

GLASNIK

DRUŠTVA DIPLOMIRANIH INŽENJERA I PRIJATELJA
KEMIJSKO TEHNOLOŠKOG STUDIJA U ZAGREBU

ALMAE MATRIS ALUMNI CHEMIAE INGENIARIAE
ZAGRABIENSIS (AMACIZ)



Broj 2

Zagreb, rujna 1992. godine

DIES ACADEMICUS 1992.

Od 1. do 5. lipnja 1992. održani su pod pokroviteljstvom predsjednika Republike DANISVEUČILIŠTA U ZAGREBU, nazvani "Sveučilište u obrani i preporodu Hrvatske".

Opsežni program obuhvatio je: svečanu sjednicu Sveučilišta u Hrvatskom narodnom kazalištu, otvaranje novih zgrada Prirodoslovno-matematičkog fakulteta na Horvatovcu, raspravu o suradnji Sveučilišta, dijaspore, gospodarstvenika i uprave u Hrvatskoj, raspravu o suradnji srednjoeuropskih sveučilišta, simpozije i rasprave o različitim temama na pojedinim fakultetima te posjet Metalurškom fakultetu u Sisku kako bi se stekao uvid u rad Sveučilišta u ratnim uvjetima.

Svečani dani završeni su Otvorenim danom fakulteta, dodjelom rektorskih nagrada najboljim studentima Sveučilišta i susretom s umirovljenim profesorima.

Sudionicima svečane sjednice obratili su se rektor Sveučilišta dr. Marijan Šunjić, predsjednik Republike dr. Franjo Tuđman i dr. Žarko Dolinar, jedan od utemeljitelja društva bivših studenata i prijatelja hrvatskih sveučilišta. Rektor se u svom izvješću osvrnuo na višestruko izmijenjene okolnosti u kojima se našlo Sveučilište. Konstituiranje hrvatske države, agresija na nju i velika razaranja te mobilizacija za obranu Hrvatske u kojoj su sudjelovali mnogi studenti i mladi nastavnici Sveučilišta utjecali su na uvjete rada na Sveučilištu. Poslijeratne zadatke vezane uz obnovu i preporod zemlje valja realizirati istodobno s preobrazbom Sveučilišta u modernu visokoškolsku instituciju temeljenu na novom Zakonu o visokom obrazovanju i novom Statutu Sveučilišta.

U programu Dana Sveučilišta važnu su ulogu imali susreti predstavnika društava bivših studenata i prijatelja hrvatskih sveučilišta (AMAC). Osim nazočnosti na svim programom predviđenim priredbama, predstavnici društava AMAC održali su godišnju skupštinu Saveza društava AMAC na kojoj je učinjen korak dalje u organiziranju bivših studenata i prijatelja hrvatskih sveučilišta širom svijeta. Izvješće o radu skupštine je na str. 7 ovog broja "Glasnika".

Predstavnik svih društava bivših studenata i prijatelja hrvatskih sveučilišta primio je predsjednik Republike dr. Franjo Tuđman. Tom su prigodom pojedinim

Ovo je drugi broj "GLASNIKA" Društva diplomiranih inženjera i prijatelja kemijsko tehnološkog studija Sveučilišta u Zagrebu.

U prvom je broju u zaglavlju otisnut znak Društva s oznakom dviju godina - 1919. (kada je osnovan naš studij) i 1989. (70. godišnjica osnutka). Dogovoreno je, međutim, da u znaku umjesto 1989. bude 1990. godina, jer je to godina osnutka našega Društva.

U prvom su broju navedeni ciljevi Društva i osnovna koncepcija GLASNIKA. Premda je Upravni odbor Društva istodobno uredništvo GLASNIKA, dogovoreno je da svaki broj uređuje drugi gost-urednik i to naizmjenično s Fakulteta ili iz važnije znanstvene ustanove ili privrednog poduzeća, dakle iz onih sredina gdje djeluju naši članovi. Kako je pokrovitelj ovog broja PLIVA Zagreb, urednik je Stjepan Mutak, suradnik PLIVINA Istraživačkog instituta.

Rubriku "Predstavljamo vam..." čine dva priloga iz PLIVE. Prvi prikazuje djelatnosti i ustroj poduzeća, a drugi je bilješka o kemičarima koji su gradili PLIVU u prošlosti te o onima koji to čine za budućnost.

Nakon izlaska prvog broja "Glasnika" održani su Dani Sveučilišta 1992., a u sklopu toga Godišnja skupština društava AMAC te Okrugli stol "Kemijsko inženjerstvo u razvoju Hrvatske". Ta su zbivanja opisana u ovom broju. Agresija na Hrvatsku i još uvijek prisutni rat onemogućili su više društvenih susreta naših članova o kojima bismo vas izvjestili.

Nadamo se kako će za sljedeći broj stići prilozi o obnovi kemijske proizvodnje u Hrvatskoj i težnji da se uhvati korak s razvijenim svijetom.

Očekujemo prijedloge za poboljšanje koncepcije našeg glasila te prijedloge za djelatnost Društva.

Uredništvo

društvima iz zemlje i inozemstva podijeljene diplome-zahvalnice za rad i djelovanje u pružanju pomoći Hrvatskoj u ratu. Naše je Društvo dobilo diplomu za pomoć studentima hrvatskih sveučilišta prognanih iz ratom zahvaćenih krajeva Hrvatske.

Idući DIES ACADEMICUS održat će se vjerojatno u redovitom terminu, ujesen 1993. godine.

Branko Kunst

Predstavljamo vam

ŠTO JE PLIVA



PLIVA je jedno od najstarijih farmaceutskih poduzeća u ovom dijelu Europe. Uz 70. obljetnicu poslovanja, PLIVA je u 1991. proslavila i 55 godina plodnog znanstveno-istraživačkog rada.

Tijekom svih godina poslovanja istraživačka je funkcija presudna za njezin razvitak, a proizvod što se pojavljuje na tržištu pod markom PLIVA završna je točka skupa djelatnosti koje počinju u PLIVINU Istraživačkom institutu.

Istraživači se bave prirodnim, medicinskim i tehničkim znanostima prateći tako potrebe svih pet poslovnih programa. Uz kemijsku sintezu i tehnologiju, biosintezu i biotehnologiju, farmaceutsku tehnologiju te prehrambene, kozmetičke i veterinarske proizvode, razvijaju se fizikalno-kemijska analitika i biomedicina.

Više je od 500 patenata registrirano u 37 zemalja širom svijeta.

PLIVA je takoreći jedini proizvođač farmaceutskih sirovina i najveći proizvođač gotovih farmaceutskih proizvoda za humanu i veterinarsku uporabu u Hrvatskoj te njihov najveći izvoznik.

Ukupnu djelatnost kompanije, međutim, čine pet poslovnih programa:

- program sirovina
- program farmaceutike
- program prehrane
- program veterine i agrara
- program kozmetike i higijene.

