

BROJ 39, studeni 2007.

RIJEČ UREDNIKA

2 SUSRET GENERACIJA

4 PREDSTAVLJAMO
USPJEŠNE KOLEGE:

Prof. dr. sc. Želimir Kurtanek

6 PRELOGOVA GODINA

IZ RADA SEKCIJA

9 Zbor Vladimir Prelog

10 Likovna sekcija

12 Planinarsko-izletnička
sekcija

17 Znanstveno-stručni
kolokviji

18 Sportska sekcija

19 Književna tribina

20 S FAKULTETA

Agria

Ugovor s Plivom

Zavod za fizikalnu kemiju

Zavod za tehnologiju nafte i petrokemiju

30 OSVRTI, PRIKAZI

31 GLASNIK ČESTITA

35 SPONZORI

GLASNIK

RIJEČ UREDNIKA

Dragi čitatelji,

Kada me, prije nekoliko mjeseci – ili možda već ima i godina dana, dosadašnja urednica Glasnika AMACIZ-a prof. Marija Kaštelan-Macan zamolila da preuzmem uređivanje barem jednog broja časopisa, shvatio sam to u prvom redu kao njezino osobno priznanje, a zatim i kao veliku, možda i preveliku obvezu na mojim "nejakim" plećima. No, jedan broj kao nijedan – rekao sam – pregrmjjet ćemo i to. Također mi je rekla kako očekuje da će Glasnik odsada biti nekako drugačiji. Kako, nije znala objasniti. Oni koji me bolje poznaju znaju da nisam sklon drastičnim promjenama, prema onoj "nova metla bolje mete". Više nastojim djelovati na način "puzajuće poštasti". Uostalom, zašto bih mijenjao ono što mi se zapravo sviđa. Primjetit ćete stoga da je osnovna koncepcija zadržana, što možete vidjeti i lijevo od ovoga teksta, u kratkom prikazu sadržaja. Osim toga, budući da je nedavno promijenjen i grafički izgled lista, za što je zasluzna tehnička urednica dr. sc. Gordana Matijašić, ni tu ne morate očekivati velike izmjene. Možda ćemo se, na naše i vaše veselje, malo igrati bojama (metiloranž, fenolftalein, bromtimol modrilo...), i to bi bilo sve.

O mojojem ostanku ili "opstanku" na mjestu urednika odlučivat ćete zapravo Vi, odnosno Vaše povratne reakcije. Od Vas kao čitatelja očekujem aktivno uključivanje u urednikovanje, nadam se Vašim primjedbama, prijedlozima, izvještajima, tekstovima, recenzijama iz područja djelovanja Društva, matičnoga Fakulteta, struke. Nećemo odbiti ništa što bi nas se moglo ticati i što bi nas moglo zanimati. Prva iskustva pri uređivanju ovoga broja kazuju da imam sreću što smo, ipak, inženjeri. Svi prilozi koje sam zatražio od stalnih suradnika stigli su na vrijeme ili s minimalnim zakašnjenjem, uredno priređeni u elektronskom obliku, s uglavnom kvalitetno pripremljenim ilustracijama. Sve probleme uspijevao sam riješiti s jednim ili dva telefonska poziva. Vjerujem da je upravo naše osnovno tehničko obrazovanje u korijenu iskazane odgovornosti prema preuzetim obvezama, i da su mnogi od suradnika prilaganje izvješća u podsvijesti povezali s podnošenjem referata iz, recimo, Fizikalne kemije na drugoj godini studija, uredno i u roku. Nadam se da će tako biti i ubuduće.

Srdačni pozdravi!

Marko Rogošić

SUSRET GENERACIJA

SUSRET GENERACIJA

Susret generacije upisane na Tehnološki fakultet akademске godine 1957./58.

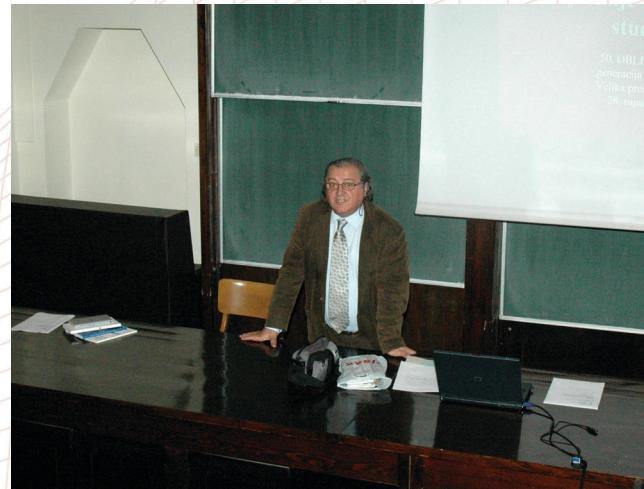
Doputovali su iz dalekih prekomorskih krajeva, nešto bližih europskih država i svih država bivše Jugoslavije s istim ciljem: stići u petak, 28. rujna 2007. u 13.00 sati u Veliku predavaonu na Marulićevu trgu da bi se susreli s kolegama i prisjetili dana svoga studija. Neki od njih prvi puta nakon završetka studija. Lijep je osjećaj da smo se ipak svi prepoznali, ako ne odmah, onda nakon prvoga osmijeha ili izgovorene riječi. U tom smo trenutku bili opet brukoši koji su prije 50 godina u toj istoj predavaonici započeli put koji nas je odveo na različite strane svijeta, ali nas nije razdvojio. Jer smo bili i ostali generacija upisana na kemijsko-tehnološki studij 1957./58.

Te nas se akademske godine upisalo dvjestotinjak. Prvi su diplomirali potkraj 1961., dobar dio u proljeće 1962., a do kraja te godine većina. Prema sjećanjima profesora Branka Kunsta – koji je u vrijeme našega studija bio mladi asistent na vježbama iz fizikalne kemije – bili smo najuspješnija generacija tih godina.

Svi smo upisali studij jer smo voljeli kemiju. Nekima je zapinjala matematika, nekima mineralogija, nekima, poput mene, nisu baš "išle" vježbe iz kvalitativne analize, ali nismo se predavali. Nije bilo udžbenika, tek poneka posuđena skripta, ali bilo je volje, bilo je kolegjalnosti, bilo je veselja. I bilo je vremena za sve. Za odlaske na galeriju u Veliko kazalište (dan je to HNK, ali bez galerije, jeftinih stajačih mjesta za studente) poslije dugotrajnih i ne baš mirisnih vježbi iz organske kemije, za odmaranje u parku na Mažuranićevu trgu gdje smo djeci "krali" ljuljačke, za čitanje, za slušanje glazbe na rijetkim gramofonima i stranim "longplejkama". Ali i za ozbiljno (obično skupno) učenje, kada smo rješavali redokse, vježbali računanje na logaritmatskom računalu, prepoznavali kristalizacijske sustave minerala i redovito slušali ispite ne bismo li slušajući naučili većinu gradiva za ispit. U prelijepoj su nam ustupom ostali stručni izleti u tadašnje kemijske gigante na kojima smo upoznavali kemijske procese, zbljžili se s profesorima i međusobno, uživajući i u prirodnim ljepotama.

Nismo sve profesore jednako voljeli. Ovisilo je to o njihovu pristupu i našim sklonostima prema nekom predmetu. Ali sve smo ih odreda poštivali i nije se moglo dogoditi (kao danas) da ne ustanemo kada bi oni praćeni svitom asistenata i demonstratora ulazili u dvoranu ili da ih ne pozdravimo pri svakom susretu. Godinama poslije, proučavajući njihove biografije, spoznala sam da su svi odreda dali neprocjenjiv prinos razvoju kemije i kemijskoga inženjerstva. Kratkom

prezentacijom o njima, te o svojim sjećanjima na studij evocirala sam uspomene na lijepo dane naše mladosti.



Pozdravna riječ dekana, prof. dr. sc. Antuna Glasnovića

U svom pozdravnom govoru dekan FKIT-a prof. Antun Glasnović istaknuo je da je naša generacija dala mnogo uspješnih pojedinaca: ratnog predsjednika hrvatske Vlade, člana HAZU, tri dekana, velik broj sveučilišnih profesora i istaknutih znanstvenika, vodećih gospodarstvenika i poduzetnika u Hrvatskoj i izvan nje. Predsjednica AMACIZ-a prof. Jasenka Jelenčić istaknula je zasluge naše generacije za utemeljenje i razvoj alumni filozofije u Hrvatskoj, o čemu je govorila i predsjednica AMAC-a Sveučilišta u Zagrebu, prof. Greta Pifat-Mrzljak, također naša kolegica. Pozdravio nas je i profesor Egon Bauman, jedan od asistenata na tadašnjim vježbama iz operacija kemijske industrije.



Pozdravna riječ predsjednice AMACIZ-a, prof. dr. sc. Jasenke Jelenčić

Naš predsjednik dr. sc. Danko Škare prozvao nas je i zaključio da nas je prisutno 67, što je lijep broj s obzirom na naše godine i žalosnu činjenicu da tridesetak kolega više nije s nama. Uspomeni na njih namijenili smo Sv. Misu zadušnicu u ponедjeljak, 1. listopada 2007. u 18 sati u akademskoj crkvi Svetе Katarine.

Nakon programa u Velikoj predavaonici uslijedilo je zajedničko fotografiranje i odlazak na domjenak u Klub sveučilišnih nastavnika, gdje smo satima razgovarali o različitim temama i vratili se u dane

studija razgledavajući izbjlijedjele fotografije. Uz zahvale organizacijskom odboru na čelu s neumornom Rankom Franz-Štern odlučeno je da će se idući jubilarni 55. susret naše generacije održati 28. rujna 2012. u isto vrijeme i na istom mjestu. Tada će, nadamo se, fakultet naše mladosti i uspomena još biti na Marulićevu trgu, a povjesna Velika predavaonica u kojoj je 20. listopada 1919. održano prvo predavanje na našem studiju opet će nas primiti u svoje okrilje.

Marija Kaštelan-Macan



Zajednička fotografija

Slijeva nadesno

Prvi red: Ranka Čatić (Brčić), Vesna Brčić (Neuhold), Mirjana Hrestak (Puhović), Ljubica Katić (Pupovac), Greta Pifat-Mrzljak, Jozefina Gregurić (Abramović), Vesna Hladnik (Lukić), Vlasta Kaufman (Brusić), Margita Kovač-Filipović, Nives Brajković (Papa), Stanislava Buscher (Šargač), Vera Linić (Stipčić), Jasna Maceković (Agić);

Drugi red: Eržika Matijević (Sabači), Salim Ibrahimefendić, Eva Pandol (Poc), Kuzma Petrić, Sergej Miloševski, Vilina Šincek-Pečanić, Emilia Broz (Marković), Marija Janko (Krnjaković), Ljerka Žagar (Klasnić), Concetta Štokalo (Milevoj), Nada Car (Perčić), Adela Jengić, Marija Gasler (Filipović);

Treći red: Ljuba Tončić (Živković), Branko Poljak, Damir Tončić, Leon Kauzlić, Mira Petranović (Petrović), Margita Mastrović (Ivanišević), Stanka Mehmedagić (Živec), Marija Kos, Antonija Juroš (Benussi), Šime Martinis, Dražen Romac, Ivan Lulić, Milan Ortner, Marija Kaštelan-Macan;

Cetvrti red: Anđelka Buždon (Valčić), Boris Derniković, Ivo Poparić, Srećko Matošić, Jakob Mott, Josip Čaja, Danko Škare, Berislav Horvat, Aleksandar Veldin, Franjo Gregurić, Ranka Franz-Štern, Izet Hodžić, Juraj Salopek, Zvonko Kekez.

Naši pokojnici:

Igor Brusić, Nada Ciković, Janko Filipec, Branka Goleš (Mujadin), Bogdan Goričnik, Vladimir Grba, Dragica Gros, Vlasta Gros, Saša Jurišić, Ghasan Kansou, Nediljko Krolo, Drago Majcen, Milorad Marković, Marijan Mić, Zoran Periš, Milan Pezelj, Dušan Raičević, Eržika Rečeli-Cinkler, Mirjana Sansa (Gerber), Vladimir Sarjanović, Lidiya Serbinov, Bosiljka Šarčević, Zdenko Švigir, Biserka Tamhina, Jozef Toth, Živko Živković.

Počivali u miru!

PREDSTAVLJAMO USPJEŠNE KOLEGE

Razgovor s prof. dr. sc. Želimirom Kurtanjekom



Prof. dr. sc. Želimir Kurtanjek rođen je 15. kolovoza 1946. u Zagrebu. Diplomirao je fiziku 1971. na Prirodoslovno-matematičkom fakultetu, a magistrirao 1975. na tadašnjem Tehnološkom fakultetu Sveučilišta u Zagrebu, s temom "Kritički osvrt na identificiranje nelinearnih sistema". Nakon magistriranja odlazi na University of Houston, Chemical Engineering Department, gdje boravi do 1980. Tamo, 1979., brani i doktorsku disertaciju pod nazivom "Reaction Rate Self-Oscillations During the Oxidation of Hydrogen Over Nickel". Prvo mu je zaposlenje bilo od 1971. na sisackim odjelima Tehnološkog fakulteta, a od 1981. radi na Prehrambeno-biotehnološkom fakultetu Zagrebačkog sveučilišta. Status redovitog profesora kemijskog inženjerstva na Zagrebačkom sveučilištu stekao je 1998. Autor je više desetaka radova, dvaju poglavlja u knjizi i četiriju knjige i udžbenika, a hrvatski i inozemni kemijski inženjeri prepoznaju ga kao dugogodišnjeg uspješnog urednika časopisa Chemical and Biochemical Engineering Quarterly.

Prof. Kurtanjek, iako je neposredan povod našeg razgovora Vaša urednička djelatnost, odnosno uvrštavanje Chemical and Biochemical Engineering Quarterly u ediciju Current Contents, smatram da bi naše čitatelje zanimalo kako je došlo do toga da se školovani fizičar, diplomant PMF-a, odluči za promjenu struke i izabere kemijsko inženjerstvo kao područje svoga znanstvenog djelovanja. Možete li nam o tome nešto reći?

Tijekom završetka studija fizike na PMF-u upoznao sam se s prof. Jurjem Božičevićem s Tehnološkog fakulteta koji me je zainteresirao za područje automatskog upravljanja sustava. Budući da je to znanstveno područje u osnovi matematička teorija s naglaskom na primjenu numeričke matematike i računalnog programiranja, odmah sam našao neposrednu povezanost između znanja što sam ih stekao tijekom studija fizike i teorije upravljanja sustava. Prijelaz na kemijsko inženjerstvo je posljedica zapošljavanja na Tehnološkom fakultetu, kada je bilo potrebno za moje sudjelovanje u nastavi na istraživačkim projektima steći nova znanja iz kemijsko-tehnoloških procesa. Sažeto mogu reći, da je znanje iz matematike i egzaktni način razmišljanja koji se stekne tijekom studija na PMF-u zajednička osnova i kemijskom inženjerstvu.

U kojoj je mjeri na vaš znanstveni i stručni rad utjecao višegodišnji boravak na tako uglednoj znanstvenoj instituciji kao što je Sveučilište u Houstonu?

Doktorski studij kemijskog inženjerstva na University of Houston, TX, USA bitno je odredio smjer moga daljnog interesa u kemijskom inženjerstvu. Tijekom studija u Houstonu imao sam kao student priliku slušati predavanja najistaknutijih profesora kemijskog inženjerstva iz USA i Europe, kao i vodećih istraživača i voditelja projekata iz najvažnijih američkih kompanija. Studij u Americi mi je dao vrlo širok pogled na moderne smjerove razvoja kemijskog inženjerstva, naročito u primjeni matematičkih teorija i intenzivne primjene matematičkih modela i računalnih simulacija, što je *trade mark* američke škole kemijskog inženjerstva. Osim bitnoga utjecaja na moj znanstveni pogled, studij u Houstonu me je uvjerojeno kako je nužna otvorenost sveučilišnih znanstvenih institucija prema svim disciplinama, i naročito na "internacionalizaciju" znanstvenih projekata, istraživača, i naročito studenata na doktorskim studijima ("znanstvenih novaka"). Tada sam stekao uvjerenje, koje nisam ni do danas promijenio, da bez potpune otvorenosti prema svijetu i novim područjima nije moguće osigurati znanstveni razvoj.

Nakon povratka iz SAD zaposlili ste se na Prehrambeno-biotehnološkom fakultetu Sveučilišta u Zagrebu. Dakle, opet ste načinili odmak od, uvjetno rečeno, stručne matice tadašnjeg Tehnološkog fakulteta i otišli promovirati suvremeno kemijsko inženjerstvo među znanstvenike nešto drugačijih interesa. Nije li takav potez iskaz svojevrsnog pozitivnog avanturizma i želje za većom autonomijom u znanstvenom radu, te kako uspijivate uklopliti vlastitu struku u stručne prioritete Vaše institucije?

Nakon završetka doktorskog studija u USA vratio sam se na svoje "staro" radno mjesto asistenta u Zavodu za mjerjenja i automatizaciju, Tehnološkog fakulteta. Prijelaz na Prehrambeno-biotehnološki fakultet u Laboratorij za mjerjenja i automatizaciju nije rezultat vlastitog izbora, već je posljedica mogućnosti izbora u docenta na upražnjenom radnom mjestu nakon odlaska kolege u mirovinu. Ovaj prijelaz nije u znanstvenom i nastavnom smislu bio značajna promjena, jer se do tog vremena radio o jedinstvenom Tehnološkom fakultetu. Nastavni programi iz područja automatizacije procesa su na oba fakulteta vrlo slični. U znanstvenom smislu mi je prijelaz omogućio da se sa znanjem iz kemijskog inženjerstva uključim u biotehnologiju, što je i u svijetu prihvaćeni proces prepoznatljiv i u brojnim promjenama ili proširenjima naziva kemijsko inženjerskih odjela s imenom biokemijsko inženjerstvo.

Možete li našim čitateljima nešto više reći o području vašeg znanstvenog i stručnog djelovanja? Imate li pritom kakve kontakte s diplomantima Fakulteta kemijskog inženjerstva i tehnologije, bilo da su djelatnici FKIT-a ili zaposlenici različitih gospodarskih subjekata ili javnih ustanova?

Moj znanstveni interes može se obuhvatiti nazivima matematičko modeliranje i upravljanje biotehnoloških i kemijskih procesa. Moji kontakti sa studentima kemijskog inženjerstva na razini doktorskih studija su ostali trajni. Predajem predmet "Modeliranje" na tri doktorska studija na FKIT-u i vrlo često sam biran u povjerenstva za obrane disertacija i izbore u zvanja. Djelovanje u Hrvatskom društvu kemijskih inženjera omogućuje mi stalni i neposredan kontakt s kolegama kemijskim inženjerima iz industrije i drugih akademskih ustanova.

Urednik ste domaćeg znanstveno-stručnog časopisa Chemical and Biochemical Engineering Quarterly od 1999, jedinoga iz tog područja u Hrvatskoj koji izlazi na engleskom jeziku. S kakvim se sve Scilama i Haribdama mora susretati urednik kvalitetnog časopisa u domaćem, uvelike inertnom okružju?

