



## U SPOMEN

### DARKU MALJKOVIĆU

redovitom profesoru  
Metalurškog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu

U Zagrebu je 10. travnja 2003. godine iznenada preminuo redoviti profesor dr. sc. Darko Maljković, dipl. ing. kemije, dugogodišnji djelatnik Metalurškog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu.

Darko Maljković rođen je u Osijeku 12. srpnja 1935. godine u građanskoj obitelji od oca Milivoja i majke Fanike rođ. Zitterbart. Osnovnu školu pohađao je i završio u Zagrebu. Diplomirao je na Kemijsko-tehnološkom odjelu Tehnološkog fakulteta u Zagrebu 1960. godine. Na Prirodoslovno-matematičkom fakultetu u Zagrebu, Kemijski odjel, smjer Fizička kemija i radiokemija, 1965. godine obranio je magistarski rad iz područja kemijskih znanosti. Također na Prirodoslovno-matematičkom fakultetu 25. veljače 1976. godine obranio je doktorsku disertaciju pod naslovom «Ekstrakcija željeza (III) i zlata (III) s izopropilnim eterom» iz područja kemijskih znanosti. Od 1960. godine radi na Tehnološkom fakultetu u Zagrebu, Tehnološko-pogonskom odjelu za naftu u Sisku, kao asistent na području kemijskog inženjerstva (do 1966. godine), te kao nastavnik na području kemije, predmet Analitička kemija na tada već Naftno-petrokemijskom odjelu i Metalurškom odjelu (predavač do 1969. godine, docent do 1976. godine, te izvanredni profesor do 1978. godine). Poslije izdvajanja Osnovne organizacije udruženog rada (OOUR) Metalurško inženjerstvo iz sastava Radne organizacije Tehnološki fakultet u Zagrebu, 1978. godine, radio je na istom području u Osnovnoj organizaciji udruženog rada Metalurški fakultet, Radna organizacija Institut za metalurgiju, Složena organizacija udruženog rada Metalurški kombinat «Željezara Sisak», koji je istovremeno bio u sastavu Sveučilišta u Zagrebu. Znanstveno-nastavno vijeće Tehnološkog fakulteta u Zagrebu izabralo ga je 1981. godine u zvanje redovitog profesora na području kemije, predmet Analitička kemija, na Metalurškom fakultetu. Njegov reizbor u zvanje redovitog profesora 1987. godine potvrdilo je Znanstveno-nastavno vijeće Tehnološkog fakulteta u Zagrebu donošenjem pozitivnog mišljenja o ispunjavanju propisanih uvjeta. Nakon izdvajanja Metalurškog fakulteta u Sisku iz okvira Željezare Sisak 1991. godine ostaje zaposlen na Metalurškom fakultetu Sveučilišta u Zagrebu, a 1992.

godine Znanstveno-nastavno vijeće Metalurškog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu potvrđuje njegov ponovni izbor u zvanje redovitog profesora donošenjem pozitivnog mišljenja o ispunjavanju propisanih uvjeta. U trajno znanstveno-nastavno zvanje redovitog profesora na području metalurgije, predmeti Hidrometalurgija i Metalurgija obojenih kovina i feroslitina, izabran je na Fakultetskom vijeću Metalurškom fakultetu 1997. godine, a izbor je potvrdio i Senat Sveučilišta u Zagrebu 1. prosinca 1998. godine.

Kao nastavnik otvorio je nova nastavna područja i predmet Automatska i procesna analiza prvi uvodi u nastavni plan jednog Sveučilišta u tadašnjoj Jugoslaviji. Za taj predmet napisao je i prvi udžbenik još 1974. godine. Zavisno o promjenama nastavnih planova, reorganizaciji fakulteta i potrebama, predavao je i druge predmete na dvogodišnjem preddiplomskom i četverogodišnjem dodiplomskom studiju. Na poslijediplomskom studiju metalurgije predavao je predmet Organizacija znanstvenoistraživačkog rada (1984.-1985.). Izvan matičnog fakulteta od 1979. do 1992. godine na dodiplomskom studiju bila mu je povjerena nastava na području kemije, predmet Analitička kemija III i kasnije predmet Instrumentalna analiza, na Kemijskom odjelu Prirodoslovno-matematičkog fakulteta u Zagrebu. Također mu je bila povjerena nastava na području kemije, predmet Automatizacija u kemijskoj analizi, na Poslijediplomskom studiju prirodnih znanosti Sveučilišta u Zagrebu (1982.-1994.). Bio je mentor dvadeset pet diplomskih radova, dvaju magistarskih radova i dviju doktorskih disertacija. Na Metalurškom fakultetu trenutačno mu je bila povjerena nastava iz predmeta: Informatika, Tehnike kemijske analize, Zaštita okoliša te parcijalno Hidrometalurgija i Metalurgija obojenih kovina i feroslitina. U okviru nastavne djelatnosti bio je aktivan i kao recenzent knjiga i skripata, autor članaka o problemima nastave, predavač na obrazovnim seminarima te organizator i sudionik skupova koji su se bavili nastavnom problematikom. Koautor je dviju monografija koje govore o Metalurškom fakultetu, tiskanih u Zagrebu 1994. i u Sisku 2000. Posebno mu je draga bila posljednja monografija «Metalurški fakultet u Sisku - 40. obljetnica visokoškolske nastave metalurgije» i često se u

