

društvene vijesti

Naši novi akademici!

Na izbornoj skupštini Hrvatske akademije znanosti i umjetnosti održanoj 18. svibnja 2006. u Zagrebu izabrani su novi članovi Akademije. Između ostalih za **redovite** članove u Razredu za tehničke znanosti izabrani su **Marin Hraste** i **Vlasta Piližota**.

Za člana suradnika Akademije u Razredu za matematičke, fizičke i kemijske znanosti izabran je **Nikola Kallay**. Čestitamo našim kolegama na izboru – ponosni smo na njih!

Akademik Marin Hraste

Marin Hraste rođen je u 24. rujna 1938. u Sisku. Matuirao je na Klasičnoj gimnaziji u Zagrebu. Diplomirao je na Tehnološkom fakultetu 1962. godine, magistrirao na Farmaceutsko-biokemijskom fakultetu 1969. i doktorirao iz područja kemijskog inženjerstva 1972. godine na Sveučilištu u Zagrebu.

Kao stipendista DAAD boravio je 1964. u Kali-Chemie u Hannoveru, a 1979. je "gost znanstvenik" u National Research Council u Ottawi. Dugogodišnji je nositelj suradnje s Institut für Verfahrens und Verarbeitungstechnik, Universität Dresden u Dresdenu. Od 1962. radi na Tehnološkom fakultetu u Zagrebu, sada Fakultetu kemijskog inženjerstva i tehnologije. Za redovitog profesora biran je 1982. Prodekan je fakulteta od 1977. do 1979., a dekan od 1993. do 1997.

Član je suradnik Hrvatske akademije znanosti i umjetnosti i tajnik Vijeća za tehnološki razvoj. Član je osnivač Akademije tehničkih znanosti Hrvatske te Hrvatskog društva kemijskih inženjera i tehnologa i njegov predstavnik u Europskoj federaciji za kemijsko inženjerstvo.

Član je redakcije "Kemije u industriji" i predsjednik njezinog Međunarodnog izdavačkog savjeta te predsjednik Izdavačkog savjeta Hrvatske zajednice tehničke kulture.

Odlikovao je Redom Danice Hrvatske s likom Ruđera Boškovića i dobitnik nagrade "Fran Bošnjaković".

Područje znanstvenog rada prof. dr. sc. Marina Hraste inženjerstvo je disperznih sustava, ponajprije pretvorbe uzrokovane mehaničkim djelovanjem. Suradujući s vodećim svjetskim istraživačkim centrima u području inženjerstva disperznih sustava, stječe znanja i iskustva potrebna za ustroj prvog granulometrijskog laboratorija u zemlji. Primjenjujući metodologiju koja se temelji na studiju utjecaja granulometrijskog sastava na procesna i uporabna svojstva grubodisperznih sustava, istražuje vladanje sustava u procesima nastajanja, kontaktiranja i mehaničke separacije analizirajući značaj granulometrijskog sastava za definiranje radnih uvjeta uređaja za usitnjavanje, aglomeriranje, suspendiranje, filtriranje itd. Rezultate istraživanja objavljuje u inozemnim i domaćim indeksiranim časopisima te aktivno sudjeluje u radu za užu struku značajnih kongresa u svijetu. Uz ovu užu znanstvenu djelatnost



vodio je znanstvene projekte iz područja kemijskog inženjerstva na svim razinama, od samostalnih tema do republičkih makroprojekata. Suradivao je u međusveučilišnoj međunarodnoj znanstvenoj suradnji. Bio je član i predsjednik organizacijskih i znanstvenih odbora brojnih skupova.

Prof. M. Hraste u tijeku dugogodišnje karijere prolazi sve stupnjeve nastavnog procesa. Kao asistent sudjeluje u razvoju jednog od prvih kemijsko inženjerskih laboratorija u zemlji, kao mladi nastavnik obnavlja i unapređuje predmet Operacije kemijske industrije – mehaničke (kasnije Tehnološke operacije – mehaničke). Prateći svjetska kretanja, vrlo rano prihvaća ideje profesora H. Rumpfa i temelji nastavu mehaničkih operacija na cjelovitoj karakterizaciji procesnih struja. Postepeno podiže razinu analize procesa i uvodi u dodiplomsku nastavu predmet Mehaničko procesno inženjerstvo i u poslijediplomsku nastavu najprije predmet Sustavi jediničnih operacija, a zatim Inženjerstvo disperznih sustava i Mehanički separacijski procesi. U pojedinim razdobljima izvodi nastavu iz Mehanike fluida i Prijenosa tvari i energije. Predavao je i na Tehnološkom fakultetu u Splitu, Fakultetu strojarstva i brodogradnje u Zagrebu i Farmaceutsko-biokemijskom fakultetu u Zagrebu. Vodio je velik broj diplomskih radova. Mentorirao je veći broj magistarskih radova i doktorskih disertacija. Napisao je udžbenik (dva izdanja) u kojem sustavno obuhvaća ključne aspekte inženjerstva disperznih sustava, koristeći u svim segmentima rezultate vlastitih istraživanja.

M. Hraste djeluje u struci u razdoblju kada se kemijsko inženjerstvo i u našoj sredini potvrđuje kao samosvojno područje znanosti i tehnike. Inspiriran idejama utemeljitelja kemijskog inženjerstva u Hrvatskoj i bivšeg nastavnika na katedri na kojoj djeluje profesora R. Podhorskog, a svjestan jaza koji našu zemlju dijeli od tehnološki razvijenog svijeta, podržava pisanim prilozima i javnim istupima sve aktivnosti vezane uz promicanje struke. Sudjeluje u radu stručnih i znanstvenih društava, nacionalnih vijeća, programskih savjeta, područnih znanstvenih vijeća, vijeća za industriju itd. Zalaže se pri tome za suradnju širokog područja prirodoslovlja i tehnike. U matičnom području djelovanja radi stručne projekte za potrebe kemijske i srodnih industrija, a posebni značaj pridaje promicanju i realizaciji ideje trajnog životnog obrazovanja.

M. Hraste djeluje u struci u razdoblju kada se kemijsko inženjerstvo i u našoj sredini potvrđuje kao samosvojno područje znanosti i tehnike. Inspiriran idejama utemeljitelja kemijskog inženjerstva u Hrvatskoj i bivšeg nastavnika na katedri na kojoj djeluje profesora R. Podhorskog, a svjestan jaza koji našu zemlju dijeli od tehnološki razvijenog svijeta, podržava pisanim prilozima i javnim istupima sve aktivnosti vezane uz promicanje struke. Sudjeluje u radu stručnih i znanstvenih društava, nacionalnih vijeća, programskih savjeta, područnih znanstvenih vijeća, vijeća za industriju itd. Zalaže se pri tome za suradnju širokog područja prirodoslovlja i tehnike. U matičnom području djelovanja radi stručne projekte za potrebe kemijske i srodnih industrija, a posebni značaj pridaje promicanju i realizaciji ideje trajnog životnog obrazovanja.