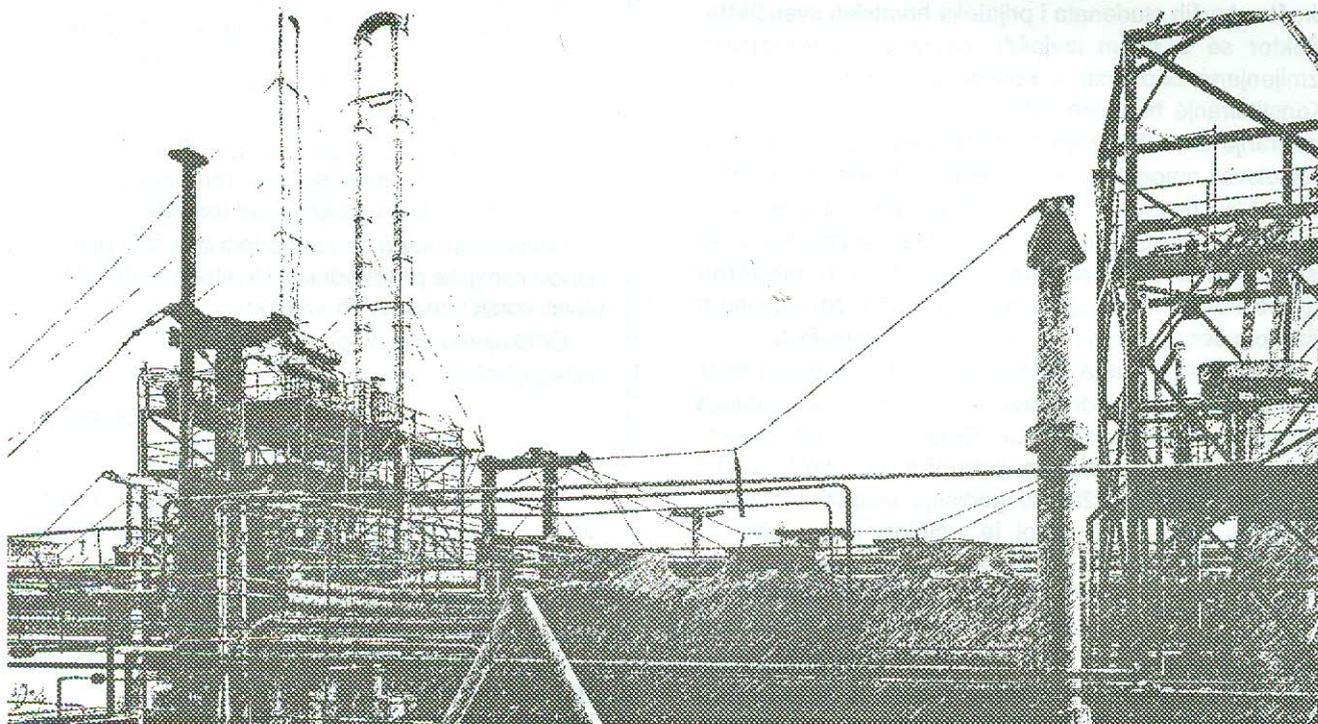
Ti su programi postupno nastajali i razvijali se, kako ulaganjima u nove proizvodne kapacitete, tako i integracijskim procesima tijekom PLIVINA postojanja.

Poslovni program sirovina obuhvaća farmaceutske djelatne tvari za humanu i veterinarsku uporabu te biološke i kemijske proizvode šire namjene. Tako je osigurana osnovica i za druge PLIVINE poslovne programe. Tradicionalno je usmjeren prema inozemnim tržištima. Oko 90% ukupne prodaje Programa plasira se u SAD i zemlje Europske zajednice.

Osnovne su izvozne sirovine:

- azitromicin
- vitamin C
- vitamin B-6
- oksitetraciklin
- sulfonamidi
- diuretici
- različite farmaceutske kemikalije.

Azitromicin, novi i originalni antibiotik, sirovina je kojom PLIVA opskrbljuje licencijskog partnera, ali i Poslovni program farmaceutike za prodaju gotovog lijeka u domovini, istočnoj Europi i zemljama u razvoju. Uz azitromicin, vitamin C je



najvažniji proizvod Programa sirovina. PLIVA je jedna od rijetkih svjetskih kompanija koja je za vitamin C razvila vlastitu tehnološku osnovu i proizvodnju. U tijeku su aktivnosti kako bi se objedinilo zanimanje stranih kompanija za ulaganje u projekt novog, bitno većeg pogona za proizvodnju vitamina C. PLIVA je vodeći svjetski proizvođač oksitetraciklina i vitamina B-6 te važan proizvođač klorheksidina.

Poslovni program farmaceutike je najstariji, a po financijskom udjelu i najvažniji poslovni program. Proizvodnja lijekova obuhvaća šest osnovnih skupina:

- antiinfektivna sredstva
- antiidijabetes program
- antiepileptici, analgetici, antipiretici
- gastrointestinalni proizvodi
- antireumatici
- vitaminski preparati.

Vodeća su skupina antiinfektivna sredstva, na čelu s najpoznatijim PLIVINIM antibiotikom Sumamedom (azitromicin). Kompanija "Pfizer" uvodi ga na zapadnoeuropska i američko tržište pod zaštićenim imenom Zithromax.

Osobita je pozornost posvećena zaokruženju asortimana namijenjenog preventivi, dijagnostici i liječenju te zbrinjavanju pojedinih specifičnih skupina (pedijatrija, gerijatrija).

Program farmaceutike nudi 218 proizvoda u 349 oblika.

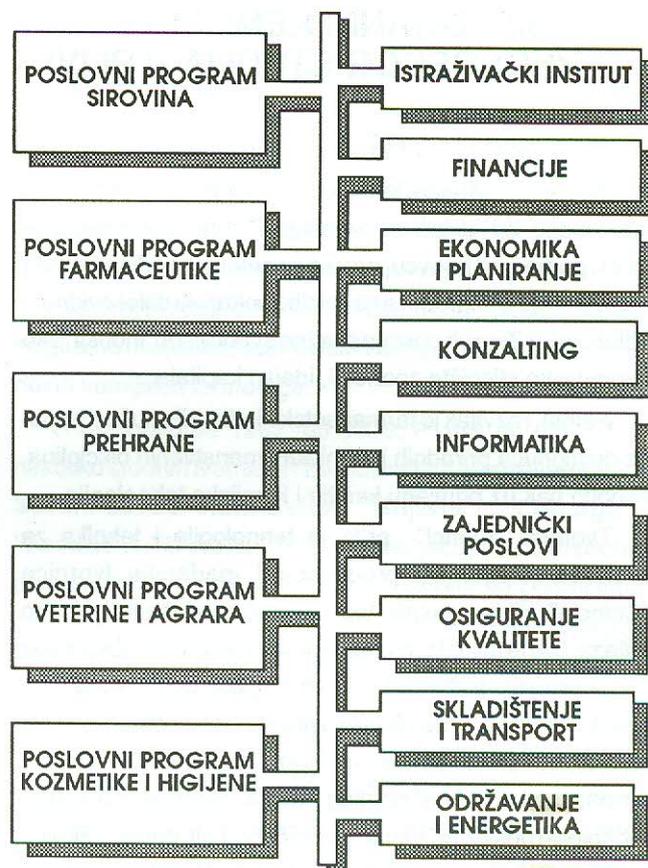
Dominantan smjer razvitka **Poslovnog programa prehrane** jest proizvodnja tzv. zdrave hrane s istaknutom dodatnom kvalitetom (dodatak vitamina, minerala, proizvod bez šećera). Premda asortiman udovoljava zahtjevima određenih skupina populacije, primjerice dojenčadi ili dijabetičarima, namijenjen je i najširem krugu potrošača.

