



Sisak, 24. rujna 1938. – Zagreb, 1. srpnja 2023.

Akademik Marin Hraste, *professor emeritus*



U subotu, 1. srpnja 2023. napustio nas je *professor emeritus* i redoviti član Hrvatske akademije znanosti i umjetnosti Marin Hraste. Kako se oprostiti riječima od voljenog mentora i istaknutog znanstvenika, koji je toliko zadužio akademsku zajednicu Republike Hrvatske? Mi, njegovi puleni nastojat ćemo sažeto opisati njegov rad i ovim riječima posvete još jednom oprostiti se od Marina.

Akademik Marin Hraste rođen je 24. rujna 1938. u Sisku. Maturirao je 1957. u Klasičnoj gimnaziji u Zagrebu. Diplomski studij završio je 1962. godine na Tehnološkom fakultetu Sveučilišta u Zagrebu, a magistrirao je 1969. na Farmaceutsko-biokemijskom fakultetu. Doktorirao je 1972. godine u području kemijskog inženjerstva na Tehnološkom fakultetu s temom Studij raspodjele veličina čestica, s posebnim osvrtom na mehaničke osobine cementnog kamena pod mentorstvom profesora Aleksandra Bezjaka. Cijeli svoj radni vijek posvetio je Fakultetu kemijskog inženjerstva i tehnologije Sveučilišta u Zagrebu (nekad Tehnološki fakultet) najprije kao asistent u Zavodu za kemijsko inženjerstvo (1962. – 1970.), kasnije kao docent (1970. – 1976.), izvanredni profesor (1976. – 1982.) te redoviti profesor od 1982. godine do umirovljenja 2008. u Zavodu za mehaničko i toplinsko procesno inženjerstvo. Godine 2009. izabran je u počasno zvanje *professor emeritus* Sveučilišta u Zagrebu.

Tijekom svojeg rada znanstveno se usavršavao u IASTE-Boots Pure Drug Co., Nottingham, u Ujedinjenom kraljevstvu te na DAAD-Kali Chemie AG u Hannoveru u Njemačkoj. Više je puta bio na studijskim boravcima u TU Dresden, Sektion Verfahrenstechnik u Njemačkoj te kao gostujući znanstvenik u NRC Canada, Ottawa, Kanada.

Akademik Hraste bio je renomirani stručnjak u području kemijskog inženjerstva, s posebnim fokusom na inženjerstvo disperznih sustava i pretvorbe uzrokovane mehaničkim djelovanjem. Bavio se istraživanjem vladanja grubodisperznih sustava u procesima nastajanja, kontaktiranja i separacije, karakterizacijom takvih sustava te uspostavljanjem veze između granulometrijskog stanja disperznih sustava i procesnih uvjeta usitnjavanja, aglomeriranja, taloženja, suspendiranja i filtriranja. O svojim istraživanjima publicirao je knjigu "Mehaničke operacije/Inženjerstvo disperznih sustava" 1990. godine. Objavio je šezdesetak radova u znanstvenim časopisima i zbornicima radova. Autor je dvaju sveučilišnih udžbenika, a u svojoj je karijeri bio voditelj sedam domaćih i jednog međunarodnog projekta.

Svoje znanje rado je prenosio kolegama, doktorandima i studentima. Kao redoviti profesor Fakulteta na dodiplomskim/prijediplomskim studijima predavao je kolegije *Mehaničke operacije*, *Prijenos tvari i energije*, *Mehaničko procesno inženjerstvo*, a na poslijediplomskom studiju kolegije *Fenomeni prijenosa/Prijenos tvari i energije*, *Inženjerstvo disperznih sustava*, *Mehanički separacijski procesi* i *Procesno inženjerstvo*. Mentorirao je četiri dok-

toranda i velik broj diplomanada. Vođen razvojem struke i paradigmom kemijskog inženjerstva, akademik Marin Hraste uvidio je potrebu za pisanjem novog udžbenika. Tako je tradicionalni analitički pristup procesima u udžbeniku *Mehaničke operacije* zamijenio integracijskim sustavnim pristupom u novom udžbeniku *Mehaničko procesno inženjerstvo* izdanom 2003. godine. U nastavni proces usadio je nove spoznaje u kemijskom inženjerstvu i stvorio izvrstan temelj da i mladi kemijski inženjeri nastave promovirati tu disciplinu. Svojim djelovanjem konstantno promiče kemijsko inženjersku disciplinu u RH.

Na matičnom Fakultetu obnašao je funkcije prodekana (1977. – 1979.) i dekana (1993. – 1997.). Bio je član Nacionalnog vijeća za visoku naobrazbu, Prosvjetnog savjeta RH, Programskog savjeta za tehnologiju, Područnog vijeća za tehničke znanosti, Povjerenstva za kontakte s ekspertima Europske rektorske konferencije za evaluaciju Sveučilišta u Zagrebu, Matičnog povjerenstva za kemijsko inženjerstvo te brojnih drugih udruga. Također je bio dugogodišnji član redakcije i međunarodnog izdavačkog savjeta časopisa *Kemija u industriji*, predstavnik *Hrvatskoga društva kemijskih inženjera i tehnologa* u *Europskoj federaciji za kemijsko inženjerstvo (EFCE)*, predsjednik izdavačkog savjeta *Hrvatske zajednice tehničke kulture* te član redakcije časopisa *Tehnička kultura*. Akademik Marin Hraste bio je član osnivač Akademije tehničkih znanosti Hrvatske od 1993. i prvi tajnik Odjela za kemijsko inženjerstvo. Član suradnik Hrvatske akademije znanosti i umjetnosti postaje 1998. godine, a 2006. je izabran za redovitog člana HAZU-a u Razredu tehničke znanosti. Bio je predsjednik Znanstvenog vijeća HAZU-a za tehnološki razvoj (2006. – 2019.) te voditelj Zavoda HAZU za istraživanje korozije i desalinaciju u Dubrovniku (2017. – 2023.).

Odlikovao je Redom Danice Hrvatske s likom Ruđera Boškovića (1997.) i dobitnik je nagrade Fran Bošnjaković Sveučilišta u Zagrebu (2002.).

Akademik Marin Hraste preminuo je 1. srpnja 2023. u 85. godini života. Zadužio nas je svojim radom i promoviranjem kemijskog inženjerstva zbog čega danas Fakultet i nosi ime kemijskog inženjerstva i tehnologije. Koristio je svaki trenutak da nam usadi esenciju kemijskog inženjerstva i istakne ovu struku, tad dovoljno neprepoznatu u Hrvatskoj. U nastupu uvijek autoritativan, pun priča i iskustva, spreman za sve rasprave. Pamtimo i danas brojne sastanke i razgovore uz jutarnju kavu u Zavodu, gdje nam je govorio o razvoju i paradigmatima kemijskog inženjerstva i prerastanju iz jediničnih operacija u procesno inženjerstvo. Tad su nam mnoge riječi kao mladim asistentima bile nejasne, ali tek danas prepoznamo njihov značaj i osjećamo neizmjernu zahvalnost što smo o tome imali priliku učiti iz prve ruke. Hvala, profesore, što ste nas učinili boljim osobama i kompetentnima u društvu znanja!

Odlaskom Marina Hraste izgubili smo renomiranog stručnjaka, uglednog znanstvenika, mentora i profesora. Sad, ostaje nam uspomena na njega, njegovo ogromno nasljeđe, ali i obveza da svojim budućim radom i dalje promičemo kemijsko inženjersku struku u RH.

Zagreb, 13. rujna 2023.

Gordana Matijašić i Krunoslav Žižek