



Broj 31  
Prosinac 2003.

DRUŠTVO DIPLOMIRANIH INŽENJERA I PRIJATELJA KEMIJSKO-  
TEHNOLOŠKOG STUDIJA U ZAGREBU

# Glasnik

ALMAE MATRIS ALUMNI CHEMICAЕ INGENIARIAE  
ZAGREBIENSIS (AMACIZ)

## U ovom broju donosimo:

Riječ urednice

2 Glasnik predstavlja uspješne kolege

5 Vijesti iz povijesti

7 Iz rada sekcija

14 Znanstveno stručni kolokviji

17 Iz izvandomovinskih AMAC-a

19 Prikazi i osvrti

21 S Fakulteta

23 Nekrolozi

26 Susret generacija

27 Obavijesti

## Pismo predsjednice Društva

Dragi članovi AMACIZ-a,

Na Sljemenu je pao prvi snijeg, počinje se razmišljati o božićnim blagdanima, pa je prilika da Vam poželim sretan Božić i uspješnu novu 2004. godinu. U ime Upravnoga odbora Društva i svoje, želim Vam zdravlje i mir, puno ljubavi i razumijevanja među Vašima, uspjeh u privatnom i poslovnom krugu. "Zlatna ribica" AMACIZ-a neka Vam ispuni sve Vaše neiskazane želje, a mi Vam darujemo ugodno druženje i aktivno sudjelovanje u sekcijama Društva.

Očekujem Vas i pozivam na

**XIV. godišnju skupštinu Društva** u petak, 27. veljače 2004. u 19.00 sati u Velikoj predavaonici FKIT-a, Marulićev trg kbr. 20.

**Izložbu slika Likovne sekcije Društva** u petak 27. veljače 2004. u 20.30 sati u Galeriji AMAIZ-a, Marulićev trg kbr. 19.

**Godišnji koncert Akademskoga zbora *Chemicae ingeniariae alumni*** u nedjelju 7. ožujka 2004. u 20 sati u Hrvatskomu glazbenomu zavodu.

**Zajednički izlet AMACIZ-a** (voditelj E. Hodžić) u nedjelju 14. ožujka 2004.

Detalje o ovim i svim drugim događanjima možete doznati na [www.fkit.hr/amaciz](http://www.fkit.hr/amaciz), [www.fkit.hr/hrvatski/osnovno/amaciz/amaciz.htm](http://www.fkit.hr/hrvatski/osnovno/amaciz/amaciz.htm)

te na Godišnjoj skupštini ili od tajnice Nevenke Vrbos na telefon 01/4597-226.

Srdačan pozdrav i sve najbolje svaki dan želi Vam predsjednica Društva

**Štefica Cerjan-Stefanović**

## Riječ urednice

Dragi čitatelji,

Tema za "Glasnik" nije nedostajalo, ali sam vjerovala da će apeli Uredništva uroditi plodom i da ćete se više javljati svojim prijedlozima i priložima. Hvala na potpori rijetkima koji su se javili, pohvale je ugodno čuti, ali cilj našega poziva je prvenstveno Vaša suradnja, kako se list ne bi sveo samo na prikaz zbivanja na Fakultetu.

Stoga, ponovno, molim sve čitatelje da nas barem kratko izvješćuju o važnim događajima u radnoj

sredini, o napredovanjima i nagradama, o pročitanim knjigama, koje bi mogle zanimati širi krug čitatelja. Ukratko, o svemu što biste i sami voljeli doznati o kolegama koje ne susrećete često, a za njih Vas vežu drage uspomene iz studentskih dana. Predložite idućega sugovornika razgovora! Uredništvo nažalost ne pozna sve uspjehe kolega izvan sveučilišne sredine, a vjerujem da bi čitatelji voljeli doznati ponešto o

našim bivšim studentima, koji su se dokazali kao inženjeri u praksi, poduzetnici ili rukovoditelji. Molimo za razumijevanje, što ćete i ovaj broj -uređen u listopadu -dobiti tek potkraj prosinca, jer su "Narodne novine" koje rado i besplatno tiskaju naš "Glasnik" zatrpane poslovima, pa moramo biti strpljivi i zahvalni na njihovoj pomoći.

**Marija Kaštelan-Macan**

## GLASNIK PREDSTAVLJA USPJEŠNE KOLEGE

*U ovom broju predstavljamo Vam Marka Rogošića, jednog od mlađih nastavnika Fakulteta kemijskog inženjerstva i tehnologije. Zanimljiv je sugovornik, ne samo kao osoba koja razmišlja o sadašnjem vremenu i budućnosti studija i struke, nego i kao svestrani glazbenik. Vjerujem da će ovaj razgovor biti zanimljiv i poticajan svim generacijama čitatelja Glasnika.*



Marko Rogošić rođen je 9. ožujka 1969. u Splitu. Fakultet kemijskog inženjerstva i tehnologije Sveučilišta u Zagrebu završava 1991. i zapošljava se na Zavodu za fizikalnu kemiju istog fakulteta radeći na znanstvenim projektima prof. dr. sc. Helene-Jasne-Mencer. Magistrirao je 1994. te doktorirao 1998. tezom "Istraživanja mješljivosti kopolimera stirena i akrilonitrila". U rujnu 1999. izabran je u zvanje docenta kao nositelj kolegija Termodinamika realnih sistema na dodiplomskom studiju. Bavi se istraživanjima iz područja fizikalne kemije polimera i kemijskoinženjerske termodinamike. Kao koautor objavio je petnaestak izvornih znanstvenih, stručnih, preglednih

i konferencijskih radova. Usporedno sa znanstvenom, razvija i intenzivnu amatersku i profesionalnu glazbenu djelatnost. Djeluje u više zagrebačkih zborova i klapa kao zborist, solist, voditelj, asistent dirigenta, predsjednik društva ili pak povremeni stručni suradnik, snima za radio, TV i diskografiju i osvaja nagrade. Pojavljuje se i kao obrađivač narodnih napjeva za dalmatinske klape. S Markom Rogošićem razgovarala je urednica "Glasnika".

**MKM: Što misliš o studiju, je li prezahtijevan, kako je organiziran, što je dobro, što bi mijenjao ?**

*Marko: Naš studij i Fakultet među zagrebačkim srednjoškolicima - potencijalnim studentima nije glas "teškoga". Postojanje takvog mišljenja vjerojatno je rezultat usmenog, neformalnog ali intenzivnog prijenosa iskustava, prvenstveno brućaša, prema maturantima. Dakle, uzroke treba tražiti na prvoj godini, bolje rečeno u šoku što ga pri susretu sa sasvim drugim tipom školovanja susreću nepripremljeni mladi ljudi. Iz osobnog iskustva znam da npr. broj zadataka koji student mora riješiti da bi kvalitetno pripremio pismeni ispit iz Matematike I. višestruko*

*premašuje ukupan broj riješenih zadataka u cijeloj srednjoj školi. Za većinu je i prvi susret s laboratorijem prava trauma: sjećam se zamolbe kolege sa susjednog radnog mjesta da mu ukratko objasnim što je to titracija, i to što je brže moguće, jer smjesa u tikvici već vrije, a u uputama piše odmah titrirati! Stanje se postupno popravljalo na višim godinama, ne zbog toga što su više godine kvalitetnije koncipirane ili možda lakše, nego stoga što studenti sazrijevaju kao osobe, pa je student, npr. treće godine nešto sasvim drugo od brućaša, o diplomantima da se i ne govori. Što napraviti da se stanje popravi? Prvo, bilo bi dobro imati motiviranije i kvalitetnije pripremljene brućaše, ali to je već problem osnovnog i srednjeg školstva i odraz stanja u društvu i, posebice, u obitelji. Drugo, trebalo bi detaljno pregledati nastavne planove i programe i utvrditi eventualna preklapanja i ponavljanja, kojih sasvim sigurno ima. Povjerenstva za pregled programa trebala bi biti neutralna, svakako uključivati nekolicinu kvalitetnijih diplomanada, dakle "svježih mozgova" koji se još uvijek sjećaju svih zadataka sa svih pismenih ispita i što koji profesor ispituje. Trebalo bi raditi na razini realnih programa, dakle studentskih zabilježki, jer se u formalnim programima ne mogu iščitati svi detalji, a upravo se na detaljima mogu napraviti znatne uštede. Rezultati takve analize trebali bi biti obvezujući za nastavnike.*

**MKM: Ne bi li u takvoj analizi trebalo konzultirati i inozemna iskustva? Misliš li da u nastavnim**

**programima moramo slijepo slijediti svijet ili ih prilagoditi našim uvjetima?**

*Marko: Inozemna iskustva mogu biti od velike pomoći i mogu nam, što je vrlo važno, uštedjeti dragocjeno vrijeme. Usvajanjem Bolonjske deklaracije obvezali smo se slijediti europski koncept studija. Uostalom, na Fakultetu već djeluju radne skupine koje su obavile golem posao u tom smjeru i trebalo bi na Vijeću pozornije saslušati njihove rezultate. To, međutim, ne znači da kao Fakultet, Sveučilište i, u krajnjoj liniji Nacija nemamo pravo na vlastite specifičnosti (odmah se nameće poseban naglasak na tehnologiju vode, npr.). Treba pritom pripaziti da se insistiranje na posebnosti ne izvrgne u vlastitu suprotnost, tj. da ne posluži kao alibi za sakrivanje vlastitih slabosti i sredstvo za zamaglivanje stvarnosti. I u svijetu postoje razlike između boljih i lošijih; programi boljih sveučilišta vrlo su jasni i mogu se internetskom pretragom vrlo lako rekonstruirati - kod lošijih već imate velikih problema. Svaka pogreška koja se napravi u pripremi programa vrlo brzo će izaći na vidjelo, jer će oni već sutra doći pod izravan nadzor europskih povjerenstava, nadamo se dobronamjernih.*

**MKM: Dosad nisi boravio na usavršavanju izvan Hrvatske. Zašto? Je li boravak izvan naše sredine neophodan ili misliš da se možeš razviti u kompetentnog znanstvenika radeći, čitajući i razmišljajući samostalno. Bi li volio dulje boraviti u nekoj poznatoj znanstvenoj instituciji izvan Hrvatske?**

*Marko: Mnogi ne znaju da sam odmah nakon završetka studija otišao na Technical University of Eindhoven, Nizozemska, s namjerom da tamo izradim doktorsku disertaciju. Međutim, po dolasku sam se osvjedočio da Nizozemska ne priznaje diplomu našeg Fakulteta te da bi morao produžiti studij za otprilike dvije godine, za što u tadašnjim uvjetima (1991., rat) nisam imao ni financijskih mogućnosti. To je bilo prilično razočaranje, a ujedno je i dokaz da se o ujednačavanju s europskim sveučilišnim standardima trebalo razmišljati već davno prije. Nakon povratka, osobni su se prioriteta posložili znatno drukčije, uostalom to je bilo i uzbudljivo, jedinstveno vrijeme za domovinsku povijest. Počeo sam se intenzivnije baviti i glazbom i, jednostavno, dobro sam se osjećao u svojoj koži. Sad, kada imam obitelj i malu djecu, uhodan posao i razvijen hobi, teško je razmišljati o nekom odlasku na dulje vrijeme. Osim toga, poznavajući sebe, takav bi odlazak vrlo vjerojatno značio kupnju jednosmjerne karte. Osobno, mislim da mi jedno takvo iskustvo nedostaje, već i formalno (lijepo izgleda u C.V.), ali posebice u shvaćanju kako znanstveni rad u inozemstvu funkcionira na organizacijskoj razini - to se u Hrvatskoj ne može naučiti. Međutim, smatram da me nikakvo inozemstvo ne bi moglo naučiti raditi, čitati i razmišljati i da se samostalnim radom u domovini mogu razviti, ako ne u vrhunskog, onda barem u kompetentnog znanstvenika (ako je mjerilo kompetencije mogućnost objavljivanja u CC-časopisima po kriterijima MZT).*

**MKM: Predsjednik si Odbora za promicanje imena FKIT i vrlo aktivno radiš na tomu, posebice kada je riječ o potencijalnim studentima. U tome si gotovo iznimka među mlađim nastavnicima koji, opterećeni nastavom i željom za proizvodnjom radova, ne nalaze vremena za "sporedne" djelatnosti na fakultetu. Kako uspješno pomiriti sve te poslove i organizirati vrijeme?**

*Marko: Uvjeti rada su takvi kakvi već jesu, o kriterijima za napredovanje ne treba dodatno raspravljati, pa je razumljivo da mlađi nastavnici imaju druge prioritete i da nisu izvanjski (čitaj: od strane MZT) motivirani za tzv. sporedne djelatnosti. Motiv za takav, uvjetno rečeno "društveni rad" može biti i svijest o pripadnosti kolektivu i odgovornost prema zajedničkim ciljevima, čemu međutim ne pridonose naznake podjela na Fakultetu, naslijeđena rascjepkanost po zavodima (koji bi, uostalom, trebali prestati funkcionirati kao organizacijske, a opstati tek kao tradicijske jedinice) i tromost sustava odlučivanja. Preostaje, stoga, tek unutrašnja motivacija, tj. sklonost takvom angažmanu koju čovjek ima ili nema. Što se tiče organizacije vremena, tajna je u dugom razmišljanju (dopušteno i izvan radnog vremena), brзом odlučivanju i intenzivnom djelovanju.*

**MKM: Što misliš o budućnosti FKIT s obzirom na kvalitetu studenata i nastavnika te gospodarsku situaciju? Kako studij učiniti privlačnijim i modernijim? Imaju li današnji docenti viziju razvoja i zašto nisu glasnjiji na**

**Fakultetskom vijeću? Čekaju li strpljivo skori odlazak "stare garde" profesora da bi preuzeli vođenje fakulteta? Vidiš li se kao dekana?**

Marko: Stvari su naizgled prilično crne. Opće je shvaćanje da stanje u domaćem, ali i u europskom gospodarstvu ne promovira napredak tehničkih znanosti općenito, a posebice je pogubno za "tvrd" kemijsko inženjerstvo. O motiviranosti studenata već je bilo riječi, a nastavnika je po svim mjerilima previše. Ima li uopće budućnosti? Prije nekoliko dana razgovarao sam s kolegom iz studentskih dana, inženjerom elektrotehnike, zaposlenim u Rijeci u HEP-u. U razgovoru je, onako usput, spomenuo da bi svome nećaku preporučio studij kemijskog inženjerstva, jer u riječkom industrijskom bazenu nemaju potrebnih kadrova. Eto dobre vijesti nakon mnogo godina. Prodajom dijela INE otvara se ne mogućnost, već nužnost za potpunom rekonstrukcijom rafinerijskih postrojenja u RH, kako bi se zadovoljili strogi ekološki kriteriji kakvoće motornih goriva. Ponovo dobra vijest za kemijskog inženjera, i to onog u najužem smislu te riječi! Malo poduzetništvo, prerađivačka industrija, proizvodnja pitke vode, zaštićena voda od onečišćenog okoliša, zaštita okoliša od onečišćenih voda, državna uprava, svi trebaju kemijske inženjere. Treba prepoznati potrebe i prilagoditi nastavne programe i istraživačke projekte tržištu. Treba uvjeriti nadležne i sve zainteresirane da možemo rješavati raznorodne probleme i, ne manje važno, treba ih uvjeriti da rješavanje

takvih problema košta i da rješenja treba platiti. Treba, dakle, promicati Fakultet uvijek i u svakoj prigodi, isticanjem vlastitih, konkretnih postignuća i ne treba pritom zazirati od mnogima stranih, uvjetno "neakademske" metoda. Samo neka ne bude "ja-pa-ja", već "ja-pa-ja, s FKIT-a".