Za glavnog urednika časopisa Chemical and Biochemical Engineering Quarterly izabran sam nakon odlaska prof. Egona Baumana u mirovinu. Član redakcije sam bio od osnivanja časopisa i poznavao sam rad i probleme urednika. Najveća prepreka u radu je ostala ista od prvih dana i posljedica je neprimjerenog financiranja. Vrlo skromna donacija MZOŠ-a ne omogućuje profesionalizaciju i časopis se izdaje zahvaljujući entuzijazmu i volonterizmu suradnika. U ovim uvjetima teško je postići kvalitetu časopisa koju imaju veliki svjetski izdavači, ali po našim naporima i "snalaženju" možemo se usporediti s renomiranim časopisima. Da je časopis na "svjetskoj razini" može se potvrditi i u zadnje vrijeme brojnim ponudama velikih izdavača da "kupe" časopis. Broj radova autora iz Hrvatske je relativno mali, i znanstvenu težinu časopisa daju autori iz svijeta. Najveći broj radova dolazi iz Kine i Indije, i sudeći prema kontaktima, CABEQ časopis je postao naročito prepoznatljiv i cijenjen u ovim mnogoljudnim zemljama vrlo ubrzanog gospodarskog i znanstvenog razvoja.

Chemical and Biochemical Engineering Quarterly je uvršten u ediciju Current Contents od prošlogodišnjeg volumena, iako smo tu vijest saznali s malim zakašnjnjem. Časopis je, dakle, definitivno prepoznat i u inozemstvu. Kakve će to implikacije, prema Vašem mišljenju, imati na razvoj samog časopisa, ali i razvoj struke u domovini? Smatrate li da je ustrajanje Ministarstva znanosti, tehnologije i športa RH na boljem vrednovanju radova u časopisima koji se nalaze u bazi Current Contents pravi put za povećanje razine znanstvene izvrsnosti u Hrvatskoj, ili predlažete drugačija rješenja?

Chemical and Biochemical Engineering Quarterly je od prvog broja izlaženja uvršten u bazu Institute for Scientific Information (ISI) and SCI Biotechnology, kao i u mnoge druge baze. Od prošle godine časopis je uvršten i bazu Current Contents. CABEQ je Open Access časopis i puni sadržaj radova je prisutan na internetu, što je najvažniji faktor za njegovu čitanost i citiranost.

Također, želim istaknuti da je puni sadržaj časopisa dostupan na hrvatskom portalu znanstvenih časopisa (hrcak.srce.hr). Prisutnost CABEQ-a u Current Contents je potvrda značajnog "impact factora" časopisa koji je u zadnjem indeksiranju 0,725, što ga svrstava u gornju trećinu časopisa iz područja kemijskog i biokemijskog inženjerstva. Časopis je bolje indeksiran od nekih časopisa vrlo velikih izdavača i nacionalnih časopisa. Utjecaj časopisa na struku u Hrvatskoj je višestruki. Najvažnija je mogućnost da mlađi znanstvenici, novaci, imaju časopis u kojem mogu objaviti svoje rezultate, ali i dobiti savjete oko pripreme rada i mogu očekivati objektivnu prosudbu rada i izbor recenzentata. Ja osobno ne smatram da je prisutnost u Current Contents bazi najvažniji pokazatelj izvrsnosti časopisa, ali to je kod nas uvriježeno i popularno mišljenje koje vrlo često zastupaju i povjerenstva pri izboru u znanstvena zvanja. Po mome sudu je ocjena izvrsnosti nečijeg znanstvenog rada vrlo složeni zadatak i uz citiranost rada zahtjeva dublju analizu rezultata od pojedinaca eksperata iz uskog dijela znanstvenog područja. Kada se radi o kriteriju MZOŠ-a za financiranje časopisa, mislim da je kriterij uvrštenosti u Current Contents bazi primjeren za časopise iz prirodnih znanosti, ali ne i za tehnička područja u koje ulaze brojni segmenti kemijskog inženjerstva.

Sudjelujete li, i u kojoj mjeri, u aktivnostima AMACIZ-a? Ako pitanje nije previše osobno, možete li nam reći na koji način provodite slobodno vrijeme i kako se opuštate od brojnih svakodnevnih obveza, jer Vas mnogi prepoznaju kao vrijednoga, ali pomalo samozatajnoga čovjeka, potpuno posvećenog svojoj struci?

Nažalost, ne sudjelujem aktivno u AMACIZ-u. Broj i raznovrsnost mojih obveza mi to onemogućuje, ali nadam se da će ubuduće moći naći više vremena. Slobodnoga vremena zapravo nemam, ali nastojim tijekom radnog tjedna oticiti u "wellness center" jednom ili dva puta. Najviše odmora imam tijekom boravka u Biogradu, gdje mogu raditi oko kuće i u vrtu, odlaziti na izlete bicikлом, i provesti vrijeme uz more.

Poštovani i dragi prof. Kurtanjek, najiskrenije Vam zahvaljujem na vremenu koje ste odvojili za ovaj intervju i, u ime čitatelja i svoje vlastito, želim Vam puno zdravlja i uspjeha u dalnjem radu.

Kolega Marko, zahvaljujem na Vašem pozivu za sudjelovanje u ovom razgovoru.

Razgovarao: Marko Rogošić

PRELOGOVA GODINA

PRILOZI OBILJEŽAVANJU PRELOGOVE GODINE

Iako je u prethodnom broju Glasnika izašlo podsta toga o obilježavanju stote obljetnice rođenja našega nobelovca Vladimira Preloga, aktivnosti su nastavljene i potkraj školske godine 2006/07. Ovdje ćemo prikazati još dva doprinosa, prijevod Prelogove znanstvene autobiografije "Moja 132 semestra studija kemije" i DVD pod nazivom "Znatiželjom do istine: Vladimir Prelog". Napominjem da se oba izdanja, u ograničenim količinama, još uvijek mogu (besplatno) pribaviti kod prof. Marije Kaštelan-Macan, na Fakultetu kemijskog inženjerstva i tehnologije, tel. 01 4597 211. Također, donijet ćemo i pregled rezultata sa sportskih susreta posvećenih Prelogovoj obljetnici.

DVD

"Znatiželjom do istine: Vladimir Prelog"

Nakladnik:

Fakultet kemijskog inženjerstva i tehnologije

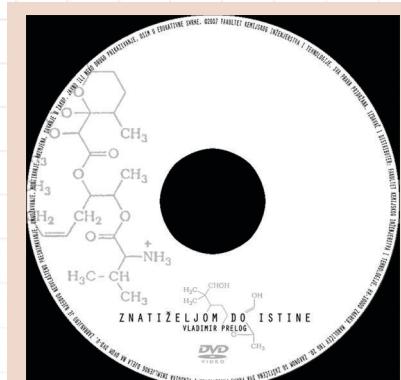
Režija i dizajn: Tihoni Brčić

Sinopsis: Marija Kaštelan-Macan

Naracija: Vesna Spinčić-Prelog

Tonska obradba. Silvio Šop

Sponzor: INA



DVD koji predstavljamo priča je o Prelogovu životu. Od dječačkoga doba, kada ga je znatiželja nagnala da istražuje život oko sebe, do duboke starosti kada je, ovjenčan Nobelovom nagradom, prenosio svoje znanje i iskustvo mladim hrvatskim kemičarima. Kreiran je iz sačuvanih fotografija i ponešto snimljenoga materijala i u desetak minuta daje najbitnije podatke o Vladimиру Prelogu koji je kemiju zavolio kao dijete, a tijekom školovanja i studija upoznao njezine tajne. U težnji za istinom o spoznaji kemijskih procesa, posebice onih vezanih uz ljudski život, nastavio je neumorno istraživati, da bi dosegnuo vrhunce znanstvene slave. Bio je znanstvenik visokih moralnih vrijednosti, krasila ga je mudrost, jednostavnost i skromnost. Ostavio je trajan trag u svjetskoj znanosti, a hrvatski se kemičari i kemijski inženjeri ponose što je dio svojega mladenačkoga zanosa ugradio u temelje naše organske kemije i gospodarstva.

M.K.-M.



Zagreb 2007.

"Moja 132 semestra studija kemije"

Povodom 100. obljetnice rođenja Vladimira Preloga, godine 2006-2007. proglašene su Prelogovim godinama i mnogo je učinjeno u popularizaciji njegovog života i djela. Prelog se počeo javljati u vijestima, u svim medijima, da bi na kraju uspio prodrijeti i u kvizove, pa se nadamo i u opću kulturu prosječnog Hrvata. Kako je uistinu bio gotovo zaboravljen posljednjih godina, podsjećanje na njega dobro je došlo. Danas s ponosom ističemo da su dva od tri hrvatska nobelovca bili znanstvenici i hvalimo se "našim" Prelogom kao što se hvalimo Janicom ili Blankom. Ali malo nas doista shvaća zbog čega je Prelog bio, kako se voli govoriti, velikan. Zbog Nobelove nagrade i CIP pravila? Zbog pokretanja buduće Plive? Zbog usmjeravanja istraživanja organske kemije na tadašnjem Tehnološkom fakultetu u smjeru u kojem i danas ide? Prelogova autobiografija "Moja 132 semestra studija kemije" otkriva pravi razlog njegove veličine.

Autobiografija, izvorno objavljena 1991. na engleskom kao dio edicije "Profili, putovi i snovi" u nakladi Američkog kemijskog društva, konačno je prevedena na hrvatski upravo povodom Prelogove godine u nakladi Fakulteta kemijskog inženjerstva i tehnologije i Odbora za obilježavanje 100. obljetnice Prelogovog rođenja. Prelog ju je pisao gotovo nevoljko, ne kaneći napisati išta više od znanstvene biografije. Usredotočio se na znanstvene nedoumice i probleme, neuspjehe kojima je popločan put do svakog otkrića, rado spominjući doprinose svojih brojnih učitelja i suradnika. Čak da je i ostala samo pregled njegova profesionalnog života, ova autobiografija bila bi vrijedna čitanja. Ne samo da je uvid u razmišljanje i metodu jednog takvog znanstvenika poučan; nije potrebno biti organski kemičar da bi se uživjelo u napetu potragu za novim spojevima i izazove rješavanja njihove strukture.

No, "Moja 132 semestra" mnogo su više od toga. Malo koji pisac može sakriti sebe dok piše, a najčešće nije ni svjestan koliko sebe otkriva dok piše o "suhoparnoj" temi kao što je znanost. Tako se čitajući ovu knjigu može uistinu upoznati Preloga kakvoga ne pokazuje niti jedan dokumentarac ili novinski članak. Cijela knjiga odiše Prelogovim duhom i inteligencijom. Šturi opisi vlastitih uspjeha i uvijek pozitivno spominjanje kolega pokazuju njegovu skromnost, a zabavljeno spominjanje neuspjeha samopouzdanje sposobnog čovjeka. Ne smije se zaboraviti tiki smisao za humor koji izbjija kroz cijelu knjigu, a pogotovo je vidljiv u Deklaraciji iz Bürgenstocka kojom se "službeno" prihvataju CIP pravila pod prijetnjom plaćanja kazne za sve (a za ponovljeni prekršaj propisuje preoštru kaznu čitanja svih radova koje je na tu temu objavio CIP trojac). "Moja 132 semestra" tako pokazuju da je veličina Preloga bila u onome što je bio, jer bez toga nikada ne bi ostvario ono po čemu ga se danas pamti.

Na kraju mogu samo preporučiti ovu knjigu, koja može biti nadahnuće svakom čitatelju koji se i sam bavi znanosti.

Jelena Macan

Sportski susreti

Povodom obilježavanja stote obljetnice rođenja našeg nobelovca Vladimira Preloga, u subotu, 5. svibnja 2007. održani su sportski susreti u dvorani Prirodoslovne škole koja nosi njegovo ime. Nastupile su momčadi institucija koje su direktno povezane s našim slavnim znanstvenikom, Fakulteta kemijskog inženjerstva i tehnologije, Plive, Instituta "Ruđer Bošković" i Prirodoslovne škole Vladimira Preloga. Održana su natjecanja u malom nogometu, stolnom tenisu i šahu.

MALI NOGOMET

Na turniru u malom nogometu nastupile su sve četiri ekipe. Prema sustavu "svaki sa svakim" ekipe su odigrale po tri susreta. Nakon uzbudljivih utakmica, kao najuspješnija se pokazala momčad Plive koja je, unatoč porazu od momčadi FKIT-a od čak 7:1, osvojila prvo mjesto ispred FKIT-a. Momčad FKIT-a, koja je imala sve u svojim rukama, vodivši protiv "Ruđera" na poluvremenu s 4:1, uspjela je u drugom dijelu to prokockati i samo remizirati, pa joj je u zadnjoj utakmici trebala pobjeda ili neodlučen ishod, u slučaju poraza ili neriješenog rezultata Plive. Pliva je rutinirano svladala momčad "Ruđera" koja se, iako nisu imali izgleda za bolji plasman, borila do posljednje sekunde.

Rezultati

FKIT : PLIVA	7 : 1
IRB : PŠVP	0 : 0
FKIT : IRB	4 : 4
PLIVA : PŠVP	2 : 1
FKIT : PŠVP	2 : 2
PLIVA : IRB	3 : 2

Poredak

1. PLIVA	6
2. FKIT	5
3. INSTITUT "RUĐER BOŠKOVIĆ"	2
4. PRIRODOSLOVNA ŠKOLA VLADIMIRA PRELOGA	2



Vladimir Prelog
1906. – 1998.

Bista je rad Kuzme Kovačića i nedavno je postavljena u Plivi, vidi stranicu 22 ovog Glasnika

STOLNI TENIS

Od stolnoteniskog turnira odustala je momčad Plive pa je Prirodoslovna škola imala dvije momčadi. Nakon prikazanog lijepog stolnog tenisa, najuvjerljivijom i najboljom se pokazala momčad FKIT-a na čelu s neuništivim prof. Glasnovićem te je s tri pobjede osvojila prvo mjesto.

Poredak

1. FKIT
2. IRB
3. PŠVP I
4. PŠVP II

ŠAH

Budući da Institut "Ruđer Bošković" nije imao prijavljenu šahovsku momčad, turnir su odigrale preostale tri momčadi. Pliva je bila više nego uvjerljiva, ali im je Josip Bitorajac iz momčadi FKIT-a otrgnuo pola boda ne dozvolivši im maksimalni učinak.

Poredak

1. PLIVA	11,5
2. FKIT	6,5
3. PŠVP	0

Zvonimir Matusinović

AKADEMSKI ZBOR "Vladimir Prelog"

– događaji između dva broja "Glasnika"



Nakon uspješnog godišnjeg koncerta, održanog u Hrvatskom glazbenom zavodu 27. veljače 2007., Zbor je u razdoblju do ljeta imao nešto manje aktivnosti. Razlog je, između ostalog, bila i privremena odsutnost dirigentice Ive Juras, koja je u tom razdoblju dobila sinčića Mihovila. Taj je događaj s veseljem primljen od svih članova Zbora. I ovim putem čestitamo Ivi i njenom suprugu Milivoju, a malome Mihovilu želimo uspješan razvoj i da u svome životu krene glazbeničkim stopama svojih roditelja.

Na zamolbu dr. sc. Danka Škare, organizatora međunarodnog skupa o zaštiti od kemijskog oružja, IUPAC OPCW, Zbor je nastupio na otvorenju toga skupa, u nedjelju 24. travnja 2007. Pred brojnom publikom iz više od 20 zemalja, Zbor je u akustičnom predvorju FKIT-a, na stepeništu, izveo četiri skladbe: *Il est bel et bon* (P. Passerau), *Die Nachtigal* (F. Mendelssohn-Bartholdy), te *Dobra večer ružo moja* i *Sokoliću moj* (D. Fio). Bez pretjerivanja se može reći da su gosti kongresa s velikom simpatijom i odobravanjem slušali ovu kratku zborsku izvedbu. Zbor je zatim nastupio na 30. Susretima zagrebačkih glazbenih amatera, održanim u Hrvatskom glazbenom zavodu 19. svibnja 2007. Obzirom na odsutnost dirigentice u tom razdoblju, Zborom je dirigirao mlađi zamjenski dirigent Martin Fortuna. Izvedene su tri skladbe: *Locus iste* (A. Bruckner), *Jadovanka za teletom* (J. Gotovac) i *Aya Ngena* (tradic. Zulu). Bilo je to dovoljno da se Zbor predstavi na dostojan način i da izmami pljesak brojne publike.

Prigodni zbor na Skupštini TTF-a.
Zborom ravnala dipl. inž. Marijan Špiljak

Mišljenje stručne komisije (Dinko Fio i suradnici) bilo je nešto kritičnije. U prvom dijelu se navodi: "Zbor s vrlo visokom kulturom, *belcanto* pozicioniranim tonom, osobito dionica soprana. Taj zvuk je odjeknuo kao iznimnost te večeri u zahtjevnoj skladbi Antona Brucknera." U nastavku, D. Fio zamjera neujednačenost altova i basova u Gotovčevoj Jadovanki, kao i neopravdani *accellerando*. Također, bilo je i primjedbi na šumove u *forteu* i traženje autentičnog folklornog tona u skladbi *Aya Ngena*.

Na kraju D. Fio piše: "Savjetujem birati program u kvaliteti i stilu madrigala, moteta i duhovne visokotonske zahtjevne vokalne literature, pa "dovesti" zvuk ostalih dionica na razinu soprana". Sigurno da ćemo ove vrijedne primjedbe imati na umu u svom budućem radu.

Vrijedi spomenuti da je dio pjevača pomogao "tekstilcima", priključivši se njihovom *Ad hoc* zboru, te je 18. lipnja pjevao zajedno s njima na Godišnjoj skupštini AMAC-a Tekstilno-tehnološkog fakulteta. Tako su Mirjana Jakopčević, Jasna Pospišil, Stojan Trajkov i Kruno Kovačević bili sudionici lijepe svečanosti vrlo agilnog društva AMAC-TTF-a. Njihova predsjednica Anamarija Grancarić svakome je od njih zahvalila originalnim DVD-om s mnoštvom fotografija sa skupštine.

Pred sām godišnji odmor Zboru se vratila dirigentica Iva i 7. srpnja 2007. dirigirala nastupom na promociji novodiplomiranih inženjera FKIT-a. Zbor je izveo himnu *Lijepa naša* i akademsku himnu *Gaudemus igitur*, te veselu pjesmu *Sokoliću moj*, u obradi Dinka Fia.

Zbor je nakon ljetne stanke započeo s redovitim probama (ponedjeljak i četvrtak u 19 sati). U ovoj sezoni Zbor će obogatiti svoj repertoar, ali i obnoviti neke kompozicije iz postojećeg. O nastupima ovoga časa još je preuranjeno govoriti, međutim sa sigurnošću se može reći da će Zbor biti spreman za svoj redoviti godišnji koncert u HGZ-u u rano proljeće 2008. godine. Također, ubrzo iza toga Zbor planira nastupiti na jednom međunarodnom natjecanju ili festivalu zborova. Realizacija toga plana, kao i uvijek dosada, ovisi o financijskim sredstvima kojima će Zbor raspolagati.

Kruno Kovačević

Dragi AMACIZ-ovci!