Odabrane referencije

M. Hraste, A. Bezjak, A new approach to the study of the influence of cement fineness on the strength of cement mortars, *Cem. Concr. Res.* **4** (1974) 915.

S. Suzanic, M. Hraste, Einfluss von Tuffsteinzusatz auf die Klincker Mahlbarkeit und Zementmoertelfestigkeit, *Zement-Kalk-Gips* **31** (1979) 506.

J. R. Wynnyckyj, C. E. Capes, M. Hraste, Strength of capillary state agglomerate, *Agglomeration*, O. Molerus and W. Hufnagel (eds.), VDI, Nuernberg 1981, 2.

A. Glasnović, M. Hraste, The grinding equation in the investigation of coarse dispersing system of cement, *Cem. Concr. Res.* **12** (1982) 415.

M. Hraste, K. Vidović, Asbestos particle characteristics important for the filter cake formation, *Part. Charact.* **3** (1986) 40. F. Gregurić, M. Hraste, E. Heidenreich, Ergebnisse der Zerkleinerung von erweichenden Stoffen, *Chem. Techn.* **40** (1988) 113.

N. Gambiuroža, M. Hraste, J. Mencer, Rheology of polyurethane composite propellant and properties of filler particle system, *New Polymeric Mater.* **4** (1993) 13.

K. Vidović, B. Lovreček, M. Hraste, Influence of surface charge on sedimentation and filtration behaviour of fibrous material, *Chem. Biochem. Eng. Q.* **10** (1996) 33.

Z. Knežević, D. Gosak, M. Hraste, I. Jalšenjak, Fluid-bed microencapsulation, *J. Microencapsulation* **15** (1998) 237.

M. Hraste, *Mehaničko procesno inženjerstvo*, Hinus, Zagreb, 2003.

Akademkinja Vlasta Piližota

Vlasta Piližota rođena je 21. srpnja 1952. u Osijeku, gdje je završila osnovnu i srednju školu te diplomira 1976. na Poljoprivredno-prehrambeno tehnološkom fakultetu, prehrambeno-tehnološki smjer. Magistrirala je 1983. na Sveučilištu u Zagrebu, na Prirodoslovno-matematičkom fakultetu, područje kemije (Analitička kemija). Doktorirala je 1985. na Sveučilištu u Zagrebu na Prehrambeno-biotehnološkom fakultetu, znanstveno područje biotehnologije.

Od 1976.–1979. radila je na Gimnaziji u Osijeku kao profesor kemije i fizike, a od 1. siječnja 1979. do danas radi na Sveučilištu J. J. Strossmayera u Osijeku na Prehrambeno tehnološkom fakultetu, najprije kao asistent, a od 2000. godine kao redoviti profesor u trajnom zvanju.

Tijekom rada na fakultetu u Osijeku bila je u dva mandata prodekan za nastavu i znanost (1990.–1994.) te u tri mandata dekan fakulteta (1994./96., 1996./98. i 2002./04.). Ustrojila je više kolegija i sudjelovala u izradi nastavnih programa i planova na dodiplomskom i poslijediplomskom studiju te je ustrojila nekoliko laboratorija.

Uže područje njezinog stručnog i znanstvenog rada je prehrambeno inženjerstvo odnosno prehrambena tehnologija, a uža specijalnost je prerada i konzerviranje voća i povrća te kemija hrane.

Važniji znanstveni i razvojni rezultati su iz područja sprječavanja enzimskih reakcija u proizvodima voća i povrća; sinteze organskih spojeva i njihove primjene u modelnim i realnim sustavima za sprječavanje enzimskih reakcija; stabilnosti boje hrane tijekom prerade i čuvanja; zadržavanja aromatičnih sastojaka u različitim prehrambenim proizvodima biljnog podrijetla; poboljšanja reoloških, fizičkih i termofizičkih svojstava hrane; sprječavanja mikrobiološkog kvarenja hrane; primjene novijih metoda konzerviranja hrane (npr. primjena visokog hidrostatskog tlaka) i drugi.

Predaje na Prehrambeno tehnološkom fakultetu Sveučilišta J. J. Strossmayera u Osijeku više predmeta na dodiplomskoj i poslijediplomskoj nastavi, kao i na Ekonomskom, Poljoprivrednom fakultetu Sveučilišta u Osijeku i na Veleučilištu u Vukovaru "Lavoslav Ružička". Godinama je predavala kao vanjski profesor na Tehnološkom fakultetu Sveučilišta u Tuzli na dodiplomskom i poslijediplomskom studiju.



Boravila je u nekoliko navrata kao gostujući profesor na Prehrambeno-biotehnološkom fakultetu Sveučilišta u Zagrebu i Biotehnološkom fakultetu Sveučilišta u Ljubljani.

Član je više međunarodnih i domaćih znanstvenih i stručnih društava i institucija: IFPA – International Fresh-cut Produce Association, Alexandria, VA, USA; IFT – Institute of Food Technologists, Chicago, Illinois, USA (profesionalni član); HAZU – Razred za tehničke znanosti – član suradnik; HAZU – Razred za tehničke znanosti – Vijeće za tehnološki razvoj – Predsjednik Sekcije za prehrambenu industriju; Znanstveno vijeće za poljoprivredu, šumarstvo i biotehnologiju HAZU – član Nadzornog odbora; Vijeće za poljoprivrednu politiku RH; Tehnički pododbor za voće, povrće, gljive i prerađevine Državnog zavoda za normizaciju i mjeriteljstvo RH; Hrvatsko društvo kemijskih inženjera i tehnologa; Uređivački odbor časopisa *Food Technol. Biotechnol.*, Zagreb, Uređivački odbor časopisa *Technologica Acta*, Sveučilište u Tuzli, BiH).

Za znanstveno-stručni rad dobila je nagrade (1994. i 1997.: USDA, USA: Certificate of Appreciation i 2001. Povelja Prehrambeno tehnološkog fakulteta Sveučilišta u Osijeku za osobit doprinos u obnovi i razvitku PTF a povodom 30. obljetnice utemeljenja).

