

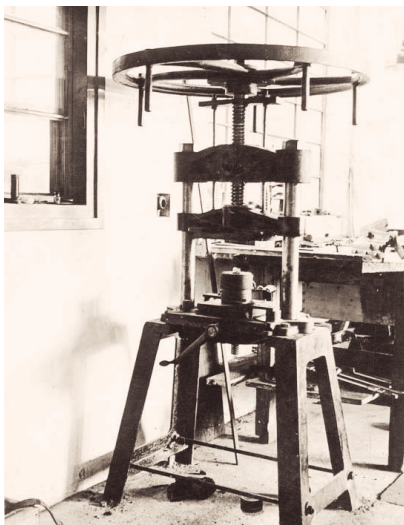
Praznik polimerstva u Hrvatskoj

U Zagrebu je 26. travnja 2006. proslavljena 40. obljetnica organiziranoga društvenog rada na području polimerstva, a 27. i 28. travnja stručnjaci različitih interesa i područja znanja opisivali su prošlost, ali pokušali odrediti i buduća kretanja u polimerstvu.

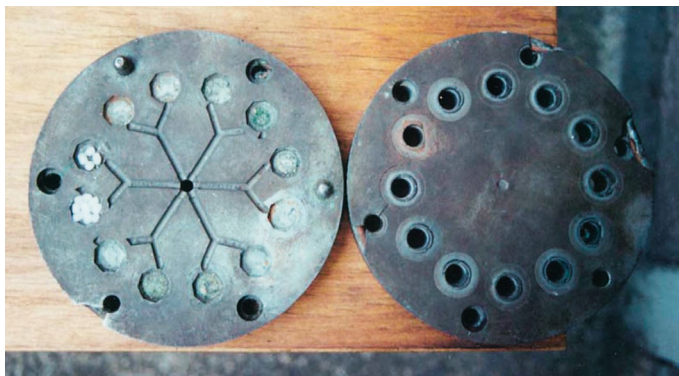
Razlozi svečanoga okupljanja

Već je nebrojeno puta rečeno kako živimo u plastičnome dobu. I dok su prirodni polimeri postojali i prije nego što ih je čovjek svrsishodno upotrijebio, oni sintetski, kao rezultat čovjekovih napora u poboljšanju uvjeta života, obilježili su drugu polovinu dvadesetoga stoljeća i početak ovog stoljeća te su postali neizbježni dio naše svakodnevice. Polimerstvo je u šezdesetak godina svoje industrijske povijesti bilježilo samo uspjehe, od stalnih, sve viših stopa rasta, uspješnoga potiskivanja mnogobrojnih materijala do razvoja proizvoda bez kojih je današnji život nezamisliv.

Neki od začetaka polimerstva u Hrvatskoj vezani su za obitelj Čatić. Naime, 18. svibnja 1916., prije 90 godina, Julijo Čatić položio je ispit kojim je postao *bravar za rezne alate* ili, današnjim rječnikom rečeno, alatničar, te je 1931. godine (prije 75 godina) u, *Štanci*, svojoj alatničarskoj radionici izradio prvi kalup za izravno prešanje duromera (tj. fenol-formaldehida ili popularno bakelita) za potrebe današnjega *Elektro kontakta*, čija je alatnica i sada jedna od najvećih i najboljih u Hrvatskoj. Slika 1 prikazuje vretenastu prešu za izravno prešanje, a slika 2 izvorne kalupne ploče kalupa s vretenom za odvijanje navoja načinjene u radionici *Štanca*.



SLIKA 1. Vretenasta preša za izravno prešanje proizvedena u radionici *Štanca* (1934., foto I. Juraga)



SLIKA 2. Izvorne kalupne ploče kalupa s vretenom za odvijanje

Godine 1936., zahvaljujući vizionaru prof. Josipu Hribaru, na *Strojarskome odjelu* tadašnjega *Tehničkoga fakulteta Sveučilišta u Zagrebu* započelo je i visokoškolsko obrazovanje u području primjene i preradbe polimera (tada pretežno duromera). Godine 1971. na *Fakultetu strojarstva i brodogradnje Sveučilišta u Zagrebu* zaživjelo je usmjerenje *Prerada nemetala*, koje je uključivalo preradbu polimera i obradbu drva, a prvi je student prema novome nastavnom programu diplomirao 1976. Iste je godine, 1971., započelo i poslijediplomsko obrazovanje u području polimerstva na poslijediplomskome studiju *Makromolekularne znanosti* u sklopu *Sveučilišta u Zagrebu*. To znači kako se ove godine obilježava i 70 godina nastave s područja polimera i njihove preradbe, 35 godina usmjerenja *Prerada polimera* i 35 godina poslijediplomskoga studija *Makromolekularne znanosti*.

