



Broj 36

Svibanj 2006.

DRUŠTVO DIPLOMIRANIH INŽENJERA I PRIJATELJA  
KEMIJSKO-TEHNOLOŠKOG STUDIJA U ZAGREBU

# G l a s n i k

ALMA MATRIS ALUMNI CHEMICA INGENIARIAE  
ZAGREBIENSIS (AMACIZ)

U ovom broju donosimo:

- 1 Riječ urednice
- 2 Izvješće s Godišnje skupštine
- 3 Predstavljamo uspješne kolege: Zdravko Šimunović
- 5 2006.-godina Vladimira Preloga
- 7 Iz rada sekcija:
  - 8 Zbor Vladimir Prelog
  - 12 Likovna sekcija
  - 13 Planinarsko-izletnička sekcija
  - 17 Znanstveno-stručni kolokviji
  - 19 Iz domovinskih i izvandomovinskih AMAC-a
  - 19 Razgovor s Mirom Petrović, istaknutom hrvatskom znanstvenicom u Kataloniji
  - 20 Prikaz publikacije AMAC-Sveučilište
  - 21 S Fakulteta
  - 21 Zavod za analitičku kemiju
  - 24 Zavod za mehaničko i toplinsko procesno inženjerstvo
  - 27 Novi studiji
  - 29 Nove knjige
  - 32 Osvrti, prikazi
  - 33 Glasnik čestita
  - 35 Nekrolozi
  - 37 Sponzori

## Riječ urednice

Urednica se umorila. Ponekad joj se čini da je do Glasnika stalo samo uredništvu. Umaraju je stalne molbe, telefoniranja, iščekivanja priloga, čitanje, ispravljanja. Ali, kada sve ipak pristigne i kada se sredi, kada naš tehnički urednik Adi pošalje Glasnik u pdf formatu koji ide u tisk, sve se zaboravi. A kada prolista tiskani primjerak i uvjeri se da je sve u redu, osjeti zadovoljstvo stvaranja. Bez obzira na to što je riječ o malom, neuglednom časopisu koji nema finansijskih sredstava za tiskanje u boji, premda sama piše dobar dio članaka i zna da dio članova ni ne zaviri u njegov sadržaj.

Oprostite na ovom pesimističkom početku. Proljeće je, sve se budi i buja, popričajmo o svijetlijim temama. A njih ima i u ovom broju.

Profesorica Štefica Cerjan-Stefanović prepustila je svoje mjesto predsjednice Društva, koje je vodila s entuzijazmom i ljubavlju, novoj predsjednici profesorici Jasenki Jelenčić s kojom ćemo porazgovarati o njezinim planovima u jednom od idućih brojeva. Zasad nam je obećala samo posao.

Broj donosi razgovore sa zanimljivim i uspješnim kolegama u domovini i izvan nje: Zdravkom

Šimunovićem i Mirom Petrović. Zbog njegove prezaposlenosti u ovomu je broju izostao razgovor s našim dekanom Antunom Glasnovićem, najavljujemo ga kao udarni prilog za idući broj. Donosimo i program obilježavanja 100. obljetnice nobelovca Vladimira Preloga koju ćemo dostoјno obilježiti.

A naše sekcije i nadalje marljivo rade. Zbor je svoju 15. obljetnicu svečano proslavio koncertom, knjižicom i nosačem zvuka. Likovnaci uživaju u slikanju i izlaganju, a izletnici ne posustaju. Još uvijek su najpopularniji godišnji izleti, ove godine u Delnice i na Petehovac.

I na Fakultetu su krenuli novi programi u skladu s bolonjskim procesom, prijelomna godina uvjek je teška, ali nastavnici i studenti uspješno se nose s problemima. Tu su i novi udžbenici kao pomoć studentima. A broj doktora, magistara i diplomiranih inženjera raste.

Rubrika Nekrolozi postala je, nažalost, neizostavna. Završetak Glasnika je ipak radostan, broj sponzora je iz godine u godinu sve veći. Hvala Vam!

**Marija Kaštelan-Macan**

*Uredništvo Glasnika poziva na suradnju i uključivanje u rad Uredništva sve koji imaju smisla za pisanje i uređivanje. Poziv se posebice odnosi na mlađi naraštaj AMACIZ-ovaca. Pridružite nam se, učinite Glasnik prihvatljivijim i zanimljivijim!*

## Izvješće o 16. redovitoj izbornoj Godišnjoj skupštini AMACIZ-a

**Godišnja skupština održana je 3.ožujka 2006.u Velikoj predavaonici na Marulićevu trgu br. 20 uz 76 članova Društva i sljedeći dnevni red:**

1. Pozdravi
2. Izvješće predsjednice
3. Financijsko izvješće i izvješće Nadzornog odbora
4. Rasprava i prihvatanje izvješća
5. Prijedlog, izbor i potvrđivanje novih članova UO
6. Prijedlog i izbor predsjednika AMACIZ-a
7. Priznanja i zahvalnice povodom 15. obljetnice Akademskog zbora Vladimir Prelog

Prisutne je pozdravio dekan FKIT-a prof.dr.sc. Antun Glasnović. Pročitao je pozdravno pismo Rektorice Sveučilišta prof. dr.sc. Helene Jasne Mencer. Prisutne su pozdravili predsjednica AMAC-a Sveučilišta prof. dr.sc. Greta Pifat Mrzljak, prof. dr.sc. Uroš Peruško i prof. dr.sc. Ana Marija Grancarić. Predloženo je radno predsjedništvo u sastavu prof. dr. sc. Štefica

Cerjan Stefanović, prof. dr. sc. Antun Glasnović i dr. sc. Nevenka Vrbos. Zapisnik je vodila Nevenka Vrbos.

Izvješće o radu Društva tijekom 2005. podnijela je predsjednica prof. dr. sc. Š. Cerjan Stefanović, prikazavši detaljno rad svake pojedine sekcije Društva (likovne sekcije, zborna, planinarske sekcije, sportske sekcije, inovatora, znanstvenih



Godišnja skupština AMACIZ-a

kolokvija i Glasnika). Financijsko poslovanje Društva prikazala je blagajnica Nada Trajkov, a izvješće Nadzornog odbora podnio je Mladen Jonke. Skupština je prihvatiла izvješće predsjednice kao i izvješće o financijskom poslovanju. Pohvale dugogodišnjem radu predsjednice i cijelom UO uputili su prof. dr. sc. Branko Kunst, prof. dr. sc. Ana Marija Grancarić i prof. dr. sc. Emir Hodžić.

Predsjednica Društva predložila je da se kao nova predsjednica izabere prof. dr. sc. Jasenka Jelenčić te kao članove Upravnog odbora: Mariju Kaštelan-Macan (FKIT), Antuna Glasnovića (FKIT), Mladena Pajnića (PLIVA), Davorku Pavličić (PLIVA), Ljerku Kratofil (FKIT), Stjepana Leakovića (Petrokemiјa Kutina), Zdravka Simunovića (Narodne novine) i Mladena Proštenika (INA). Skupština je prijedloge jednoglasno prihvatiла, kao i prijedlog da dosadašnja predsjednica Štefica Cerjan Stefanović postane članicom Savjeta Društva.

Izabrani su novi članovi Nadzornog odbora: Ana Marija Grancarić, Željko Kovačević, i Nevenka Vrbos. Potvrđeni su i svi dosadašnji voditelji sekcija.

Predsjednica je podijelila zahvalnice zaslužnim članovima Upravnog odbora, te pročitala imena pohvaljenih članova Akademskog zborna Vladimir Prelog u povodu njegove 15. obljetnice.

Nakon završetka Skupštine svi članovi su pozvani na otvaranje izložbe u Galeriju AMACIZ-a na Marulićevu trgu br. 19.

Dosadašnja predsjednica Štefica Cerjan Stefanović, čiji je službeni mandat završio Godišnjom skupštinom, sudjelovala je u tom svojstvu i u ostatku programa: svečanom koncertu u okviru 100. obljetnice rođenja nobelovca Vladimira Preloga i

15. obljetnice Akademskog zbora Vladimir Prelog (11. ožujka 2006.), te izletu u Delnice i na Petkovac (19. ožujka 2006).

Predsjednica Društva:

### **Prof.dr.sc. Štefica Cerjan Stefanović**

GLASNIK SRDAČNO ZAHVALUJE PROF. DR. SC. ŠTEFICI CERJAN STEFANOVIĆ NA DUGOGODIŠNJEM PREDANOM RADU NA DOBROBIT DRUŠTVA I USPJEŠNOM VOĐENJU AMACIZA. ŽELIMO DA KAO ČLANICA SAVJETA AMACIZ-a NASTAVI POMAGATI RAZVOJU DRUŠTVA.



## **PREDSTAVLJAMO VAM USPJEŠNE KOLEGE**

### **ZDRAVKO ŠIMUNOVIĆ**



Glasnik, kojima je neprestano pomagao, mogu mu se odužiti samo zahvalnošću. Hvala, Zdravko, želimo Ti da ne posustaneš, pred Tobom su još godine uspjeha.

*Zdravko Šimunović je dokaz da čovjek ne mora biti okičen titulama da bi postigao uspjeh. Njegov je uspjeh - a ako pročitate ovaj razgovor vidjet ćete da ga je pratio tijekom cijelog života - rezultat njegove težnje za znanjem, njegove radoznalosti, njegova samopouzdanja. Ali on nije samo poslovan čovjek, on voli ljudе, želi pomagati. Ima li bolje- ga primjera mladima? AMACIZ i*

Zdravko Šimunović, rođen je 1. prosinca 1955. u Grudama, gdje je završio osnovnoškolsko i gimnazijsko školovanje. Diplomirao je na Tehnološkom fakultetu Sveučilišta u Zagrebu, a pred završetkom je poslijediplomskog studija na Ekonomskom fakultetu u Zagrebu.

Radio je deset godina u INA - Petrokemiji Kutina, četiri godine u MG -Tehnoplinsu Kutina. Od 1994. do danas živi u Zagrebu i radi u Narodnim Novinama.

Nagradihan je za svoj stručni i humanitarni rad. Kao nesuđeni profesionalni športaš danas se rekreira igrajući golf.

Detalje o njegovim poslovima i uspjesima doznać ćete iz razgovora koji je pred vama.

*Kako ste se odlučili za upis na Tehnološki fakultet i jesu li Vam znanja stekena na studiju pomogla u karijeri?*

Na Tehnološki fakultet odlučio sam se upisati nakon što je moj pokojni otac pomogao rješavanju moje velike dileme: upisati se na Fakultet za tjelesnu kulturu, o kojemu sam mladenački sanjao, ili upisati se na Tehnološki fakultet što je - prema mišljenju moga oca - značilo nešto ozbiljno, nešto odgovorno, nešto što ima budućnost. Danas, trideset i dvije godine kasnije znam da nisam pogriješio, dapače opet bih učinio isto, jer znanja koja sam stekao na ovom studiju sudobosna su za moj životni put i moju poslovnu karijeru.

Fakultet je tada pružao veliku širinu i velike mogućnosti stjecanja znanja predavanjima, cjelodnevnim laboratorijskim vježbama, ali i slušanjem predavanja na drugim fakultetima:

Filozofskom, Elektrotehničkom, RGN-u, FSB-u, gdje smo upoznavali profesore i studente različitih intelektualnih interesa i sklonosti, koje sam kasnije susretao i s njima poslovno suradivao. Sve to obilježilo je moje studentske godine, koji su završili izradbom diplomskoga rada pod mentorstvom dr. sc. Helene Jasne Menzer i diplomiранjem kod prof. dr. sc. Branka Kunsta.

*Započeli ste i petnaestak godina radili u Kutini (INA-Petrokemija, Tehnoplín). Opisite nam ukratko svoje početke i napredovanje u struci. Kakav je život u malom industrijskom mjestu?*

Kutina, malo industrijsko mjesto, obilježila je moj životni i radni vijek od 1980. -1994. U Kutini sam dobio prvu plaću, oženio se i dobio stan. Najvažnije stvari u životu mladog čovjeka.

Svoj pripravnicički staž počeo sam u INA-Petrokemiji Kutina kao dipl. inž. kemijske tehnologije na postrojenju za proizvodnju dušične kiseline. Tvornica koja se sastojala od 14 proizvodnih postrojenja pružala je izvrsnu priliku za primjenu znanja stečenog na fakultetu i nudila velike mogućnosti stjecanja praktičnih iskustva i napredovanja u struci. Prošao sam kao pripravnik sva proizvodna postrojenja i upoznao cijelu tvornicu kao jedinstvenu proizvodnu cjelinu. Prvo radno mjesto pomoćnika upravitelja za proizvodnju dušične kiseline značilo je i prvo stručno priznanje i prvu pravu plaću diplomiranog inženjera. Prve četiri godine proveo sam na staroj "Dušičnoj kiselini", iduće četiri godine proveo sam na novoj "Dušičnoj kiselini", pa sam mogao pratiti tehnološki razvoj katalitičkog procesa proizvodnje dušične kiseline s dvije ra-

zličite tehnologije. Na novom postrojenju AMONIJA-II kao najvećem i najvažnijem postrojenju INA-Petrokemije Kutina radio sam kao pomoćnik upravitelja, pa kao upravitelj postrojenja za proizvodnju. Na istom postrojenju napravio sam važnu inovaciju na rashladnom sustavu izmjenjivača 124 A/B za što sam dobio priznanje i nagradu.

Tako je završio moj petroķemski staž i s desetgodišnjim iskustvom dolazim u Tehnoplín, na mjesto direktora tvrtke koja se bavi proizvodnjom CO<sub>2</sub> i prodajom svih tehničkih plinova: Ar, O<sub>2</sub>, N<sub>2</sub>, acetilena, NH<sub>3</sub>, Ne, He, smjesa plinova, SO<sub>2</sub>. U toj, nekad jednoj od najboljih kutinskih tvrtki zatekao sam vrlo staru DDR-ovu tehnologiju za proizvodnju čistog CO<sub>2</sub>, cisterne za transport tekućeg CO<sub>2</sub> u stanju raspada, tri puta više djelatnika od potrebitog, zaduženost, nelikvidnost. Rješenje sam video u privatizaciji po modelu da zaposleni i bivši zaposleni kupe 49% dionica s pripadajućim popustom, a 51% strateški partner odabran na međunarodnom natječaju. Najbolje je uvjete ponudila njemačka tvrtka MESSER GRIESHAM, veliku dokapitalizaciju, otkup dionica od zaposlenika i bivših zaposlenika po punoj cijeni i dobre otpremnine za višak djelatnika.

Nakon četiri godine provedene u MG-TEHNOPLIN zbog obiteljskih razloga odlazim u jesen 1994. u Zagreb, ali se ponosim svojom ulogom u sudbonosnim danima te tvrtke koja danas posluje iznimno uspješno.

*U Narodnim ste novinama od 1994. obavljali više upravljačkih poslova, da biste zadnje dvije godine bili predsjednik Uprave. Koliko Vam je u tomu pomoglo Vaše inženjersko znanje i iskustvo? Kakav je trag ostavio menedžerski posao na Vama?*

Raskid menadžerskog ugovora prema kojemu nisam četiri godine smio raditi u konkurenčkoj tvrtci, doveo me 1994. u, tada javno poduzeće, Narodne novine na mjesto pomoćnika generalnog direktora. Bio je to pomalo rizičan potez, ali moje inženjersko i direktersko iskustvo učinili su me spremnim za nove izazove.

Narodne novine izdaju Službeni list, sve službene tiskanice, ali i knjige (pravnih i ekonomskih znanosti), zakone, komentare zakona. Pružaju tiskarske usluge te trguju uredskim i školskim materijalom, repromaterijalom i školskim udžbenicima.

Ostao sam tamo gotovo punih 12 godina. Danas je to uspješna i zdrava tvrtka sa 650 djelatnika, vlastitom modernom tiskarnicom u Savskom gaju, s 50-ak veleprodajnih i maloprodajnih mesta diljem cijele Hrvatske.

Obavljao sam u N.N. dužnosti pomoćnika generalnog direktora, zamjenika generalnog direktora i predsjednika Uprave društva. Drugi dio radnog vijeka provedenog u Narodnim novinama je bio logičan nastavak moje inženjerske i direkterske karijere i moje težnje za novim znanjima i iskustvima. Tehnološki fakultet mi je pružio izvanredan temelj za rad i rukovodjenje u kemijskim tvrtkama, proizvodnim tvrtkama, istraživačkim centrima, a strateška planiranja, izdavaštvo, trgovina, pa i mediji, znanja su koja sam stjecao u hodu i to je razlog što sam se na tim mjestima zadržao toliko dugo. Nedostajala su mi, međutim, praktična ekonomска znanja u suvremenom tržišnom gospodarstvu, što sam nastojao nadoknaditi upisom poslijediplomskog studija na Ekonomskom fakultetu, smjer Menadžment i Marketing koji sam gotovo priveo kraju.

Zadovoljan sam, menadžerski su poslovi vrlo dinamični poslovi, zahtjevni, naporni, stresni i troše ljudi! Ali čine pravi okvir mom nemirnom duhu.

*AMACIZ-ovac ste od samih početaka. Na Godišnjoj ste skupštini dobili priznanje za svoj rad, a izabrani ste i u novi Upravni odbor. Što Vas je privuklo AMACIZ-u?*

U AMACIZ-u sam od samog početka, punih šesnaest godina. Članstvo u AMACIZ-u logičan je slijed mojih aktivnosti na fakultetu i izvan njega. Bio sam voditelj nogometne sekcije na fakultetu i sudionik svih Tehnologijada u razdoblju od 1974. - 1979. Diplomirao sam kod prvog i počasnog predsjednika AMACIZ-a profesora Branka Kunsta, koji me oduševio i kao profesor i kao čovjek. Biti član AMACIZ-a znači osjećati duh studentskih dana, dašak mladosti, druženja, prijateljstva, laboratorijskih vježba, zajedničkih učenja, apsolventskega putovanja. Znači i redovito susretanje s generacijama i ljudima koji su obilježili moju mladost.

Zahvaljujem na priznanju i suradnji dosadašnjoj predsjednici profesorici Štefici Cerjan Stefanović, a novom Upravnom odboru želim još bolji nastavak rada.

*Aktivni ste igrač golfa. Može li golf postati jedan od AMACIZ-ovih športskih grana?*

Nakon moje velike ljubavi, nogometu, pronašao sam sport za zrele životne godine, a to je golf. Član sam Golf i ladanjskog kluba Zagreb 1995. i aktivni igrač golfa.

*Što je prema Vašem mišljenju razlog da se mlađa generacija kemijskih inženjera nerado uključuje u rad Društva?*

Nedavna prošlost i današnja društvena situacija ostavili su dubok trag na mlađe generacije. Otudenost, internetizacija, individualizacija, općenito briga za sebe, briga za sutra, budućnost?

Mislim da je ta pasivnost privremena i da će se mlađi vratiti AMACIZ-u kao i tradicionalnim vrednotama.

*Glasnik Vam duguje posebnu zahvalnost jer ste svojim utjecajem omogućili njegovo besplatno tiskanje. Što mislite o Glasniku, koja Vam je najdraža rubrika, a koju biste izbacili? Imate li kakav prijedlog za njegovo unaprijeđenje?*

Glasnik uz ovakve financijske uvjete izgleda i vizualno i sadržajno izvrsno, ali mislim da pre malo ljudi sudjeluje u njegovu stvaranju. Kao poticaj za uključivanje mlađih predložio bih rubriku o aktivnostima na fakultetu, neko zanimljivo pitanje, predavanje, vježbe, seminarски rad, pohvale, nešto iz fakultetske svakodnevnice, anegdote s predavanja i vježbi ... Strip?