Kao autor ili koautor objavila je ili izradila više znanstveno-stručnih knjiga (Teh. enciklopedija: Prehrambena tehnologija, Leksikograf. zavod, Zagreb, 1988; Advances in Food Process Engineering Short Intenzive Course EFAPTEM: Thermal Analysis of Foodstuffs at Law Temperature. A TEMPUS Joint European Project, Zagreb, 1992; Hrvatski farmer: Prerada i konzerviranje voća i povrća (programi za obiteljska gospodarstva), 1992; Hrvatski poduzetnik, "Management i poduzetništvo – 1000 programa ulaganja za mala i srednja poduzeća, Zagreb, 1994; Konzerviranje i prerada voća i povrća, Zagreb, 1994; Croatian Agriculture at the Crossroads, Zagreb, 1997), te oko 70 znanstvenih i stručnih radova.

Bila je mentor pri izradi velikog broja diplomskih, magistarskih radova i disertacija (studenata i poslijediplomanada s osječkog sveučilišta i sveučilišta u Tuzli i Sarajevu, BiH).

Boravila je kao gostujući znanstvenik u nekoliko navrata (stipendija od vlade SAD-a i zajednički znanstveni projekti) na USDA/ARS/ERRC Philadelphia, Pennsylvania, USA (1988., 1989., 1994., 1995., 1996., 1997., 1998./99., 2000. i 2001./02.), kao i na Sta-

zione Sperimentale per l'Industria Delle Conserve Alimentari, Anghi (SA), Italy (2001.).

Bila je voditelj znanstvenih (tri domaća i šest međunarodnih: HR-USA, HR-IT, HR-SLO) i stručnih projekata. U ovom času je voditelj jednog nacionalnog i dva međunarodna (HR-SLO, HR-BiH) projekta te projekta financiranog od Ministarstva poljoprivrede, šumarstva i vodnoga gospodarstva (VIP-projekt), a član je i grupe međunarodnih stručnjaka okupljenih radi rješavanja problematike minimalno procesiranog voća i povrća (Projekt S-294 pri međunarodnoj asocijaciji IFPA, Alexandria, VA, USA od 2005.–2011.) čiji je bila član i u proteklom petogodišnjem razdoblju tijekom kojeg je objavila 7 znanstvenih radova u koautorstvu s inozemnim znanstvenicima.

Od MZOŠ imenovana je 2004. za nacionalnog eksperta u komisiji EU za analizu i kontrolu hrane te za hrvatskog predstavnika u *Stan-*

ding Committee on Agricultural Research (SCAR) pri EU. Bila je imenovana od MZOŠ za predstavnika Hrvatske na konferenciji "Towards FP-7 A regional contribution on research in the field of agriculture, food and biotechnologies, Bukurešt, Rumunjska, studeni 2005.

Od 2005. godine uključena je u pripremu materijala za pregovore za ulazak RH u EU u tri podskupine (Svježe voće i povrće i pre-rađevine, Sigurnost hrane i Pravne stečevine EU), kao i u povjerenstva (pri MPŠVG) za izradu pravilnika za proizvode od voća i povrća (do sada tri pravilnika).

U travnju 2006. imenovana je od MZOŠ za člana Povjerenstva za praćenje istraživanja u poljoprivredi.

Odabrane referencije

D. O. Ukuku, V. Pilizota, G. M. Sapers, Effect of Hot Water and Hydrogen Peroxide Treatments on Survival of Salmonella and Microbial Quality of Whole and Fresh-Cut Cantaloupe. *J. Food Prot.* **67** (3) 432-457 (2004) (6).

V. Pilizota, G. M. Sapers, Novel Browning Inhibitor Formulation for Fresh-cut Apples. *J. Food Sci.* **69** (4) SNQ 140-143 (2004).

N. Nedić Tiban, V. Piližota, D. Šubarić, D. Miličević, M. Kopjar, Influence of Hydrocolloids and Sweeteners on Flow Behaviour of Peach Nectar. *Acta Alimentaria*, **32** (4), 383-393 (2003).

T. Kajfež, B. Kamenar, V. Piližota, D. Fleš, Crystal and Molecular Structures of N-Phenylmaleimide and N-Phenyl-2,3-dimethylmaleimide, *Croat. Chem. Acta (CCACAA)* **76** (4) 343-346 (2003).

D. Fleš, R. Vuković, A. Erceg Kuzmić, G. Bogdanić, V. Piližota, D. Karlović, K. Markuš, Kristina Wolsperger, D. Vikić-Topić, Synthesis and Spectroscopic Evidences of N-Arylmaleimides and N-Aryl-2,3-dimethylmaleimides, *Croat. Chem. Acta.* **76** (1) III-VI 69-74, (2003).

G. M. Sapers, R. L. Miller, V. Pilizota, F. Kamp, Shelf-Life Extension of Fresh Mushrooms (*Agaricus bisporus*) By Application of Hydrogen Peroxide and Browning Inhibitors. *J. Food. Sci.*, **66** (2), 362-366 (2001).

G. M. Sapers, R. L. Miller, V. Pilizota, A. M. Matrazzo, Antimicrobial Treatments for Minimally Processed Cantaloupe Melon. *J. Food Sci.*, **66** (2), 345-349 (2001).

D. O. Ukuku, V. Pilizota, G. M. Sapers, Bioluminescence ATP Assay for Estimating Total Plate Counts of Surface Microflora of Whole Cantaloupe and Determining Efficacy of Washing Treatments. *J. Food Prot.*, **64** (6), 813-819 (2001).

D. O. Ukuku, V. Pilizota, G. M. Sapers, Influence of Washing Treatment on Native Microflora and *Escherichia coli* Population of Inoculated Cantaloupes. *J. of Food Safety*, **21** 31-47 (2001).

D. Šubarić, V. Piližota, T. Lovrić, R. Vuković, A. Erceg, Effectiveness of some crown compounds on inhibition of polyphenoloxidase in model systems and in apple. *Acta Alimentaria* **30** (I) 81-87 (2001).