Što se tiče drugog dijela pitanja, mislim da većina docenata ima viziju, a mislim i da ste u pravu da mnogi čekaju odlazak "stare garde". Međutim, tako nagla smjena generacija iziskivat će enormne napore onih koji ostaju, već da bi se osiguralo samo funkcioniranje nastave. O vlastitoj kandidaturi za dekana ne razmišljam, niti se smatram pogodnom osobom, zbog prirodene nekomunikativnosti i povremenog nedostatka takta.

**MKM: Tijekom studija i rada na fakultetu uvijek si nalazio vremena i za pjevanje. Jesi li ikada bio u dilemi što ti je važnije, ili si razumom vezan uz faks, a srcem uz glazbu?**

Marko: Evo lakših tema! Da, uvijek sam bio i danas sam u dilemi što mi je važnije (još jedan razlog da ne budem dekan). Bavljenje znanošću ima svojih svijetlih trenutaka, kao kad nakon šest mukotrpnih mjeseci konačno profunkcionira novonabavljena oprema i počne davati suvisle rezultate, ili kad na nekoliko desetaka stranica ispisa računalnog programa pronađeš "bug" i program odjednom proradi, ili kad održiš dobro pripravljeno predavanje u jednom dahu, bez da osjetiš pad koncentracije bilo kod sebe, bilo kod slušatelja, ili kad stigne ono: "It is my pleasure to inform you that your paper is

accepted for publication in its present form". Problem je što se ti trenutci mogu malo s kim podijeliti. Bavljenje glazbom, naročito vokalnom, a vrlo posebno u ansamblu ili zboru daje u rijetkim momentima, pod paskom boga Kairosa, taj jedinstveni osjećaj umnožavanja emocija njihovim dijeljenjem sa supjevačima i s auditorijem. Kad se to jednom, spletom niza povoljnih okolnosti, doživi, čovjek je trajno inficiran i spreman je na mnoge žrtve i odricanja da bi ponovio takvo što.

**MKM: Oženio si se mlad i zasad si otac dvoje djece? Vjerujem da obitelj obogaćuje Tvoj život, ali kako izlaziš na kraj s obvezama oca i hranitelja ?**

Marko: Kao prvo, oženio sam se s navršениh trideset, dakle po negdašnjim mjerilima ne baš u cvijetu mladosti. Biti roditeljem Magdalene, 4 godine i Ivana, 1 godina, svakako je nešto posebno, ali se u snazi roditeljske ljubavi ne mogu ni približno mjeriti sa suprugom Sanjom (samo je jedna mama). S druge strane, tek je preuzimanje roditeljske odgovornosti unijelo pravog reda u organizaciju svagdanjeg života i svelo neke nepotrebne stvari na razumnu mjeru, a druge potpuno izbacilo iz dnevnog/tjednog/godišnjeg rasporeda. Dobro je shvatiti da postoji netko tko je potpuno ovisan o tebi i pritom, u svojoj svojoj bespomoćnosti, od tebe neizmjereno važniji po svim postojećim mjerilima. Unatoč svom trudu, osjećam da je obitelj često zakinuta i da bih morao više vremena provoditi s njom, ali instinkt lovca-hranitelja tjera me da napustim špilju i uputim se u potragu za plijenom.

**MKM: Na prvi pogled si mrk i nepristupačan, ali oni koji te bolje poznaju znaju da imaš meku dušu. Opiši svoje vrline i mane.**

*Marko: Ne bih o vrlinama i manama, jer dolazim u napast da lažem ili, kako se to ljepše kaže, zaobilazim istinu. Što se tiče mrkog i nepristupačnog pogleda, po tome sam prepoznao netom rođenu kćer među gomilom djece u Petrovoj bolnici. Koristim ovu prigodu da se ispričam svima pokraj kojih sam, tako mrk i nepristupačan, prošao negdje na ulici bez pozdrava, kako se ono kaže, kao pokraj turskog groblja. Jednostavno ih nisam vidio, ali nastojim se popraviti.*

**MKM: Otkad si prestao pjevati u našem zboru nisi aktivan ni u jednoj sekciji Društva. Društvo je sve starije, što misliš, ima li budućnost? Kako da se okrene mladima?**

*Marko: Divno je bilo biti članom Zbora u prvim godinama njegova djelovanja. Zbor je u glazbenom smislu stalno napredovao, a i druženja i izleti su bili uistinu nezaboravni. Ondašnji će se članovi sjetiti da sam bio redovit u svim akcijama. No, u određenom sam trenutku osjetio da je većina zborša postala zadovoljna razinom muziciranja, a ja sam htio još nešto više i morao sam otići. Rad Zbora i ostalih sekcija pratim u Glasniku, ali koncerte, izložbe i ostale aktivnosti rijetko ili nikako posjećujem zbog "prebukiranosti" večernjih termina. Recept za pomlađivanje Društva teško je dati. Opet se vraćamo na probleme koje smo već dotaknuli u ovom razgovoru. Mladi ljudi*

*imaju druge prioritete, željni su profesionalne afirmacije i društvene promocije i nastoje se financijski stabilizirati, što će ubuduće bivati sve teže. U želji za obnovom društvo ovoga tipa treba u umjetničkim sekcijama tragati za grupom ne vrlo mladih, tek stasalih inženjera, već za homogenom skupinom afirmiranih ljudi srednjih godina, poput jezgre ondašnjega društva, kojima treba takva komponenta društvenog života, i koji će AMACIZ-u dati novi impuls. Mlađe ljude moguće je pridobiti prvenstveno u pitanjima promocije vlastite struke, pomoći pri zapošljavanju i slično, ali ta područja u velikoj mjeri prekriva HDKI.*

**MKM: Što bi volio pročitati u "Glasniku"? Bi li surađivao u njemu?**

*Marko: "Glasnik" u pravilu čitam od prve do posljednje stranice (ili ponekad obratno). Pregledom razvoja kemijske industrije u Hrvatskoj donekle je iscrpljen popis mogućih tema, ali bi me zanimalo pročitati tekstove mlađih kolega o tim istim poduzećima danas, o konkretnim problemima s kojima se susreću, o poslovnoj politici i perspektivama. Boje li se pritom kolege mogućih posljedica od pretpostavljenih, uredništvo im treba osigurati anonimnost (kao u ljubavnim oglasima: šifra AMOR, diskrecija zajamčena).*

**MKM: Mudro si izbjegao odgovor na pitanje o mogućoj suradnji, pa ne ću insistirati. Ipak, zaslužio si tri želje Glasnikovoj "zlatnoj ribici".**

*Marko: Zdravlja, mira i tolerancije! Svima! (Zvuči kao politika miro-ljubive aktivne koegzistencije, tko se već sjeća?)*

## VIJESTI IZ POVIJESTI

*U travnju 2003. navršilo se stotinu godina od prvog patenta A. Justa i F. Hanamana DRP 154 262 kojim se opisuje postupak dobivanja volframovih niti supstitucijom. Kako je Franjo Hanaman bio i jedan od utemeljitelja kemičko-inženjerskog studija u Hrvatskoj podsjetit ćemo čitatelje na taj važan izum u razvoju električnih žarulja.*

### Uz 100. obljetnicu Hanamanova patenta<sup>1</sup>

Premda se prvi pokušaji iskorištavanja električne struje za rasvjetu javljaju u prvoj polovici devetnaestog stoljeća, a javna je rasvijeta prvi puta iskušana 1872. , prioritet u razvoju električnih izvora svjetlosti pripada ipak T. A. Edisonu koji je, služeći se iskustvom svojih prethodnika, 1879. u New Yorku izumio električnu žarulju s ugljenom žarnom niti u vakuumu. Unatoč njezinim nedostacima uzrokovanim krhkošću ugljene niti i velikom potrošnjom električne energije od 3,5 W po jednoj Hefnerovoj svijeći (HS), žarulja je doživjela uspjeh i primjenu. Istraživanja su se, međutim, nastavila traženjem mogućnosti primjene metalne žarne niti, s naglaskom na metale visoka tališta. Neki pokušaji zahtijevali su vrlo složen postupak , a neki su poput Auerove žarulje s

osmijem 1903. pružali nadu da će proizvodnja žarulja biti isplativa.

U isto vrijeme Alexander Just potiče svoga nešto mlađeg kolegu na Zavodu za analitičku kemiju Tehničke visoke škole u Beču, Franju Hanamana, da krenu s pokusima pripreve volframove žarne niti. O tomu piše R. Podhorski<sup>2</sup>, iznoseći kronologiju razvoja električne žarulje i navodeći zahtjeve koje žarna nit treba zadovoljavati da bi bila učinkovita i ekonomična i nastavlja "Potpuni preokret u razvoju rasvjetne tehnike značili su, prema tome, Just-Hanamanovi patenti (1903.-1912.), u kojima su izumitelji opisali nekoliko postupaka za dobivanje tankih niti iz volframa, metala koji se zbog njegove krтости nije do onda u tom obliku mogao dobiti.

Pokusi sa žaruljama s tim nitima pokazali su, da volfram ima ne samo najviše talište od svih poznatih metala (3600 K), već da ima također dobra svojstva kao selektivni žaritelj, relativno velik otpor za električnu struju, te vrlo nisku napetost para i kod najviših temperatura - sve svojstva, koja su vrlo korisna za ekonomiju i trajnost žarulje. Pokazalo se da volframova žarulja troši svega oko 1 W za Hefnerovu svijeću, prema 2,8-4,0 kod ugljene žarulje, što je značilo da volframova žarulja u pogledu ekonomije može stupiti u konkurenciju s Auerovim svijetlom."

Prvi Just-Hanamanov patent DRP 154 262 (1903.) opisuje postupak za dobivanje volframovih niti supstitucijom. Postupak se sastoji u tomu da se ugljena nit zagrijava u nazočnosti vodika i para volframova oksiklorida, pri čemu se razvija ugljikov monoksid i

klorovodik, a volfram koji nastaje tom redukcijom zamjenjuje ugljik na niti. Tako dobivena volframova nit bila je u obliku cjevčice, jer je ugljikova jezgra izgorila žarenjem u vodik. Potrošnja električne energije smanjila se već pri prvim pokusima na 1,5 W/HS. U kasnijim patentima Just i Hanaman opisali su pripravu volframovih niti redukcijom volframovih spojeva vodikom te predložili postupak u kojem se volframov prah s organskim tvarima, obično s kolodijem, umiješa u pastu koja se štrca kroz sapnice pod visokim tlakom, karbonizira u električnoj peći i dekarbonizira zagrijavanjem u redukcionskoj atmosferi. Tako dobivena volframova nit bila je punog presjeka, stoga i čvršća, a trošila je samo 1 W/HS. Slijedio je težak put do tehničkog ostvarenja patenata, od proizvodnje niti, njihove ugradnje u žarulju do postizanja optimalnih uvjeta za dugotrajnost žarulje. Prve su se žarulje pojavile na tržištu 1906., a iste se godine u Budimpešti osniva dioničko društvo Internationale Wolframlampen A. G. koje je trebalo pravno osigurati registriranje patenata i njihovu prodaju.

Kao potpredsjednik društva, Hanaman putuje 1909. i 1910. na pregovore sa zainteresiranim tvrtkama u SAD. Shvativši da ne može držati korak s financijski daleko moćnijim američkim tvrtkama, Hanaman pristaje da General Electric Co. otkupi sva patentna prava. Ta je tvrtka 1909. usavršila proizvodnju volframovih žarulja tzv. Coolidgeovim postupkom dobivanja volframovih niti izvlačenjem. Hanamanu i Justu su poslije stanovitih nesporazuma i osporavanja 1912. podijeljeni američki patenti. Priznanje njihovu radu izrazio je sam Coolidge pišući Vladimiru Njegovanu<sup>3</sup>, tadašnjem uredniku časopisa *Arhiv za hemiju i farmaciju*: "Dopustite mi da [...] izrazim priznanje pionirskom radu profesora Hanamana na području volframovih svjetiljki. Njemu i dr. Justu pripada čast da su svijetu pokazali put do divna novog svjetla".<sup>4</sup> Ne zaboravimo nikada isticati velika imena našega studija, među kojima Franjo Hanaman zauzima istaknuto mjesto.

**M. Kaštelan-Macan**

<sup>1</sup>Ovo je izvadak iz članka objavljenog u časopisu *Kemija u industriji* 52:10 (2003)521-523

<sup>2</sup>R. Podhorsky, Prof. dr. ing. Franjo Hanaman, *Arhiv za kemiju i tehnologiju* 14(1940)81-92

<sup>3</sup>Vladimir Njegovan (1884.-1971.), utemeljitelj i organizator kemijsko-inženjerskog studija u Hrvatskoj i predstojnik prvog Zavoda za analitičku kemiju na zagrebačkom sveučilištu.