*Hvala na razgovoru i zanimljivim prijedlozima.*

Virtualno razgovarala:

**M.K-M.**

## 2006.- godina Vladimira Preloga

U Hrvatskoj će se tijekom 2006. i 2007. pod pokroviteljstvom UNESCO-a obilježiti 100. obljetnica rođenja nobelovca Vladimira Preloga (Sarajevo 23. VII. 1906.- Zürich 7. I. 1998.).

Vladimir Prelog začetnik je organske sintetske kemije u Hrvatskoj i inicijator proizvodnje lijekova u tadašnjoj farmaceutskoj industriji "Kaštel d.d.". U razdoblju 1935. - 1941. bio

je najprije docent pa izvanredni profesor organske kemije na Tehničkom fakultetu Sveučilišta u Zagrebu, današnjem Fakultetu kemijskog inženjerstva i tehnologije. U tom je kratkom razdoblju sa svojim mlađim suradnicima i studentima postigao veliki znanstveni uspjeh i objavio pedesetak znanstvenih radova u tadašnjim najprestižnijim znanstvenim časopisima. Ta je Prelogova grupa istraživača

kasnije prozvana Prelogovom zagrebačkom školom organske kemije. Nakon odlaska na ETH nastavlja intenzivnim znanstvenim radom i 1975. dobiva Nobelovu nagradu za kemiju.

Vladimir Prelog je i kasnije, nakon odlaska na ETH u Zürich, održavao stalne kontakte sa svojim bivšim učenicima, pozivao njih, ali i veći broj mlađih znanstvenika iz Hrvatske, da kod njega borave i znanstveno

rade. Velika većina njih vratila se u Hrvatsku i zauzela profesoarska mjesta na katedrama kemije na Sveučilištu u Zagrebu, ili odgovorna mjesta istraživača na Institutu Rudjer Bošković te u najvećoj hrvatskoj farmaceutskoj tvornici "PLIVA".

Obilježavanje ove obljetnice nameće se kao obveza ne samo ovih institucija, nego cijele znanstvene zajednice u Hrvatskoj.

Nositelj projekta obilježavanja je Fakultet kemijskog inženjerstva i tehnologije Sveučilišta u Zagrebu, a suorganizatori su Hrvatska akademija znanosti i umjetnosti, Institut Ruđer Bošković i PLIVA d.d.

Ostali sudionici u izvedbi projekta su Hrvatsko društvo kemijskih inženjera i tehnologa i časopis *Kemija u industriji*, Hrvatsko kemijsko društvo i časopis *Croatica Chemica Acta*, Tehnički muzej, Sveučilište u Zagrebu, Sveučilište J.J. Strossmayera, HKD "Napredak", Prirodoslovna škola "Vladimir Prelog" i Akademski zbor "Vladimir Prelog".

Organizacioni odbor (Marija Kaštelan-Macan, koordinatorica i članovi Miljenko Dumić, Antun Glasnović, Grace Karminski-Zamola, Krunoslav Kovačević, Greta Pifat-Mrzljak, Danko Škare, Nenad Trinajstić, Đurđa Vasić-Rački i Mladen Žinić) predložio je opsežan program koji će se odvijati prema sljedećem okvirnom rasporedu:

#### 2006.

- Predavanja i radionice posvećene Vladimиру Prelogu na Festivalu znanosti (24.-29. travnja 2006.)
- Koncert Akademskog zbora Vladimir Prelog (lipanj 2006.)



*Sve generacije Prelogovih učenika u Plivinom Klubu, 1989.*

**Sjede s lijeva:** dr. Rativoj Seiwerth, dr. Dragutin Kolbach, prof. Vladimir Prelog, gđa Kamila Prelog i dr. Mihovil Proštenik;

**Stoje s lijeva:** dr. Miljenko Dumić, dr. Stjepan Mutak, dr. Berislav Glunčić, dr. Krsto Kovačević, dr. Branimir Gašpert, dr. Mladen Žinić, dr. Miće Kovačević, dr. Stanko Borčić, dr. Vitomir Šunjić i dr. Slobodan Đokić (tadašnji direktor Plivinog Istraživačkog instituta).

- Postavljanje vijenca na Prelogov grob (na dan Prelogova rođenja, 23. srpnja 2006.)
- Postavljanje Prelogove biste u Osijeku (u organizaciji HAZU i Sveučilišta J.J. Strossmayer, rujan 2006.)
- Raspis natječaja za stipendiranje studenata kemijskih i kemijsko-inženjerskih studija (Hrvatsko kulturno društvo Napredak, akad. god. 2006/07)
- Svečana sjednica HAZU (listopad 2006.)
- Znanstveno-stručni skup *Vladimir Prelog i hrvatska kemija*, Velika predavaonica FKIT-PLIVA (12. i 13. listopada 2006.)
- Poseban broj časopisa *Kemija u industriji* posvećen Vladimиру Prelogu (prosinac 2006.)

#### 2007.

- XX. jubilarni hrvatski skup kemičara i kemijskih inženjera (posvećen L. Ružički i V. Prelogu) i dodjela tradicionalne Nagrade *Vladimir Prelog* mlađim znanstvenicima (26. II.-1.III. 2007.)
- Nagrađivanje najboljeg učeničkog i studentskog rada iz kemije (svibanj 2007.)
- Izložba posvećena Vladimиру Prelogu i hrvatskoj kemiji (Tehnički muzej, rujan-listopad 2007.)
- Izdavanje knjige sabranih članaka o V. Prelogu i njegove bibliografije, (studeni-prosinac 2007.)
- Sređivanje i prezentiranje javnosti Prelogove ostavštine (konac 2007, početak 2008.).

• Pozvana predavanja istaknutih znanstvenika s ETH, Zürich i ICT, Prag (tijekom 2006/07.)

Sve će akcije biti medijski po-praćene s naglaskom približavanja života i djela toga velikana hrvatske i svjetske znanosti mladom naraštaju koji od Preloga može puno naučiti. Vladimir je Prelog svojim životom i radom promicao kemiju kao moćnu prirodnu znanost koja može utjecati na poboljšavanje kvalitete okoliša i ljudskog života i to pokazao i dokazao svojim izumima i znanstvenim radovima, a današnja generacija njegovih naslijednika to nastavlja, slijedeći znanstvene i etičke principe.

Jedan od važnih ciljeva ovoga projekta jest naglasiti nužnost sprege prirodnih i inženjerskih znanosti i gospodarstva u primjeni okolišu prikladnih tehnologija, pri čemu je Prelog pokazao pravi put kao preteća suradnje sveučilišta i gospodarstva, što je i danas imperativ održivog razvoja Hrvatske.

Vladimir Prelog može nam svima poslužiti kao uzor u promicanju hrvatskoga identiteta i humanih vrednota, jer se ponosio svojim podrijetlom, školovao mlade hrvatske znanstvenike na ETH, spremno se odzivao na sve pozive iz Hrvatske i darovao svoju ostavštinu HAZU i Zavodu za organsku kemiju FKIT. Njegov potpis na peticiji nobelovaca protiv agresije na Hrvatsku konačna je potvrda njegove veličine kao čovjeka, ne samo kao znanstvenika.

Najmanje što možemo učiniti jest odužiti mu se i slijediti ga.

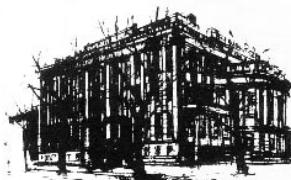
## **Uredništvo**

Opširnije o pojedinim akcijama možete pratiti na stranici <http://prelog.fkit.hr>

## **IZ RADA SEKCIJA**

*Akademski zbor Vladimir Prelog koji je započeo radom 14. veljače 1991. obilježava ove godine svoju 15. obljetnicu. Tim je povodom 11. ožujka 2006. održan svečani koncert u Hrvatskom glazbenom zavodu, izdan nosač zvuka i prigodna knjižica. Zasluznima za osnivanje i razvoj Zbora dodijeljene su zahvale i priznanja. Pročitajte detalje u tekstu koji slijedi.*

*Dozvat ćete ponešto i o radu ostalih sekcija, a razveselit će vas prikaz tradicionalnog godišnjeg izleta.*



1990.-2005.

Društvo diplomiranih inženjera i prijatelja kemijsko-tehnološkog studija Sveučilišta u Zagrebu

Almae Matris Alumni Chemicae Ingeniariae Zagabiensis- AMACIZ

Prigodom obilježavanja 15 godina djelovanja **Akademskog zbora "VLADIMIR PRELOG"** (prije *Chemicae Ingenariae Alumni*), na prijedlog Odbora Zbora, Upravni odbor AMACIZ-a je na sastanku održanom 6. prosinca 2005. godine donio odluku o dodjeli priznanja i zahvalnica, kako slijedi:

### **1. Priznanja i zahvalnice zasluznim osobama za osnivanje i podupiranje rada Zbora:**

- \* Posebna zahvalnica i priznanje utežiteljici Zbora **Mariji Kaštelan-Macan**;
- \* Zahvalnica prvom predsjedniku AMACIZ-a **Branku Kunstu**;
- \* Zahvalnica predsjednici AMACIZ-a **Štefici Cerjan Stefanović**;
- \* Posebna zahvalnica i priznanje dirigentici Zbora **Ivi Juras**, za uspješno vođenje i napredovanje Zbora;

### **2. Priznanja i zahvalnice članovima Zbora:**

- \* Zlatna zahvalnica i priznanje za **15 godina** djelovanja u Zboru (od njegova osnutka):

**Mladen Brajdić, Marija Čakara, Mirjana Junašević, Kruno Kovačević, Mario Ponračić, Jasna Pospišil, Ivančica Šerman, Jasna Vorkapić-Furač;**

\* Srebrna zahvalnica i priznanje za **10 - 14 godina** djelovanja u Zboru:  
**Ljiljana Ivanišević, Maja Petković, Stjepan Petej, Stojan Trajkov, Mihailo Vlahović;**

\* Brončana zahvalnica i priznanje za **5-9 godina** djelovanja u Zboru:  
**Željka Aleksić, Elvira Božičević, Ivana Cota, Nadica Jujnović, Sonja Katanec-Franković, Ana Meštrić, Blaga Miličić, Đurđica Peloza, Goran Roglić, Jasna Rukavina, Vera Stasenko;**

Priznanja i zahvalnice trebaju se javno podijeliti na Godišnjoj skupštini AMACIZ-a 3. ožujka 2006. godine i objaviti u *Glasniku AMACIZ-a*.

U Zagrebu, 6. prosinca 2006.

predsjednica AMACIZ-a:

Štefica Cerjan-Stefanović



**Akadamski zbor "Vladimir Prelog"****JUBILARNI KONCERT ZA 15 GODINA TRAJANJA**

11. ožujka 2006. godine bila je obična prohладna subota. Obična za većinu ljudi, ali ne i za "prelogovce", članove Akademskog pjevačkog zbora "Vladimir Prelog". Za njih je to bio dan pun uzbudjenja, jer su u 19.30 sati u Hrvatskom glazbenom zavodu imali Svečani koncert povodom 15 godina postojanja Zbora i 100. obljetnice rođenja nobelovca Vladimira Preloga, čije ime Zbor nosi od 2004.

Bilo je tu posla i za frizera i za iglu i konac (da se zadnji čas nešto popravi) i za peglu. Jer, na jubilarnom koncertu treba i jubilarno izgledati.

Sve je, međutim, moralo biti gotovo do 18 sati, kad smo se počeli skupljati pred HGZ-om. I ta je slika bila zanimljiva. Žene su dolazile punih ruku, kako osobne prtljage, tako i one s tanjurima i pladnjevima napunjениm raznim delicijama, koje su same pripremile, a kojima je poslije koncerta trebalo

počastiti najvjerniju publiku na svijetu. Muški dio Zbora bio je jako zauzet unošenjem boca s raznim pićima, koja su nam darovali velikodušni sponzori. U dvorani do koncertne ekipa za pripremu cateringa već je bila spremna da sve aranžira i upriliči za prigodan postkoncertni domjenak. Muvanje je prekinula dirigentica Iva (Juras), koja nas je pozvala na upjevavanje i posljednju provjeru djelova programa.

A onda je počela stizati publika. Uglavnom naši dragi kemičari, te njihovi i naši prijatelji i rodbina. Začas je dvorana bila ispunjena do posljednjeg mesta. I onda se oglasilo i treće zvono.

Bili smo spremni za izlazak na pozornicu. U našim već tradicionalnim crnim "oblekama", svatko kakvu je uspio i mogao sebi pribaviti. Djelujući ozbiljno, decentno i elegantno, ipak mislim da ne uspijevamo nikoga zavarati, da već godinama

ne možemo sebi "priuštiti" neke odore, koje bi bile jednoobrazne i u kojima bi po tome Zbor djelovao ujednačeno i prepoznatljivo. Mada to do sad ipak nije bio razlog da naše pjevanje ne učinimo prepoznatljivim. Za ovaj koncert, održan u dva dijela, pripremili smo vrlo zahtjevan, a pokazalo se i uspješan program.

Prvi dio počeli smo s Odakovom *Svrši stopi moje*, zatim smo izveli Franckov *Panis angelicus* sa solisticom Mirom Zidarić-Orešković, našom dragom "suradnicom", koja nam se i sada rado pridružila. Slijedila su dva stavka iz Rahmanjinovog "Cjelonoćnog bdijenja": *Bogorodice, Djevo, radujsja i Ses-topsalmije* (Slava). Ni ovoga puta, kao i uvijek do sada kad smo izvodili ove kompozicije, nije izostao frenetičan, dugo-trajan pljesak. Slijedila je jedna od najnovijih izvedbi ovog zбора, a to je Saint-Saënov *Ave verum corpus*. Potom smo ponovo oduševili publiku crnačkom duhovnom pjesmom *Nowbody knows* u obradi B. Starca, kod koje je veći dio posla odradio naš bivši, a sada povremeni član, ovaj puta solist prekrasnog glasa (bas), Marko Rogošić.

I onda je slijedilo nešto, što je oduševilo sve prisutne. Naime, za posljednje dvije kompozicije prvog dijela programa pozvali smo sve bivše članove Zbora prisutne na koncertu, da se popnu na pozornicu, pa da zajedno otpjevamo svima nam znane Zajčevu *Ave Mariu* i Markovićevu *Voćku poslije kiše*. Mislim da nitko ne će zaboraviti te trenutke, kad su se dvoranom razlijegali predivni zvuci znatno ojačanog, vrlo skladnog Zbora. Zaista nije na ljepši način mogao završiti taj prvi dio programa.

Za vrijeme pauze, kao i uvi-jek, izmijesali su se zborasi i



Publika pred koncert

publika, izmjenjujući dojmove, uglavnom vrlo lijepе, gotovo oduševljavajuće s jedne i druge strane. Zato su i naši CD-ovi, koje smo pod pauzom ponudili na prodaju, u trenu bili razgrabljeni. Naime, povodom 15. godišnjice Zbora snimili smo CD s 15 naših uspjelijih ostvarenja u zadnjih 5 godina.

Drugi dio koncerta bio je veseo, lepršav, zabavan. Započela ga je grupa od po nekoliko pjevača u svakoj dionici (tzv. smanjeni sastav), šaljivom šansonom Pierra Passereaua *Il est bel et bon* (On je lijep i dobar). Ostali članovi Zbora pridružili su se za Banchierijevu renesansnu rugalicu *Capriccata*. Zatim je uslijedila romatična Mendelssohnova kompozicija *Die Nachtigal* (Slavuj). A onda, mi kao operni zbor izvodimo Bizetovu *Habaneru* iz opere *Carmen*, prateći mezzosopraničicu Marijanu Šokčević (također našu dugogodišnju suradnicu) u naslovnoj roli. Ne znam jesmo li pritom više uživali mi zborashi, solistica, ili publika (a usuđujem se pridružiti i našu dirigenticu). Uslijedio je gromoglasan i dugotrajan pljesak.

A onda slijede kompozicije naših i nama najdražih autora. Najprije Odakova *Dremle mi se, dremle* u solo izvedbi naše sopranistice Tajane Gluhak uz vrlo dojmljivu pratnju Zbora. Opet ovaciјe, pljesak, oduševljenje. Slijedila je *Makedonska humoreska* Skalovskog, čudesnog ritma, s interesantnim izmjenama dinamike i sa solo dionicom Marka Cvetka. Pjesma završava snažnim crescendom, što je publiku gotovo diglo na noge. Za kraj smo izveli Fiovu obradu hvarske narodne *U našeg Marina*. Pun pogodak!

Da, ali nije kraj kad mislimo da je kraj. Tako je bar uvijek na ovim našim koncertima. Nego



Zbor u HGZ 2006.

je kraj, kad nam to publika dopusti. A ni ovoga puta nisu nas pustili s pozornice bez dodatka. Naravno da smo na to bili spremni. Kao prvi dodatak izveli smo kanon u 6 glasova W.A. Mozarta (time se malo pridružujući proslavi njegove godine), pod naslovom *Wo der perlender Wein* (*Tamno gdje pjenuši vino*). Bilo je veselo, živo i vrlo interesantno. A drugi dodatak, ipak i posljednji što smo ga izveli, bio je *Brindisi* iz Verdiјeve *Traviate*. Tu smo

se opet iskazali u ulozi opernog zbora, prateći soliste Ivanu Galić i Marka Cvetka (u ulogama Violete i Alfreda), koji su svojim pjevanjem također izazvali buru oduševljenja.

Treba svakako još dodati i činjenicu da su uspjehu programa svojom glasovirskom pratnjom pridonijeli Simon Dešpalj i Jasna Vorkapić-Furač.

Razdraganost i zadovoljstvo poslije koncerta prenijelo se i u susjednu dvoranu, gdje je za sve prisutne bio priređen ukušan i bogat domjenak. I sama sam se odjednom našla sa šampanjskom čašom u ruci, okružena poznatim i nepoznatim ljudima, od kojih je svatko imao ponešto primjetiti i priupitati. Ali sve bi završavalo pohvalama i čestitkama Zboru i mladoj dirigentici, s naglašavanjem velikog zadovoljstva, što su bili na ovom koncertu. A to je tako godilo! Baš jedna divna 15. godišnjica!



Zahvala za dugotrajni pljesak

**Elvira Božičević**

## Zahvala utežiteljice Zbora

Poštovani posjetitelji, draga lva, dragi Zbore,

Čini mi se kao da je vrijeme stalo, sve me podsjeća na prvi nastup prije 15 godina. A i razina uzbudjenja je podjednaka kao tada.