Prof. dr. sc. Nikola Kallay član suradnik

Nikola Kallay rođen je 5. rujna 1942. godine u Zagrebu. Sin je Levina i Natalije rođ. Barić. Djetinjstvo je proveo na porodičnom dobru Grančari kraj Zlatara u Zagorju. Kasnije živi u Zagrebu gdje se i školovao. Srednju školu završio je 1962. godine. Diplomirao je 1967. god. na Kemijsko-tehnološkom fakultetu, a magistrirao 1972. (*Uloga interakcije iona u koagulacijskim procesima*) na Prirodoslovno-matematičkom fakultetu Sveučilišta u Zagrebu (PMF) gdje je 1973. doktorirao (*Kinetička interpretacija koagulacijskih procesa*) te god. 1978. habilitirao (*Ravnoteže u koloidnim sustavima*). Od 1969. god. radi kao asistent, a od 1978. kao znanstveni suradnik na Institutu za fizikalnu kemiju (kasnije Institut za kemiju) na PMF, gdje je u doba integriranja Instituta u Sveučilište 1977./78. vršio dužnost direktora. Od 1978. god. radi u Fizičko-kemijskom zavodu Kemijskog odsjeka Prirodoslovno-matematičkog fakulteta u Zagrebu kao znanstveni suradnik i naslovni docent, od 1982. kao viši znanstveni suradnik, od 1984. kao znanstveni savjetnik, a



1988. izabran je u zvanje redovitog profesora Sveučilišta u Zagrebu koje je potvrđeno izborom u trajno zvanje 1996. godine. Bio je prodekan PMF (1982.), predstojnik Fizičko-kemijskog zavoda (1999.), a od 2001. do 2005. bio je pročelnik Kemijskog odsjeka PMF.

Godine 1980./81. boravio je kao znanstveni suradnik na *Clarkson University* (Potsdam, NY, U.S.A.) gdje surađuje s E. Matijevićem na problematici kinetike adhezijskih procesa. Na toj instituciji u razdoblju od 1983. do 1991. djeluje po tri mjeseca godišnje kao gostujući profesor. Uz *Clarkson University* surađuje s *Uniwersytet Marii Curie-Skłodowskiej* (Poljska), *Institut Jožef Stefan* (Slovenija), *Forschungszentrum – Jülich* (Njemačka), *University of Szeged* (Mađarska) i dr.

Djelatnost N. Kallaya obuhvaća nastavni rad, unapređenje obrazovanja, rad na fizikalnim veličinama i jedinicama te znanstveni rad u području fizikalne kemije koloida i međupovršina.

Predaje fizikalnu i koloidnu kemiju na dodiplomskom studiju PMF, uređuje praktikume iz fizikalne kemije, a voditelj je poslijediplomskog studija fizikalne kemije. Gostujući je profesor na *School of Environmental Sciences* (Nova Gorica, Slovenija) i *Jožef Stefan International Postgraduate School* (Ljubljana, Slovenija). U području obrazovanja surađuje s T. Cvitašem. Zalažu se za primjenu veličinskih jednadžbi u kemijskom računu te objavljuju više udžbenika (npr. 1) i niz članaka (npr. 2) te preporuke Hrvatskoga kemijskog društva (HKD) za fizikalnu kemiju (3). M. L. McGlashan uvodi N. Kallaya u rad odbora za veličine i jedinice *International Union of Pure and Applied Chemistry* (IUPAC) gdje je titularni član (1977.–83.) i tajnik (1983.–85.) te predlaže međunarodne preporuke IUPAC po uzoru na preporuke HKD, što se usvaja. Rezultat rada je *Green Book* (4) koja je prevedena na osam jezika i smatra se najuspješnijom publikacijom IUPAC. Nakon toga postaje članom brojnih međunarodnih tijela kao npr. *Comité Consultatif des Unités, Bureau International des Poids et Mesures*, Sevres (1985.–89.), no ubrzo se potpuno posvećuje znanosti i napušta rad u tom području.

Znanstveni rad N. Kallaya posvećen je fizikalnoj kemiji koloida i međupovršina, a karakteriziran je uvođenjem novih eksperimentalnih metoda i teorijskih pristupa te razvojem interpretacije mjerenja. U području kemije površinski aktivnih tvari rješava probleme topljivosti (efekt miceliranja i toplinskog kapaciteta), ravnoteže vezivanja protuiona na micle, vodljivosti mikroemulzija (fluktucija naboja, npr. 5). Bavi se kinetikom kristalnog rasta i otapanja, kinetikom adhezije (elektrostatski i magnetski efekti, pojava sekundarnog minimuma, potvrda Levicheve teorije za sfernu geometriju) i agregacije (efekt asocijacije protuiona i relaksacije međusloja, koncept apsolutne teorije, teorija agregacije nanočestica na temelju Brønstedovog koncepta, 6). Razvija nove metode, npr. kontinuirani postupak preparacije monodisperznih koloida, metodu za određivanje izoelektrične točke kovina (7), masenu titraciju za točku nul-naboja, određivanje entalpije pojedinih površinskih reakcija uzimajući u obzir elektrostatske efekte i dr. U području međupovršinske ravnoteže uvodi opći model električnog međusloja (EIL), rješava problem standardnih stanja međupovršinskih vrsta (8), razrađuje teoriju površinske asocijacije protuiona na temelju Bjerrumovog koncepta, razmatra koncept stalnog kapaciteta unutar EIL te se zalaže za simultanu interpretaciju međupovršinske ravnoteže temeljenu na podacima raznovrsnih

mjerenja (9). U novije doba razvija monokristalnu elektrodu koja omogućuje mjerenja površinskog potencijala koji određuje stanje nabijenih površinskih vrsta i time cjelokupnu ravnotežu unutar EIL. Rad je započeo s ledenom elektrodom (10), a nastavio s elektrodom raznih kovinskih oksida (npr. hematit, 11) i elektrodom srebrova klorida.

Rad N. Kallaya rezultirao je brojnim pozvanim predavanjima, radovima na poziv (npr. *Feature article: Charged Surfaces and Interfacial Ions*, *J. Colloid Interface Science*, **230**(2000)1.), raznim revijalnim radovima, monografijom *Interfacial Dynamics* (12) i više poglavlja u znanstvenom monografijama (npr. 13). Znanstveni rad N. Kallaya prikazan je u više članaka (npr. *Newsletter, Division of Colloid and Surface Chemistry, The Chemical Society of Japan*, 1988. i 2000., *Annale UMCS* 2002.), a rezultati su uključeni u *Encyclopedia of Surface and Colloid Science* (Marcel Dekker, New York 2002.) S preko tisuću citata, jedan je od najcitiranijih hrvatskih kemičara (*Kem. ind.* **48**(1999)32).

Opus N. Kallaya broji tri znanstvene monografije, devet poglavlja u znanstvenim monografijama, sedam udžbenika, preko sto dvadeset znanstvenih radova u renomiranim međunarodnim časopisima, tridesetak stručnih radova i dvadesetak članaka vezanih uz struku.

N. Kallay je član brojnih domaćih i međunarodnih strukovnih udruženja: *Hrvatsko kemijsko društvo* (predsjednik 1994.-96.), *American Chemical Society*, *International Association of Colloid and Interface Scientists*, *Kolloid-Gesellschaft* i dr. Član je savjetodavnog odbora *International Symposium on Surfactants, International Symposium on Electrokinetic Phenomena* itd. Bio je član *Advisory Board* časopisa *Journal Colloid Interface Science* (1990.–92.) i član uredništva časopisa *Croatica Chemica Acta*, gdje je od 2005. god. glavni urednik.

