

TEHNIČKE ZNANOSTI

GLASNIK AKADEMIJE TEHNIČKIH ZNANOSTI HRVATSKE

Vol. 5 (4) 1998

ISSN 1330-7207

HRVATSKO TEHNIČKO NAZIVLJE

Juraj Božičević
HRVATSKO
TEHNIČKO
NAZIVLJE

Mirko Matić
NAŠA ELEKTRO-
ENERGETSKA
STVARNOST

- SURADNJA SA
HAZU
- INŽENJER
BUDUĆNOSTI

DOKTORSKE
DISERTACIJE
Marko Rogošić
Marijan Golja



- HRVATSKI
PREHRAMBENI
PROIZVODI
- HRVATSKA
MOSTOGRADNJA

Ivo Soljačić
TEKSTILNA I
ODJEVNA
INDUSTRIJA U
HRVATSKOJ

IN MEMORIAM
Frano Damjanić
Mirko Filajdić

OBRAZOVANJE ZA
INFORMACIJSKO
DRUŠTVO
SPOZNAJA, ZNANJE
I PROSUĐIVANJE

Pred Akademijom tehničkih znanosti Hrvatske brojni su zadaci, ali jedan od posebice važnih jest skrb o tehničkom nazivlju što će se ostvariti u okviru Projekta "Hrvatsko tehničko nazivlje".

Dugoročni ciljevi:

Okupljanje stručnjaka različitih disciplina na sustavnom promišljanju i razvoju hrvatskog tehničkog nazivlja.

Stvaranje svijesti o važnosti mudre i promišljene tvorbe hrvatskog tehničkog nazivlja u funkciji jasnog i nedvojbenog komuniciranja.

Kratkoročni ciljevi:

Privlačenje mjerodavnih stručnjaka s različitih područja tehnike, da pridonese raspravama o tehničkom nazivlju i da postanu suradnici Projekta.

Organizacija niza interdisciplinarnih kolokvija o aktualnim pitanjima stvaranja i razvoja hrvatskog tehničkog nazivlja u suradnji s lingvistima.

Izrada računalnog rječnika.

Izrada i objavljivanje malog hrvatsko-engleskog rječnika tehničkog nazivlja s definicijama.

Izrada i objavljivanje niza višejezičnih rječnika iz različitih područja tehničkih znanosti.

Uspostavljanje međunarodne suradnje.

Polazište:

Bogato višegodišnje iskustvo i sustavna skrb o nazivlju na temeljnim tehničkim disciplinama iskoristit će se kao osnova za usklađivanje pristupa i tvorbe naziva, a uz to i kao poticaj stručnjacima s novih područja/disciplina, da se uz uvažavanje dosadašnje prakse prihvate promišljanja i tvorbe hrvatskih naziva.

Što je više moguće podupirat će se rasprava stručnjaka s različitih tehničkih područja, a iznad svega suradnja s lingvistima. Vrlo je malo stručnjaka s egzaktnim istraživačkim iskustvom u tvorbi tehničkih nazivlja, pa će odgoj izabраниh jezično izobraženih pojedinaca za rad na projektu biti od prvorazredne važnosti. Zamišlja se u okviru praktikuma i uz pomoć lingvиста.

Argumentirano će se pobijati ekshibicionizam i neodgovorno poigravanje s tvorbom naziva u svrhu osobnog isticanja, dokazivanja "hrvatstva".

Najvažniji dio posla bit će rad na *Računalnom rječniku HATZ* što će pomoći širokom krugu stručnjaka da raspolažu s jasnim, konzistentnim nazivljem koje je potkrepljeno definicijama s kojim se normira upotreba naziva i olakšava komuniciranje među strukama. Štoviše bit će dostupan preko mreže i otvoren za primjedbe, prijedloge, poboljšanja.

Nakon predviđene dulje javne stručne rasprave i mišljenja recenzenata, rječnik će biti tiskan kao knjiga, a bit će objavljen i na CD-ROM ili na floppy disku.

Izrada rječnika poticat će punu izmjenu ideja o definicijama i o pojmovima, ali bit će i način nadvladavanja proizvoljnih i improviziranih rješenja.

Organizacija radnih skupina za osnovna područja tehnike bit će početak rada, a zadatak svake skupine bit će izrada temeljnog abecedara i pregled raspoloživih rječnika i drugih korisnih izvora. Slijedit će zatim korelacija istih riječi s različitih područja i usklađivanje pojmova i definicija. Radne će skupine jamčiti za stručnost posla i suvremenost pristupa. Procjenjujemo da bi svaka skupina mogla obraditi niz od tridesetak naziva mjesečno. Posvetit će se zasebna pozornost skupovima naziva iz iste obitelji i istodobno usporediti načine njihove upotrebe s gledišta različitih disciplina. Bit će to kadkada i vrlo zahtjevni komunikacijski zadaci, što će tražiti dosta vremena. Pozivamo članove i ostale suradnike Akademije da se pridruže projektu.

Juraj Božičević

NAŠA ELEKTROENERGETSKA STVARNOST

Električna energija je najkvalitetniji oblik energije. Najveći dio električne energije danas u svijetu dobiva se iz termoelektrana, koje rabe fosilna goriva, a potom iz hidroelektrana, nuklearnih elektrana i drugih obnovljivih izvora. To je energija bogatih. Velik je nerazmjer u uporabi električne energije između bogatih i siromašnih zemalja.

Zadovoljenje potreba za električnom energijom u Republici Hrvatskoj orijentirano je na proizvodnju u elektranama u vlasništvu elektroprivrede i na uvoz što pokazuju podaci za 1997. godinu prikazani u daljnjem tekstu. Neka industrijska poduzeća dio svojih potreba podmiruju vlastitom proizvodnjom.