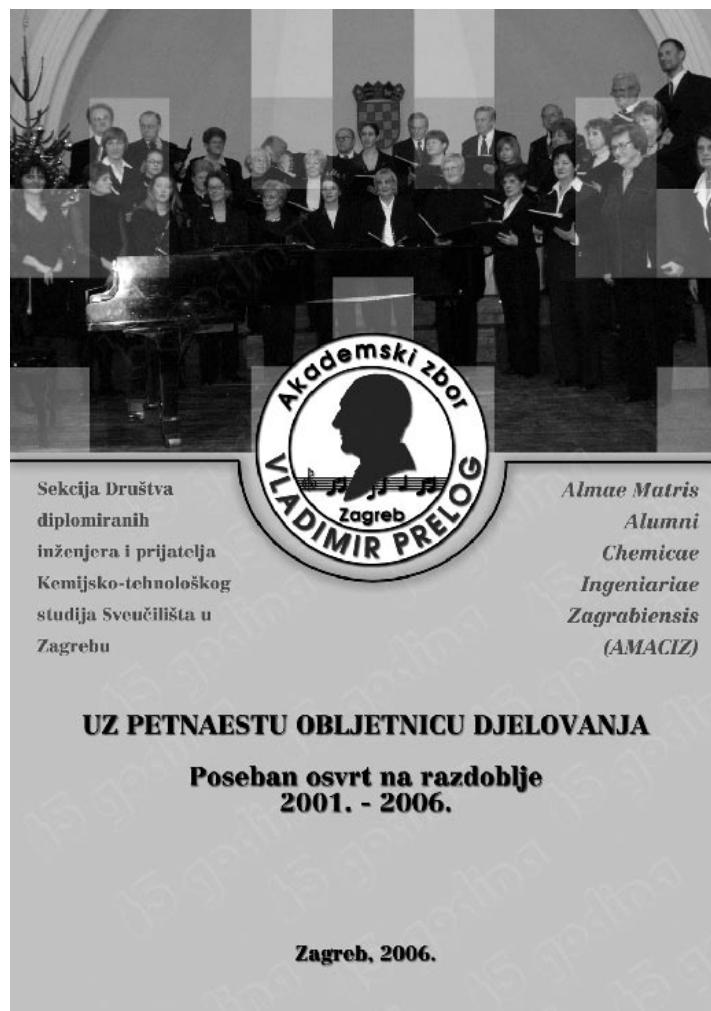
Razmišljajući ovih dana kako vam zahvaliti i prisjećajući se svoje uloge u nastajanju zbora, zaključila sam da je zbor daleko lakše utežititi nego održati. A zbor su u prvom redu održali njegovi dirigenti. Vinko Glasnović koji je svojim golemin pedagoškim iskustvom malu skupinu zaljubljenika u pjevanje učinio reprezentativnim zborom, Zdravko Vitković s kojim smo osvojili prva odličja na međunarodnim i domaćim natjecanjima i, konačno, mlada, ambiciozna Iva Juras koja je svojom sposobnošću i ustrajnošću zbor dovela do gotovo profesionalne razine. Zbor je održala i vjerna publika koja nam je uvek odobravala, pa i onda kada nismo bili savršeni. Gledajući s pozornice punu dvoranu prepoznam mnogo istih lica, vidim mnoge koji su ovdje sjedili i 1991. Hvala vam na toj ustrajnoj podršci. Ali, po mom su misljenju za opstanak zbora ipak najzaslužniji pjevači. Prvenstveno osmero "veličanstvenih" koji su mu ostali vjerni svih 15 godina. Ivančica, Marica, Mirjana, Jasna (tenorica), Jasna (altica), Kruno, Mladen, Mario divim vam se na ustrajnosti i pomalo vam zavidim.

Jer ulaštena slika koju zbor pokazuje na koncertima samo je lijep okvir dugotrajnog vježbanja, odricanja od mnogočega, vožnje u rasklimanim, pregrijanim ili ledenim autobusima, spavanja u neprikladnim prostorima, ponekog razočaranja, ali i mnogo lijepih trenutaka koji se ne mogu zaboraviti.

I, stoga, zahvaljujući u ime svih na dodijeljenim nam priznanjima želim Zboru da uspješno prebrodi tinejdarske godine i u godinama koje dolaze postigne potpunu zrelost, a sebi želim da na ovoj istoj pozornici budem s vama kada budete obilježavali svoju 30. obljetnicu.

M.K.-M.

## Knjižica "Uz petnaestu obljetnicu djeleovanja"



Kruno Kovačević, jedan od pjevača-veterana, potudio se okupiti suradnike, urediti i objaviti malu, ali lijepo opremljenu i vrijednu knjižicu koja dostoјno predstavlja prvi petnaest godina rada današnjeg Akademskog zbora Vladimir Prelog.

Odmah poslije riječi urednika u knjižici je obznanjena odluka Upravnoga odbora AMACIZ-a

o dodjeli priznanja i zahvala za uspješan rad zbora. Slijedi kratak povjesni pregled rada zbora u kojem je urednik naveo životopise dirigenta koji su vodili zbor: Vinka Glasnovića, Zdravka Vitkovića i Ive Juras.

U poglavljiju *Iz pera pojedinaca* iznesena su sjećanja onih koji su pridonijeli nastajanju i napredovanju Zbora, od ute-

meljiteljice M. Kaštelan-Maćan i predsjednice AMACIZ-a Š. Cerjan-Stefanović do pročelnika zbora, S. Trajkova, K. Kovačevića, L. Kaštelan-Kunst, M. Brajdića, S. Peteja i V. Stasenko, te aktualne dirigentice. U tom je bloku i prigodan razgovor s prvim dirigentom V. Glasnovićem i pretisak teksta Z. Vitkovića iz knjižice "10 godina djelovanja". Tekstovi nas vraćaju u prošlost, podsjećaju na brojne nastupe i priznanja, lijepe i manje lijepe događaje i bit će izvrsna podloga za buduća slična izdanja.

Slijedi poglavlje u kojem se K. Kovačević osvrće na nastupe Zbora na koncertima, smotrama i natjecanjima, M. Pongračić prisjeća se nastupa u brojnim crkvama u Domovini i inozemstvu, sjećajući se prelijepog ozračja božićnih koncerata i pružajući usput osnovnu informaciju o svakoj crkvi. Iva Juras komentira repertoar Zbora ističući da je on širok, obuhvaća sva povjesno-glazbena razdoblja, a što je najvažnije pruža užitak u radu i pjevanju.

Na kraju su knjige prilozi. U prvom su preneseni svi članci koji su o Zboru objavljeni u *Glasniku Društva*, što je vrlo dobra zamisao jer su na jednom mjestu prikupljeni brojni podaci, komentari i mišljenja. Drugi prilog daje impozantan popis aktivnih i nekadašnjih pjevača, u trećemu su kronološki navedeni svi nastupi zbora, a u četvrtom repertoar zbora uvježban za vrijeme pojedinih dirigentata.

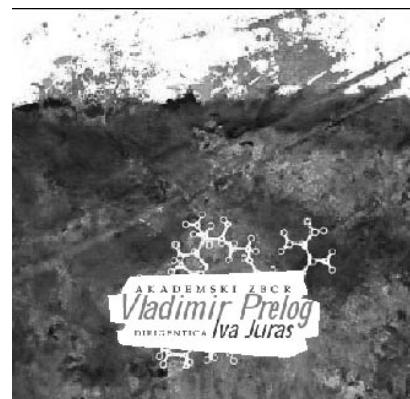
Urednik Kruno Kovačević zaslужuje čestitke za velik trud, ali vjerujem da mu zadovoljstvo pruža činjenica da je uspješno izdao još jednu u nizu spomen-knjiga koje će o zboru svjedočiti i u idućim desetljećima.

**M.K-M.**

## Moderni mediji: Zbor izdao prvi CD i prvi DVD

Posjetitelji Svečanog koncerta održanog povodom 15. obljetnice Zbora imali su priliku nabaviti i naš prvi CD, nosač zvuka s petnaest odabranih skladbi u izvedbi našega zbora. Sada, kada je CD gotov više smo nego zadovoljni, ali vjerujte, nama amaterima nije bilo jednostavno niti organizacijski, niti financijski upustiti se u takovu avanturu. No, upornošću dirigentice IVE, te angažmanom pročelnice Vere Stasenko i članice Odbora Mirjane Jakopčević, riješene su i organizacijske i financijske poteškoće i snimanje je moglo početi.

Pod stručnim vodstvom tonskog majstora g. Škaleca i uz producentski nadzor Milivoja Jurasa, tijekom veljače 2006. snimali smo u prostoru crkve Sv. Jeronima u Maksimiru i u crkvi Sv. Marka na Gornjem gradu. Na CD-u su zabilježene i neke ranije snimke Zbora iz Zadra i HGZ-a. Na dvije skladbe nastupili su i solisti Milivoj Juras, tenor u *Panis Angelicus* Cezara Francka, te Marko Mandir, bas, u *Eja mater, fons amoris* Gioacchina Rossinija. Ukupno je obuhvaćeno 15 skladbi, većim dijelom sakralnog karaktera, ali su uključene i tri obrade narodnih napjeva. Bez lažne skromnosti možemo se pohvaliti da skladbe zvuče zaista odlično, kao da su ih otpjevali profesionalci. Za sve one koji su zainteresirani za ovaj CD, mogu ga nabaviti po cijeni od 40 Kn u prostorijama AMACIZ-a, uz prethodni dogovor na Vip 091/738-4537.



Thomas Morley (1557-1602)

*April is In my Mistress. Face*

Pierre Passereau (1. pol. 16. st.)

*Il est bel et bon*

Felix Mendelssohn-Bartholdy

*Die Nachtigall*

(1809-1847)

Dmitrij Bortnjanski (1751-1825)

*Ize heruvimi*

Gioacchino Rossini (1792-1868)

*Eja mater, fons amoris*

solist **Marko Mandir**, bas

Sergej Rahmanić (1873-1943)

*Bogorodice Djeko, radujsa*

Sergej Rahmanić (1873-1943)

*Šestopsalmije (Slava)*

César Franck (1822-1890)

*Panis angelicus*

solisti **Milivoj Juras**, tenor

**Ante Knešavek**, orgulje

Camille Saint-Saëns (1835-1921)

*Ave verum corpus*

Charles Villiers Stanford (1852-1924)

*Beati quorum via*

Josip Kaplan (1910-1990)

*Oče naš*

Ivo Parać (1892-1954)

*La sabbia del tempo*

Emil Cossetto (\*1918)

*Još jenput*

Dinko Fio (\*1924)

*Dobra večer, ruža moja*

Dinko Fio (\*1924)

*U našeg Marina*

Zahvaljujući bratu naše pjevačice Ivane Kozbur, koji je TV-kamerom snimio cijeli koncert u obliku prave dokumentarne reportaže, svi oni koji nisu bili na koncertu, ili su bili pa bi se htjeli podsjetiti, mogu to učiniti pomoću svog DVD-uređaja i TV-prijemnika. Ovaj moderni medij sve je dostupniji, pa je vrlo dobro da je i ovaj naš koncert zabilježen "za povijest". Navedeni DVD možete nabaviti za 100 Kn u AMACIZ-u, narudžbom na Vip 091/738-4537.

**K. K.**

## Likovna sekcija

Likovna sekcija je i ove godine nastavila uspješno raditi. Imali smo brojne izložbe, skupne i samostalne, u Galeriji AMACIZ, te u drugim galerijama u Zagrebu i izvan njega. Od skupnih izložbi imali smo u našoj Galeriji godišnju skupnu izložbu članova Likovne sekcije od 18. veljače do 18. travnja 2005., te izložbu slike s kolonija u Maksimiru i Zrinjevcu, koju smo prenijeli iz Starogradske vijećnice.

Izložba u Starogradskoj vijećnici održana je od 7. do 16. studenog 2005. zajedno s Grupom 69 i HLD-om u okviru II. Smotre likovnog stvaralaštva amatera grada Zagreba. Skupnu izložbu u "Mimari" imali smo od 20. do 27. veljače 2005., povodom petnaeste obljetnice Društva.

U Galeriji AMACIZ bile su postavljene dvije samostalne izložbe članica Likovne sekcije: samostalna izložba slika Nade Vojnović-Musić od 11. studenog 2004. do 11. siječnja 2005. i samostalna izložba Silverije Prpić od 6. svibnja do 10. lipnja 2005.

Dvije su naše članice osobito aktivne te izlažu na skupnim izložbama u drugim galerijama. To su Danka Šalek koja izlaže s HLD-om, sudjelovala je na tri skupne izložbe u raznim galerijama u Zagrebu, te Silverija Prpić, koja je sudjelovala na četiri izložbe u Kostajnici, Petrinji i Glini.

Na jednoj je izložbi uz Danku Šalek izlagala i naša članica Nada Vojnović Musić.

No naša aktivnost ne završava samo na izlaganju slika u raznim galerijama. Mi se također odzivamo pozivima na slikarske kolonije, koje se obično organiziraju u dobrotvorne

svrhe. Tako smo sudjelovali na *Danima centra za kulturu za Dan grada Zagreba* 28. do 30. svibnja 2005., likovnoj koloniji za obnovu tornja crkve Sv. Petra u Orehovcu 3. srpnja 2005., likovnoj koloniji u Križevcima u lipnju i ponovno u Križevcima na koloniji "U zavičaju sv. Marka Križevčanina", 4. rujna 2005.

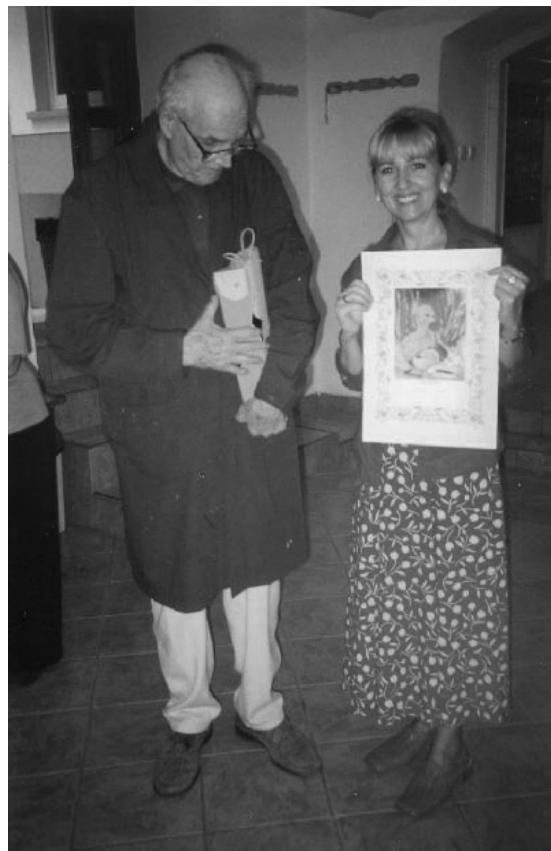
No svima nam je u najljepšoj uspomeni ostala likovna kolonija u Krasnom za potrebe crkve Majke Božje od Krasna u rujnu 2005. Osim što smo bili srdačno primljeni od naših domaćina, župnika Nikole Komušanca i osoblja hotela uz crkvu Majke Božje od Krasna, mogli smo uživati dva dana (drugi dan je bila magla) u prekrasnom pogledu na Velebit, našu najljepšu planinu. Toplo se nadamo da ćemo ponoviti susret. Moram spomenuti još tri kolonije na kojima su slikale naša Silverija Prpić u Petrinji i Topuskom, te Danka Šalek i Silverija Prpić u Rastokama kod Slunja. Na ovu zadnju koloniju nisam mogla ići, što mi je još danas žao. Možete zamisliti, vrijeme prelijepo, priroda prekrasna, a ti samo sjediš i slikаш.

Radom nastavljamo u našim prostorijama na Marulićevu trgu br. 20 svakog četvrtka od 16 do 19 sati, pod vodstvom našeg nezamjenjivog, dragocjenog profesora Aleksandera Forenbachera. Interes za rad u grupi je velik, ali nažalost zbog ograničenog prostora ne možemo primiti puno novih članova. Tako je u jesen 2005. počelo pohađati tečaj pet novih članica, koje lijepo napreduju. Koliko ćemo

moći uzeti novih sljedeće godine i hoćemo li ih moći uzeti još ne znamo. Naime, onaj tko jednom počne raditi s nama, ne ostavlja nas više. Takvi smo. A grupa raste i raste. A profesor je samo jedan i prostorije su samo jedne i termin je samo jedan, četvrtkom od 16 do 19.

Puno Vas pozdravlja pročelnica Likovne sekcije

**Vesna Hrust**



*Jadwiga Grymanowska prima priznanje za završni tečaj slikanja*

## Crtice iz života Likovne sekcije

Nakon završenog tečaja slikarstva pod vodstvom profesora Aleksandera Forenbachera polaznici dobivaju diplome, a mene je jedan od tih događaja potaknuo da ga za čitatelje

Glasnika detaljnije opišem.

Bilo je to 21.srpna 2005. članica naše sekcije Jadwiga Grymanowska tom je prilikom zahvalila profesoru A. Forenbacheru sljedećim riječima (prijevod s poljskog): "Željela bih vrlo srdačno zahvaliti gospodinu profesoru za vrijeme koje mi je posvetio, na radu i strpljenju, te na velikom srcu koje sada sjaji u našim radovima.

Vrlo sam zahvalna što sam ovde imala priliku susresti srdačne i prijateljske ljude koji stvaraju ovo prekrasno ozračje. S vama sam se osjećala kao u obitelji. Kad se u Poljskoj budem sjećala svoga boravka u Zagrebu, najdraža će mi uspomena biti naše vježbanje crtanja.

Još jednom srdačna hvala".

U tekstu koji je Jadwiga Grymanowska pročitala savršeno je izraženo ozračje koje nas vodi u radu i omogućava nam postizanje izvrsnih rezultata u brojnim skupnim i samostalnim izložbama te prilikom sudjelovanja na likovnim kolonijama. Zahvalni smo našem dragom profesoru na izvanrednom, neprekidnom vođenju Likovne sekcije AMACIZ od 1993.

**Željka Hodžić**



*Košara s cvijećem kao zahvala profesoru Forenbacheru*

## Planinarsko-izletnička sekcija

Dragi planinari i izletnici AMACIZ-a!

Naš zadnji izlet u 2005. vodio nas je u naše lijepo Zagorje. Od Zaboka do Svetog Križa Začretskog prošetali smo se po hrptu pitomih vinorodnih brežuljaka. Da su zaista vinorodni uvjerili smo se putem u jednoj kleti gdje nas je gostoljubivi domaćin ponudio svojom originalnom kapljicom. Vodič nam je bio prijatelj Habula iz HPD Kapela, koji tako dobro kuha. Rodom iz tog kraja, iz Jurjevca Začretskog, dobro poznata kraj i njegove puteve i staze.



*Krenuli smo*

Putovali smo vlakom, onako školski, na objavu. Skupilo nas se skoro četrdeset, što za naše malo društvo i nije malo. Bio je prekrasan, sunčan, zimski dan. Posrećilo nam se da staze nisu bile blatne već ugodne za hodanje. U ugodnom hodanju i pripovijedanju od Zaboka do Sv. Križa prošlo je vrijeme kao u trenu. Na putu prema Svetom Križu, s uzvisine kod kapele Blažene Djevice Marije u Klupcima, promatrali smo novodobni

dvorac dolje u Jurjevcu Začretskom, koji izgledom podsjeća na dvorac od Lego kocaka.



*Zagorski vinogradi i kleti*

U Hrvatskom je Zagorju još malo naselja koja su uspjela do danas očuvati svoju markantnu fizionomiju kao što je to uspio Sveti Križ Začretje, nekad smješten na staroj glavnoj cesti od Zaboka do Krapine, a danas malo podalje, s izlazom i ulazom na Pyrinsku autocestu s koje se lijepo vidi kao zbijeno naselje na vidljivom povиšenom platou. Naseljem dominiraju župna crkva Svetog Križa, dvorac i malo podalje na sjevernom rubu suvremena škola. Mjesto se spominje u popisu župa 1334., ima pučku školu već 1838., čitaonicu 1876., dobrovoljno vatrogasno društvo djeluje od 1884., a školska ambulanta radi od 1927.