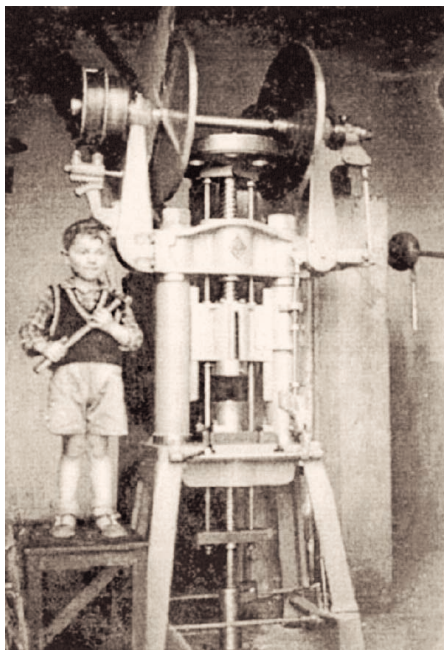
Potrebe za kadrovima obrazovanim upravo za područje polimerstva stvarala je rastuća gospodarska aktivnost na ovome polju. Proizvodnja polimernih materijala započela je 1945. u Zagrebu, kada su za već postojeće pogone preradbe u *Chromosu* proizvedene prve količine fenol-formaldehida (PF), popularno *bakelita*. Bila je to prva proizvodnja polimernih materijala ne samo u Hrvatskoj već i u ovom dijelu Europe. Preradba polimera počela je kasnih dvadesetih godina prošloga stoljeća, a već šezdesetih godina prerađivale su se znatne količine tih materijala.

Usporedno s razvojem proizvodnje polimernih materijala i njihove preradbe u Hrvatskoj, javila se i potreba objedinjavanja, prijenosa i unapređivanja znanja s područja polimerstva, što se ostvarilo okupljanjem znanstvenika, stručnjaka te ostalih zainteresiranih za to područje, koje se uspješno provodi već četrdeset godina. Naime, prvo mjesto takvoga organiziranog okupljanja, *Stručna komisija inženjera i tehničara plastičara* osnovana je u sklopu *Saveza strojarskih inženjera i tehničara Hrvatske* 13. svibnja 1966. Današnje je *Društvo za plastiku i gumu* znanstvenostručni sljednik spomenute *Komisije* te kasnijega *Društva plastičara i gumaraca*. Časopis *POLIMERI*, čiji je prvi broj objavljen 1980., četvrt stoljeća izlaženja obilježio je prošle godine. Sve su to obljetnice koje na ovome mjestu valja spomenuti.

I, ostavljeno za kraj, razlog svečanoga okupljanja je i obljetnica čovjeka zahvaljujući čijem je znanju i uloženome trudu i došlo do mnogih već spomenutih okruglih brojki. Ove je godine 70 godina života i 55 godina rada obilježio redoviti profesor *Sveučilišta u Zagrebu*, Igor Čatić (slika 3), osoba koju je nemoguće ne povezati sa svakom ove godine obilježenom obljetnicom. Od oca alatničara naslijedio je ljubav za alat, osobito kalupe za preradbu polimera (slika 4), od svojih učitelja stekao je potrebna znanja, a prirodna znanstvena znatiželja dovela ga je do toga da ih i sam stvara i objavljuje u knjigama i znanstvenim i stručnim člancima. Njegovi popularni napisi i nastupi u sredstvima javnoga priopćavanja dio su napora da se objasni i laicima približi područje polimerstva, a mnogobrojni obrazovani i odgojeni stručnjaci, današnji uspješni privrednici i znanstvenici, magistri i doktori znanosti ulog su prof. dr. sc. Igora Čatića u budućnost proizvodnje i preradbe polimera u Hrvatskoj.



