

Prvi profesionalno obrazovani nastavnik s područja proizvodnje polimernih tvorevina – u povodu 50. obljetnice života prof. dr. sc. Mladena Šercera



Stjecajem je okolnosti u ovome broju časopisa POLIMERI uz osobu vršitelja dužnosti glavnoga urednika, povezano nekoliko događaja. Broj je posvećen pretežno Katedri za preradu polimera Fakulteta strojarstva i brodogradnje Sveučilišta u Zagrebu kojoj je obljetničar na čelu od 1. listopada 2001. Istodobno se želi u ovom broju odati priznanje i počasnom članu Društva za plastiku i gumu profesoru Georgu Mengesu u povodu njegove 80. obljetnice života. A slavljениk, Mladen Šercer, jedan je od njegovih učenika.

Ovo je prva veća obljetnica koju slavi *prvi profesionalno obrazovani redoviti profesor s područja preradbe polimera*. Prethodne su generacije bile pionirske. M. Šercer je predvodnik one generacije koja je prošla sve postojeće obrazovne stupnjeve i razvila se u vodećega uglednika svojega naraštaja na tom području.

Prof. dr. sc. Mladen ŠERCER rođen je 29. rujna 1953. u Zagrebu. Nakon završenoga osmogodišnjega i srednjega obrazovanja 1972. godine upisuje Fakultet strojarstva i brodogradnje Sveučilišta u Zagrebu. Usmjerenje *Prerada nemetala* (polimera i drva) upisao je u drugoj generaciji u jesen 1975. Bio je uočen već tijekom predavanja, a ozbiljno se nametnuo kada je trebalo izraditi jedan od seminarskih radova. Vrlo je dobro znao što hoće i zajedno sa svojim kasnijim kumom, prijateljem i suradnikom, dipl. ing. Tomislavom Šimunićem izradio seminarski rad u tvornici kabela ELKA. Izborom rada u ELKI bilo je određeno na neki način i njegovo prvo područje djelovanja: preradba kaučukovih smjesa. U istoj je tvornici izradio izvrsno ocijenjeni diplomski rad pod nazivom *Svojstva vulkanizata za kabelaške plašteve*.

Kada je obljetničar već pronašao radno mjesto u INI, stigao mu je poziv za novo radno mjesto kao novi izazov. Katedra za preradu polimera trebala je asistenta. Ali, trebalo se malo strpjeti dok se otvori radno mjesto. Zato od završetka studija 1977. radi u Društvu plastičara i gumaraca. Tada je DPG bio na jednom od svojih vrhunaca i trebao je izvršnoga tajnika. To je mjesto za nekolicinu diplomiranih inženjera s usmjerenja bilo odlučujući početak stručne karijere. Osim poznavanja struke, provjeravale su se organizacijske sposobnosti, uklapanje u timski rad, ali i vođenje zaposlenih.

I konačno, 1978. otvoreno je za tada mladoga inženjera M. Šercera radno mjesto na Katedri za preradu polimera, Fakulteta strojarstva i brodogradnje. Njegovu izboru bitno je pomogla i činjenica da je 1977. za uspjeh postignut tijekom studija primio medalju Fakulteta strojarstva i brodogradnje. Pristigla je i još jedna nagrada, ona Društva plastičara i gumaraca. Nagrada je dodijeljena za rad *Utjecaj vrste mješavine, uvjeta vulkanizacije i starenja na mehanička svojstva tehničkog proizvoda* u kategoriji "najbolji objavljeni studentski rad" (1977).

Započeo je svoju sveučilišnu karijeru kao asistent. Godine 1984. magistrira s temom *Reguliranje procesa injekcijskog prešanja od ciklusa do ciklusa*, na prerano i nepotrebno ugašenom poslijediplomskom sveučilišnom studiju "Makromolekularne znanosti". Tema je magistarskoga rada i danas vrlo aktualna, a za izvadak iz magistarskoga rada pod nazivom *Trend Regulation of Injection Molding Process* primio je 1983. nagradu *Merrit Award* koju dodjeljuje *Society of Plastics Engineers* iz SAD-a. Uspješan završetak magistarskoga studija rezultirao je izborom za znanstvenoga asistenta 1985, ali i trinaestomjesečnim usavršavanjem u *Institut für Kunststoffverarbeitung* an der RWTH Aachen, u svojstvu stipendista DAAD-a. Tu je radio pod vodstvom prof. G. Mengesa.

Tijekom pripreme disertacije objavio je rad *Effects of Runner System Design on the Quality of Rubber Injection Mouldings* za koji mu je britansko društvo za plastiku i gumu, *The Plastics and Rubber Institute* 1987. dodijelilo nagradu.

