

Edicija Istaknuti profesori
DARKO SKANSI
1937.- 2001.

*Edicija
Istaknuti profesori
Knjiga 6*

D A R K O S K A N S I
1937.-2001.

Nakladnik:
*Fakultet kemijskog
inženjerstva i tehnologije
Sveučilišta u Zagrebu,
Marulićev trg 19,
Zagreb*

Glavna urednica:
Marija Kaštelan-Macan

Urednica:
Aleksandra Sander

Za nakladnika:
Antun Glasnović

Priprema za tisak:
Studio grafičkih ideja

Tisak
Tipotisak

CIP - Katalogizacija u publikaciji
Nacionalna i sveučilišna knjižnica - Zagreb

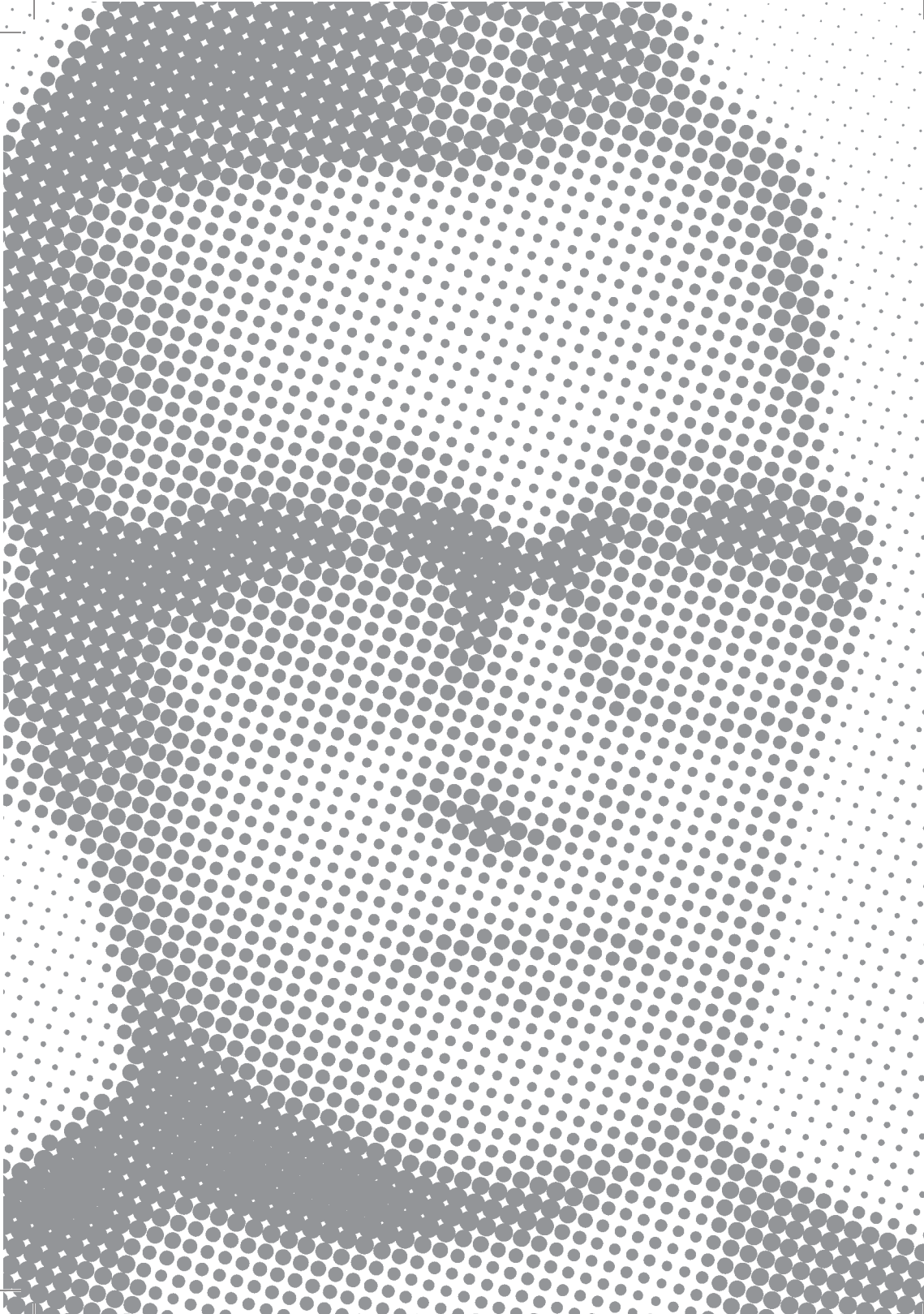
ISBN: 978-953-6470-38-9
(Fakultet kemijskog inženjerstva i tehnologije)

EDICIJA
Istaknuti profesori



DARKO
SKANSI

Zagreb, 2008.



Predgovor

Ova je knjižica - šesta u nizu edicije "Istaknuti profesori" - posvećena Darku Skansiju, sveučilišnom profesoru, istaknutomu znanstveniku i stručnjaku, predanu društvenom djelatniku i, nadalje, dobromu prijatelju i čovjeku.

Tim ga riječima oslikavaju mnogi njegovi bivši studenti, suradnici i kolege koji su se rado odazvali pozivu urednice Aleksandre Sander da napišu svoja sjećanja na Darka Skansija. Čitajući te priloge bila sam zadivljena ljubavlju, prijateljstvom, zahvalnošću i poštovanjem prema znanju, maru i značaju kolege s kojim sam mnoge godine provela na istomu fakultetu, ali ga, nažalost, nisam dobro poznavala. Ta su me sjećanja vodila kroz Darkove studentske dane i njegovu izradbu disertacije, ocrtavaju ga kao mlada nastavnika željna znanja i iskusna profesora koji je to znanje s radošću i strašću prenosio. Ističu ga kao znatiželjna i vrsna stručnjaka, jednoga od stupova modernoga kemijskoga inženjerstva u nas i njegova promicatelja. Njegovo se ime s poštovanjem spominjalo diljem svih hrvatskih krajeva, od istočne do južne Hrvatske, a pamti se i danas.

Budući da je priloge bilo teško razvrstati prema vrijednosti odlučili smo se za kronološki redoslijed koji će čitatelju pružiti zaokruženu sliku o profesoru Darku Skansiju.

Nadam se da će ova knjižica — koja osim sjećanja obuhvaća i Darkov životni put te opsežnu bibliografiju — potaknuti zanimanje svih naših kolega, posebice onih mladih koji ga nisu osobno poznavali. Vjerujem da će, čitajući je, shvatiti kako veličinu sveučilišnoga profesora ne čine samo scijentimetrijski podatci nego, nadalje, pošten i odgovoran odnos prema struci, studentima i suradnicima i želja da se svojim primjerom djeluje na njihov razvoj i napredak. S tim je ciljem i pokrenuta ova edicija, te su kriterije zadovoljili svi dosad prikazani istaknuti profesori našega studija, Branko Kunst, Rikard Podhorsky, Miroslav Karšulin, Ivan Eškinja i Mladen Bravar, a zadovoljavaju ih i mnogi drugi. Pred nama je još mnogo posla, jer rad na pripravi ovih izdanja zahtijeva prikupljanje, istraživanje i usklađivanje podataka, što nije jednostavno. Zahvaljujem, stoga A. Sander na velikom trudu i radosti što se i ovim putem mogla odužiti svomu mentoru, Darkovoj obitelji i kolegama koji su se potrudili pronaći i posuditi fotografije koje su oživjele tekst, te svim suradnicima na priložima, a Fakultetu na moralnoj i materijalnoj podršci za tiskanje ove edicije.

» Marija Kaštelan-Macan

Riječ urednice

P očašćena sam što mi je pružena prilika da uredim ovu knjigu, posvećenu profesoru Darku Skansiju, velikom znanstveniku, stručnjaku i čovjeku. Premda sam s njime surađivala samo šest godina, mogu o njemu svjedočiti kao o svom profesoru, mentoru i, na određeni način, prijatelju.

Kao profesor izuzetno se i nesebično trudio prenositi svoje znanje nama studentima. Spremno je odgovarao na pitanja i bio vrlo ugodan na ispitu. Nakon diplome sam, uz malo straha i mnogo poštovanja, prihvatila mjesto znanstvenoga novaka kod profesora Skansija. Kako je vrijeme prolazilo, strah je nestajao i prerastao u povjerenje. Mislim da boljega mentora nisam mogla imati. Spremno bi uvijek poslušao moje argumente i, ako sam bila u pravu, pružao mi potpunu podršku.

Nije se to odnosilo samo na posao, njegovu sam prijateljsku pomoć osjećala i u privatnom životu. S obitelji sam bila dobrodošla u njegovu vikendicu na Mrežnici i rodnu kuću u Sumartinu na Braču, gdje smo uvijek bili lijepo ugošćeni i počašćeni.

Uz njega sam se osjećala sigurnom i zaštićenom pa su sva moja napredovanja nakon njegove prerane smrti bila popraćena mišlju 'Šteta što profesor nije sada tu, sigurno bi se ponosio i radovao

mom uspjehu.' Zaista, da nije bilo njega, koji me poticao i podržavao, ne znam bih li postigla to što jesam. Uvijek ću ga se sjećati s poštovanjem i zahvalnošću i žaliti što više nije s nama.

Čitatelji ove knjižice uvjerit će se da to nije samo moje mišljenje. Svojim priložima i sjećanjima o tomu svjedoče i njegovi bivši studenti i suradnici, danas priznati znanstvenici i profesori, a prije svega, prijatelji koji su mu ovom prigodom željeli zahvaliti za sve dobro što im je za života pružio.

» Aleksandra Sander

*Sjećanja
na profesora
Skansija*







Koliko god bilo teško prisjećati se dragih ljudi koji su nas zauvijek napustili, uspomene su ono što ih još drže među nama i potvrđuju njihovu vrijednost, jer — još su tu. Mojega dragoga kolegu i prijatelja Darka Skansija imala sam sreću upoznati u vrijeme studija, jer — iako je bio godina mlađa od moje — naše vrijeme nije poznavalo oštre granice među generacijama studenata.

Tome su svakako pridonijele i česte stručne ekskurzije koje su nas vodile u brojna industrijska poduzeća i ujedno bile prilika da se družimo. Naravno, da je tu bilo lako zapaziti naočitog Darka, koji je u trenutcima opuštanja i zabave, u naše kemičarsko „pjevanje“ (neki bi to nazvali deranjem) unosio nešto reda i smirivao nas na razinu *sotto voce* kako bismo više uživali i poštedjeli slušne organe okoline. Njegova „Goranovska“ duša nije mogla otrpjeti naše iskazivanje glasovnih mogućnosti u decibelima.

A onda smo se našli na zajedničkom poslu kao demonstratori kod profesora Ivice Lovrečeka, na predmetima operacije kemijske industrije i anorganska kemijska tehnologija. Bile su to za demonstratore zahtjevne vježbe s velikom satnicom, no klapa je bila sjajna i divno smo surađivali. Pamtim jednu anketu koju su studenti na našim vježbama spontano proveli o rangiranju demonstratora s obzirom na stručnu pomoć studentima. Darko je bio na prvomu mjestu.

Tu je započelo i Darkovo usmjeravanje prema kemijskom inženjerstvu, koje je u to vrijeme bilo, nažalost, na niskim granama. Nakon diplomiranja, Darko ostaje kao asistent kod profesora



Za pisacim strojem

I. Lovrečeka, no da bi napredovao, kako u struci, tako i u zvanju, trebalo je magistrirati, te upisuje poslijediplomski studij, a magistarski rad radi pod mentorstvom profesora Branka Lovrečeka na Zavodu za elektrokemiju. U to vrijeme B. Lovreček započinje razvijati elektrokemijsko inženjerstvo i Darko je Skansi upravo svojim magistarskim radom, a zatim i disertacijom bio među prvima u razvoju te discipline. Tih je godina uključen i u elektrokemijske simpozije i ljetne škole, te je bio u „timu“ elektrokemičara. Pamtim Darka i iz tih dana, kada je „pojačavao“ našu elektrokemičarsku ekipu, kao iznimno savjesnoga i predanoga istraživača.

Iako mu je na licu često blistao njegov karakteristični osmijeh, rad je shvaćao vrlo ozbiljno i kada bi se spremao za rasprave s mentorom o rezultatima rada, nije bilo šale.

Nakon što je doktorirao moralo je doći do prestanka suradnje s Darkom, jer je on nastavio razvijati discipline unutar kemijskoga inženjerstva, naročito toplinskoga inženjerstva. Udario je temelje ozbiljnom radu na tom području, kako u nastavi tako i u znanstvenom istraživanju.

Premda je rad na kreiranju nastavnih jedinica, osobito laboratorija, zaista zahtijevao iznimno veliki angažman, Darko je bio jedan od onih koji su se posvetili i radu za dobrobit Fakulteta. Posebno ga pamtim kao člana tadašnjega tijela koje je nas je financiralo, (SIZ II), jer sam i sama neko vrijeme bila predstavnicom Fakulteta u tom tijelu. No Darko je niz godina bio u najužem tijelu SIZ-a II i njegovu velikom zalaganju Fakultet je, u to vrijeme, mogao zahvaliti da smo bili navrijeme i relativno zadovoljavajuće financirani. Pomogao je da se uspostave i veze s industrijom što je potaknulo međusobnu suradnju.