<sup>4</sup>V. N(jegovan), Franjo Hanaman, prigodom 50-godišnjice života i 25-godišnjice volframove sijalice, *Arhiv za hemiju i farmaciju* 2(1928)105-109

## IZ RADA SEKCIJA

*Premda su sve sekcije unatoč ljetim praznicima bile u proteklom razdoblju izuzetno aktivne prednost u ovom broju dajemo planinarima zbog uzbudljiva izleta na Platak i Snježnik koji je pobudio emocije i probudio spisateljski duh nekih od sudionika. Ako pročitate priloge Branka Kunsta i Vesne Hrust osjetit ćete i sami djelić naše avanture.*

### Izlet planinarske sekcije na Platak i Snježnik (1)

Naš cilj izgledao je ovako:



Počelo je e-mailom: "Dragi planinari! U nedjelju 5.10.2003. idemo na izlet u Gorski kotar. Do Platka se vozimo autobusom, a dalje vlastitim nogama do planinarskog doma Snježnik pod istoimenim vrhom. Uspon nije naporan, laganim hodom, za one najsporije do doma smo za 2 sata. A s trijema doma pod Sniježnikom je prekrasan pogled na more i otoke i još puno toga. Uživat ćete. Vaša Alka." Detaljnije informacije u planinarskim vodičima (čitamo dakako literaturu) govore su da od Platka, gdje postoje 2 doma, put na Snježnik traje oko 1 sat kroz šumu i 15-20 minuta završnog oštrijeg uspona livadom do doma na Snježniku. Vrh Snježnika od doma je udaljen 5 minuta. S vrha je prekrasan vidik na Risnjak, slovenski Snežnik,

Obruč, Učku i Riječki zaljev s kvarnerskim otocima. U neposrednoj blizini vrha nalaze se prirodna staništa kraškog runolista. Položaj Snježnika na klimatskoj granici ima za posljedicu česte i nagle vremenske promjene u hladnijoj polovini godine. Na hrptu je osobito neugodna bura zbog izvanredno snažnih naleta, te obilja vlage što se taloži u visini. Vremenske prognoze već od srijede bile su loše, ali "pravim planinarima" malo lošeg vremena ne smeta. Znamo da ono ne može trajati dugo, pa razumno zaključujemo da će se (početak je listopada) uz eventualnu kišu pojaviti i nešto sunca. Pročelnica Sekcije je oprezna i šalje nam dodatni mail: "Obucite prikladnu obuću (dobre tenisice) i ponesite jaknu i kabanicu ili kišobran. Iako silno

želim lijepo nam vrijeme, nikad se ne zna. Prognoza ipak nije loša."

U nedjelju 5.10. sastali smo se oko 7,15 sati, 26 članica i članova AMACIZ-a i nekoliko gostiju. Vrijeme izgleda podnošljivo, kiša ne pada, oblaci se pomalo razbijaju i optimistički očekujemo promjenljivo vrijeme, tim više što se na putu prema Karlovcu još i vedri. Na stanci u Severinu oblaka je više, postaju zatvoreniji i tamniji, ali znamo da je to Gorski kotar. Kad dođemo do Gornjeg Jelenja, na granicu s primorskom klimom, bit će opet vedrije.

Autobusom smo po planu stigli do doma na Platku, oblaci se nisu razmaknuli, ali očekujemo da će se to desiti kad se popnemo malo više. Počela je sitna kišica, pa oblačimo ogrtače, otvaramo kišobrane, a tri se dame vraćaju u dom na Platku, jer im je draža partija remija. Na čelu s nešto bržima je iskusni planinar Mrva, dok nam začelje čuva pročelnica. Put kroz šumu relativno je dobar, nije prestrmo i svi ga dobro svladavamo. Jedino nas odozgo sve više moči, nismo sigurni je li to kiša ili vjetar tresе kapljice s drveća. Pri drugom izlasku iz šume na cestu i to smo rasčistili, radi se o kiši i to gustoj. Za par minuta pretvara se čak u tuču, neki vide zrnca veličine lješnjaka, nekima se čine veća. To su pesimisti, jer niti nas jako tuče po glavi, niti nam je led probio kišobrane. Pokatkad i zagrmi, no bolje da se to dešava sada nego pri završnom usponu. I tako smo stigli na kraj šume i do početka strme livade, po kojoj se serpentinama treba popeti do doma. Tuča se malo smirila, ponovno pada gusta kiša. Svi smo već mokri i znamo da će se

do vrha vrijeme promijeniti. Na izlazu iz šume, međutim, osjećamo sve jači vjetar. Stručnjaci kažu da je to lebić, jugozapadnjak, koji može biti vrlo jak. Izgleda da imaju pravo, jer što idemo više, vjetar je sve jači. Moramo se dobro nagnuti prema strmoj padini, jer ima ih koje je udar vjetra doslovno oborio na pod. Čuje se mišljenje nepoznatog meteorologa-amatera da je prognozirana brzina vjetra veća od 70 čvorova (sutradan sam doma preračunao da bi to bilo 130 km/sat) i da će središte ciklone biti nad okolicom Rijeke (tu smo) između 11 i 12 sati.

Što idemo više sve je teže. Od kiše i vjetra ne vidim ništa do jedne žute kabanice koja glavinja 20-ak metara ispred mene. Čini mi se da je ona gromada iznad nas kuća, ali mi supatnici ne vjeruju. Tih zadnjih pedesetak metara je najteže, iako je kuća zaista pred nama. I žuta kabanica na trijemu. Došli smo u njeno podnožje, ali treba se još popeti na terasu, a tu izlazimo na vjetrometinu. Par minuta hvatamo se za donji dio ograde, pružamo si ruke, i na kraju na jedvite jade, nasuprot sad već konstantnom olujnom vjetru, penjemo se na terasu.

**Spas !!!**. Tek ulazeći u kuću vidjeli smo da smo mogli lakše proći, pravi prilaz kući je s druge strane, u gotovo potpunoj zavjetrini.

Na kraju smo svi stigli. U kući se skida mokra odjeća (ima li uopće nešto suhoga na nama?). U kući nažalost nema vatre, jer običaj je da svaki planinar s ruba šume donese jednu cjepanicu. Na sreću, vodstvo, Alka i Mrva, su očekivali takav mogući razvoj, i ne znam odakle, počinju izvlačiti

rezervne ogrtače, kabanice, čarape, tajice, gaće i sl. Najmokriji su se ipak malo pomogli. Pijemo vrući čaj i razmjenjujemo dojmove. "Što nam je to trebalo?"; "Tri dame koje su se vratile u dom bile su puno pametnije"; "Htjela sam leć' na zemlju i čekati kraj" "Samo da se razvedri pa da vidimo taj prekrasan vidik na sjevernojadranske otoke"; "Hlade me mokre noge" i t.d. Vrijeme prolazi, a sunca niotkud. Postaje nam jasno da od pogleda na more nema ništa. Pa niti uspon na sam vrh Snježnika, niti pogled na runoliste ne dolazi u obzir. Dakle, vraćamo se! Kiša se malo smirila, ali vjetar ne prestaje. Kalvarija u suprotnom smjeru, ali ipak malo lakše jer je nizbrdo. Prati nas i domaći pas, koji je i brži i spretniji od nas. Treba samo paziti da čvrsto staneš. Nekako smo se dokotali (ne treba shvatiti doslovce) niz strminu do ruba šume. A i kiša je potpuno prestala. Sad bi se moglo i zapjevati, no nismo u grupi.

I konačno, opet smo u kući na Platku. Radijatori su pokriveni mokrom robom. A svi koji su poslušali Alkin savjet presvukli su se u suho. Ima li što ljepše nego objedovati (grah s kobasicom, tripice, čak i samo njoki s parmezanom i/ili hrana iz vlasitog ruksaka) u suhoj košulji, hlačama, čarapama i cipelama. Ima ! Zajednički komentar: "Moramo svakako doći drugi puta i popeti se gore po lijepu vremenu".

Na kraju, i ovakav izlet, kad dobro završi, poseban je doživljaj, doživljaj za sjećanje. Jer, upoznali smo nepoznatu prirodu, testirali smo vlastite fizičke mogućnosti i psihičku

snagu. I uvjerali se da nismo baš slabi, da možemo izdržati.

**Branko Kunst**

## Izlet na Snježnik (2)

Sastanak je bio u pola osam na našem uobičajenom sastajalištu u Pierrottijevoj. Petnaestak minuta čekanja pospanaca i krenuli smo, mi najhrabriji članovi planinarske sekcije, a i gosti, autobusom "Samobor". Cilj izleta Snježnik. Sve prognoze su ubojite. Kiša, kiša i opet kiša. No raspoloženje je na visini. Smjenjuju se magla i sunce. Oblaci su tamo daleko, kraj mora. Stanka za kavu u Severinu na Kupi. Oblačno i pomalo kišovito, ali ne katastrofično. Vozimo se dalje puni optimizma, može biti oblačno i vjetrovito, samo da ne pada kiša. Oblaci se tiskaju i prijete, crni i nabrekli, a mi baš tamo idemo. S jedne i druge strane autobusa prekrasne jesenje boje, izranjaju iz magle i skrivaju se. Duboki kanjoni otvaraju se sa svake strane ceste. Letimo iznad prebrzo. Na nebu se smjenjuju plavo i crno. Plavo ostaje iza, a ispred nas je sve tamnije i tmastije. Odjednom more, pogled je veličanstven. Srebrnasta površina i otoci u svjetlu sunca kroz oblačke. Ali mi skrećemo prema planinama, autobus dahće po uskoj cesti prema Platku. Drveće uz cestu okićeno je zelenim lišćem kao u proljeće. Ulazimo u maglu, oblak, što li. Dom na Platku. Vrući čaj i već krećemo na Snježnik. Prva strmina, počinje kiša. Neki odustaju (mudro), vraćaju se u dom. Većina ide dalje. Otvaramo



kišobrane, stavljamo kabanice, idemo hrabro i još uvijek raspoloženo. Slijedi tuča, sitna i gusta, kišobrani još uvijek pomažu. Šuma zadržava vjetar visoko u krošnjama. Slijedi još jedan nalet tuče. Ovaj put je krupnija. Malčice smo obeshrabreni, ali idemo sve dalje i sve više. Napokon, sjekire ne padaju. Nina počinje pjevati, a pisac članka se pridružuje. Oni gore nemaju sluha, zasipaju nas kišom i tučom takvom silinom da smo odmah zašutile.

Netko viče da smo već blizu. Blizu čega? Izlazimo iz šume na čistinu. Puteljak zavija u mokru travu, strmo prema gore, u maglu. Bože sveti! Visoko gore u magli žuti se poneka kabanica. Nemaš kuda. Natrag ne možeš, moraš naprijed. Nadajući se toplini doma penjemo se. Snježnik pokazuje svoje najgore lice. Kiša se slijeva potocima, a vjetar trga kabanice, okreće kišobrane. Ono malo suhoga na nama, predalo se. Mokri smo do gaća, a i preko. Osjećam se kao Frodo u "Gospodarima prstenova". Pojavljuje se silueta Doma, spas u zadnji čas. Još malo, još samo malo, noge posustaju, a srce jedva da još lupa. Ulazimo, velika peć nasred sobe je hladna. Jeste li kad vidjeli pokisle kokoši? Cijedimo se. Dva mlada para, jedini gosti u domu, gledaju nas kao da smo pali s Marsa. Tko ima, presvlači se u suho. Naše vođe dijele suhu odjeću. Pijemo vrući čaj i hranimo se. "Mrvica" pali peć. Malo topline diže moral, sušimo mokru odjeću. Neki idu natrag, onako mokri. Vjetar urla oko Doma kao čopor vukova, čeka nas. Napokon moramo izaći. Kiša je prestala. Put je strm i mora se paziti na svaki korak.

Vjetar divlja oko nas, zasipa nas rijetkom tučom. Na pola strmine oblaci se časkom rastrgaše, oko nas se pojavljuju šiljate stijene. A dolje puca pogled na Kvarner. Prekrasno! Snježnik se napokon smilovao. Kao da nas je htio nagraditi za upornost. No, ne možemo dugo stajati na pola brijega. Spuštamo se u šumu. Vjetar je tu blaži i manje je hladno. Kiša ne pada više. Šume blistaju zlatnim jesenjim

ukrasima. Da nismo polumokri i smrznuti, zastali bi i divili se. No moramo se žuriti u toplinu doma na Platku. Napokon! Pijemo vrući čaj i lijepimo se po radiatorima. Oni, koji su ostali u domu, kartaju. Ručak, slikanje za "Glasnik" i povratak toplim autobusom. Svi smo živi, a za ostalo, vidjet će se. Avantura je bila sjajna. A sa samo malo manje godina (jedno tridesetak), bilo bi sve još puno ljepše.

**Vesna Hrust**



Fotografija preživjelih sudionika pred domom na Platku.

### Zbor - šest mjeseci kasnije...

*I u ovom broju Glasnika ima nekoliko novosti iz rada Zbora. Najprije osvrt na rezultate Smotre glazbenih amatera Zagreba, o kojoj smo pisali u prošlom broju Glasnika. Zatim, sudjelovanje Zbora u svečanosti beatifikacije Marije Petković u Blatu na Korčuli. O ljetnoj stanci neće biti govora, a prikaz ćemo završiti s događajima ove jeseni i planovima Zbora do kraja sezone.*

S dosta zakašnjenja stigla su pisana izvješća stručnog povjerenstva o nastupu Zbora na Smotri glazbenih amatera Zagreba. Uglavnom se radi o vrlo objektivnim i pozitivnim osvrtima, s kojima se možemo pohvaliti: dobar zvuk, dinamika, ... Ipak treba reći i da je bilo i kritičkih

opaski: *prejaki basovi, "stršanje" pojedinaca među sopranima....* Zahvalni smo za obje vrste komentara. Jedni nam dižu samopouzdanje, a drugi će poslužiti kao dobrodošao smjerkaz kako još više unaprijediti kvalitetu Zbora. O tome dirigentica vodi računa i već primjenjuje u svom radu. Sada nešto o najvećem ovogodišnjem projektu Zbora, gostovanju na Korčuli u lipnju ove godine. Glas Koncila u svom broju 25/2003. o tome kratko izvještava: *"Svečanim misnim slavljem u subotu 14. lipnja na mjesnoj Plokati u Blatu završena je proslava svečanosti blagoslova svetišta nove hrvatske blaženice Marije Propetog Isusa Petković. U nazočnosti velikog broja vjernika, crkvenih velikodostojnika, uzvanika, gostiju i hodočasnika svetište je blagoslovio apostolski nuncij u RH mons. Giulio Einaudi. U sklopu svečanosti "Te Deum" u povodu beatifikacije s. Marije Propetog Isusa Petković održan je istog dana navečer u župnoj crkvi Svih svetih koncert akademskog zbora "Chemicarum alumni" iz Zagreba pod ravnanjem prof. Ive Juras, a izvedeni su napjevi G. Verdija, M. Haydna, J. Požgaja, J. Kaplana, J. Arcadelta, P. d. I. Ruea, J. S. Bacha, I. Zajca, S. Rahmanjinova, F. Dugana (ml.) i D. Bortnjanskoga".* Vrlo korektan kratki izvještaj. Medjutim, za nas iz Zbora bio je to mnogo veći događaj. Pripreme su trajale nekoliko mjeseci, kako programske, tako i financijske, jer je teško maknuti se iz Zagreba bez sponzora. Umješnošću dirigentice uvježban je vrlo primjereni program, o financijskim pitanjima najviše su brinuli Stipe i Stojan, dok je sve

organizacijske detalje projekta osmislila Maja Petković. Dakle, putovali smo autobusom preko Splita, trajektom nakratko stali u prelijepom Hvaru, te se iskrčali u dubokoj uvali Vela Luke. Prosljedili smo u najveće otočko mjesto - Blato, te se zatim smjestili u Prižbi, gdje nam je bila baza za dva-tri lijepa dana na Korčuli. Pamtit ćemo naš nastup u prepunoj crkvi, gdje je uz mnoštvo mještana bilo nazočno i internacionalno društvo iz zemalja u kojima je blažena M. Petković imala svoje aktivnosti: časne sestre i svećenici iz Čilea, Perua, Argentine i drugih zemalja. Svakako jedan duboki doživljaj. Pamtit ćemo i kratko kupanje u Prižbi, te nekoliko ukradenih sati za obilazak Korčule. Ipak, vjerujem da se članovima Zbora najviše usjekao u pamćenje posjet tek otvorenom svetištu bl. Marije Petković, koji se nalazi u okviru Blatskog samostana.