razgovoru vraćao na nju, što nas nije čudilo, jer je unutar njezinih korica sadržan i gotovo cijeli njegov profesionalni život, život posvećen unapređenju nastave, razvoju struke i vlastitoj znanstvenoj afirmaciji. Rezultat svega toga bile su i mnoge dužnosti koje je uspješno obavljao. Pored ostaloga bio je starješina Odjela u Sisku Tehnološkog fakulteta u Zagrebu (1968.-1970.), prodekan za nastavu (1979.-1981.), te dekan Metalurškog fakulteta (1986.-1990.). Bio je jedan od utemeljitelja Akademije tehničkih znanosti Hrvatske 1993. godine, njezin redoviti član i njezin potpredsjednik od 2001. godine pa sve do svoje iznenadne smrti. Za zasluge u razvitku Visoke tehničke škole u Košicama 1987. godine primio je spomen medalju, a povodom 320. godišnjice Sveučilišta u Zagrebu kao zaslužni profesor 1989. godine primio je plaketu Sveučilišta u Zagrebu.

Znanstveno istraživački rad prof. Darka Maljkovića obuhvaća relativno široko područje, što proizlazi iz činjenice da se bavio i temeljnim i primijenjenim i razvojnim istraživanjima zahvaljujući kemijsko-inženjerskim iskustvima, s jedne strane, i iskustvima kemijskog analitičara stečenim u različitim razdobljima znanstveno-nastavne karijere, s druge strane. Toj raznolikosti doprinijele su i potrebe Metalurškog fakulteta i društvene sredine, reorganizacije naše visokoškolske ustanove, pa i raspoloživost istraživačke opreme u pojedinim razdobljima. Glavno područje njegovih istraživanja bili su postupci separacije, a posebno ekstrakcija metala otapalima. Rad u tom području započeo je konstrukcijom kolone za ekstrakciju i istraživanjima njezine hidrodinamike pulzacije (1960.), te hidrodinamičkim ispitivanjima uređaja tipa mixer-settler (1963.-1965.), da bi svoja istraživanja na ekstrakciji metala u sustavima u kojima se javljaju tri kapljevite faze proširio u okviru suradnje s Institutom «Ruđer Bošković» (1966.-1976.). Takvi sustavi bili su poznati u literaturi, i premda nedovoljno istraženi, pružali su mogućnost unapređenja postupka separacije. Nije se dvoumio, već je započeo sa stvaranjem uvjeta za provedbu takvih istraživanja u vlastitom laboratoriju (Laboratorij za fizičko-kemijske metode separacije i analize). U prvo vrijeme radio je na doktorskoj disertaciji, a nakon obrane disertacije uglavnom se posvećuje istraživanjima ekstrakcijskih sustava. Rad na tom području od 1977. godine pa do danas rezultirao je time da uživa odgovarajuću međunarodnu reputaciju na tom području. Sa svojim suradnicima istraživao je, pored ostalog, brojne ekstrakcijske sustave u kojima je otkrivena pojava treće kapljevite faze i efekti pojačanja ekstrakcije otapalima, a koji su uključivali ekstrakciju i separaciju željeza, galija, zlata, kobalta i nikla. Samo iz tog područja objavio je kao autor ili koautor 30 radova u časopisima (Croatia Chemica Acta, Kemija u industriji, Metalurgija, Separation Science and Technology, Solvent Extraction and Ion Exchange, X-Ray Spectrometry i dr.) i zbornicima svjetskih znanstvenih skupova na kojima je sudjelovao ne samo kao referent već i kao član međunarodnog odbora ili predsjed-

telj sekcije za ekstrakciju metala (ISEC'88, Moskva; ISEC'90, Kyoto). Pored toga, dao je važan znanstveni doprinos i na području razvoja metoda kontrole procesa i proizvoda. Zaključno se može navesti da je u knjigama, časopisima i zbornicima kao autor ili koautor objavio 50 znanstvenih radova (od čega 17 u časopisima koji se navode u Current Content), 30 stručnih radova i 22 prikaza. Također je autor 3 interne skripte i autor ili koautor 17 stručnih projekata, elaborata i studija.