Bilo je to vrijeme raznih organizacijskih perturbacija na Sveučilištu, pa i na našem Fakultetu. Tadašnji Tehnološki fakultet morao je formirati Osnovne organizacije udruženog rada (OOUR), koje su „horizontalno“ povezivale srodne discipline unutar cijeloga



S Ljerkom Duić, predsjednikom Zaklade za stipendiranje studenata,
i K. Kovačevićem nakon Godišnje skupštine Zaklade 1994.

fakulteta. Takve jedinice imale su direktore koji su se morali brinuti prvenstveno za financiranje disciplina unutar OOUR-a. Nije bilo jednostavno uklopiti se u takvu križaljku, koja je „horizontalno“ povezivala discipline Fakulteta, a „okomito“ studije koji su tada postojali na Tehnološkom fakultetu (tada ih je bilo pet).

Posebno je osjetljivo bilo pitanje OOUR-a Kemijskog inženjerstva koje je tek uzimalo zalet u svojem razvoju. I eto, prvi direktor OOUR-a Kemijskog inženjerstva bio je upravo Darko Skansi. Današnje generacije teško mogu zamisliti kompliciranu shemu funkcioniranja Fakulteta i vremena koje je bilo potrebno utrošiti da bi takva glomazna konstrukcija funkcionirala. Sigurno da je na direktoru ležala ne samo velika odgovornost, nego i golem posao. A nastava pritom nije smjela biti zanemarena. Darko je dao vrlo velik prinos u omogućivanju rada takve organizacije i unapređivanju svoje temeljne nastavne i znanstvene orijentacije — kemijskoga inženjerstva.

Ne pamtim u kojim je sve tijelima Darko bio član ili voditelj, ali pamtim da je bio sjajan suradnik, divan prijatelj, nepopustljiv u svojim zamislima za dobrobit Fakulteta i svoje discipline. Pamtim ga kao čovjeka u kojega se uvijek moglo pouzdati i koji je priskočio u pomoć kada je zatrebalo. Prerano nas je napustio, ali ono što je učinio za Fakultet i kao nastavnik i kao čovjek pamtit će svi oni koji su imali prilike s njime surađivati i imali čast biti njegovim prijateljima. A lijepo je i što će to ostati zapisano, kako bi ga mogle upoznati i nadolazeće generacije koje ga, nažalost, nisu mogle pamtit.

Moram reći, lijepo je sjećati ga se.

» Prof. dr. sc. Ljerka Duić



Darko Skansi, portret iz mladih dana



Darko Skansi je kao rođeni Bračanin, unatoč studiranju i djelovanju na Tehnološkom fakultetu u Zagrebu, ostao trajno emocionalno vezan uz Split i Dalmaciju, a, zahvaljujući kemijskomu inženjerstvu, i profesionalno.

Osnivanje Kemijsko-tehnološkoga fakulteta u Splitu 1960. bila je za to izvrsna prilika. Elektorska komisija profesora Tehnološkog fakulteta u Zagrebu koju su činili prof. dr. sc. Miroslav Karšulin, prof. dr. sc. Vjera Marjanović-Krajovan, prof. dr. sc. Ivan Filipović, prof. Ivan Lovreček i prof. dr. sc. Marijan Laćan izabrala je prve stalne nastavnike i asistente.

Kada se 1963. Darko Skansi zapošljava kao asistent na Tehnološkom fakultetu u Zagrebu, na Kemijsko-tehnološkom fakultetu u Splitu osniva se Zavod za tehnološko inženjerstvo čiji je utemeljitelj i prvi predstojnik prof. dr. sc. Milan Zglav. U prvom periodu na Kemijsko-tehnološkom fakultetu u Splitu izvodila se nastava samo iz kolegija kemijsko računanje, a zatim započinju predavanja profesora Zglava iz operacija kemijske industrije i prof. dr. sc. Ive Vojnovića iz osnova kemijskog inženjerstva. Priroda navedenih kolegija zahtijevala je uvođenje laboratorijskih vježbi iz operacija kemijske industrije što je i obavljeno do 1965. Nastavni se proces osuvremenjuje 1970. novim planom i programom kada se uvode novi kolegiji: prijenos tvari i energije, bilanca tvari i energije, tehnološke operacije, reakcijsko inženjerstvo, mjerenje i vođenje procesa i projektiranje. Godine 1972. osniva se poslijediplomski studij Inženjerska kemija sa smjerom Kemijsko inženjerstvo u okviru kojega se predaju napredni kemijsko inženjerski kolegiji. Ta-



Damir Markić, Darko Skansi, Ratko Žanetić i Boris Karaman
u OKI-u lipnja 1977.

kvim razvojem Kemijsko-tehnološkog fakulteta u Splitu stvorila se podloga za svestraniju suradnju prof. dr. sc. Darka Skansija s našim Fakultetom, kako u području obrazovanja, tako i u znanstveno-istraživačkom radu iz područja kemijskog inženjerstva, posebice na istraživanju prijenosa topline i tvari.

Godine 1965., kada se zapošljam kao asistent u Zavodu za tehnološko inženjerstvo na Kemijsko-tehnološkom fakultetu u Splitu iz predmeta operacije kemijske industrije, započinje intenzivna suradnja našega Zavoda s dva obočanina — asistentima Darkom Skansijem i Marinom Hrastom iz Zavoda za mehaničko i toplinsko inženjerstvo i projektiranje na Tehnološkom fakultetu u Zagrebu. Tu bih posebno istaknuo aktivan pristup kolege Skansija koji mi je pomogao u osmišljavanju koncepcije vježbi iz operacija kemijske industrije i sudjelovao u izgradnji i usavršavanju laboratorija za izvođenje vježbi u laboratoriju Zavoda u Kaštel Sućurcu.

Svaki njegov posjet Splitu bio je isplaniran i iskorišten za obilazak laboratorija, raspravu o koncepciji vježbi, izradi uređaja te njihovom prestrukturiranju i modernizaciji prema novim programima. Nakon stručnih i službenih razgovora, pričali smo o Braču, moru, brodu i ocu kapetanu i znali završiti s marendom i pjesmom *sotto voce*.

Nakon izbora u nastavnica zvanja na matičnom, Tehnološkom fakultetu, Darko Skansi počinje predavati i na Kemijsko-tehnološkom fakultetu u Splitu. Na dodiplomskom studiju predaje predmet projektiranje, a na poslijediplomskom studiju kolegij odabrana poglavlja kemijskog inženjerstva. Uz to, česti je član povjerenstava za obranu magistarskih i doktorskih radova na tom fakultetu, zajedno s profesorima Milanom Zglavom i Ivom Vojnovićem, te član povjerenstava za izbor nastavnika iz područja kemijskog inženjerstva.

Njegova se povezanost s Dalmacijom očitovala i u suradnji s tvornicom „Dalmacija“ u Dugom Ratu, što je rezultiralo vođenjem i obranom magistarskoga rada Ivana Tomića u Splitu 1978. Darko Skansi, uz to 1990-ih postaje članom Nadzornoga odbora „Dalmacija“ Dugi Rat i Tvornice lakih metala iz Šibenika.

Kemijsko-tehnološki fakultet u Splitu i Dalmacija imali su posebno mjesto u životu i radu Darka Skansija. Bili smo zaista pravi kolege i prijatelji što smo i ostali do kraja njegova života.

» Prof. dr. sc. Ratimir Žanetić



Vesna i Darko Skansi u Makarskoj 1960.



Prolazim stazama svoga sjećanja na tebe dragi Darko, Ivu i Mikija. Nedostaju mi vaši prijateljski pozdravi u prolazu. Na mojoj zadnjoj sjednici Fakultetskog vijeća dočaravala sam vašu blizinu i tako mi je bilo lakše pri duši nakon niza razočarenja. S moje desne strane sjedio si ti, a s lijeve Ivo, kao i tolike godine prije toga.

Prolazim često pored tvoje bivše kuće, zaludu očekujem tvoju punicu na prozoru ili susret s Vesnom, tvojoj lijepom suprugom i vjernom životnom suputnicom, još od studentskih dana. Bio si u središtu njihovih života i, naravno, uvijek se pričalo o tebi. Obje su te obožavale.

Na stazama uspomena moja sjećanja oživljavaju mjesta gdje sam te sretala. Jutro je u tvom rodnom Sumartinu, vidim te kako se pripremaš isploviti s barkom, vještima pokretima prisiljavaš je da te sluša. Prekrasna slika ljepote i snage čovjeka, ljepote i snage mora, ravnoteže i harmonije među njima. Tu sliku vidim svaki put pri susretu s Meštrovićevim skulpturama, bilo gdje se u svijetu nalazila.

Sin učiteljice i ribara, naviknut na rad, odlučuje stjecati znanja i vještine na studiju u Zagrebu. Tu je mogao isprazniti svoju golemu energiju i spasiti se uloge funkcionara, koja zavisi samo od političkih kolebanja, u malom otočkom mjestu. Sin ribara postajući inženjer kemije postiže trajno unapređenje za svoju obitelj i sebe, korisno i potrebno široj zajednici. Sve što je Darko radio moralo je imati i društvenu vrijednost. Kako bi postigao ono što želi bio je spreman naporno i dugotrajno raditi. Smatrao je da su njegovi



Odmor na klupi iza Hrvatskog narodnog kazališta

vjerni suradnici ljudi s kojima treba dijeliti dobro i zlo. Vjerujem da je njegova suradnica Saša, imala posebno mjesto među njima. Darku je njegov profesionalni status bio vrlo važan. Svoje zamisli djelio je s drugima, prikupljao i uvažavao različite poglede i mišljenja. Spoznaja da svojom disertacijom i organiziranjem studentskih praktikuma sudjeluje u stvaranju nove i važne discipline, kemijskoga inženjerstva, ispunjavala ga je neopisivim ponosom.

Drugo mjesto koga se često prisjećam je Zavod za elektrokemiju u vrijeme kada smo oboje radili doktorske disertacije pod mentorstvom profesora Branka Lovrečeka i kada smo se intenzivno družili. To je bilo mjesto gdje se Darko dobro osjećao boraveći s ljudima koji su se smatrali ne samo građanima Europe, nego i šire međunarodne znanstvene zajednice. Među njima je bila prisutna svijest da najveća nagrada za čovjekov trud i rad nije ono što će pomoću toga dobiti nego ono što će pomoću toga postati.


*Samo ono što je neponovljivo
u vječnim je rukama*

(V. Gotovac)

» Prof. dr. sc. Mirjana Metikoš-Huković



Zavodski dan na Mrežnici 2000.
Slijeva nadesno M. Hraste, A. Glasnović, D. Skansi.



I danas, kada me put vodi uz Mrežnicu ne mogu se ne sjetiti lijepih trenutaka provedenih u dvjesto godina staroj hrastovoj kući profesora Darka Skansija gdje smo gotovo svakoga srpnja obilježavali Zavodski dan.

Misao, ali i smisao naše suradnje vraćala mi se u fragmentima. Prvo kada sam bio student, pa asistent i na kraju bliski suradnik, a sada ga vidim i kao cjelinu koju je predstavljao priznati stručnjak kemijskoga inženjerstva, ali i čovjek pomalo anakrone osobnosti u najpozitivnijem surječju.

Prvi susret s Darkom Skansijem (u to vrijeme bio je asistent) zbio se u proljeće 1970., kada sam kao student III. godine studija radio vježbe iz kolegija operacije kemijske industrije. Njegova najomiljenija vježba bila je sušenje. Kako bi nam što više približio tu vježbu, asistent Skansi nam je temeljito iznosio sadržaj i zadatak vježbe. Nakon petnaestak minuta više nego iscrpnoga objašnjavanja odabrao me da ukratko izložim zaključke. Naravno, moje su misli u tijeku tih petnaestak minuta imale dovoljno vremena da odlutaju tko zna gdje, tako da nisam izrekao niti jedan suvisli zaključak. Iako vidljivo ljut, smatrajući svoj trud uzaludnim, ipak mi je dao novu prigodu, te je zavidnom strpljivošću, u moju korist, kolokvij priveo kraju.

Sljedeći fragment je moja impresioniranost Zimmermannom. Na Zavodu za kemijsko inženjerstvo počeo sam raditi u studenom 1972. Eksperimentalne vježbe izvodile su se na različitim aparaturama, od kojih su neke bile izuzetno složene konstrukcije, a sve su bile djelo vlastitih ruku tadašnjih asistenata i tehničara.



Zimmermann, rezultat diplomskoga rada D. Skansija

Najsloženija aparatura, koja se protezala cijelim laboratorijem bila je mreža cjevovoda, a sastojala se od brojnih cijevi i armaturnih dijelova i mjerila tlakova i protoka. Pogadate, to je bio diplomski rad Darka Skansija, popularni Zimmermann.

Kao asistent počeo sam prihvaćati tehnička rješenja na postojećim aparaturnama. često bih u poslijepodnevnim satima kada nije bilo studenata, proučavao aparature pokušavajući osposobiti neispravne dijelove. Tada bi se pojavio uvijek prisutni docent Darko Skansi pitajući što to radim. Prvo bi me pohvalio, a zatim iscrpno objasnio do u detalje koji je najbolji način da to izvedem. Srećom ovoga puta nisam trebao izvoditi zaključke.