Decentno uređen prostor, svečan i jednostavan, s uklesanim kamenim reljefima, sigurno će biti mjesto hodočašćenja i idealan prostor za meditacije. Nakon ljeta započele su redovite probe i planovi za nadolazeću sezonu. Još je rano govoriti o detaljima, jer je upitno što će se moći realizirati. Međutim, sigurno je da marljivo vježbamo, da tražimo nove članove, da želimo pojačati suradnju s drugim fakultetima, te da ćemo održati tradicionalni godišnji koncert za članove AMACIZ-a i to u nedjelju 7. ožujka 2004. Otvoren je stalni poziv čitateljima Glasnika koji imaju glazbene sklonosti, da se pridruže zboru na probama u velikoj predavaonici FKIT-a na Marulićevom trgu 20 ponedjeljkom i četvrtkom od 19 do 21 sat. Novi pjevači, želimo vam dobrodošlicu!

**Kruno Kovačević**



*Nakon uspješnog koncerta.*

## Športski susreti AMACIZ-a u 2003.

Ljubitelji športskih natjecanja bit će zadovoljni količinom informacija u ovom broju Glasnika. Pročitajte rezultate i komentare voditelja športske sekcije Zvonimira Matusinovića koji izvješćuje o proljetnim i jesenskim susretima.

Na proljetnim 21. sportskim susretima (24. i 25. lipnja 2003.) održana su natjecanja u malom nogometu, tenisu i šahu na SRC "Trnje" u nedjelju 25. lipnja, dok je natjecanje u stolnom tenisu održano dan ranije u dvorani u Bleiweisovoj ulici.

### MALI NOGOMET

Već uhodani sustav natjecanja u malom nogometu (8 ekipa od kojih svaka igra dvije utakmice) poremetila je ekipa "Katrana" koja se nije pojavila na turniru. Problema je bilo i s ekipom "Plive" sa samo tri igrača, predvođena legendarnim Ivanom Hercegom Ravanellijem koji je, unatoč ozljedi i uz posuđene igrače, odigrao obje utakmice. Svaka čast Herc, to je pravi sportski duh!

Raspored odigravanja utakmica odlučan je žrijebom, a svaka je ekipa odigrala dvije utakmice. U finalu su se našle dvije momčadi - koje su jedine pobijedile u oba susreta- CHROMOS-AGRO i FKIT-studenti. U neizvjesnom i uzbudljivom finalu koje je završilo neodlučnim rezultatom, momčad CHROMOS-AGRO je boljim izvođenjem sedmeraca zaslužno osvojila 1. mjesto. 3. mjesto pripalo je momčadi PETROKEMIJE iz Kutine na čelu s kapetanom Ivicom Lossom.

### REZULTATI:

FKIT-studenti : KGTŠ	2:0
PLIVA : CHROMOS-AGRO	0:1
FKIT : PETROKEMIJA	3:3
FKIT-studenti : INA SSRII	7:0
PLIVA : KGTŠ	1:4
FKIT : CHROMOS-AGRO	2:4
INA SSRII : PETROKEMIJA	1:5

### FINALE

FKIT-studenti CHROMOS-AGRO (3:3) 4:5

### Sastavi:

*FKIT-studenti:* Pašica, Poljak, Štrković, Orlić, Župan, Houra, Rimac J., Rimac I.

*CHROMOS-AGRO:* Kuvačić, Radanović, Krnić, Mesarić, Šaban, Hošić, Bijač, Pean, Cvetković.

*Strijelci:* 1:0 Župan, 1:1 Hošić, 2:1 Orlić, 2:2 Radanović, 3:2 Orlić, 3:3 Radanović.

*Sedmerci:* Štrković promašaj, 3:4 Radanović, 4:4 Orlić, 4:5 Krnić, Poljak promašaj.

### KONAČNI REDOSLIJED:

1. CHROMOS-AGRO
2. FKIT-studenti
3. PETROKEMIJA

### STOLNI TENIS

Na tradicionalno jakom stolnoteniskom turniru sudjelovalo je 14 natjecatelja. Podijeljeni su u četiri grupe iz kojih su 1. i 2. iz grupa nastavili natjecanje po kup-sustavu. Prvo mjesto zaslužno je osvojio Davor Horvat iz Kutine koji je u finalu pobijedio Maria Miljavca. 3. mjesto zauzeo je Bruno Brener.

#### Četvrtfinale

GLASNOVIĆ - HORVAT	2:3
BRENER - FUTAČ	3:2
KOŠĆEC - MIJAVAC	1:3
PERHAČ - BREBRIĆ	3:0

#### Polufinale

HORVAT - BRENER	3:0
MIJAVAC - PERHAČ	3:1

#### Za 3. mjesto

BRENER - PERHAČ	3:0
-----------------	-----

#### Finale

HORVAT - MIJAVAC	3:0
------------------	-----

### REDOSLIJED:

1. DAVOR HORVAT (Petrokemija)
2. MARIO MIJAVAC (AMACIZ)
3. BRUNO BRENER (AMACIZ)

**TENIS**

Na ovogodišnjem turniru nastupila su četiri natjecatelja. Već po tradiciji, najbolji je bio Ljudevit Vadjon koji je pokazao našim novacima da je za njih ipak profesor.

**REDOSLIJED:**

1. LJUDEVIT VADJON
2. VANJA KOSAR
3. MARIO VAZDAR
4. GORAN VRANIĆ

**ŠAH**

U šahovskom dijelu turnira sudjelovalo je 4 natjecatelja. Igrali su svaki sa svakim i opet je pobijedio Domagoj Jelić koji, čini se, ima monopol na prva mjesta.

**REDOSLIJED:**

1. DOMAGOJ JELIĆ
2. JOSIP JELIĆ
3. BORIS PERHAČ
4. HRVOJE ŠOPREK

**FAIR PLAY**

*Priznanje "Fair-play" dodijeljeno je Gordani Matijašić djelatnici FKIT-a i Debori Rušin bivšoj studentici FKIT-a, koje su uvijek prisutne i od velike pomoći na Sportskim susretima.*

Jesenski Sportski susreti održani su nakon dugo vremena 19. X. 2003. u dvorani Kemijsko geološko tehničke škole u ulici grada Vukovara br. 269. Održana su natjecanja u malom nogometu i stolnom tenisu, dok su šahisiti ovoga puta zakazali.

**MALI NOGOMET**

Na turniru je sudjelovalo 8 momčadi, a svaka je momčad odigrala 2 utakmice. Želio bih posebno pohvaliti momčad Plive, koja je ovoga puta došla u pomlađenu sastavu (veliki broj bivših studenata FKIT-a) i pružila zapažene partije. Turnir je bio vrlo izjednačen, budući da su četiri momčadi imale po 4 boda, odnosno pobjedu i neodlučen rezultat, pa je za drugog finalistu (CHROMOS-AGRO jedini s dvije pobjede) odlučivala gol-razlika koja je bila uvjerljivo na strani studenata FKIT-a.

Dakle, u finalu su se kao i u proljeće sastali CHROMOS-AGRO i studenti FKIT-a, popularni Tigersi, samo s drukčijim završetkom. Ovaj puta su uvjerljivo i zasluženo pobijedili Tigersi.

**REZULTATI:**

KGTŠ : PLIVA	2:4
PETROKEMIJA : KATRAN	3:2
FKIT : INA SSRII	2:1
CHROMOS-AGRO : KGTŠ	4:0
Tigers-FKIT : PETROKEMIJA	1:1
FKIT : PLIVA	2:2
Tigers-FKIT : KATRAN	7:2
CHROMOS-AGRO : INA SSRII	2:1

**Sastavi:**

*Tigers-FKIT: Pašica, Poljak, Štrković, Orlić, Kordić, Međugorac, Župan, Houra, Rimac J., Rimac I.*  
*CHROMOS-AGRO: Dodig, Radanović, Krnić, Karas, Prukijaš, Doroda, Bijač.*  
*Strijelci: 1:0 Župan, 1:1 Hošić, 2:1 Orlić, 2:2 Radanović, 3:2 Orlić, 3:3 Radanović.*  
*Sedmerci: Štrković promašaj, 3:4 Radanović, 4:4 Orlić, 4:5 Krnić, Poljak promašaj.*

**FINALE**

Tigers-FKIT : CHROMOS-AGRO	4:1
----------------------------	-----

**KONAČNI REDOSLIJED:**

1. Tigers-FKIT
2. CHROMOS-AGRO
3. PLIVA

**STOLNI TENIS**

Na jesenskom stolnoteniskom turniru sudjelovalo je 14 natjecatelja. Podijeljeni su u četiri grupe iz kojih su 1. i 2. iz grupa nastavili natjecanje po kup-sustavu. Prvo mjesto zasluženo je osvojio Hrvoje Livnjak, učenik KGTŠ-a i profesionalni igrač, koji je u finalu pobijedio Željka Lackovića iz Petrokemije. 3. mjesto zauzeo je Davor Horvat, također iz Petrokemije.

**Četvrtfinale**

BRENER - HORVAT	1:3
F. FAŠAJIĆ - LIVNJAK	0:3
FIOLIĆ - LACKOVIĆ	0:3
PERHAČ - MIJAVAC	1:3

**Za 3. mjesto**

HORVAT - MIJAVAC	3:1
------------------	-----

**Finale**

LIVNJAK - LACKOVIĆ	3:2
--------------------	-----

**Polufinale**

HORVAT - LIVNJAK	0:3
MIJAVAC - LACKOVIĆ	2:3

**REDOSLIJED:**

1. HRVOJE LIVNJAK (KGTŠ)
2. ŽELJKO LACKOVIĆ (Petrokemija)
3. DAVOR HORVAT (Petrokemija)

**FAIR PLAY**

*Priznanje "Fair-play" dodijeljeno je dr. Zoranu Weihnachtu, našem prijatelju i kolegi, koji nam je osigurao prostor i bio od velike pomoći pri organizaciji.*

**Zvonimir Matusinović**

**10. obljetnica Likovne sekcije**

Likovna je sekcija svoju 10. obljetnicu obilježila skupnom izložbom u Galeriji AMACIZ i prigodnim, lijepo uređenim katalogom u kojemu je B. Tkalčec dala kratak povijesni pregled rada sekcije, a umjetnički voditelj prof. A. Forenbacher koji je i postavio izložbu naglasio različitost stilova izlagača. Slijede simpatične, vrlo kratke (4-5 redaka) autobiografije slikara amatera i reprodukcije izloženih slika. Katalog je trajan spomen na ljubav i rad amaterskih slikara stasalih u okviru AMACIZ-a.

Poželimo im još puno stvaralačke radosti.

**Slikarska kolonija Likovne sekcije u Trakošćanu**

*Vrijedne članice kolonije sa svojim voditeljem.*

Od 27. - 29. lipnja 2003. održana je u Trakošćanu prva slikarska kolonija AMACIZ-a. Koloniju je vodio naš profesor A. Forenbacher sa suprugom, akademskom slikaricom Mirom, a ostalih dvanaest članova nastojalo je od petka do nedjelje biti pravim slikarima. Daleko od predavaonica, telefona, kompjutera, daleko od kuhinja i laboratorija, svi smo se mogli posvetiti našem hobiju-

slikanju- i uspjeli smo. Našim smo neumornim slikanjem zarazili i ostale članove LSD koji su došli u nedjelju. Crtali smo, nalazili nove motive, razgovarali o bojama, tehnikama, a u svemu nam je puno pomogao direktor hotelskog kompleksa Trakošćana Miroslav Hutinski: dobrom hranom, dobrim smještajem, bojama, platnima i dobrom organizacijom. Hvala mu!

Bili smo neumorni u slikanju i kada smo zadnji dan u predvorju hotela priredili malu izložbu od 50 slika, to je bilo fantastično! Naš kritičar, profesor Forenbacher bio je zadovoljan, svakomu je ukazao na dobre i loše postavke u slici te odabrao najbolje za Galeriju Trakošćan. Kada posjetite Trakošćan svakako pogledajte i slike prve kolonije AMACIZ-a koje su izložene u tamošnjoj galeriji.

**Štefica Cerjan-Stefanović**

## ZNAJSTVENO STRUČNI KOLOKVII

*" Vrijeme sadašnje i vrijeme prošlo možda su prisutni u vremenu budućem..."*

T.S. Elliot

Kontinuitet znači trajanje...od 1920. godine do danas, održavanja znanstveno stručnih kolokvija, koje je započeo prof. Ivan Plotnikov- kako nas je podsjetila glavna urednica u Glasniku br. 30.- u istoj velikoj amfiteatralnoj predavaonici na Marulićevu trgu br. 20. Sentencija kontinuiteta naših kolokvija *"Multi multa, nemo omnia novit"* vrijedila je kako tada, tako i danas, a vrijediti će i u budućem vremenu. Uz takvu tradiciju osjećamo se sigurni u budućnosti.