SLIKA 3. Prof. dr. sc. Igor Čatić (26. travnja 2006.)



SLIKA 4. Igor Čatić uz tarnu prešu IGI (1940.)

Proslava događaja koji su obilježili polimerstvo u Hrvatskoj

U srijedu 26. travnja 2006. u poslijepodnevnim satima uzvanici, suradnici, privrednici, ukratko svi koji nešto znače u polimerstvu u Hrvatskoj, te mnogobrojni gosti iz inozemstva, okupili su se u dvorani INA – Naftaplina kako bi nazočili pravoj svečanosti polimerstva. Jer malo je zemalja koje se mogu pohvaliti s 40 godina organiziranoga društvenog rada na području polimerstva i mnogim drugim obiljnicama vezanima za to područje, a koje je još i na svojim leđima iznijela jedna osoba – profesor Igor Čatić.

Skup je otvorio Stanislav Jurjašević, potpredsjednik *Društva za plastiku i gumu* i voditelj proslave i skupa. Posebno je upozorio na mjesto održavanja skupa. Naime, u istoj je dvorani 8. listopada 1991. proglašena nezavisnost Republike Hrvatske. Voditelj svečanosti pozvao je nazočne da se minutom šutnje prisjete svih članova DPG-a koji su nas trajno napustili, a posebno jednog od predsjednika dr. Vladimira Husara.

Nakon prvih pozdravnih riječi koje su okupljenima i slavljenu uputili gospodin Vladimir Ferdelji kao predsjednik *Društva za plastiku i gumu* te predstavnik pokrovitelja proslave *Ministarstva znanosti, obrazovanja i športa*, prof. dr. sc. Mladen Petrovečki, slijedila su izlaganja koja su mnogobrojne sudionike podsjetila, a mlade naraštaje upozнала s prošlim događajima. O četrdeset godina organiziranoga rada na području polimerstva, naporima koji su u to uloženi, mnogim skupovima i aktivnostima govorio je prof. dr. sc. I. Čatić. O svemu što je prethodilo osnivanju usmjerenja *Prerada polimera* te o njegovoj tridesetpetogodišnjoj povijesti vrlo je nadahnuo govorila prof. dr. sc. Đurđica Španiček, a o životu i radu slavljenuka prof. I. Čatića njegov dugogodišnji suradnik, mr. sc. Ivan Širović.

Nakon službenoga dijela zaredali su emotivni pozdravi gostiju, bivših i sadašnjih suradnika prof. I. Čatića, njegovih prijatelja te predstavnika plastičarskih i gumarskih tvrtki i udruženja.

U povodu ove proslave *Veliko vijeće DPG-a* zaključilo je da se u povodu ovih važnih obiljnica dodijele *Povelje* tvrtkama i znanstveno-obrazovnim ustanovama te pojedincima. *Povelje* su primile tvrtke *DIOKI* i *Elektro kontakt*, te *Fakultet strojarstva i brodogradnje*. *Povelje* su dodijeljene i sljedećim pojedincima: prof. Igoru Čatiću, Stanislavu Jurjaševiću i Zdravku Sakaču.

Usljedi su pozdravni govori. Iz simboličnih razloga prvi govornik bio je predsjednik *Hrvatske gospodarske komore – Komore Zagreb*, dr. sc. Zlatan Frölich. On je s ponosom istaknuo da je upravo ta *Komora* prva prepoznala potencijal *DPG-a*, preuzevši pokroviteljstvo nad prvim skupom *Stručne komisije inženjera i tehničara plastičara*, seminarom *Konstruiranje i proizvodnja kalupa za preradu plastičnih masa* održanom u prostorijama *Komore* u travnju 1969.