Dobitnik je državne nagrade za znanstveni rad "Ruder Bošković" (1992.), nagrade Hrvatske akademije znanosti i umjetnosti (1999.), nagrade Grada Zagreba za znanstvena postignuća (2000.) i priznanja za razvoj Prirodoslovno-matematičkog fakulteta (2006.), a godine 2006. izabran je za člana suradnika u Razredu za matematičke, fizičke i kemijske znanosti Hrvatske akademije znanosti u umjetnosti.

Odabrane referencije

I. Planinić, N. Kallay i T. Cvitaš, *Zbirka zadataka iz kemije (Priručnik za učenike)*, Školska knjiga, Zagreb 1982.

T. Cvitaš and N. Kallay, *Equations of Electromagnetism from CGS to SI*, *J. Chem. Educ.* **54** (1977) 530.; *The Extent of Reaction Concept*, *Chem. Brit.* **14** (1978) 290.; *A Mole of Chemical Transformations*, *Educ. Chem.* **17** (1980) 166.

T. Cvitaš i N. Kallay, *Fizičke veličine i jedinice Međunarodnog sustava*, Hrvatsko kemijsko društvo, Zagreb 1975.

I. Mills, T. Cvitaš, K. Homann, N. Kallay and K. Kuchitsu, *Quantities, Units and Symbols in Physical Chemistry*, Blackwell Scientific Publications, Oxford 1988.

N. Kallay and A. Chittofrati, *Conductivity of Microemulsions; Refinement of Charge Fluctuation Model* (Comment), *J. Phys. Chem.* **94** (1990) 4755.

N. Kallay and S. Žalac, *Stability of Nanodispersions: A Model for Kinetics of Aggregation of Nanoparticles*, *J. Colloid Interface Sci.* **253** (2002) 70.

N. Kallay, Ž. Torbić, M. Golić and E. Matijević, *Determination of the Isoelectric Points of Several Metals by an Adhesion Method*, *J. Phys. Chem.* **95** (1991) 7028.

N. Kallay, T. Preočanin and S. Žalac, *Standard States and Activity Coefficients of Interfacial Species*, *Langmuir* **20** (2004) 2986.

A. Čop, D. Kovačević, T. Dragić and N. Kallay, *Evaluation of Equilibrium Parameters of Reactions at Metal Oxide Aqueous Interface*, *Colloids Surf. A* **230** (2003)159.

N. Kallay and D. Čakara, *Reversible Charging of the Ice-Water Interface; I. Measurement of the Surface Potential*, *J. Colloid Interface Science* **232** (2000) 81.

Znanstveno i stručno izvješće o održanom VI. susretu mladih kemijskih inženjera 23. i 24. veljače 2006.

Osnovni podaci

VI. susret mladih kemijskih inženjera održan je 23. i 24. veljače 2006. u prostorijama Fakulteta kemijskog inženjerstva i tehnologije na Marulićevom trgu 19, u organizaciji Sekcije za kemijsko inženjerstvo Hrvatskog društva kemijskih inženjera i tehnologa i Fakulteta kemijskog inženjerstva i tehnologije, Zagreb.

Pokrovitelji susreta bili su:

1. Akademija tehničkih znanosti Hrvatske
2. Hrvatski inženjerski savez
3. Sveučilište u Zagrebu

Članovi znanstveno-organizacijskog odbora bili su:

1. dr. sc. Bruno Zelić, docent (predsjednik)
2. dr. sc. Vanja Kosar (organizacijski tajnik)
3. dr. sc. Ljubica Matijašević, izv. prof.
4. mr. sc. Gordana Matijašić
5. dr. sc. Marko Rogošić, izv. prof.
6. dr. sc. Juraj Šipušić, docent

Glavni sponzor Susreta bilo je Ministarstvo znanosti, obrazovanja i športa Republike Hrvatske.

Osim Ministarstva, Susret su financijski potpomogli:

1. Ina d. d. Zagreb
2. IstraCement d. o. o. Pula
3. Pliva Hrvatska d. o. o. Zagreb
4. Podravka d. d. Koprivnica

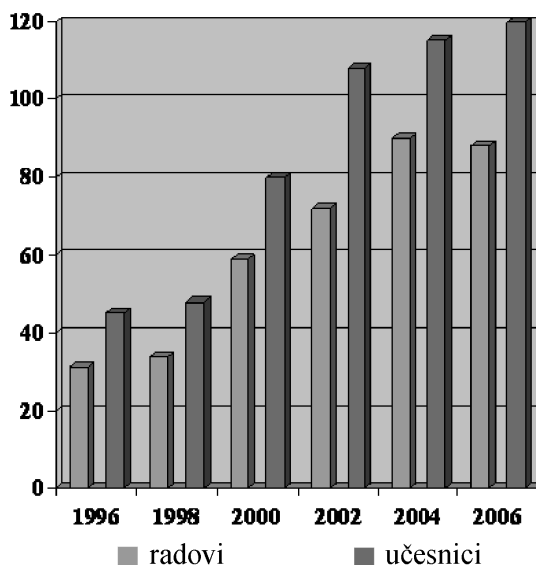
Na druge načine susret su sponzorirali:

1. Ely Lilly, predstavništvo Zagreb (kvačice i etui)
2. Ina Maziva Rijeka (tiskanje plakata)
3. IPK Erdutski vinogradi (paket proizvoda)
4. Jamnica d. d. Zagreb (paket proizvoda)
5. Pan-Pek d. o. o. Zagreb (paket proizvoda)
6. Petrokemija d. d. Kutina (tiskanje knjige sažetaka)
7. Purex d. o. o. Smolnje (paket proizvoda)
8. Hrvatska turistička zajednica (olovke i promidžbeni DVD-i)

Pri svečanom otvaranju skupa, VI. susret su pozdravili predstavnici organizatora, u ime Hrvatskog društva kemijskih inženjera i tehnologa predsjednik prof. dr. sc. Ratimir Žanetić te u ime Fakulteta kemijskog inženjerstva i tehnologije dekan prof. dr. sc. Antun Glasnović. Nakon toga govorili su predstavnici pokrovitelja, u ime Akademije tehničkih znanosti Hrvatske predsjednik prof. dr. sc. Zlatko Kniewald, u ime Hrvatskog inženjerskog saveza potpredsjednica prof. dr. sc. Đurđa Vasić-Rački. Pročitano je i pismo rektorice prof. dr. sc. Helene Jasne Mencer koja je pozdravila skup u ime Sveučilišta u Zagrebu.