Sada su ova tri fragmenta dio cjeline, stručnog ali i ljudskog druženja s profesorom Darkom Skansijem, sa sveučilišnim profesorom, s poučavateljem u onom najljepšem anakronom surječju, ali i s Darkom koji je znao ne samo objašnjavati, nego prije svega slušati strpljivo čekajući prava rješenja.

» Prof. dr. sc. Antun Glasnović



Darko Skansi s ribarskom mrežom



Darko Skansi bio je moj profesor i prijatelj niz godina. Na njega ne mogu misliti a da se ne sjetim njegova oštra pogleda iza kojega se skrivalo dobro i suosjećajno srce. Rođen je na Braču, jednom od najljepših otoka na Jadranskom moru, koji nosi drevno ilirsko ime prema jelenu, kultnoj životinji njegovih prapovijesnih žitelja. Darko je cijelo djetinstvo bio okružen drevnim predajama o trojanskom heroju Antenorju koji je došao na Brač nakon pada Troje iz grčke Ambracije, te sobom doveo pastira Braha, ratara Silena i pomorca Elafa. Život obitelji Skansi, kao i svih žitelja otoka Brača, ovisio je o stočarstvu, maslinarstvu, vinogradarstvu i ribarstvu. Kada nije bilo posla u navedenim granama, radilo se u kamenolomima. U renesansno doba ponovno su otvoreni antički kamenolomi pokraj Pučišća u kojima su se tijekom renesansnog i baroknog doba obrazovale čitave klesarske dinastije, sve do današnjega vremena. Sve je to ostavilo traga na stanovništvo Brača i na njihov konstruktivan, radišan i štedljiv pristup u svim aktivnostima.

Darko je obožavao svoj otok i njegove divne krajolike. Zlatni rat na Bolu, šetnje do Vidove gore, izlete do Dragonjine špilje i pustinje Blaca, šetnje iz Splitske do antičkih kamenoloma pod Škripom, jedrenje od uvale do uvale, opuštено sjedenje uz glasoviti brački sir, janjetinu i ribu, uz poznato bračko vino u nekoj konobi i posebno uz klapsko pjevanje.

Svjestan važnosti inženjerskih kolegija koje je predavao, u kojima su se studenti mogli upoznati sa suvremenim pristupom fenomenima prijenosa i jediničnim opracijama, Darko Skansi

ulaže velik trud da nastavu podigne na potrebnu razinu uvođenjem laboratorijskih vježbi.

Kao nastavnik i mentor mnogim studentima, poslijediplomantima i doktorantima trudio se na sve načine da se oni osposobe za suvremeno vladanje praktičnim vještinama uz dobro razumijevanje teorije, posvećujući posebnu pozornost razumijevanju i interpretaciji rezultata mjerenja. Veliki je trud ulagao da bi se nabavila ili izradila nova laboratorijska oprema. Bio je vrlo radišan čovjek, radio je gotovo bez odmora. Za njega je bila svojstvena velika radna upornost i dinamičnost koju je na spontan način znao prenijeti i na suradnike. Bio mi je mentor magistarskoga i doktorskoga rada, pa mogu svjedočiti o nesebičnom prenošenju znanja i iskustva mladim kolegama pomažući im u svladavanju mnogobrojnih poteškoća s kojima se i sam susretao pri znanstvenom i stručnom radu.

Bio je brižan suprug i otac, stalno se brinuo za suprugu Vesnu i sinove Ranka i Dina i ne samo za njih nego i za svoju braću. Posebno treba istaknuti veliku očinsku ljubav prema sinovima.

Često ga se sjetim, posebno kada prolazim pored Fakulteta kemijskog inženjerstva i tehnologije i u mislima kažem: Darko, počivaj u miru!

» Prof. dr. sc. Branko Tripalo



Velik je prinos Darka Skansija razvoju kemijskog inženjerstva u istočnoj Hrvatskoj, kako u gospodarstvu tako i u visokoškolskim ustanovama. Početci njegova djelovanja sežu u 1960-e kada se kao asistent zaposlio na tadašnjem Tehnološkom fakultetu Sveučilišta u Zagrebu, a otada je njegov prinos razumijevanju i primjeni principa kemijskoga inženjerstva u istočnoj Hrvatskoj stalno napredovao. Odgojio je brojne diplomirane inženjere koji su se zapošljavali u gospodarskim poduzećima, ustanovama i institucijama u istočnoj Hrvatskoj i pridonosili njihovu rastu i razvoju znanjem koje su dobrim dijelom primili od profesora Skansija. Znatno intenzivniji prinos razvoju kemijskog inženjerstva profesor je Skansi davao od početka izvođenja studija prehrambene tehnologije u okviru Poljoprivredno-prehrambeno tehnološkog fakulteta 1970./71. u Osijeku, a osobito od osamostaljenja Prehrambeno-tehnološkog fakulteta u Osijeku 1976. Vodio je veći broj diplomskih radova, preporučivao upis budućih fakultetskih suradnika na poslijediplomske studije na Tehnološkom fakultetu (danas Fakultet kemijskog inženjerstva i tehnologije) u Zagrebu te mentorstvom magistarskih i doktorskih radova, članstvom u povjerenstvima za obrane i izbore u suradnička, nastavna i znanstveno-nastavna zvanja iz područja kemijskog inženjerstva bitno pridonio zapošljavanju kvalitetnoga sveučilišnoga kadra u Osijeku. Recenzirao je, također, više nastavnih programa, projekata, znanstvenih i stručnih radova, te je uključivao pojedine istraživače iz istočne Hrvatske u znanstvene i stručne projekte koje je vodio. Od akad. god. 1996./97. na Prehrambeno-tehnološkom fakultetu



Profesor Skansi uz računalo

u Osijeku otpočeo se izvoditi novi nastavni plan i program u koji je bio uključen i smjer procesno inženjerstvo, pri čemu je profesor Skansi osmislio programe nekih predmeta, te izvodio nastavu iz predmeta projektiranje uređaja u procesnoj industriji, nažalost prekratko, zbog prerane smrti.

U suradnji sa znanstvenicima-istraživačima iz istočne Hrvatske prof. dr. sc. Darko Skansi objavio je više znanstvenih radova u uglednim časopisima. Sa suradnicima iz Slavonije i Baranje objavljivao je stručne radove te sudjelovao na međunarodnim i domaćim znanstvenim i stručnim skupovima. Njegova širina osjetila se posebno kada se u Hrvatskom društvu kemijskih inženjera (HDKI) donosila odluka o potrebi da se svehrvatski kongres hrvatskih kemičara i kemijskih inženjera počne, osim u Zagrebu,

održavati i u drugim tadašnjim sveučilišnim centrima, Rijeci, Splitu i Osijeku, što je on kao dopredsjednik HDKI bezrezervno podržavao. Zahvaljujući tomu XVII. Hrvatski skup kemičara i kemijskih inženjera održan je 2001. u Osijeku, što profesor Skansi nije, nažalost, doživio. Održavanje toga skupa u Osijeku dalo je dodatni poticaj razvoju kemijskog inženjerstva u istočnoj Hrvatskoj.

Znatan je i prinos prof. dr. sc. Darka Skansija struci putem pozvanih predavanja, izradbe ekspertiza, davanja stručnih mišljenja i sl. brojnim gospodarskim subjektima u istočnoj Hrvatskoj (Belišće, Kombinat Borovo, Saponia Osijek, Cementara u Našicama, Opeka Osijek i dr.)

Osim navedenoga treba reći da je prof. dr. sc. Darko Skansi osobito iskazao svoju ljudsku dimenziju tijekom Domovinskoga rata kada je istočna Hrvatska bila dijelom okupirana, a dijelom pod žestokim napadima agresora. Kao čovjek koji je kao dijete osjetio strahote II. svjetskog rata želio je pomoći kolegama iz istočne Hrvatske, što je i učinio, i to ne samo kao nastavnik, nego se angažirao i u pronalaženju smještaja za kolege iz Osijeka kada su dolazili obavljati znanstveno-istraživački rad u okviru poslijediplomskih studija na Fakultetu kemijskog inženjerstva i tehnologije u Zagrebu.

Osim za posao nalazio je vremena i za opuštajuća rekreativna i športska druženja dajući svoj specifični, dalmatinski "štih" tim druženjima. I na taj je način je uspio povezati svoju rodnu Dalmaciju, Zagreb gdje je najduže živio i radio i istočnu Hrvatsku gdje je uvijek rado dolazio.

» Prof. dr. sc. Srećko Tomas



U različitim prilikama raspravljam s kolegama o zaslužnim nastavniciima našega Fakulteta, posebice onima s kojima sam osobno surađivao. Svakoga od njih resile su specifične osobine, neovisno o njihovim stručnim i znanstvenim značajkama. B. Kunst izvrsno je igrao nogomet, I. Eškinja je bio šarmantni kozer, a D. Skansi na prvi je pogled djelovao pomalo kruto i strogo.

No tako se činilo dok ga suradnik ne bi bolje upoznao. Pored zreloga poznavanja područja kojim se bavio posjedovao je vještine koje su mu pomagale da uz pomoć suradnika gradi laboratorijske postave (aparature i uređaje) i tako kompletira studentski laboratorij. Izgradnji laboratorija posvećivao je posebnu pozornost.

Surađujući s njime u takvim poslovima imao sam zadovoljstvo upoznati Darka Skansija kao osobu: pomalo dogmatičnu, ali i pravednu i poštenu, lijepa stasa i glasa. Bio je čestit *pater familias* (koliko li sam puta u njegovu domu bio na obiteljskomu objedu!), s urođenom osobnošću Bračanina, Dalmatinca.

Sredinom 1970-ih u laboratoriju njegova Zavoda zamislili smo i izgradili tunel koji je imao sve karakteristike uređaja za ispitivanje hidrodinamičkih svojstava zračne struje, mogućnost određivanja profila brzina u stanovitom presjeku i prijenosa tvari s ravne površine, gradijenta koncentracije u difuzijskom graničnom sloju itd. Treba spomenuti da je to bilo vrijeme analogne instrumentacije i sporih zapisnih sprava, mnoge se zamisli nisu mogle ostvariti, a mogućnosti nabave iz inozemstva bile su minimalne! U to je vrijeme profesor J. Božičević doveo predstavnike danske



Članovi Zavoda za za mehaničko, toplinsko i procesno inženjerstvo 1999.
Darko Skansi, Marin Hraste, Antun Glasnović, Aleksandra Sander, Jasna Prlić
Kardum, Anica Geržina, Željko Pavlin, Ana Kušek, Gordana Matijašić.

tvrtke DISA koji su u našem tunelu demonstrirali rad anemometra s vrućom žicom (u to doba mjerilo vrhunske kvalitete) za mjerenje brzinskoga profila zračne struje. Usporedno mjerenje anemometrom i našom mjernom metodom dalo je podudarne rezultate! Zagrlili smo se, Skansi i ja, nikada neću zaboraviti našu radost i oduševljenje.

Slično je bilo kada smo u pogon pustili toplinski proces u izmjenjivaču s plivajućom glavom. Temperature smo mjerili ATM-ovim otporničkim termometrima povezanim na višekanalnu zapisnu spravu s ispisom na traku, kako se to radilo u stvarnoj industrijskoj izvedbi. Zatim smo izveli i vođenje procesa primjenjujući ATM-ov regulator i izvršnu spravu (uz pomoć J.Božičevića) i postignute rezultate predstavili 1979. na JUREMI (danas KOREMA). Silno smo se ponosili tim prvim vođenim procesom u laboratorijima našega fakulteta, posebice pred suradnicima profesora Muljevića s ETF-a, koji tada još nisu znali koliki mogu biti dosezi kemijskoga inženjerstva.

Slijedila je izgradnja aparature za demonstraciju nestacionarnoga vođenje topline u kugli od araldita s ugrađenim izvorom topline i termoparovima NiCr/Ni povezanim na tada upravo nabavljeni suvremeni pisač. Skansi je uživao pobuđujući toplinsku prijelaznu pojavu i motreći odzive. "Pa to je tipičan proces prvoga reda!", oduševljeno je zaključio. Tako smo usvajali dinamiku procesa pri čemu nam je s kibernetičkoga gledišta savjetnik bio prof. Božičević.

Naša suradnja završila je 1981. Bilo je to davno, ali ostale su neizbrisive uspomene na čovjeka koji je bio pravi vođa i odgajajući generacije kemijskih inženjera bitno pridonio razvitku kemijskog inženjerstva u Hrvatskoj.

» Dr. sc. Alojz Caharija



UMatičnom povjerenstvu za izbore u zvanja za područja kemijskog inženjerstva i metalurgije na Sveučilištu u Zagrebu, sjedio sam 1990-ih zajedno s markantnim, visokim kolegom. Profesor Skansi, rekoše mi. No, markantnost i visinu, vrlo je brzo nadmašila njegova sustavnost, principijelnost i objektivnost u radu navedenoga Povjerenstva. Bio je to moj prvi utisak.