Po dolasku u Sveti Križ Začretje prvo smo poradili na našem kulturnom uzdizanju. Pred Etnografskom zbirkom i Galerijom slika Ivana Lovrenčića u staroj, lijepo renoviranoj žitnici iz 18. stoljeća dočekao nas je gospodin Kučko. Njegova nadahnuta priča o povijesti začretskog kraja podsjetila nas je na bogatu povijest Hrvatske. Mnoga su imena povezana uz ovaj dio Hrvatske. U 18. stoljeću rođena je na dvoru u Svetom Križu Začretju Katarina Keglević udana Patačić - vlastelinka koja je pisala pjesme narodnim hrvats-

kim jezikom. U istom stoljeću na župnom dvoru službuje kao župnik Ivan Krizmanić, književnik i bliski rođak Ljudevita Gaja. Na imanju Puhakovec, u blizini Sv. Križa, umro je 1889. Ivan pl. Kukuljević Sakcinski, hrvatski povjesničar, književnik i političar, veliki sin Hrvatske koji je 1843. bio prvi govornik na hrvatskom jeziku u Hrvatskom saboru. Tu su u dvorcu Vranyčany - građenom u nekoliko etapa tijekom 18.stoljeća u stilu kasnobaroknog klasicizma, živjeli, radili i umirali vlastelini obitelji Keglević, Sermage, Vranyčany-Dobrinović. Danas je dvorac vlasništvo obitelji Mršić-Flögel.



*Tko se boji ptičje gripe?*

Stalni postav slika, crteža i grafika akademskog slikara Ivana Lovrenčića i Etno zbirka - stalni postav izložbi : Od konoplje do narodne nošnje, Hiža moje bake, Božić, bio je cilj našeg dolaska u Muzej Žitnice s Galerijom "Ivan Lovrenčić". Kroz etnografsku zbirku provedla nas je gospođa Jačmenica, a kroz galeriju gospodin Kučko. Crkva nam je nažalost ostala zatvorena jer je župnik bio odsutan. Oduševio nas je posjet Etnografskoj zbirci tog kraja koju je prikupila vrijedna gospođa Jačmenica. Tematski zbirka ima nekoliko cjelina: konoplja - od biljke do gotove nošnje, ručnika, stolnjaka; božićne štalice, poneke vrlo stare, ali sve brižno čuvane. Dio te zbirke nažalost već je bio spakiran i priprem-

ljen za put prema Dubrovniku gdje je bila izložene uoči Božića.

Nakon kulturnog, slijedio je i gastronomski užitak. Nedjelja za tijelo, dušu i opet tijelo. Završili smo u restoranu "Grof Sermage". Još danas sa sjetom spominjemo izvrstan i nadasve obilan ručak i vrlo ljubazne vlasnike restorana.

Eto, tako je završila naša prošlogodišnja planinarska aktivnost. U 2006. započeli smo s već tradicionalnim godišnjim izletom u organizaciji Emira Hodžića, o čemu čitajte u njegovu tekstu.

Sljedeći izlet namjeravam povesti na južne obronke Ivanšćice. Proleće je tu i nema razloga da ne krenemo na nove izlete. Godišnji plan izleta nalazi se pred vama.

Vaša  
**Alka Horvat**



*Kapela Blažene Djevice Marije u Klupcima*



*Za tijelo, dušu i opet tijelo*

**Plan izleta za 2006.**

<b>izlet</b>	<b>datum</b>	<b>cilj</b>	<b>voditelj izleta</b>	<b>prijevoz</b>
1.	19. ožujka 2006. nedjelja	Delnice uz Godišnju skupštinu AMACIZ-a	E. Hodžić	javni prijevoz vlak
2.	travanj 2006. nedjelja	Ivanščica, južni obronci	S. Ferina A. Horvat	iznajmljeni autobus
3.	svibanj 2006. nedjelja	Žumberak, Sv. Gera	S. Ferina A. Horvat	iznajmljeni autobus
4.	24./25. lipnja 2006. subota/nedjelja	Velebit dvodnevni izlet	M. Cvelbar	iznajmljeni autobus
5.	rujan 2006. nedjelja	tradicionalno Platak-Snježnik	A. Horvat	iznajmljeni autobus
6.	15. listopada 2006. nedjelja	Učka	S. Ferina A. Horvat	iznajmljeni autobus
7.	19.studenoga2006. nedjelja	zaleđe Novog Vinodolskog	S. Ferina A. Horvat	iznajmljeni autobus
8.	10. prosinca 2006. nedjelja	Međimurje	S. Ferina A. Horvat	iznajmljeni autobus

**Godišnji izlet u Gorski Kotar**

Unizu aktivnosti 16. redovite izborne skupštine našega Društva planiran je i godišnji izlet planinarsko-izletničke sekcije. Zbog ovogodišnjeg dužeg zimskog perioda izlet je planiran za 19. ožujka. Upravni odbor Društva usvojio je prijedlog da organiziramo izlet u Gorski Kotar. Odabrao sam Delnice i uspon na Petehovac (1035 m) gdje je prije dvije godine obnovljen Planinski centar s uređena 24 ležaja u dvokrevetnim sobama, restoran, te skijaška vučnica s rasvjetom za noćno skijanje. Inače, Petehovac se ubraja u kolijevku hrvatskoga planinarskog i skijanja, smješten na visoravni odakle se pružaju vidici na Delnice, Nacionalni park Risnjak i slovenske Alpe.

*Delnice - dogovor prije uspona na Petehovac*

Za izlet se prijavilo 115 članova i prijatelja Društva, iako je prva polovica ožujka obilovala

snježnim oborinama (na Petehovcu je visina snijega bila 1 metar). Posebno iznenadjenje

za sudionike izleta bila je organizacija prijevoza nagibnim vlakom samo za naš izlet. Očito je HŽ unaprijedio svoj marketing pa nudi i posebne izletničke vlakove. Mnogi su se pribavljali lošeg vremena, ali 19. ožujka osvanuo je okupan suncem kao pravi proljetni dan. Po dolasku u Delnice dočekali su nas predstavnici Turističke zajednice i vlasnik centra na Petehovcu gospodin Dragutin Križaj. Od kolodvora do početka uspona na Petehovac prošli smo kroz centar Delnica, što je zabilježila i kamera novinara Novog lista, što se vidi iz priloga koji je objavljen u istom listu 20.3.2006.

Svi su izletnici uspješno svladali uspon na Petehovac, uživali u suncu i snijegu i vlakom se sretno vratili u Zagreb. Udobnost i komfor nagibnog vlaka inspirirali su grupu izletnika (redovitim sudionika naših godišnjih izleta) pa su organizatoru izleta darovali pjesmu koju su u vlaku u vlastitom aranžmanu i otpjevali.



*Putokaz za Petehovac*

Eto, prošlo je još jedno ugodno druženje, susret s prijateljima i poznanicima koje nismo vidjeli od prošlog izleta, a vjerojatno su nastala i neka nova poznanstva.

Do sljedećeg druženja srdačno Vas pozdravlja organizator izleta

*Emir Hodžić*

## U OKU KAMERE

# Zagrepčani uživali u Gorskom kotaru

**DELNICE** – Prekrasan sunčan (polu)zimski dan jučer je u Delnice privukao i 120 Zagrepčana, članova Planinarske sekcije Fakulteta kemijskog inženjerstva i tehnologije iz Zagreba koji su specijalnim nagibnim vlakom, rezerviranim samo za njih, u 10 sati prispjeli u Delnice odakle su potom pješke krenuli prema Petehovcu. Jednodnevni izlet protekao je u uživanju na snijegu, posjetu Jagodino stijeni i druženju u restoranu Planinskog centra »Petehovac«, a Delničani se nadaju da je ovaj planinarski dolazak samo najava sličnih budućih posjeta.

**M. K.**



**Zagrebački planinari »okupirali« Delnice**

*Novi list zabilježio je naš izlet*

**Emir\***

Kada jutrom podeš na izlet iz grada  
Brinuti ne moraš, putuješ k'o klapa.  
Ne treba ti strka, živciranje i nemir  
Jer s nama uvijek tu je svemogući Emir!  
Trebaš samo osmijeh, pajdaše koje štiveš  
I nekaj za prigristi, samo dok putuješ.  
Sve ostalo je pjesma, uz čašu rujna vina  
Jer nas Emir čuva kao otac sina!

I uvijek nam nabavi domaćeg vodiča  
Da ne lutaš puno do jela i pića,  
A kad izlet mine, kad su noge teške  
Emir uvijek zrihta da nejdemo pješke.  
Kao pastir ovce, sve nas opet skupi  
I pijane i trijezne po grabama pokupi.  
A da se ne dogodi da i njeg' čaša zgazi  
Ima jedna Željka koja na njeg' pazi!

Gđegod da se ide, kudgod nogu gazi  
Ne moraš se brinut, Emir na te pazi.  
I uvijek svud' je bilo kave, jela, pića,  
Ako tko pretjera, ma svi smo ljudska bića.  
Za karte brige nemaš, samo šifru zbori,  
Reci: To bu Emir zrihtal kak po znori!  
Ne treba nam niti osam tamburaša  
Jer otrag popeva pajdašija naša!

(sklepano u stihozbornici Mladen Ponjana,  
19. ožujka 2006.)

\*Pjeva se na melodiju Emine

## ZNANSTVENO STRUČNI KOLOKVIJI

*U 2006. znanstveni kolokviji AMACIZ-a, uz brojna druga događanja i aktivnosti održavat će se u okviru obilježavanja 100. obljetnice rođenja nobelovca Vladimira Preloga. Pozvani su svi članovi i prijatelji AMACIZ-a koji mogu pridonijeti obilježavanju ove vrijedne obljetnice da se uključe u rad znanstvenih kolokvija, svojim sugestijama, izlaganjima ili barem češćim dolascima na kolokvije.*

Na 16. godišnjoj skupštini Društva diplomiranih inženjera i prijatelja kemijsko tehnološkog studija Sveučilišta u Zagrebu, održanoj 3. ožujka 2006. predsjednica Društva prof.dr.sc. Štefica Cerjan-Stefanović podsjetila nas je na 154. održana znanstvena kolokvija tijekom ovih 16. godina i dala pregled održavanja kolokvija u ovoj godini.

### Pregled kolokvija, tema i sadržaja, održanih od prosinca 2005. do ožujka 2006.

Dr.sc. Muhamed Sučeska, (Brodarski institut, Zagreb) 5. prosinca 2005.

#### "Mirnodopska primjena eksplozivnih tvari"

Pojmovi eksplozije i eksplozivne tvari kod većine ljudi najčešće pobuđuju negativne asocijacije, međutim u svom izlaganju autor predstavlja zanimljive primjere primjene eksplozivnih tvari kao specifičnog izvora energije u stvaralačkim i proizvodnim djelatnostima čovjeka - od rudarstva i građevinarstva do medicine i umjetnosti. Danas je uloga eksplozivnih tvari u gospodarstvu vrlo velika. Na temelju korištenja energije eksplozivnih tvari iznikle su i nove tehnologije - npr. tehnologija udarnog prešanja prahova, tehnologija

zavarivanja metala pri sudaru velikim brzinama itd. Procjena je da se u Hrvatskoj godišnje potroši preko 7000 tona gospodarskih eksploziva, uglavnom u cestogradnji.

kontakt adresa: [suceska@brod.hrbi.hr](mailto:suceska@brod.hrbi.hr)

Dr.sc. Svea Švel-Cerovečki, (INA-Sektor strateškog planiranja i razvoja poslovanja, Zagreb) 19. prosinca 2005.

#### "Korporativna socijalna odgovornost, Case study INA-industrija nafta d.d."

U uvodnom dijelu izlaganja autorica iznosi povjesni pregled etike koja uz gospodarstvo i politiku do 18. stoljeća predstavlja dio praktične filozofije. Naglim razvojem industrije u 19. st. etika i gospodarstvo odijeljuju se kao dvije zasebne oprečne discipline, a 1980-ih neetičko ponašenje velikih korporacija odrazilo se negativno na promjene u okolišu (ozonske rupe, klimatske promjene) i društvu (korupcija, nezaposlenost izazvana bankrotom). U današnje doba poslovna etika postaje važan i neizostavan dio ekonomskog razvoja i poslovanja. Autorica iznosi iskustva INE koja od 1996. u svom godišnjem izješču redovno informira javnost o aktivnostima koje poduzima u svezi zaštite okoliša, zdravlja i sigurnosti.

kontakt adresa: [svea.svel-cerovecki@ina.hr](mailto:svea.svel-cerovecki@ina.hr)

Dr.sc. Vanja Kosar, (FKIT, Zagreb) 23. siječnja 2006.

#### "Optimiranje kontinuiranog umreženja kabelske izolacije suhim postupkom"

Predavanje je organizirano u suradnji s HDKI, Sekcijom za kemijsko inženjerstvo. U predavanju mladi znanstvenik iznosi sustavnu analizu i pristup rješavanja konkretnog problema u proizvodnji kabelske izolacije od umreživog polietilena koji se nanaša u vulkanizacijskoj cijevi pri temperaturi nižoj od temperature umreženja. Prikazani su rezultati matematičkog modeliranja procesa kontinuiranog umreženja. Bilanca tvari i topline povezane kinetičkim članom tvore sustav parcijalnih diferencijalnih jednadžbi koje su riješene numerički za zadane rubne uvjete kako za grijani (reakcijski) dio procesa tako i za hlađenje kabela. Na osnovi provedenih simulacija predviđeni su i izračunati ključni procesni parametri kao što su temperatura, brzina linije i režim hlađenja kabela.

kontakt adresa: [vkosar@marie.fkit.hr](mailto:vkosar@marie.fkit.hr)

Dipl.inž. Davor Milanović, (Voditelj prodaje odjela Analitika i Procesna Analitika METTLER TOLEDO) 6. veljače 2006.

#### "Nove tehnike u titracijskoj analizi"

Predavanje je organizirano u suradnji s udrugom hrvatskih laboratorija CROLAB. Titracija je široko rasprostranjena klasična analitička tehnika koja se izvodi dodavanjem titranta iz graduirane staklene birete (preciznost dodavanja 50µl), a promjenom boje utvrđuje se kraj titracijske reakcije odnosno završna točka titracije. Ovakve titracije izvode se "ručno" što utječe na veće mjerne pogreške. Predavač predstavlja moderene tehnike titracije, koje znatno po-

jednostavljaju rad u analitičkom laboratoriju i omogućavaju dobivanje točnijih i reproducibilnijih rezultata. Demonstriran je rad automatskog titratora, koji omogućuje precizno i reproducibilno dodavanje titranta, kontrolu i procjenu titracije. kontakt adresa: [Davor.Milanicovic@mt.com](mailto:Davor.Milanicovic@mt.com)

Mr.sc. Anita Tarbuk, (TTF, Zagreb) 20. ožujka 2006.

#### **"Adsorpcija ionskih tenzida na tekstilna vlakna"**

Adsorpcija predstavlja na površinu tekstilnih materijala prva je i najvažnija faza u mokrim procesima predobrade i oplemenjivanja tekstila. Mlada znanstvenica iznosi rezultate istraživanja međupovršinskih pojava tekstilnih vlakana u otopinama tenzida, praćenjem elektrokinetičkih pojava određivanjem zeta potencijala i

specifične količine površinskog naboja. Autorica predstavlja različite mehanizme adsorpcije i desorpcije tenzida uvjetovane razlikama specifične površine i električnog naboja tekstilnih vlakana, kao i različitog hidrofilnog i hidrofobnog dijela molekule tenzida. Utvrđeno je da vrsta i jačina veza ovisi o broju i naboju aktivnih skupina na površini vlakana, kao i o površinski aktivnom ionu tenzida.

kontakt adresa: [anita.tarbuk@tf.hr](mailto:anita.tarbuk@tf.hr)

#### **Plan održavanja kolokvija od travnja do listopada 2006. g.**

<http://www.fkit.hr/hrvatski/osnovno/amaciz/amaciz.htm>

Predavač	Tema	Datum
<b>Dr.sc. Sandra Babić (FKIT, Zagreb)</b>	"FARMACEUTICI KAO NOVA ZAGAĐIVALA U OKOLIŠU"	24.04.06.
<b>Mr.sc. Davorka Pajc Liplin (PLIVA, Zagreb)</b>	"VALIDACIJA"	22.05.06.
<b>Studenti FKIT-a (FKIT, Zagreb)</b>	"NAŠI MLADI NA TEHNOLOGIJADI"	12. 06.06.
<b>Mr.sc. Mario Šiljeg (Vodotehnika d.d., Zagreb)</b>	"SLOŽENA OBRADBA PITKE VODE"	xx.10.06.
<b>Prof. Nataša Novak Tušar (National Institute of Chemistry, Slovenija)</b>	"HIERARCHICAL SILICATES FROM ORDERED ZEOLITIC BUILDING UNITS"	xx.11.06.
<b>Dr.sc. Lahorija Bistričić (FER, Zagreb)</b>	"VIBRACIJSKA DINAMIKA ADAMANTANA"	xx.12.06.

Voditeljica kolokvija  
**Mirela Leskovac**

## IZ DOMOVINSKIH I IZVANDOMOVINSKIH AMAC-a

**U** ovom broju predstavljamo istaknuto mladu znanstvenicu Miru Petrović sa Španjolskog nacionalnog instituta u Barceloni, koja je studirala, doktorirala i svoje prvo znanstveno zvanje stekla na našem Fakultetu.

*Slijedi kratak prikaz novoga broja Glasnika Saveza društava bivših studenata i prijatelja Sveučilišta u Zagrebu, AMAC*

### Razgovor s Mirom Petrović



Mira Petrović (Sarajevo, 19. siječnja 1965.) osnovno je i srednje obrazovanje stekla u Zagrebu. Kemijsko-tehnološki studij Tehnološkog fakulteta upisala je 1983. i diplomirala 1988. Odmah nakon diplome počela je raditi kao znanstveni novak na Zavodu za analitičku kemiiju, gdje je magistrirala 1991. i doktorirala 1995. U zvanje docenta izabrana je 1999., a iste godine u srpnju odlazi na usavršavanje u Barcelonu, gdje na Zavodu za kemiiju u zaštiti okoliša Španjolskog nacionalnog istraživačkog instituta (CSIC) radi isprva pod nadzorom profesora D. Barcelóom. Ubrzo se osamostaljuje da bi 2005. stekla zvanje profesora.

*Diplomirali ste, magistrirali i doktorirali na FKIT-u. Na Zavodu za analitičku kemiiju stekli ste prve znanstvene spoznaje i nastavili se samostalno razvijati što*

*je rezultiralo vašim izborom u zvanje docenta. Kakva vas sjećanja vežu na to razdoblje vašega života?*

Imam vrlo lijepa sjećanja na moje prve korake u znanstvenom istraživanju. Gledajući iz današnje perspektive mislim da sam imala veliku sreću započeti znanstvenu karijeru na Zavodu za analitičku kemiiju kao suradnica profesorice Kaštelan-Macan. Pod njezinim sam vodstvom naučila znanstveno razmišljati, sustavski planirati eksperiment i otvoreno pristupati novim problemima i izazovima. Druga osoba koja je jako utjecala na moj znanstveni put je dr. Alka Horvat, koja me naučila praktično razmišljati i koja je probudila u meni analitičkog kemičara.