Glavne su skupine proizvoda:

- hrana za dojenčad i malu djecu
- dijetetički proizvodi
- konditorski proizvodi
- ekstrudirani proizvodi
- kvasac i aditivi za prehrambenu industriju
- ostali prehrambeni proizvodi.

Program se usmjerava prema zahtjevima tržišta Europske zajednice. Stoga se proizvodi usuglašavaju s propisima EZ-a, a tehnologija prilagođuje njezinim zahtjevima.

Poslovni program veterine i agrara obuhvaća više od dvije stotine proizvoda u oko 400 oblika. Namijenjeni su zdravstvenoj zaštiti i ishrani životinja,



općoj sanitaciji, poljodjelstvu, a djelomice zadiru i u područje humane medicine (dezinficijensi i hiperimuni serumi - plazme).

Proizvodi se mogu svrstati u pet osnovnih skupina:

- kemofarmaceutski proizvodi
- biološki proizvodi (vaccine i serumi)
- dodaci stočnoj hrani
- sredstva za dezinfekciju, dezinfekciju i deratizaciju
- sredstva za zaštitu bilja.

Velikim dijelom ovaj Program koristi PLIVINE sirovine.

Poslovni program kozmetike i higijene najmlađi je PLIVIN_poslovni program. Mnoge farmaceutske kuće u svoj proizvodni asortiman uključuju i kozmetičke proizvode. Tome svakako pogoduju sličnosti uvjeta proizvodnje i stroge kontrole, a sve su veći zahtjevi tržišta za djelotvornim i napose neškodljivim preparatima. Uspjeh na tržištu odredio je razvojno prioritetne proizvodne skupine Programa. To su :

- sredstva za njegu i zaštitu kože
- sredstva za njegu kose
- sredstva za njegu zubi i usne šupljine
- insekticidi i osvježivači prostora.

DIPLOMANDI KEMIJSKO - TEHNOLOŠKOG STUDIJA U PLIVI

POVIJESNI OSVRT

"Kaštel", Tvornica kemijsko-farmaceutskih proizvoda d.d., jedno od izvorišta današnje PLIVE, utemeljena je 1921. godine u Karlovcu, no već za nekoliko godina (1928.) preseljena je u Zagreb. Ta se selidba pokazala dalekovidnom odlukom jer Zagreb postaje snažno sveučilišno, industrijsko i trgovinsko stjecište znanosti, ideja i kapitala.

Naime, razvitak je farmaceutske industrije nužno vezan uz dostignuća prirodnih i tehničkih znanstvenih disciplina, osobito pak uz primjenu kemije i kemijske tehnologije.

Tvornica "Kaštel" prve je tehnologije i tehnike za proizvodnju lijekova preuzela od mađarske tvornice "Chinoin" čiji je vlasnik bio i dioničar "Kaštela". U ono vrijeme bila je to mala manufakturna proizvodnja. Za prijelaz na industrijsku trebalo je više stručnjaka, poglavito ako se željelo razvijati i vlastitu sirovinsku osnovicu. Uvjeti za razvoj su postojali jer je tada u Zagrebu, nakon farmaceutskog i medicinskog studija, osnovan Kemijsko-tehnološki odsjek pri Visokoj tehničkoj školi, danas Fakultet kemijskog inženjerstva i tehnologije. Ujedno je razvoj "Kaštela" i kasnije dijela PLIVE (njen sirovinski i farmaceutski program) prirodno vezan uz Fakultet kemijskog inženjerstva i tehnologije.

Već iz prve generacije studenata u "Kaštel" je 1923. godine, kao mladi kemijski inženjer, došao Vladimir **Brajković** koji je ubrzo postao nositeljem razvitka proizvodnje farmaceutske tvornice. Godine 1926. u "Kaštel" dolazi Svetislav **Orlić**, a 1928. Nikola **Muić** koji postaje rukovoditeljem proizvodnje. Valja spomenuti i to da 1927. farmaceutsku proizvodnju vodi Arkadij **Lukjanov**, također inženjer kemije. Kao pogonski inženjeri u "Kaštelu" se zapošljavaju Mirko **Würth** (1931.) i Ljubomir **Trinajstić** (1932.).



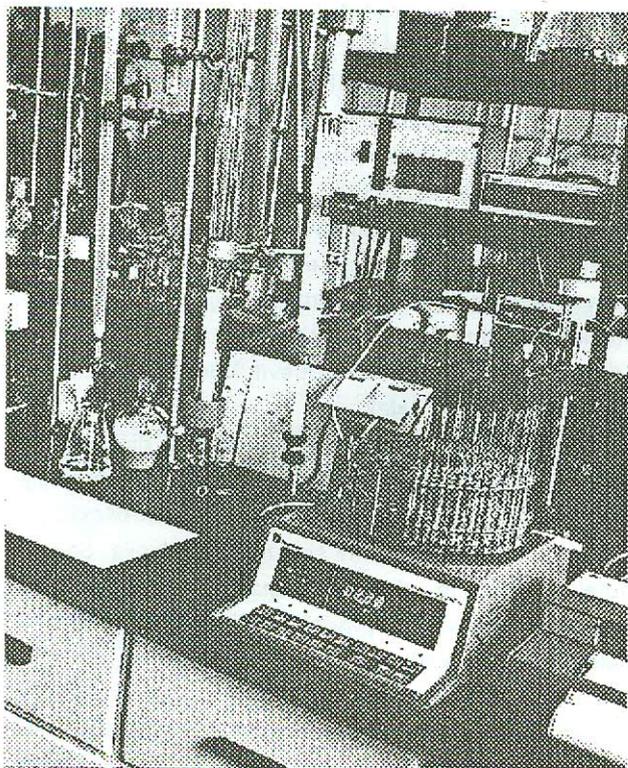
Kaštel d.d.

