

Rezultate svog dosadašnjeg znanstveno-istraživačkog rada prikazao je u četrdeset (44) znanstvena rada. Jedan rad (1) je objavljen u knjizi radova "Environmental Management; Contribution to Solution", dok je trideset i četiri (34) objavljeno u međunarodnim časopisima citiranim u tercijarnim publikacijama. Također je i koautor knjige "Hazardous Organic Pollutants in Colored Wastewaters", Nova Science Publishers, SAD, te poglavlja u knjizi "Hazardous Materials and Wastewater: Treatment, Removal and Analysis", Nova Science Publishers, SAD. Još četiri rada su poslana za objavljivanje u časopise s međunarodnom recenzijom. Sedam radova (7) je objavljeno u zbornicima radova s međunarodnih znanstvenih skupova.

Na osnovi rezultata istraživačkog rada na FAMU-FSU, College of Engineering, Tallahassee, Florida, SAD, prijavljen je patent pri US Patent Office pod imenom "Hybrid Electrical Discharge Reactors and the Use of Zeolites to Enhance the Degradation of Contaminants", čiji je dr. sc. Hrvoje Kušić koautor.

Recenzent je za znanstvene časopise *Current Content: Environmental Science and Technology*, *Journal of Hazardous Materials*, *Chemical Engineering Journal*, *Desalination*, *Catalysis Communication*, *Chemical and Biochemical Engineering Quarterly* te mnoge druge.

Bio je član je Znanstvenog i Organizacijskog odbora te izvršni tajnik 2. međunarodnog Simpozija o upravljanju okolišem (SEM2007), koji je bio održan u Zagrebu, 12. – 14. rujna 2007.

Također je i urednik knjige radova "Environmental Management; Trends and Results", koja objedinjuje odabrane radove predstavljene na istom skupu. Također je bio član Znanstvenog i Organizacijskog odbora te izvršni tajnik 3. međunarodnog Simpozija o upravljanju okolišem (SEM2011), koji je održan od 26. – 28. listopada 2011. na Fakultetu kemijskog inženjerstva tehnologije u Zagrebu, te urednik knjige radova "Conference Proceedings of 3<sup>rd</sup> International Symposium on Environmental Management (SEM 2011)".

Aktivno je sudjelovao na tridesetak međunarodnih i domaćih znanstvenih skupova.

Kao znanstveni novak/viši asistent na Zavodu za polimerno inženjerstvo i organsku kemijsku tehnologiju, Fakulteta kemijskog inženjerstva i tehnologije, Sveučilišta u Zagrebu, sudjeluje u izvođenju nastave iz kolegija Upravljanje otpadom, Napredne oksidacijske tehnologije, Procjena rizika, Tehnološki procesi organske industrije, Inženjerstvo u zaštiti okoliša te Kemijsko-inženjerske vježbe i Ekoinženjerski laboratorij.

Odlično piše, govori i razumije engleski jezik, dok se još služi nje-mačkim i slovenskim jezikom.

Član je Hrvatskog društva kemijskih inženjera i tehnologa, Društva Sveučilišnih nastavnika i drugih znanstvenika u Zagrebu, Hrvatsko-američkog društva, Hrvatske zeolitne udruge, te American Nano Society.

## *u spomen*

### Prof. dr. sc. DINA BROVET-KEGLEVIĆ

(Zagreb, 23. svibnja 1922. – Zagreb, 7. lipnja 2012.)

Još jednom život nas je podsjetio da voli obrate, ponekad lijepe i vesele, ali neminovno i one tužne. Pokazao je to i 7. lipnja 2012. godine kada je, tek nekoliko dana nakon obilježavanja devedesetoga rođendana, zauvijek otišla prof. dr. sc. Dina Brovet-Keglević, umirovljena znanstvena savjetnica Instituta Ruđer Bošković. Iako se uspješnost u životu može opisati i prikazati na bezbroj načina, jednim se zasigurno mogla pohvaliti i biti ponosna i dr. Keglević. To je njezin Radioizotopni laboratorij, koji je u pravom smislu riječi digla iz temelja, zajedno su rasli i stasali, a zajedno su i ostavili trag, materijalni i znanstveni.