Sudjelovao je na preko 60 znanstvenih skupova od čega na više od 30 u inozemstvu. Uspješno je obavljao dužnost predstojnika nekoliko fakultetskih zavoda u više mandata. Bio je redoviti član Znanstvenog vijeća za naftu Hrvatske akademije znanosti i umjetnosti od 1971. godine i, kasnije, član njegovog Izvršnog odbora.

Kako njegova znanstvena djelatnost, tako se i njegova stručna djelatnost može svrstati u više područja: kemiju, kemijsko inženjerstvo, metalurgiju, zaštitu okoliša i informatiku. Kao primjer te djelatnosti može se navesti da je sa suradnicima razvio i izradio prototip uređaja za ispitivanje mehaničke otpornosti briketa, kao i brojne revizije, recenzije i ocjene provedbenih planova, projekata, studija i programa. Objavio je više od stotinu priloga za enciklopedije i leksikone. Znanost i struku promovao je i na druge načine. Bio je organizator više velikih znanstvenih skupova, urednik više zbornika i vanjski (ugovorni) urednik struke leksikografskih izdanja (Hrvatski leksikon, Tehnička enciklopedija, Hrvatska enciklopedija) te član izdavačkih savjeta i uredničkih odbora međunarodnih i domaćih znanstvenih časopisa (Croatia Chemica Acta, Talanta, Metalurgija i Nafta.). Recenzirao je više publikacija i niz radova za međunarodne i domaće časopise; revidirao, recenzirao ili ocijenio više programa, projekata, studija i izvješća za različite državne, znanstvene, obrazovne i gospodarske institucije, a bio je i referent za izbore znanstvenika i nastavnika, te dodjelu državnih nagrada.

Njegova društvena djelatnost bila je također vrlo bogata. Obnašao je niz dužnosti u skupštinama i odborima na razini Sveučilišta, općine Sisak, države i republike te u poslovodnim organima u vlastitoj ustanovi i drugim institucijama. Tako je, između ostaloga, bio predsjedavajući (1982.-1984.) i član predsjedništva Skupštine zajednice organizacija udruženog rada visokog obrazovanja u području tehnologije te predsjednik Komisije za izdavačku djelatnost i skupove Republičke zajednice za znanstveni rad SR Hrvatske (1985.-1987.). Bio je predsjednik Savjeta redakcije časopisa SAM svoj majstor (1986.-1992.), Trend (1986.-1989.), SAM express (1986.-1992.), YU nautika (1987.-1991.) i SKI magazin (1987.-1991.). Također je bio urednik Glasnika Akademije tehničkih znanosti Hrvatske - Tehničke znanosti (1994.-1995.). Član je uredništva časopisa Tehnička kultura i predsjednik Izdavačkog savjeta Hrvatske zajednice tehničke kulture od 1994. godine, kao i zamjenik glavnog i odgovornog urednika časopisa Nafta od 1992. godine pa do svoje iznenadne smrti. Bio je član Društva inženjera i tehničara,

Hrvatskog kemijskog društva (pročelnik Analitičke sekcije od 1981.-1984.), Hrvatskog metalurškog društva i Hrvatskog društva za sustave. Za plodan i uspješan rad dobio je nekoliko nagrada; primjerice, godine 1972. nagrađen je godišnjom nagradom «22. lipnja» Skupštine općine Sisak, a godine 2001. Državnom nagradom tehničke kulture «Faust Vrančić». Aktivnost izvan struke bila mu je usmjerena na društvenu filateliju. Bio je predsjednik Filatelističkog kluba Sisak (1980.-1982. i 1984.-1989.). Sudjelovao je na više izložbi filatelista, a pored ostalih priznanja, dobio je i visoko priznanje - srebrni znak Filatelističkog saveza Hrvatske (1988.).

U mome sjećanju ostat će upamćena njegova misao koju mi je prilikom razgovora o znanosti 1993. godine rekao: «Znanost treba prihvatiti kao što sportaši prihvaćaju natjecanje. Oni uporno treniraju iako nisu sigurni hoće li ikada

oboriti rekord. Tako i mi znanstvenici moramo uporno istraživati iako ne možemo biti sigurni da ćemo jednom doći do otkrića». Od toga načela nije nikada do kraja odustajao. Početkom lipnja trebao je održati referat na simpoziju «Ars Separatoria 2003» u Poljskoj, ali ga je iznenadna smrt spriječila u tome. Rezultati njegovog djelovanja su tim vredniji jer su ostvareni u maloj sredini, izvan sveučilišnog i znanstvenog središta kakvo je Zagreb u Republici Hrvatskoj. Zato ne treba posebno naglašavati da je Metalurški fakultet smrću prof. Darka Maljkovića izgubio nepovratno mnogo. Čestitog kolegu, vrsnog znanstvenika i inženjera, poštovanog profesora i pedagoga i, posebice, dragog prijatelja i poštovanog i uvažavanog gospodina.

Josip Črnko