Tridesetih godina u svijetu naglo napreduju istraživanja i proizvodnja sintetičkih lijekova, osobito barbiturata, sulfonamida i kinina. I "Kaštelovo" je rukovodstvo odgovorilo na znak vremena pa je 1936. godine angažiralo Vladimira **Preloga** kao vanjskog suradnika. On je od 1935. godine bio docent i šef katedre za organsku kemiju na Kemijsko-tehnološkom odsjeku Visoke tehničke škole. Bila je to prijelomna godina za razvitak tvornice, važna i zbog početka prave suradnje Fakulteta i industrije. Naime, Vladimir je Prelog, uz financijsku potporu "Kaštela", formirao tim iskusnih inženjera i perspektivnih studenata te skromnim sredstvima opremio organsko sintetičke laboratorije. To možemo smatrati početkom organiziranih istraživanja i suradnje kemijskih sintetičara, analitičara i farmakologa. Nije bilo bitno tko gdje radi, na fakultetu ili u tvornici. Prvi su suradnici bili: Eugen i Natalija **Cerkovnikov**, Viktor **Hahn**, Rativoj **Seiwerth** te Eugen i Ivana **Guštak**. Njima se priključuje Dragutin **Kolbah**, doktorand i praški đak.

Mala je skupina istraživača već onda odredila ciljeve istraživanja, i danas aktualne. Kratkoročni je cilj bio izrada postupaka za proizvodnju unosnih lijekova, a dugoročni pronalazak originalnih, biološki aktivnih i medicinski djelatnih spojeva. Ubrzo su se pojavili prvi rezultati na sintezi kinuklidina, barbiturata i sulfonamida. Prijavljeni su patentni, objavljene znanstvene publikacije i što je bilo najvažnije, započeta je proizvodnja novih ljekovitih tvari.

Tijekom i poslije II. svjetskog rata "Kaštel" je pripojen državnoj ustanovi PLIVA (Proizvodnja lijekova i vakcina), koja je 1941. nastala od Banovinskog Zavoda za proizvodnju lijekova biološkog i kemijskog sastava (PLIBAH). U PLIVI nastavljaju radom kemičari: Svetislav **Orlić**, Ljubomir **Trinajstić**, Eugen i Ivana **Guštak**, Nikola **Muić**, Vladimir **Kovač**, Alfred **Jäger**, Klement **Crnčić**, Rativoj **Popović** i Pavao **Mildner**. Njima se od 1945. do 1950. pridružuju nove generacije inženjera: Dragutin **Fleš**, Dionis **Sunko**, Mladen **Brajdić**, Branko **Sajko**, Dušan **Dvornik**, Zvonimir **Kovač**, Gordana **Geberta-Žunec**, Janko **Hranilović**, Zita **Dobričević**, Oleg **Šćedrov** i Milenka **Tadić-Jäger**. PLIVA tada ima oko 700 zaposlenih, od kojih je tridesetak s diplomom fakulteta.

Za PLIVU je osobito važna 1952. godina kada se osniva Istraživački institut koji iste godine seli u novosagrađeno zdanje sa suvremenim laboratorijima. Za direktora Instituta postavljen je nekadašnji vanjski suradnik Rativoj **Seiwerth**. Dotadašnjim se iskusnim kadrovima u Institutu i proizvodnji tada pridružuju novi diplomandi: Tito **Ghyczy**, Sanja **Ghyczy-Bartulica**, Nevenka **Štimac**, Natko **Manger**, Dragutin **Veble**, Otmar **Kosi**, Roko **Antičević**, Melita **Manola Fleš**, Rudolf **Vidaković**, Ivana



Burger, Anica Prpić, Zdenka Lampert i Slobodan Đokić. U to vrijeme PLIVA zapošljava već 900 djelatnika od kojih je oko 70 fakultetski obrazovano.

Zahvaljujući sve većem broju kvalitetnih stručnjaka uvode se novi proizvodi i grade nova proizvodna postrojenja. Gradnjom pogona za sintetičku proizvodnju započet je razvoj novih disciplina kao što su kemijsko inženjerstvo i tehnologija. Tako je 1953. godine osnovan Kemijsko-tehnološki odjel koji je ubrzo pripojen Istraživačkom institutu. Tijekom sljedećih godina PLIVA, osim ostalih stručnjaka, zapošljava i kemičare s Kemijsko-tehnološkog studija. Do 1960. godine među njima su: Drago Vlašić, Ljubomir Mirić, Stjepan Kukulja, Adela Junašević, Luka Lopina, Kazimir Šestan, Nikola Tipić, Berislav Glunčić, Sonja Fila, Vilim Slukan, Lidija Paraščenko, Vera Sajenko, Zlatka Ivanšić, Zdravko Crnić, Marijan Bošnjak, Božidar Đurbabić, Aleksandra Đurić, Dalmiro Grgurić i Božidar Šušković. U to su vrijeme iz drugih tvornica došli Branko Löw, Zrinka Tamburašev te Karlo Hajman.

To je razdoblje obilježeno znatnim razvitkom kemijske proizvodnje. Na osnovi vlastitih postupaka u proizvodnju se uvode novi sulfonamidi, vitamini i drugi sintetički i polusintetički, biološki aktivni, spojevi. PLIVINI su kemijski inženjeri bili nositeljima razvoja biotehnologije izravno pridonoseći usvajanju proizvodnje antibiotika oksitetraciklina.

Sve brži razvoj tvornice zahtijeva nove kemijske tehnologe, kojih se broj naglo povećava pa ih je nemoguće sve poimence navesti. Novo znatnije povećanje broja zaposlenih bilo je od 1961. do 1962., od 1964. do 1966. te 1970. godine. Diplomiranih je inženjera Tehnološkog studija oko 90, a sudjeluju zamalo u svim djelatnostima tvornice: u istraživanju, proizvodnji, kontroli i projektiranju te u nabavi, prodaji, informatici i planiranju. Sedamdesete su godine obilježene stanovitim zastojem u zapošljavanju novih kemijskih tehnologa.

U razdoblju od 1967. do 1978. PLIVA se udružila s nekoliko srodnih tvornica ("Žumberak", "Jugodijetika", Serum-zavod Kalinovica, "Biljana", "Chicogo", "Favorit" i "Neva"). Time se obogaćuje i diversificira dotadašnja PLIVINA proizvodnja (osobito na područjima prehrane, veterine i kozmetike). Za razvoj novih područja zaslužni su i PLIVINI kemijski tehnolozi.

Na novim prostranijim lokacijama grade se novi kemijski sintetički pogoni čiji su projekti i tehnologije djelo PLIVINIH stručnjaka. U sintetičkoj kemijskoj proizvodnji PLIVA nema nijedne strane licencije, a PLIVINI stručnjaci, među kojima prednjače kemičari, autori su brojnih patenata i znanstvenih radova objavljenih u uglednim svjetskim časopisima.

