacije vezivnih materijala (cementi), njihovu stabilizaciju i trajnost, proučavanje procesa raščinjavanja boksita te dehidroksilaciju hidroksida i oksihidroksida aluminijske, kao i kinetiku izlučivanja i kristalizacije aluminijske(III) hidroksida, te kroz radove na projektima i pojedinim studijama, uključivala je studente i mlađe suradnike u suvremena znanstvena dostignuća i svjetske tokove iz područja kemije i tehnologije silikatnih, oksidnih, karbonatnih i sličnih sustava. Osnov-

no obilježje tih radova je iznalaženje i uvođenje novih metoda i metodologije rada u proučavanju osnovnih kemijskih procesa te sagledavanje i predviđanje zakonitosti i mogućnosti kontrole reakcija, koje se mogu primijeniti na realne sustave.

U znanstveno-istraživački rad i nastavu uvela je novi pristup u izučavanju tehnologije na kemijsko-procesni način obrade gradiva te je s mnogo uvažavanja uključila svoje mlađe suradnike, koje je kroz mentorstvo magistrskih i doktorskih radova dovela do znanstvenih stupnjeva (6 magistara i 6 doktora znanosti) i tako osigurala kontinuitet u daljnjem razvoju, kako znanstvenog tako i nastavnog procesa iz područja anorganske tehnologije, što čini njezin osobni doprinos razvoju i proširenju spoznaja u odrednicama struke: odgoja, obrazovanja i znanosti, te predstavlja njezine posebne zasluge za razvoj i napredak kako Zavoda tako i Fakulteta, od samih početaka rada Fakulteta daleke 1960. godine, sve do današnjih dana.

Osim nastavnog procesa uvijek je aktivno surađivala u različitim odborima i tijelima Znanstveno-nastavnog vijeća i Savjeta Fakulteta, pri čemu je dala svoj doprinos za rješavanje postojećih problema i zadataka važnih za unaprjeđenje Fakulteta.

Profesorica Krstulović bila je osoba čvrstih uvjerenja i moralnih vrijednosti, nježna prijateljica i zahtjevna suradnica, a istodobno i osoba obdarena posebnim stavom i izraženim kvalitetama jednog vođe. U sve što je radila ulagala je izniman trud, nije štedjela sebe, a to je tražila i od svojih suradnika. Sve svoje aktivnosti posvetila je znanosti i brojnim generacijama studenata Kemijsko-tehnološkog fakulteta u Splitu, a osobna postignuća shvaćala je kao postignuća svoje matične kuće, što nam je i ostavila u nasljeđe.

Nakon umirovljenja 1996. godine, kao znanstveni savjetnik aktivno nastavlja suradnju sa svojim bivšim suradnicima u Zavodu za anorgansku tehnologiju na matičnom fakultetu. Bogato iskustvo i znanje koje je nesebično prenosila mlađima omogućilo je njezinim suradnicima da sada samostalno zacrtavaju nove smjerove istraživanja u području kemije i tehnologije silikatnih materijala i industrijske ekologije.

Odlazak profesorice Krstulović velik je gubitak ne samo za Kemijsko-tehnološki fakultet u Splitu već i cijelu akademsku zajednicu. Izgubili smo znanstvenicu, savjetnicu, mentoricu, nastavnicu i nadasve veliku učiteljicu, koja nas je sve zadužila svojom mudrošću i djelovanjem.

S odlaskom naše drage profesorice Ruže Krstulović prestalo je kućati jedno veliko, plemenito srce koje je plijenilo svojom jednostavnošću, skromnošću i poštenjem. Ostavila je za sobom život vrijedan poštovanja, ali i tugu i duboku prazninu u srcima svijuu nas, njezinih studenata, suradnika, kolega i prijatelja.

Zbogom voljena Profesorice. Počivaj u miru.

Jelica Zelić