Broj radova i sudionika

Izloženo je ukupno 88 radova, od čega 64 posterske prezentacije, 18 usmenih izlaganja (15 min) i šest pozivnih predavanja (45 i 30 min). Prijavljeno je ukupno 120 sudionika, od čega 103 domaća i 17 inozemnih (Slovenija, Bosna i Hercegovina, Njemačka). Ukupan broj autora na svim radovima iznosio je 196. Na slici 1. prikazan je pregled broja radova i sudionika na dosadašnjim susretima. U odnosu na prethodni susret došlo je do neznatnog povećanja broja sudionika (pet sudionika, 4,3 %) i smanjenja broja radova (2 rada, 2,2 %).



Slika 1 – Pregled broja radova i sudionika na dosadašnjim susretima

Pozivna predavanja

Pozivna predavanja održali su:

1. prof. dr. sc. Igor Plazl, Chemical Engineering Division, Faculty of Chemistry and Chemical Technology, University of Ljubljana, Slovenija (Igor Plazl: Reaction-Diffusion Dynamics in Microreactor)
2. dr. sc. Pavel Izak, Technical Chemistry, University of Rostock, Germany (Pavel Izák, Joao Goulao Crespo, Udo Kragl: A New Trend in Membrane Separation Processes in Combination with Ionic Liquids)
3. mr. sc. Vladimir Fresl, Petrokemija d. d., Kutina (Vladimir Fresl: Upotreba REFA metoda (primjer multimomentno snimanje) u povećanju konkurentnosti poduzeća)
4. Davor Vešligaj, EKONERG – Institut za energetiku i zaštitu okoliša, d. o. o., Zagreb (Davor Vešligaj: Protokol iz Kyota – prijatna ili šansa razvitku Hrvatske?)
5. Igor Šepić, Sanja Jakovac Šepić, INA d. d., Rafinerija nafte Rijeka, Kostrena (Igor Šepić, Sanja Jakovac Šepić: Upravljanje lancem opskrbe i optimizacija prerade nafte)
6. mr. sc. Zvezdana Findrik, Fakultet kemijskog inženjerstva i tehnologije sveučilišta u Zagrebu (Ines Šimunović, Zvezdana Findrik: Matematičko modeliranje oksidacije L-metionina katalizirane dehidrogenazom L-aminokiselina iz *Rhodococcus* sp)

Velik broj pozvanih predavanja posljedica je želje Organizatora da osim najnovijih znanstvenih spoznaja i dostignuća iz akademske zajednice, predstavi i uspješne mlade kemijske inženjere iz gospodarstva, uzimajući u obzir misao vodilju organizatora prvih susreta mladih kemijskih inženjera da „*dobro razvijena tehnika znači tehnološku snagu, a tehnološka snaga donosi političku stabilnost, bogatije i bolje življenje*“. U tri pozvana predavanja predstavljena su najnovija znanstvena dostignuća iz područja kemijskog i biokemijskog inženjerstva predavača iz akademske zajednice. Preostala tri pozvana predavanja došla su iz privrede i predstavila stručni rad kemijskih inženjera iz nekih od najznačajnijih kemijskih industrija koje djeluju na području Hrvatske. Većina pozvanih predavača odazvala se molbi Organizatora da svoja izlaganja pripreme za objavljivanje u časopisu Kemija u industriji.

Pregled sudionika po institucijama

Sudionici su stizali sa sveučilišta, iz instituta te iz proizvodnih i uslužnih tvrtki (premda je podjela između instituta i tvrtki danas često arbitrarna, jer mnogi instituti djeluju u određenoj mjeri kao profitabilna poduzeća). Sudionici skupa bili su iz sljedećih sveučilišnih ustanova:

1. Fakultet kemijskog inženjerstva i tehnologije, Zagreb – 51 sudionik
2. Kemijsko-tehnološki fakultet, Split – 5 sudionika
3. Prehrambeno-biotehnološki fakultet, Zagreb – 1 sudionik
4. Prirodoslovno-matematički fakultet, Zagreb – 2 sudionika
5. Tekstilno-tehnološki fakultet, Zagreb – 2 sudionika
6. Prehrambeno-tehnološki fakultet, Osijek – 1 sudionik
7. Tehnološki fakultet, Tuzla, B i H – 3 sudionika
8. Geotehnički fakultet, Varaždin – 1 sudionik
9. Prirodoslovno-matematički fakultet, Sarajevo, B i H – 1 sudionik
10. Faculty of Chemistry and Chem. Technol., Ljubljana, Slovenija – 3 sudionika
11. Faculty of Chemistry and Chem. Eng., Maribor, Slovenija – 6 sudionika
12. Technical Chemistry, Rostock, Njemačka – 1 sudionik

Na skupu su bili i djelatnici instituta:

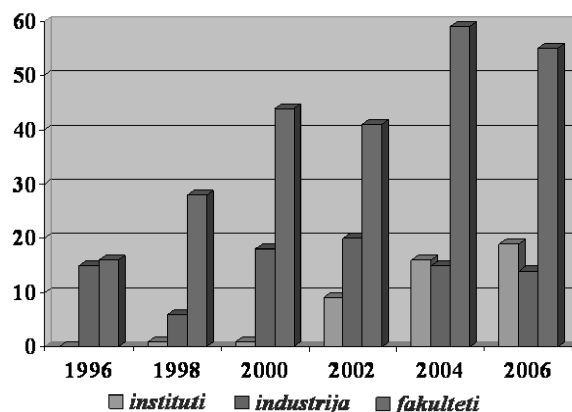
1. EKONERG d. o. o., Zagreb – 1 sudionik
2. Institut građevinarstva Hrvatske, Zagreb – 1 sudionik
3. Scientific Research Center Bistra Ptuj, Ptuj, Slovenija – 1 sudionik
4. Brodarski institut, Zagreb – 2 sudionika
5. Institut Ruđer Bošković, Zagreb – 15 sudionika

te proizvodnih i uslužnih tvrtki:

1. Istra-Cement d. o. o., Pula – 1 sudionik
2. Petrokemija d. d., Kutina – 3 sudionika
3. Ina – Industrija nafte d. d., Zagreb – 11 sudionika
4. DIOKI d. d., Zagreb – 2 sudionika
5. Tanin Sevnica kemična industrija d. d., Sevnica, Slovenija – 1 sudionik
6. Čistoća d. o. o., Zagreb – 1 sudionik
7. Cemtra d. o. o., Zagreb – 1 sudionik

Na slici 2. prikazan je odnos broja radova s obzirom na pripadajuće institucije na svim dosadašnjim susretima. Zamjetan je nesrazmjernost broja radova sa sveučilišta te iz proizvodnih (industrije) i uslužnih tvrtki, gdje je također opažen pad broja radova u odnosu na prethodne susrete. S druge strane sve je veći broj radova sudionika koji dolaze sa znanstvenih instituta. Posebno treba istaknuti da na ovom skupu nije sudjelovao nitko iz Plive, što je prvi put slučaj od kada se održavaju ovi susreti. O tome će trebati voditi računa pri promidžbi idućih skupova želi li se ostvariti jedna od zamisli susreta kao mjesta okupljanja mladih ljudi iz akademije i industrije.