Najvažniji je rezultat PLIVINA ulaganja u istraživanje i razvoj otkriće novog originalnog polusintetičkog antibiotika AZITROMICINA. S poznatom američkom tvrtkom "Pfizer" potpisan je ugovor o prodaji licencije te o ustupanju prava prodaje gotovih oblika na zapadnim tržištima. Iako je riječ o rezultatu rada šireg kruga stručnjaka, glavni su autori i nositelji kemičari s Tehnološkog fakulteta. Autori osnovnog patenta za supstanciju i laboratorijski postupak su: Gabrijela Kobrehel, Zrinka Tamburašev, Nevenka Lopotar, Gorjana Lazarevski i Slobodan Đokić, a tehnološki su postupak razradili Miljenko Čorić i Dalmiro Grgurić te Kolja Ivanišević (diplomand splitskog Tehnološkog fakulteta) i Berislav Prester (biotehnolog). Doprinos laboratorijskom postupku dala je i skupina analitičara pod vodstvom Jelene Fabijanić i Nede Ortner. Projekt za adaptaciju postrojenja sačinio je Josip Kalmar, a koordinator proizvodnje postao je Alojz Dumbović.

Omogućavanjem stručnog usavršavanja mnogi su PLIVINI kemičari magistrirali i doktorirali, a neki su bili na specijalizacijama u poznatim svjetskim institucijama.

Valja istaknuti kako su mnogi kemičari i tehnolozi, koji su nekad radili u PLIVI, postali univerzitetski profesori ili voditelji raznih istraživačkih skupina širom svijeta.

KEMIJSKI TEHNOLOZI U PLIVI DANAS

Već je u povijesnom osvrtu spomenuto da bivši studenti Kemijsko-tehnološkog studija djeluju u svim dijelovima PLIVINA poslovanja - od generalnog direktora do pripravnika u istraživanju ili proizvodnji. U PLIVI je danas zaposlen 931 djelatnik visokog stručnog obrazovanja. Od toga je 180 bivših studenata Kemijsko-tehnološkog studija. Najviše ih je u Istraživačkom institutu (59), potom u Proizvodnji sirovina (42) i Osiguranju kvalitete (10). Rade u svim dijelovima PLIVINIH pet poslovnih programa te u nekim zajedničkim funkcijama kao što su Konzalting (projektiranje), Informatika i Zajednički poslovi. Od ukupnog broja, 46 djelatnika ima stupanj magistra znanosti, a 16 je doktora znanosti. U Istraživačkom institutu najviše je inženjera Kemijsko-tehnološkog studija u Radnoj jedinici Kemijska sinteza i tehnologija (38) od kojih je 19 magistriralo, a 8 doktoriralo.

Budući da u PLIVI radi mnogo kemičara i tehnologa ne možemo ih ovom prigodom sve imenovati. Objelodanit ćemo stoga samo imena onih koji rade na nekim rukovodećim mjestima.

Generalni je direktor PLIVE Zdravko **Tomčić**. Direktor je Poslovnog programa sirovina Slaven **Božić**, Programa prehrane Jozo **Anušić** a Programa kozmetike Boris **Matulović**. Direktor je Zajedničkih poslova Antun **Čapeta**, direktor Projekta Azitromicin Željko **Brebrić** a Istraživačkog instituta Mihajlo **Ceraj-Cerić** (diplomirao na PMF ali magistrirao na kemijskoj tehnologiji). Predsjednik je

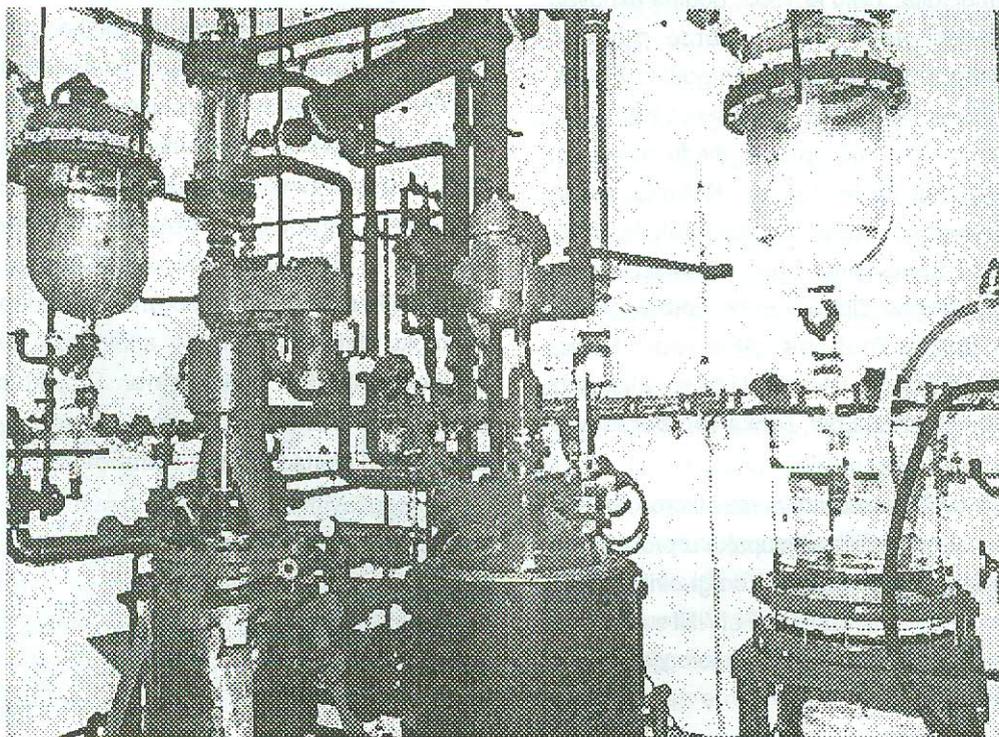
Znanstvenog vijeća i pomoćnik direktora Istraživačkog instituta Kruno **Kovačević**, direktor je Proizvodnje sirovina Ivan **Perić**, Proizvodnje kozmetike Dragan **Kukavica**, Proizvodnje veterine i agrara Branko **Stuburić**, direktor Marketinga sirovina Branko **Kotarac**, Razvoja programa sirovina Mato **Batinić**, Razvoja programa kozmetike Ljerka **Šimunić** a direktor je projektiranja Zvonimir **Hranilović**. I većina je rukovoditelja proizvodnih pogona završila Kemijsko-tehnološki studij. To su: Ivan **Herceg**, Dorotea **Kirhmajer-Vučjić**, Franjo **Zorko**, Đurđica **Škevin**, Zoran **Bunčić**, Ivan **Juratović**, Anton **Kolarić**, Mladen **Pajnić**, Ljudevit **Vađon**, Aleksandar **Jureković** i Zvonko **Šalek**.

U Istraživačkom institutu, gdje je najviše diplomanada kemije i tehnologije, rukovoditeljica je Razvoja ekologije Vesna **Kaup**, Razvoja tehnologija Jovo **Kurešević**, a direktor je poslova Kemijska sinteza i tehnologija Stjepan **Mutak**. U sklopu te jedinice koordinatori su odjela odnosno laboratorija Nedjeljko **Kujundžić**, Božidar **Šušković**, Rajko **Malojić** i Zlatko **Vajtner**.