Prošla je još jedna školska godina i vrijeme je za izvještaj naše Sekcije. Pa, eto što smo radili. Sastajali smo se redovito u našim prostorijama na Marulićevom trgu 20 svake srijede od 16 do 19 sati. Slikali smo pod budnim okom našeg profesora Aleksandera Forenbachera i ugodno se družili uz komentare o izložbama, koje smo zajedno posjetili. Vrlo su nam dragocjeni njegovi komentari, jer je mnoge naše slikare i osobno poznavao.

Osim posjeta likovnim galerijama u Zagrebu bili smo i u Budimpešti, na Van Goghovoj izložbi, što nas se posebno dojnilo. Izložba je bila bogata slikama i crtežima, a i Budimpešta je poseban doživljaj, osobito za onoga kome je to prvi put (tā sam).

Osim redovitog rada u našim prostorijama, pojedini su naši članovi sudjelovali i u radu likovnih kolonija. Posebno ću spomenuti Silveriju Prpić, koja je vrlo aktivna u radu kolonija, a izlaze i na brojnim skupnim izložbama. Također, spominjem i Nadu Vojnović-Musić, koja je sudjelovala na brojnim skupnim i jednoj samostalnoj izložbi u organizaciji Hrvatskog likovnog društva, te Boženu Šanti, koja je imala tri samostalne izložbe u knjižnicama u Zagrebu.

Od skupnih izložbi naše Sekcije prvo ću spomenuti izložbu u veljači, u Galeriji AMACIZ-a. Ta nam je izložba najvažnija, jer okuplja sve Vas, dragi AMACIZ-ovci, nakon godišnje Skupštine. Na toj se izložbi možete uvjeriti koliko smo postali bolji ili lošiji slikari (a i slastičari), s obzirom na protekle godine. Druga skupna izložba bila je u ožujku, u Starogradskoj vijećnici, zajedno sa slikarima Hrvatskog likovnog društva, Ine i Grupe 69. Izložba je održana pod nazivom 3. Smotra likovnog stvaralaštva amatera grada Zagreba, a organizirao ju je Centar za kulturu i informacije Maksimir.

Imali smo još jednu izložbu na otvorenom, u okviru Dana Zagreba na Zrinjevcu, u srpnju, s članovima drugih slikarskih udruga. Nju je također organizirao Centar za

kulturu i informacije. Ta je izložba bila i prodajna, ali nažalost nismo ništa prodali. Naša slikarica Ivanka Pavušek poklonila je prolaznici jedan prekrasni akvarel s motivom makova. U našoj Galeriji priredili smo nekoliko vrlo interesantnih samostalnih izložbi. Sve su to bile izložbe članova naše Sekcije: izložba slika Ivanke Pavušek (naše Slave Raškaj) u prosincu 2006., zatim izložba slika i crteža Jadwige Grymanovske u ožujku i travnju 2007., te "Raskoš buča" Dubravke Pegan u lipnju i srpnju 2007.

Neki članovi naše Sekcije bili su na tečaju izrade ikona, koji je organizirao Centar za kulturu i informacije Maksimir, a za naše je članove besplatan. Oduševljeni smo njihovim radovima; i mi ostali namjeravamo pohađati isti tečaj, koji će se ponovo održati u listopadu. Budemo li imali dovoljno izrađenih slika, za Vas ćemo organizirati izložbu u našoj Galeriji.

Naš dragi profesor Aleksander Forenbacher slavi ove godine 85. rođendan, pa smo namjeravali napraviti izložbu njegovih slika u nekoj poznatoj galeriji u gradu. No, njegova je želja da izlaze zajedno s nama u našoj Galeriji. Njegova je želja za nas zapovijed, pa se predviđa skupna izložba u galeriji AMACIZ u listopadu. Tako će se naši mali amaterski radovi naći u društvu velikih radova akademskoga slikara.

Profesor je obećao da će uzeti još nekoliko novih učenika ove godine, ako ga zdravlje posluži, a mi se veselimo što još uvijek ima volje i snage da bude s nama.

Pozdravlja Vas pročelnica Likovne sekcije Vesna Hrust.

Rad likovne sekcije AMACIZ-a priskrbio je pozornost Večernjeg lista. Tako je u broju od 2. kolovoza 2007., u prilogu Vrt, novinarka Mirna Jasić objavila sljedeći članak:

INSPIRACIJA Priroda u djelima prof. kemije Dubravke Pegan iz Zagreba Raskoš buča na slikama i crtežima

Buče su mi slikarska inspiracija već deset godina, od kada mi se prvi put prikazala sva njihova raskoš na nekome seoskom imanju - istaknula je Dubravka Pegan, profesorica kemije na Prirodoslovnoj školi Vladimira Preloga u Zagrebu. Njezina četvrta samostalna izložba slika i crteža o temi buča, koje prožimaju sva njezina djela, otvorena je u Galeriji AMACIZ u sklopu Fakulteta kemijskog inženjerstva i tehnologije.

Zahvaljujući kćeri, kiparici Ivani Pegan Baće, i sama sam se prihvatile slikarskoga pribora i počela stvarati. No kad me jednom oko Jakovlja dočekao pogled na gomilu buča, sva dotadašnja tematika postala je beznačajna. Općinila me njihova ljepota boja i oblika te sunca koje su upile. Buče su me zvale da ih slikam. Otad je svaka jesen moje doba, kada u rujnu obilazim sela u kojima mještani poslažu buče u svojim dvorištima – kaže D. Pegan. Ističe kako se stanovnici tih sela ponose svojim običajem pa izlože na tisuće buča. Dubravka Pegan svuda je lijepo dočekana, a najljepše je buče dočekaju u Orešju Samoborskom, u obitelji Svetić.

Buče fotografira, ali neke i slika na mjestu. Jednu veliku sliku napravi za dva dana, slika li tijekom kolonije. No, u



Buće pod plavim nebom, akvarel, 2007.

kući crta dulje, jer tada je preciznija i zahtjevnija. Obitelj je podupire u njezinu hobiju, a ljubav prema bućama prenijela je i djelatnicima škole u kojoj radi, pa je nekoliko buča i u tamošnjem dvorištu.

Radi tehnikama akvarela, akrila, akrilika, ulja na papiru, platnu i drvu te crteže olovkom. Na izložbi "Raskoš buča" izložila je više od dvadeset radova, a nakon ljeta i sudjelovanja na likovnim kolonijama, na jesen planira ponovno izložiti svoja djela. Slike su joj od 200 kuna (manji akvareli) pa na više, ovisno o veličini. Umjetnicu Pegan moguće je kontaktirati na telefon: 01/ 3778-609.

Ljubav prema bućama dijeli i s kolegama iz Slikarske sekcije Društva inženjera kemije i kemijske tehnologije. Tako joj je kolegica i prijateljica Željka Hodžić za otvaranja izložbe održala predavanje o bućama te ispekla slasticu koju je nazvala "bučko".

Integralno brašno (35 dag) pomiješala sam sa 15 dag glatkog brašna. Dodala sam instant kvasac, 250 ml mlijeka i 5 dag maslaca te dvije žličice soli. Razvaljala sam tjesto u tepsiji, premazala ga mlijekom i posula sjemenkama buče. Pekla sam 25 minuta na 200 stupnjeva. Izrezala sam na komadiće te dobila ukusni hrskavi zalogajčić od buče – kazala nam je Ž. Hodžić.



Raskoš u noći, ulje na platnu, 2000.

U prethodnom, 38. broju Glasnika prof. Emir Hodžić opisao je tradicionalni izlet u povodu godišnje skupštine Društva. Od tada, organizirana su još tri izleta. O prvoj piše Ljiljana Ivanišević, a o drugome Irena Stopfer. Treći izlet oko Marije Bistrice, pod nazivom "Za dušu i tijelo" održan je 14. listopada, pod vodstvom Damira Markića. S obzirom da su tekstovi za ovaj broj Glasnika već bili zaključeni, o njemu ćete čitati u proljetnom broju.

Izlet na rijeku Unu, 20. svibnja 2007.

Prekrasan proljetni dan koncem svibnja. Pun autobus. Namjerili smo konačno posjetiti Bosansku Krupu i okolna mjesta na Uni u Bosni i Hercegovini, koje smo nekolicina nas već obišli u siječnju ove godine, kad je još sve bilo ogoljelo i pusto, ali ne i manje oku ugodno. U polasku, put nas je vodio preko Siska do Kostajnice gdje smo s jutarnjom kavom otjerali mamurluk. Prešavši hrvatsko-bosansku granicu, kanjonom Une stigli smo u mjesto Otoku gdje su nas dočekali kolega Nedjeljko Kujundžić, naš vodič i organizator ovog izleta, te njegov prijatelj Bijeli koji živi i radi u Bosanskoj Krupi. A Otoka, mjesto kao iz bajke. Smještena s obje strane Une, sva u zelenilu koje gotovo prekriva viseci most od poluobrađenih prirodnih drvenih trupaca. Una je ovdje, kao i cijelim svojim tokom ispresjecana brojnim brzacima koji u pličaku prkose travama, a stabla koja kao da rastu iz vode povijaju se na bezbrojnim otočićima koje čine rukavci Une.

Otoka na rijeci Uni



Iz Otoke smo preko Cazina autobusom došli do Ostrožca, grada koji su još u XVI stoljeću držali vrlo stari, a neki izvori navode čak 409. godinu prije Krista kao godinu njegove gradnje.

Nakon što smo ga razgledali i upoznali se s njegovom poviješću, krenuli smo prema našem konačnom cilju – Bosanskoj Krupi. Pješaćili smo vrlo uskim i strmim puteljkom do Cazin Srbljana, gdje nas je čekao autobus i dalje povezao vrlo dojmljivim i romantičnim kanjonom Une do Bosanske Krupe. Dolazeći sa zapada, Una optjeće Bosansku Krupu sa sjeverne strane i teče dalje prema istoku. Prekrasnu krupsku dolinu okružuju šumom prekriveni brjegovi, od kojih je najbliže brdo Hum na istoku. S južne je strane Bosanske Krupe rječica Krušnica koja izvire u obližnjem selu u jednoj pećini (to ćemo obići idući put), a potom utječe u Unu. Na strmoj litici ruševine su staroga grada Krupe s tri polusrušene kule.

Stari grad Ostrožac



Pod svojim današnjim imenom Krupa se spominje krajem XIII. stoljeća. Kao i većina mjesta tadašnje Hrvatske krajine, Krupa se nalazila u vlasništvu hrvatskih knezova Babonića Blagajskih, koji su tada držali i Ostrožac i Otoku. Naravno da se vlasništvo prenosilo od porodice na porodicu mirazima i poklonima, a nerijetko se i otimalo jednima i "darivalo" drugima, već prema "zaslugama". Tako su se oko vlasništva nad Krupom pravdali i Babonići i Zrinski. Kako bi zaštitili svoja dobra, Babonići su u pomoć pozvali ni manje ni više nego Turke. Uvijek iste priče s Hrvatima. Nakon puno peripetija Zrinski su zadržali Krupu sve do njezina konačnog pada pod tursku vlast 1565. Godine 1577. pao je i Ostrožac. Otada se Krupa otuđuje od Hrvatske krajine. Danas je to kraj s pretežito muslimanskim stanovništvom i brojnim džamijama. Unatoč zanemarivom broju

Hrvata, a poslije ovoga rata i Srba, u Bosanskoj Krupi postoje tek obnovljena katolička crkva Sv. Trojstva i vrlo lijepa pravoslavna crkva.

No, pustimo povijest. Slijedi najbolji dio dana, ne samo zbog izvrsne gastronomске ponude u restoranu "Alga" u Bosanskoj Krupi. Svakako nije svejedno jedete li, između ostalog, tu teletinu ispod peke u nekom zatvorenom prostoru ili na suncem obasjanom drvenom trijemu restorana, koji se nadvio nad prozirno zelenom vodom Une iz koje izviruje zelena trava i s dojmljivim zelenim pogledom na koju god stranu pogledate. "Zeleno, ah što volim zeleno..." (F. G. Lorca). O slasticama i piću ne bih, da ne pobudim zle misli. Podvorba iznad svih očekivanja. Ugodno

je jesti okružen dobrohotnim i nasmijanim licima konobara kojima ništa nije bilo teško učiniti kako bismo se mi osjećali bolje. A bilo nas je poprilično. Uglavnom, raspoloženje je bilo više nego dobro. Konačno se opustio i naš organizator koji je stalno strepio da nam nije dovoljno zanimljivo. Tek na odlasku, uz želje za ponovnim susretom, uvjerili smo ga da smo se jako dobro zabavili.

A potom, puni utisaka, krenusmo polako put Najljepše nam naše.

**Do idućeg susreta
Ljiljana Ivanišević**



U ugodnom ambijentu restorana "Alga"
u Bosanskoj Krupi

Izlet na Boč, 14. lipnja 2007. (Tako je kada AMACIZ ide na izlet)

Park prirode Boč leži u Bočkom gorju i obuhvaća šire područje Boča (978 m nad morem, nazivaju ga i Štajerski Triglav) s Plešivcem. To je geološki i zemljopisno najistočniji dio Karavanki. Parkom prirode proglašila ga je 1990. tadašnja općina Šmarje pri Jelšah i danas obuhvaća 2082 hektara. Park prirode karakteriziraju dobro očuvane šume i proplanci, proizvod ljudskog djelovanja. Prožimanje travnjaka i šume stvara uvjete za izvanrednu biološku raznolikost. Dio parka uključen je u europsku ekološku mrežu Natura 2000.

Posebno obilježje Boča su travnjaci, posebice na južnim padinama. Najpoznatija je Bočka ravan, na kojoj se nalazi stanište posebno rijetke cvjetnice – velikonočnice (jer cvate o Uskrsu) ili velikog kosmatinca (*Pulsatilla grandis*). Cvijet je simbol gore. Radi se o jednoj od najugroženijih biljnih vrsta u Sloveniji, koja uspijeva na vrlo ograničenom prostoru – praktički samo na jednoj livadi spomenute Bočke ravni, i još na nekoliko staništa u cijelokupnom alpskom i predalpskom prostoru.



Velikonočnica ili veliki kosmatinec
(*Pulsatilla grandis*)

Uvijek sam mislila da je ponedjeljak dan koji treba preskočiti, jer je to dan povratka u svakodnevnicu, ma što to značilo s obzirom na sve što nam "prijeti" na poslu ili kod kuće. Ponедјелјак, 18. lipnja 2007. trebao je biti samo jedan u nizu...

Nakon uobičajene izmjene jutarnjih pozdrava s kolegicama i uobičajenih pitanja o životu, osjetila sam da je nešto drugačije nego inače. Kolegičina primjedba to je potvrdila – Ti nešto zračiš, dobre si volje?

Započela sam spontano pričati...

Sastanak članova AMACIZ-a na uobičajenom mjestu, koje postaje simbolom susreta prijatelja i kolega koje povezuje *alumni* ideja i inspirira ih na zajedništvo u zabavljanju i sličnim aktivnostima, jer poslovno su oni već odavno "pod okriljem" njihove *mater*, Sveučilišta. Organizatorica i voditeljica je naša Štefica (Cerjan-Stefanović, op. ur.) i mi joj se s potpunim povjerenjem predajemo. Nije joj prvi put.

A ne će joj biti ni zadnji, jer je već organizirala toliko dobrih druženja kao donedavna predsjednica AMACIZ-a da jednostavno očekujemo da nastavi i u budućnosti s tom aktivnošću.

Prozivka je pokazala da su svi prijavljeni prisutni. Raspoloženje u autobusu je upravo onakovo kako treba biti na početku izleta, čiji program obećava (Rogaška Slatina, Boč). Pomalo se osjećam kao u školskom autobusu i priznajem da mi godi taj osjećaj. Tako malo je potrebno da bi čovjek bio zadovoljan.



"Vse od zmage do zmage naprej!"

Štefica je uspjela doći do riječi – ipak je ona autoritet – i iznijeti neke detalje iz zamišljenog programa izleta.

Promatram put kojim sam prošla više puta, ali me uvijek privlači otkriti promjene pejzaža nastale intervencijom prirode ili čovjeka, uobičajenom izgradnjom.

Prvo zaustavljanje – Rogaška. Odjednom kao da sam u nekom drugom svijetu i vremenu. Arhitektura i uređeni okoliš neodoljivo podsjećaju na vrijeme kada je životni tempo bio primjereni ljudskoj prirodi i kada je sve bilo jednostavnije, a time možda i dostupnije čovjeku.

Ne žalim za prošlošću, budućnost je uvijek bila moj izbor, ali u globalističkom trenutku u kojem živimo jednostavno ponekad ne uspijevamo iz ogromne i šarolike ponude napraviti pravi odabir. A to je najvažnije.

Kavica, prvi razgovori i podsjećanja na razdoblje koje je prošlo od posljednjeg druženja. Tema u izobilju. A i poneko prepoznavanje, upoznavanje "pridruženih" članova AMACIZ-a.

Jedna mala šetnja mjestom samo je potvrdila moju prvu misao: s razlogom je ovo mjesto izabrano za opuštanje i odmor, a i život ovdje vjerojatno je smireniji nego drugdje.

Autobus nastavlja k cilju, a Štefica koja je ovdje na domaćem terenu upoznaje nas s krajem kroz koji prolazimo. Ona je tu stvarno doma, ima i svoju kućicu koju nam je širokogrudno ponudila, ako se netko zaželi predaha u tom prelijepom ambijentu.

Pazi, Štefica! Mnogo nas je, a tvoja ponuda je veliki izazov.

U Kostrivnici napuštamo autobus i "oboružani" naprtnjačama krećemo pješke prema Boču, cilju našeg današnjeg izleta gdje nas za nagradu očekuje specijalitet tog kraja, enolončnica... No, treba do njega doći.

Ne znam što više istaknuti: predivan pejzaž koji smo mogli promatrati u svoj njegovoj raznolikosti, crkvice od kojih smo jednu razgledali i kod stanovnika – susjeda degustirali domaću kapljicu, lijepo uređena i održavana gospodarstva ili kućice u koje se može skloniti i uživati daleko od svakodnevnih stresnih situacija?

U jednom trenutku su se razbudile moje sklonosti za hodanjem i malo sam se odvojila od većine, stalno hitajući naprijed, naprijed s neodoljivom željom da prva ugledam ljepotu koja me možda očekuje iza prvog zavoja, na izlazu iz šumice ili na prvoj uzvisini. Slijedila sam kolegicu koja se vjerojatno jednako osjećala a nakon izvjesnog vremena nas je dostigao, a potom i pretekao kolega koji živi u dalekom Tunisu, ali je blizak AMAC-Domusu i ne propušta ovakva druženja koja mu sigurno nedostaju. (Ah, trčao je maraton, onda je jasno kako je uspio preteći me – samodopadno sam zaključila.)

Ja sam miljenica sudbine, zaključila sam kada sam stigla pred planinarski dom na Boču i ugledala predivnu crkvicu u planinarskom okruženju; njene klupice željno očekuju umorne pješake...

Uskoro je društvo u punom sastavu bilo na okupu. Smijeh, zafrkancija, dobacivanja, sve je neodoljivo podsjećalo na atmosferu razigranog maturalca (izvjesna zrelost se ipak osjećala).