Kao glavni koordinator zadatka koji su mi ponudili Vlada Republike Hrvatske i Uprava HEP-a, bio sam pozvan na sastanak u generalnoga direktora Hrvatske elektroprivrede, gospodina Damira Begovića, radi dogovora i upoznavanja s tri nova suradnika na tom zadatku. Sjedeći u navedenoj prostoriji, odmah sam primijetio vrlo markantnu figuru košarkaški visokoga gospodina nasuprot meni. Damir Skansi, reče on, predstavljajući se. Drago mi je, odgovorih. No, pitao bih Vas što Vam je profesor Darko Skansi? Svi nazočni prasnuše u smijeh! Vjerojatno su očekivali „normalnije“ pitanje: „Je li Vam brat Pero Skansi?“, popularni i znani nam košarkaš. Moj upit komentirao je i Damir Skansi: „Vi ste, profesore, jedan od rijetkih koji me, u prvom susretu, pitao za brata — profesora. Meni je bilo drago, što je moj prvi utisak na ime Skansi — bio profesor Darko. Bio mi je puno bliži“.

A tada dobih nalog da formiram ekspertni tim Vlade Republike Hrvatske i HEP-a o tehnološkoj ocjeni stanja metalurških giganta TLM-a i TEF-a Šibenik, te „Dalmacije“ iz Dugoga Rata. O tom mišljenju ovisila je sudbina i budućnost navedenih poduzeća. Težak i odgovoran posao.



Darko Skansi prima priznanje za doprinos razvoju studija
iz ruku profesora Ivana Filipovića 1990.

U paleti imena, visoko i na vrhu, razmišljao sam o strogomu, pravednu, principijelnu i nadasve stručnu čovjeku koji mi je neophodan u timu — profesoru Darku Skansiju. Suradivali smo više od pet godina, a moja očekivanja su se potvrdila. Sve bi bilo puno teže učiniti da nije bilo Darka Skansija. Postali smo suradnici, prijatelji, pa smo bili Darko i Ante.

Sudbina nas je vodila zajedno i dalje. Darko se sa suprugom Vesnom seli u moje susjedstvo. U Ilicu. Postajemo vrlo bliski, susjedi. Naše supruge — prijateljice.

Iznenada umire Darkova supruga Vesna. Nešto kasnije i moj prijatelj, suradnik, susjed — Darko. Sve se zbilo tako brzo i bolno. Ostaju sjećanja i uspomene. Neizbrisive i brojne.

» Prof. dr. sc. Ante Markotić



Potvrda veličine sveučilišnoga profesora jest kada uspije prenijeti dio svoga znanja na studente i pobuditi u njima interes za nastavak njegova znanstvenoga rada. Posebno je priznanje njegovoj vrijednosti kada doživi uspjeh svojih studenata u svijetu, znajući da je on bio pogonska sila i smjernica koja ih je vodila još dugo nakon završenih studija. Tu počinje moja priča o profesoru Darku Skansiju. Bio je više od profesora, bio je i prijatelj i roditelj, bio mi je veliki idol i smjernica moje buduće karijere.

Za profesora sam Skansija znao prije nego mi je počeo predavati. Radio je projekte za Tvornicu papira u Belišću, pa se glas o njegovim uspješnim projektima brzo proširio u toj maloj sredini. Slušao sam puno o njemu i njegovom prinosu uštedi energije na papirnim strojevima. Nakon njegovih predavanja na trećoj godini postalo mi je jasno u kojem će smjeru krenuti moja karijera. Bili smo prva generacija studija Kemijskoga inženjerstva i radili smo na projektima koje je on započeo između Tvornice papira i fakulteta. Ta je suradnja bila obostrano korisna, jer je profesor Skansi u djelo provodio svoju viziju izravne suradnje znanstvenih institucija i industrije, školovanjem inženjera koji će s velikim predznanjem dolaziti u industriju. Tada još nisam bio svjestan veličine te vizije, shvatio sam to kada sam počeo voditi istraživački centar velike tvrtke Metso u Finskoj, gdje se napredak države temelji na uskoj suradnji i izmjeni znanja između industrije i znanstvenih institucija.

U sklopu kemijskoinženjerskih vježbi, radili smo na projektima sušenja papira, termodinamike vlažnoga zraka, ventilacije



Proslava magisterija N. Milosavljevića 1995.
Slijeva: Đ. Vasić-Rački, N. Milosavljević, D. Skansi.

strojeva za proizvodnju papira, što mi je pomoglo da sa solidnim predznanjem započnem svoj radni odnos u Belišću. Zauvijek mi se u pamćenje urezalo izlaganje moga projekta u sklopu tih vježbi. Nisam ga bio dobro pripravo pa sam u izlaganju zamuckivao, svjestan da moje izlaganje ne može zadovoljiti očekivanja profesora Skansija. I zaista, on je zahtijevao da prekinem i izlažem idući puta. Bio sam posramljen, nisam znao kuda pogledati. Na prijedlog profesorice Đurde Vasić-Rački ipak sam uspio završiti, ali taj događaj nisam zaboravio. Svaki puta kada držim predavanje studentima ili izlažem na simpozijima diljem svijeta, sjetim se toga trenutka i izraza lica profesora Skansija.

Profesor je Skansi ljubomorno čuvao nekoliko knjiga profesora Aruna Mujumdara kojega je izuzetno poštovao, pa smo ih mogli čitati samo na Zavodu. Poslije obrane magisterija otišao sam, uz podršku profesora Skansija, na specijalizaciju u Technical Research Center of Finland (VTT). U knjižnici VTT-a pronašao sam sve knjige i simpozijiska izdanja profesora Mujumdara. Veselju nije bilo kraja, a razveselio se i profesor Skansi kada sam mu to javio. A. Mujumdara upoznao sam prilikom njegove posjete istraživačkomu centru. Tada je započelo naše prijateljstvo, a prilikom svakoga susreta pričao sam mu o svom studiju na Tehnološkom fakultetu u Zagrebu i profesoru Skansiju.

Redovit sam sudionik International Drying Simpozija (IDS) od simpozija u Grčkoj 1998. na kojemu sam sudjelovao s radom na kojemu je suator bio profesor Skansi. Na idućim sam simpozijima shvatio da sudionici tih skupova čine veliku obitelj, World Drying Family, kojoj je pripadao i profesor Skansi.

Nakon obrane doktorske disertacije — pri čemu je profesor Mujamdar bio glavni ispitivač — pozvao sam ga u obilazak svoga Tehnološkoga centra. Tom mi je prilikom predložio da profesoru Skansiju javim za postignuti uspjeh, budući da je njegov utjecaj na moj rad bio izuzetno velik. Bila je to velika pobjeda profesora Skan-

sija, jer ga je profesor Mujumdar želio jako upoznati. Sjećam se dobro toga 25. kolovoza 2000. kada sam telefonom obavijestio svoga profesora da sam obranio disertaciju i predao slušalicu profesoru Mujumdaru. Nakon prvotnoga iznenađenja dugo su razgovarali i dogovarali susret do kojega, nažalost, nikada nije došlo. Profesor Mujamdar mu je, ubrzo nakon njihova razgovora, poslao svoju knjigu s posvetom. Raspitujući se je li knjiga stigla doznao sam da je profesor Skansi u bolnici. Njegova me bolest duboko ražalostila i želio sam ga razvedriti. Obratio sam se brojnim profesorima, prijateljima i poznanicima, stalnim sudionicima International Drying Symposium i urednicima časopisa Drying Technology pismom u kojemu sam ih zamolio da ohrabre profesora Skansija. Isti su dan počele stizati dirljive poruke nade, vjere i podrške iz cijeloga svijeta Darku Skansiju kao članu World Drying Family.

Mnoge me lijepe uspomene vežu uz moga profesora Skansija. Bio je velik profesor, roditelj, prijatelj. Žalim što nas je njegova smrt spriječila u realiziranju svih planiranih projekata.

» Dr. Nenad Milosavljević, naslovni profesor



It is with mixed feelings that I write this short festschrift to commemorate Professor Skansi's remarkable contributions to education and research. I regret not having had the honour to meet him personally, but also treasure the opportunity to have communicated with him regarding our mutual professional interests in drying. I was happy to assist his work with some of the books I have edited on drying since in the old days it was probably harder to find them in eastern Europe. I was hoping to meet him thanks to Nenad's efforts and plans but it was sadly not to be. I recall I did have a chance to speak with him over the phone when I visited Turku some six years ago as an opponent for Nenad's doctoral thesis at Abo Akademi and also visited Metso on that trip.

The biggest return to me personally from the founding and organization of the IDS series since 1978 is the fact that it truly globalized my personal and professional connections way before the term globalization itself was invented!

Although the IDS series and the journal that followed some years later have contributed to a major extent the establishment of the very discipline of drying R&D, I believe that to me the major benefit was the extended family that it generated for me. Despite many possibilities I could not personally meet some remarkable individuals and researchers like Professor Skansi although I was hoping to see him in Finland when he had plans to visit Nenad in Turku. However, it was not to be. Prof. Skansi became very ill and unable to travel, thus depriving me of a chance to meet with him personally. I knew from Nenad how keen he was about drying



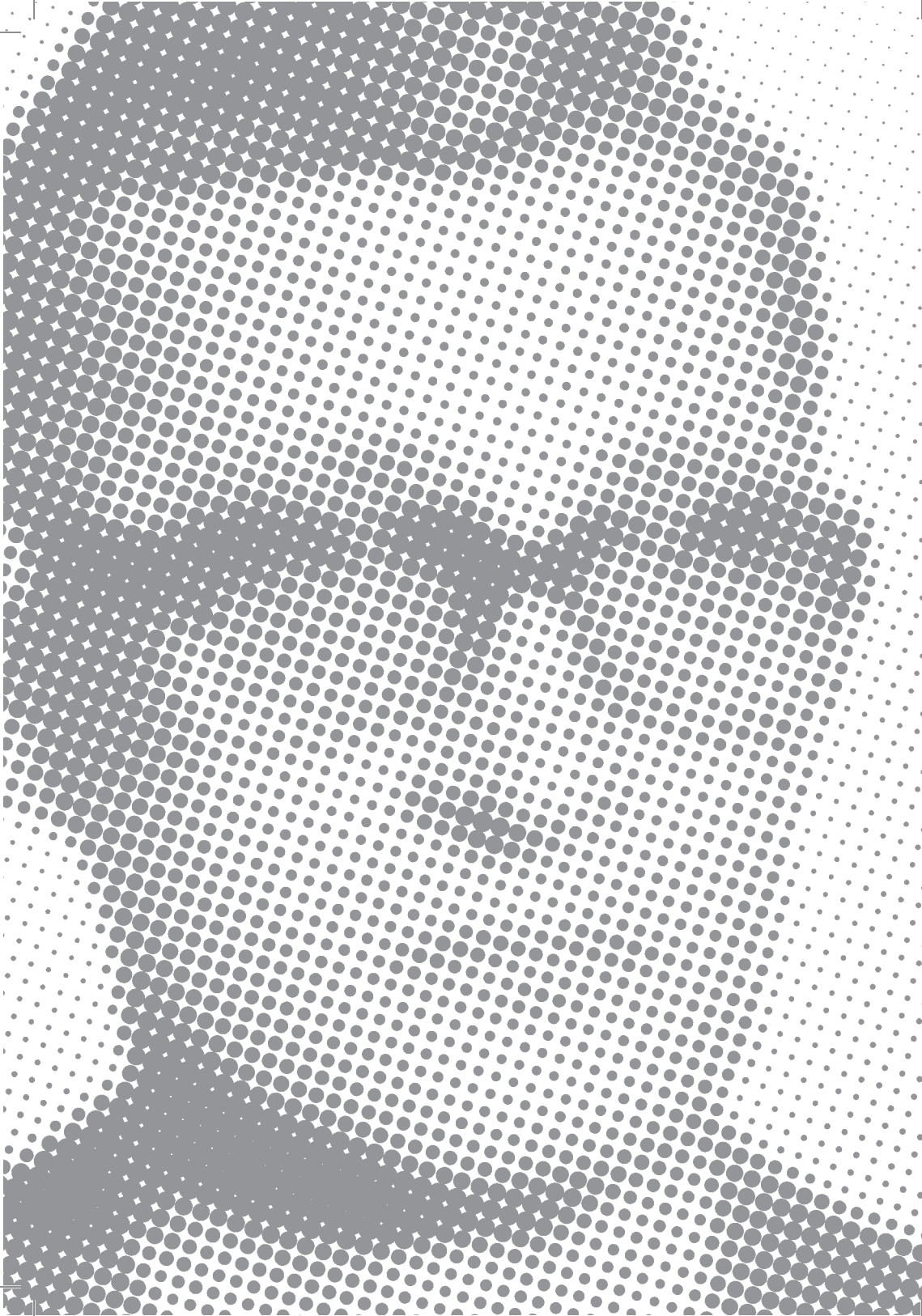
N. Milosavljević i A.S. Mujumdar 2007.

research, IDS and Drying Technology journal. It was a shock to me. A terrible loss to family, friends, students and the drying community itself!