Jedini (mali - veliki) problem u današnje vrijeme je nedostatak vremena- da se dođe i poslušati predavače! I tako propusti proširiti spoznaje o najnovijim dosezima znanosti i tehnike (kako je govorio prof. Plotnikov); i tako propustiti čuti eminentne znanstvenike i stručnjake iz gospodarstva; kao i propustiti čuti mlade znanstvene novake koji zajedno sa svojim voditeljima projekata prezentiraju sve što rade (na način kako to znanost i mladost radi - ne skrivajući pogreške i učeći na njima.

**Pozivamo sve članove i buduće članove AMACIZ-a**, da dođu i popune našu veliku amfiteatralnu predavaonicu - simbol našega kontinuiteta, jer i glumci kažu da nema prave predstave bez "štofa", tj bez publike, koja u našem slučaju nije samo publika, nego joj se pruža mogućnost i

aktivnog sudjelovanja pitanjima, sugestijama, kao i osobnim kontaktima - uz ponudenu "kavicu" na kraju predavanja.

**Slijedi pregled kolokvija**, kao podsjetnik za sve one koji su uživali slušajući predavanja, kao i za one koji nisu imali vremena, i zato nisu imali priliku ugraditi svoja zapažanja i pitanja u tradiciju i kontinuitet koji se nastavlja...

U pregledu je navedena, uz dopuštenje autora, mogućnost izravnog kontakta autora e-adresama i/ili telefonom.

Napominjemo da su na prijedlog AMACIZ-a i uz načelni pristanak glavnih urednika niže navedenih redakcija domaćih časopisa, **svi autori pozvani da objave svoje sažete i/ili potpune rezultate**- koji su bili prezentirani na predavanjima- u skladu s propisima tih časopisa: *Kemija u industriji*: [kui@email.hinet.hr](mailto:kui@email.hinet.hr); *Chemical and Biochemical Engineering Quarterly*: [cabeq@mapbf.hr](mailto:cabeq@mapbf.hr); *Polimeri*: [dpg@public.srce.hr](mailto:dpg@public.srce.hr); *Nafta*: [nafta@nafta.hr](mailto:nafta@nafta.hr); *Hrvatska vodoprivreda - Mjesečnik hrvatskih voda*: [bpaver@voda.hr](mailto:bpaver@voda.hr); *Gospodarstvo i okoliš*: tel/fax 6222-162; *EGE Energija-Gospodarstvo-Ekologija-Etika*: [ege@ege.hr](mailto:ege@ege.hr)

**Pregled kolokvija, tema i sadržaja, održanih od siječnja do lipnja 2003,**

•Predavanje dr. Ljubice Matijašević (FKIT, Zagreb) **"Projektiranje i zaštita okoliša"** naglasilo je intenzivan rad u svijetu i u Hrvatskoj na zaštiti okoliša. Prikazana su istraživanja na FKIT-u koja su usmjerena na prosudbe djelotvornog korištenja tvari i energije, praćenje i modificiranje procesa u kemijskoj industriji da bi bili manje štetni za okoliš. Analiza procesnih tokova, smanjenje emisija (zrak, voda, tlo), kao i ušteda energije na procesima doprinosi studiji provodljivosti i financijskoj isplativosti projekta. (kontakt adresa: [ljmatij@fkit.hr](mailto:ljmatij@fkit.hr)).

•Predavanje dr. Ivana Šmita (IRB) **"Strukturne značajke mješavina polipropilena sa stirenskim (ko)polimerima"** predstavilo je polimerne mješavine kao zanimljive materijale s trendom porasta proizvodnje, s obzirom na velike mogućnosti modifikacije svojstava. Prikazani su rezultati istraživanja inkompatibilnih mješavina izotaktnog polipropilena i ataktnog polistirena kao i primjeri kompatibilizacijske učinkovitosti različitih stiren blok kopolimera na strukturu i faznu morfologiju binarnih i ternarnih mješavina. (kontakt adresa: [ismit@rudjer.irb.hr](mailto:ismit@rudjer.irb.hr)).

•Predavanje dr. Marije Šindler, mr. I. Škorić, dr. N. Basarića i K. Butković dipl.ing.

**"Fotokemijskim reakcijama do hetero-policikličkih spojeva"** predstavilo je interdisciplinarnu znanost fotokemije i kemije elektronski pobuđenih stanja molekule kao put do kompliciranih

struktura željenih produkata. Na primjerima vlastitih istraživanja intra- i intermolekularnih fotocikloadicija, koje su prezentirali mladi istraživači, ilustriran je veliki potencijal ovih reakcija u pripravi hetero-policikličkih molekula.

(kontakt adresa: [marija.sindler@fkit.hr](mailto:marija.sindler@fkit.hr))

•Predavanje dr. Zdravka Špirića **“Nadzor žive u industrijskim procesima i ekosustavima”** - održano u suradnji sa Sekcijom za kemijsko inženjerstvo HDKI i Povjerenstvom za sigurno gospodarenje kemikalijama Ministarstva gospodarstva RH- dalo je prikaz zdravstvenih i ekoloških rizika koji nastaju zbog prisutnost žive u tehnološkim i energetske sustavima što dovodi do korozije procesne opreme te do problema deaktivacije katalizatora u petrokemijskim i drugim industrijskim procesima. Primjeri različitih postupaka uklanjanja žive iz ispušnih plinova energetskih i industrijskih postrojenja, kao i prirodnog plina, uz odabir optimalnih procesa ilustriraju važnost ekonomskih čimbenika i učinkovitosti procesa koje treba uključiti u ranoj fazi projektiranja procesa.

(kontakt adresa: [zdravko.spiric@ina.hr](mailto:zdravko.spiric@ina.hr))

•Predavanje dr. Ferde Bašića **“Održivo gospodarenje tlom i sigurnost prehrane”**- u suradnji sa Sekcijom za ekološko inženjerstvo HDKI- prikazalo je tlo kao uvjetno obnovljiv, ali i nezamjenjiv prirodni izvor, koje je -ako se njime pravilno gospodari- i nepotrošivo dobro. Uloga tla je višeznačna: gospodarska (proizvodnja hrane), ekološka, socijalna i prostorna, a tlo je i izvor sirovina i energije. U izradbi

strategije razvitka gospodarskih grana koje se temelje na korištenju tla, prvenstveno poljoprivrede i šumarstva kao temelja održivog razvoja, sve je uloge tla potrebno podjednako vrednovati, posebice čimbenike koji onečišćuju tlo, što ga čini jednim od najugroženijih svjetskih prirodnih izvora.

(kontakt adresa: [fbasic@agr.hr](mailto:fbasic@agr.hr))

•Predavanje dr. Aleksandre Turković **“Analiza veličine zrna i poroziteta u nanofaznim filmovima novim metodama (GISAXS i GIXR)”** dalo je uvid u metode koje koriste raspršenje rendgenskih zraka na malim kutovima priklona i raspršenja - GISAXS na nanostrukturiranim oksidnim filmovima. Istraživani materijali koji teže stvaranju lamelarnih struktura, omogućuju interkalaciju/de-interkalaciju različitih iona između slojeva, pogodni su za uporabu kao katalizatori u naprednoj elektrokemijskoj ćeliji kao što su litijeve baterije. Slojevitost istraživanih struktura, debljina i presjek filmova, praćena je metodom reflektivnosti rendgenskih zraka na malim kutovima - GIXD.

(kontakt adresa: [turkovic@rudjer.irb.hr](mailto:turkovic@rudjer.irb.hr))

•Predavanje dr. Ivice Šterna **“Daljnji razvoj sveučilišnih studija - predstojeće promjene”** prikazalo je ciljeve koji se žele postići promjenama u nastavnom procesu zbog povećanja njegove djelotvornosti, tj. ekonomičnog obrazovanja u skladu s potrebama društva, te stjecanja potrebnih znanja u skladu s razvojem znanosti, tehnologije i društva. Obrazložene su osnovne

pretpostavke prema kojima treba unaprijediti nastavni proces: transparentnost programa, usklađivanje s programima u svijetu, posebno u Europi, ostvarenje diplomskog i poslijediplomskog studija, usklađenje nastavnih programa uz ugrađene pretpostavke ECTS-a (europskog sustava prijenosa bodova).

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

•Predavanje dr. Mieczyslawe Najbar **“Nanostructured oxidic and metallic catalysts for environment protection”** (Faculty of Chemistry, Jagiellonian University, Poljska)- održano u suradnji sa Sekcijom za kemijsko inženjerstvo HDKI- predstavilo je učinke katalizatora za tzv. “zelene tehnologije”, koji mogu služiti za uklanjanje otrova iz ispušnih plinova u stacionarnim i pokretnim izvorima emisije. Selektivna katalitička redukcija NO ili NO<sub>2</sub> u dušik u ispušnim plinovima u stacionarnim izvorima emisije jedan je od najvažnijih problema u zaštiti zraka. Istaknuti su primjeri sinteze, fizikalno-kemijske karakterizacije i katalitičke aktivnosti odabranih katalizatora s aktivnim dijelovima reda veličine nekoliko nanometara, tj. nanostrukturiranih katalizatora, koji pokazuju neočekivanu reaktivnost u različitim reakcijama kao što je sinteza sintetičkog plina - smjese CO i H<sub>2</sub>, uz raspravu o katalitičkoj selektivnosti u ovisnosti o aktivnosti pojedinih dijelova strukture katalizatora. ( kontakt adresa: [mnajbar@chemia.uj.edu.pl](mailto:mnajbar@chemia.uj.edu.pl))

## Pregled znanstvenih kolokvija od rujna 2003. do svibnja 2004.

Predavači	Tema	Datum
<i>Znanstveni novaci FKIT</i> Danijela Ašperger (mentorica M. Kaštelan-Macan)	Uzorkovanje za kromatografsku analizu slitina	29. IX. 2003.
<i>Znanstveni novaci FKIT</i> Tomislav Bolanča (mentorica Š. Cerjan-Stefanović)	Ionska kromatografska analiza voda	13. X. 2003.
Zorica Veksli (IRB) Jelena Čulin (IRB)	Istraživanje strukturne i dinamičke heterogenosti polimera elektronskom spinskom rezonancijom	10. XI. 2003.
Marica Medić-Šarić (FBF)	Analgetici, antipiretici, protuupalni lijekovi	15. XII. 2003.
Juraj Božičević (FKIT)	Mladi istraživači-inovacije i poduzetništvo	26. I. 2004.
Mladen Mintas (FKIT)	Novi antitumorski predvodni spojevi i prolijekovi za gensku terapiju raka	9. ili 16. II. 2004.
<i>Znanstveni novaci FKIT</i> H. Otmačić (mentorica E. Lisac)	Netoksični inhibitori korozije metala	15. ili 22. III. 2004.
Ferdo Bašić (Agronomski fak.) Željka Vadić	Kvaliteta zraka na otvorenim prostorima	IV. 2004.
<i>Znanstveni novaci FKIT</i> Juraj Šipušić (mentor T. Matusinović)	Razvoj modela procesa hidratacije	V. 2004.



**IZ IZVANDOMOVINSKIH AMAC-a:**

*U želji da Glasnikom čitateljima približimo djelovaje kolega koji žive izvan Hrvatske donosimo (uz neznatno kraćenje) virtualni razgovor Nenada Trinajstića s Vladimirom Katovićem, redovitim profesorom na Wright State University, SAD. Nakon završenoga studija na Tehnološkom fakultetu u Zagrebu 1960., radi - s prekidom zbog boravka na poslijedoktorskom usavršavanju (Fulbrightova stipendija) 1967.-70. - kao asistent, docent i*

*izvanredni profesor analitičke kemije na Prirodoslovno-matematičkom fakultetu u Zagrebu, gdje je 1973./74. bio pročelnik Kemijskoga odjela. Od 1977. radi na više sveučilišta u SAD. S Domovinom održava stalne veze, a kao jedan od utemeljitelja AMAC-a u SAD i Kanadi istaknuo se pomažući Hrvatskoj i matičnom sveučilištu.*

**Razgovor s Vladimirom Katovićem**

NT: Vlado, mi smo diplomirali isti dan u jesen 1960. Ispričaj kako si se odlučio za studij kemije na Kemijsko-tehnološkomu odjelu Tehničkoga fakulteta.

VK: Nakon završene mature nisam bio siguran što bih upisao: kemiju, koju je studirao moj stariji brat Zvonko, ili elektrotehniku. Prevagnula je kemija.

NT: Nakon magistriranja i doktoriranja, boravka na Institutu "Ruđer Bošković" i Kemijskome odjelu PMF-a, otišao si u SAD i skrasio se na Wright State University (WSU) u Fairbournu kod Daytona. Zašto si napustio Zagreb i otišao u SAD?

VK: 1967. otišao sam na poslijedoktorsku specijalizaciju na Ohio State University (OSU) kod prof. Daryla Busha. Tamo sam se oženio i vratio 1970. sa suprugom u Hrvatsku. Međutim, ubrzo nakon povratka počeli su sustavni pritisci na suprugu, koja

je američka drzavljanica. Slijedili su pozivi u SUP, ispitivanja i posjeti isljednika bar jedamput tjedno. Nakon toga supruga je otpuštena iz škole stranih jezika. No, konačna odluka pala je kada je kći došla iz vrtića i pozvala mamu s "drugarica mama".

NT: Opiši ukratko svoju karijeru u SAD i svoj znanstveni rad.

VK: Nakon završenog poslijedokorskog boravka na OSU i povratka iz Hrvatske boravio sam oko 2 godine kao gostujući docent na Iowa State University u profesora R.E. MacCarley-a. 1978. dobio sam mjesto na Wright State University kao izvanredni, a od 1982. kao redoviti profesor. Moj znanstveni rad je iz područja anorganske kemije - kemija prijelaznih metala. U Zagrebu i na Institutu "Ruđer Bošković" bavio sam se kemijom niobija i tantala, pod vodstvom profesorice Cirile

Djordjević i u grupi akademika Drage Grdenića. Na Ohio State University radili smo na sintezi i karakterizaciji kompleksa sa makrocikličkim ligandima, kao modelima za biološke sustave. Na Wright State University radimo na elektrokemiji prijelaznih metala u nevedenim medijima, a zadnje dvije godine na sintezi i karakterizaciji ionskih tekućina te njihovoj primjeni u litijevim baterijama i gorivnim ćelijama.