*Željni daljnog znanstvenog usavršavanja uspjeli ste ishoditi stipendiju na prestižnom institutu IIQAB-CSIC u Barceloni, gdje surađujete s D. Barcelóom, jednim od najpoznatijih europskih analitičkih kemičara. Opisite nam ukratko svoj razvojni put od stipendistice do desne ruke prof. Barceló i samostalnog profesora?*

U Barcelonu sam došla u srpnju 1999. i od prvoga trenutka vrlo dobro suradivala s prof. Barcelóom. Mislim da je uzajamno razumijevanje bilo rezultat vrlo sličnog pristupa radu i znanstvenom istraživanju. Profesor Barceló vrlo je zaузет menadžerskim poslovima što podrazumijeva puno sastanaka, putovanja, članstva u

raznim EU komisijama i odborima, pa relativno malo vremena provodi na Zavodu. Stoga od svojih suradnika prvenstveno traži samostalnost u radu, odgovornost i učinkovitost. Mislim da je od mene to i dobio. Uz njega sam puno naučila, prije svega iz područja znanstvenog menadžmenta i marketinga, a rad u njegovoj grupi omogućio mi je suradnju s vrhunskim institucijama u Europi.

*Bavite se vrlo zanimljivim područjem analitičke kemije, njezinom primjenom u rješavanju problema okoliša. Približite našim čitateljima najvažnija područja vašeg istraživanja?*

Moje područje rada vezano je uz problematiku farmaceutskih spojeva kao zagađivala u okolišu. Svi mi, kad smo bolesni, uzimamo lijekove i ne razmišljamo da se velik dio aktivne tvari izluci iz našega tijela, u prvojnom ili konjugiranom obliku, i dospije u otpadnu vodu i na kraju u površinske vode (rijekе, jezera ili more). Studije pokazuju da su određene skupine farmaceutskih spojeva, npr. neki antibiotici, analgetici,  $\beta$ -blokatori i regulatori kolesterola široko prisutni u otpadnim i površinskim vodama, a u nekim slučajevima nalazimo ih i u pitkoj vodi. Na CSIC-u trenutačno radimo na nekoliko EU projekata razvijajući istraživanje u tri osnovna smjera: (i) razrada metoda za analizu farmaceutskih spojeva u okolišu primjenom modernih LC-MS tehnika, (ii) razvoj novih tehnologija za uklanjanje farmaceutskih spojeva iz otpadnih voda, (iii) studija eko-toksičnosti farmaceutskih spojeva u okolišu.

*Na multidisciplinarnim europskim projektima surađujete s mnogim znanstvenicima drugih struka, što vam je proširilo horizonte i pomoglo da u*

*svome istraživanju sustavski pristupate rješavanju ekoloških problema. Budući da je Hrvatska već zakoračila u Europu, predložite nam kako se najbolje uključiti u njezinu istraživačku mrežu?*

Hrvatski bi znanstvenici trebali više sudjelovati na projektima financirnim od Europske komisije. Zadnjih je godina bilo nekoliko natječaja na kojima su znanstvenici iz Hrvatske mogli predlagati projekte, ali odziv je, nažalost, bio vrlo slab. Mislim da bi fakulteti, kad govorimo o znanstvincima iz akademskog okružja, trebali biti aktivniji i kao posrednici poticati svoje članove da se natječu za EU projekte.

*Vaš je institut vrlo privlačan mnogim mladim znanstvenicima željnim usavršavanja. Kako organizirate posao s njima?*

Naša je grupa multinacionalna. Trenutačno, uz nekoliko Španjolaca, imamo doktorande iz Švicarske, Srbije, Italije i Njemačke te postdoktorande iz Brazila, Francuske, Švedske i Danske. Kao što sam već spomenula, zbog velikog se obujma posla, od svih članova traži samostalnost, odgovornost i učinkovitost. To znači da je svaki član Zavoda odgovoran za projekt na kojemu radi, što ne obuhvaća samo znanstveni dio posla nego i pisanje izvješća, organizaciju sastanaka projekta i sl. Sve to ne bi funkcionalo tako dobro da se ne poštuje osnovno pravilo, a to je velika kolegijalnost i uzajamno pomaganje. Unutar zavoda svi znaju da rade za zajedničko dobro, stoga se stimulira suradnja i komunikacija.

*Vrlo ste plodna znanstvenica, autorica brojnih radova i knjiga. Osim toga organizirate znanstvene skupove i radionice na određene ekološke teme. Kakvi su*

*vam planovi za budućnost? Ostaje li vam vremena za život izvan znanosti?*

Plan za budućnost je nastaviti ovim putem, .... novi projekti, novi studenti, nove suradnje. Što se života izvan znanosti tiče, uz dobru se organizaciju za sve može naći vremena. Pa tako i ja nalazim vremena za privatni život, prijatelje i putovanja.

*Sa Zagrebom i FKIT-om vežu vas uspomene i prijateljstva. Sada je, zahvaljujući vašem zalaganju, ostavarena i plodna suradnja na znanstvenom polju. Imate li planova za nastavak suradnje s hrvatskim znanstvenicima? Poželite li se ponekad vratiti u Hrvatsku?*

S FKIT-om, PBF-om i Institutom Ruđer Bošković trenutačno surađujemo na jednom EU projektu koji se bavi tematikom organskih zagadživala u otpadnim vodama (EMCO projekt). Stoga se nadam se čemo, nakon završetka EMCO-a, predložiti novi projekt i nastaviti suradnju, i - ovisno o temi i znanstvenom interesu - proširiti suradnju i na druge istraživačke skupine u Hrvatskoj.

Što se povratka u Hrvatsku tiče, boravak izvan domovine uvijek ima i ružne strane i puno puta sam poželila biti u svome gradu, među svojim starim prijateljima s kojima sam u redovitom kontaktu. Ali, dijelom zbog profesionalnih, a dijelom zbog privatnih razloga vidim svoju budućnost u Barceloni i trenutačno nemam planova za povratak. Premda nikad se ne zna....

*Čitate li Glasnik našega Društva?*

Povremeno, kad nadem vremena, otvorim web stranicu AMACIZ-a i uvijek nađem nešto zanimljivo. Posebice mi je interesantna tema o znanstvenim kolokvijima koji se redovito održavaju na FKIT-u. A ovaj će

me razgovor svakako potaknuti da to u budućnosti češće činim.

*Hvala na razgovoru, želim Vam da nastavite putem osobnog i profesionalnog uspjeha.*

Razgovarala  
**M.Kaštelan-Macan**

### **Novi broj glasnika AMAC**

U uvodniku Glasnika AMAC (broj 6-7 od 31. ožujka 2006.) čitateljima se na kraju svoga rektorskog mandata obraća Helena Jasna Mencer analizirajući postizanje postavljenih ciljeva. Naglasila je da se Sveučilište na svomu putu prema boljoj kvaliteti susretalo i s inercijom akademiske zajednice uzrokovanim otporom prema promjenama te zanemarivanjem temeljnih akademskih vrijednosti. Sa zadovoljstvom je ustvrdila predan rad Povjerenstva za AMAC/AMCA društva iz čega su proizile vrijedne akcije.

O radu Povjerenstva izvješćuje njegova predsjednica profesorica Greta Pifat-Mrzljak ističući dobar rad domaćih udruga i nešto težu koordinaciju udruga AMAC-Mundus. Iz izvandomovinskih AMA društava javljaju se Nikola Demarin, predsjednik AMCA Toronto pišući o programu Hrvatskih studija na sveučilištu u Torontu, Vesna Blažina o aktivnostima AMCA QUEBEC, Ariana Joos, tajnica AMAC Sydney te Ivica Košak, predsjednik AMAC Njemačka i Vlatko Marić iz AMCA Francuska.

Milan Pospišil piše o radu AMCA-FAZ (Agronomski fakultet), a predsjednica AMACIZ-a napisala je lijep članak o 15. obljetnici Akademskog zbora Vladimir Prelog. Objavljen je i program obilježavanja 100. obljetnice rođenja nobelovca Vladimira Preloga tijekom 2006./07., te nekoliko manjih priloga i prikaza.

**Ur.**

## S FAKULTETA

*Kao što smo najavili, u ovom broju počinjemo s predstavljanjem djelatnosti zavoda Fakulteta kemijskoga inženjerstva i tehnologije. Krećemo s jednim kemijskim i jednim kemijsko-inženjerskim zavodom koji su, svaki na svoj način, udarili temelje današnjem Fakultetu i njegovim studijima.*

*Nekoliko smo pitanja uputili i novom dekanu, prof. dr. sc. Antunu Glasnoviću, pred kojim je mnogo posla.*

*Slijede podaci o novim fakultetskim studijima te prikazi novih knjiga. Poglavlje završavamo s nekoliko prikladnih Murphyjevih zakona.*

### ZAVOD ZA ANALITIČKU KEMIJU

Zavod za analitičku kemiju današnjeg FKIT najstariji je visokoškolski analitički zavod u Hrvatskoj. Utemeljen je 1919. kao prvi zavod kemičko-inženjerskoga odjela Tehničke visoke škole, iz koje su 1926. nastali svi današnji tehnički fakulteti. Njegov je prvi predstojnik, ujedno i utemeljitelj studija bio **Vladimir Njegovan (1884.-1971.)**. Povjereništvo za prosvjetu i vjere odobrilo je Statut Zavoda za analitičku kemiju 18. XII. 1919., pa se taj dan obilježava kao Dan Zavoda. Njegovan je pokrenuo nastavu i znanstveni rad na zavodu te uposlio vrsne suradnike, među kojima treba istaknuti **Vjeru Marjanović-Krajovan** koja je doktorala 1928. i tako postala prva doktorica tehničkih znanosti u Hrvatskoj. Na Zavodu su, osim navedenih, djelovali i bitno pridonijeli njegovu razvitku sljedeći nastavnici: **Bogdan Šolaja, Gilbert Flumiani, Miroslav Karšulin, Marija Gyiketta-Ogrizek, Zvonimir Pinterović, Sedeslav Žilić, Miroslav Hlavaty, Konstantin Moskaliuk, Karmen Mažuranić, Ivan Eškinja, Vladimir Grba, Ljerka Bokić, Zorana Grabarić, Mira Petrović i Zvonimir Šoljić**.

Danas u Zavodu rade dr. sc. **Štefica Cerjan -Stefanović**, red. prof u trajnom zvanju, dr. sc. **Marija**

**Kaštelan-Macan** red. prof u trajnom zvanju, doc. dr. sc. **Alka Horvat** (predstojnica Zavoda), doc. dr. sc. **Sandra Babić**, doc. dr. sc. **Tomislav Bolanča**, asistenti mr. sc. **Karmen Margeta**, mr. sc. **Danijela Ašperger**, mr sc. **Dragana Mutavdžić**, **Melita Regelja**, dipl. inž. i **Šime Ukić**, dipl. inž., te tehničke suradnice **Slavica Kos** i **Tanja Židanić**.

Članovi Zavoda održavaju nastavu na preddiplomskim, diplomskim i doktorskim studijima:

**1.** diplomski studij Kemijsko inženjerstvo (stari program): Ana-

litička kemija I. i II., Instrumentalna analiza, Ispitivanje kvalitete, Karakterizacija nemetalnih materijala, Procesna analiza i Kemijska analiza okoliša.

**2.** preddiplomski i diplomski studij Kemijsko inženjerstvo (novi program): Analitička kemija, Procesna i instrumentalna analiza, Nedestruktivne metode kemijske analize u umjetnosti i arheologiji.

**3.** preddiplomski i diplomski studij Kemija i inženjerstvo materijala (novi program): Kemijska analiza materijala, Karakterizacija materijala, Upravljanje kvalitetom.

**4.** preddiplomski i diplomski studij Ekoinženjerstvo (novi program): Analitička kemija, Kemija okoliša, Moderne analitičke tehnike u analizi okoliša

**5.** preddiplomski i diplomski studij Primijenjena kemija (novi program): Analitička kemija I., Analitička kemija II., Instrumentalna analitička kemija, Upravljanje kvalitetom, Uvod u kemiju okoliša, Kemijski i biološki procesi u tlu i sedimentima, Kromometrija, Napredne separacijske tehnike u kemiji okoliša, Funkcionalne keramike.



*Profesorica Cerjan Stefanović sa suradnicima  
T. Bolančom, Š. Ukićem i M. Luša*

**6.** doktorski studij Inženjerska kemija: Kemija voda, Tekućinska kromatografija, Kemijska analiza u sustavu kvalitete, Kemijska obradba otpadnih voda, Kromatografske metode u analizi okoliša, Moderni postupci priprave uzorka za kromatografsku analizu, Ionska kromatografija u analizi okoliša, Kemija i tehnologija prirodnih zeolita.

**7.** interdisciplinarni poslijediplomski studij Ekoinženjers-tvo: Kemija voda, Nadzor nad kvalitetom okoliša, Kemija i tehnologija zeolita, Ionska iz-mjena u analizi okoliša,

**8.** međusveučilišni međunarodni poslijediplomski studij Environmental Management: Waste Water Treatment



*K. Margeta sa studentima u laboratoriju*



*Tehničarke S. Kos i T. Židanić, pouzdane suradnice u nastavi i istraživanju*

Za sve kolegije diplomskog studija nastavnici su napisali recenzirane sveučilišne udžbenike: Osnove analitičke kemije, Analitička kemija I. dio, Volumetrija, Računanje u kemijskoj analizi, Anorganska kvalitativna kemijska analiza, Kvanti-tativna kemijska analiza, Kemijska analiza u sustavu kvalitete, te nekoliko internih skriptata.

Znanstveni se rad na Zavodu odvijao od samoga početka i bio je - prema rječima njegova utemljitelja - nedjeljiv dio nastavnog procesa. S vremenom su se znanstvena istraživanja proširila izvan granica nastavnog programa i obuhvaćaju prvenstveno primjenu modernih analitičkih tehniku u zaštiti okoliša i ljudskoga zdravlja. U proteklih 10 godina članovi zavoda radili su na sljedećim projektima financiranim od Ministarstva znanosti: Istraživanje metoda i tehnika kemijske analize, Postizanje uvjeta za optimalno kromatografsko razdvajanje, Ionski izmjenjivači u zaštiti voda kemijske industrije, Organske tvari u vodama i novi postupci njihova uklanjanja, Kemometrijska optimizacija i procjena separacijskih parametara, Ionska izmjena i membranski procesi u obradi voda kemijske industrije.

Istraživanja u sklopu međunarodnih projekata provode dvije istraživačke skupine koje predvode Š. Cerjan Stefanović (Uporaba ionske kro-

matografije za praćenje efikasnosti pročišćavanja voda kemijske industrije pomoću zeolita, sa Slovenijom) i M. Kaštelan-Macan (Reduction of environmental risks, posed by emerging contaminants, through advanced treatment of municipal and industrial wastes, EU FP6).

Znanstveno se razvijaju pretežito moćne kromatografske tehnike, tekućinska kromatografija visoke djelotvornosti, ionska kromatografija, tankoslojna kromatografija i primjenjuju u kemiji i zaštiti okoliša. Ionskom se kromatografijom uglavnom razrađuju postupci određivanja anorganskih zagađivala u vodama, dok se tekućinskom i tankoslojnom kromatografijom uz prethodnu pripravu uzorka ekstrakcijskim tehnikama razvijaju postupci određivanja organskih zagađivala (pesticidi, antibiotici) u vodama, tlu i hrani. Posebno područje istraživanja je karakterizacija i primjena prirodnih zeolita. Znanstvena istraživanja članova zavoda i njihovih suradnika na projektima

rezultirala su natprosječnim brojem znanstvenih radova u uglednim svjetskim časopisima, što znanstvenike Zavoda čini prepoznatljivim na međunarodnoj znanstvenoj sceni.

U sklopu Zavoda ustrojen je Laboratorij za kemijsku analizu okoliša koji je opremljen najsvremenijom opremom, što uz visoku znanstvenu i stručnu razinu članova Zavoda i uvođenje sustava kvalitete omogućuje planiranje njegove skore akreditacije.

Osim redovitim obvezama na Fakultetu članovi Zavoda svojom izrazitom nenastavnom djelatnošću obogaćuju život svoje radne sredine i vlastite živote.

**Š. Cerjan-Stefanović:** dugogodišnja predsjednica Društva diplomiranih inženjera i prijatelja studija (do ožujka 2006); sudionica likovne sekcije Društva od njezina osnutka; predsjednica Kluba analitičkih laboratoriјa udruge Hrvatski laboratoriјi (CROLAB) i članica UO te udruge; članica povjerenstva za Nagradu Grada Zagreba.

**M. Kaštelan-Macan:** utemeljiteljica akademskog zbora "Vladimir Prelog"; glavna urednica *Glasnika AMACIZ-a*; podpredsjednica udruge Hrvatski



*Istraživačka skupina profesorice Kaštelan-Macan  
(D. Ašperger, D. Mutavdžić, S. Babić i A. Horvat)*

laboratoriјi (CROLAB); predsjednica Odbora za izdavaštvo i članica uredništva *Glasnika CROLAB-a*; članica Kluba dekana; predsjednica Odbora za znanstveni, stručni i umjetnički rad Sveučilišta u Zagrebu, koordinatorica obilježavanja 100. obljetnice rođenja nobelovca Vladimira Preloga.

**A. Horvat:** voditeljica planinarsko-izletničke sekcije AMACIZ-a; sudionica likovne sekcije; voditeljica galerije AMACIZ-a; članica HKD; organizatorica i voditeljica ljetne škole "Z nano s t mlađima", organizatorica međunarodne EMCO radionice.

Mladi članovi Zavoda (S. Babić, T. Bolanča, K. Margeta, D. Ašperger, D. Mutavdžić,

M. Luša, Š. Ukić) aktivni su i poznati kao izvrsni organizatori znanstvenih skupova i voditelji radionica, urednici Knjiga radova, članovi Državnog odbora za natjecanje iz kemije, a redovito na Smotri Fakulteta i javnim nastupima promiču njegovo ime prezentacijama i sudjelovanjem. Ali uza svu nastavu, rad na doktoratima i istraživanju, nalazi se vremena za pjevanje u klapi ili zboru, bavljenje športom, planinarenje, druženje i smijeh.

Nije čudo da su aktivnosti članova Zavoda prepoznate i izvan Fakulteta i Sveučilišta pa su dosad primili dvadesetak nagrada i priznanja od Rektorove nagrade do državnih odličja.

Što zaključiti? Voden znanjem, radom i entuzijazmom Zavod za analitičku kemiju imao je bogatu prošlost, njegova sadašnjost je stvaralačka i produktivna, pa se s pravom može očekivati njegova svjetla budućnost.