I know that Professor Skansi was very supportive of the IDS series as well as Drying Technology Journal. Such support was essential to continue my, often single-handed, effort to keep going with this extra workload even a majority of colleagues around me did not think it was a worthwhile endeavour, although they did not always say this in so many words. It was a huge challenge to get IDS off the ground and make it a truly global scale movement. This initial effort and support by the “believers’ was instrumental in giving IDS and drying R&D the threshold level of momentum needed to keep the series going even after three decades as it was a new hot theme. Most other such series initiated following the IDS model started later and have, in most instances, already been terminated. The vision and missionary zeal of those who believed in the need for drying R&D and the inevitable energy crunch, which took longer than I had anticipated, eventually has turned out to be correct. I must say a big “Thank You” to the late Prof. Skansi and his contemporaries who believed in IDS and need for drying R&D.

Finally, I want to thank Nenad for his thoughtful invitation for me to write this short memorial. I am sure his colleagues and students are inspired by Professor Skansi’s achievements and sincerity; I expect they will in their own way make remarkable contributions to whatever professional field they choose. There is no better memorial for Prof. Skansi.

» Professor Arun S. Mujumdar



Aleksandra Sander

Marin Hraste

*Životni put
Darka Skansija*





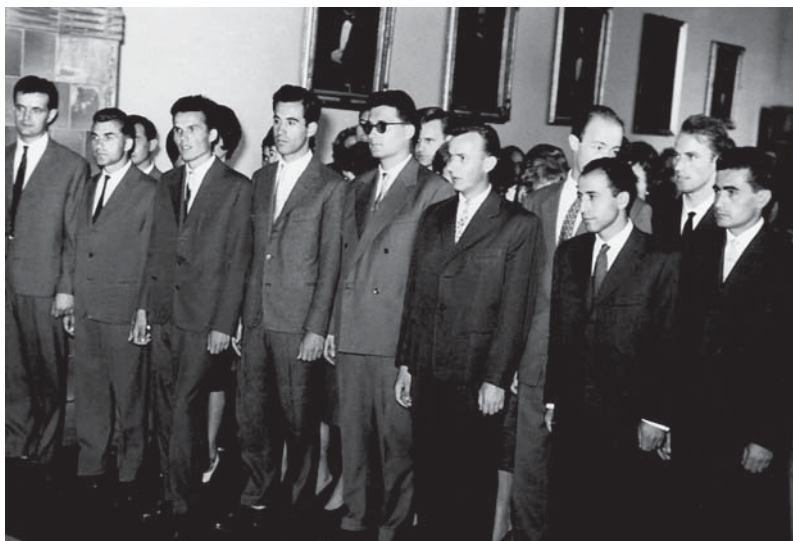


Dariko Skansi rođen je 15. listopada 1937. u Sumartinu na otoku Braču u obitelji pomorca Petra Skansija i učiteljice Marije, rođ. Šarin. Nakon završene osnovne škole upisao je Realnu gimnaziju u Splitu, gdje je 1955. maturirao. Iste godine upisuje Tehnološki fakultet u Zagrebu.

Diplomski rad pod naslovom „Konstrukcija uređaja za ispitivanje mjesnih otpora kod strujanja tekućine u cijevima. Određivanje koeficijenta mjesnih otpora armatura ugrađenih u ovoj aparaturi“ izradio je u Zavodu za anorgansku kemijsku tehnologiju Kemijskog odjela Tehnološkog fakulteta, Sveučilišta u Zagrebu, pod stručnim vodstvom profesora Ivana Lovrečeka. Diplomirao je 1961. i odmah se na istomu zavodu zaposlio kao asistent. Obranivši magistarski rad biva 1971. izabran u docenta u Zavodu za kemijsko inženjerstvo. U zvanje izvanrednoga profesora napreduje 1979., a redovitim profesorom postaje 1987.



Darko Skansi s ocem Petrom na rodnom Braču 1959.



Promocija u zvanje inženjera kemije 1961. Slijeva: treći Zvonimir Šoljić, peti Darko Skansi, deveti Franjo Kovačiček, deseti Radivoje Vuković.

Tijekom svog rada na Fakultetu više je puta (1982., 1990., 1993., 1995. i 1999.) bio izabran za predstojnika Zavoda za mehaničko i toplinsko procesno inženjerstvo. Dužnost direktora Instituta za kemijsko-procesno inženjerstvo Tehnološkog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu obavljao je 1977-1980.

Profesor Darko Skansi preminuo je nakon kratke i teške bolesti 6. svibnja 2001. ostavivši prazninu u našim srcima.



Znanstvenik i stručnjak

U znanstveni je rad Darka Skansija uveo profesor Branko Lovreček, tada jedan od vodećih hrvatskih elektrokemičara koji se svojim radovima dokazao i u svijetu. Pod njegovim je vodstvom izradio magistarski rad „Utjecaj hidrodinamskih parametara na rad protočnog elektrolizera“ te ga obranio 1970. Uspješna je suradnja nastavljena izradbom disertacije „Studij modela protočnog elektrokemijskog reaktora“ koju je radio u Zavodu za elektrokemiju i Zavodu za kemijsko inženjerstvo i obranio je 1976.

Pri izradi magistarskog rada i disertacije uspješno je povezoao znanja iz kemije i kemijskoga inženjerstva, prenoseći svoje spoznaje iz fenomena transporta na srodna područja, elektrokemiju i reakcijsko inženjerstvo, što ukazuje na njegovu svestranost. Iz te suradnje s profesorom B. Lovrečekom proizašlo pet znanstvenih radova, jedan u međunarodnom časopisu *Journal of Applied Electrochemistry* (C3) i četiri u zbornicima međunarodnih i domaćih znanstvenih skupova (D1-D4).

Glavna područja znanstvenog rada, Darka Skansija, bili su fenomeni prijenosa tvari i energije, te toplinski separacijski procesi. Bavio se istraživanjem i karakterizacijom kontinuiranih i diskontinuiranih procesa prijenosa tvari i topline. Istraživao je i analizirao odnose fizikalnih, hidrodinamičkih i geometrijskih svojstava procesa te utjecaje različitih procesnih parametara i svojstava različitih materijala na kinetiku i djelotvornost separacijskog procesa. Na ovom mjestu treba naglasiti izmjenjivače topline, kolonsku ekstrakciju, te sušenje čvrstih čestica u mirujućem i pokretnom sloju.



Nakon promocije u zvanje doktora znanosti, 1977.

Spoznaje o strukturi i ponašanju graničnih slojeva primijenjene su u istraživanju prijenosa topline na glatkim i orebrenim izmjenjivačima topline s fluidiziranim slojem čvrstih čestica (C1, C2, C10, C14). Rezultati ovih istraživanja u cijelosti su korišteni u studiji reaktora-kalcinatora s fluidiziranim slojem (C6, C10). Za praćenje mjestimičnih i ukupnih promjena koncentracije vode u mirnim i fluidiziranim slojevima višekomponentnih dielektrika razvijena je nova kapacitivna metoda mjerenja mokrine (C7, C9). Posebno planirana, ciljana i vrlo opsežna istraživanja, čiji je prvi nositelj upravo Darko Skansi, obuhvaćaju problematiku difuzijskog separacijskog procesa - sušenja poroznih materijala (C4, C8, C13, C15-C16, C18, C21-C23, C26-C31, C33-C38). Ova su se istraživanja odnosila na studij kinetike procesa sušenja, numeričku analizu i izradbu modela za jedinstvenu korelaciju eksperimentalnih podataka tijekom cijeloga perioda sušenja čvrstih materijala (anorganske soli, prehrambeni i farmaceutski proizvodi, prirodni polimeri i papir). Osim konvencionalnih metoda sušenja (konvekcijsko, kontaktno, u fluidiziranom sloju i vakuum sušenje), istraživao je i kinetiku mikrovalnoga sušenja materijala različite strukture i podrijetla. Posebno važan prinos ostvaruje radovima na povećanju djelotvornosti i optimizaciji procesa sušenja. Stečena znanja i iskustva iz područja sušenja, kao separacijskoga procesa nepovoljnog s energetskoga i ekološkoga aspekta, usmjerava na rješavanje njegove složene industrijske problematike. Provode se termodinamičke i kemijsko inženjerske analize procesa u velikom mjerilu. Opisuju se složeni odnosi koji se pojavljuju pri sušenju papira na valjcima. Elaborati i ekspertize iz okvira ove problematike postaju temeljne podloge za smanjenje specifične potrošnje toplinske energije, uštedu sirovina i bolju kvalitetu gotovoga proizvoda, uz istovremeno smanjenje investicijskih troškova i očuvanje radne i životne sredine. Znanstveni prinos uočljiv je u istraživanjima djelotvornosti kolonskih ekstraktora. Ta su istraživanja provedena na laboratorijskim ko-



Nakon obrane magistarskog rada Frane Delaša 1985.
Slijeva nadesno Marin Hraste, Darko Skansi, Alka Mihelić-Bogdanić,
Frane Delaš, Vesna Delaš, Egon Bauman.

lonskim separatorima različitih izvedbi i načina stvaranja disperzije lakše faze (C19, C24, C25). Postignuti su vrlo visoki stupnjevi separacije uz niske odnose protoka otapala i sirovine, uporabom originalnih rješenja unutarnje arhitekture kolonskih ekstraktora. U manjem se opsegu znanstveno i stručno bavio istraživanjima miješanja (C20), rekuperacije topline iz otpadnih zračnih struja u procesima sušenja (C36), poboljšanja toplinsko izolacijskih svojstava građevinske opeke (C17), zaštitne odjeće za vatrogasce (C5), te kristalizacijom iz otopine (C32). Dobivene je rezultate publicirao u međunarodno priznatim i domaćim časopisima, te sudjelovanjem na velikom broju domaćih i međunarodnih kongresa.

Potvrda njegova prinosa znanstvenom istraživanju sušenja jest činjenica da mu je vodeći znanstvenik u području sušenja, Arun Sadashiv Mujumdar, poslao uz posvetu svoju knjigu „Mujumdar’s Practical Guide to Industrial Drying“. Svoje znanje prenosio je i vanjskim institucijama, što je rezultiralo izradbom niza elaborata i ekspertiza za potrebe gospodarstva, te brojnim tehničkim unaprijedenima.

Na poslijediplomskom studiju kemijskoga inženjerstva profesor Skansi predavao je kolegije prijenos tvari i energije, ravnotežni separacijski procesi i sušenje, prenoseći rezultate i spoznaje svojega znanstvenoga rada. Pod njegovim je vodstvom 1974. - 2000. izrađeno i uspješno obranjeno 33 magisterija (J1-J33) i osam disertacija (K1-K8), a među imenima njegovih učenika susrećemo imena danas poznatih sveučilišnih profesora u Zagrebu i Osijeku, koji i u ovoj knjižici dirljivim riječima opisuju svoju suradnju s profesorom Skansijem.

U razdoblju 1976.- 96. bio je voditeljem dva znanstvena projekta financirana od tadašnjega SIZ-a II. (G1,G2), te suvoditelj međunarodnoga projekta u suradnji s Tehničkim univerzitetom u Drezdenu (G3). Od 1991. - 96. vodio je znanstveni projekt Mikrovalno sušenje koji je financijski poduprlo Ministarstvo znanosti,

tehnologije i informatike RH (G5). Istraživanja su bila usmjerena na analizu kinetike mikrovalnoga sušenja različitih vrsta materijala, te na razvoj matematičkoga modela i programa koji uspješno opisuje kinetiku procesa. Aktivno je sudjelovao realizaciji šest domaćih znanstvenih projekata.

Darko je Skansi svoje poznavanje procesa sušenja obilno prenio u praksu, vodeći višegodišnje stručne projekte za tvrtku Kombinat Belišće (G4, H5), za koju je izradio i više ekoloških studija (H6, H7, H9). Za Istraživački institut PLIVA vodio je 1992. - 96. stručni projekt provedbe sušenja u procesu proizvodnje farmaceutskih sirovina i intermedijera (G6). Suradivao je i s mnogim drugim tvrtkama bivše države izrađujući studije, elaborate i ekspertize (H1-H3, H8) te predlažući tehnička unaprijeđenja (I1-I4). Nakon agresije na Hrvatsku aktivno se, zajedno s A. Markotićem i B. Koroušićem, uključio u procjenu zatečenoga stanja nekada poznatih tvornica u Šibeniku i Dugom ratu te izradio tehnološku analizu (H10-H12), pridonoseći svojim znanjem obnovi domovine.



*Sveučilišni nastavnik,
zaljubljenik u kemijsko inženjerstvo*

Već je u studentskim danima Darko Skansi pokazivao zanimanje za kemijsko inženjerstvo, što je tijekom izradbe njegova diplomskoga rada preraslo i u ljubav prema Zavodu na kojem je kasnije i radio. Zanimljivo je spomenuti da aparatura koju je konstruirao prilikom izrade diplomskog rada i danas koristi studentima za stjecanje temeljnih znanja iz kemijskoga inženjerstva.

Nakon izbora u zvanje docenta on zajedno s docentom Marinom Hrastom preuzima nastavu iz kolegija operacije kemijske industrije, a nešto kasnije uvodi i novi kolegij osnove mehanizma prijenosa. Napredovanjem u zvanje izvanrednoga profesora u Zavodu za mehaničko i toplinsko procesno inženjerstvo i projektiranje izvodio je nastavu iz kolegija fenomeni transporta, a 1986. uvodi novi kolegij toplinske operacije, koje su utrle čvrste temelje toplinskom procesnom inženjerstvu. Na poslijediplomskom studiju Fakulteta djeluje od 1972., te predaje niz kolegija (fenomeni transporta, sustavi jediničnih operacija, ravnotežne operacije, fizikalno kemijski postupci obrade otpadnih tvari, ravnotežni separacijski procesi i sušenje).