Doktorska disertacija pod naslovom *Utjecaj uljevnog sustava kalupa na kakvoću injekcijski prešanih gumenih otpresaka* uspješno je obranjena na Fakultetu strojarstva i brodogradnje 1989. Uspješan završetak disertacije omogućio je iste godine slavljениkov izbor u zvanje sveučilišnoga docenta. Međutim, taj je izbor bio znakovit. Ako se načini *rodoslovno stablo* u kojem je prof. G. Menges početak, pisac ovih redaka bio je prva gene-

racija njegovih učenika koji su doktorirali pod njegovim vodstvom. U toj je generaciji bilo preko 220 pristupnika. A prof. M. Šercer bio je prvi iz druge generacije profesora Mengesa (*unuk*) koji je postao sveučilišnim nastavnikom. A to nije mali poduhvat. Za sve slavljениke.

Slijedi normalni razvoj karijere. Godine 1996. izabran je u zvanje izvanrednoga profesora, a 2001. i redovitoga profesora za znanstveno polje strojarstvo, grana *Strojarske tehnologije i obradni sustavi* u Zavodu za tehnologiju, gdje i danas radi. Predaje brojne kolegije na dodiplomskom i poslijediplomskom studiju u Zagrebu, a nastavničke dužnosti obavljao je na studijima sveučilišta u Mostaru, Slavonskom Brodu i Splitu te na Veleučilištu u Karlovcu.

Do sada je objavio dvije knjige – obje su pionirske na ovim prostorima. Prvu, *Proizvodnja gumenih tvorevina* izdalo je Društvo za plastiku i gumu 1999. Time je okrunio svoj dugogodišnji rad na području preradbe kaučukovih smjesa započet još daleke 1976. Devedesetih godina počinje se baviti područjem oporabe plastičnoga otpada. U svojstvu vodećega istraživača sudjelovao je izradbi prvoga projekta takve vrste u Hrvatskoj pod nazivom *Gospodarenje plastičnim otpadom u Republici Hrvatskoj* (FSB, 1996). Znanja i spoznaje stečene tijekom izradbe te studije izvrsno su mu poslužile pri pisanju knjige *Oporaba plastike i gume*, koju je kao prvoiskazani autor napisao s D. Opsenicom i G. Barić (2000).

Objavio je i dvije monografije te brojne radove u zemlji i inozemstvu. Osobito se ističe u izradbi znanstvenih te stručnih projekata i studija. Bio je voditelj razvoja izvornoga ekspertnog sustava za uklanjanje grešaka na injekcijski prešanim plastomernim tvorevinama.

Iskustvo stečeno tijekom rada u Društvu plastičara i gumaraca izvrsno mu je poslužilo i pri osnivanju te obavljanju tajničke dužnosti u Društvu polimerijskih inženjera, te vođenja skupova od kojih treba posebno istaknuti *Plastičnu ambalažu* (3 savjetovanja). Član je Društva za plastiku i gumu, Hrvatskoga DAAD kluba te Polymer Processing Society, Akron, SAD. Član suradnik je Akademije tehničkih znanosti Hrvatske. Bio je voditelj

Odbora za uporabu plastike i gume u okviru nedavno ugasle Zajednice za plastiku i gumu i pripadajuću opremu pri Hrvatskoj gospodarskoj komori.

Vrlo se rano uključio u rad na izdavanju časopisa POLIMERI. Bio je urednik rubrike *Iz svijeta plastike i gume*, urednik za *kategorizirane radove*, te zamjenik glavne urednice. Od broja 1/2003. je v. d. glavnoga urednika časopisa POLIMERI.

Međutim, za sveučilišnoga nastavnika koji slavi tek pedesetu životnu obljetnicu najveći

će izazov u narednome razdoblju biti vođenje Katedre za preradu polimera. Od voditelja i redovitoga profesora zaista se mnogo očekuje. Nastavni, znanstveni i stručni razvoj područja, te vođenje kadrovske politike koja će osigurati kontinuitet razvoja područja polimerstva. Treba pridodati, osoba na takvu položaju mora brinuti o strukovnome časopisu te se posvetiti društvenom i normacijskom radu. Očekuju se i povećane obveze te pojačano zalaganje na Fakultetu. Ali u tome je čar i odgovornost sveučilišnoga nastavnika u

najvišem zvanju, čelnika znanstvenoga i strukovnog područja u Hrvatskoj.

Zaključujući prikaz životnoga puta prvoga sveučilišnoga nastavnika koji je temeljito školovan za svoju znanstveno-nastavnu karijeru, može se samo poželjeti da će iskazani rezultati u povodu neke naredne obljetnice pokazati da je dosadašnji vrlo uspješan razvoju sveučilišne karijere i nastavljen s uspjehom i ne malim dosezima. Dapače!