Dina Brovet-Keglević rođena je u Zagrebu 23. svibnja 1922. godine. U Zagrebu je završila realnu gimnaziju, a krajem 1944. godine diplomirala je na Kemijskom odjelu Tehničkog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu. Doktorirala je na Prirodoslovno-matematičkom fakultetu Sveučilišta u Zagrebu 1951. godine, a habilitirala se za naslovnog docenta na istom fakultetu 1959. godine. U zvanje višeg znanstvenog suradnika birana je 1960., a u zvanje znanstvenog savjetnika 1965. godine.



Odmah nakon diplomiranja zapošljava se kao asistent na Kemijskom zavodu Medicinskog fakulteta, odakle 1946. godine prelazi u Organsko-kemijski laboratorij Farmaceutskog fakulteta, koji 1947. godine ulazi u sastav novoosnovanog Kemijskog zavoda (predstojnik prof. dr. sc. Krešimir Balenović) Prirodoslovno-matematičkog fakulteta (PMF) Sveučilišta u Zagrebu. Na ovom fakultetu radi do 1956. godine.

Gotovo paralelno, u lipnju 1950. godine, utemeljen je i započinje izgradnja Instituta za atomsku fiziku Jugoslavenske akademije znanosti i umjetnosti (JAZU). Temeljna zadaća novoosnovanog Instituta bila je provedba fundamentalnih i primijenjenih istraživanja u području nuklearne fizike. Vizijom naprednih profesora toga vremena djelovanje Instituta se s prvotno zamišljenih istraživanja u području fizike, nuklearne fizike i elektronike, ubrzo širi i na druga područja prirodnih znanosti. Slijedom toga i ime Instituta se, 1951. godine, mijenja u Institut Ruđer Bošković, a i dalje je bio znanstvena ustanova JAZU. Tijekom 1953. – 1954. godine nastaju četiri odjela: Teorijska fizika, Fizika I, Fizika II i Kemija.

Iako još zaposlena u Kemijskom zavodu PMF-a, na prijedlog profesora Balenovića, kao stipendistica Instituta Ruđer Bošković početkom 1953. godine, dr. sc. Dina Keglević odlazi u Englesku gdje pohađa tzv. Radioizotopnu školu koju je po prvi put organizirao Atomski centar u Harwellu. Stečeno teoretsko znanje primjenjuje u National Institute for Medical Research u Londonu, kako u savladavanju tehnika mjerenja radioaktivnosti tako i na sintezi radioaktivno obilježenih organskih spojeva i njihovoj primjeni u biokemijskim istraživanjima. Po povratku u Zagreb 1954. godine dr. Keglević prvi put obilazi ogromno gradilište novoosnovanoga Instituta. Ubrzo postaje vanjski, a od 1956. godine stalni suradnik Instituta Ruđer Bošković sa zadatkom da organizira i opremi laboratorij čija je zadaća bio sinteza i primjena  $^{14}\text{C}$ -obilježenih spojeva. Nakon završetka izgradnje 1956. godine, dr. Keglević odlazi iz Kemijskog zavoda PMF-a, zapošljava se na Institutu Ruđer Bošković i postaje voditelj novosnovanog Radioizotopnog laboratorija, gdje ostaje do svog umirovljenja 1985. godine.