U Osiguranju kvalitete, također jednoj od zajedničkih funkcija PLIVE, stručni su koordinatori (odnosno pomoćnici direktora) Neda **Ortner** i Anton **Dürriegl**. Tonica **Flegar** rukovoditeljica je Radne jedinice Kontrola kvalitete Sirovina, a i mnogi koordinatori određenih laboratorija završili su Kemijsko-tehnološki studij.

Mnoge druge vrsne stručnjake njihovi kolege poznaju po njihovim znanstvenim radovima i sudjelovanjima na stručnim skupovima.

Stjepan Mutak



GODIŠNJA SKUPŠTINA DRUŠTAVA AMAC

Skupština je održana na Sveučilištu u Zagrebu 2. i 3. lipnja 1992. na kojoj su bili nazočni predstavnici sljedećih društava bivših studenata i prijatelja hrvatskih sveučilišta: AMAC - Švicarska, AMAC Mid Atlantic - SAD, AMAC Kalifornija - SAD, AMAC Midwest - SAD, AMAC - Njemačka, AMAC - Francuska, AMAC - Švedska, AMAC Toronto - Kanada, AMAC Quebec - Kanada, AMAC Sydney - Australija, AMAMUZ (Medicina) Zagreb, AMACIZ (Kemijско inženjerstvo) Zagreb i AMAC Elektrotehnika Zagreb (u osnivanju).

Skupština je otvorena nastupom zbora "Chemicarum Ingeniarum Alumni", koji je uz himnu "Lijepa Naša" i "Gaudeamus" izveo kraći program pjesama iz različitih krajeva Hrvatske.

Dnevni je red Skupštine bio sljedeći:

1. Verifikacija ovlaštenih predstavnika
2. Načela organizacije društava
3. Osnivanje Saveza društava
4. Izvješća o radu društava
5. Program rada

Zaključci:

Ad. 1.

Verificirana su ovlaštenja svih predstavnika.

Ad. 2.

Prihvataju se Načela organizacije društava bivših studenata i prijatelja hrvatskih sveučilišta. U odnosu na dosadašnji neprihvaćeni i neprimjenjivi Statut AMAC, Načela omogućuju organiziranje društava prema lokalnim zakonima zemalja, potrebama, mogućnostima i željama svakog društva, regionalnog ili stručnog. Načela dakle, omogućuju maksimalnu fleksibilnost u načinu organiziranja.

Ad. 3.

Nakon rasprave o nužnosti osnivanja Saveza društava i nazivu, prihvaćen je Dogovor o osnivanju Saveza društava bivših studenata i prijatelja hrvatskih sveučilišta "Almae Matris Alumni Croaticae" (AMAC). Dr. Vladimir Prelog izabran je za počasnog predsjednika Saveza društava.

Središnji odbor Saveza društava AMAC čine: rektor dr. Marijan Šunjić, koordinatori društava po kontinentima, za Europu dr. Žarko Dolinar (Basel), za Sjevernu Ameriku Ante Pađen (Montreal), za Australiju Nino Sydney (Sydney), te voditelj Obavjesnog centra dr. Inga Depolo-Bučan iz Zagreba.

Ad. 4.

Podnesena su i prihvaćena iscrpna izvješća svih društava AMAC prisutnih na skupštini.

Ad. 5.

U budućem programu rada Saveza društava, uz dalja nastojanja na okupljanju što većeg broja članova te pomaganju Hrvatskoj u izgradnji i preporodu, sve će više dolaziti do izražaja i drugi izvorni cilj organizacije alumnija, briga za napredak matičnog sveučilišta i fakulteta.

Branko Kunst

Svjesni potrebe promicanja obrazovanja, znanosti i kulture hrvatskog naroda, Sveučilišta u Zagrebu i ostalih hrvatskih sveučilišta, kao i obnove domovine, prihvaćamo sljedeći

DOGOVOR O PRISTUPANJU SAVEZU DRUŠTAVA BIVŠIH STUDENATA I PRIJATELJA HRVATSKIH SVEUČILIŠTA ALMAE MATRIS ALUMNI CROATICAE (AMAC)

1.

Savez društava bivših studenata i prijatelja hrvatskih sveučilišta - AMAC (u daljem tekstu: Savez) koordinacijsko je tijelo koje sporazumno usklađuje način djelovanja i suradnje društava bivših studenata i prijatelja hrvatskih sveučilišta (AMAC). Savez nije pravna osoba.

2.

Pravo je svakog društva AMAC da u okvirima općih smjernica i ciljeva djeluje samostalno. Dužnost je svakog društva da djeluje u skladu sa zakonodavstvom zemlje u kojoj je osnovano.

3.

Statut svakog društva treba među ciljeve djelovanja uključiti one navedene u preambuli ovog dogovora.

Sva društva moraju također biti otvorena prema svim bivšim studentima i prijateljima Sveučilišta u Zagrebu, prema bivšim studentima svih hrvatskih sveučilišta i prema svim Hrvatima druge i slijedeće generacije, koji žele prihvatiti Statut društva.

4.

Najviše je tijelo Saveza Sabor, koji se održava najmanje jednom godišnje, u pravilu prigodom Dana Sveučilišta. Na Saboru sudjeluju opunomoćeni predstavnici svih društava članica Saveza AMAC-a, koji jedini imaju pravo donositi punovažne odluke. Sabor pravovaljano odlučuje većinom nazočnih članova. Prema potrebi rad Sabora regulirat će se posebnim pravilnikom.

5.

Sabor prihvaća izvješća o radu u prethodnom razdoblju, potvrđuje dužnosnike i prihvaća program rada za slijedeće razdoblje, tj. zajedničke programe. Sabor može birati počasnog predsjednika Saveza, a društva mogu birati svoje počasne članove.

6.

Radi boljeg povezivanja i djelovanja Saveza osniva se Obavjesno središte Saveza pri Sveučilištu u Zagrebu, koje vodi voditelj. Voditelja Obavjesnog središta određuje rektor Sveučilišta u Zagrebu.

7.

Sabor potvrđuje Središnji odbor Saveza, koji djeluje do slijedećeg Sabora. Središnji odbor čine rektor Sveučilišta u Zagrebu (po položaju), voditelji (koordinatori) društava sviju kontinenta (za sada Sjeverna Amerika, Europa i Australija) te voditelji pojedinih zajedničkih programa i voditelj Obavjesnog središta.

Zajednički programi i njihovi voditelji utvrđuju se na Saboru.

8.

Društva AMAC u domovini mogu se udružiti u domovinsku koordinaciju, AMAC DOMUS, koja bira svog voditelja (koordinatora) i koji je tada član Središnjeg odbora.

9.

Znak i ime Sveučilišta u Zagrebu su zaštićeni i smiju ga koristiti samo društva AMAC članice Saveza.

10.

Ovaj dogovor potpisuju rektor Sveučilišta u Zagrebu i ovlašteni predstavnici društva AMAC, a postaje punovažan za društva koja ga ratificiraju.