*Budućnost Zavoda za analitičku kemiju*

*Marija Kaštelan-Macan*

## ZAVOD ZA MEHANIČKO I TOPLINSKO PROCESNO INŽENJERSTVO

Teško da će starije generacije studenata Fakulteta pod navedenim naslovom prepoznati zavod u kojem su se prvi puta sreli s kemijsko-inženjerskim sadržajima struke, jer se ime Zavoda tijekom vremena mijenjalo. Za predstaviti Zavod potrebno je i ukratko upoznati razvojni put discipline koju je nastavno i znanstveno pokrivao, a to znači vratiti se u tridesete godine prošloga stoljeća. Tada, u Zavodu za anorgansku kemijsku tehnologiju i metalurgiju, započinje aktivno djelovati utemeljitelj kemijskog inženjerstva u Hrvatskoj prof.dr. **Rikard Podhorsky**. Redovnu nastavu iz predmeta *Operacije kemijske industrije* (što je vjerojatno i najbolji pokazatelj područja djelovanja) započinje profesor Podhorsky 1947. uvažavajući "koncept jediničnih operacija", tzv. I. paradigmu kemijskog inženjerstva. Iz toga razdoblja potječu čuvene bilješke za predavanja na osnovi kojih su sastavljena prva skripta iz tog kollegija u našoj zemlji. Odlaskom prof.dr. R. Podhorskog 1952. s Fakulteta u Zavodu je ostao prof. **Ivo Lovreček**, koji razvija predmet *Kemijsko-tehnološko računanje* i istodobno po odluci Fakultetskog vijeća u početku "čita" predavanja iz *Operacija kemijske industrije*. Zajedno s **Egonom Baumanom** i **Milivojem Popovićem**, u teškom vremenu gospodarskog i tehnološkog zaostajanja, unapređuje nastavu izgradnjom praktikuma u neadekvatnim podrumskim prostorima. Zadivljujućim zalaganjem osoblja Zavoda za anorgansku kemijsku tehnologiju, prvenstveno tehničkog suradnika Karel Prudeka, utiru temelje budućeg Laboratorija

za operacije kemijske industrije. U tom periodu izrađuje se niz diplomskih radova iz kojih su nastala rješenja i izvedba uređaja za provedbu mehaničkih i toplinskih operacija. (Brojne ekskurzije, koje su tada u okviru Zavoda organizirane u cilju upoznavanja kapaciteta kemijske industrije, ostale su u najljepšem sjećanju generacija studenata.). Polovicom 1961. prof. Bauman odlazi za nastavnika novoosnovanih Odjela Tehnološkog fakulteta u Sisku. Uskoro zatim i M. Popović odlazi na Medicinski fakultet u Zagrebu. Po njihovu odlasku uz prof. I. Lovrečeka, koji nastavlja obavljanje teorijske nastave iz *Operacija kemijske industrije*, u Zavodu počinju raditi **Darko Skansi** i nešto kasnije **Marin Hraste**. Vanjski suradnik bio je Vilim Slukan.

Općenito se može konstatirati da je Zavod u kojem je potaknuta i izvođena prva nastava

kemijsko inženjerskih sadržaja pratila zla kob diskontinuiteta u osobi vodećeg nastavnika. I profesori Podhorsky i Bauman prerano su napustili Fakultet, što se normalno moralo odraziti i na promicanje razvoja nove discipline. To je i razlog što je Zavod za kemijsko inženjerstvo službeno osnovan tek 1963. Praktikum za vježbe iz *Operacija kemijske industrije* dijelom se premješta iz podrumskih prostora u laboratorij na I. katu zgrade, gdje doživljava daljnji razvoj, izgradnjom novih i osvremenijanjem starih nastavnih jedinica. Asistenti M. Hraste i D. Skansi izabrani su 1970. odnosno 1971. za docente. Preuzimajući nastavu iz *Operacija kemijske industrije* svjesni su činjenice da se velikim dijelom empirijski pristup modelu jediničnih operacija promijenio i da se nadopunjava molekularnim objašnjenjima makroskopskih pojava (tzv. II. paradigma kemijskog inženjerstva), pa uz promjene u koncepciji izvođenja nastave iz jediničnih operacija potiču istraživanja mehanizama pri-



Prof. dr. sc. A. Glasnović u radnoj sobi

jenosa tvari i energije (Skansi) i analize vladanja disperznih sustava u procesima mehaničke pretvorbe (Hraste). U Zavodu se zapošljavaju asistenti **Anica Geržina**, **Vesna Gržetić**, **Antun Glasnović** i **Zvonimir Nuber**. 1974. dolazi do reorganizacije Tehnološkog fakulteta, pri čemu se Zavod proširuje s istovjetnim jedinicama ranijih Odjela Tehnološkog fakulteta u Sisku. U dijelu nastave vezanom za projektiranje djeluju **Žarko Olujić** i **Ljubica Matijašević**. 1983. završava proces reorganizacije, a sadržaji kojima je nositelj Žarko Olujić izdvajaju se iz Zavoda. Akademske godine 1986/87. suradnici Zavoda, zajedno s nastavnicima drugih temeljnih kemijsko inženjerskih predmeta (reakcijsko inženjerstvo, vođenje procesa), uvode *Kemijsko inženjerske vježbe*, u kojima maksimalno dolaze do izražaja načela problemski orijentirane nastave, a posredno se promiču i integracijski procesi u izvedbi nastave na Fakultetu. U međuvremenu, A. Glasnović i Z. Nuber izabrani su za stalne docente. Uvođenjem nastavnog programa Kemijsko inženjerstvo i tehnologija 1996. nastavni sadržaji grupiraju se u predmetima *Prijenos tvari i energije* (do 1986/87 *Fenomeni transporta*), *Mehaničko procesno inženjerstvo*, *Toplinsko procesno inženjerstvo i Reologija* koji čine jezgru studija. U to se doba uz poslijediplomski studij Inženjerske kemije ustrojava i poslijediplomski studij Kemijsko inženjerstvo, u kojem suradnici Zavoda pokrivaju nastavu viših kurseva temeljnih predmeta.

Kemijsko inženjerstvo - prvi naziv zavoda - preuzimaju, uslijed potrebe za profiliranjem djelatnosti Fakulteta, najprije tadašnji Institut kemijskog procesnog inženjerstva, a kasnije i Institut kemijskog inženjerstva,



*Dr. sc. Jasna Prlić Kardun sa studentima u istraživačkom laboratoriju*

da bi se 1991. ugradio i u novo ime Fakulteta kemijskog inženjerstva i tehnologije. U težnji da se jednoznačno pokrije široko područje djelatnosti na način uobičajen u Europi, ustrojbena jedinica mijenja naziv u Zavod za mehaničko i toplinsko procesno inženjerstvo.

Novi članovi Zavoda postaju **Gordana Matijašić**, **Jasna Prlić Kardun**, **Aleksandra Sander** i **Krunoslav Žižek**. Nakon prerane smrti Darka Skansi 2001. njegova bliska suradnica A. Sander izabrana je 2003. za docenta.

Uvođenjem novih studijskih programa 2005. proširuje se



*Aktualna predstojnica Zavoda doc. dr. sc. A. Sander*

broj predmeta koji se slušaju u Zavodu. Studij Kemijsko inženjerstvo obuhvaća predmete *Mehanika fluida, Prijenos tvari i energije, Mehaničko procesno inženjerstvo i Toplinsko procesno inženjerstvo*, studij Kemija i inženjerstvo materijala *Prijenos tvari i energije i Sustavi jediničnih operacija*, studij Primijenjena kemija *Procesi prijenosa i separacije*, te studij Ekoinženjerstvo *Mehanika fluida, Prijenos tvari i energije i Jedinične operacije u ekoinženjerstvu*. Na poslijediplomskom studiju Kemijo inženjerstvo članovi Zavoda izvode nastavu iz predmeta *Inženjerstvo disperznih sustava, Separacijski procesi i Prijenos tvari i energije*, a na studiju Ekoinženjerstvo *Mehanički separacijski procesi*.

Znanstvena djelatnost Zavoda uvijek je bila organizirana tako da podržava nastavni proces i praktički je usmjerena u dva smjera: prijenos tvari i energije u homogenim i heterogenim sustavima, te inženjerstvo disperznih/partikulskih sustava. Istraživanja, koja se i sada izvode u Zavodu (vodi ih A. Glasnović), usmjerena su na analizu i modeliranje procesa u populaciji čvrstih čestica (usitnjavanje, kristalizacija, granuliranje, sušenje itd.) težeći zadovoljiti zahtjevane faktore kvalitete proizvoda, uz visoku djelotvornost s materijalnog i energetskog stajališta te ekološke aspekte. Za svrhotivu provedbu procesa postavljenih zahtjeva temelj je povezivanje pojava koje određuju razinu donošenja odluke o uvjetima provedbe procesa.

Suradnici Zavoda cijelo vrijeme podržavaju pisanim prilozima (prvenstveno u izdanjima Leksikografskog zavoda M. Krleža) i javnim istupima sve aktivnosti vezane uz promicanje struke. U matičnom po-



*Radni dogovor uz kavu (tehničar Ž. Pavlin, G. Matijašić i K. Žižek)*

dručju djelovanja rade stručne projekte za potrebe kemijske i srodnih industrija, a posebno značenje pridaju promicanju i realizaciji ideje trajno životnog obrazovanja. Stariji članovi uključeni su sada u brojne izvanfakultetske i izvansveučilišne aktivnosti: M. Hraste član je suradnik Hrvatske akademije znanosti i umjetnosti i dugogodišnji tajnik najprije Odbora za proizvodne znanosti, a sada Znanstvenog vijeća za tehnološki razvoj, Akademije tehničkih znanosti Hrvatske,

predstavnik je Hrvatskog društva kemijskih inženjera u EFCE (Europska federacija za kemijsko inženjerstvo), član je redakcije časopisa *Kemija u industriji* i njegovog Međunarodnog izdavačkog savjeta, predsjednik je Izdavačkog savjeta Hrvatske zajednice tehničke kulture i član redakcije časopisa *ABC tehnike* i *Tehnička kultura*. A. Glasnović bio je predsjednik i dopredsjednik Hrvatskog društva kemijskih inženjera.

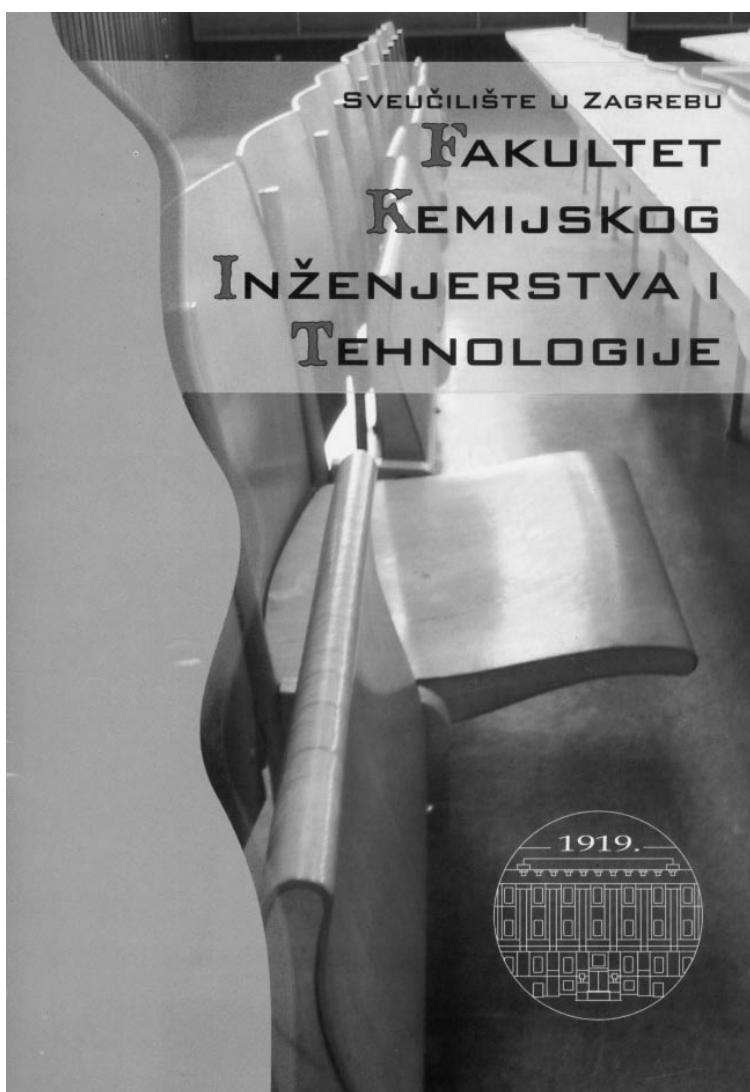
**Marin Hraste**

## NOVI STUDIJI

**U** ovomu broju nastavljamo s objavljivanjem prikaza E. Lisac o Bolonjskom procesu na FKIT. Slijede prikazi novih prediplomske i diplomskih studija u kreiranju kojih su sudjelovali svi nastavnici Fakulteta predvođeni tadašnjem fakultetskom upravom, dekanicom J. Jelenčić i prodekanima E. Lisac i A. Glasnovićem te koordinatorima studija V. Tomašić (Kemijsko inženjerstvo), Đ. Vasić-Rački (Ekoinženjerstvo), S. Kurajica (Kemija i inženjerstvo materijala) i I. Steinberg (Primijenjena kemija). Dok ovo čitate u tijeku je prva godina novih programa, nastavnici i studenti privikavaju se na nov režim studija u daleko težim radnim uvjetima. Mentorski sustav i manje studentske grupe zahtijevaju veći broj nastavnika, više opreme i prostora, a pomoći Ministarstva

zasad je samo deklarativna.

## Bolonjski proces na Fakultetu kemijskog inženjerstva i



Brošura FKIT

## tehnologije

### 1. Preddiplomski i diplomske studije: KEMIJSKO INŽENJERSTVO

Potreba za daljnjim poboljšanjem kvalitete postojećeg studija Kemijskog inženjerstva na Fakultetu kemijskog inženjerstva i tehnologije i težnja za uključivanjem u europski sustav visokog obrazovanja bili su glavni motiv za izradu prijedloga novog nastavnog plana na studiju Kemijskog inženjerstva uvažavajući preporuke Bolonjske deklaracije te u skladu s odrednicama novog Zakona o znanstvenoj djelatnosti i visokom obrazovanju.

Zahvaljujući postojećoj tradiciji, znanstvenom usavršavanju u inozemstvu te stalnom praćenju svjetskih trendova, kvaliteta nastave se poboljšava korištenjem suvremene nastavne opreme i programskih paketa u nastavi, te poticanjem mentorskog rada i interaktivnog pristupa.

Po završetku preddiplomskog studija student će moći primijeniti stičeno znanje pri rješavanju jednostavnijih problema u struci; pratiti i voditi industrijske procese; stići vještine za rad u pogonima i laboratorijima za upravljanje kvalitetom procesa i proizvoda.

Završetkom diplomskog studija student bi stekao znanja koja će mu omogućiti razumijevanje pojava i procesa na različitim razinama djelovanja; objedinjavanje i sintezu znanja i vještina potrebnih za izradu tehničkih projekata u kemijskoj procesnoj industriji kao i pri projektiranju sustava zaštite okoliša; interdisciplinarni pristup pri rješavanju problema i uključivanje u sustav cjeloživotnog obrazovanja.

Studij Kemijskog inženjerstva koncipiran je na modularnom principu pa u diplomskom studiju (IV. i V. godini studija) ima

tri modula: Kemijsko-procesno inženjerstvo (KPI), Kemijsko inženjerstvo u zaštiti okoliša (KIZO) i Kemijske tehnologije i proizvodi (KTP).

Programi studija usporedivi su sa sličnim studijima na University of Karlsruhe, ICT Prag, University of Dortmund.

## 2. Preddiplomski i diplomski studij: KEMIJA I INŽENJERSTVO MATERIJALA

Materijali oduvijek predstavljaju jedno od najvećih dostignuća civilizacije i temelj su napretka, sigurnosti i kvalitete življenja. Novi materijali otvaraju vrata novim tehnologijama bez obzira pripadaju li kemijskom, građevinskom, strojarskom, biomedicinskom ili nekom drugom inženjerstvu. Suvremene znanstvene spoznaje izrazito utječu na razvoj novih materijala i unapređenje svojstava postojećih. Znanstvene spoznaje do kojih svojim istraživačkim radom dolaze znanstvenici na Fakultetu kemijskog inženjerstva i tehnologije prepoznate su u Hrvatskoj i u svijetu. Uspješnost znanstvenog rada jamstvo je uspješnog uključivanja novih sadržaja u nastavni proces.

Interes studenata zadosa dašnje module vezane uz materijale na Fakultetu kemijskog inženjerstva i tehnologije je konstantan, a diplomirani inženjeri relativno lako nalaze zaposlenje. Studiji materijala postoje na brojnim inozemnim visokim učilištima u Europi, SAD, Japanu itd. Svi imaju određenu čvrstu jezgru temeljnih prirodnih, posebice kemijskih znanja, inženjerskih znanja te temeljnih znanja o materijalima. Na ove kolegije pridodaju se specijalistička znanja, a o tradiciji fakulteta

i znanstvenim interesima nastavnika ovisi kolika će biti zastupljenost polimera, anorganskih nemetalnih materijala, metala, kompozita, biomaterijala itd.

Programi studija usporedivi su sa sličnim studijima na: University of Kiel, University of Leeds, University of Aveiro, Israel Institute of Technology, Imperial College, London i Faculty of Chemical Technology, Prag.

## 3. Preddiplomski i diplomski studij: EKOINŽENJERSTVO

Posljednja dva desetljeća potvrdila su shvaćanje da ni jedan dio svijeta nije imun na posljedice koje ljudska aktivnost ostavlja na okoliš. Inženjerstvo budućnosti, više nego ikad, ima mogućnost djelovanja na okoliš. Zato postoji potreba za inženjerima koji će inteligentno upravljati i prirodnim izvorima koji se koriste u razvoju i osatcima stvorenim iz razvoja. Cilj inženjerskog obrazovanja jest školovati inženjere koji su tehnički kompetentni i koji imaju svijest o okolišu. Ekoinženjerstvo koristiti razumijevanje o okolišu i napredak tehnologije da bi se smanjila proizvodnja tvari opasnih i njihov učinak u tlu, vodi i zraku. Ono se bavi projektiranjem i konstruiranjem procesa i opreme namijenjene smanjivanju nepovoljnog utjecaja ljudske aktivnosti na okoliš.

Budući da se golemi problemi zbrinjavanja otpada pomiču u smjeru sprječavanja zagađivanja i smanjenja otpada, od posebne važnosti biti će inženjeri sa znanjem o procesima i jediničnim operacijama. Fakultet kemijskog inženjerstva i tehnologije nudi integrirani program studija s naglaskom na inženjerstvu koje se brine za

okoliš i primjenama kemijskih inženjerskih principa na probleme okoliša. Ekoinženjeri su uključeni u široki opseg aktivnosti uključujući razvoj obnovljivih izvora energije, projektiranje opreme za skupljanje i zbrinjavanje otpada, obradu gradskih i industrijskih otpadnih voda, kontrolu zagadenosti zraka i upravljanje štetnim otpadom.

Programi studija usporedivi su sa sličnim studijima na: Brandenburg University of Technology Cottbus, University of Tampere - Finska, Dublin University - Irsko, University of Newcastle, Engleska.

## 4. Preddiplomski i diplomski studij: PRIMIJENJENA KEMIJA

Primijenjena kemija je kemijska disciplina koja se bavi različitim aspektima primjene kemije u razvoju novih naprednih tehnologija koje se oslanjaju na područja nanoteknologije, bioznanosti, naprednih tehnologija ili tehnologija u zaštiti okoliša uključujući „zelene tehnologije“ koje će predonijeti učinkovitoj zamjeni fosilnih goriva novim alternativnim izvorima sunčeve i vodikove energije. Primijenjena kemija nalazi svoje mjesto i u tradicionalnim kemijskim industrijama uključujući farmaceutsku, prehrambenu, naftno-petrokemijsku, industriju plastičnih materijala i industriju agrokemikalija.