Od osnutka Zavoda, 1963. Darko Skansi projektirao je i konstruirao velik broj uređaja, koji i danas služe studentima u izvođenju laboratorijskih vježbi iz kolegija prijenos tvari i energije i toplinsko procesno inženjerstvo. U izradbu svakoga uređaja uloženo je mnogo vremena, truda i ljubavi. Konstruirao je i modificirao izmjenjivače topline, kolonske ekstraktore različitih unutrašnjih arhitektura, destilacijsku i apsorpcijsku



Članovi Zavoda za mehaničko i toplinsko procesno inženjerstvo, 1992:
Ana Kušek, Anica Geržina, Snježana Osmak, Ana Kajba, Zvonimir Nuber,
Marin Hraste, Darko Skansi, Antun Glasnović i Zvonko Pasler.

kolonu, te više različitih sušionika (konvekcijski, vakuum, mikrovalni, fluidizirani sloj).

Akadske godine 1984/85. priprema reformu kemijsko tehnološkog studija, te pridonosi oformljenju smjera studija kemijsko inženjerstvo.

Osim na matičnom fakultetu izvodio je nastavu i na studijima drugih fakulteta, kako na dodiplomskim (procesna postrojenja na Fakultetu strojarstva i brodogradnje, tehnološke operacije na Tehničkoj vojnoj akademiji kopnene vojske, projektiranje procesnih aparata i postrojenja na Tehnološkom fakultetu u Splitu današnjem Kemijsko-tehnološkom fakultetu), tako i na poslijediplomskim studijima više institucija.

Aktivno je sudjelovao u okupljanju temeljnih kemijsko-inženjerskih disciplina i promicanju ideja o novoj koncepciji studija na dodiplomskoj i poslijediplomskoj razini. Dulje vrijeme bio je član matičnoga povjerenstva za izbor znanstvenika i nastavnika u području kemijskog inženjerstva.

Profesor Skansi ostavljao je snažan utjecaj na svoje studente. Kao veliki poznavatelj struke na predavanjima je uspješno povezivao svoje široko teorijsko znanje s bogatim iskustvom iz industrije. Rezultat takvoga pristupa nastavi bile su pune dvorane na kolegiju koji bi predavao.

Nije bio samo veliki profesor koji je fascinirao znanjem, nego i velik čovjek. Ispit iz teškoga kolegija pretvarao je u ugodan razgovor s budućim kolegama. Mlade inženjere, bivše studente koji su i nakon diplome rado dolazili k njemu po savjet, učio je cijeniti znanje koje su stekli tijekom studija.



Nakon obrane diplomskog rada Zlate Hrnjak Murgić, 1982.
Slijeva: Marin Hraste, Darko Skansi, Zlata Hrnjak Murgić.



Društveni i strukovni radnik

Dariko Skansi bio je dugogodišnji član sekcije za kemijsko inženjerstvo Hrvatskog društva kemičara i kemijskih inženjera, a 1992. - 1994. i dopredsjednik Društva. Osim toga bio je i član Udruženja kemijske industrije, Sektora za industriju, Hrvatske gospodarske komore, a 1995. postaje članom promatračem Vijeća udruženja kemijske industrije. Dugi je niz godina bio je član SIZ-a II, te prvi direktor OOUR-a Kemijsko inženjerstvo. Kao priznati znanstvenik u području kemijskog inženjerstva, bio je i recenzent mnogih znanstvenih i stručnih radova, pogotovo u području toplinskog procesnog inženjerstva. Godine 1993. bio je član Znanstveno-organizacijskoga odbora Sastanka kemičara Hrvatske, a 2000. predsjednik Znanstveno-organizacijskoga odbora III. Susreta mladih kemijskih inženjera, te recenzent pristiglih radova.

Uz velik broj obveza vezanih uz nastavnu, znanstvenu i stručnu djelatnost profesor je Skansi uvijek nalazio vremena za razgovor, bilo stručni bilo privatni, i zabavu. Njegovi bliski suradnici uvijek su mu se mogli obratiti za pomoć. Od najranijih dana zaposlenja na Fakultetu volio se družiti sa studentima, tako da je organizirao stručne studentske ekskurzije i apsolventska putovanja. Dugi niz godina bio je predsjednik Ferijalne družine fakulteta, a u svojoj vlastitoj kući na Braču u Sumartinu organizirao je i ljetovanja za zaposlenike fakulteta.



S kolegama studentima na Braču 1959.
Zdesna na lijevo stoje: Darko Skansi, (?), Vladimir Katović, Bertie George
Preisler (Cici), Mesaroš Lukač, Zvonimir Kolar, Franka Humski i Krešimir
Humski; čuće: Darko Maljković i Ruža Šomodi.



Ekipe Fakulteta kemijskog inženjerstva i tehnologije na Sveučilišnoj regati ELMAR '98, Zadar, 1998. Zdesna: Denis Zlatić, Vampola, Željka Vadić, Darko Skansi, Gordana Matijašić, Željka Prister, Hrvoje Runje.

Organizirao je povremeno i druženja u svojoj vikendici na Mrežnici, gdje smo se uvijek dobro zabavili, uz fini roštilj, kupanje i poduku iz veslanja.

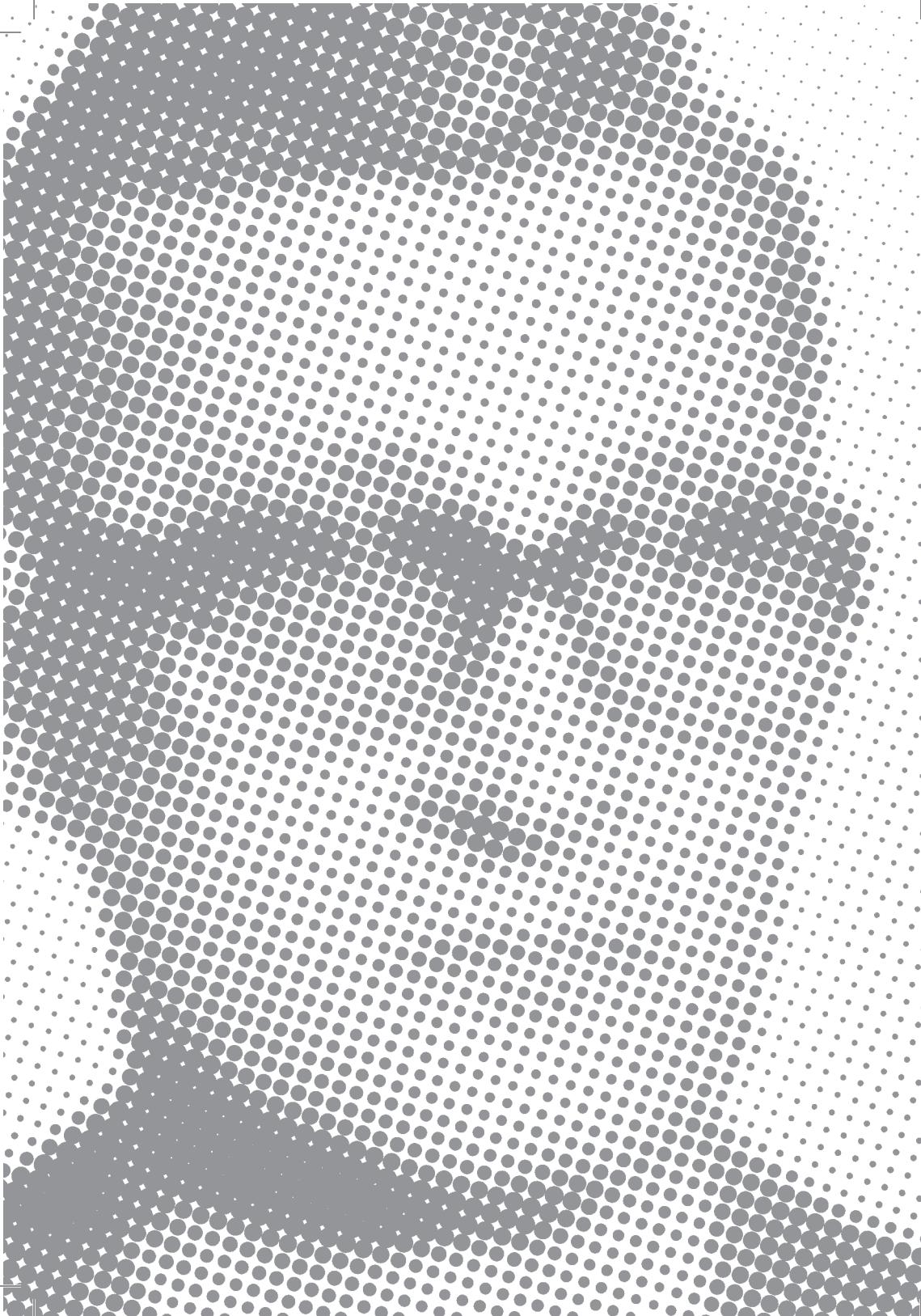
Posljednjih nekoliko godina aktivno je sudjelovao i na studentskoj regati, kao vođa ekipe Fakulteta kemijskog inženjerstva i tehnologije.

Volio je i pjevati pa je u mladosti bio član Akademskoga zbora i Muškoga vokalnoga ansambla Ivan Goran Kovačić.

Sjećajući ga se, i pokušavajući staviti u određene okvire, čovjek se mora zapitati što staviti na prvo mjesto: pedagoga ili stručnjaka? Ali, nije li i jedno i drugo ono što ga svrstava među velike profesore?



Darko Skansi sa svojim psom ljubimcem



Bibliografija







Magistarski rad „*Utjecaj hidrodinamskih parametara na rad protočnog elektrolizera*“, 1970, mentor Branko Lovreček

Disertacija „*Studij modela protočnog elektrokemijskog reaktora*“, 1976, mentor Branko Lovreček

A. Udžbenici

1. D. Skansi, *Prijenos tvari i energije, Priručnik za vježbe*, Tehnološki fakultet, Zagreb 1988. (interna skripta)
2. D. Skansi, *Tehnološke operacije - toplinske*, Priručnik za vježbe, Tehnološki fakultet, Zagreb 1989. (interna skripta)

B. Poglavlje u knjizi

1. D. Skansi, *Fluidizacija*, Tehnička enciklopedija br. 5, JLZ, Zagreb 1976., str. 489-493.

C. Znanstveni i stručni radovi objavljeni u časopisima

1. B. Tripalo i D. Skansi, *Prilog poznavanju mehanizma prijenosa topline u sistemu s ekspanđiranom površinom*, Kemija u industriji 11(1976) 625-629.
2. B. Tripalo i D. Skansi, *Prilog poznavanju prijenosa topline u sistemu s dvije paralelno spojene uzdužno orebrene cijevi*, Kemija u industriji 28(3)(1979)109-111.

SVEUČILIŠTE U ZAGREBU
TEHNOLOŠKI FAKULTET

Mr Darko Skansi, dipl. ing.

STUDIJ MODELA PROTOČNOG ELEKTROKEMIJSKOG
REAKTORA

DISERTACIJA

Zagreb, lipanj 1976.

Naslovnica disertacije Darka Skansija, 1976.

3. Đ. Matić, B. Lovreček i D. Skansi: *The Rotating Cylinder Electrode, Journal of Applied Electrochemistry* **8**(1978)391-398.
4. D. Skansi, D. Bauman, V. Gržetić i A. Geržina: *Sušenje kukuruza u fluidiziranom sloju*, Prehrambeno-tehnološka i biotehnološka revija **18**(1980)13.
5. D. Kulišić i D. Skansi: *Odjeća za zaštitu od topline i plamena*, Suvremeno vatrogastvo, XXIV, **7-8**(1982)2-8.
6. M. Jotanović i D. Skansi: *Kalciniranje sirovog natrij-bikarbonata u fluidiziranom sloju I. Tehnološki proces*, Kemija u industriji **33**(2)(1984)61-66.
7. M. Krgović i D. Skansi: *Energieeinsparung und Kapazität - serhonung durch Einbau einer Gantschpresse, Wochenblatt fur Papierfabrikation* **12**(16)(1984)569.
8. M. Krgović i D. Skansi, *Third phase running at Belišće mill*, Pulp and Paper International **26**(12)(1984)52-53.
9. D. Skansi i I. Ćurak, *Kapacitivni pretvornik mokrine u fluidiziranom sloju*, Kemija u industriji **34**(6)(1985)389-394.
10. D. Skansi i M. Jotanović, *Kalciniranje sirovog natrij-bikarbonata u fluidiziranom sloju II. Kalcinator s fluidiziranim slojem*, Kemija u industriji **34**(8)(1985)519-523.
11. D. Skansi, Đ. Matić i A. Faouzi Akkad, *Prilog proučavanju ulaznog područja anularnog reaktora*, Kemija u industriji **34**(9)(1985)569-573.
12. B. Tripalo i D. Skansi, *Prijenos topline prirodnom konvekcijom s glatkih i orebrenih površina cijevi*, Prehrambeno-tehnološka i biotehnološka revija **26**(1-2)(1988)5-14.
13. M. Krgović, D. Skansi, S. Ratkovčić i V. Jerbić, *Predviđanja razvoja celuložno-papirne industrije do 2000. godine*, **2**(1988)94-101.
14. B. Tripalo i D. Skansi, *Prijelaz topline između fluidiziranog sloja i u sloj uronjene orebrene cijevi*, Kemija u industriji **38**(7)(1989)297-304.
15. D. Skansi i M. Krgović, *Mogućnosti nove metode proračuna u opisu konvekcijskog sušionika*, Papir **3**(1989)17-19.