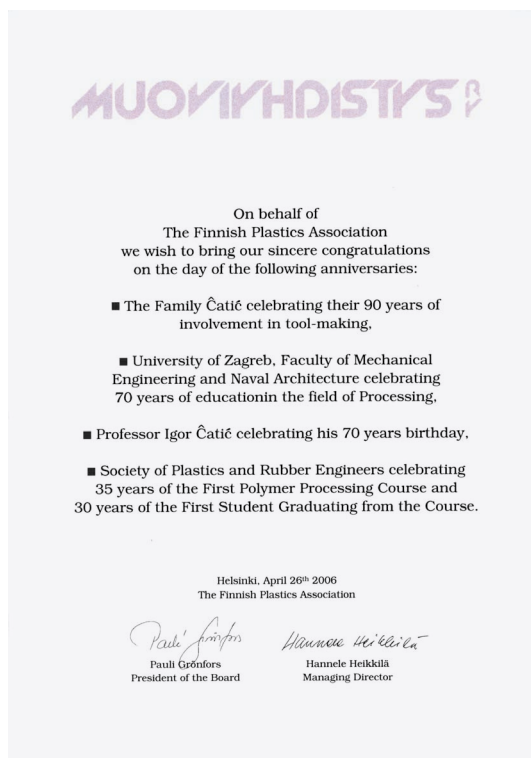
Zbog odlučujućega kadrovskeg doprinosa radu navedenih udruga, ali i doprinosa razvoju obrazovanja na području nemetala, osobito polimerstva, skupu se obratio predstavnik *Fakulteta strojarstva i brodogradnje*, prof. Mladen Andrassy. Prof. M. Andrassy biranim je riječima upozorio na doprinos pionira polimerstva na *FSB-u* i Hrvatskoj, počasnog člana *DPG-a* prof. J. Hribara i zaslužne članice prof. Zore Smolčić-Zerdik te doprinos *Katedre za preradu polimera*.

Vrlo nadahnuto je govorio i dugogodišnji i vrlo uspješni predsjednik *Hrvatske gospodarske komore*, gospodin Nadan Vidošević, koji je upozorio na važnost područja polimerstva za razvoj Hrvatske.

Kako je od 1984. *Društvo za plastiku i gumu* član *Hrvatskoga inženjerskog saveza*, u ime *Saveza* prigodnim se riječima skupu obratio potpredsjednik dr. sc. Dinko Pezelj. On je istodobno istaknuo vrlo uspješnu suradnju između *Hrvatskog saveza tekstilaca* i prof. I. Čatića.

Sveučilišni poslijediplomski studij *Makromolekularne znanosti* osnovan je u jesen 1971. Na tom studiju predavao je niz kasnijih dužnosnika *Društva*. Zato je zamoljen prvi voditelj tog studija, prof. dr. sc. Đuro Deželić, da evocira uspomenu na taj vrlo uspješni sveučilišni poslijediplomski studij koji je iz temelja promijenio znanstveno-obrazovnu sliku polimerstva ne samo u Hrvatskoj već i na prostoru bivše države.

S osobitim zadovoljstvom pozdravljen je prof. Kalle Hanhi sa *Sveučilišta u Tampereu*, Finska. On je pozdravio nazočne u ime prijateljskog društva iz Finske, *MOUVIYHDISTYS RY*, i uručio *Društvu* poslanicu (slika 5).



SLIKA 5. Poslanica MOUVIYHDISTYS RY

Predsjednik *Hrvatske zajednice tehničke kulture* prof. Ante Markotić vrlo se jednostavnim, ali emocijama vrlo bogatim govorom obratio skupu, pozdravljajući ponajprije obiljetničara prof. I. Čatića zbog

njegova doprinosa razvoju tehničke kulture u Hrvatskoj. Treba podsjetiti da je prof. I. Čatić primio 2005. godine. nagradu *Faust Vrančić* za životno djelo.

Na kraju se nazočnima, u ime svih koji su na bilo koji način potpomogli održavanje ovog skupa, obratio predsjednik *Uprave DIOKI*-ja, Zdenko Belošević, među ostalim istaknuvši vrlo uspješnu suradnju s *DPG*-om, časopisom *POLIMERI* i slavljениkom. Dio stranih gostiju svoje čestitke *Društvu* i slavljениku uputio je tijekom svojih predavanja na skupu.

Sažeto, govornici su spominjali prošlost i odali priznanje uložnim naporima, ali i naglasili da očekuju i u budućnosti uspješan nastavak rada *DPG*-a i časopisa.

Slike 6 i 7 prikazuju dio atmosfere s proslave.



SLIKA 6. Mlađi i malo stariji suradnici prof. Igora Čatića



SLIKA 7. Susret sa dragim prijateljima

Savjetovanje *Prošlost i budućnost polimerstva*, 27. i 28. travnja 2006.