Crkvica sv. Lenarda na usponu prema Boču



Predah tijekom uspona uz domaću kapljicu



U planinarskom domu podno Boča

A Sarma (Miodrag Samardžija, op. ur.) je, kao i obično, prednjačio.

Kada smo se najeli (ne mogu reći napili, da se krivo ne shvati jer *alumni* su u svakom trenutku svjesni svoje pripadnosti i ponašaju se u skladu s njom), pomalo ispričali (mnogo je tema započeto), sa žaljenjem smo se počeli spuštati, s nadom (ona posljednja umire) da ćemo tamo opet jednom doći.

Nizale su se nove ljepote, a naš vodič Joža (za ovaj dio puta) upozoravao nas je na rijetke biljke koje samo tamo rastu, na mesta obilježena nekim događajem ili jednostavno vezana uz neku predaju u narodu.

Oh, Bože, previše ljepote na jednom mjestu u jednom danu.

Riječi mi nedostaju da to sve iskažem, a to je zbilja razlog za zabrinutost.

Spuštalama sam se u promijenjenom društvu i imala prilike upoznati nove kolege, družiti se (makar i nakratko) s njima i još jednom potvrditi koliko su ovakva druženja poželjna, dobrodošla i obogaćuju ljudske odnose.

Kamo i kada idemo sljedeći put? – bilo je pitanje koje je lebdjelo u zraku, dok su se zadovoljni i veseli članovi AMACIZ-a oprštali i isli ususret ponedjeljku, svojoj svakodnevnicu.

Irena Stopfer

Plan izleta do kraja 2007.

Izlet u Cerovačke pećine,
voditelj Emir Hodžić

Izlet "Rangerovim tragovima oko Lepoglave",
voditelji Alka Horvat i
Slavko Ferina

Izlet u zaleđe Novog Vinodolskog,
voditelj Staško Francisković

Za detaljne informacije raspitati se
kod predstojnice sekcije.
Prof. dr. sc. Alka Horvat
tel. 01 45 97 207

ZNANSTVENO-STRUČNI KOLOVKVIJI

Pregled kolokvija održanih od svibnja do rujna 2007.

Dr. sc. Elvira Vidović, (FKIT, Zagreb)
21. svibnja 2007.

Kontrolirano razgradivi biomaterijali: Hidrogelovi na temelju poli(vinil alkohol)-graft-poli(laktid) /poli(laktid-co-glikolid) kopolimera

U uvodnom dijelu autorica iznosi važnost istraživanja biorazgradivih materijala, koji nalaze široku primjenu u medicini. Istaknuta je i njihova važnost kao ekološki opravdanih materijala. Tijekom razvoja novih materijala primjenjuje se princip kombiniranja dobrih svojstava različitih materijala s namjerom poboljšanja određenih svojstava, odnosno približavanja svojstvima zadanog materijala kao npr. prirodnog tkiva. Autorica iznosi rezultate vlastitih istraživanja hidrogelova na osnovi poli(vinil alkohola) kao hidrofilne sastavnice i poliester a-hidroksiksilena kao hidrofobne sastavnice koji nalaze primjenu u oftalmologiji. Prikazani su vrlo opsežni rezultati dobiveni nuklearnom magnetskom rezonancijom (^1H NMR), infracrvenom spektroskopijom (IR) i toplinskim metodama (TGA i DSC).

kontakt adresa: evidov@fkit.hr

Dr. sc. Franjo Plavšić,
(Hrvatski zavod za toksikologiju, Zagreb)
11. lipnja 2007.

Zakonski propisi o radu s opasnim kemikalijama

Unatoč činjenici da se analitički, znanstveni i nastavni laboratorijski smatraju iznimkama temeljem Zakona o kemikalijama, oni moraju ispuniti sve uvjete koji se odnose na razvrstavanje i označavanje opasnih kemikalija te mjere zaštite ljudi i okoliša od njih. U predavanju su opisane osnovne obveze laboratorija iz sadašnjih propisa zasnovanih na direktivi 67/548/EZ te upute kako se prilagoditi zakonskim obvezama. Brze i dramatične promjene u direktivama o kemikalijama poput npr. REACH (*Registration, Evaluation and Authorisation of Chemicals*), koja stupa u primjenu 01.07.2007., iziskuju objašnjenje obveza tog sustava, koji će u Hrvatskoj vjerojatno stupiti na snagu za godinu ili dvije. Na kraju predavanja autor se ukratko osvrnuo i na GHS (*Global Harmonisation System*), budući da se njegova primjena u Europi očekuje do 2010. godine.

kontakt adresa: hzt@hzt.hr

U proteklom razdoblju uz brojna događanja i znanstveni kolokviji AMACIZ-a nastavljeni su u okviru obilježavanja 100. obljetnice rođenja nobelovca Vladimira Preloga.

Sa nizom zanimljivih predavanja s kojima su "branili boje" Fakulteta na ovogodišnjoj XI. Tehnologijadi održanoj u Rovinju već tradicionalno su se predstavili studenti završne godine studija. Osobito veseli činjenica da je sve veći broj mlađih znanstvenika koji se uključuju u rad znanstvenih kolokvija i koji prepoznaju važnost i značenje AMACIZ-a. Pozivamo vas da se odazovete pozivima na kolokvije, s nadom da će vas zainteresirati vrijedna predavanja koja za vas pripremaju znanstvenici i stručnjaci iz različitih područja.

Ilijana Kikaš, Fabijan Pavošević, Goran Pepić, Jelena Pilaš, Krešimir Janeš i Nikola Tomašić
(studenti FKIT-a, Zagreb)

18. lipnja 2007.

Naši mladi na tehnologijadi

Studenti Fakulteta kemijskog inženjerstva i tehnologije predstavili su 15-minutnim izlaganjima radove s kojima su sudjelovali na XI. Tehnologijadi, održanoj u Rovinju od 28. svibnja do 4. lipnja 2007. U nastavku je popis autora, mentora i tema pojedinih izlaganja.

Ilijana Kikaš i Fabijan Pavošević
(mentor: dr. sc. Marija Kikaš, red. prof.
dr. sc. Irena Škorić, doc.)

Strategija sinteze bicikličkog oktadienskog derivata

Goran Pepić
(mentor: dr. sc. Ante Jukić, doc.
i dipl. inž. Ivana Šoljić)

Istraživanja kopolimerizacijske kinetike u sustavu N-(2,4,6-tribromofenil)maleimid – dugolančani n-alkil metakrilat

Jelena Pilaš, Krešimir Janeš
(mentor: dr. sc. Bruno Zelić, izv. prof.)

Optimiranje sastava medija za proizvodnju bioetanola upotrebom genetskog algoritma

Nikola Tomašić
(mentor: dr. sc. Stanka Zrnčević, red. prof.)

Katalitička obrada otpadnih voda zagađenih fenolom

kontakt adresa: mlesko@fkit.hr



Plan održavanja kolokvija od travnja do kolovoza 2007. g.

<http://www.amaciz.hr>

PREDAVAČ	TEMA	DATUM
Dr. sc. Boris Subotić Dr. sc. Josip Brozović (IRB, Zagreb) Dr. sc. Štefica Cerjan-Stefanović, red. prof. (FKIT, Zagreb)	INTERNATIONAL ZEOLITE CONFERENCE	26.11.07.
Dr. sc. Miroslav Gojo, red. prof. (Grafički fakultet, Zagreb)	FIZIKALNO KEMIJSKI PROCESI U PLOŠNOM TISKU	21.01.08.
Dr. sc. Mirko Gojić, izv. prof. (Metalurški fakultet, Sisak)	MIKROSTRUKTURNA ANALIZA METALNIH MATERIJALA	18.02.08.
Dr. sc. Goran Baranović (Institut Ruđer Bošković, Zagreb)	IR SPEKTROSKOPIJA POLIMERA	10.03.08.

Voditeljica kolokvija
Mirela Leskovac

SPORTSKA SEKCIJA

60 godina sporta u Plivi

Povodom obilježavanja 60. obljetnice sporta u Plivi, u nedjelju 14. listopada 2007. u dvorani Sutinska vrela održani su sportski susreti u organizaciji Sportskog društva Pliva. Na susrete su bile pozvane i dvije stolnoteniske ekipe AMACIZ-a koje su odigrale prijateljske utakmice s ekipama Plive. Dajući Plivinom jubileju značaj i poštjući višegodišnju suradnju i nastavljajući fair play, dekan FKIT-a i aktivni stolnotenisač AMACIZ-a prof. dr. sc. Antun Glasnović poklonio je predsjedniku SD Pliva gospodinu Željku Brebriću Monografiju Fakulteta kemijskog inženjerstva i tehnologije (1919. – 1999.). Društvo AMACIZ dodijeljeno je Priznanje za višegodišnju sportsku suradnju, čime smo bili ugodno iznenađeni i počašćeni.

Ekipe AMACIZ-a bile su vrlo uspješne i pobijedile su suparnike u svim utakmicama.

SASTAVI I REZULTATI:

AMACIZ I: Antun Glasnović i Bruno Brener

AMACIZ II: Jérôme Le Cunff i Morana Česnik
(studentica 2. godine FKIT-a)

Pliva I: Halid Haseljić i Zdravko Gredelj

Pliva II: Željko Brebrić i Mirko Košćec

AMACIZ I – PLIVA II	3 : 1
AMACIZ I – PLIVA I	3 : 2
AMACIZ II – PLIVA II	3 : 0
AMACIZ II – PLIVA I	3 : 0

Kao što su i započeli, sportski susreti su i protekli u pravom sportskom ugođaju i druženju.

Antun Glasnović



Članovi stolnoteniskih ekipa AMACIZ-a na sportskim susretima u povodu 60. obljetnice Sportskog društva Pliva:
Bruno Brener, Morana Česnik, Antun Glasnović i Jérôme Le Cunff



8. svibnja 2007., u okviru Književne tribine AMACIZ-a, održana je promocija četvrte knjige ogleda i osvrta Hrvoja Čulića, "Biti i pisati" (Stajer graf, Zagreb, 2006.). U knjigu je autor uvrstio tekstove o djelima Franza Kafke, Émilea Michela Ciorana, Hermanna Hessea, Sylvije Plath, Hermanna Bahra, Vojislava Kuzmanovića, Nede Mirande Blažević, Đurđice Ivanišević, Biserke Goleš Glasnović i Jozefine Dautbegović. Inače, ovaj hrvatski pjesnik, eseist i slikar, objavio je do sada tri zbirke pjesama i održao desetak izložbi pastela.

O knjizi su, uz uvodnu riječ Štefice Cerjan Stefanović, govorili Marijana Rukavina Jerkić, urednica i izdavačica, književni kritičari Ivan Salečić, Sead Begović i Joja Ricov, a autor je, u pauzama njihovih izlaganja, pročitao po jednu pjesmu triju pjesnikinja obrađenih u knjizi. Slušatelje, među njima i brojne članove naše Udruge AMACIZ te poznate umjetnike, dočekao je na stolovima kraći autorov zapis u kojem sažeto obrazlaže svoju kritičarsku metodu.

Ivan Salečić, koji preferira filozofsku kritiku, između ostalog je naglasio kao bitan stanoviti *pathos*, u značenju patnje i strasti, kojim su nadojeni analitički slojevi Čulićevih tekstova, kao i "metodičku anarhiju" kojom, simbolski i ostvareno, iskazuje otpor prema konvencijama književno kritičke analitike i interpretacije. Napose mu je zanimljiva autorova forma diskursa koju je oslobođio izvanske dekorativnosti i praznorječivosti te ju razvio isključivo kao konstitutivno načelo svojih tekstova. Posebice je to izraženo u esejima o Kafki. Ovaj kritičar također ističe da dijapazon Čulićevih kritičarsko analitičkih ambicija nema granica. Imajući na umu tematiku i dosege zadnjih knjiga Čulićevih ogleda i osvrta, "Oni koji bdiju" i "Biti i pisati", Salečić zaključuje – Bđeti, biti, pisati, čitati stječe se u djelu, gdje ono što je pisac čuo i prenio postaje za sve Jedno koje je Heraklit iz Efeza nazvao Jedino mudrim. To jedno jedino mudro, koje Čulić prenosi nama kao čitateljima, govori uvjerljivo o tome da je njemu pisanje doista bitak navlastitosti, što pisanje jedino i može biti.

Sead Begović ističe da Čulić naoko divergentne teme i različite autore uspješno smješta pod znakovit naslov/



Ivan Salečić, Joja Ricov,
autor Hrvoje Čulić,
Marijana Rukavina Jerkić,
Sead Begović

krov "Biti i pisati". Pri tome se, nastavlja, uspješno koristi, između ostalih, i biografskim pristupom koji je dugo bio u nemilosti ozvaničene kritike. Kako, primjerice, pisati o prozaiku Kafki ili pjesnikinji S. Plath, a ne posegnuti za podacima i svjedočanstvima iz njihovih osebujnih životopisa. Begović podsjeća da je Čulić i pjesnik pa je i stoga njegova rečenica uvijek otvorena pred novim iskustvom. Riječ je o savitljivoj, napetoj rečenici koja gustoćom misli potiče čitatelja na razmišljanje. Njegovo pisanje ne svodi se samo na "odnos" već se ostvaruje u paru "odnos-bitnost", pri čemu bitnost prednjači podsticana autorovom imaginacijom.

Joja Ricov se usredotočio na Čulićeve tekstove o zbirkama hrvatskih pjesnikinja. Na kraju je, u vrlo slikovitom izlaganju, evocirao neke ključne momente iz svoje mladosti opisane u knjizi koja je istoga dana predstavljena u DHK-a.

Rane zadobivene tijekom Domovinskog rata, a naročito one skrivene u duši, zauvijek ostaju otvorene u velemajstorski sročenim stihovima Jozefine Dautbegović; odlika pjesama Đurđice Ivanišević i Biserke Goleš Glasnović je u njima izražena poniznost, naglašava Ricov, a velika tema svih triju pjesnikinja, zaključuje, jest – ljubav.

A Bog? – Đurđica Ivanišević se žali da je Bog nakratko "skoknuo k rođacima", a znamo, nažalost, koliko dugo to već traje. Jozefina Dautbegović, u "dijalogu gluhih", učestalo mu zamjera na ovako zbrda-zdola skrpanom svijetu, a on joj, ne budi lijen, bogato uzvraća – sve u gorko-slatkim replikama. Biserka Goleš Glasnović, također, doživljjava Spasitelja sasvim nekonveisionalno. U stihovima svih triju pjesnikinja Bog je prisutan i onda – kad je odsutan.

A u ostalih književnika koje Čulić obrađuje: ima li vjere, ili barem nade? Dajmo riječ Kafki koji, a to je spomenuto i na promociji, pisanje doživljava kao molitvu – O, ima mnogo nade, ali ne za nas! – Uzvratimo mu Isusovim obraćanjem tvrdokornom i sumnjičavom Judi – Zašto i ti ne podeš sa mnom, zar ne znaš da u meni ima ljubavi za obojicu!

Iako apokrifne, riječi Spasiteljeve djeluju iscjeljujuće: gdje je ljubav – tu je i nada, a možda i vjera.

Biserka Goleš Glasnović



Među brojnom publikom bili su i poznati umjetnici i književnici: Josip Palada, Ivica Antolić, akademik Zvonimir Mrkonjić, kompozitor Petar Bergamo i drugi.

S FAKULETA

PRIMJENA NOVIH TEHNOLOGIJA ENERGETSKE UČINKOVITOSTI U ZGRADARSTVU

Stručnjaci Fakulteta kemijskog inženjerstva i tehnologije Sveučilišta u Zagrebu predlažu novi koncept primjene novih tehnologija energetske učinkovitosti u području zgradarstva.

Možda ste u posljednjih nekoliko mjeseci, listajući stručne časopise, ali i dnevne novine, ili pak gledajući i slušajući programe Hrvatske radiotelevizije, naišli na izvještaje u kojima se opisuje projekt Agria. Radi se o projektu energetski učinkovite kuće koji uključuje primjenu najsvremenijih tehnologija štednje energije u zgradarstvu. Zgradu Agria izgraditi će u Osijeku tvrtka istog naziva, kao svojevrsni pilotni projekt, a kao tehnološki nositelj projekta pojavljuje se Fakultet kemijskog inženjerstva i tehnologije. FKIT je izradio i publicirao odgovarajuću "Studiju izvodljivosti primjene novih tehnologija energetske učinkovitosti na stambeno-poslovnoj građevini Agria u Osijeku" (ISBN 978-953-6470-29-7). Čini se, doista, da nijedan drugi projekt ovoga Fakulteta nije, barem u posljednjih petnaestak godina, pobudio takav interes šire javnosti.

Bivšim studentima našega Fakulteta – čitateljima Glasnika – iz razumljivih razloga nije potrebno posebno objašnjavati potrebu za štednjom energije; oni koji su studirali na Fakultetu znaju da se koncept energijske bilance podrazumijeva kao osnovno oruđe kemijskih inženjera. Čini se, ipak, da je došlo vrijeme da i društvo u cjelini, a posebice inženjeri drugih struka (poimence građevinari i arhitekti), spoznaju kakav se potencijal krije u našoj struci, i

koliko cijela zajednica može profitirati od znanja kojim raspolažemo. Za bolju informiranost članova AMACIZ-a, ovdje ćemo ukratko opisati povijest ovog projekta i njegove glavne elemente.

Znanstvenici koje rade na novom projektu za tvrtku Agria prva su iskustva stjecali u okviru tehnologiskog projekta "Hrvatska solarna kuća" iz 2002. Hrvatska se solarna kuća uklapa u tzv. standard pasivne kuće, kojim se ograničava potrošnja toplinske energije u zgradama na 15 kWh/m^2 godišnje, dok se potrošnja tople vode, električne i primarne energije (za proizvodnju gradivnih elemenata) uopće ne ograničava. Potaknuti uspjesima na tom projektu, stručnjaci FKIT-a ovaj su se put odlučili za stroža i naprednija ograničenja potrošnje energije u skladu sa švicarskim Minergie standardom, koji limitira potrošnju (ukupne) energije u zgradama na 42 kWh/m^2 godišnje. Takav standard traži sustavan pristup problemu te mnogo više znanja i iskustva u projektiranju i usklađivanju svih primijenjenih tehnologija.

Posao je započeo proračunima energetske učinkovitosti građevine (mr. sc. Mladen Sesarić iz tvrtke ENCON Energy Consulting, Appenzell, Švicarska), kojima se ekonomsko-tehničko-tehnološkim kriterijima želi minimizirati potrošnja energije po m^2 zgrade. Pojednostavljeni, najprije se zgrada nastoji dobro izolirati, a da se pri tome dobije ekonomski prihvatljivo rješenje. Zbog toga je po prvi put u Hrvatskoj predviđena ugradnja specijalne



Računalom simuliran
prikaz prvobitno
projektirane zgrade
Agria u Osijeku

porozne opeke vrlo malog koeficijenta toplinske vodljivosti (samo $0,09 \text{ W/K}$). Budući da se projektirani volumen zgrade nije smio mijenjati, rješenja koja su podrazumijevala primjenu debele, 20-centimetarske izolacije nisu razmatrana, već su prvi put u Hrvatskoj primjenjeni vakuumski izolirajući paneli (VIP-paneli) koji za istu toplinsku propusnost imaju desetak puta manju debljinu nego standardne izolacije. (VIP-paneli se stoga nameće i kao optimalno rješenje za dopunsko izoliranje starih građevina u Hrvatskoj, koje bi ograničilo potrošnju ogrjevne energije na 6 l loživog ulja po m^2 površine zgrade.)