Tradisionalna podjela discipline od prirodnih do inženjerskih, koja u području kemije polazi od čiste kemije, a završava s kemijskim inženjerstvom, preklapa se u područjima primijenjene kemije i kemijskih tehnologija. Upravo u tom području znanosti i tehnologija Fakultet kemijskog inženjerstva i tehnologije ima dugu tradiciju

i ovaj studij odražava kontinuitet razvoja primjenjene kemijske još od vremena Tehničke visoke škole, a istodobno, u potpunosti prihvata kriterije i preporuke Bolonjske deklaracije, uz uvažavanje strategije razvoja budućeg integriranog Sveučilišta.

Programi studija usporedivi su sa sličnim studijima na: University of Strathclyde, Glasgow, Institute of Chemical Technology, Prag.

**Ema Stupnišek- Lisac**

### **Poslijediplomski specijalistički studij KOROZIJA I ZAŠTITA**

Fakultet kemijskog inženjerstva i tehnologije koordinator je novog specijalističkog poslijediplomskog studija Korozija i zaštita koji pruža cijelovit pregled korozionske problematike te daje potrebna znanja od teorijskih osnova korozionskih procesa do metoda i kontrole zaštite od korozije. Nositelj studija je Sveučilište u Zagrebu.

Problemi korozije i zaštite konstrukcijskih materijala obuhvaćaju vrlo široko područje ljudske djelatnosti pa je razumljiv široki spektar različitih struka koje se bave ovom problematikom. Stoga u organizaciji i izvođenju nastave na studiju sudjeluju nastavnici Fakulteta kemijskog inženjerstva i tehnologije, Građevinskog fakulteta, Fakulteta strojarstva i brodogradnje, Metalurškog fakulteta i Rudarsko-geološko-naftnog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu.

Studij je namijenjen inženjerima različitih struka koji se u svom poslu susreću s problemom

korozije i zaštite materijala. Nastava traje dva semestra, a tijekom studija polaznik treba položiti najmanje pet ispita (2 temeljna i 3 izborna) te izraditi i obraniti završni rad.

Završetkom studija stječe se akademski naziv: specijalist korozije i zaštite.

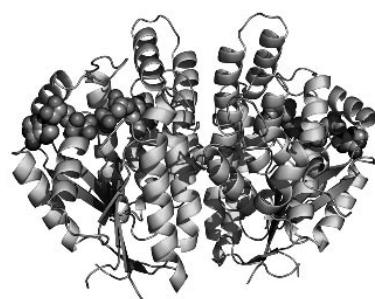
Voditeljica studija je prof. dr.sc. Ema Stupnišek-Lisac, a informacije o studiju mogu se dobiti od Ane Črček, tel: +385 (01) 4597 261, e-mail: acrcek@fkit.hr

### **NOVE KNJIGE**

*Ne možemo se požaliti na neproduktivnost kemičara i kemijskih inženjera. Danas vam predstavljamo dva udžbenika i novu knjižicu iz edicije Istaknuti profesori.*

#### **Nenad Raos, Silvana Raić-Malić i Mladen Mintas, *Lijekovi u prostoru: farmakofori i receptori***

Sveučilišni udžbenik, znanstvena knjiga



Nakladnik: Školska knjiga, Zagreb 2005; 232 stranice.

Recenzenti: prof. dr. Zlatko Mihalić, prof. dr. Krešimir Pavelić, prof. dr. Vladimir Rapić, prof. dr. Branka Zorc.

U navedenom se djelu na načelima stereokemije objašnjava lijekovito djelovanje prirodnih i sintetskih spojeva, a za ove potonje pokazuje kako se mogu prirediti u stereokemijski čistom obliku. Također se pokazuje kako se metodama molekularnog modeliranja mogu proučavati stereokemijske reakcije aktivnih tvari s receptorima, na

kojima se osniva djelovanje i razvoj budućih lijekova. Na temelju poznavanja tih interakcija moguće je razviti novi aktivni spoj - okosnicu budućeg lijeka.

Iz recenzija:

"Ovako detaljni pregled područja ukazuje na golemost i složenost problema dizajna lijekova danas, a opsežna saznanja o njihovoj stereokemiji i dizajnu objedinjena su u suvislu i preglednu cjelinu. Racionalni pristup terapiji bolesti danas podrazumijeva razumijevanje normalnih i patoloških stanja na razini molekula (proteina, nukleinskih kiselina). S tim znanjima moguće je odrediti ciljne molekule i pronaći načine zaustavljanja patoloških procesa s minimalnim uplivom u normalno fiziološko stanje organizma. To je moguće stvaranjem takvog spoja koji bi se selektivno vezao na ciljnu molekulu. Jedan od najvažnijih koraka u dizajnu takvih spojeva upravo je poznavanje prostorne strukturne ciljne molekule. Ta je činjenica ključna za pozitivnu ocjenu rukopisa."

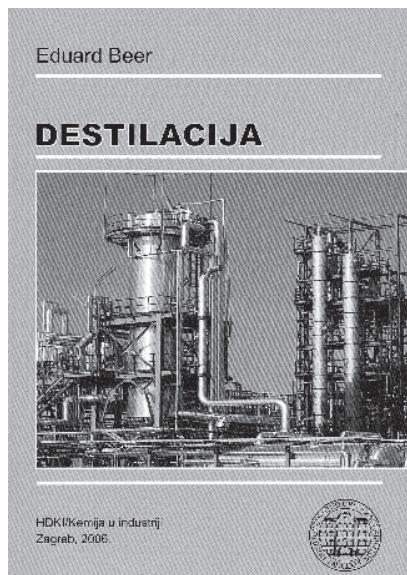
"Rukopis nema samo teorijski karakter već nudi izuzetno bogatu biblioteku primjene strukture i djelovanja lijekovitih supstancija koje se koriste u medicini. Primjeri čine konzistentnu cjelinu. Stoga, rukopis može predstavljati temeljno štivo ili udžbenik za studente dodiplomskog i poslijediplomskog studija u kolegijima gdje je osnovna problematika dizajn lijekova, analiza strukture lijekovitih supstancija te proučavanje mehanizma djelovanja lijekova."

"Riječ je o izvornom djelu kakvo, koliko je meni poznato, ne postoji niti u svjetskim razmjerima. U tom smislu svakako treba razmislati o prijevodu knjige na strani jezik i njenom plasiraju izvan naše zemlje. .... Riječ je o iznimnom djelu svjetske klase, kojeg od svega srca preporučam za objavljivanje kao udžbenika Sveučilišta u Zagrebu u nizu *Manualia universitatis studiorum Zagrabiensis*."

Cijena knjige je 175,20 Kn, a možete je nabaviti u knjižarama Školske knjige. Studenti imaju 10% popusta.

### Eduard Beer, *Destilacija*

Sveučilišni udžbenik



Nakladnik: HDKI, Berislavčeva 6, Zagreb

Recenzenti: Prof.dr.sc. Antun Glasnović, Prof.dr.sc. Ljubica Matijašević, Prof.dr.sc. Branko Tripalo

Udžbenik je namjenjen prije svega studentima kemijskog inženjerstva, kao i onima koji se u okviru programa studija susreću s destilacijom. Također je namjenjen i diplomiranim inženjerima koji se u svojoj praksi bave destilacijom kao projektanti ili u okviru tehnološkog procesa proizvodnje. U knjizi je dan veći broj postupaka i/ili korelacija za proračun iste namjene uz komentar o ograničenjima i preporuka za primjenu. Nije rijedak slučaj da i pored sofisticiranih postupaka proračuna ponekad najjednostavnije iskustveno pravilo ili kako običavamo reći "pravilo palca", daje bolji rezultat i preporuča ga se primjeniti. Moramo biti svjesni da su još uvijek prirodni fizički procesi opisani matematičkim modelima, koji samo u danom slučaju opisuju promatrani proces i da je u primjeni važno poznavanje njihovih ograničenja i nedostataka. Ova je knjiga samo dio onoga što je potrebno da se projektira postrojenje za destilaciju.

Iz recenzija:

"Navedeni rukopis je nezamjenjiva podloga za predmete koji se bave analizom i sintezom tehnoloških procesa, projektiranjem te naftom i njezinim proizvodima. Na kolegijima koje studenti završnih godina slučaju na Fakultetu kemijskog inženjerstva i tehnologije potrebno je naučiti projektirati, razumjeti tehnološke procese u naftnoj i drugim industrijama. Destilacija kao separacijski postupak najčešće se koristi u procesnoj kemijskoj industriji i preradi naftne. Bez obzira što je o destilaciji napisano mnogo, na hrvatskom jeziku nema udžbenika koji na ovako de-

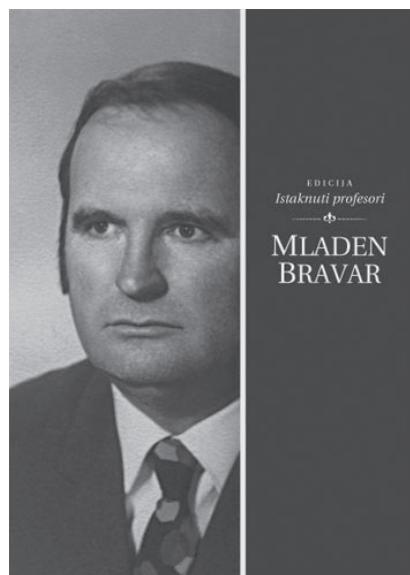
taljan način objašnjava destilaciju. Ovakav udžbenik je bio neophodan i ranije. Osim studenta Fakulteta kemijskog inženjerstva i tehnologije, udžbenik s velikim uvažavanjem mogu koristiti i studenti ostalih tehničkih fakulteta, zatim procesni inženjeri u pogonu koji se u svakodnevnom poslu susreću s problemima destilacije. Veliko iskustvo autora kao procesnog inženjera rezultiralo je konkretnim primjerima iz prakse u samoj knjizi, metodologiji proračuna, mogućim pogreškama u procjenama i sličnim dilemama. Autor upozorava na probleme i savjetuje kako ih riješiti."

Cijena knjige je 220,00 kn, a može se nabaviti u redakciji *Kemije u industriji*, Berislavčeva 6.

**Mladen Bravar**

### *Edicija Istaknuti profesori*

Urednica: Marija Kaštelan-Macan



Članovima Fakultetskog vijeća i uzvanicima 10. travnja 2006. predstavljena je peta knjižica iz edicije *Istaknuti profesori*, posvećena dugogodišnjem profesoru našega fakulteta Mladenu Bravaru. Knjižica izlazi u godini u kojoj će profesor Bravar obilježiti svoj osamdeseti

rođendan, pa mu je to i svoj vrstan poklon. Knjižicu je na temelju profesorovih sjećanja i arhivskih podataka pripravila i uredila M. Kaštelan-Macan, a o svom su profesoru vrlo lijepo pisale njegove bivše učenice, danas naslijednice na polimernim katedrama, J. Jelenčić, V. Vek, V. Kovačević i Z. Hrnjak-Murgić.

Njegova se dekanskog razdoblja prisjetila Lj. Duić, a I. Čatić je istaknuo svoje poštovanje nastojanju profesora Bravara da razvije i promiče polimerstvo u Hrvatskoj i svijetu.

Knjižica ima 88 stranica, od kojih gotovo polovica otpada na opširnu Bravarovu bibliografiju. Opremljena je i zanimljivim

fotografijama iz svih razdoblja profesorova života.

Knjižicu možete dobiti besplatno u Zavodu za polimerno inženjerstvo i organsku kemijsku tehnologiju.

## **Malo šale i zbilje iz Murphyjevih zakona za kemičare i kemijske inženjere**

**Pravilo točnosti:**

Kad radiš na nekom problemu, uvijek pomaže poznavati rješenje.

**Korolar:**

Naravno, pod uvjetom da znaš što je problem.

**Allenov aksiom:**

Kad ništa drugo ne uspije, slijedi upute.

**Andersonov zakon:**

Svaki sustav, ma koliko složen, promatran na pravi način pokazat će se još složenijim.

**Zakon nerviranja:**

Dok radiš na nečemu, ako odložiš alat za koji si siguran da ti više ne treba, odmah će ti zatrebatи.

**Brookeov zakon:**

Kad god neki sustav bude u potpunosti definiran, neka prokleta budala otkrije nešto što ili sasvim ukine sustav ili ga proširi van svake mјere.

**Prva maksima računala (Turnaukasova primjedba):**

Griješiti je ljudski, ali za istinski "zarib" potrebno je računalo.

**Croppov zakon:**

Količina obavljenog posla obratno je proporcionalna vremenu provedenom u uredu.

**Fettov laboratorijski zakon:**

Nikad ne ponavljaj uspješni pokus.

**Hawkinova teorija napretka:**

Napredak se ne sastoji u mijenjanju pogrešne teorije ispravnom. Sastoji se u mijenjanju pogrešne teorije manje pogrešnom.

**Jonesov zakon:**

Onaj koji je kadar smijati se kada stvari krenu ukrivo sjetio se nekoga na koga može svaliti krivnju.

**Kohnov drugi zakon:**

Svaki pokus je reproducibilan dok ga neki drugi laboratorij ne pokuša ponoviti.

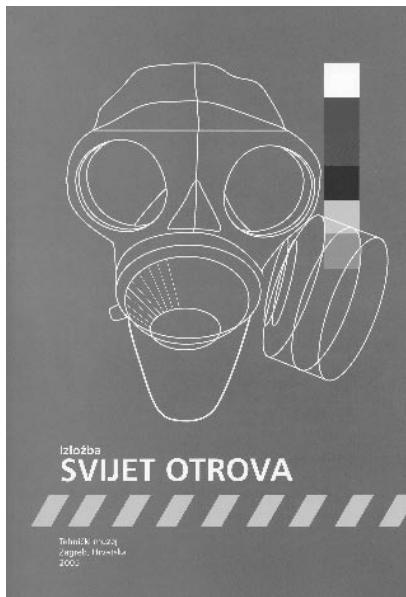
**Parkinsonov šesti zakon:**

Napredak znanosti obratno je proporcionalan broju časopisa koji se objavljaju.

## OSVRTI, PRIKAZI

### Ugodna šetnja među otrovima

(O izložbi "Svijet otrova" Nenada Raosa, postavljenoj u Tehničkom muzeju u Zagrebu, 14. listopada - 20. studenog 2005)



Nezgodna nuspojava fakultetskog obrazovanja na polju kemije ili kemijskog inženjerstva jest svijest da nas naš okoliš, i to ponajviše našom vlastitom zaslugom, može ubiti na brojne i zanimljive načine. Čak i kad zanemarimo popularne no u novi biološke čimbenike kao što su ptičja gripa ili teroristi, ostaje nam cijela paleta otrova u hrani, vodi i zraku, o raznovrsnim zračenjima da ni ne govorimo. Srećom, u ljudskoj naravi je da se ne zabrinjava previše oko onoga na što ne može utjecati, pa i dalje jedemo, pijemo, dišemo i bivamo gotovo jednako bezbrižni kao oni koji za pojam najveće dozvoljene doze nikad nisu čuli.

No bašta svijest o otrovima svuda oko nas obvezuje kemičare i kemijske inženjere da se trude smanjiti njihovu koncentraciju u okolišu ili im bar prepriječiti ulaz u ljudski organizam, te da nastoje podijeliti tu svoju svijest

s ostalim pučanstvom i tako ga trgnuti iz blaženog neznanja. A upravo ovo drugo vrlo je vješto postigao Nenad Raos svojom izložbom "Svijet otrova".

Raos je jedan od rijetkih istinskih popularizatora znanosti u Hrvatskoj danas, što je samo po sebi hvalevrijedno. Uz to je obdaren i obiteljskom lakoćom pisanja i neprisiljenim humorom koji njegove knjige čine vrlo pitkima, ali tek u izložbama se potpuno razmaše, uspijevajući oživjeti svoje teme ograničenim sredstvima usprkos, i često na neočekivane načine. Pa je tako bilo i s otrovima...

Na samom ulazu posjetiteljevu pozornost otme cilindar ispunjen sa 70 kilograma vode i bijele llijigate mase (parafinsko ulje, kako nas ljubazno obaveštava legenda) koji uz sitnije dodatke predstavljaju elementarni sastav ljudskoga tijela. Kad smo već kod elementarnog sastava, nedaleko visi "kemijski portret" autora izložbe, točnije rezultat elementarne analize nekoliko vlasti njegove kose. Naravno da legenda uz portret spominje da se na taj način u novije doba otkrilo da je Napoleon na Sv. Heleni umro od trovanja arsenom (što me pak podsjetilo na dokumentarac koji je dokazivao da je dotični arsen isparavao iz zelene boje na tapetama u sobi svrgnutog cara... pa onda recite da znanost nije zanimljiva).

Nakon tog uvoda šetnja se nastavlja kroz 4 počela - vodu, zemlju, zrak i vatru - koji okružuju središnju komoru po-

svećenu radioaktivnosti. Dugo bi potrajalo da nabrajam sve izloške koji su mi privukli pozornost, neka vam bude krivo ako je i sami niste posjetili! Propustili ste ilustraciju moći detekcije olova u vodi za razne metode uz pomoć kocaka različitih dimenzija (onu veličine kubnog metra za gravimetrijsku metodu taloženja iz otopine zapazila sam tek nakon čitanja legende), lutke u prirodnoj veličini kako uzbajaju homunkuluse ili liječe sifilis parenjem u živi (autori im na žalost nisu navedeni), diodu kako trepne svaki put kad netko na svijetu umre od nečistog zraka, pepeo dobiven žarenjem, između ostalog, perja i mlijeka (!) u mufolnoj peći, te prirodno radioaktivnu salatu uz zvučnu kulisu pištanja Geigerovog brojača. Od jednog poučnog i zabavnog izloška do idućeg, provela sam 45 minuta ne skidajući oduševljeni osmijeh s lica, a onda napravila još jedan krug, tek da provjerim jesam li što previdjela. Osobno mi je najdraži izložak bilo jato polikloriranih bifenila koji su prijeći visjeli posjetiteljima nad glavama, izrađeni, koliko sam mogla vidjeti, rezanjem stare žičane ograde. Petica za dosjetljivost i umjetničku izvedbu!

Šetnjom kroz ovu izložbu moglo se ne samo mnogo toga naučiti i dobro se zabaviti (barem ako dijelite moj osjećaj za zabavno), već i nadahnuti. Autori ove izložbe morali su se suočiti s istim problemom koji muči hrvatsku znanost: kako postići dobre i zanimljive rezultate usprkos skromnom budžetu. I riješili su ga dosjetljivošću, snalažljivošću, dubokim poznavanjem teme... i oduševljenjem za svoj rad. Nadajmo se budućim uspjesima!

Jelena Macan

## GLASNIK ČESTITA

**Prof. dr. sc. Jasenki Jelenčić**, novoj predsjednici Društva diplomiranih inženjera i prijatelja kemijsko-tehnološkog studija, uz želje da nastavi uspješnim putem svojih prethodnika i unaprijedi rad Društva u idućem razdoblju.