NT: Kako si uspio dobiti i dopremiti vagon znanstvenih časopisa i knjiga u Zagreb?

VK: Koncem osamdesetih bio sam član Povjerenstva za znanstvenu biblioteku na WSU. Tamo sam saznao da velika kemijska kompanija Monsanto seli iz Daytona u Indianapolis. Odlučili su ne seliti kemijsku biblioteku pa su ponudili časopise i knjige WSU. Kako je moje sveučilište već imalo izvrsnu kolekciju knjiga, zamolio sam da mi dopuste poslati te knjige u Hrvatsku. Bio sam dobro upoznat s radom Centralne kemijske biblioteke, koju je utemeljio profesor Božo Težak, te sam putem njih, Instituta "Ruđer Bošković" i PMF-a organizirao prihvata pošiljke u Hrvatskoj. Dobio sam pristanak uz uvjet da knjige preselim u roku nekoliko mjeseci. Knjige sam privremeno pohranio kod studenata kemijskog odjela WSU i započeo s prikupljanjem sredstava za prijevoz brodom u Hrvatsku. Zamolio sam kolege kemičare i bivše studente hrvatskih sveučilišta da financijski pomognu tu akciju. Odziv je bio jako dobar, a istovremeno smo dobili i pomoć s Indiana

University, te besplatan prijevoz pošiljke brodom Jadranske plovidbe. Prije toga otputovao sam u Zagreb, da bih sredio gdje će knjige i časopisi biti primljeni i raspoređeni. Sve je prošlo bez problema. U svemu tomu imao sam i veliku podršku tadašnjeg rektora Sveučilišta u Zagrebu, profesora Zvonimira Šeparovića.

NT: Jedan si od utemeljitelja AMAC-a u SAD. Opiši nastanak i djelatnosti AMAC-a u doba agresije na Hrvatsku. Što se sada događa s AMAC-om?

VK: Najveća vrijednost akcije slanja knjiga u Hrvatsku bila je činjenica da su se bivši studenti hrvatskih sveučilišta koji rade u SAD i Kanadi počeli okupljati i povezivati. To je bio početak organiziranja AMAC-a. Tijekom posjeta rektora Šeparovića i prorektora akademika Vinka Škarića Kanadi i SAD donesena je konačna odluka da se organizira AMAC. Postoji niz AMAC-a po cijelom svijetu. Jedna uža skupina osnovala je AMAC-RB za kolege nekadašnje suradnike Instituta "Ruđer Bošković" koji su raštrkani po cijelom svijetu, ali smo povezani internetom. U naš AMAC, koji radi desetak godina svakodnevno dolaze dopisi članova i prijatelja hrvatskih sveučilišta. Naročito aktivni bili smo tijekom Domovinskoga rata. Sada sam dosta nezadovoljan radom AMAC-RB, jer su počeli dominirati aktivisti pojedinih stranaka tako da rasprave kreću u krivom smjeru. Vjerujem da ćemo i to uskoro srediti.

NT: Daytonski sporazum je potpisan u gradiću Fairbornu,

dvadesetak milja udaljenom od Daytona. Koliko se sjećam tvoja obitelj stanuje u tome gradiću, a tu je smješten i Wright State University (ime je dobio po braći Wright koja su u svojoj radionici za popravak bicikla slagali prvi zrakoplov), veliki zrakoplovni muzej i velika zrakoplovna baza u kojoj je potpisan tzv. Daytonski sporazum. Približi nam dane Daytonskoga pregovaranja i što su oni značili za tamošnje Hrvate.

VK: Dayton (točnije Fairborn) izabran je za mjesto pregovora zbog velike zračne baze do koje let iz Washingtona traje 1 sat. Baza ima dobar smještaj za pregovarače i dosta je izolirana. Veća grupa Hrvata se nalazi u Cincinnatiju. Tamo smo se cijelo vrijeme sastajali, organizirali proteste i pisma i razgovore s kongresmenima i senatorima. Otamo smo išli na protestni skup u Washington i organizirali pomoć Hrvatskoj. Kada se sjetimo tih dana, koji su bili teški, jako su nam dragi, jer smo se zbližili i zajednički mnogo toga uradili za dragu nam domovinu.

NT: Namjeravaš li se nakon odlaska u mirovinu vratiti u Hrvatsku i živjeti na Krku i u Zagrebu?

VK: Da, nakon mirovine namjeravamo se vratiti u Hrvatsku. Nadam se da će dotad konačno biti završena autocesta Zagreb-Rijeka.

NT: Nakraju, kako Ti gledaš iz udaljenosti (premda svake godine boraviš tri ljetna mjeseca u Hrvatskoj) na budućnost hrvatske kemije. Kako zaustaviti odlazak mladih i nadarenih ljudi iz

domovine? U jednom svojem e-mailu spominješ dvoje mladih ljudi s našega fakulteta koji su na poslijediplomskome studiju na Tvojem fakultetu i koji su se pokazali kao sjajni studenti - hoće li se oni vratiti?

VK: Mladi ljudi ne bi odlazili kada bi bilo posla u Hrvatskoj. Temeljno je obnoviti i podići kemijsku industriju i istraživački rad u Hrvatskoj. Međutim, normalno je da određeni broj ljudi "ode u svijet". To isto predstavlja određenu vrijednost, jer ti ljudi ostaju i dalje u svezi s domovinom i doprinose njezinu razvitku. Danas kada let iz Amerike ne predstavlja neki veliki pothvat mnogi Hrvati koji žive izvan Domovine dolaze i sve će više dolaziti i pomoći. Na primjer, moji studenti iz Hrvatske zaštede dovoljno novaca da mogu dva puta godišnje doći u Hrvatsku.

**Nenad Trinajstić**

## PRIKAZI I OSVRTI

*Evo prikaza jedne zanimljive knjige koja nas podsjeća na zaboravljene hrvatske stručne nazive. Neka ovo štivo bude ujedno i uvod u nagradnu igru za čitatelje mlađe od 45 godina. Tko prvi odgovori na pitanje što znače izrazi: zvonovina, mjed, salitrovina, solovina, odbježnost, dobježnost i gustište bit će nagrađen objavljivanjem svoga imena u Glasniku i prigodnom knjigom. Ostali će se morati zadovoljiti samo pohvalom.*

Ljetos sam imala priliku čitati popularno-znanstveno djelo dr. Bogoslava Šuleka "Prirodni zakonik za svakoga iliti popularna fizika", izdano u 3 knjige: I. - Priprema. Silarstvo (mehanika); II. - Vesarstvo (akustika) i III. - Svjetlarstvo (optika) od društva sv. Jeronima u Zagrebu, davnih godina 1873.-1876. Prirodno, prvo što suvremenom čitatelju pada u oči je melodiozna zastarjelost jezika, prožeta prilično iznenađujućim prijevodima stručnog nazivlja, čime će se ovaj člančić većinom i baviti. Ali još dublje od ponekad briljantno prevedenih naziva dojmila me se jednostavnost i jasnoća Šulekova stila. Knjiga je pisana za čovjeka iz puka, i pisac to nije nikad smetnuo s uma. No to ga nije spriječilo da radoznom pučaninu objasni što je detaljnije mogao sve spoznaje onovremene znanosti, popraćene brojnim svakodnevnim primjerima. Kad bi se samo današnji pisci školskih udžbenika iz fizike i kemije oslonili na ovaj klasični uzor prilikom sastavljanja svojih djela, možda bi zanimanje za prirodnoznanstvene i tehničke studije bilo veće.

Navest ću samo nekoliko najdomljivijih primjera: pri izlaganju umjerstva (statike) i kretstva (dinamike) objašnjava

zašto se kola natovarena sijenom prevrću na stazi kojom su prazna bez problema prošla, te kako najbolje iskočiti iz kola koja su se otela nadzoru, a da pritom ne skrhate vrat (objašnjeno sporednikom tj. paralelogramom sila). Kod silarstva kapljevinu objašnjava kako se i neplivač može spasiti od utapljanja ako ostane priseban i primjeni znanje o uzgonu. No uvijek praktični Šulek dodaje: "Najbolje je dakako, da naučiš plivati, što nije stvar baš mučna, i zato je vrlo žalostno, što nezna svatko plivati." U opširnom poglavlju o strojstvu (strojarstvu) objašnjava rad tad još novih parnih strojeva i s oduševljenjem proroka sumnjičavcima nabraja sve dobrobiti modernizacije i razvoja. No ni tu ne smeće s uma praktični savjet: na što treba paziti pri odabiru šivala (šivaćeg stroja), kako se šavovi ne bi razdirali.

Uz ovaj rad na populariziranju znanosti, rođeni Slovak Šulek (rođen u slovačkom Subotištu 1816.) trsio se obogatiti svoj prigrljeni hrvatski jezik odgovarajućim prijevodima za latinske i njemačke znanstvene pojmove. Danas nam se pokušaji da se prevedu nove metričke mjerne jedinice, koje su se u to vrijeme u Austro-Ugarskoj tek

uvodile, kao mjer (metar), stor (ar), tez (gram) ili uzdušak (atmosfera) čine smiješnima, ali Šuleku moramo priznati bezgranično povjerenje u tvorbenu moć slavenskih jezika. Doista, brojne tuđice danas imaju svoje hrvatske sinonime upravo zahvaljujući Šuleku i njegovim kolegama, samo da spomenem obujam (volumen), ozračje (atmosfera), zračenje (radijaciju), kapljevinu (liquid), kovine (metale), slitine (legure), sredstvo (medij), tlakomjer (barometar) i toplomjer (termometar)... Neke od tih riječi nisu se dovoljno ukorijenile i danas zvuče arhaično, iako sitnozor (mikroskop) nije ni po čemu gori od dalekozora (teleskop), niti svjetlopis (fotografija) od pravopisa (ortografija). Za vašu zabavu i pouku, slijede izabrani primjeri Šulekovog nazivlja iz "Prirodnog zakonika". Ako ste se ikad pitali kako su ugljik, dušik, kisik i vodik zalutali u inače internacionalni periodni sustav elemenata, i to možemo zahvaliti Šuleku. No, on se nije zaustavio tu - pokušajte prepoznati sljedeća počela (elemente): jedik, solik, smrdik, litik, sodik, lužik, svjetlik, vapnik, težik, glinik (odgovor za znatiželjnike nalazi se na kraju članka). A četi ili četci (atomi) tih počela tvore trošice (molekule), najmanje dijelove na koje se tvar može istrošiti. Tvari pak po svojoj nakupitosti (agregaciji) mogu biti krutci (krutine) i tieči (tekućine), koje se dalje dijele na kapljevine i uzdušine (plinove), pri čemu se uzdušine ističu svojom velikom stisljivošću (kompresibilnost) i razpružljivošću (ekspanzivnost). Trošice pojedine tvari drže se na okupu zahvaljujući suonitosti (koheziji), a na druge tvari

prijanjaju poradi prionitosti (adhezije). Prionitost tieči uz krutce kao posljedicu može imati bugačljivost (kapilarnost), što se najbolje može vidjeti u kao vlas tankim cjevčicama vlasaticama (kapilarama), gdje razina kapljevine može biti jamasta (konkavna) ukoliko je prionitost jača od suonitosti, ili bučasta/bokata (konveksna) u suprotnom slučaju. Također bitna svojstva tvori, navlastito krutaca, jesu pružnost (elastičnost) te raztegljivost (plastičnost), a prema tome i čvrstoća od loma (na savijanje), od kida (na vlak), od stisa (na tlak) te od prisuka (na sukanje). Po propuštanju svjetlosti tvori mogu biti neprozračne (neprozirne), prozračne (translucentne) kao tavno (mat) staklo, ili prozirne (transparentne) kao pozorsko staklo. Ugljen može usrknuti mnoge uzdušine, pa se to svojstvo naziva srkljivost (apsorpcija). Kapljevine su topila (otapala), a svojstvo krutaca da se otapaju je otopljivost. Iz zasićenih otopina (sic) uledčavaju se (kristaliziraju) ledci (kristali). Svojstvo trošica jedne tvori da prodiru kroz drugu jest pronicavost (difuzija). Bridnjak (prizma) razdvaja bijelo svjetlo u šar (spektar), što omogućuje razlučbu šarom (spektralnu analizu) po svojstvenom gucanju (apsorpciji) svjetlosti pojedinih počela, "te su ovako nadjena već četiri do sada nepoznata elementa (latinski zvana: rubidium, caesium, thallium, indium), a valjda će jih se još i više naći." A neki krutci nakon što su gutnuli svjetlost u mraku žežare (fosforesciraju). Možda je to posljedica jektanja (rezonancije)? Kvantna fizika je tada još daleko bila...

Ovdje bi bilo dobro stati, dok mi je člančić još odnosno (relativno) kratak. Ako je još i koga nadahnuo da rabi pružnost našeg jezika za tvorbu novog stručnog nazivlja, tim bolje.

**Jelena Macan**

(Prije no što zaboravim: navedena počela su redom fluor, klor, brom, litij, natrij, kalij, fosfor, kalcij, barij i aluminij. Nije li očito?)

### **Žene na Sveučilištu u Zagrebu - od prvih studentica i nastavnica do danas**

Pod ovim je naslovom aktivna članica AMACIZ-a Ranka Franz-Štern objavila u Sveučilišnom vjesniku vol. 48, br. 1-4(2002), str. 31-36 zanimljiv članak potaknut izborom prve rektorice u povijesti Sveučilišta 2001. Prve su se studentice upisale stotinu godina prije na Mudroslovni fakultet zahvaljujući naredbi Odjela za bogoštovlje i nastavu kojom su po pravima upisa bile izjednačene s muškarcima. Otada broj žena na Sveučilištu raste i one postupno stječu znanstvena zvanja, preuzimaju profesorske katedre i rukovodeće položaje. Za nas je zanimljivo da je Vjera Marjanović-Krajovan, dugogodišnja profesorica analitičke kemije na našem studiju bila 1925. jedna od dviju prvih žena sveučilišnih asistenata. Naš se studij može pohvaliti i ženama dekanicama. Tu su dužnost obavljale M. Kaštelan-Macan i S. Zrnčević, a Fakultet sada vodi J. Jelenčić. A naša rektorica, Helena Jasna Mencer

već puno desetljeće -otkad je izabrana za prorektoricu-kormilari sveučilišnim brodom. AMACIZ se, vjerujem, i po tomu ističe među ostalim alumni udrugama. A Ranki Franz-Štern, još jednoj ženi koja je zadužila zagrebačko sveučilište neumornim radom i kreativnošću poželimo da u svojim umirovljeničkim danima nastavi biti produktivna kao dosad.