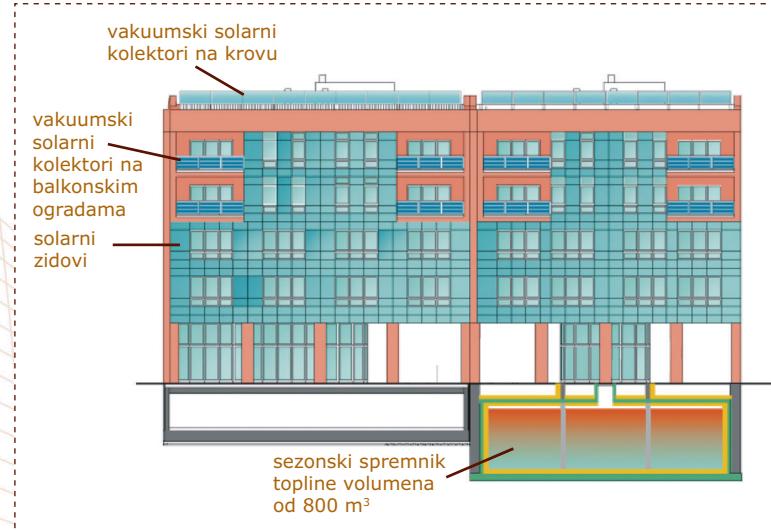
Na južnoj strani zgrade projektom je predviđena tzv. strukturirana fasada razmjerno slabih izolacijskih svojstava. Ona bi, stoga, bila izvedena tzv. solarnim zidovima s fazno promjenjivim materijalima (PCM), koji su novost i u svjetskim razmjerima. Solarni zidovi, poput solarnih kolektora, zahvaćaju Sunčevu energiju i tako smanjuju potrebnu energiju za grijanje prostora i do 35%. Također, ujednačavanju razlike dnevne i noćne temperature, što doprinosi osjetu ugode u stambenom prostoru.

Preostala toplinska energija, do gornje granice od 42 kWh/m^2 godišnje, osigurala bi se geotermalnom dizalicom topline, tehnologijom iznimno velike energetske učinkovitosti. Tehnologija predviđa ugradnju tzv. vodoravnih izmjenjivača topline (zavojnica) i čak pet vertikalnih sondi ukopanih do dubine od 215 m. Iako u Švicarskoj ima više od 30 000 sličnih dubinskih sondi, projekt Agria bit će prvi takav u Hrvatskoj. Stručnjaci FKIT-a (prof. dr. sc. Ljubica Matijašević i dipl. inž. Igor Dejanović) ukazali su na sve probleme povezane s primjenom te tehnologije, a posebno na ekološki aspekt sredstva koje struji izmjenjivačima i moguće opasnosti od onečišćenja podzemnih voda. Za proračun sustava skladištenja i raspodjele topline prema potrošačima odgovorni su prof. dr. sc. Veljko Filipan i doc. dr. sc. Ante Jukić s FKIT-a te dipl. inž. Thomas Dörig iz Švicarske.

Za distribuciju energije u stanovima po prvi puta se primjenjuje stropno grijanje i hlađenje.

Sustav stropnog niskotemperaturnog grijanja (s temperaturom do 35°C) daje vrlo povoljne temperaturne profile u stambenom prostoru. Takav način grijanja, zajedno sa sustavom ventilacije, dovodi kvalitetu i

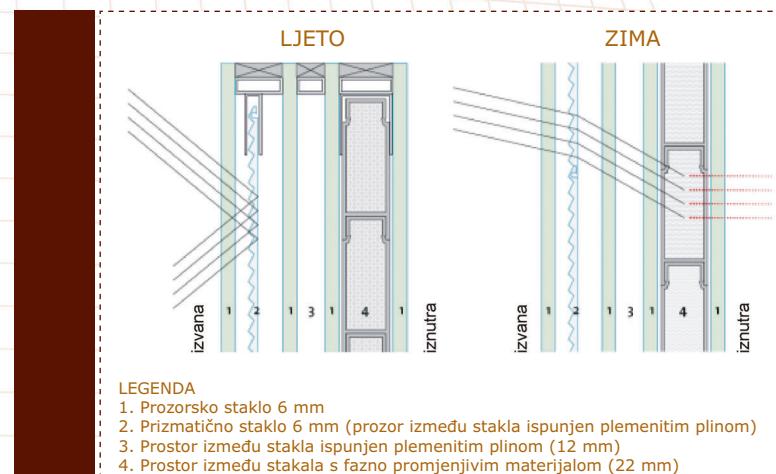
Shematski prikaz južne fasade zgrade Agria



zdravo stanovanje na najvišu razinu. Kao dopunski izvor topline za grijanje prostora i pripremu potrošne tople vode ugraditi će se solarni kolektori. Sezonski viškovi toplinske energije iz kolektora skladištit će se u posebnom podzemnom spremniku, što je također najnovija tehnologija za ekonomično korištenje toplinske energije u svijetu. Oba izvora toplinske energije bit će povezana spremnicima i izmjenjivačima u cjelovit sustav.

Za projekt automatskog vođenja procesa i povezivanja tehnoloških podsustava u jedinstvenu cjelinu odgovoran je dr. sc. Zvonimir Glasnović, novoizabrani docent FKIT-a. Uz sustav vođenja predviđeno je i prikupljanje i pohranjivanje relevantnih podataka s toplinskih izmjenjivača u tlu i u zgradi, meteoroloških podataka, parametara kvalitete stanovanja, vodikove kogeneracije, koeficijenata prolaza topline, itd., što zgradu Agria pretvara u svojevrsno istraživačko pilotno postrojenje FKIT-a, s ciljem stjecanja iskustava u hrvatskim prilikama te trasiranja puta prema inovacijama i njihovom transferu prema domaćem gospodarstvu.

**Prema tekstovima
doc. dr. sc. Zvonimira Glasnovića priredio urednik**



Presjek kroz solarni zid. Ljeti prizmatično staklo odbija glavnu Sunčevu zračenju. Zimi, zbog manjeg upadnog kuta, Sunčevu se zračenje propušta i akumulira kao latentna toplina fazne promjene.

UGOVOR S PLIVOM

Dana 3. listopada 2007. svečano su potpisani Ugovori o znanstvenoj i stručnoj suradnji između Plive, članice Barr grupe i Fakulteta kemijskog inženjerstva i tehnologije, Farmaceutsko-biokemijskog fakulteta, Prirodoslovno-matematičkog fakulteta i Prehrambeno-biotehnološkog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu.

Svečanom potpisivanju nazočili su predsjednik Uprave PLIVE mr. sc. Željko Čović, gđa Zdravka Knežević, članica Uprave Plive i izvršna direktorica istraživanja i razvoja za Europu kao domaćini, ministar prof. dr. sc. Dragan Primorac, predsjednik Odbora za znanost, obrazovanje i kulturu Sabora RH prof. dr. sc. Petar Selem, rektor Sveučilišta u Zagrebu prof. dr. sc. Alekса Bjeliš, dekani svih četiriju fakulteta, te brojni uzvanici.

Predsjednik Uprave Plive mr. sc. Željko Čović istaknuo je da će Pliva i njen vlasnik Barr grupa u istraživanje i razvoj uložiti između 220 i 240 milijuna dolara. Najavio je raspisivanje natječaja za stipendiranje blizu četrdeset redovnih studenata viših godina. Time će Pliva odigrati ključnu ulogu u razvoju nacionalnog gospodarstva i putu Hrvatske prema društvu znanja. Gđa Zdravka Knežević naglasila je da će se Plivini stipendisti tijekom studija upoznati s primjenom teoretskog znanja u proizvodnim procesima, kontroli kvalitete, laboratorijskim istraživanjima i razvoju tehnologija. Posebno je istaknula već uspostavljenu suradnju s Fakultetom kemijskog inženjerstva i tehnologije, posebno sa Zavodom za analitičku kemiju, Zavodom za organsku kemiju i Zavodom za mehaničko i toplinsko procesno inženjerstvo. Ministar Dragan Primorac ukazao je na izuzetan značaj ovog događaja, budući da ovaj Projekt kojeg potpisuju Pliva i predstavnici četiriju fakulteta Sveučilišta u Zagrebu znači prekretnicu u sustavu znanosti, tehnologije i gospodarstva. U ime sva četiri fakulteta zahvalio se dekan FKIT-a prof. dr. sc. Antun Glasnović. U svom je obraćanju izrazio ponos i opravdanost što je ta čast ukazana dekanu FKIT-a. Napomenuo je da je FKIT (prije Tehnološki fakultet) školovao stručnjake i znanstvenike koji su postavili temelje u razvoju giganta naše farmaceutske industrije. Podsetio je da je još davnih 40-tih godina prošlog stoljeća naš nobelovac Vladimir Prelog, profesor tadašnjeg Kemijsko-inženjerskog odjela Tehničkog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu, inicirao suradnju s farmaceutskom tvrtkom Kaštel iz koje je izrasla današnja moćna Pliva. Profesor Prelog svojim je kvalitetnim radom na našem fakultetu utemeljio "zagrebačku školu organske kemije", iz koje su potekli brojni vrhunski znanstvenici koji su kasnije djelovali na sva četiri navedena fakulteta, na Institutu "Ruđer Bošković" i, naravno, u Plivi, i koji su doprinijeli intenzivnom razvoju Plive. Nadalje, ukazao je na nužnost interdisciplinarnosti i na

Pliva i četiri fakulteta Sveučilišta u Zagrebu potpisali ugovor o znanstvenoj i stručnoj suradnji.

nužnost suradnje različitih struka u razvoju tehnologija. Pri kraju svog obraćanja kazao je da Pliva zaslužuje sve pohvale i čestitke što je potakla ovu suradnju koja će zasigurno rezultirati kvalitetnim obrazovanjem mlađih znanstvenika i stručnjaka, te brojnim znanstvenim dostignućima i razvojem hrvatske znanosti i hrvatskog gospodarstva. Obratio se i ministru Dragalu Primorcu od kojeg se očekuje značajan doprinos u potpori ovog impozantnog i dalekosežnog projekta.

Nakon svečanog potpisivanja Ugovora, u predvorju Plivinog istraživačkog instituta otkriveno je poprsje hrvatskog nobelovca i utemeljitelja istraživanja i razvoja u Plivi Vladimira Preloga, rad akademskog kipara Kuzme Kovačića.

Antun Glasnović

S GOTOVО 90 GODINA USPJEŠNOG FARMACEUTSKOG POSLOVANJA, PLIVA JE POSTAVI ĐUELOM GRUPE BARR DANAS MEĐU VOĐEĆIM GENERIČKIM FARMACEUTSKIM KOMPANIJAMA U SVIJETU ČIJI JE TEMELJNI CIJL POBOLJŠATI KVALITUŽU ŽIVOTA I ZAŠTITU ZDRAVLJA VISOKOKVALITETNIM I SVAKOME DOSTUPNIM LJEKOVIMA. NAŠA SNAGA LEŽI U BOGATSTVU RAZLJUČITOSTI, VISOKOSTRUČNIM ZAPOSLENICIMA I NAŠOJ PREDANOSTI DA OSIGURAMO VISOKOKVALITETNE PROIZVODE KOJI SU REZULTAT VRHUNSKE TEHNOLOGIJE I ZNANSTVENIH DOSTIGNUĆA.



Postani **PLIVIN** stipendista

PLIVINA PEDESETOGODIŠNJA TRADICIJA STIPENDIRANJA USPIJEŠNIH STUDENATA S HRVATSKIH SVEUČILIŠTA TIJEKOM DODIPLOMSKOG STUDIJA I NJIHOVOM ZAPOŠLJAVANJU PO ZAVRŠETKU STUDIJA SASTAVN JE DIO DUGOROČNE POLITIKE UPRAVLJANJA LIUDSKIM POTENCIJALIMA KAO PLIVIN STIPENDISTA MOŽEĆE SE VEĆ TIJEKOM STUDIRANJA UPONZATI S NACINOM RADA U PROIZVODNIM PROCESIMA, KONTROLI KVALITETE, LABORATORIJSKIM ISTRAŽIVANJIMA I RAZVOJU PROIZVODA. OVISNO O AFINITETIMA I POTREBAMA MOŽEĆE ODABRATI PODRUČJE ZA OBAVLJANJE STRUČNE PRAKSE, IZRADU DIPLOMSKOG RADA, SEMINARSKIH RADOVA UZ STRUČNU POMOĆ I MENTORSTVO.

UVJETI ZA PRIJAVU

- REDOVNI STUDENT TREĆE I LI VIŠE GODINE STUDIJA FARMIČKE, KEMIJE, KEMIJSKOG INŽENJERSTVA I TEHNOLOGIJE, PREHRAMBENE TEHNOLOGIJE, BIOTEHNOLOGIJE I MOLEKULARNE BIOLOGIJE.
- PROSJEK OCJENA VIŠI OD 4,0.

KAKO SE PRIJAVITI?

- POŠALJITE PRIJAVU I ŽIVOTOPIS NA E-MAIL ADRESU STIPENDIJA@PLIVA.HR ILI NA adresu ULICA GRADA VUKOVARA 49, 10000 ZAGREB, KADRORSKI POSLOVI S NAZNAKOM „STIPENDIJA“
- U PRIJAVI NAVEDITE STUDENTSKI STATUS, GODINU STUDIJA KOJU UPISUJETE I PROSJEK OCJENA

„PLIVINU SAM STIPENDIJU DOBIO NA TREĆU GODINU FAKULTETA KEMIJSKOG INŽENJERSTVA I TEHNOLOGIJE, NAVEĆI SAM ZNAČAJ STIPENDIJE VIDIO U TOME DA IMAM MOGUĆNOST NAKON STUDIJA NASTAVITI RADITI U STRUJI, U TVRTKI KOJA JE LIDER U HRVATSKOM GOSPODARSTVU.
PLIVA JE TVRTKA KOJA KONTINIRANO ULAŽE U RAZVOJ ZAPOSLENIKA TE SAM U PROTEKLIM DVANAEST GODINA IMAO MOGUĆNOST RADITI NA VIŠE ODGOVNORNIM RADNIH MJESTA, DANAS MOGU REĆI DA MI JE PLIVINA STIPENDIJA, I SVE ONO ŠTO JE NOSILA, BILA JEDNA OD NAJBOLJIH POTICAJA U RADU. SAMOM POSLU, I DANAS PRISTUPAM SA ISTIM ŽAROM KAO I PRVE DVANAEST GODINA, JER GA JEDNOSTAVNO VOLIM.“

ROBERT FRANKOVIĆ,
DIREKTOR PROIZVODNJE KEMIJE

PLIVA
Članica Barr grupe

ROK ZA PRIJAVU JE 15. LISTOPADA 2007.

VISE O PLIVINIM STIPENDIJAMA SAZNATE NA WWW.PLIVA-HR/STIPENDIJE



ZAVOD ZA FIZIKALNU KEMIJU

Nastavna djelatnost Zavoda

Nastavna aktivnost Zavoda mijenjala se tijekom vremena. U periodu između dva svjetska rata na Zavodu se održavala nastava iz fizike i fizikalne kemije na zavidnoj razini koja je slijedila razvoj fizikalne kemije u svijetu. Praktična nastava odvijala se u fizičkom, fizičko kemijskom i fotografskom praktikumu. Nakon izdvajanja fizike, nastava na Zavodu koncentrirana je na kolegij Fizikalne kemije, uz izvođenje izbornih kolegija iz tehničke elektrokemije i fizikalne kemije silikata, a kasnije i korozije i zaštite materijala. Nastavu uz profesora Karšulina izvode i asistenti Zvonimir Dugi, Tihomil Marković, dolaze i mlađi asistenti Branko Kunst i Olga Šarc-Lahodny. Početkom 1960-tih nastavno osoblje Zavoda aktivno se angažira na osnivanju prvog poslijediplomskog studija na Tehnološkom fakultetu iz Korozije i zaštite materijala i studija Kemija i tehnologija silikata. Iz tih su se studija kasnije razvili i poslijediplomski studiji Inženjerska kemija i Kemijsko inženjerstvo. Upravo je poslijediplomska nastava još više istaknula koliko je znanje iz fizikalne kemije važno za razvoj kemijskog inženjerstva i pojedinih tehnologija. 1970-tih se uvodi čitav niz novih kolegija na dodiplomskoj i poslijediplomskoj nastavi: Termodinamika ireverzibilnih sistema (M. Karšulin, I. Štern), Fizikalna kemija silikata (O. Šarc-Lahodny), Kemijska kinetika (M. Karšulin, I. Štern), Termodinamika realnih sistema (I. Štern), Fizikalna kemija makromolekula (B. Kunst), Teorijske osnove korozije (M. Karšulin, I. Štern), Mehanizmi korozije i zaštite (M. Karšulin, I. Štern), Desalinacija (B. Kunst), Inženjerstvo disperznih sustava (B. Kunst), Membranski separacijski procesi (B. Kunst), Fizikalna kemija gelova i membrana (B. Kunst). Intenzivna istraživanja na području polimernih materijala 80-tih godina razlog su uvođenja novih kolegija koji se i danas izvode: Fizikalna kemija polimera (H.J. Mencer, M. Ivanković), Kompozitni materijali (H.J. Mencer, M. Ivanković), Polimerizacijsko inženjerstvo (H.J. Mencer, M. Rogošić), Biološki razgradljivi polimerni materijali (M. Ivanković). Umirovljenjem prof. I. Šterna i odlaskom dr. sc. Sanje Martinez na Zavod za elektrokemiju gasi se nastava iz Korozije i zaštite metala na našem Zavodu.

Nastava na Zavodu za fizikalnu kemiju danas je povjerena prof. dr. Marici Ivanković, prof. dr. Marku Rogošiću i prof. dr. Krešimiru Košutiću. Zbog velikog angažmana na Sveučilištu i u upravi FKIT-a prof. H. J. Mencer nastavno je trenutačno manje aktivna. U nastavnom im radu pomažu asistenti dr. sc. Jelena Macan i mr. sc. Ivan Brnardić te znanstveni novaci mr. sc. Zvonimir Matusinović, mr. sc. Petar Gršković i Davor Dolar, dipl.kem.inž.

Kratka povijest Zavoda

Zavod za fizikalnu kemiju utemeljen je 1920. pod imenom "Stolica i zavod za fiziku i fizičku kemiju" i jedan je od prvih zavoda u okviru tadašnje Tehničke visoke škole koja je osnovana godinu dana ranije. Povijest Zavoda iscrpno je opisana u monografijama "Kemijsko tehnološki studij 1991-1989", čije su urednice Ljerka Duić i Dora Turkalj, u izdanju Instituta kemijskog inženjerstva Tehnološkog fakulteta u Zagrebu 1989. i "Fakultet kemijskog inženjerstva i tehnologije Sveučilišta u Zagrebu 1991.-1999." urednika Ivana Eškinje i drugih, u izdanju Fakulteta kemijskog inženjerstva i tehnologije, Zagreb 1999., pa će ovom prigodom biti ponovljeno ono najvažnije i najvrjednije iz prošlosti, a veći naglasak će biti na tome gdje je Zavod sada i kako se misli razvijati dalje.

