



Zagreb, 28. travnja 1932. – Zagreb, 4. srpnja 2019.

Profesor emeritus Branko Kunst



S velikom tugom 8. srpnja 2019. ispratili smo u vječni pokoj profesora Kunsta, jednog od najvećih profesora Fakulteta kemijskog inženjerstva i tehnologije Sveučilišta u Zagrebu.

Profesor emeritus Branko Kunst rođen je u Zagrebu 28. travnja 1932. Pohađao je zagrebačku II. mušku gimnaziju, maturirao 1950., nakon čega odlučuje studirati kemijsku tehnologiju. Diplomirao je na Kemijsko tehnološkom odsjeku Tehničkog fakulteta u Zagrebu 1956., a dokto-

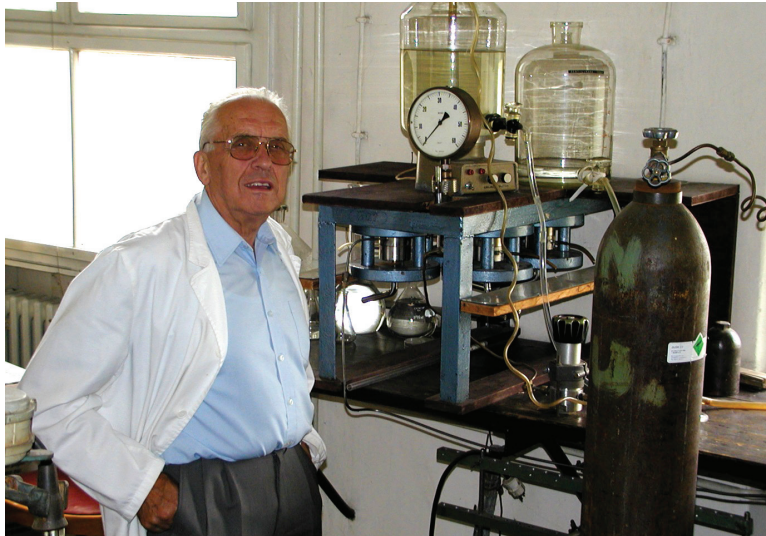
rirao na Tehnološkom fakultetu 1962. s tezom *Elektrokemijske studije kontakta elektrolit-elektrolit*.

Nakon diplome zapošljava se kao kemijski inženjer u Tvornici sode u Lukavcu (BiH), a onda u Jugokeramici u Zaprešiću, gdje stječe praktična inženjerska iskustva. Osjetivši u sebi snažan poziv za znanstvenim i nastavnim radom, vraća se 1959. na matični Tehnološki fakultet u Zavodu za fizikalnu kemiju. Od te godine započinje njegova velika i bogata znanstvena i nastavnička karijera, kojom se mogu pohvaliti tek rijetki među nama. Isprva radi kao asistent a u znanstveno zvanje docenta iz fizikalne kemije izabran je 1964. Izvanredni profesor postaje 1967. a redoviti profesor 1972. U mirovinu odlazi 2002., a u zvanje *profesor emeritus* izabran je 2003. U nekoliko navrata boravio je u inozemstvu obogaćujući svoj znanstveni rad. Na poslijedoktorskom studiju u National Research Council (NRC) Canada u Ottawi boravi 1968. – 70., a u istoj instituciji kao istraživač i gostujući nastavnik još 1973. i 1980. Upravo se u toj instituciji u Division of Applied Chemistry u laboratoriju prof. S. Sourirajana, jednog od pionira membranologa, prof. Kunst znanstveno profilirao i pronasao punog sebe. Na Fakultetu je obavljao mnoge rukovodeće poslove rekavši jednom prilikom da svaki nastavnik treba odraditi i taj dio posla. Bio je predsjednik Znanstveno-nastavnog vijeća u dva navrata 1968. – 69. i 1979. – 81., v.d. direktora OOUR-a 1990. – 91., prodekan Fakulteta kemijskog inženjerstva i tehnologije 1991. – 93., član mnogih komisija Odjela i Fakulteta, inicijator osnivanja i voditelj Bibliotečno-informacijskog centra. U više je navrata bio predstojnik Zavoda za fizikalnu kemiju. Bio je inicijator i dugogodišnji predsjednik Društva diplomiranih inženjera i prijatelj Kemijsko-tehnološkog studija. Državnom nagradom za životno djelo iz područja tehničkih znanosti nagrađen je 1998.

Profesor Kunst je od svojih prvih asistentskih dana na Fakultetu pa sve do umirovljenja bio posvećen organizaciji i održavanju nastave. Nakon obrane doktorskog rada uvodi nove kolegije Koloidnu kemiju i Fizikalnu kemiju polimera, koje je počeo