Govoreći o sudionicima sa sveučilišta, Fakultet kemijskog inženjerstva i tehnologije kao suorganizator susreta zastupljen je s velikim brojem radova i gotovo polovicom broja svih sudionika iako je primijećen izostanak određenih fakultetskih zavoda sa Susreta. Isto tako, treba pohvaliti relativno velik broj sudionika s Kemijsko-tehnološkog fakulteta u Splitu. Nažalost izostao je veći broj sudionika s Prehrambeno-biotehnološkog fakulteta u Zagrebu te s Prehrambeno-tehnološkog fakulteta u Osijeku. Ovo posebice čudi jer na Susretu godinama postoji sekcija Biokemijsko inženjerstvo, gdje bi kolege s ovih Fakulteta zacijelo imali što reći. Odaziv kolega s ostalih fakulteta Sveučilišta u Zagrebu u okviru je



Slika 2 – Pregled broja radova na dosadašnjim susretima prema institucijama

očekivanja. Posebice veseli dolazak kolega iz Slovenije i Bosne i Hercegovine koji iz godine u godinu sudjeluju u sve većem broju.

Od instituta, treba istaknuti brojne priloge kolega, mahom kemičara s Instituta Ruđer Bošković, te s Brodarskog instituta.

Postoji jezgra tvrtki s kojim Fakultet kemijskog inženjerstva i tehnologije i Susreti mladih kemijskih inženjera tradicionalno dobro surađuju. Tako je na ovim susretima zapažen velik broj priloga iz Ine, Petrokemije i DIOKI-a. Međutim, Pliva kao vodeća Hrvatska farmaceutska tvrtka nije sudjelovala niti s jednim sudionikom. Očito, prema Plivi te prema većem broju ostalih tvrtki treba ići s jačim marketingom kako bi se ostvarila uspješnija suradnja. Kako je već spomenuto, općenito ima premalo priloga iz industrije.

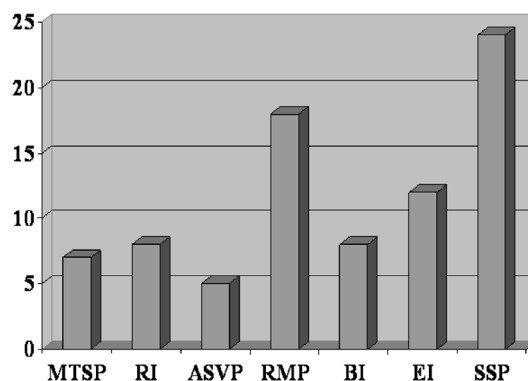
Sekcije

VI. susret mladih kemijskih inženjera radio je u sekcijama:

1. Mehanički, toplinski i separacijski procesi
2. Reakcijsko inženjerstvo
3. Analiza, sinteza i vođenje procesa
4. Razvoj materijala i proizvoda
5. Biokemijsko inženjerstvo
6. Ekoinženjerstvo
7. Susjedna i srodna područja

Na slici 3. prikazan je broj radova po sekcijama.

Selektiranje radova proveo je znanstveno-organizacijski odbor, uvažavajući u graničnim slučajevima sugestije autora. Analiza broja radova po sekcijama sugerira razmjerno mali broj radova u jezgrenim granama kemijskog inženjerstva. Međutim, gledajući ukupan broj radova iz kemijskog inženjerstva (20), vidljivo je da bi



Slika 3 – Brojnost radova po sekcijama

ova sekcija bila druga po broju priloga. Raduje i velik broj radova u sekciji razvoj materijala i proizvoda, što upućuje na hvalevrijedan pomak znanstvenog interesa prema primjenskim istraživanjima. Najveći broj radova zabilježen je u sekciji susjedna i srodna područja. Najveći dio ovih radova došao je sa Instituta Ruđer Bošković i Fakulteta kemijskog inženjerstva i tehnologije. Sekcije Eko-inženjerstvo i Biokemijsko inženjerstvo iz godine u godinu bilježe sve veći broj radova i bude sve veći interes među sudionicima.

Mišljenje je Znanstveno-organizacijskog odbora da je ovakva organizacija susreta po sekcijama opravdana. Isti zaključak rezultirao je i tijekom završne rasprave. Naime, kako Susret organizira Sekcija za kemijsko inženjerstvo smatramo da je opravdano zadržavanje sekcija Mehanički, toplinski i separacijski procesi, Reakcijsko inženjerstvo, te Analiza, sinteza i vođenje procesa kao zasebnih i neovisnih sekcija, bez obzira na relativno mali broj radova u ovim sekcijama u odnosu na broj radova u drugim sekcijama.

* Izvješće je prihvaćeno na sjednici Upravnog odbora Hrvatskoga društva kemijskih inženjera i tehnologa (HDKI) održanoj 29. svibnja 2006. godine u Primoštenu.

Izvješće sekcije za ekoinženjerstvo HDKI-a

Rad članova Sekcije za ekoinženjerstvo HDKI-a odvijao se u proteklom razdoblju od godinu dana u nekoliko glavnih pravaca:

- sudjelovanje u različitim stručnim ili/i znanstvenim projektima iz širokog, interdisciplinarnog područja upravljanja okolišem
- održavanje čitavog niza javnih predavanja u domovini i inozemstvu na temu održivog razvitka, zaštite zraka, voda, tla, sociološkog aspekta zaštite prirodne bioraznolikosti, te pitanja ekosustava krša kao specifičnosti RH, kao i mnogih drugih tema s područja zaštite okoliša
- pojedini članovi Sekcije koji su izabrani u znanstveno-nastavna zvanja sudjelovali su kao nastavnici u sveučilišnim, interdisciplinarnim, poslijediplomskim studijima Ekoinženjerstvo i "Environmental Management". Također su kreirali predmete tih dvaju studija. Mnogi drugi stručnjaci-eksperti iz gospodarstva, vladinih i nevladinih organizacija sudjelovali su u gore spomenutim Studijima kao gosti predavači
- sudjelovanje pojedinih članova u kreiranju novog preddiplomskog i dodiplomskog studija Ekoinženjerstvo na Fakultetu kemijskog inženjerstva i tehnologije (FKIT)
- aktivno sudjelovanje s usmenim i posterskim priopćenjima na mnogim međunarodnim i domaćim znanstvenim i stručnim skupovima s temama rješavanja različitih problema iz područja inženjerstva i upravljanja okolišem.