Prvi predstojnik Zavoda bio je prof. dr. Ivan Plotnikov, jedan od utemeljitelja Kemijsko-tehnološkog studija, čija bista i danas krasi prostorije na I. katu na Marulićevom trgu 20. Njegov rad obilježio je razdoblje između 1. i 2. svj. rata. Profesor Plotnikov svu je svoju energiju uložio u laboratorijsko opremanje Zavoda kako bi se moglo početi sa znanstvenim radom ali i praktičnom nastavom iz fizike i fizikalne kemije. To je urođilo prvim znanstvenim radovima prepoznatim u svijetu te brojnim diplomskim radovima i prvim disertacijama. Profesor Plotnikov po habitusu je bio fotokemičar, ali je isto tako vrlo uspješno organizirao nastavu iz eksperimentalne fizike i fizikalne kemije. 1943. profesor Plotnikov odlazi u mirovinu i čelnštvo Zavoda nakratko preuzima Karlo Weber. Ratna zbivanja donijela su niz problema, prije svega kadrovskih, ali i materijalnih. To je ujedno i vrijeme razdvajanja nastave fizike i fizikalne kemije na tadašnjem Tehničkom fakultetu. U jesen 1945. dr. Miroslav Karšulin izabran je za izvanrednog profesora i postavljen za predstojnika Zavoda. Uz pomoć asistenta Branka Lovrečeka i tehničkog suradnika Antuna Zielinskog 1945/46. započinje redovna nastava na Zavodu kao i znanstveni rad na području primijenjene fizikalne kemije. Upravo je znanstveni interes na području primijenjene fizikalne kemije ono što karakterizira Zavod od samog početka pa sve do danas. Akademik Miroslav Karšulin svojom je osobnošću posebno obilježio rad Zavoda na čijem je čelu bio sve do 1977. Za vrijeme svojeg dugogodišnjeg predstojništva profesor Karšulin znao je odabrati izvrsne suradnike od kojih su neki izrasli u vrsne profesore. To se prije svega odnosi na profesora emeritusa Branka Kunsta i prof. Olgu Šarc-Lahodny. Nakon umirovljenja akademika Karšulina od 80-tih dužnost predstojnika Zavoda obnašaju prof. Branko Kunst, profesor Ivica Štern i prof. Helena Jasna Mencer. Danas se na toj dužnosti izmjenjuju mlađi nastavnici, profesori Marica Ivanković, Marko Rogošić i Krešimir Košutić.



PREMA BOLONJSKOM PROGRAMU			
Studij: Kemijsko inženjerstvo		OBVEZNI KOLEGIJI	
II. godina			III. IV.
Dr. sc. Marica Ivanković	Fizikalna kemija I	3+2	
Dr. sc. Krešimir Košutić	Fizikalna kemija II		3+2
Dr. sc. Marko Rogošić	Kemijsko inženjerska termodinamika		3+2
Studij: Kemija i inženjerstvo materijala		OBVEZNI KOLEGIJI	
II. godina			III. IV.
Dr. sc. Marica Ivanković	Fizikalna kemija I	3+2	
Dr. sc. Krešimir Košutić	Fizikalna kemija II		3+2
Studij: Primijenjena kemija		OBVEZNI KOLEGIJI	
II. godina			III. IV.
Dr. sc. Marica Ivanković	Fizikalna kemija I	3+2	
Dr. sc. Krešimir Košutić	Fizikalna kemija II		3+2
Dr. sc. Marko Rogošić	Termodinamika realnih sustava		2+1
Studij: Ekoinženjerstvo		OBVEZNI KOLEGIJI	
II. godina			III. IV.
Dr. sc. Krešimir Košutić	Fizikalna kemija	3+3	

PREMA STAROM STUDIJSKOM PROGRAMU FKIT-a			
III. godina		OBVEZNI KOLEGIJI	
Dr. sc. Marko Rogošić	Termodinamika realnih sustava	3+2	
IV. godina		OBVEZNI KOLEGIJI	
Dr. sc. Marica Ivanković	Fizikalna kemija polimera	2+2	
Dr. sc. Marica Ivanković	Kompozitni materijali		2+2
IV. godina		IZBORNKI KOLEGIJI	
Dr. sc. Marko Rogošić	Polimerizacijsko inženjerstvo		2+1
Dr. sc. Marica Ivanković	Biološki razgradljivi polimerni materijali		2+1
Dr. sc. Krešimir Košutić	Fizikalno kemijski procesi obradbe voda		2+1



Članovi zavoda prof. dr. sc. Marko Rogošić i prof. dr. sc. Marica Ivanković (mentor) na obrani diplomskog rada dipl. inž. Tamare Vrabec, izrađenog na Zavodu za fizikalnu kemiju. Treći član povjerenstva je doc. dr. sc. Mirela Leskovac.

Znanstvena i stručna djelatnost Zavoda

Zavod za fizikalnu kemiju od svojih je početaka pa sve do danas znanstveno i stručno prepoznat ne samo u okviru uže društvene zajednice u kojoj djeluje, već i znatno šire, na svjetskoj razini. Potvrđuju to brojni znanstveni radovi objavljeni u vodećim svjetskim časopisima, stručni radovi te elaborati. Istraživanju se na ZFK oduvijek pristupalo vrlo ozbiljno i ono je uviјek bilo više primjenskog nego li teorijskog značaja. Znanstveni interes prof. Plotnikova bila je fotokemija, preciznije kinetika fotokemijskih reakcija, što je rezultiralo i patentom vinilne polimerizacije. Akademik Miroslav Karšulin je u početku, a kasnije u suradnji s prof. I. Šternom izučavao kemijsku i elektrokemijsku problematiku vezanu uz koroziju metala, a s prof. O. Šarc-Lahodny fizikalnu kemiju silikata i silikatnih materijala.

1960-tih i 1970-tih znanstveni se interes proširuje na područje fizikalne kemije makromolekula i koloidne kemije (prof. Kunst, prof. Mencer). Istražuju se postupci otapanja, frakcioniranja i karakterizacije polimera i polimernih sustava s termodinamičkog i kinetičkog gledišta s ciljem pronalaženja i vrednovanja fizikalno-kemijskih zakonitosti i optimiranja postupaka. 1974. profesor Kunst nakon povratka iz inozemstva svoje znanstveno djelovanje usmjerava na područje fizikalne kemije membrana i njihovu primjenu u obradi voda. Njegovi znanstveni radovi i patenti opisuju pripravu i karakterizaciju celulozno-acetatnih membrana te njihovu primjenu u tlačnim membranskim postupcima obrade voda i najuže su povezani uz praktičnu primjenu. Zahvaljujući radu profesora Kunsta uvedeni su moderni membranski postupci obrade voda na našim otocima Mljetu, Lastovu, Dugom otoku, a izrađeni su i drugi elaborati za otoke Silbu, Drvenik Mali i Veli. Prof. Kunst, nagrađen je državnom nagradom za znanost 1998. za cijelokupni znanstveno-istraživački rad u području tehničkih znanosti, posebice separacijskih procesa te desalinacije i obrade voda, a u zvanje profesora emeritusa izabran je 2002.

Znanstveni interes na području pripreve, karakterizacije i primjene membrana i membranskih postupaka u obradi voda ne splaća i nastavlja se s velikim entuzijazmom i dalje. Istraživanja su proširena s laboratorijskog RO/NF uređaja na pilotni uređaj. Mali membranski tim kojeg čine prof. Branko Kunst, prof. Krešimir Košutić i mladi inženjer Davor Dolar čine jezgru na novom znanstvenom projektu financiranom od Ministarstva znanosti, obrazovanja i športa, pod nazivom: "Membranski i adsorpcijski postupci uklanjanja organskih tvari pri obradbi voda". O važnosti istraživanja svjedoči i sudjelovanje ove znanstvene grupe na projektu koji je financirala Europska unija unutar svojeg sustava okvirnih projekata (Sixth framework programme, FP6), pod

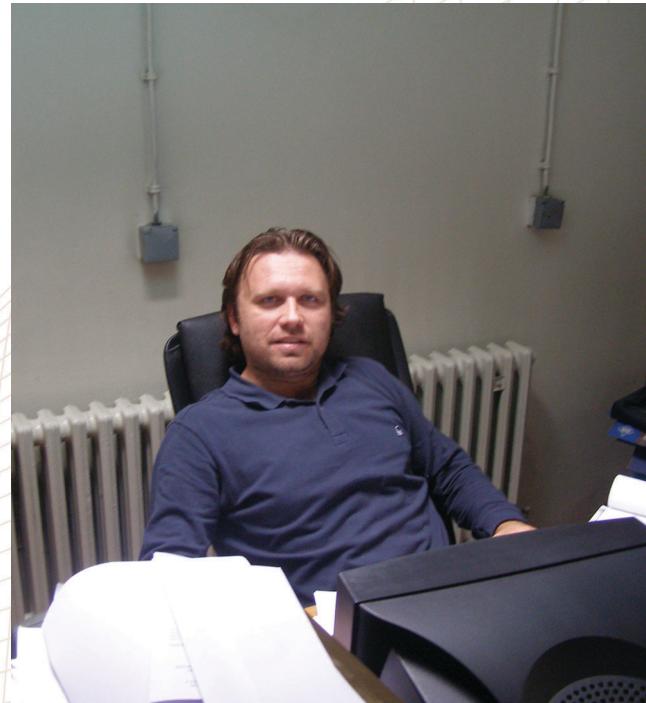
nazivom "Reduction of environmental risks, posed by Emerging Contaminants, through advanced treatment of municipal and industrial wastes-EMCO", FP6 project INCO CT 2004-509188, (2004-2007); koordinator projekta je prof. Damià Barceló iz Barcelone. Bio je to jedan od rijetkih projekata odobren hrvatskim znanstvenicima, što potvrđuje njihovu znanstvenu i stručnu kompetentnost. Tlačni membranski postupci obrade konačno su prepoznati u našoj maloj sredini što potvrđuje pojačan interes za suradnju s privredom s ciljem zbrinjavanja otpadnih voda i obrade voda za piće.



Mr. sc. Ivan Brnardić ponosno predstavlja uređaje za diferencijalnu pretražnu kalorimetriju i termogravimetrijsku analizu

Istraživanja na području polimera počinju, kako je već spomenuto, krajem 60-ih godina prošlog stoljeća, prvenstveno istraživanjima postupaka otapanja, frakcioniranja i karakterizacije polimera i polimernih sustava. Nositelji istraživanja su tadašnja asistentica Helena Jasna Mencer i njezin mentor, prof. dr. sc. Branko Kunst. Posebice je važan doprinos razvoj modificirane metode kolonskog frakcioniranja polimera uz istodobnu promjenu temperature i sastava miješanog otapala. Nositelj dalnjih istraživanja ubrzo postaje prof. Mencer, a znanstveni se interes usmjerava na istraživanja raspodjela molekulskih masa polimernih molekula metodom kromatografije na propusnom gelu, danas uobičajeno nazivane kromatografijom isključenjem po veličini (engl. size exclusion chromatography, SEC). Slijede istraživanja kinetike polimerizacije, umreživanja i degradacije poliuretana, te primjene viskozimetrijske metode i metode raspršenja (laserske) svjetlosti pri određivanju međudjelovanja u višekomponentnim polimernim otopinama.

Nakon trogodišnjeg boravka na Università degli studi di Napoli u Napulju, Italija, na istraživanju kinetike očvršćivanja i kemoreologije duromernih smola 1994. doktorira Marica Opalički (danasa Ivanković). Analizom kompleksnih relacija između kemijske kinetike i fizikalnih promjena do kojih dolazi tijekom procesa oblikovanja duromera usvaja se i primjenjuje novi, znanstveni pristup oblikovanju duromernih polimera i kompozita. Na viskozimetriji kopolimernih otopina doktorira sadašnji nastavnik, prof. Marko Rogošić. U posljednjih se desetak godina područje znanstvenog istraživanja postupno širi prema pripravi hibridnih materijala, organsko-anorganskih nanokompozita, u suradnji sa Zavodom za nemetale i anorgansku kemijsku tehnologiju. U tijeku je već treća generacija znanstveno-istraživačkih projekata financiranih od Ministarstva znanosti, obrazovanja i športa. Naslov najnovijeg projekta je: "Biokeramički, polimerni i kompozitni nanostrukturirani materijali", a dio istraživanja provodi se i uz međunarodnu suradnju s istraživačkom skupinom prof. Majde Žigon na Kemijskom institutu u Ljubljani. Radi se na trenutno najzanimljivijim temama znanosti i inženjerstva materijala – biokompatibilnim i nanostrukturiranim materijalima. Radnu grupu sačinjavaju prof. Marica Ivanković i Marko Rogošić, te mlađi suradnici dr. sc. Jelana Macan, mr. sc. Ivan Brnardić i mr. sc. Zvonimir Matusinović sa Zavoda za fizikalnu kemiju, te prof. Hrvoje Ivanković, prof. Emiliya Tkalcec i dipl. inž. Sebastijan Orlić za Zavoda za anorgansku kemijsku tehnologiju i nemetale. Istraživačka skupina raspolaže s više instrumentalnih metoda za karakterizaciju materijala, poput diferencijalne pretražne kalorimetrije, kombinirane diferencijalne toplinske i termogravimetrijske analize sa simultanom analizom oslobođenog plina, spektroskopije u infracrvenom području s Fourierovom transformacijom signala, rendgenske difrakcijske analize i transmisijske elektronske mikroskopije.



Mr. sc. Zvonimir Matusinović za radnim stolom

I na kraju, Zavod za fizikalnu kemiju je Zavod kojeg je ustoličio prof. dr. Ivan Plotnikov i obilježio svojim radom akademik Miroslav Karšulin, Zavod koji je dao prvog profesora emeritusa Branka Kunsta na našem Fakultetu i prvu rektoricu Sveučilišta u Zagrebu prof. dr. Helenu Jasnu Mencer. Danas je to Zavod mlađih nastavnika i asistenata u kojem studenti, diplomandi i doktorandi mogu osjetiti ugodnu radnu atmosferu i (toplu) nastavničku kolegijalnost.

Krešimir Košutić



Prof. dr. sc. Krešimir Košutić i dipl. inž. Davor Dolar uz laboratorijski uređaj vlastite konstrukcije za istraživanje reverzne osmoze

ZAVOD ZA TEHNOLOGIJU NAFTE I PETROKEMIJU

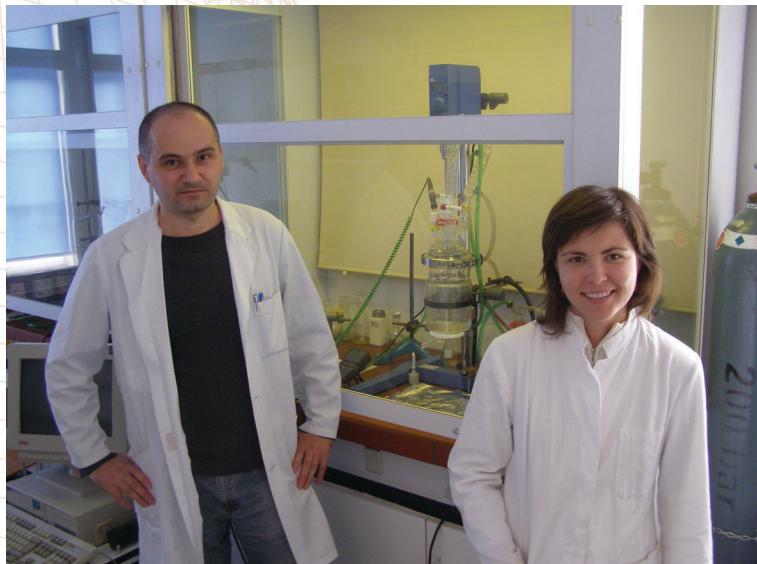
Kratka povijest Zavoda

Zavod za tehnologiju nafte i petrokemiju, kao samostalna znanstveno-nastavna ustrojbena jedinica osnovan je u okviru Tehnološkog fakulteta u Zagrebu 1974. Međutim, znanstveno-nastavna djelatnost u području prerađbe nafte, naftnih proizvoda, kao i temeljnih petrokemijskih procesa i proizvoda objedinjena u današnjem Zavodu, prisutna je puno ranije u nastavnim planovima i programima kao i znanstveno-istraživačkom radu Tehnološkog fakulteta. Tako su već ranih pedesetih godina predavani kolegiji koji su obuhvaćali navedenu tematiku, a to su prvenstveno predmeti Organska kemijska tehnologija i Kemijska prerađba nafte, s pripadajućim laboratorijskim vježbama, te seminarским i diplomskim radovima. Godine 1960. u okviru Tehnološkog fakulteta u Zagrebu osniva se Kemijsko-tehnološki odjel za naftu u Sisku s odgovarajućim nastavnim kabinetima iz predmeta Kemijska tehnologija nafte, Industrijska prerađba nafte, Procesi petrokemijske industrije, te manjim brojem sličnih predmeta. Ta djelatnost objedinjena je u Laboratorij za tehnologiju nafte i petrokemiju u Sisku, koji s istoimenim Laboratorijem u Zagrebu čini cjelinu pod nazivom Zavod za tehnologiju nafte i petrokemiju. Od 1981. prestaje s radom Laboratorij u Sisku i od tada Zavod djeluje samo u Zagrebu.

Zaposlenici

U radu Zavoda od njegova osnivanja sudjelovao je velik broj istaknutih stručnjaka, od kojih su mnogi potekli iz nafto-petrokemijskog gospodarstva, ili su se u njega uključili po postizanju odgovarajućih znanstvenih kvalifikacija. Tako su kao nastavnici i asistenti u Zavodu djelovali Boris Prohaska, Nevenka Adler, Tito Tomićić, Ivan Maček, Nikola Ugarković, Željko Vrbanović, Boris Čavrank, Želimir Kurtanjek, Damir Markić, Većeslav Šimik, Krešimir Dadić, Marija Perić, Tomislav Matusinović, Ljubica Tomašek i Zvonimir Janović. Na zavodu danas djeluju tri nastavnika i četiri znanstvena novaka; redovita profesorica dr. sc. Katica Sertić-Bionda, docenti dr. sc. Azra Locke i dr. sc. Ante Jukić (predstojnik Zavoda od listopada 2007.), viša asistentica dr. sc. Elvira Vidović te asistenti dipl. inž. Marko Mužić, dipl. inž. Tamara Adžamić i dipl. inž. Ivana Šoljić. Kolege Locke i Adžamić trenutno su na porodiljnном dopustu. U djelovanju Zavoda svojim znanjem i iskustvom i nadalje značajno sudjeluje redoviti profesor u mirovini, dr. sc. Zvonimir Janović.