### Unaprijeđenja:

Redovitom profesoru dr. sc. Hrvoju Ivankoviću  
Izvanrednoj profesorici dr. sc. Vesni Tomašić  
Docentima: dr. sc. Ani Lončarić-Božić,  
dr. sc. Zoranu Mandiću,  
dr. sc. Tomislavu Bolanči,  
dr. sc. Luciji Foglar i  
dr. sc. Igoru Sutloviću

### Doktorima znanosti (listopad 2005. - travanj 2006.)

Dr. sc. Vanja Kosar, Optimiranje kontinuiranog umreženja kabelske izolacije suhim postupkom (kemijsko inženjerstvo), mentor: dr.sc. Zoran Gomzi, red. prof.

Dr. sc. Lidija Furač, Karakterizacija i svojstva arsena u podzemnim vodama (kemija), mentor: dr.sc. Laszlo Sipos, red. prof.

Dr. sc. Zora Pilić, Istraživanje biokompatibilnih modificiranih površina slitina u fiziološkoj otopini (kemija), mentorica: dr.sc. Mirjana Metikoš-Huković, red. prof.

Dr. sc. Mirjana Bukvić Krajačić, Sinteza i biološka aktivnost novih ureido-tioureido-derivata iz reda 15-članih azalida (kemija), mentorica: dr.sc. Marija Šindler, red. prof.

### Magistrima znanosti (listopad 2005. - travanj 2006.)

Mr. sc. Dubravka Doležal, Određivanje žive u vodenom i nevodenom mediju (kemija), mentorica: dr.sc. Štefica Cerjan-Stefanović, red. prof.

Mr. sc. Zlata Dmitrović, Djelovanje kroma otpadnih voda kožarske industrije na morski sediment (kemija), mentorica: dr.sc. Štefica Cerjan-Stefanović, red. prof.

### Diplomiranim inženjerima (listopad 2005. - travanj 2006.)

Danijel Šinko, Napredna kemijska oksidacija bojila u otpadnim vodama, mentorica: dr.sc. Sanja Papić, doc.

Zvonimir Katančić, Utjecaj udjela komponenata u SAN/EPDM polimernoj mješavini na fizičko-mehanička svojstva, mentorica: dr.sc. Zlata Hrnjak-Murgić, izv. prof.

Nikolina Kuntarić, Utjecaj klorida zemnoalkalijskih kovina na aluminatni cement, mentorica dr.sc. Nevenka Vrbos, doc.

Željka Ujević, Primjeri računalne analize dinamičkog vladanja procesa, mentor: dr.sc. Zoran Gomzi, red. prof.

Ivana Flegar, Sinteza i fotoke mijia 3- i 5-furiletenilnih derivata 2-stirifurana, mentorica: dr.sc. Marija Šindler, red. prof.

Romana Nota, Optimiranje uvjeta određivanja antibiotika tankoslojnom kromatografijom u otpadnoj vodi proizvodnje lijekova, mentorica: dr.sc. Alka Horvat, doc.

Astrid Kuljanić, Utjecaj ultrazvuka na provedbu procesnih operacija, mentor: dr.sc. Marin Hraste, red. prof.

Ivana Šoljić, Proračun i analiza hladnjaka nitroznog plina pri proizvodnji nitratne kiseline, mentorica: dr.sc. Ljubica Matijašević, doc.

Ivana Roksa, Biokonverzija fumarne kiseline u L-jabučnu kiselinu cijelim stanicama pekarskog kvasca, mentor: dr.sc. Bruno Zelić, doc.

Mr. sc. Mark Žic, Utjecaj dodataka orto-fenilendiamina na proces elektrokemijske polimerizacije anilina i na karakteristike rezultirajućeg sloja (kemijsko inženjerstvo), mentorica: dr.sc. Ljerka Duić, red. prof.

Mr. sc. Franjo Jović, Istraživanje elektrokatalitičkih reakcija u vodik/kisik gorivnim člancima (kemijsko inženjerstvo), mentorica: dr.sc. Mirjana Metikoš-Huković, red. prof.

Mr. sc. Denis Stjepan Vedrina, Generator toplinskih obrazaca (kemijsko inženjerstvo), mentor: dr.sc. Juraj Božičević, red. prof.

Mr. sc. Jagoda Uršić, Pročišćavanje otpadne vode drvne industrije (kemijsko inženjerstvo), mentorica: dr.sc. Felicita Briški, izv. prof.

Mr. sc. Sanja Grabar, Smanjenje opterećenja okoliša atrazinom - načela čistije proizvodnje (kemija), mentorica: dr.sc. Natalija Koprivanac, red. prof.

Mr. sc. Mario Šiljeg, Vezanje metalnih kompleksa na prirodne zeolite (kemija), mentorica: dr.sc. Štefica Cerjan-Stefanović, red. prof.

Nikolina Bakula, Zaštita konstrukcijskog ugljičnog čelika inhibitorima korozije, mentorica dr.sc. Sanja Martinez, doc.

Tibor Vargović, Kinetika topinske razgradnje nanokompozita na temelju epoksida i montmorilonita, mentorica: dr.sc. Marija Ivanković, red. prof.

Adriana Tunjić, Karakterizacija bioloških uzoraka metodom cikličke voltametrije, mentorica dr.sc. Sanja Martinez, docent

Judith Siveri, Optimiranje procesa proizvodnje enzima EVOP metodom, mentor: dr.sc. Bruno Zelić, docent

Damir Posavec, Modificiranje površine metala nanostrukturiranim samoorganizirajućim monoslojem alkantiola, mentorica: dr.sc. Mirjana Metikoš-Huković, red. prof.

Tihomir Hajba, Uklanjanje farmaceutika iz voda RO/NF membranama definiranih povrhinskih karakteristika, mentor: dr.sc. Krešimir Košutić, docent

Nikolina Hruška, Utjecaj postupka hidroobrade sirovine za katalitičko krekiranje na prinose i sastav produkata, mentorica: dr.sc. Katica Sertić-Bionda, izv. prof.

Marinela Marinović, Novi amidino-supstituirani benzimidazoli i njihova fotokemijska ciklizacija, mentorica: dr.sc. Grace Karminski-Zamola, red. prof.

Josip Penić, Sinteza i fotokemija 4-fenil-3-stilbenilsidnona, mentorica: dr.sc. Marija Šindler, red. prof.

Sabina Žakić, Razgradnja tenzida primjenom Fenton oksidacije, mentorica: dr.sc. Sanja Papić, docent

Ivana Grčić, Novi heterociklički kinoloni i njihovo vezivanje na DNA, mentorica: dr.sc. Grace Karminski-Zamola, red. prof.

Ana Galić, Sinteza amida iz benzimidazolske serije, njihova ciklizacija i spektroskopska karakterizacija vezivanja na DNA, mentorica: dr.sc. Grace Karminski-Zamola, red. prof.

Tanja Škreblin, Reološka svojstva i morfologija mješavina PS/HDPE i SEBS blok kopolimera kao kompatibilizatora, mentorica: dr.sc. Vesna Rek, red. prof.

Željka Ravlić, Obrada industrijske otpadne vode iz procesa bojanja tekstila, mentorica: dr.sc. Sanja Papić, docent

Višnja Dragomanović, Modifikacija zeolita za vezanje kromovih iona iz bojila, mentorica: dr.sc. Štefica Cerjan-Stefanović, red. prof.

Roman D'Errico, Amperometrijsko određivanje Trolox ekvivalenta antioksidativnih tvari enzimski generiranim ABTS radikal kationom, mentor: dr.sc. Stjepan Milardović, docent

Ana Bučević-Keran, Sinteza novih amidino supstituiranih heterocikličkih spojeva kao potencijalnih interkalatora na DNK, mentorica: dr.sc. Grace Karminski-Zamola, red. prof.

Dubravka Špoljarić, Apsorpcija NO<sub>x</sub> na postrojenju HNO<sub>3</sub>, mentorica: dr.sc. Ljubica Matijašević, izv. prof.

Umberto Pokrajac, Toplinska analiza sintezne sekcije procesa dobivanja uree, mentorica: dr.sc. Ljubica Matijašević, izv. prof.

Kristina Jelovečki, Analiza i karakterizacija SAN/EPDM polimerne mješavine pripremljene ekstrudiranjem, mentorica: dr. sc. Zlata Hrnjak-Murgić, izv. prof.

Irena Jurišić, Razvoj metode određivanja veterinarskih lijekova iz grupe sulfonamide, tetraciklina, fluorokinolona i beta laktama tekućinskom kromatografijom visoke djelotvornosti, mentorica: dr.sc. Alka Horvat, docent.

Jasna Horvat, Određivanje djelotvornog koeficijenta difuzije u Wicke-Kallenbachovoj ćeliji, mentorica: dr.sc. Vesna Tomašić, izv. prof..

Karmela Zanki, Polimerna reološka poboljšava mineralnih mazivih ulja, mentor: dr.sc. Ante Jukić, docent.

Zahvaljujemo na podatcima Kadrovskoj službi (Narcis Furić) i Studentskoj referadi (Elizabeta Prebeg)

## NEKROLOZI

*Jedan po jedan dohodu vlastela  
U crnom lijesu nošeni od fakina  
Na zadnje sijelo, gdjeno znak propela  
Grobove kruni pored rusmarina.  
(iz pjesme I. Vojnovića, Na Mihajlu)*

**Akademik Vinko Škarić**

(Split, 16. listopada 1923.- Zagreb, 1. siječnja 2006.)

Vinko Škarić školovao se u rodnom Splitu. Tehnički fakultet, Kemijsko-tehnološki odjel upisuje 1945. te diplomira 1951. pod vodstvom profesora Viktora Hahna. Nakon diplome zapošljava se u Institutu za naftu, a 1953. prelazi na Institut Ruđer Bošković u svojstvu znanstvenoga asistenta. Doktorsku tezu *Kemija i stereokemija aminoalkil-glioksala* (mentor profesor Krešimir Balenović) obranio je 1957. na Prirodoslovno-matematičkom fakultetu. Habilitirao je 1960. na Tehničkom fakultetu.

Poslije doktorata usavršava se 1957-59. na National Research Council (Ottawa, Kanada) kod

L. Mariona te 1960-61. na Harvard University kod Roberta B. Woodwarda, dobitnika Nobelove nagrade za kemiju 1965. Povratkom na Institut Ruđer Bošković 1961. postaje voditeljem Laboratorija za stereokemiju i prirodne spojeve. Od 1970. je seniorni istraživač, a ujedno obavlja rukovodeće funkcije na Institutu (1964-1966), u nekoliko je navrata u razdoblju 1966-1974. bio predsjednik Znanstvenog vijeća i direktor Instituta. Treba spomenuti da je 1969-1974. bio članom Sabora SRH i predsjednik saborskog Odbora za visoko obrazovanje i znanost. Zbog bolesti je umirovljen 1993.

Na Prirodoslovno-matematičkom fakultetu pokrenuo je poslijediplomski studij Organska kemija i predavao od 1963. kolegiji *Oligonukleotidi i nukleinske kiseline*. Bio je mentor 25 magisterskih radova i 20 doktorata. Bio je prorektor za znanost Sveučilišta u Zagrebu (1988-1991) i predsjednik Koordinacijskog tijela matičnih odbora hrvatskih sveučilišta (1982-1993).

Bio je član mnogih hrvatskih i međunarodnih strukovnih udruga, redovni član Hrvatske akademije znanosti i umjetnosti od 1991., gdje je do 1994. bio tajnikom Razreda za matematičke, fizičke, kemijske i tehničke znanosti. U časopisima *Croatica Chemica Acta*, *Arhiv za higijenu rada i tok-*

*sikologiju*, *Kemija u industriji* i *European Journal of Biochemistry* bio je član uredništva i nadzornog odbora.

Znanstveno se bavio preparativnom kemijom i stereokemijom prirodnih spojeva. Ispriva je ispitivao kemizam porfirina i klorofila, da bi se kasnije posvetio istraživanju malo poznate skupine fiziološki zanimljivih tetra-hidro-indazolonskih i amino-ciklo heksanskih kiselina i njihovih peptida služeći se nuklearnom magnetskom rezonancijom. Nakon toga započeo je istraživati heterocikličke sastojke polinukleotida, nukleotide, nukleozide, peptidil nukleozide, nezasićene nukleozide, te anhidro- i dehidro-nukleozide. Ta su istraživanja povezana sa studijem antivirusnih, karcinostatičkih i antibiotičkih svojstava tih spojeva. Niz je godina surađivao s Plivom u pripravi modifikacija tetraciklinskih antibiotika, a surađivao je i s Jean-Marie Lehnom, dobitnikom Nobelove nagrade za kemiju 1987. na problemima sintetičkih makrocikličkih receptora u interakcijama s nukleobazama, nukleotidima i sličnim spojevima. Objavio je stotinjak znanstvenih radova te prijavio oko 10 patenata iz područja antibiotika, peptida i srodnih bioaktivnih spojeva.

Za svoj je znanstveni rad nagrađen 1978. Državnom nagradom za znanost Ruđer Bošković, te Nagradom za životno djelo 1990.

Prema tekstu

**N. Trinajstića u CCA 1( 2006).**

**Prof. dr. sc. Đani Matić**

(Samobor, 1. X. 1943.- Zagreb, 10. III. 2006.)

Đani Matić bio je dugogodišnji profesor Fakulteta kemijskog inženjerstva i tehnologije. Osnovnu je školu i Kemijsku tehničku školu polazio u Zagrebu. Tehnološki je fakultet upisao 1962. i diplomskim radom izrađenim na Zavodu za elektrokemiju diplomirao 1967. Iste se godine zaposlio na Kemijsko-tehnološkom institutu- Odjel za elektrokemiju, ali već 1968. prelazi na Tehnološki fakultet na kojemu napreduje od asistenta u zvanje predavača 1973., docenta 1979., višeg znanstvenog suradnika 1986. do redovitog profesora 1987.

Poslijediplomski studij polazio je na Farmaceutsko-biokemijskom fakultetu, gdje je obranivši 1973. rad *Studij rotirajuće cilindrične elektrode stekao zvanje magistra u području fizikalne metode u kemiji. Naziv doktora kemijskih znanosti stekao je 1977. obranom teze Studij prijenosa mase u elektrokemijskim reakcijama.*

U nastavi elektrokemije sudjeluje od asistentskih dana, a nakon izbora u zvanje predavača počinje 1973. uz svoga profesora i mentora Branka Lovrečeka predavati kolegij *Tehnološki elektrokemijski procesi*, da bi 1974/75. zajedno uveli novi kolegij *Elektrokemijsko inženjerstvo*. Uz navedene predmete Đ. Matić je na dodiplomskim i poslijediplomskim studijima predavao i kolegije *Procesi bazne anorganske i elektrokemijske industrije*, *Uloga elektrokemijskog inženjerstva u zaštiti okoline* i *Teorija elektrokemijskih reaktora*.

Interes prema modernom, tada još nerazvijenom elektrokemijskom inženjerstvu stekao je na specijalizaciji na ETH kod profesora N. Ibla, jednoga od osnivača te znanstvene discipline. Njegov uži znanstveni interes bilo je povezivanje elektrokemijskih i hidrodinamičkih karakteristika sustava te modeliranje elektrokemijskih reaktora, a njegova knjiga *Elektrokemijsko inženjerstvo* bila je pionirski pokušaj pisanja sveučilišnog udžbenika iz te relativno mlade discipline.

Profesor Matić bio je društveno vrlo aktivan. Uz brojne dužnosti u fakultetskim odborima i sindikatu bio je u dva navrata (1979-1981. i 1982.- 1984.) predstojnik Zavoda za elektrokemiju, te 1982./83. prodekan Tehnološkog fakulteta za poslijediplomski studij i znanstveni rad.

1991. ponovno je otisao na specijalizaciju u Tehničko-kemijski laboratorij na ETH u Zürichu, a 1993. prekinuo je radni odnos na Fakultetu kemijskog inženjerstva i tehnologije ostavši raditi na ETH, što je donekle uspriilo razvoj elektrokemijskog inženjerstva na Fakultetu.

Kolegu Đaniju Matića pamtit ćešmo kao jednog od pionira elektrokemijskog inženjerstva u Hrvatskoj, plodnog znanstvenika i autora vrijednog udžbenika.

**Ur.**

## Sponzori AMACIZ-a

Popis obuhvaća sponzore od 1. siječnja - 31. ožujka 2006.

Molimo za ispriku sponzore koji su dali prilog u razdoblju 21. rujna-31. prosinca 2005., zbog prijenosa "vlasti" objaviti ćemo ih u idućem broju.

### Zlatni sponzor (500,00 Kn i više)

Zlatko Vlahović

### Srebrni sponzori (200,00-499,00 Kn)

Andy Illich, Ankica Vukelić-Medja, Frano Gattin, Antun Ćapeta, Mirko Barišić, Viktorija Uzur, Božica Radić

### Brončani sponzori (100,00-199,00 Kn)

Mijo Kedmenec, Jozo Anušić, Alenka Živković, Gorjana Lazarevski, Ruža Konjević, Dabiša Ježina, Zlatko Ljevaković, Željka Filipović-Kovačević, Branko Kunst, Vladimir Orešković, Tomislav Seletković, Damir Markić, Štefanić, Gabrijela Kobrehel, Marijana Marović, Stjepan Stopić, Čedomir Čokor, Zorica Veksli, Mario Miljavac, Ana Marija Grancarić, Milan Krajnović, Rajka Budin, Alka Mihelić, Katica Lazarić, Radivoje Vuković, Đurđica Čič, Marijan Tomaš, Antun Jakšić, Snježana Zima, Mirko Budiša, Arsen Pavasović, Neda Ortner, Ivan Mikulić, Josip Bešić, Vladimir Švob, Ana Švob, Mirjana Metikoš-Huković, Tomislav Matusinović, Roksanda Krnić, Sanko Bakija, Ema Stupnišek-Lisac, Jasna Juračić, Mladen Cobanov, Ana Lypolt, Antun Lovreković, Ivan Tomić, Branka Katušin Ražem, Ante Martinović, Neda Radičević, Vladimir Dobrić, Ranka Franz Štern, Antal Kovacs, Nevenka Mihovilović, Vida Jarm, Mladen Glasner, Milica Lulić, Đurđica Španiček, Ivica Blažić, Marijan Hečej, Danica Besedeš, Kuzma Petrić, Nenad Mikulić, Ranka Čatić, Sonja Šilhard Mihaljević, Petar Žižić, Žaneta Ugarčić Hardi, Juraj Brusić, Marijan Dukić.

### Članovi podupiratelji (51,00-99,00 Kn)

Miodrag Samardžija, Drago Crnković, Josip Lovrenčić, Goranka Ljubić.

*Svim sponzorima i podupirateljima, kojih je velik broj, najsrdačnije zahvaljujemo!  
Sve koji su izostavljeni molimo da se javite tajnici AMACIZ-a Ljerki Kratofil (tel. 4597 121).*

*Upravni odbor AMACIZ-a*

**Čitate "GLASNIK" i na web-stranicama AMACIZ-a!**

web-stranice: <http://www.amaciz.hr>

<http://www.amaciz.hr/AMACIZ/Glasnik.aspx>

.....

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

**Uredništvo:** Marija Kaštelan Macan, glavna urednica (FKIT)

Kruno Kovačević

Adi Čajević, grafički urednik (Dizajn Studio ADI)

**Adresa uredništva:**

Fakultet kemijskog inženjerstva i tehnologije,  
10000 Zagreb, Marulićev trg br. 19  
e-adresa:[glasnik@amaciz.hr](mailto:glasnik@amaciz.hr)

**Tisk:** Narodne novine, Zagreb