KEMIJSKO INŽENJERSTVO U RAZVOJU HRVATSKE

U sklopu DIES ACADEMICUS Sveučilišta u Zagrebu, 4. lipnja 1992. godine je na Fakultetu kemijskog inženjerstva i tehnologije u Zagrebu održan Okrugli stol na temu "Kemijsko inženjerstvo u razvoju Hrvatske".

Raspravi su bili nazočni brojni stručnjaci iz naše kemijske industrije, profesori i studenti Fakulteta kao i mnogi gosti.

Skup su pozdravili rektor zagrebačkog Sveučilišta prof. dr. Marijan Šunjić, dekan Fakulteta prof. dr. Marija Kaštelan-Macan i predsjedavajući skupa, prof. dr. Branko Kunst.

Moderatori rasprave bili su prof. dr. Marin Hraste i prof. dr. Darko Skansi.

Poticaj za raspravu dali su prof. dr. D. Skansi, dr. V. Simončić, dr. K. Popović, dr. M. Proštenik, mr. M. Tomaš, mr. D. Gosak i prof. dr. Đ. Vasić-Rački.

Istaknuta je simbolički veza triju subjekata: Kemijske industrije, Fakulteta i Države, bez čijeg istinskog sudjelovanja i međusobne interakcije nije moguć kompetentan i konkurentan razvoj kemijske industrije, a time i Države u cjelini.

Svjesni činjenice da strategija razvoja Hrvatske obuhvaća, među ostalim, razvoj kemijske industrije i obrazovanja kao podrške tom razvoju, sudionici su raspravljali o pitanjima osnovne strategije razvoja, kao što su sirovine, energetika, financijska i kadrovska podrška. Razmatrani su u tom svijetlu proizvodni procesi u području građevinskih materijala, nafte i petrokemije, aditiva, detergenata, boja i lakova, sintetičkih smola, sredstava za zaštitu bilja, lijekova, kozmetike i dječje hrane, zaštita okoliša i očuvanje neobnovljivih resursa.

Istaknuto je da je razvoj moguć ako se zasniva na znanju, iskustvu i novcu. Stjecanje pak znanja i iskustva izravno povezuje kemijsku industriju i Fakultet kemijskog inženjerstva i tehnologije u Zagrebu te Tehnološki fakultet u Splitu.

Naslijeđena je većim dijelom stara tehnologija. Ova konstatacija ipak ne obeshrabruje jer stjecanje

kvalitetnog kemijsko-inženjerskog obrazovanja pruža znanja koja se mogu izravno upotrijebiti za revitalizaciju postojećih tehnologija. Tako je realno moguće ponuditi rješenja za smanjenje specifične potrošnje energije, povećanje efikasnosti rada kemijskih reaktora i svih vrsta separacijskih procesa, bilo da je riječ o pripremi sirovina ili proizvodnji poluproizvoda i proizvoda.

Zato je poseban interes u raspravi izazvala prezentacija postojećeg Nastavnog plana Kemijsko-tehnološkog studija, smjer kemijsko inženjerstvo.

Opća je ocjena da je studij vrlo moderno koncipiran, da nudi sva ona znanja iz područja kemijskog inženjerstva koja omogućuju fleksibilan pristup razvoju novih tehnologija i tržišno vrijednih proizvoda. Vidljivo je da su podjednako zastupljeni teorijski i eksperimentalni rad. U realizaciji najviših razina eksperimentalnog rada Fakultet kemijskog inženjerstva i tehnologije očekuje i dalje najveću podršku od svoje industrije, koja bi dio svojih razvojnih postrojenja stavila i u funkciju obrazovanja.

Postavlja se međutim pitanje da li diplomirani kemijski inženjer, osim spoznaje da mu studij daje kvalitetna i moderna znanja, vjeruje kako ima odgovarajući društveni i stručni status iz kojega slijede prava da pri donošenju planova razvoja moraju biti prisutni najbolji stručnjaci iz industrije i s Fakulteta. Oni zajedno, jedini su pozvani da prezentiraju Vladi i njenim ministarstvima planove i projekte i da se izlože javnoj kritici u smislu odgovornosti i pohvale.

Fakultet kemijskog inženjerstva i tehnologije u Zagrebu svjestan je svoje odgovorne uloge i važnosti u razvoju poslijeratne Hrvatske, pa s pravom očekuje intervenciju Republike (obrazovanje, znanost, gospodarska obnova) u poboljšanju standarda rada i studiranja, adekvatnijim financiranjem i opremanjem te podizanjem ugleda i važnosti kemijskih inženjera u gospodarskoj obnovi naše domovine Hrvatske.

Darko Skansi

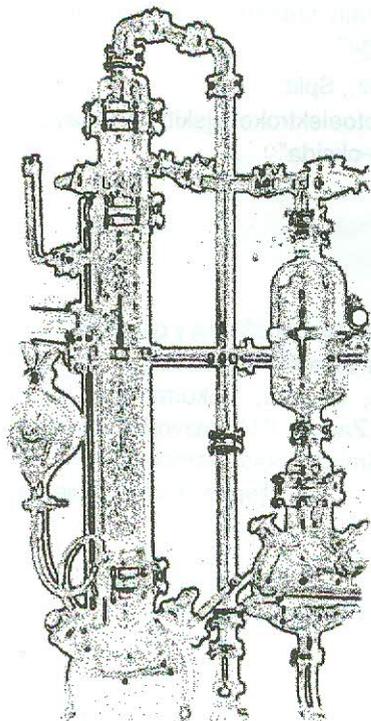
UPRAVNI ODBOR

Nakon godišnje skupštine Društva održane 21. veljače 1992., konstituiran je novi Upravni odbor Društva u sastavu: Branko **Kunst**, predsjednik, Kruno **Kovačević** i Tomislav **Matusinović**, potpredsjednici, Štefica **Cerjan-Stefanović**, tajnica te Marija **Kaštelan-Macan**, Tomislav **Dragičević**, Arlette **Magud**, Ivan **Butula** i Božena **Pintarić**, članovi.

Na sastancima Upravnog odbora razmatrana su i rješavana aktualna pitanja rada Društva, kao što su pripreme za izdavanje 2. broja Glasnika, izdavanje adresara, sponzoriranje rada Društva, izmjene u Statutu što ih valja provesti i dr.

Akcija "OPREMIMO FAKULTET"

Naši ugledni članovi iz inozemstva, Zdravko **Ježić** i Mladen **Jonke**, predložili su da se Fakultetu kemijskog inženjerstva i tehnologije u Zagrebu pomogne darovanjem znanstvene opreme. Riječ je o instrumentima koje naši kolege u istaknutim institucijama i tvrtkama, zbog nabavke novih, više ne koriste. Kako sadašnja oprema naših studentskih laboratorija nije odgovarajuća, takve će donacije svakako pridonijeti opremanju Fakulteta.