Članovi Zavoda za tehnologiju nafte i petrokemiju:
doc. dr. sc. Ante Jukić, dr. sc. Elvira Vidović, dipl.
inž. Marko Mužić, dr. sc. Zvonimir Janović, red.
prof. u mirovini. U prvom redu su dipl. inž. Ivana
Šoljić i prof. dr. sc. Katica Sertić-Bionda



Doc. dr. sc. Ante Jukić i dipl. inž. Ivana Šoljić u laboratoriju Zavoda



Nastavna djelatnost

Osnivanjem Zavoda za tehnologiju nafte i petrokemiju bitno se unaprjeđuje nastava i znanstveno-istraživačka djelatnost u području, a također se i pojačava suradnja s naftno-petrokemijskim gospodarstvom, snažno zastupljenim u Hrvatskoj kroz tri rafinerijska postrojenja, pogone za proizvodnju amonijaka i umjetnih gnojiva iz prirodnog plina, etilena pirolizom etana, vinil-klorid monomera, te polietilena, polistirena i poli(vinil-klorida). Upravo ove industrije i zapošljavaju najveći broj diplomiranih kemijskih inženjera. U cijelovitom nastavnom programu, odmah po osnivanju Zavoda mogu se razlikovati tri područja. Procesi preradbe nafte čine jedno područje, a obuhvaćaju osnove naftne kemije, počevši od sastava nafte i zemnog plina, preko kemijskih procesa preradbe do pratećih ekoloških problema. Posebno se razrađuju operacije i procesi preradbe, koji su u mnogočemu jedinstveni za tehnologiju nafte i derivata: procesi toplinskog i katalitičkog kreiranja, reformiranja i procesi alkilacije, izomerizacije, te procesi kemijske obradbe, hidrodesulfurizacija i obradba vodikom. Drugo područje u nastavnom programu čine znanja vezana uz primjenu nafte i plina s gledišta proizvoda. Tako se izravno povezuju uvjeti preradbe sa zahtjevima za kakvoćom proizvoda, pa se zasebno obrađuju: goriva za motore, posebice motorni benzini i dieselska goriva, industrijska goriva, maziva ulja i ostali proizvodi kao što su bitumen, koks, otapala, te zasebno sirovine za petrokemiju, kao i uvjeti skladištenja, transporta i sigurnosti. Treće područje obuhvaća industrije koje koriste sirovine iz naftne preradbe pa razmatra temeljne organske kemijske procese i nastavnim sadržajem posebno obuhvaća predmete iz grupe petrokemijskih procesa. Obrađuju se načela i razvitak petrokemijske proizvodnje i njezine posebnosti pri dobivanju najznačajnijih temeljnih petrokemijskih proizvoda, kao što su sintezni plin, sintetička goriva, te olefinski i aromatski ugljikovodici. Uz etilen i propilen, detaljnije se obrađuju i drugi važni monomeri, vinil klorid, stiren, butadien, izopren, akrilonitril, itd. Navedena se tematika osim kroz temeljne kolegije provodi i kroz mentorski osmišljenu nastavu, diplomske radove i kemijsko-inženjerske vježbe. Na poslijediplomskoj nastavi također su obuhvaćeni naftno-petrokemijski sadržaji kojima se šire i produbljuju znanja iz tog područja, kao i iz područja procesa dobivanja polimernih tvari. Dosadašnjom nastavnom djelatnošću u sklopu Zavoda izrađen je veliki broj završnih radova, od 1960., uključivo Laboratorij za naftu i petrokemiju u Sisku, više od 265 diplomskih radova, 35 magistarskih radova i 11 disertacija.

Znanstvena i stručna djelatnost

Znanstvena djelatnost u Zavodu obavlja se prvenstveno u sklopu izrade disertacija i magistarskih radova, te obuhvaća rad na projektima financiranim od Ministarstva znanosti i tehnologije kao i rad u suradnji s naftnim i petrokemijskim gospodarstvom. Može se utvrditi da je ta djelatnost prisutna od samih početaka organiziranog rada Zavoda, što predstavlja bitnu njegovu odrednicu, kao temelj razvijnika kemijsko inženjerskih disciplina u nas.

Najznačajniji znanstveno-istraživački projekti, od samog početka rada Zavoda do danas, mogu se razvrstati u sljedeće skupine: razvitak procesa i proizvoda u preradbi nafte; razvitak petrokemijskih procesa i proizvoda; optimiranje rafinerijskih procesa kao i cijelovitih proizvodnih skupina; reakcije polimerizacije i procesi dobivanja polimera; funkcionalni monomeri i polimeri; zaštita okoliša pri proizvodnji, transportu i preradbi nafte. Iz navedenih područja do danas je objavljeno više od 250 znanstvenih i stručnih radova te su održana mnogobrojna predavanja i priopćenja na znanstvenim i stručnim skupovima u zemlji i inozemstvu. Važno je ovdje istaknuti da nastavnici Zavoda sustavno njeguju objavljivanje originalnih znanstvenih i stručnih radova u domaćim časopisima, unatoč njihovu neprimjerenom vrednovanju.



Radni sastanak u uredu – prof. dr. sc. Katica Serić-Bionda, doc. dr. sc. Ante Jukić i dr. sc. Elvira Vidović

Tako je zadnjih godina veliki broj radova objavljen u sljedećim časopisima: Goriva i maziva, Nafta, Kemija u industriji, Polimeri, Croatica Chemica Acta. Od međunarodno prepoznatljivih časopisa, najčešće se objavljuje u sljedećima: Chemical Engineering Journal, Industrial and Engineering Chemistry Research, Fuel Processing Technology, Erdöl und Kohle-Erdgas-Petrochemie, Oil & Gas: European Magazine, Lubrication Science, Journal of Polymer Science A: Polymer Chemistry, Journal

of Macromolecular Science: Pure and Applied Chemistry, Reaction Kinetics and Catalysis Letters, Chemical and Biochemical Engineering Quarterly, Journal of Molecular Liquids, European Polymer Journal, Polymer International. Detaljniji opis znanstvenih projekata i uvid u postignute rezultate mogu se dobiti u Zavodu (Savska cesta 16), ili izravno računalnom mrežom, prvenstveno na elektroničkim stranicama MZOŠ (mzos.hr) i Hrvatske znanstvene bibliografije (bib.irb.hr). Trenutno su u tijeku dva znanstvena projekta: "Napredni procesi odsumporavanja ugljikovodičnih goriva", voditeljice dr. sc. K. Sertić-Bionda i "Optimiranje svojstava kopolimera u procesima radikalnih polimerizacija" voditelja dr. sc. A. Jukića. Oba projekta financirana su od Ministarstva znanosti, obrazovanja i športa RH i dio su programa "Kemijsko inženjerstvo u naprednim tehnologijama", voditelja prof. dr. sc. Zorana Gomzija. Također su u provedbi i dva industrijska, znanstveno-stručna projekta voditeljice dr. sc. K. Sertić-Bionda: "Optimiranje procesa izomerizacije primarnoga benzina" i "Odsumporavanje FCC benzina primjenom kapljevinske ekstrakcije", financirana od INA Industrija nafte d.d. Suradnja s industrijom odvija se i kroz pružanje usluga ekspertiza, stručnih studija i mišljenja, elaborata, itd. U zadnje vrijeme, uz INA d.d., pretežito su to tvrtke DIOKI – Organska petrokemijska industrija d.d., ELKA d.d., Maziva Zagreb d.o.o. i Patting, Varaždin.

Oprema u Zavodu

Zavod raspolaže sljedećom znanstvenom opremom: reaktorskim linijama s pripadajućom opremom, mjerila od 1 mL do 2 L, računalno upravljanim aparaturama za kontinuiranu i šaržnu provedbu procesa apsorpcije / adsorpcije i kapljevinske ekstrakcije, uređajima za fizikalno kemijsku karakterizaciju nafte i naftnih derivata prema normiranim metodama, a koje uključuju određivanja gustoće, kinematičke viskoznosti, indeksa refrakcije, ASTM destilacije, anilinske točke i plamišta. Od analitičkih instrumentalnih metoda na raspolaganju je tekućinski kromatograf isključenja po veličini (SEC/GPC), namijenjen karakterizaciji polimera i makromolekulnih tvari, to jest određivanjima razdiobe i prosječnih vrijednosti molnih masa. Zahvaljujući zalaganju prof. dr. sc. K. Sertić-Bionda, trenutno je u postupku nabava rendgenskog valno-disperzivnog fluorescencijskog spektrometra (WDXRF), namijenjenog elementarnoj analizi. Usprkos znatnom napretku u posljednje vrijeme, zbog širokog i višedisciplinarnog pristupa istraživanjima, a imajući na umu današnju stalnu potrebu za suvremenijim uređajima novih i većih mogućnosti, nismo zadovoljni postojećim stanjem opremljenosti. Takvi otežani radni uvjeti, a koji uključuju i znatan nedostatak radnog laboratorijskog, kao i odgovarajućeg prostora za

skladištenje kemikalija, nadoknađuju se suradnjom s drugim zavodima Fakulteta, kao i s vanjskim institucijama. Prvenstveno se to odnosi na analitički instrumentarij, a najvažnije suradne ustanove su svakako INA, a zatim IRB i Pliva.

Vanjska suradnja i usavršavanje

Članovi Zavoda surađuju i s brojnim institucijama u zemlji i inozemstvu te su boravili u nekoliko navrata kao gostujući znanstvenici, održali su niz pozvanih predavanja i sudjelovali u razmjeni znanstvenih informacija tijekom studijskih boravaka u inozemstvu. Naročito se potiče usavršavanje mlađih znanstvenika u vrhunskim istraživačkim grupama i institucijama istovjetnoga istraživačkog područja; zadnjih godina bile su to grupe prof. dr. H. Höckera, na Rhine-Westphalian Institute of Technology (RWTH) u Aachenu, grupe prof. dr. K. Müllena, na Max Planck Institute for Polymer Research u Mainzu, grupe prof. K.-H. Reicherta, na TU Berlin, i Research & Development Institute tvrtke Bayer AG, u Leverkusenu. Zamjetno je da su sve navedene ustanove u Njemačkoj; međutim, poznato je da je upravo Njemačka, još od 19. stoljeća, jedna od najvećih sila u području kemijske industrije, kao i pripadajućem istraživanju i razvoju. Vole se time pohvaliti i Nijemci, uspoređujući "dolinu kemijske industrije", odnosno cijeli tok rijeke Rajne, počevši od Basela u Švicarskoj, s poznatom "silikonskom dolinom" u Kaliforniji, SAD. Naime, upravo je u porječju Rajne smješten veliki broj kemijskih industrija, od kojih su neke među najvećima u svijetu; Hoechst, Bayer AG, BASF, Novartis, Degussa, RoxMax, itd. Velikim dijelom zahvaljujući njima njemačko društvo ostvaruje veliki izvoz proizvoda i visok životni standard. Slično je i u Hrvatskoj, ali, nažalost, u mnogo manjem obujmu; kemijska, a napose naftno-petrokemijska industrija jedan je od najvećih izvoznika i pokretača društvenog razvijanja. Stoga je od posebne važnosti, da Zavod, kao i Fakultet u cjelini, prepozna i na odgovarajući način prati potrebe i unaprjeđuje njeno djelovanje. Mišljenja sam da je dosadašnje nastavno i znanstveno djelovanje Zavoda za tehnologiju nafte i petrokemiju dobar pokazatelj uspješnosti takvoga promišljanja.

Na kraju, zahvalio bih uredniku ovoga broja, prof. dr. sc. Marku Rogošiću na pozivu, a time i poticaju za pisanje ovoga prikaza. Zahvalio bih također i svim dosadašnjim djelatnicima Zavoda, kao i dodiplomskim i poslijediplomskim studentima, suradnicima iz gospodarstva, djelatnicima drugih zavoda našeg Fakulteta kemijskog inženjerstva i tehnologije i ostalima koji su doprinijeli uspješnom radu, razvoju i prepoznatljivosti Zavoda za tehnologiju nafte i petrokemiju.

Ante Jukić

TREĆE SAVJETOVANJE "Analitika okoliša – voda-hrana-zdravlje"

Treće savjetovanje "Analitika okoliša – voda-hrana-zdravlje" održano je u okviru 35. međunarodnog sajma "Medicina i tehnika", na Zagrebačkom velesajmu, 18. svibnja 2007. Predavači su bila prva imena analitike okoliša u Hrvatskoj, a Savjetovanju je nazočilo oko 50 slušača, većinom voditelja analitičkih laboratorija i studenata Fakulteta kemijskog inženjerstva i tehnologije i Tekstilno-tehnološkog fakulteta.

Teme predavanja bile su koncentrirane na nove propise definirane u hrvatskom i europskom zakonodavstvu koji su usko povezani s analitičkim laboratorijima i njihovom djelatnošću na području analize vode, hrane ili zdravlja. To su zakoni koje propisuje Ministarstvo zdravstva, Ministarstvo zaštite okoliša ili Ministarstvo poljoprivrede Republike Hrvatske, a trebaju ih provoditi analitički kemičari. Analitičari trebaju biti upoznati s prihvaćanjem tih zakona, a kao skupina na ovom Savjetovanju, mogli su dati zajedničke primjedbe, koje bi bile podnesene pripadajućim Ministarstvima. Treće savjetovanje zamišljeno je kao sinteza predavanja iskusnih stručnjaka u pojedinim poglavljima analitičke kemije okoliša, nakon čega bi slijedila iskustva i prijedlozi važni za budućnost analitičkih laboratorija.

Nakon pozdravnih riječi predsjednice Kluba analitičkih laboratorija, KAL, (potpisnice članka), upravitelja Hrvatske udruge laboratorija, CROLAB, mr. sc. Mira Džape i predstavnika Zagrebačkog velesajma, prof. dr. sc. Marija Kaštelan-Macan, (FKIT) održala je predavanje "Antibiotici u okolišu". Slijedila su predavanja dr. sc. Branke Vojnović (TTF) "Kompleksnost analiza vode tekstilne industrije", dr. sc. Pavla Koprivanca (Bureau Veritas) "ISO

22000:2005 Sustav upravljanja sigurnošću hrane" i dr. vet. Nedra Stoića (Gavrilović) "HACCP: Od ideje do provedbe". Nakon zajedničkog ručka održano je zanimljivo predavanje uz fragmente filma Kum, dr. vet. Sunčice Uhitil, (ZIN-Lab, Laboratorij za ispitivanje zdravstvene ispravnosti namirnica Veterinarskih stanica grada Zagreba) "Hrana na stolu: ocjena mikrobiološke ispravnosti". Slijedilo je predavanje mr. sc. Marije Dominković i dipl. ing. Edite Kovačić (Danica d.o.o.) "Polifosfati u različitim vrstama mesa i njihov utjecaj na zdravstvenu ispravnost gotovog proizvoda".

U nastavku je uslijedila rasprava za okruglim stolom, moderirana predavanjima mr. vet. Nevenke Gašparac, (Hrvatska gospodarska komora) "Budućnost laboratorija u primjeni analize rizika", dr. sc. Franje Plavšića (Hrvatski zavod za toksikologiju) "Direktive zakona o kemikalijama" i mr. sc. Slobodana Galjanića (Hrvatska akreditacijska agencija) "Akreditacija laboratorija u Hrvatskoj".

Cjelodnevno druženje analitičara okoliša bilo je uspješno, protumačene su mnoge dileme u zakonodavstvu i praksi, a posebno one vezane uz Zakon o kemikalijama i Zakon o akreditaciji. Dogovoren su nastavci savjetovanja, prigodom Prvog savjetovanja KAL-ove Sekcije za hrani i CROLAB-ovog savjetovanja u Cavtatu od 17.-20. listopada 2007.

**Predsjednica Kluba analitičkih laboratorija
Prof. dr. sc. Štefica Cerjan-Stefanović**



Sudionici savjetovanja
"Analitika okoliša – voda-hrana-zdravlje"

PREDSTAVLJAMO KNJIGU

Redovita rubrika Nenada Raosa "Kemije u industriji" vjerojatno je najčitaniji dio tog časopisa, kojega ne propuštaju ni vjerni ni povremeni čitatelji. A oni koji ne znaju o čemu je riječ sada imaju priliku nadoknaditi propušteno zahvaljujući knjizi "Misli o (hrvatskoj) znanosti" objavljenoj u nakladi Hrvatskog društva kemijskih inženjera. Knjiga sabire odabранe članke dosad objavljene u rubrici, i vrlo je pitka, zabavna i provokativna. Možda se upravo provokativnost prva uočava i o njoj najviše govori nakon svakoga broja "Kemije u industriji", jer se autor ne libi ubadati u samo središte nelogičnosti, sitničavosti i gluposti u hrvatskoj znanosti. Iako je vjerojatno uzaludno nadati se da će autorove oštре primjedbe išta promijeniti, barem čitatelju ostaje utjeha da nije jedini koji primjećuje ludosti sadašnjeg znanstvenoga sustava u Hrvata. Autor svoje članke redovito začinjava anegdotama iz svoje znanstvene svakodnevnice, koje su istovremeno zabavne i tužne, jer svatko od nas zna neki takav slučaj u vlastitoj okolini iako ga ne bismo znali tako jasno očrtati. A o pitkosti stila nije potrebno mnogo govoriti. Uz načitanost koja mu omogućuje da svoje pisanje obogati primjerima iz povijesti ili književnosti, iz svakog autorovog djela očituje se ljubav prema pisanju. Ni "Misli" nisu izuzetak. Stoga, ako dosad niste, pročitajte koji Raosov članak, bilo u knjizi ili u "Kemiji u industriji". Jednom kad počnete, nećete znati stati.

Jelena Macan



HDKI/Kemija u industriji - Zagreb, 2007.

GLASNIK ČESTITA

NAGRADA

Glasnik čestita znanstvenicima, nekadašnjim diplomantima Fakulteta kemijskog inženjerstva i tehnologije svih generacija na vrijednim nagradama. Između ostalog, ovogodišnja dodjela Državnih nagrada za znanost obilježena je upravo njihovim doprinosom.

- Akademik **Leo Klasinc**, savjetnik emeritus instituta "Ruđer Bošković" nagrađen je Državnom nagradom za znanost – Nagradom za životno djelo u području prirodnih znanosti za 2006. godinu, za opsežna i zapažena istraživanja na području molekulske spektroskopije, posebice spektroskopije masa i fotoelektronske kemije te kvantne kemije. Akademik Klasinc diplomant je kemijskog inženjerstva na Tehnološkom fakultetu, godine **1960**.
- Prof. dr. sc. **Zlatko Meić**, redoviti profesor Prirodoslovno-matematičkog fakulteta u Zagrebu, te znanstveni savjetnik instituta "Ruđer Bošković" nagrađen je Državnom nagradom za znanost – Godišnjom nagradom za znanost u području prirodnih znanosti za 2006., za znanstvene rezultate u vibracijskoj i NMR spektroskopiji. Prof. Meić diplomant je Tehnološkog fakulteta iz generacije **1962**.
- Prof. dr. sc. **Natalija Koprivanac**, redovita profesorica Fakulteta kemijskog inženjerstva i tehnologije nagrađena je Državnom nagradom za znanost – Godišnjom nagradom za znanost u području tehničkih znanosti za 2006., za značajne rezultate u primjeni kemijsko-inženjerske metodologije u području inženjerstva okoliša i osobito u obradi otpadnih voda. Prof. Koprivanac diplomantica je Tehnološkog fakulteta iz **1967**. i aktivni je član AMACIZ-a
- Prof. dr. sc. **Danko Škare**, viši znanstveni suradnik instituta "Ruđer Bošković" nagrađen je Državnom nagradom za znanost – Godišnjom nagradom za popularizaciju i promidžbu znanosti za 2006., za doprinos u uređivanju brojnih knjiga, časopisa i priručnika. Prof. Škare diplomirao je na Tehnološkom fakultetu **1962**. godine.
- Dr. sc. **Jelena Macan**, viša asistentica Fakulteta kemijskog inženjerstva i tehnologije nagrađena je Državnom nagradom za znanost – Godišnjom nagradom znanstvenim novacima u području tehničkih znanosti za 2006., za samostalan i međunarodno priznat znanstveni rad na razvoju materijala. Diplomantica je FKIT-a iz **2000**.