Igor ČATIĆ

ERRATA CORRIGE 1/2003, str. 14

YASIN A. GABR - Polymerization of 4-(substituted amino)styrene: Part III – spontaneous polymerization of 4-(benzylamino)styrene salts

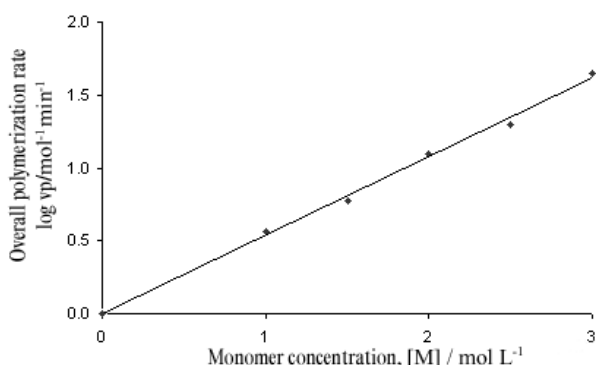


FIGURE 6. The dependence of the overall polymerization rate v_p in $\text{mol}^{-1} \text{min}^{-1}$ of 4-(benzylamino)styrene salts on the monomer concentration [M] in mol L^{-1} . Polymerization temperature 40 °C.

From studying the effect of monomer concentration on the rates of polymerization (as shown in Figure 6), it was confirmed that the overall rate of polymerization (v_p) correlated with monomer concentration, where the logarithm of the polymerization rates were plotted against the monomer concentration. All points lie on a single straight line, the slope of which is 0.51. This leads to a specific relationship between the overall polymerization rate (v_p) and the initial monomer concentration of $v_p[M]^{0.51}$.

Finally, the above results showed that the rate of polymerization of 4-(benzylamino)styrene salts increases with an increase of the polarity of the solvent with the polymerization temperature depending on the nature of the halogen atom but with no significant effect of the substituents in benzyl moiety on the rate of polymerization.

Acknowledgment / Zahvala

The author gratefully acknowledges the support and encouragement of Professor M. A. AlKhader and Professor R. M. Abdel-Rahman during the course of this work.

LITERATURA / REFERENCES

- Barba, N. A., Gabr, Y., Korga, I. D., Manoly, S. F., Pagribnoy, I. L.: *Polymerization of aminostyrenes in acidic medium*, Izv. Akad. Nauk Mold. SSR, Ser. Biol. and Khim. Nauk, 4(1987), 66–68.
- Barba, N. A., Manoly, S. F., Korga, I. D., Gabr, Y.: *Synthesis and characterization of some N-phenacylamino styrenes*, Izv. Vozov Khim. and Khim. Tekhnol.; T 30 12(1987), 96-99.
- Manoly, S. F., Barba, N. A., Gabr, Y., Korga, I. D., Pagribnoy, I. L.: *Spectroscopy and characterization of some aminostyrene hydrohalides*, Izv. Akad. Nauk Mold. SSR, Ser. Biol. and Khim. Nauk, 3(1988), 63-65.
- Barba, N. A., Gabr, Y., Korga, I. D., Pagribnoy, I. L.: *Oligomerization reaction of 4-aminostyrene hydrohalides in aqueous solution*, (Kishiniev Un.), Kishiniev, Mold. Pat. 1000, NIINTI, 1988, 12 p.
- Barba, N. A., Gabr, Y., Korga, I. D., Pagribnoy, I. L.: *Oligomerization mechanism of 4-aminostyrene in acidic medium*, (Kishiniev Un.), Kishiniev, Mold. Pat. 1001, NIINTI, 1988, 15 p.
- Gabr, Y.: *Polymerization of 4-(substituted amino)styrene: II. Spontaneous polymerization of 4-(alkylamino)styrene salts*, Egypt. Bulletin J. Faculty of Education, 18(1993), 195-202.
- Gabr, Y.: *Polymerization of 4-(substituted amino)styrene: Part I- Polymerization mechanism of 4-(p-substituted phenacylamino)styrene salts*, Indian J. Chem., 33 B(1994), 1107-1109.
- Salamone, J. C., Snider, B., Fitch, B. L.: *Polymerization of 4-vinylpyridinium salts. III. A clarification of the mechanism of spontaneous polymerization*, J. Polym. Sci., A-1(1971)9, 1493-1504.
- Kabanov, V. A., Aliev, K. V., Kargin, V. A.: *Specific polymerization of 4-vinylpyridine salts*, Polym. Sci. USSR, 10(1968)7, 1618-1632.
- Gvozdetzskii, A. N., Kabanov, V. A.: *Spectroscopic matrix polymerization of 4-vinylpyridinium ions on phosphate macroanions in aqueous solution*, Vysokomol Soedin., B11(1969), 397-398.
- Salamone, J. C., Snider, B., Fitch, B. L.: *Quaternary ammonium polymers from 1,4-diaobicyclo[2.2.2] octane*, J. Polym. Sci., 8(1970)12, 3495-3501.
- Fox, T. G., Flory, P. J.: *Intrinsic viscosity - temperature relationships for polyisobutylene in various solvents*, J. Amer. Chem. Soc., 73(1951), 1909-1915.
- Fox, T. G., Flory, P. J.: *Intrinsic viscosity - molecular weight relations for polyisobutylene*, J. Phys. Colloidal Chem., 53(1949), 197-212.