**MKM.**

### **Ženski vodič kroz Zagreb**

Zanimljiva izložba navedenog imena održana je u Galeriji "Nova", Teslina ul. kbr. 7 od 30. rujna do 12. listopada 2003. Posvećena je zagrebačkim ženama koje su prve stekle neko zvanje, od dimnjačarskog do doktorata znanosti.



**Vjera Marjanović-Krajovan**, (1898.-1988.) uvrštena je na izložbu kao prva žena doktor tehničkih znanosti u nas (1928.), a to je bila prilika da se gledatelji upoznaju i s početcima našega studija. U svakom slučaju pohvalno je da su se mladi autori sjetili i jedne znanstvenice, ktomu uvažene profesorice našega studija.

**MKM.**

## S FAKULTETA

*Od zadnjeg se javljanja na Fakultetu dogodilo nekoliko lijepih stvari o kojima Vas želimo izvjestiti. Raduje me da ćete u ovom broju osim redovitih izvješća o diplomiranim inženjerima, magistrima i doktorima moći pročitati i čestitke za naročite uspjehe naših profesora.*

### Obnavljamo naše prostore

Unatrag nekoliko godina uprava Fakulteta ulaže velike napore u uređenje prostora kako bi dobili izgled dostojan akademske zajednice. Posebno su opsežni radovi izvedeni na našoj matičnoj zgradi na Marulićevu trgu br. 20. Obnovljeno je krovništvo, vanjsko pročelje, a ljetos i potpuno zapušteno unutarnje pročelje koje nije uređivano od kada je zgrada sagrađena. Sigurni smo da to pozdravljaju svi djelatnici i studenti FKIT-a, a također i članovi AMACIZ-a. Pored toga uređen je i novi prolaz do Velike predavaonice iz prizemlja zgrade te Klub nastavnika i djelatnika FKIT-a koji se nalazi u podrumu zgrade neposredno uz prostorije koje koristi UO AMACIZ-a i Likovna sekcija. Na taj način i članovi AMACIZ-a, pjevači, likovnjaci, stolnotenisači mogu u slobodno vrijeme ili u pauzama sjesti i časkati uz kavu, sok, sendvič. Uređena je i dvorana za stolni tenis, nabavljen je novi prvorazredni stol i oprema zahvaljujući donaciji našeg bivšeg studenta i igrača prve stolnoteniske ekipe gospodina Brune Brenera, dipl.inž. vrijednost koje prelazi 10 000 kuna, te mu i ovom prigodom zahvaljujemo.

**A. Glasnović**

### Dan Fakulteta

I ove godine, kao i prethodnih, djelatnici našeg Fakulteta proslavili su 20. listopada Dan Fakulteta, kada je prije 84. godine (1919.) održano prvo predavanje na kemičko-inženjerskom odjelu Tehničke visoke škole u Zagrebu.

Uprava Fakulteta organizirala je taj dan cjelodnevno druženje s izletom u nepoznato, što je okupilo oko šezdeset sudionika. Krenuli smo s dva autobusa. Već nakon sata vožnje u smjeru Klanjca uslijedila je jutranja kavica u restoranu "Zelenjak", u Mihanovićevu dolu u Zelenjaku kod spomenika hrvatskoj himni. Osvježeni krenuli smo preko Kumrovca i Miljane prema Desiniću. Vrijeme nam je bilo sklono, pa smo u podnožju dvorca Veliki Tabor uživali u pogledima na osunčane brege Hrvatskoga zagorja. Nakon razgledavanja dvorca uz stručno vodstvo kustosice muzeja, uputili smo se u taborgradsku klet "Grešne gorice", gdje smo uz dobar objed i kapljicu nastavili druženje do večernih sati. Puni utisaka vratili smo se u Zagreb oko 18 sati, da bismo se mogli pripremiti za idući radni dan.

**E. Hodžić**

### Klub nastavnika

Klub nastavnika (ime se još traži) svečano je otvoren 27. listopada 2003., a radosno ozračje pri otvaranju možete osjetiti pogledom na fotografije koje su na web-stranicama fakulteta. Evo jedne na kojoj dekanica prof. dr. Jasenka Jelenčić nazdravlja otvaranju Kluba:



### Priznanja i nagrade

- Umirovljeni profesor našega Fakulteta **Branko Kunst**, utemeljitelj i dugogodišnji predsjednik AMACIZ-a te svjetski priznati znanstvenik izabran je na 13. sjednici Senata Sveučilišta u Zagrebu, održanoj 8. srpnja 2003., u časno zvanje *professor emeritus* koje se dodjeljuje samo iznimnim profesorima koji su se istaknuli u svim područjima djelovanja. Promocija izabranika u zvanje *professor emeritus* obavljena je na Dan Sveučilišta, 3. studenoga 2003. Profesora Kunsta zapala je čast da Senatu i gospođi rektorici zahvali u ime svih promoviranih.

- Udžbenik **Rajke Budin i Alke Mihelić-Bogdanić**

*Osnove tehničke termodinamike* u izdanju Školske knjige nagrađen je prestižnom nagradom "Josip

Juraj Strossmayer" koju dodjeljuju HAZU i Zagrebački velesajam. Nagrada je autoricama uručena na svečanosti 4. studenoga 2003. u Preporodnoj dvorani Narodnog doma HAZU.

- Univerza v Mariboru uručila je 15. listopada 2003. Award of the Golden Plaque redovitoj profesorici FKIT, **Đurđi Vasić- Rački**.

- **Fakultet kemijskog inženjerstva i tehnologije** dobitnik je zahvalnice Zagrebačkog velesajma za doprinos u organizaciji stručnog programa EMAT-1., međunarodnog sajma zaštite okoliša, ekotehnologije i komunalne opreme. U sklopu sajma održan je znanstveni skup SEM u organizaciji našega fakulteta, a predsjednica znanstvenog odbora bila prof. dr. sc. **Natalija Koprivanac**.

"Glasnik" se s radošću i ponosom pridružuje čestitkama !

**Čestitamo na unaprijedenjima:**

- redovitim profesorima

Dr. sc. Antunu Glasnoviću

Dr. sc. Emi Lisac

- docentima

Dr. sc. Mireli Leskovac

Dr. sc. Sanji Lučić-Blagojević

Dr. sc. Sanji Martinez

Dr. sc. Ivani Steinberg

Dr. sc. Aleksandri Sander

Dr. sc. Bruni Zeliću

**Na postignutim zvanjima ( do kraja listopada 2003.)**

*- doktorima znanosti:*

Tomislavu Bolanči, kemija

(mentorica Štefica Cerjan- Stefanović)

Nenadu Mikuliću, kemijsko inženjerstvo

(mentorica Đurđa Vasić- Rački)

Darku Gosaku, kemijsko inženjerstvo

(mentor Juraj Božičević)

Aleksandri Sander, kemijsko inženjerstvo

(mentor Antun Glasnović)

Bruni Zeliću, kemijsko inženjerstvo

(mentorica Đurđa Vasić- Rački)

Tahiru Sofiliću, kemija

(mentorica Štefica Cerjan- Stefanović)

*- magistrima znanosti:*

Aniti Zelenika, kemija

(mentorica Marija Kaštelan- Macan)

Dinku Vujeviću, kemijsko inženjerstvo

(mentorica Natalija Koprivanac)

*- diplomiranim inženjerima:*

Tamari Fidler (mentorica Marija Kaštelan - Macan)

Hani Prigorec (mentorica Natalija Koprivanac)

Maši Safundžić(mentorica Štefica Cerjan - Stefanović)

Ireni Dudić(mentor Tomislav Matusinović)

Luciji Digula(mentorica Marica Ivanković)

Ivanu Viljetiću(mentorica Marica Ivanković)

Željki Petrović(mentorica Mirjana Metikoš - Huković)

Sanji Jakopanec (mentor Hrvoje Ivanković)

Stjepanu Mršiću (mentor Hrvoje Ivanković)

Tomislavu Novoselu (mentor Željko Bajza)

Božani Vilušić (mentor Zvonimir Janović)

Domagoju Šatoviću (mentor Zvonimir Janović)

Ireni Kereković (mentor Stjepan Milardović)

Katarini Hrkać (mentorica Jasenka Jelenčić)

Tomislavu Pintaru (mentorica Mirela Leskovac)

Lidiji Valek (mentorica Mirjana Metikoš- Huković)

Igoru Dejanoviću (mentor Juraj Božičević)

## SUSRETI GENERACIJA

*Svaki ponovni susret dugogodišnjih kolega budi emocije i uspomene. Premda ih se svake godine okuplja sve manje radost druženja ne jenjava. U ovom broju objavljujemo fotografiju i prigodan tekst o jubilarnom susretu generacije upisane šk. god. 1952./53.*



Okupilo nas se deset! Prije pedeset godina upisalo nas se, nakon prijamnog ispita koji je bio strog, na Kemijski odjel tadašnjeg Tehničkog fakulteta, tridesetoro. Diplomiralo nas je dvadeset i dvoje na Tehnološkom fakultetu osnovanom tijekom našeg studiranja. Nažalost, dosad nas je zauvijek napustilo sedam naših kolega. Nakon studija život nas je odveo na različite strane svijeta, ali smo se ipak nekoliko puta sastajali.

Naš susret povodom pedeset godina početka studija započeo je 18. listopada 2002. u maloj dvorani na Marulićevu trgu 20. Nakon prozivke u predavaonici, gdje smo se sjetili kolega koji nisu mogli podijeliti radost ponovnoga susreta, nastavili smo druženje u obližnjoj restauraciji. Tamo smo razgovarali o onome što smo ovih pedeset godina proživjeli i zaključili da smo uspješna generacija, jer nas je :

- od trideset upisanih diplomiralo 22 (preko 70%),
- doktorat znanosti steklo 9 od 22 diplomirana (40 %),
- petoro radilo kao sveučilišni profesori,
- kolegica Marija Široki uvrštena u knjigu "100 hrvatskih kemičara" N. Trinajstića.

Susretu nisu prisustvovali: Radojka Francišković-Čop, Mira Mijić (Bobinkova), Vilko Ondrušek, Stjepan Sabljak i Marijan Senjković.

Zauvijek su nas napustili: Aleksandar Gribl, Šeribeg Hrasnica, Viktor Judin, Živko Klepo, Miroslav Kraljević, Božidar Palameta i Boris Vandrovski.



Slijeva nadesno: Leona Kovačić-Beck, Nada Lenac-Lukačević, Vera Šargić (Pavlović), Dabiša Ježina, Vinka Laktić (Jalen), Ivanka Mikac-Cergolj, Lelja Fišer-Jakić, Marica Široki (Habek), Zvonimir Katović i Božidar Hergula.

### **Organizacijski odbor:**

**Lelja Fišer-Jakić, Zvonimir Katović, Leona Kovačić-Beck**

## NEKROLOZI

*Kemijska i kemijsko-inženjerska struka osiromašena je 2003. smrću nekolicine naših kolega. Prisjetimo se njihovih života i sačuvajmo ih u uspomeni.*

*Neka počivaju u miru!*

**DARKO MALJKOVIĆ (Osijek  
1935 - Zagreb 2003)**


Nenadano, u naponu stvaralačke snage napustio nas je 10. travnja 2003. Darko Maljković, redoviti profesor Metalurškoga fakulteta u Sisku.

Roden je 12. srpnja 1935. u Osijeku. Diplomirao je na kemijsko-tehnološkom studiju Tehnološkog fakulteta 1960., i magistrirao 1965. na Prirodoslovno-matematičkom fakultetu (PMF) smjer Fizička kemija i radiokemija temom o ekstrakciji željeza otapalima. Na tematici ekstrakcije metala doktorirao je 1976. na Sveučilištu u Zagrebu. Odmah po diplomiranju zapošljava se 1960. kao asistent na odjelima u Sisku Tehnološkog fakulteta, predavač analitičke kemije postaje 1966., u zvanje docenta izabran je 1969., izvanrednoga profesora 1976. te redovitoga profesora 1981. Nekoliko je godina predavao na

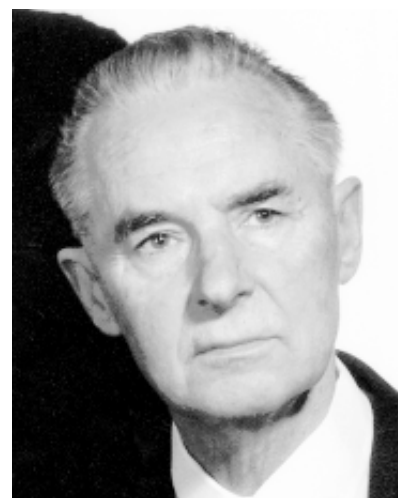
PMF kolegij instrumentalna analiza. Posljednjih godina osim analitičke kemije, kojoj je posvetio veći dio svoga nastavnog i znanstvenog rada, predavao je na Metalurškom fakultetu i kolegije zaštita okoliša, znanstvena informatika te hidrometalurgija i metalurgija obojenih metala.

Kao školovani kemijski inženjer s izvrsnim poznavanjem analitičke kemije u znanstvenom i stručnom radu bavio se temeljnim i primjenskim istraživanjima. Dugogodišnje bavljenje ekstrakcijom metala, što mu je bila glavna znanstvena preokupacija omogućilo je da vrlo lako postavi temelj hidrometalurškim postupcima potrebnim Metalurškom fakultetu. Vodio je više znanstvenih projekata, objavio velik broj znanstvenih i stručnih radova te aktivno sudjelovao na znanstvenim skupovima. Bio je član uređivačkih odbora i izdavačkih savjeta više domaćih i međunarodnih časopisa, a smrt ga je zatekla kao zamjenika glavnog urednika časopisa "Nafta", predsjednika Uređivačkog odbora Znanstvenog vijeća za naftu HAZU i predsjednika Izdavačkog savjeta Hrvatske zajednice tehničke kulture. Kao suradnik i član Uređivačkog odbora Hrvatskoga leksikona Leksikografskog zavoda "M. Krleža" bitno je pridonio

promicanju tehničkih znanosti, a njegov rad u Akademiji tehničkih znanosti u kojoj je bio jedan od utemeljitelja, a potkraj života i potpredsjednik bio je vrlo zapažen.