16. D. Skansi, *Primjena nove metode proračuna konvekcijog sušionika*, Prehrambeno-tehnološka i biotehnološka revija **28**(4)(1990)169-171.
17. D. Skansi i B. Perhač, *Poboljšanje termoizolacionih svojstava opekarskih proizvoda*, Kemija u industriji **39**(5)(1990)223-228.
18. S. Tomas, D. Skansi i S. Tokić, *Uspostavljanje optimalnog režima sušenja na osnovu sorpcijskih izoterma*, Kemija u industriji **39**(7-8)(1990)212-216.
19. D. Skansi, Z. Nuber, A. Vrdoljak i M. Petrović, *Prilog istraživanju rada ekstrakcijskih kolona s pulzirajućim pliticama*, Kemija u industriji **39**(11)(1990)523-527.
20. N. Kuzmanić, E. Mitrović-Kessler i D. Skansi, *The influence of Mixing on the Styrene Polymerization Product*, Chemical and Biochemical Engineering Quarterly **6**(1)(1992)1-54.
21. D. Skansi, S. Tomas i M. Sokele, *Modeliranje kinetike sušenja crijepa*, Kemija u industriji **41**(9)(1992)369-375.
22. S. Tomas, D. Skansi i M. Sokele, *Kinetika konvekcijskog sušenja poroznih materijala*, Znanost i praksa u poljoprivredi i prehrambenoj tehnologiji **22**(3)(1992)505-518.
23. D. Skansi i S. Tomas, *Grafo-analitički model optimizacije prvog perioda sušenja keramičkih proizvoda*, Kemija u industriji **42**(1)(1993)9-12.
24. Z. Nuber, A. Vrdoljak i D. Skansi, *Istraživanje utjecaja učestalosti pulzacija plitica i omjera protoka faza na djelotvornost ekstraktora*, Kemija u industriji **2**(3)(1993)65-70.
25. Z. Nuber, D. Skansi i Z. Ivančić, *Utjecaj geometrije plitica na djelotvornost separacije u kolonskom ekstraktoru*, Kemija u industriji **42**(11)(1993)399-402.
26. S. Tomas, D. Skansi i M. Sokele, *Kinetics of the clay roofing tile convection drying*, Drying Technology **11**(6)(1993)1353-1369.
27. S. Tomas, D. Skansi i M. Sokele, *Cinetica dell'essiccamento per convezione di materiali porosi*, CERAMURGIA **5**(1993)218-224.
28. S. Tomas, D. Skansi, M. Sokele, *Convection Drying of Porous Material*, Ceramics International **20**(1994)9-16.



Razmišljanje nad problemom

29. S. Tomas i D. Skansi, *Microwave drying of a consolidated slab of raw clay*, Chemical and Biochemical Engineering Quarterly **8**(2)(1994)63-67.
30. D. Skansi, Ž. Bajza i A. Arapović, *Experimental evaluation of microwave drying of leather*, Journal of the Society of Leather Technologists and Chemists **79**(1995)171-177.
31. D. Skansi i S. Tomas, *Microwave Drying Kinetics of a Clay-Plate*, Ceramics International **21**(1995)207-211.32.
32. D. Skansi, I. Širola i S. Starčević, *Utjecaj načina provedbe kristalizacije na raspodjelu veličina kristalnog produkta*, Kemija u industriji **44**(3)(1995)141-145.
33. S. Tomas i D. Skansi, *Numerical interpretation of drying curve of food products*, Journal of Chemical Engineering of Japan **29**(2)(1996)367-370.
34. D. Skansi, S. Tomas, I. Pudić i A. Arapović, *The Influence of Pressure and Temperature on the Kinetics of Vacuum Drying of Ketoprofen*, Drying Tehnology **15**(5)(1997)1617-1631.

35. A. Sander, S. Tomas i D. Skansi, *The Influence of Air Temperature on Effective Diffusion Coefficient of Moisture in the Falling Rate Period*, Drying Technology 16(7)(1998)1487-1499.
36. D. Skansi, J. Prlić Kardum i A. Sander, *Metode povećanja toplinske djelotvornosti kod sušenja papira*, Kemija u industriji 48(7-8)(1999)281-287.
37. J. Prlić Kardum, A. Sander i D. Skansi, *Comparison of Convective, Vacuum and Microwave Drying of Chlorpropamide*, Drying Technology 19(1)(2001)176-183.
38. A. Sander, D. Skansi i N. Bolf, *Heat and Mass Transfer Models in Convection Drying of Clay Slabs*, Ceramics International 29(6)(2003)641-653.

D. Znanstveni i stručni radovi objavljeni u zbornicima radova

1. D. Skansi, B. Lovreček, I. Lovreček i Đ. Matić, *Prijenos mase u jednom modelu protočnog elektrolizera*, Zbornik radova I Jugoslavenskog kongresa za kemijsko inženjerstvo i procesnu tehniku, Beograd 1971., Vol. II, str.167-170.
2. Đ. Matić, B. Lovreček i D. Skansi, *Galvanostatska impulsna metoda u istraživanju hidrodinamike rotirajućeg cilindra*, Knjiga radova III Jugoslavenskog simpozija o elektrokemiji, Dubrovnik 1973., str. 65-71.
3. D. Skansi, B. Lovreček i Đ. Matić, *Steady-state Mass Transfer in Annular Electrochemical Reactor*, Proceedings of I.S.E. Symposium on Engineering Aspects of Electrochemical Synthesis, Dubrovnik 1975., str. 55-64.
4. B. Lovreček, Đ. Matić i D. Skansi, *Cylindrical Electrode under Forced Convection*, Proceedings of I.S.E. Symposium on Engineering Aspects of Electrochemical Synthesis, Dubrovnik 1975., str. 65-71.
5. D. Skansi i A. Caharija, *Laboratorijska izvedba i istraživanje izmjenjivača topline s plivajućom glavom*, JUREMA, Zbornik radova 25(4)(1980)9-13.

6. Đ. Matić, D. Skansi i A. Faouzi Akkad, *Prijenos mase na elektrodu uz razvijanje plina i superponirano prisilno strujanje*, Knjiga radova IX. Jugoslavenskog simpozija o elektrokemiji, Dubrovnik 1985., str. 531-536.
7. D. Skansi i M. Krgović, : Mogućnosti uštede toplinske energije u procesima papirne industrije, Knjiga radova, Seminar "Štednja energije u kemijskoj industriji", SKTH, DKT , Zagreb 1985., str. 41-51
8. D. Skansi, *Utjecaj rosišta otpadnog zraka na efekte višestepene rekuperacije kod sušenja papira*, II Jugoslavenski kongres za kemijsko inženjerstvo i procesnu tehniku, Knjiga radova I., Dubrovnik 1987., str. 307-312.
9. M. Krgović i D. Skansi, *Presna partija - značajni činilac produktivnosti papir mašina*, Zbornik radova III. Jugoslavenskog simpozija o celulozi i papiru, Banja Luka 1987., str. 240-252.
10. S. Ratkovčić, V. Radaković, M. Krgović, D. Skansi i S. Savić, *Povraćanje specifičnog isparavanja u sušnoj partiji eksperimentiranjem u velikom mjerilu*, Zbornik radova, IV. Jugoslavenskog simpozija o celulozi i papiru, Banja Luka 1989., str.147-158.
11. S. Savić i D. Skansi, *Održavanje klime u hali papirnog stroja i njezin upljev na proizvodnju papira*, Zbornik radova IV. Jugoslavenskog simpozija o celulozi i papiru, Banja Luka 1989., str.201-203.
12. S. Tomas, D. Skansi i M. Sokele, *Modeliranje kinetike konvekcijskog sušenja poroznih tvari*, Modeli neizotermnih procesa, Zbornik radova Hrvatskog društva za sustave, Zagreb 1992., str. 63-76.
13. D. Skansi i N. Milosavljević, *Investigation of heat recovery efficiency in paper drying*, Proceedings of 39th annual conference KOREMA, Zagreb 1994., str. 363-367.
14. D. Skansi, Ž. Bajza i A. Arapović, *Experimental evaluation of microwave drying of leather*, XXIII IULTCS Congress, Friedrichshafen, 1995., str. 1-17.
15. D. Skansi, A. Sander i J. Prlić, *Thermodynamics aspects of dehumidifying drying*, KOREMA, Proceedings of Conference on Energy Management, Dubrovnik 1998, str. 92-96
16. N. Milosavljević, D. Skansi i M. Karlsson, *Semiempirical Study of the Kinetics of Paper Drying on the Conventional Stem-Heated*

Cylinders, Drying '98, Proceedings of the 11th International Drying Symposium (IDS'98), Halkidiki, Greece 1998, vol. B, str. 1563-1570.

17. D. Skansi, J. Prlić-Kardum i A. Sander, Metode povećanja toplinske djelotvornosti kod sušenja papira, Zbornik radova, 9. Ružičkini dani, Vukovar 1998., str. 49-52.

E. Sudjelovanje na skupovima

1. D. Matić, B. Lovreček i D. Skansi, *Electrochemical investigation of the cylindrical rotating electrode*, 23 rd Meeting of I.S.E., Stockholm (1972), Extended Abstracts, str. 49-50
2. B. Lovreček, D. Skansi i Đ. Matić: *Study of Mass Transfer in flowing electrolyte with quasi porous electrode*, 23 rd Meeting of I.S.E., Stockholm (1972), Extended Abstract, str. 53-54
3. B. Tripalo i D. Skansi, *Heat Transfer between Gas Fluidised Beds of Particles and the Extended Surface of Immersed Heat Exchanger Element*, Proceedings of 4th Mediterranean Congress on Chemical Engineering, Barcelona, 1987., Vol. I, D, str. 261-262.
4. D. Skansi, Z. Nuber i A. Vrdoljak, *Determination of the influence of the process parameters on the degree of separation of phenol from water by using column extraction*, Proceedings of 5th Mediterranean Congress on Chemical Engineering, Barcelona 1990., Vol. I, str. 257-258
5. D. Skansi i S. Tomas, *Microwave drying of porous material on laboratory scale*, Proceedings of 6th Mediterranean Congress on Chemical Engineering, Barcelona 1993, Vol. II, str. 751-752.
6. Z. Nuber, D. Skansi i Z. Ivančić, *The influence of plate geometry on the separation process using pulsed column extractor*, Proceedings of 6th Mediterranean Congress on Chemical Engineering, Barcelona 1993, Vol. I., str. 151-152.
7. J. Prlić Kardum, A. Sander i D. Skansi, *The Influence of Heating Method on Drying Kinetics*, 14th International Congress of Chemical and Process Engineering CHISA 2000, Summaries 3, Mechanical and Heat Transfer, Prag 2000, str. 180.

8. A. Sander, J. Prlić Kardum i D. Skansi, *Transport Properties in Drying of Solids*, 14th International Congress of Chemical and Process Engineering CHISA 2000, Summaries 3, Mechanical and Heat Transfer, Prag 2000, str. 181.

F. Javna predavanja

1. D. Skansi, *Resursi i metode povećanja efikasnosti sušenja papira na papirnim strojevima*, Okrugli stol — Racionalizacija energije u celulozno-papirnoj industriji, Industriji prerade papira i u grafičkoj industriji, Opće udruženje celulozno-papirne i grafičke industrije i izdavačke djelatnosti Privredne komore Jugoslavije, Beograd 1988.
2. D. Skansi i sur., *Prijenos tvari i topline, toplinske operacije*, Seminar za srednoškolske nastavnike tehnoloških operacija, Daruvar, 1988.
3. D. Skansi, *Visokofrekventno dielektrično sušenje*, Pliva, Zagreb 1992.
4. D. Skansi, *Linearne kaskade. Ekstrakcija kapljevina-kapljevina*. Inženjerski pristup u kemijskoj i farmaceutskoj industrijskoj praksi, Klub Plive, Zagreb 1996.