predavati kao docent 1964., odnosno 1966. Nakon povratka iz Kanade pristupa reorganizaciji, modernizaciji i nadzoru nad vježbama iz Fizikalne kemije. Odlaskom prof. M. Karšulina u mirovinu 1975., profesoru Kunstu povjerava se nastava iz Fizikalne kemije, koju je predavao sve do 2002. O specifičnostima Fizikalne kemije za kemijske inženjere prof. Kunst je rekao: "Uvijek sam smatrao da je Fizikalna kemija ključni kolegij za daljnji studij kemijsko-inženjerskih disciplina i tvrdio da se u okviru raspoložive satnice mogu kvalitetno obraditi i studentima prenijeti samo bitni dijelovi fizikalne kemije". Gotovo trideset generacija studenata kojima je predavao reći će da je profesor Kunst u tome bio nenadmašan. Njegovo nastavničko, a posebno predavačko umijeće bilo je prožeto istinskom strašću i ljubavlju. Bio je nastavnik niza kolegija u poslijediplomskoj nastavi; Fizikalne kemije makromolekula, Koloidno disperznih sustava, Membranskih separacijskih procesa, Fizikalne kemije gelova i membrana, Desalinacije, Fizikalno-kemijskih metoda obradbe voda. Osobite su njegove zasluge za osnivanje sveučilišnog interdisciplinarnog poslijediplomskog studija makromolekularnih znanosti 70-ih. Profesor Kunst bio je voditelj brojnih diplomskih radova, dvadesetak magistarskih radova te mentor devetoro doktoranada.

Područja njegova znanstvenog rada obuhvaćaju fizikalnu kemiju membrana, membranske separacijske procese, desalinaciju, fizikalnu kemiju polimernih otopina i koloidnu kemiju-tehničke emulzije. Bio je voditelj jednog međunarodnog i osam domaćih znanstvenih projekata. Sami početci vezani su za istraživanje električki nabijenih ionsko-izmjenjivačkih membrana i uređaja dobivenih njihovim slaganjem u parove i druge kombinacije, kao i ispitivanje elektrokemijskih karakteristika membranskih sustava. Prateći nova područja istraživanja 60-ih godina 20. st., prof. Kunst uspostavlja kontakt s prof. S. Sourirajanom iz NRC-a, koji je zajedno sa S. Loebom osmislio pripremu asimetričnih membrana faznom inverzijom iz celuloznih derivata, i na temelju kojih započinje tehnička primjena membrana u postupcima reverzno osmotskog (RO) uklanjanja soli iz otopina. Bila su to revolucionarna vremena u području membranskih procesa u kojima se na pravom mjestu našao prof. Kunst. Suradnja sa S. Sourirajanom rezultirala je vrijednim radovima iz tematike pripreme, karakterizacije i primjene celuloznih RO membrana, koji su objavljeni u *Journal of Applied Polymer Science*. Praktički dokaz kvalitete dobivenih rezultata su i profesorova dva patenta, suautorstvo poglavlja o celulozno-acetatnim membranama u velikoj monografiji o RO (1977.) te američka suradnja na petogodišnjem znanstveno-istraživačkom projektu *Desalination of Saline Waters*. Prof. Kunst ubrzo proširuje znanstveni interes na karakterizaciju komercijalnih kompozitnih membrana i definiranje njihovih separacijskih mehanizama pri uklanjanju ne samo anorganskih već i organskih tvari iz vodenih otopina. Rezultate tih istraživanja objavljuje u vodećim membranskim časopisima *Desalination*, *Journal of Membrane Science*, *Water Research* i *Separation and*



U laboratoriju za reverznu osmozu

Purification Technology. Sa svojih šezdesetak znanstvenih radova, prof. Kunst je bio u vrhu svjetske znanosti na znanstvenom području membranskih separacijskih postupaka pri obradi voda.

Radi popularizacije membranskih tehnologija, prof. Kunst objavljuje i 20-ak stručnih i informativnih članaka o mogućnostima njihove primjene. Izradio je ukupno devet projektnih elaborata. Prateći kretanja u svijetu vezana za primjenu membranskih procesa desalinacije, prof. Kunst 80-ih pristupa izradi prvih pripremnih studija, a ubrzo i projektnih elaborata za uvođenje membranskih postupaka obrade voda u nas. Silnu je energiju i mnogo vremena uložio kako bi savladao brojne otpore i predrasude o membranskim postupcima u hrvatskoj stručnoj okolini odgovornoj za pitanje vodoopskrbe. Svojim znanjem i velikom upornošću realizirao je, može se slobodno reći, svoje životne projekte – desalinacijske uređaje na otocima Lastovo, Mljet, a kasnije na

Dugom otoku, Susku. Njihovim uspješnim radom pokazana je prednost obrade bočate i morske vode naprednim membranskim tehnologijama, i kako kaže profesor Kunst jednom prilikom “ostvaren je moj san i kao znanstvenika i kao inženjera da svoja znanstvenim radom stečena znanja i stručni projektni rad na području membranskih separacijskih procesa učinim korisnima u mojoj domovini”.

Profesor Kunst je volio sport, opuštao se uz klasičnu glazbu, bio je velik ljubitelj opera, uživao je u prirodi, u cvijeću, obožavao je družiti se u obiteljskim i prijateljskim okupljanjima u svojem vrtu. Načitan, širokog enciklopedijskog znanja. Veliki znanstvenik, praktičar, a prije svega, nenadmašan profesor i predavač. Učitelj.

Fala Vam, dragi profesore, za sve što ste učinili za svoje najbliže, za svoj Fakultet i Zavod, za svoju domovinu, za mene osobno. Počivali u miru!

Prof. dr. sc. Krešimir Košutić