Upravni odbor Društva složio se sa svrsishodnošću takve akcije, pa molimo sve članove da se s prijedlozima i mišljenjima obrate predsjedniku ili tajnici Upravnog odbora.

Prvi je korak već učinjen. Mladen **Jonke**, predsjednik AMAC - Njemačka u Frankfurtu, dobavio je našem Zavodu za polimerno inženjerstvo i organsku kemijsku tehnologiju dvije analitičke vage koje su zalaganjem Vladimira **Penavića** dopremljene u Zagreb i postavljene u Zavodu.

Ovom prigodom najljepše im zahvaljujemo.

Pjevački zbor "CHEMICAЕ INGENIARIAE ALUMNI"

Tijekom pola godine koliko je prošlo od nastupa u muzeju "Mimara" prigodom godišnje skupštine Društva, čime je Zbor proslavio prvu godišnjicu djelovanja, nastavljena je živa aktivnost, kako u pogledu svladavanja novog repertoar, tako i u pogledu nastupa.

Najprije je Zbor nastupio na promocijskoj skupštini Hrvatskog društva za sustave (CROSS) 21. ožujka 1992. Zatim je, prilikom obilježavanja 130. obljetnice smrti Pavla Štoosa i 215. obljetnice utemeljenja Akademijine knjižnice Zbor 30. ožujka pjevao pri polaganju cvijeća na Štoosov grob te pri otvorenju izložbe i predavanja o Štoosu u organizaciji Matice Hrvatske u Zaprešiću. U sklopu Akademijskih dana '91./'92. Zbor je 2. lipnja pjevao u auli Rektorata na Godišnjoj skupštini društva Almae Matris Alumni te 4. lipnja u muzeju "Mimara" u uvodnom dijelu programa "PBF na raskrižju Sveučilišta i gospodarstva". Konačno, Zbor je nastupio 19. lipnja na promociji magistara znanosti Fakulteta kemijskog inženjerstva i tehnologije, kao i Tekstilno-tehnološkog fakulteta. Zbor je uspio održati sve navedene nastupe unatoč bolesti i dužem izbivanju voditelja, kojeg je prilikom nastupa uspješno zamijenila njegova kći, gđica Vlatka **Glasnović**. Velika zasluga za kontinuitet rada pripada i članici Zbora gđi Jasni **Vorkapić-Furač**, koja je vodila probe s mnogo strpljenja i entuzijazma.

Nakon ljetnih praznika prva je proba održana već 1. rujna. Nazočni su bili gotovo svi članovi, što dovoljno govori o njihovu pristupu toj aktivnosti i želji za daljim napredovanjem. A kako je maestro Vinko **Glasnović** u međuvremenu ozdravio i opet vodi Zborom, u uspjeh ne treba sumnjati.

Krešimir Popović

DRUŠTVENE VIJESTI

PROMOCIJE U ZNANSTVENA ZVANJA STEČENA NA FAKULTETU KEMIJSKOG INŽENJERSTVA I TEHNOLOGIJE U ZAGREBU

Promocija doktora znanosti održana na Sveučilištu u Zagrebu , 8. svibnja 1992.:

- Mr. LJILJANA KARUZA, dipl.inž., Osijek:
"Analitika flavonoidnih spojeva u biljci Mentha piperita L"
- Mr. DRAGICA NAVALA, dipl.inž., Sisak:
"Reakcije stvaranja mulita u sistemu Al_2O_3/SiO_2 "
- Mr. ZORICA VUKAŠINOVIĆ, dipl.inž., Tuzla:
"Sinteza i analiza isparivačko-kristalizacijskog procesa primjenom strukture analize"

Promocija magistara znanosti održana na Fakultetu kemijskog inženjerstva i tehnologije u Zagrebu, 19. lipnja 1992.:

- JASENKA BIJELIĆ, dipl. inž., Zagreb:
"Imobilizacija stanica bakterije Streptomyces bambergiensis"
- VLADO BOGOVIĆ, dipl. inž., Zagreb:
"Tehnološki postupak za proizvodnju tankoslojnih osjetila temperature"
- ZORAN GRUBAČ, dipl. inž., Split:
"Utjecaj strukture organskih aditiva na elektrokemijska svojstva granice faza Al/elektrolit"
- VLATKA GVOZDIĆ, dipl. inž., Osijek:
"Istraživanje elektrokemijskih svojstava kositra".
- HRVOJE IVANKOVIĆ, dipl. inž., Zagreb
"Fazni sastav i mikrostruktura ganitne staklokeramike"
- KREŠIMIR IVANIŠ, dipl. inž. Sisak:
"Istraživanje granice faza metal / elektrolit impedancijskom spektroskopijom"
- ZLATKO JURAC, dipl. inž., Karlovac:
"Istraživanje kvalitete bojenja anodiziranog aluminija"
- TOMISLAV JURANIĆ, dipl. inž., Molve:
"Tehnološko-ekonomski elementi optimiranja procesa uklanjanja kiselih plinova iz prirodnog plina"
- NIKŠA KNEZOVIĆ, dipl. inž., Split:
"Projektiranje zaštite premazima od korozije u brodogradnji"
- DARKO MANOJLOVIĆ, dipl. inž., Borovo:
"Studij procesa površinske obrade kloriranjem gumenih proizvoda"
- STJEPAN MILARDOVIĆ, dipl. inž., Zagreb:
"Uređaj za mjerenje zacrnjenja fotografskog materijala i određivanje njegovih svojstava vođen računalom"
- SNJEŽANA OSMAK, dipl. inž., Zagreb:
"Studij mehanizma dubinske filtracije"
- MIRA PETROVIĆ, dipl. inž., Zagreb:
"Razdvajanje strukturnih izomera modificiranjem kromatografske podloge"
- MARIO ŠMITH, dipl. inž., Split:
"Studij električkih i fotoelektrokemijskih svojstava tankih filmova bakar(I)-oksida"

Ostale vijesti

SVIM ČLANOVIMA DRUŠTVA

Cilj nam je da u idućim brojevima "Glasnika" objavimo što više informacija o našim članovima, njihovim uspjesima i rezultatima. Molimo vas stoga, da nam pišete, da nam javljate o sebi, o drugim članovima Društva, o svim novostima koje smatrate vrijednim da u kratkom obliku budu objavljene u GLASNIKU.

SPONZORIRANJE RADA DRUŠTVA I GLASNIKA

Pomoć za rad Društva i za troškove izdavanja "Glasnika" uputili su nam PLIVA, Zagreb, Fakultet kemijskog inženjerstva i tehnologije, Zagreb, INA-Razvoji i istraživanja, Zagreb te CHROMOS Grafičke boje, Samobor.

Najljepše se zahvaljujemo.

Izdavač: Fakultet kemijskog inženjerstva i tehnologije, Zagreb, Pierottijeva 6
GLASNIK izlazi povremeno.
Urednik je ovog broja Stjepan Mutak.
Priprema: PLIVA Informatika