U smislu novog poticaja radu Sekcije, predsjedništvo Sekcije je predložilo nove članove Sekcije, te je novi sastav Predsjedništva Sekcije odobren na Godišnjoj Skupštini HDKI-a 12. travnja 2006. Ovom prilikom, željela bih se zahvaliti dosadašnjim članovima predsjedništva Sekcije i to prije svega tajnici Sekcije mr. sc. Ani Švob, na desetgodišnjem vrlo aktivnom radu, te članovima: dr. sc. Srđanu Novaku, red. profesoru, Renati Sinovčević, dipl. inž. kao i preminuloj Miri Šolić, dipl. inž..

Članovi predsjedništva Sekcije za ekoinženjerstvo su: mr. sc. Anđelka Bedrica, INA, Investicijski centar za modernizaciju rafinerija, glavni inženjer za zaštitu i ekologiju; dr. sc. Felicita Briški, izv. profesor, Zavod za industrijsku ekologiju, FKIT; dr. sc. Ana Lončarić Božić, docent, Zavod za polimerno inženjerstvo i organsku kemijsku tehnologiju, FKIT; dr. sc. Savka Kučar Dragičević, ravnateljica Agencije za zaštitu okoliša RH; mr. sc. Gordana Pehneć Pavlović, dipl. ing., Hrvatska gospodarska komora, Sektor za industriju, poslovna tajnica Udruženja prerađivača plastike i gume te Zajednice proizvođača proizvoda za zdravstvo, voditelj Odjela za proizvodnju i preradu nemetala i kemiju; Davor Vešligaj, dipl. ing. ravnatelj Odjela za zaštitu atmosfere Ekonerg i dr. sc. Vjeročka Vojvodić, znanstveni suradnik, Institut Ruđer Bošković.

Zaključci

Općenito, u završnoj raspravi mahom je istaknuto zadovoljstvo organizacijom i znanstvenim dosezima VI. susreta. Primijećen je relativno slab odaziv nastavnika i znanstvenih novaka Fakulteta kemijskog inženjerstva i tehnologije u auditoriju prilikom pozvanih i usmenih izlaganja, što postaje nažalost tradicionalnom pojavom.

Prema sudionicima rasprave, skup je napredovao, kvantitetom i kvalitetom u odnosu na prethodne susrete. VI. susret mladih kemijskih inženjera zadržao je uspješnu koncepciju kao mjesto okupljanja kolega i prijatelja iz struke kojima je cilj zajedničko promicanje kemijskog inženjerstva, širenje spoznaja kroz predstavljanje radova svojih kolega iz susjednih i srodnih područja, uz istodobno uvažavanje razvoja novih disciplina koje se, iako dijelom primjenjuju tradicionalnu metodologiju kemijskog inženjerstva, sve više zbog svojih specifičnosti i kompleksnosti razvijaju kao zasebne discipline. Posebno treba istaknuti konstantno povećanje broja sudionika iz inozemstva, što susretima daje međunarodni karakter, a i sve veću važnost u regiji.

U ime Znanstveno-organizacijskog odbora
Bruno Zelić

Željela bih ovom prilikom izvijestiti sve članove Sekcije za ekoinženjerstvo da je naša, prije mnogo godina pokrenuta inicijativa za primanje Udruženja kemijske industrije HGK u članstvo Europskog vijeća kemijske industrije (European Chemical Industry Council, CEFIC), uspješno okončana tj. Skupština CEFIC-a je početkom listopada prošle godine na svojoj redovnoj godišnjoj skupštini, kojoj je nazočio tadašnji tajnik Udruženja mr. sc. Nikola Čabrajec, jednoglasno prihvatila Udruženje kemijske industrije HGK kao pridruženog člana.

CEFIC je osnovan 1972. godine i jedna je od najvećih i najstarijih europskih industrijskih udruga. Članovi su 25 nacionalnih udruženja kemijske industrije, te zastupa interese 29.000 tvrtki s više od 2.000.000 zaposlenika. Odgovorna briga (Responsible Care) je jedan od načela CEFIC-a u zaštiti ljudskog zdravlja i okoliša, posebno u kemijskoj industriji.

U Zagrebu, 19. svibnja 2006.

Predsjednica Sekcije za ekoinženjerstvo
Prof. dr. sc. Natalija Koprivanac

Sastanak UO HDKI-Zagreb u Primoštenu

Dana 29. 05. 2006. godine u hotelu Zora u Primoštenu upriličen je 9. sastanak UO HDKI-ja Zagreb, prigodom održavanja 4. Hrvatskog simpozija o elektrokemiji. Domaćin sastanka bila je Udruženje kemijskih inženjera i tehnologa Split (UKITS). Prisutne članove UO pozdravio je u ime domaćina predsjednik UKITS-a dr. sc. Pero Dabić. Tom prilikom upoznao je članove UO s trenutnim stanjem kemijske industrije na području splitske regije, gdje se uočavaju pozitivni pomaci i raste potreba za kemijskom strukom. U tom smislu poseban interes iskazuje CEMEX, ex. Dalmacijacement. U ime Kemijsko-tehnološkog fakulteta iz Splita prisutne je pozdravio prodekan Fakulteta prof. dr. sc. Mladen Miloš, upoznavši prisutne s dosadašnjim djelovanjem Fakulteta i planovima studiranja prema Bolonjskoj konvenciji.

Sastanku je prisustvovala i predsjednica Znanstveno-organizacijskog odbora 4. Hrvatskog simpozija o elektrokemiji prof. dr. sc. Ljerka Dujić i tom prilikom izvijestila UO o tijeku Simpozija i zahvalila HDKI-u na potpori.

Po završetku sastanka gosti i domaćini izmijenili su prigodne poklone, koje su osigurali HDKI, te Kemijsko-tehnološki fakultet iz Splita i naši sponzori Dalmacijavino – Split i Turistička zajednica iz Splita, na čemu im zahvaljujemo.

Predsjednik UKITS-a
Dr. sc. Pero Dabić