Oni koji su ga poznavali pamtit će ga kao dragoga kolegu i prijatelja koji je svoj život ispunio neprestanim stvaranjem, ali je znao uživati i u radostima obiteljskoga života.

(Odobrenjem časopisa i autora A. Markotića, ovaj je tekst temeljen na nekrologu objavljenom u časopisu *Kemija u industriji* 52:6(2003)288)

**ŽELIMIR PROCHÁZKA  
(Dubrovnik 1921 - Prag 2003)**


Istaknuti češki kemičar i hrvatski đak Želimir Procházka preminuo je 19. travnja 2003. u Pragu. Rodio se 7. svibnja 1921. u Dubrovniku, a maturirao 1938. na V. realnoj muškoj gimnaziji u Zagrebu. Prema očevoj želji upisuje Kemijsko-tehnološki odjel Tehničkoga fakulteta u Zagrebu. Diplomski rad želio je izraditi pod Prelogovim vodstvom, ali su ratne prilike i Prelogov odlazak iz Hrvatske poremetile njegove planove. Diplomirao je 1943. pod vodstvom K. Webera s temom o studiji katalize i



inhibicije kemiluminiscencije luminola i nastavio, unatoč mobilizaciji, volontirati na Zavodu za fizikalnu kemiju. Promjenom vlasti bio je 1945. interniran, da bi ubrzo kao "reemigrant" bio poslan u Čehoslovačku. Tamo se zaposlio u istraživačkom laboratoriju tvornice "Interpharma" i svojim znanjem fizikalne kemije pridonio proizvodnji antikoagulansa *Pelentana* koji je bio daleko djelotvorniji od postojećih proizvoda. Radeći u Istraživačkom institutu za farmaciju i biokemiju upoznao se s papirnom kromatografijom s pomoću koje je studirao metabolizam *Pelentana* i odredio strukturu askorbigena. Kao poznavatelj papirne kromatografije bio je pozvan u Laboratorij za kemiju steroida Instituta za organsku kemiju Čehoslovačke akademije znanosti i umjetnosti gdje je radio na izolaciji prirodnih organskih spojeva iz biljaka i određivao njihovu strukturu. Najvrijedniji je rezultat tih istraživanja izolacija metilsulfoksipropilzotiocijanata i određivanje njegove strukture. Potkraj 20. stoljeća dokazano je antikancerozno djelovanje toga spoja. Svoje veliko znanje iz kromatografije u više je navrata prenosio predavanjima u organizaciji Sekcije za analitičku kemiju HKD te u izravnim kontaktima s hrvatskim kromatografičarima. Želimir Procháska bio je čovjek enciklopedijskoga znanja i velike ljubavi prema Hrvatskoj koju ne bi napustio da su životne okolnosti to dopustile, što je dokazao svojim aktivnostima tijekom Domovinskoga rata.

(S dopuštenjem autora pripravljeno prema članku N. Trinajstića, S. Turine i J. Varljen "Želimir Procháska, hrvatski đak, češki znanstvenik")

### Zrinka Tamburašev (Sisak 1921 - Zagreb 2003)



Još jedna naša istaknuta kolegica napustila nas je 24. travnja 2003. Dr. sc. Zrinka Tamburašev, rođ. Perić, rođena je u Sisku 22. rujna 1921., a diplomirala je u Zagrebu na Tehničkom fakultetu, na Kemijskom odsjeku 1948. Svoje prvo radno iskustvo stekla je u zemunskoj Galenici. U Istraživački institut PLIVE došla je 1957., zajedno sa suprugom dr. Gavrom Tamburaševim. Istraživački bračni par je na samom početku svoga djelovanja u PLIVI odigrao ključnu ulogu u razvoju mikrobiologije, biokemije i biotehnologije. Prvo veliko dostignuće u kojemu je sudjelovala, bilo je izrada postupka za proizvodnju antibiotika oksitetraciklina (OTC), pri čemu je doktorica Tamburašev dala svoj doprinos kao suradnica na izolaciji tog antibiotika. Zajedno sa suprugom i suradnicima za to je ostvarenje dobila Nagradu grada Zagreba. Kasnije je u PLIVI više puta nagrađivana za inovatorstvo i racionalizacije.

Nakon rada na oksitetraciklinu Zrinka Tamburašev počela je raditi na kemijskim transformacijama antibiotika,

najprije tetraciklinskog reda, a zatim eritromicina. Upravo je s temom "Studije u redu eritromicina" doktorirala na Tehnološkom fakultetu 1965. Od 1972. radila je kao voditelj grupe za polusintetske makrolide u Biokemijskom odjelu Plivnog Istraživačkog instituta, a 1974. postala je rukovoditelj Odjela za prirodne spojeve. Tada je doktorica Tamburašev započela i rad na sintezi pojedinih faza za pripremu novog makrolidnog antibiotika, kasnije prozvanog azitromicin, te je - zajedno s doktorom Slobodanom Đokićem, magistrom Gabrijelom Kobrehel i doktoricom Gorjanom Lazarevski - postala koautor osnovnih patenata za njegovu pripremu. Od 1978. do odlaska u mirovinu 1980. bila je rukovoditelj istraživanja na području baznih sirovina u Plivnom Istraživačkom institutu. Objavila je sa suradnicima 25 znanstvenih radova i patenata. Prilikom Plivine 75. obljetnice, 1996. Z. Tamburašev primila je Plivinu nagradu i zlatnu plaketu, jer je kao jedan od stvaralaca azitromicina time pridonijela najvećem uspjehu PLIVE i hrvatske farmaceutske industrije. Godinu dana kasnije, 1997. dobila je nagradu za životno djelo Hrvatske gospodarske komore "Zlatna kuna". Kolege u PLIVI, a posebno u Istraživačkom institutu, zadržat će je u trajnom sjećanju.

**K.Kovačević**

**Krešimir Popović (Zagreb 1940 - Zagreb 2003)**

Krešo Popović napustio nas je 25. travnja 2003. shrvan teškom bolešću. Do zadnjeg je trenutka svojim suradnicima u Institutu građevinarstva prenosio svoje bogato iskustvo.

Rođen je u Zagrebu 11. veljače 1940. Nakon završene klasične gimnazije upisao je 1958. Tehnološki fakultet Sveučilišta u Zagrebu na kojemu je diplomirao 1963., magistrirao 1971. i doktorirao 1974. tezom "Utjecaj MgO na fazni sastav sistema  $\text{CaO-SiO}_2\text{-Al}_2\text{O}_3\text{-Fe}_2\text{O}_3$  u području portland cementnog klinkera". Kao mladi inženjer vodio je 1965.-74. tehnološki laboratorij u Istraživačkom odjelu Poslovne zajednice jugoslaven-skih proizvođača cementa (JUCEMA), radeći na laboratorijskoj sintezi cementnoga klinkera i minerala, na poluindustrijskoj i industrijskoj proizvodnji cementa posebnih svojstava te na razvitku ispitnih tehnika. Predavao je na poslijediplomskim studijima Tehnološkoga i Građevinskog fakulteta. Zahvaljujući Fulbright-Haysovoj postdoktorskoj stipendiji boravio je 1976./77. u odjelima za gradivo i graditeljstvo Sveučilišta

Berkeley u Kaliforniji. Kao iskusan stručnjak i znanstvenik vodio je 24 godine Odsjek za veziva u Zavodu za betonske i zidane konstrukcije Instituta građevinarstva Hrvatske. Autor je dvaju patenata, tehničkoga unaprijeđenja i novoga proizvoda. Bitno je pridonio istraživanjima uporabe otpadnih tvari kao sekundarnih sirovina pri proizvodnji gradiva u sklopu mjera za unaprijeđenje očuvanja čovjekova okoliša. Djelatnost Odsjeka za veziva usmjerio je na istraživanje primjene cementa i betona u izrazito agresivnu okolišu. Bio je voditelj nekoliko međunarodnih znanstvenih projekata. Rezultate svojih istraživanja priopćio je u 40-ak znanstvenih i stručnih radova i jednoj knjizi. Predsjedavao je Sekcijom za silikate u HDKI i Tehničkim odborom za cement i vapno pri Državnom zavodu za normizaciju i mjeriteljstvo. Za svoj je rad bio višestruko nagrađivan, a 1993. izabran je za izvanrednoga člana Hrvatske akademije tehničkih znanosti. Članovi AMACIZ-a pamtit će ga po aktivnom uključivanju u rad njegovih sekcija. Volio je športska teniska natjecanja našega društva, a nadasve zbor *Chemicæ ingeniarum alumni* u kojemu je više godina pjevao kao izvrstan tenor. Napustivši zbor nije napustio kolege. Pratio je nastupe i radovao se uspjesima. Bio je prijatelj. Nedostajat će nam.

(Na temelju podataka iz IGH).

**Zvonimir Dugi (Zagreb 1922 - Zagreb 2003)**

29. svibnja 2003. preminuo je u Zagrebu Zvonimir Dugi, dugogodišnji nastavnik u Zavodu za fizikalnu kemiju. Rođen je 1922. u Zagrebu, gdje se i školovao. Diplomirao je 1949. na Kemijsko-tehnološkom odsjeku Tehničkoga fakulteta, iste se godine zaposlio kao asistent, 1961. je izabran u zvanje predavača, a 1964. u zvanje višega predavača. Vodio je isprva vježbe, a poslije izbora u nastavno zvanje seminar iz fizikalne kemije te predavao na Poslijediplomskom studiju *Korozija i zaštita materijala*. Zbog teške je bolesti umirovljen 1978., ali je do 1992.-kada je doživio moždani udar- nastavio raditi u struci. S M. Karšulinom i T. Markovićem utemeljio je 1954. Hrvatsko društvo za zaštitu materijala, koje je uglavnom njegovom zaslugom razvilo intenzivnu stručnu i obrazovnu djelatnost. U sklopu djelatnosti Društva Z. Dugi je sam i sa suradnicima obavio mnoge ekspertize i ispitivanja za potrebe gospodarstva. Također je 1960.-64. surađivao u uređenju novoosnovanog Laboratorija za

zaštitu materijala na Fakultetu strojarstva i brodogradnje. Sjećamo ga se kao osobe široke kulture i nastavnika velikoga kemijskog i inženjerskog znanja. Koautor je četiriju udžbenika s temom kemijsko-tehnološkog računanja i zaštite materijala od korozije. Premda zbog bolesti prožet patnjama, on je iznimnom sposobnošću, upornošću i savjesnošću pružao mnogo studentima i kolegama.

(S dopuštanjem časopisa sastavljeno prema nekrologu I. Esiha, *Kemija u industriji* 52:7-8(2003)384)

## Obavijesti

Na zamolbu Znanstveno-organizacijskog odbora izvješujemo Vas da će se u organizaciji Hrvatskoga društva kemijskih inženjera i tehnologa i Fakulteta kemijskoga inženjerstva i tehnologije održati

*V. susret mladih kemijskih inženjera*  
19. i 20. veljače 2004.

Odbor poziva mlade kemijske inženjere iz industrije, s fakulteta i znanstvenih institucija te studente završnih godina studija da sudjeluju u radu susreta kratkim usmenim ili posterskim priopćenjem rezultata svojih diplomskih, magistarskih i doktorskih radova ili svoga znanstvenoga i stručnoga rada. Prijave i sažetak rada šalju se do 15. prosinca 2003. Detaljnije obavijesti možete naći na stranici [www.fkit.hr/smlki](http://www.fkit.hr/smlki)

## OBAVIJEST O OBILJEŽAVANJU 50. GODIŠNJICE UPISA NA FAKULTET

Drage kolegice i kolege generacije upisa 1954/55.

Evo, još ni puna godina i napunit će se pola stoljeća da smo upisali Kemijsko tehnološki odjel tada Tehničkog fakulteta u Zagrebu! Teško je vjerovati da je već toliko vremena prošlo jer smo još poletni i puni života (uglavnom!). Nadam se da smo i pripravnici da zajedno proslavimo tu obljetnicu i prisjetimo se studentskih dana. Bertie Preissler (zvani CICI) inicijator je da se počnemo dogovarati. Molim Vas, dakle, da se javite dolje potpisanoj, jer još uvijek radim i možda me je najlakše kontaktirati. Pošaljite svoju adresu, telefon, mobitel itd. da se možemo na vrijeme o svemu dogovoriti. Srdačno Vas pozdravljam!

Ljerka Duić, tel. 01/4597 141 (od 10-15 sati),  
mob. 091 799 86 18  
adresa: Fakultet kemijskog inženjerstva i tehnologije,  
pp 177, Marulićev trg 19, 10000 Zagreb



Korčula.

**ČLANARINA - Preduvjet za aktivni AMACIZ !**

Sponzorima iz prošloga broja pridružili su se i novi. Navodimo njihov popis od 24. III. do 6. X. 2003. Premda nisu brojni, a zlatnih sponzora nema, zahvalni smo i za najmanji prinos koji će nam pomoći da nastavimo s radom sekcija. Pridružite im se!

**Srebrni sponzor (201,00-500,00 Kn)**

Mladen Jonke

**Brončani sponzori (101,00-200,00 Kn)**

Emilija Marković-Broz

Slaven Božić

Miroslava Müller (Šeper)

Darko Zlatarić

Ana Marija Grancarić

Jelena Pavić

**Članovi-podupiratelji Društva (51,00-100,00 Kn)**

Vladimir Švob

Drago Crnković

Zvonimir Hranilović

Biserka Tkalčec

Anica Lovrenčić-Sokolić

Goranka Ljubić

Laszlo Šipoš

Frančesko Glasnović

Ivo Malović

Nenad Mikulić

Upravni odbor Društva zahvaljuje darovateljima i svim članovima koji redovito uplaćuju članarinu. Podsjećamo da se uplate šalju na žiro-račun Društva br. **2360000-1101408998**. Svakako navedite ime pošiljatelja.

Uredništvo

*Čestit Božić i sretna 2004.***Čitajte "GLASNIK" i na web- stranicama AMACIZ-a !**web-stranice: <http://www.fkit.hr/amaciz><http://www.fkit.hr/hrvatski/osnovno/amaciz/amaciz.htm>

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

**Uredništvo:** Marija Kaštelan-Macan, glavna urednica (FKIT)  
Kruno Kovačević, (PLIVA d. d.)  
Adi Čajević, grafički urednik

**Adresa uredništva:**

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

**Tisak:** Narodne novine, Zagreb