Pod vodstvom dr. sc. Dine Keglević Radioizotopni laboratorij je uskoro po širini problematike i broju suradnika postao jedan od značajnih laboratorija Instituta Ruđer Bošković. Svojom kreativnošću i predanošću istraživanjima dr. Keglević u zemlji i svijetu afirmira Laboratorij kao mjesto na kojem se sintetiziraju brojni  $^{14}\text{C}$ -obilježeni spojevi, prati se odvijanje metabolizma, izoliraju i karakteriziraju metaboliti te otkrivaju neki novi metabolički putevi. Otkriće nekih metabolita rezultiralo je proširenjem područja istraživanja na kemiju šećera, peptida i glikokonjugata. Značajan je bio i doprinos u sintetskim i biokemijskim radovima na inzulinu i identifikaciji i određivanju strukture peptidoglikanskih dijelova staničnog zida bakterija. Dio ovih istraživanja provoden je za potrebe i u suradnji s farmaceutskom industrijom, što je rezultiralo s nekoliko patenata. Laboratorij 1990. godine mijenja ime u Laboratorij za kemiju ugljikohidrata, peptida i glikopeptida, a neka od spomenutih istraživanja nastavljaju se i danas.

Znanstvena djelatnost dr. Keglević iznimno je bogata i teško je navesti sva područja u koja je zadirala, a okvirno obuhvaćaju a) sinteze organskih spojeva i istraživanja reakcijskih mehanizama, b) istraživanja metabolita aminokiselina i biogenih amina te procesa njihove konjugacije u biljkama i životinjama, c) šećere, njihove derivate i glikozilne estere s aminokiselinama, područje koje je dr. Keglević razvila iz proučavanja metabolizma biogenog amina serotoninu, a nastavilo se kemijom glikopiranozilnih estera aminokiselina i peptida, klase do tada nepoznatih glikozida potencijalne uloge u enzim-šećerni supstrat interakcijama i na kraju d) istraživanja na području peptida i glikopeptida, za koja je glavni impuls dobiven sklapanjem dva ugovora s tvornicom lijekova "PLIVA." Jedan od predmeta istraživanja bio je specifični glikopeptid – peptidoglikan stanične ovojnice bakterije ("Ispitivanje dinamike nastajanja peptidoglikanskih jedinica i njihove strukture primjenom inhibirajućeg djelovanja penicilina u proizvodnji muraminske kiseline"), a drugi sinteza peptidnog dijela inzulinskog proteina ("Sinteza ljudskog inzulina modifikacijom svinjskog inzulina").

Znanstveni opus dr. Keglević sadržan je u više od sedamdeset znanstvenih radova objavljenih u prestižnim međunarodnim časopisima, dva revijalna članka izrađena po pozivu te većeg broja stručnih radova. Koautor je i šest patenata. Autorica je članka o kemizmu inzulina objavljenog u Medicinskoj enciklopediji Leksikografskog zavoda 1986. godine.

Velik dio svojih aktivnosti dr. Keglević posvetila je i prijenosu znanja mladim kolegama održavanjem nastave na poslijediplomskom studiju (Poslijediplomski studij iz prirodnih znanosti Sveučilišta u Zagrebu kolegiji "Upotreba izotopa u organskoj kemiji i biokemiji" te "Biokemijski putevi i mehanizmi", Poslijediplomski studij iz kliničke i eksperimentalne farmakologije Medicinskog fakulteta u Zagrebu kolegij "Biotransformacije organizmu stranih spojeva-kemijski i biokemijski aspekti"). Tijekom dugogodišnjeg rada odgojila je i niz znanstvenika s Instituta Ruđer Bošković, ali i

iz drugih institucija, uspješnim vođenjem više desetaka magistrarskih radova i disertacija.