GLASNIK ČESTITA

Dr. sc. **Zvjezdana Findrik**, znanstvena novakinja Fakulteta kemijskog inženjerstva i tehnologije u suradničkom zvanju višeg asistenta nagrađena je Državnom nagradom za znanost – Godišnjom nagradom znanstvenim novacima u području biotehničkih znanosti za 2006., za rad na industrijskim zanimljivim biotransformacijama kataliziranim oksidazama aminokiselina iz dvaju izvora. Diplomirala je na FKIT-u **2002.**

Prof. dr. sc. **Antun Glasnović**, dekan Fakulteta kemijskog inženjerstva i tehnologije nagrađen je Sveučilišnom nagradom "Fran Bošnjaković" za znanstvene rezultate, promicanje znanstvene discipline i struke, te prijenos znanja, posebice odgoj mladih stručnjaka u području tehničkih znanosti Sveučilišta u Zagrebu. Prof. Glasnović diplomant je FKIT-a iz **1972.**

Dipl. inž. **Jerko Bogavčić** nagrađen je nagradom "Hrvoje Požar", Hrvatskog energetskog društva, odnosno Zaklade "Hrvoje Požar" za posebno zapažen diplomski rad iz područja energetike, izrađen na Fakultetu kemijskog inženjerstva i tehnologije **2006.** Naslov rada je "Odabir tehnološkog procesa proizvodnje biodizela za potrebe grada Zagreba", a izrađen je pod mentorstvom prof. dr. sc. Ljubice Matijašević.

Nagrada "Fran Bošnjaković" Sveučilišta u Zagrebu podjeljuje se pojedincima u Hrvatskoj i inozemstvu za znanstvene rezultate, promicanje znanstvene discipline i struke, te prijenos znanja, posebice odgoj mladih stručnjaka u području tehničkih znanosti Sveučilišta u Zagrebu. Prijedlog za podjeljivanje Nagrade može utvrditi fakultetsko vijeće svakoga tehničkog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu. Prijedlog se upućuje Senatu Sveučilišta radi donošenja odluke. Rektor Sveučilišta imenuje povjerenstvo, koje tvori 5 redovitih profesora tehničkih fakulteta Sveučilišta u Zagrebu. Povjerenstvo je dužno u roku od mjesec dana nakon imenovanja podnijeti izvješće Senatu, u kojem ocjenjuje prijedlog za podjeljivanje Nagrade. Na osnovi izvješća povjerenstva Senat odlučuje o podjeljivanju Nagrade natpolovičnom većinom svojih članova.

Tekst diplome o Nagradi, koja se podjeljuje uz medalju s likom Frana Bošnjakovića, sadržava: naziv Sveučilišta u Zagrebu, nadnevak sjednice Senata Sveučilišta na kojoj je donesena odluka o podjeljivanju Nagrade, naziv fakultetskog vijeća koje je predložilo Nagradu, ime i prezime nagrađenog s kratkim obrazloženjem i potpis rektora. Nagrada se podjeljuje godišnje. Svake se godine mogu podijeliti najviše dvije nagrade. Prigodom jubileja tehničkih fakulteta ili Sveučilišta te u drugim iznimnim prilikama može se podijeliti i više nagrada. Nagradu uručuje rektor Sveučilišta na prigodnoj svečanosti. Uručivanju Nagrade prisustvuju nagrađeni i članovi Senata, te uzvanici prema odluci rektora. U slučaju sprječenosti ili odsutnosti Nagrada se može uručiti opunomoćeniku nagrađenog.

Državne nagrade za znanost podjeljuje Republika Hrvatska za iznimno važna dostignuća u znanstvenoistraživačkoj djelatnosti, za proširenje znanstvenih spoznaja i za znanstvena ostvarenja u primjeni rezultata znanstvenoistraživačkog rada, koja su postigli znanstvenici, istraživači i znanstveni novaci. Zakonom o hrvatskim državnim nagradama za znanost predviđena je dodjela četiriju vrsta državnih nagrada za znanost. To su nagrada za životno djelo, godišnja nagrada za znanost, godišnja nagrada za popularizaciju i promidžbu znanosti i godišnja nagrada za znanstvene novake.

Nagrada za životno djelo podjeljuje se istaknutim znanstvenicima za cijelokupan znanstvenoistraživački rad koji predstavlja osobni doprinos proširenju znanstvenih spoznaja i primjeni rezultata rada znanstvenoistraživačke djelatnosti. Svake godine može se podijeliti do šest nagrada za životno djelo.

Godišnja nagrada za znanost podjeljuje se za osobito znanstveno dostignuće, znanstveno otkriće i primjenu rezultata znanstvenoistraživačkog rada. Svake godine mogu se podijeliti do tri godišnje nagrada za svako znanstveno područje.

Godišnja nagrada za popularizaciju i promidžbu znanosti podjeljuje se za doprinos u širenju spoznaja o znanosti koja se očituje u popularnoj prezentaciji vrijednih stručnih i znanstvenih publikacija i drugim oblicima prezentacije. Svake godine mogu se podijeliti tri nagrada za popularizaciju i promidžbu znanosti.

Godišnja nagrada za znanstvene novake podjeljuje se mlađim znanstvenicima za posebno isticanje u znanstvenom radu, za objavljivanje zapaženog članka u časopisima s međunarodno priznatom recenzijom ili s njima po vrsnoći izjednačenim časopisima ili za objavljenu knjigu. Svake godine može se podijeliti do šest nagrada znanstvenim novacima.

Nagrade u ime Hrvatskoga sabora uručuje predsjednik Hrvatskoga sabora, a prema odluci Odbora za podjelu državnih nagrada za znanost koji imenuje Hrvatski sabor. Odbor čine: predsjednik Hrvatskoga sabora, koji je ujedno i predsjednik Odbora, ministar znanosti, obrazovanja i športa i 12 članova iz reda istaknutih znanstvenih djelatnika. Mandat Odbora traje četiri godine.

Ukupno je dodijeljeno 30 znanstvenih nagrada za 2006. godinu.

Sredstva za dodjelu državnih nagrada za znanost za 2006. godinu, koja se dodjeljuju u 2007. godini za iznimno značajna dostignuća u znanosti u Republici Hrvatskoj na temelju Zakona o hrvatskim državnim nagradama za znanost (Narodne novine, br. 108/95., 104/97. i 142/98.), određuju se u skladu s člankom 16. Pravilnika o postupku podjele državnih nagrada za znanost (Narodne novine, br. 38/97., 41/05. i 52/06.). Nagrada se sastoji od novčanog iznosa i povelje.

Znanstvenim i stručnim djelatnicima dodjeljuju se **godišnje nagrade "Hrvoje Požar"**, u obliku plakete i povelje:

- za stručni i znanstveni doprinos razvitu energetike;
- za inovacije u području energetike;
- za realizirani projekt racionalnog gospodarenja energijom;
- za unapređenje kvalitete okoliša, vezano uz energetske objekte;
- za popularizaciju energetike.

Nagrada za stručni i znanstveni doprinos razvitu energetike u pravilu se dodjeljuje pojedincu. Ostale nagrade se mogu dodijeliti pojedincu, grupi stručnjaka koji su zajedno izvršili nagrađeno djelo, ili organizaciji – nositelju nagrađenog projekta. Prijedlog za dodjelu godišnjih nagrada, s pismenim obrazloženjem i s priloženom dokumentacijom, mogu podnijeti znanstvene i znanstveno-nastavne organizacije, znanstvena i stručna društva, pojedini znanstveni i javni radnici, te ostale ustanove i trgovacka društva. Studentima energetskog usmjerjenja, završnih godina studija i diplomantima, dodjeljuje se pet (5) godišnjih nagrada "Hrvoje Požar", u obliku povelje i u novčanom iznosu: za izvrstan uspjeh u studiju, i/ili za posebno zapažen diplomski rad iz područja energetike.

UNAPRIJEĐENJA

Glasnik čestita na izborima u viša znanstvena i znanstveno-nastavna zvanja nastavnicima FKIT-a:

Višim znanstvenim suradnicima

dr. sc. Silvani Raić Malić, dr. sc. Krešimiru Košutiću, dr. sc. Emi Govorčin Bajšić i dr. sc. Sanji Martinez;

Znanstvenim suradnicima dr. sc. Danijeli Ašperger, dr. sc. Dragani Mutavdžić, dr. sc. Aniti Ptiček, dr. sc. Elviri Vidović, dr. sc. Heleni Otmačić Ćurković i dr. sc. Dinku Vujeviću;

Redovitom profesoru dr. sc. Ivici Gusiću;

Izvanrednim profesorima dr. sc. Alki Horvat, dr. sc. Emi Govorčin Bajšić, dr. sc. Silvani Raić Malić, dr. sc. Aleksandri Sander, dr. sc. Krešimiru Košutiću;

Docentu dr. sc. Zvonimiru Glasnoviću.

Također, glasnik čestita i djelatnicima drugih ustanova, bivšim studentima i/ili nastavnicima na poslijediplomskim studijima Fakulteta kemijskog inženjerstva i tehnologije na izborima:

Znanstvenoj savjetnici dr. sc. Ingrid Milošev (Sveučilište u Ljubljani)

Višim znanstvenim suradnicima dr. sc. Frankici Kapor (Rudarsko geološko naftni fakultet u Zagrebu) i dr. sc. Saši Omanoviću (Sveučilište McGill, Kanada);

Znanstvenom suradniku dr. sc. Liviu Racaneu (Tekstilno-tehnološki fakultet u Zagrebu)

Docentici dr. sc. Savki Kučar Dragičević (Agencija za zaštitu okoliša)

DOKTORI ZNANOSTI

(svibanj - listopad 2007)

Antonela Ninčević Grassino

Istraživanje utjecaja esencijalnog luka na inhibiranje korozije metalne ambalaže (prirodne znanosti, kemija)

Mentor: dr. sc. Zorana Grabarić, red. prof. Prehrambeno-biotehnoškog fakulteta

Helena Otmačić

Inhibitorsko djelovanje derivata imidazola na koroziju metala (tehničke znanosti, kemijsko inženjerstvo)

Mentor: dr. sc. Ema Lisac, red. prof.

Nushe Lajči

Modeliranje i karakterizacija nano-dimenzijskih zaštitnih filmova na dušikom legiranim čelicima (tehničke znanosti, druge temeljne tehničke znanosti)

Mentor: dr. sc. Mirjana Metikoš-Huković, red. prof.

MAGISTRI ZNANOSTI

(svibanj - listopad 2007)

Mr.sc. Sanda Kereškenji,

Ionska kromatografska analiza pitkih voda kompleksnog matriksa (prirodne znanosti, kemija)

Mentor: dr. sc. Štefica Cerjan-Stefanović, red. prof.

DIPLOMIRANI INŽENJERI

(svibanj - listopad 2007)

Maja Aleksić

Uloga zeolita u heterogenim procesima Fentonovog tipa za obradu otpadnih voda

Mentor: dr. sc. Ana Lončarić Božić, docentica

Jurica Alešković

Dinamičko mjerjenje toplinske vodljivosti metodom vruće žice

Mentor: dr. sc. Juraj Šipušić, docent

Saranda Bakija

Modifikacija Fentonovog procesa za uklanjanje reaktivnog bojila iz otpadne vode

Mentor: dr. sc. Ana Lončarić Božić, docentica

Marin Bašković

Umjetne neuronske mreže u ionskoj kromatografiji

Mentor: dr. sc. Tomislav Bolanča, docent

Ivana Brozović

Modeliranje reaktora s poroznom elektrodom u uvjetima prirodne, prisilne i miješane konvekcije

Mentor: dr. sc. Antonija Meštrović Markovicović, docentica

Zoran Čeralinac

Djelotvornost katalizatora za gorive članke s polimernom membranom

Mentor: dr. sc. Mirjana Metikoš-Huković, red. prof.

Marija Deanović
Obezbojavanje i mineralizacija reaktivnih bojila u vodi Fenton i foto-Fenton oksidacijom
Mentor: dr. sc. Sanja Papić, izv. prof.

Daniela Dekanić
Priprava cirkonijevog titanata sol-gel postupkom
Mentor: dr. sc. Hrvoje Ivanković, red. prof.

Katarina Dodik
Uklanjanje polarnih farmaceutika reverznom osmozom i nanofiltracijom
Mentor: dr. sc. Krešimir Košutić, docent

Emil Dražević
Parafin kao materijal za pohranu topline
Mentor: dr. sc. Juraj Šipušić, docent

Jasminka Đukić
Nanofiltracijska obrada otpadnih voda
Mentor: dr. sc. Krešimir Košutić, docent

Marina Galoić
Biomimetički pristup sintezi visokoporozne bioaktivne keramike na bazi hidroksiapatita
Mentor: dr. sc. Hrvoje Ivanković, red. prof.

Dijana Graovac
Nanostrukturirani organski filmovi na metalima: sinteza i karakterizacija
Mentor: dr. sc. Mirjana Metikoš-Huković, red. prof.

Mirela Kalšan
Kinetika procesa kristalizacije hlađenjem uz dodatak cjevida
Mentor: dr. sc. Aleksandra Sander, docentica

Martina Kirinčić
Utjecaj procesnih parametara na granulometrijska svojstva kristala
Mentor: dr. sc. Jasna Prlić Kardum, docentica

Kornelije Kraguljac
Dinamičko mehanička svojstva mješavina PP/HDPE s EPDM-om kao kompatibilizatorom
Mentor: dr. sc. Vesna Rek, red. prof.

Ivana Kranjčec
Katalitičko pročišćavanje otpadnih voda zagađenih fenolom
Mentor: dr. sc. Stanka Zrnčević, red. prof.

Ines Kuroci
Modifikacija polikarbonata termoplastičnim poliuretanom
Mentor: dr. sc. Emi Govorčin Bajšić, docentica

Sunčica Kuzmić
Radikalna polimerizacija stirena u otopini inicirana difunkcionalnim peroksidom
Mentor: dr. sc. Ante Jukić, docent

Mario Lalić
Utjecaj punila na toplinska svojstva TPU/PP mješavina
Mentor: dr. sc. Emi Govorčin Bajšić, izv. prof.

Domagoj Martinković
Polimerni dodaci mineralnih mazivih ulja na temelju stirena i alkil metakrilata
Mentor: dr. sc. Ante Jukić, docent

Ivana Milohanović
Ispitivanje korozije i zaštite bakra na rotirajućoj disk elektrodi
Mentor: dr. sc. Ema Lisac, red. prof.

Ivona Mioč
Matematičko modeliranje hidrolize polisaharida
Mentor: dr. sc. Đurđa Vasić-Rački, red. prof.

Igor Nežić
Integralni proces likvefakcije i saharifikacije škroba
Mentor: dr. sc. Đurđa Vasić-Rački, red. prof.

Marijana Nodilo
Novi senzor za oksalate izведен na površini interdigitalizirane elektrode
Mentor: dr. sc. Stjepan Milardović, docent

Davor Pašica
Razvoj softverskih senzora za procjenu kvalitete produkata atmosferske destilacije
Mentor: dr. sc. Nenad Bolf, docent

Bojana Perši
Elektrokemijska priprava električki vodljivih polirotaktsana
Mentor: dr. sc. Zoran Mandić, docent

Tomislav Pokupčić
Polianilin kao katodni materijal za sekundarne izvore struje
Mentor: dr. sc. Zoran Mandić, docent

Andrijana Risović
Mehanizam i kinetika elektrokemijske redukcije nekih heterocikličkih spojeva
Mentor: dr. sc. Zoran Mandić, docent

Vanja Simović
Određivanje onečišćenja u tabletu Normabel Belupo tekućinskom kromatografijom visoke djelotvornosti - validacijska metoda
Mentor: dr. sc. Alka Horvat, docent

Željko Topić
Utjecaj kalcijeva klorida na hidrataciju cementnih spojeva
Mentor: dr. sc. Nevenka Vrbos, docent

Antonija Ujaković
Fotokatalitička razgradnja atrazina uz zeolite
Mentor: dr. sc. Natalija Koprivanac, red. prof.

Tamara Vrabec
Priprava i karakterizacija organsko-anorganskih hibrida na temelju poli(metil-metakrilata) i organski modificiranog Si-alkoksida
Mentor: dr. sc. Marica Ivanković, red. prof.

Lana Vučković
Kinetika procesa kristalizacije hlađenjem uz dodatak cjevida
Mentor: dr. sc. Sanja Lučić Blagojević, docentica

Ozren Wittine
Katalitičko pročišćavanje otpadnih voda
Mentor: dr. sc. Stanka Zrnčević, red. prof.

SPONZORI AMACIZ-a

Popis obuhvaća razdoblje 29. ožujka do 11. listopada 2007.

SREBRNI SPONZORI (200,00 - 499,00 Kn)

Vesna Bešlić, Davor Božin, Goran Čubelić, Renata Đogić, Ivan Koričić.

BRONČANI SPONZORI (100,00 - 199,00 Kn)

Dražen Božić, Blaženka Bubanj, Ana-Marija Grancarić, Marijan Hečej, Sergije Ivanišević, Mirjana Katalinić, Katica Lazarić, Emilija Marković Broz, Nenad Mikulić, Mladen Pajnić, Radojka Raičević, Marija Ranogajec, Anto Raos, Tahir Sofilić, Vilina Šincek Pečanić, Ivan Veldin, Snježana Zima.

ČLANOVI PODUPIRATELJI (51,00 - 99,00 Kn)

Ljerka Fišer Jakić, Željka Gumhalter-Lukić, Ljerka Musani.

Svim sponzorima i podupirateljima najsrdačnije zahvaljujemo!

Čitajte GLASNIK i na web stranicama AMACIZ-a!
<http://www.amaciz.hr>

NAKLADNIK

Društvo diplomiranih inženjera i prijatelja Kemijsko-tehnološkog studija u Zagrebu (AMACIZ)

UREDNIŠTVO

Marko Rogošić, glavni urednik
Kruno Kovačević
Gordana Matijašić, grafički urednik

ADRESA UREDNIŠTVA

Fakultet kemijskog inženjerstva i tehnologije,
10 000 Zagreb, Marulićev trg 19
glasnik@amaciz.hr

TISAK

Logo-press, Zagreb