Zahvaljujući proslavi obljetnica polimerstva u Hrvatskoj, i savjetovanje koje je tom prigodom organizirano bilo je posebno po pozvanim predavačima i temama, ali i vrlo dobro posjećeno. Dok se nekim izlaganjima pokušalo odgonetnuti odakle je došlo i kamo ide polimerstvo ne samo u Hrvatskoj već i u svijetu, posebni gosti prof. I. Čatića progovorili su o temama kao što su to npr. *jezik i tehnika* (akademik Stjepan Babić), *govorništvo i tehnika* (prof. Ivo Škarić), *ekonomija i tehnika* (prof. Slavko Kulić) ili *sustavski pristup tehničarima i ostalim područjima ljudske djelatnosti* (prof. Juraj Božičević). Spomenute teme govore o širini interesa našega slavljениka, ali i o njezgovoj prihvaćenosti u drugim znanstvenim područjima.

Stručnjaci s područja polimerstva u svojim su izlaganjima iznijeli svoja viđenja budućega razvoja proizvodnje plastičnih materijala, proizvodnje gumenih dijelova, ograničenja s kojima se polimerstvo susreće zbog zakona kojima se regulira područje zaštite okoliša, o stanju i daljnjem razvoju nanokompozita te kompozita s drvenim vlaknima, o stanju tehnike u području injekcijskoga prešanja te o prividnome injekcijskom prešanju, o važnosti suradnje sveučilišta i gospodarstva na području polimerstva i alatničarstva itd. Nadalje, bilo je i tema koje su povezivale prošlost i sadašnjost te upoznale slušatelje s nasljeđem prošlosti koje je svoju uspješnu primjenu imalo u suvremenom polimerstvu, kao što su pužni strojevi, ili osobito zapažen doprinos prof. Dragoslava Stoilkovića iz Novoga Sada, koji je predstavio svoju spoznaju da je makromolekule predvidio još Ruđer Bošković u 18. stoljeću.

Jedan od idućih brojeva časopisa *POLIMERI* opširnije će prikazati skup.

Umjesto zaključka

Polimerstvo u Hrvatskoj imalo je svoje uspone i padove. Ne tako davna prošlost pokazala je kako je ovo područje bilo u stanju, zahvaljujući ljudima koji su u to ulagali svoje znanje, ne samo pratiti i prenositi svjetske trendove već neke i stvarati. Kako kažu da nada umire posljednja, ovaj se tekst završava riječima, valjda ovo nije labuđi pjev organiziranoga društvenog rada na području polimerstva. Ostaje nada da će novi naraštaji uz pomoć iskusnih starijih kolega imati potrebe i snage nastaviti i na organizaciji savjetovanja na kojima će se stručnjaci i znanstvenici družiti i razmjenjivati svoja znanja i iskustva, i na daljnjim naporima na unapređenju ove važne industrijske grane.

Gordana BARIĆ

OBRAZLOŽENJA ZA DOBITNIKE *POVELJA DPG-a*

Tvrtki *DIOKI*, pioniru petrokemijske proizvodnje plastike na ovim prostorima, *Povelja* se dodjeljuje za cjelokupan doprinos području razvoja polimerstva, osobito proizvodnje plastike, te za doprinos njezinih zaposlenika uspješnome radu *Društva za plastiku i gumu* te izdavanju časopisa *POLIMERI*.

Tvrtki *Elektro kontakt*, jednom od pionira preradbe polimera na ovim prostorima, *Povelja* se dodjeljuje za njezin cjelokupni doprinos području razvoja polimerstva, osobito primjene polimera u elektro-

tehničarima i proizvodnji potrebnih dijelova, te za doprinos njezinih zaposlenika uspješnome radu *Društva za plastiku i gumu* i izdavanju časopisa *POLIMERI*.

Povelja se dodjeljuje, u povodu proslave 70. godišnjice nastave o preradbi polimera i 35. obljetnice osnutka usmjerenja *Prerada nemetala, Fakultetu strojarstva i brodogradnje Sveučilišta u Zagrebu* zbog cjelokupnog doprinosa te znanstveno-nastavne ustanove području razvoja polimerstva, osobito nastave s područja polimerij-