Zahvaljujući iznimnoj kvaliteti i predanosti istraživačkom radu, ali i promicanju moralnih vrijednosti, nije bilo razdoblja u kome dr. Keglević nije obnašala i društveno i stručno važne funkcije unutar, ali i izvan Instituta. Bila je članica Komisije za informatiku, znanstvene i tehnološke informacije Republičkog komiteta za znanost, tehnologiju i informatiku te član Komisije Republičkog komiteta za znanost, tehnologiju i informatiku za dodjelu nagrada za životno djelo. Bila je članica uredništva časopisa *Croatica Chemica Acta*, a tijekom dugog niza godina od 1957. do 1994. i njegova tajnica, članica Izdavačkog savjeta časopisa *Kemija u industriji* (od 1977. godine) i Savjetodavnog vijeća međunarodnog časopisa *Journal of Carbohydrate Chemistry*. Dr. Keglević bila je članica i više domaćih i stranih strukovnih udruga: Hrvatskog društva kemijskih inženjera (HDKI), Hrvatskog kemijskog društva (HKD) u kojemu je dužnost predsjednice obavljala tijekom 1972. – 1974., a tijekom 1974. – 1976. godine potpredsjedničku dužnost te postala i njegova počasna članica, Hrvatskog biokemijskog društva i Royal Society of Chemistry (London). U European Carbohydrate Organisation (ECO) bila je nacionalna predstavica od 1988. do 1996. godine.

Odlikovana je Ordenom rada sa zlatnim vijencem (1961.), Ordenom zasluga za narod sa srebrnim zrakama (1981.) i Redom Danice hrvatske s likom Ruđera Boškovića za izniman doprinos razvitku hrvatske znanosti (1997.).

Dobitnica je Republičke nagrade za znanstveni rad Ruđer Bošković (1980.), najprestižnije nagrade Hrvatskog kemijskog društva – Medalje Božo Težak (1997.) i Državne nagrade za životno djelo i to za cjelokupni znanstvenoistraživački rad u području prirodnih znanosti, posebice u području kemije aminokiselina i peptida te kemije šećera i glikopeptida (1998.). Dobitnica je Povelje Hrvatskog kemijskog društva zaslužnim članovima društva koji su svojim znanstvenim radom i angažmanom u HKD-u i časopisu *Croatica Chemica Acta* zadužili društvo.

Za dopisnog člana Hrvatske akademije znanosti i umjetnosti – Razred za matematičke, fizičke i kemijske znanosti izabrana je 1986. godine.

Prilikom dodjele Državne nagrade za životno djelo prof. dr. sc. Dina Keglević izjavila je da su znanstvenici katkada tašti i svadljivi ljudi, ali da je za njih važno da nelogično vole svoj posao. Ona nikada nije bila ni tašta, ni svadljiva, ali kemija joj nije bila samo struka nego i dio života. Tako i nakon preranog umirovljenja 1985. godine i dalje nastavlja svakodnevan rad u svojem laboratoriju sve do 2001. godine, kada je problemi s vidom u tome sprečavaju.

Iako je važila za strogu šeficu, tu svoju strogoću dr. Keglević je izražavala na sebi svojstven način. Njezini suradnici pamte rečenice koje bi započinjale s "Dijete drago...", a slijedio je britki komentar razloga njezinog nezadovoljstva. Pri tome dr. Keglević nikada nije bila zlopamtilo i svrha ovih primjedbi isključivo je bila podizanje razine rada u njezinom laboratoriju.

Godine bruse iskustvo, ublažavaju britkost, ali i pokazuju da i uza sav rad i obaveze koje imamo ne smijemo zaboraviti na male radosti ljudi s kojima radimo. Tako je bilo i sa dr. Keglević, čiji se suradnici, a i oni koji su samo radili u njezinoj blizini i danas sjećaju njezine neponovljive torte od malina, koju je tradicionalno pripremala povodom svoga rođendana.

Prof. dr. sc. Dina Brovet-Keglević je bila znanstvenica, koja je uvijek imala svoj stav i koja je smatrala da znanost treba visoko rangirati, skrbiti o položaju znanosti i znanstvenika, pružiti znanstvenicima šansu, ali i biti strog u procjeni rezultata rada znanstvenika. Uspomenu na nju najbolje ćemo sačuvati ako prihvatimo i slijedimo ove trajne moralne vrijednosti.

Dr. sc. Lidija Varga-Defterdarović