G. Projekti

1. Kemijsko i procesno inženjerstvo — *Osnovna i primjenjena istraživanja prijenosa mase i topline u fluidiziranom sloju*; SIZ II (SIZ ZNR SRH), Zagreb 1976-1980. (voditelj)
2. Kemijska tehnologija, *Osnovna i primjenjena istraživanja jediničnih operacija kod prijenosa tvari i topline*; SIZ II (SIZ ZNR SRH) Zagreb 1981-1985. (voditelj)
3. Trocknung von fauchten Gut, TU -Dresden / Universität Zagreb 1982 -1985. (suvoditelj s K. E. Militzerom)
4. *Optimiranje procesa sušenja papira na PS-3 s posebnim naglaskom na mjere uštede toplinske energije*; SOUR Kombinat Belišće, Zagreb 1986-1987. (voditelj)

5. Kemijsko inženjerstvo, *Mikrovalno sušenje*, Ministarstvo znanosti, tehnologije i informatike RH, Zagreb 1991-1996. (voditelj)
6. *Istraživanje uvjeta provedbe sušenja u procesu proizvodnje farmaceutskih sirovina i intermedijera*, PLIVA - istraživački Institut, Zagreb 1992-1996. (voditelj)

H. Studije, elaborati, ekspertize

1. I. Eškinja, Z. Šoljić, D. Skansi i A. Caharija, *Optimizacija procesa kontroliranog oslobađanja kisika iz alkalijevih peroksida u uređaju za regeneraciju zraka*, Brodarski institut, Zagreb 1977.
2. I. Eškinja, D. Skansi i A. Caharija, *Izmjenjivač topline za termostiranje hermetičke komore*, Brodarski institut, Zagreb 1979.
3. D. Skansi, *Definiranje parametara i izbor izmjenjivača topline za hlađenje fosforne kiseline koja sadrži 4% krutine*, INA-Razvoj i istraživanje 3/85 - TE, Zagreb 1986.
4. D. Skansi, D. Kulišić i R. Bijelić, *Prijedlog jednog neposrednog i suvremenog pristupa modelu nastavnog programa stručnih predmeta studija VI i VII stupnja zaštite od požara*, Tehnološki fakultet, Zagreb 1986.
5. D. Skansi, *Istraživanje daljnjih mogućnosti optimizacije procesa sušenja na PS-3*, SOUR Kombinat Belišće, Zagreb 1988.
6. D. Skansi, *Utjecaj klime u hali PS-3 na mogućnost pojave rošenja i potrošnju toplinske energije*, SOUR Kombinat Belišće, Zagreb 1989.
7. D. Skansi i M. Čavrak, *Idejno rješenje otklanjanja uzroka štetne emisije kao uzroka korozije na PS-2*, Belišće-Bel, 1990.
8. D. Skansi i M. Čavrak, *Optimiranje funkcionalnosti sistema vakuumiranja YANKEE papir mašine*, Komuna, Skopje, 1990.
9. M. Čavrak i D. Skansi, *Studija mogućnosti tehničko-tehnološkog rješavanja uzroka štetne emisije kao osnova za izradu izvedbenih projekata na kompleksu PS III/ PC III/ PK, DP Belišće*, Tvornica poluceluloze i papira, Belišće 1991.

10. A. Markotić, D. Skansi i B. Koroušić, *Tehnološka ocjena stanja Tvornice elektroda i feroslitina Šibenik*, HEP, Zagreb 1995.
11. A. Markotić, D. Skansi i B. Koroušić, *Tehnološka analiza i ocjena zatečenog stanja TLM-a Šibenik*, HEP, Zagreb 1995.
12. A. Markotić, D. Skansi, B. Koroušić, *Tehnološka analiza i ocjena zatečenog stanja "Dalmacija" Dugi Rat*, HEP, Zagreb 1996.

I. Tehnička unaprijeđenja

1. D. Skansi, J. Čaja i Đ. Matić, *Studija za izradu tehnološkog postupka elektrokemijske rafinacije srebra*, Rafinerija plemenitih kovina, Zagreb 1981., str. 1-44.
2. T. Filipan, D. Skansi, Č. Vlašić i A. Caharija, *Idejno rješenje hermetizacije i otprašivanja u sušari hematitne rude; dio Studije optimalnog rješenja zaštite od prašine na sušari hematitne rude u OOUR - čeličane i u Željezari Zenica*, Tehnološki fakultet, Zagreb 1981., str. 1-25.
3. D. Skansi i sur., *Tehničko rješenje rekonstrukcije sistema grijanja i ventilacije hale i papirnog stroja te sistema rekuperacije topline na PS-1 u SOUR-u "Kombinat Belišće"*, Belišće 1989.
4. D. Skansi i sur., *Izvedbeni projekt rekonstrukcije PS-1*, Strojarsko tehnološki dio, Elektroprojekt, Zagreb 1989.
5. G. Džin, V. Bojanić, D. Skansi i sur., *Optimalno upravljanje poli(etilen-tereftalnog) šaržnog reaktora stupnjevite polimerizacije diskontinuiranog rada*, UNICEP, Institut za naučno istraživački rad, razvoj i projektiranje, Banja Luka 1990.

J. Mentorstvo magistarskih radova

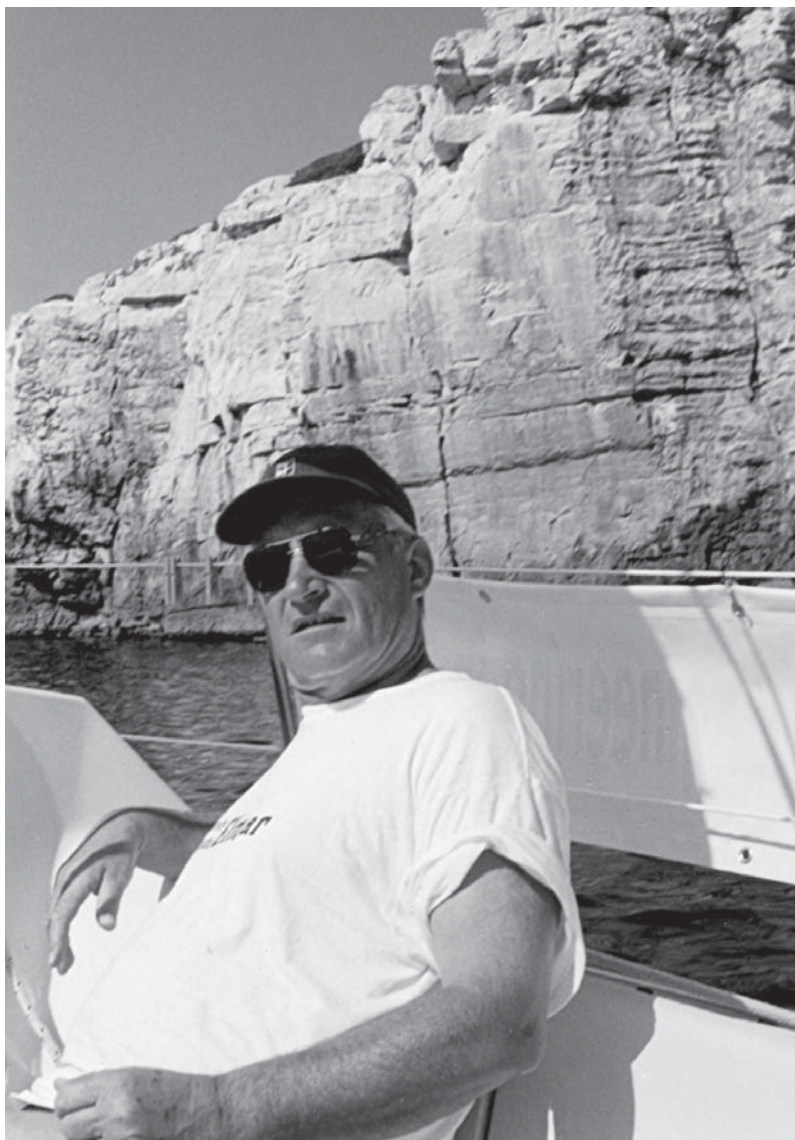
1. Mesaroš Lukač, *Sušenje dikalcijum fosfata u fluidiziranom sloju*, 1. srpnja 1974.
2. Mladen Eić, *Prilog poznavanju problematike sinteze tetrakloretana u klornoj fabrici preduzeća 'Elektrobosna' - Jajce*, 23. travnja 1974.
3. Branko Tripalo, *Ispitivanje izmjenjivača topline s ekspanziranom površinom*, 18. ožujka 1976.
4. Krunoslav Curilović, *Ispitivanje koeficijenta slobodnog volumena praškastih sredstava za pranje*, 29. lipnja 1976.
5. Milorad Krgović, *Povećanje stupnja toplinskog iskorištenja i kapaciteta papirnog stroja 1 u Belišću uz minimalna financijska ulaganja*, 1. srpnja 1977.
6. Ivan Tomić, *Prilog poznavanju mehanizma apsorpcije i desorpcije acetilena u acetonu*, 27. lipnja 1978.
7. Ahmad Faouzi Akkad, *Studij fenomena prijenosa u anularnom protočnom reaktoru*, 10. srpnja 1980.
8. Vlatko Vukelić, *Istraživanje plinom fluidiziranih slojeva primjenom kapacitivne metode*, obrana 2. listopada 1981.
9. Anica Geržina, *Intenzifikacija prijenosa topline u sistemu plinovito-čvrsto primjenom fluidiziranog sloja*, srpnja 1981.
10. Vladimir Karanović, *Dobivanje kalcijum klorida iz ds-lužine postupkom adijabatskog ravnotežnog isparavanja*, 6. srpnja 1982.
11. Milovan Jotanović, *Kalcinacija tehničkog natrijum-bikarbonata u fluidiziranom sloju*, 8. srpnja 1982.
12. Basha Orliq, *Ekstrakcija niskomolekularnih jedinjenja iz granula polikaproamida*, 7. srpnja 1983.
13. Zlatko Ivančić, *Ispitivanje procesa ekstrakcije uljane repice i kukuruzne klice*, 1983.
14. Vinko Kopecki, *Istraživanje kinetike sušenja šećerne repe*, 11. srpnja 1984.
15. Vesna Gržetić, *Studij procesa izdvajanja vodikovih izotopa metalnim hidridima*, 5. srpnja 1984.

16. Ivica Ćurak, *Određivanje vlažnosti sipkih materijala kapacitivnom metodom*, 22. svibnja 1985.
17. Boris Petrović, *Studij minimizacije vlage u KAN-u*, 19. lipnja 1985.
18. Ilir Hoxha, *Sušenje silikagela u fluidiziranom sloju*, 26. prosinca 1985.
19. Ratko Vujović, *Optimalne zaštitne mjere kod korištenja prirodnog plina tehnološkim procesima*, 1. srpnja 1985.
20. Ivo Fatović, *Ekstrakcija urana iz fosforne kiseline u miješalici*, 8. srpnja 1986.
21. Dragica Đaković, *Utjecaj difuzije vodene pare na toplinska svojstva i trajnost obodnih arhitektonskih konstrukcija*, 12. lipnja 1986.
22. Živorad Perić, *Sušenje deterdženta u procesu sa recirkulacijom*, 18. svibnja 1987.
23. Stjepan Aračić, *Odsumporavanje ugljena u fluidiziranom sloju upotrebom aditiva*, 13. travnja 1988.
24. Srećko Tomas, *Istraživanje kinetike sušenja opekarskih proizvoda*, 1. lipnja 1989.
25. Damir Rumenjak, *Ovisnost disperznih i toplinskih svojstava vatrostalnih materijala*, 4. siječnja 1990.
26. Nikola Blažević, *Matematičko modeliranje odvajanja otapala u procesima proizvodnje mazivih ulja*, 25. veljače 1993.
27. Maja Eškinja, *Mikrovalno sušenje farmaceutskog materijala*, 27. svibnja 1994.
28. Ivan Pudić, *Eksperimentalno istraživanje kinetike vakuum sušenja ketoprofena*, 19. svibnja 1995.
29. Nenad Milosavljević, *Poluempirijske studije sušenja papira na parom grijanim valjcima*, 24. svibnja 1995.
30. Gordana Mesar, *Kinetika konvencijskog sušenja kompaktnih grafitnih materijala*, 22. studenoga 1996.
31. Osman Perviz, *Istraživanje međuzavisnosti procesnih parametara kontaktnog sušenja papira*, 25. studenoga 1996.
32. Jasna Prlić Kardum, *Studij kinetike mikrovalnog, vakuum i konvencijskog sušenja*, 10. svibnja 1999.

33. Aleksandra Sander, *Transportna svojstva kod sušenja krutina*, 18. listopada 1999.

K. Mentorstvo disertacija

1. Emir Cerić, *Eksperimentalno optimiranje procesa atmosferske destilacije nafte*, svibnja 1979.
2. Mesaroš Lukač, *Intenziviranje sušenja u fluidiziranom sloju primjenom pomoćnih metoda*, 10. ožujka 1978.
3. Branko Tripalo, *Ispitivanje izmjenjivača topline s orebrenom površinom*, 23. lipnja 1981.
4. Milorad Krgović, *Istraživanje novih efikasnih metoda uklanjanja vlage kod sušenja papira*, lipnja 1983.
5. Ahmad Faouzi Akkad, *Studij trofaznog elektrokemijskog reaktora*, 24. travnja 1986.
6. Srećko Tomas, *Kinetika mikrovalnog i konvekcijskog sušenja poroznih materijala*, 6. srpnja 1993.
7. Zlatko Ivančić, *Kapljevinska ekstrakcija fenola u agitiranim kolonama*, 19. ožujka 1996.
8. Osman Perviz, *Teorijska i eksperimentalna istraživanja sušenja papira*, 16. srpnja 2000.



Darko Skansi u svom elementu. Sunce, more, stijene i jedrilica.