Promatramo li proizvodnju u južnom dijelu odvojeno od sjevernog dijela Hrvatske dobit ćemo posebno zanimljive pokazatelje:

Proizvodnja i potrošnja električne energije u 1997. godini prema podacima HEP

- Ukupno potrošeno električne energije
12,79 x 10⁹ kWh (100,00%)
- Ukupna domaća proizvodnja s NE Krško
11,23 x 10⁹ kWh (87,82%)
- Uvezeno iz BiH (TE hrvatsko vlasništvo)
0,50 x 10⁹ kWh (3,90%)
- Uvezeno iz drugih zemalja
1,06 x 10⁹ kWh (8,30%)
- Ukupno isporučeno potrošačima
10,31 x 10⁹ kWh (80,60%)
- Gubici prijenosa, distribucije i vl. potrošnja
2,48 x 10⁹ kWh (19,40%)

A. JUŽNI DIO HRVATSKE

1. Ukupna godišnja proizvodnja
4,9 x 10⁹ kWh (43,6%)
Hidroelektrane
4,2 x 10⁹ kWh
Termoelektrane (Rijeka + Plomin I)
0,7 x 10⁹ kWh
2. Moguća buduća proizvodnja (Plomin II + Dubrovnik)
1,7 x 10⁹ kWh
TE Rijeka
1,3 x 10⁹ kWh
3. Ukupna godišnja potrošnja uključivši gubitke pri prijenosu i distribuciji i vl. potrošnji
5,0 x 10⁹ kWh (39,0%)

B. SJEVERNI DIO HRVATSKE

1. Ukupna godišnja proizvodnja
6,33 x 10⁹ kWh (56,4%)
Hidroelektrane
1,06 x 10⁹ kWh
Termoelektrane
2,88 x 10⁹ kWh
NE Krško
2,39 x 10⁹ kWh
2. Moguća buduća opskrba iz TE u BiH (vlasništvo Hrvatske)
1,35 x 10⁹ kWh
3. Ukupna godišnja potrošnja uključivo gubitke u prijenosu i distrib. i vl. potrošnja
7,99 x 10⁹ kWh (61,0%)

C. GUBICI I VLASTITA POTROŠNJA

1. Gubici u prijenosu
0,443 x 10⁹ kWh (3,5%)
2. Gubici u distribuciji
1,394 x 10⁹ kWh (10,9%)
3. Vlastita potrošnja
0,643 x 10⁹ kWh (5,0%)

D. ISPORUČENA I POTROŠENA ELEKTRIČNA ENERGIJA

1. Ukupno isporučena el. energija potrošačima
10,31 x 10⁹ kWh
2. Potrošeno u kućanstvima
5,19 x 10⁹ kWh (50,3%)
3. Potrošeno u industriji
2,60 x 10⁹ kWh (25,2%)
4. Ostali
2,52 x 10⁹ kWh (24,5%)

Potrošnja u šest industrijskih grana:

1. Potrošnja nafte i plina,
 2. Proizvodnja naftnih derivata,
 3. Proizvodnja baznih kemijskih proizvoda,
 4. Proizvodnja i prerada papira,
 5. Proizvodnja građevinskog materijala i
 6. Proizvodnja prehrambenih proizvoda.
- iznosi ukupno 1,82 x 10⁹ kWh ili 70% od cjelokupne potrošnje u industriji.

Analiziramo li 1997. godinu dolazimo do zabrinjavajućeg podatka da je za grijanje i potrošnu toplu vodu utrošeno oko 4,3 x 10⁹ kWh električne energije i to:

- za grijanje približno 2,1 x 10⁹ kWh električne energije
- za potrošnu toplu vodu 2,2 x 10⁹ kWh.

Ako se toj potrošnji dodaju gubici pri prijenosu, distribuciji i vlastita potrošnja u elektranama, onda to iznosi ukupno 5,13 x 10⁹ kWh električne energije ili približno 40% ukupne potrošnje, što je više nego li što bi mogle zajedno proizvesti na pragu termoelektrane Plomin 2 i planirana termoelektrana 700 MW (Lukovo Šugarje ili Obrovac).

Potrošnja električne energije za pripremu potrošne tople vode izračunana je na temelju prosječne potrošnje tople vode za kupanje i u kuhinji prosječne obitelji i iznosi 2200 kWh godišnje. U Hrvatskoj je približno 1600000 kućanstava koja rabe električnu energiju. Preko 300000 kućanstava priključeno

je na plinsku distributivnu mrežu, a 200000 kućanstava na centralne toplinske sustave. Pretpostavlja se da 1000000 kućanstava rabi električnu energiju za pripremu tople vode. Ukupna godišnja potrošnja u tu svrhu iznosi približno $2,2 \times 10^9$ kWh. Ostala kućanstva iznad 1500000 rabe drvo, ugljen, naftu pomoću kotlova ili naftnih peći i propanbutan plin.

Potrošnja električne energije za grijanje izračunana je na temelju dijagrama potrošnje električne energije snimljenog za 1997. godinu. Potrošnja električne energije nije u ovom slučaju toliko zabrinjavajuća već angažirana snaga. **Samo za grijanje je potrebno angažirati preko 1000 MW. Isplati li se angažirati toliku snagu i izgrađivati nove kW?** Gledano s ekonomskog, ekološkog i energetskog stajališta **neprihvatljivo je rabiti električnu energiju za grijanje, kuhanje i pripremu tople vode** ako je za to moguće rabiti jeftinije energente.

Važno je primjetiti koliko je osiromašeno gospodarstvo. Potrošnja u gospodarstvu angažira tek 130 MW snage za vrijeme osmosatnog radnog vremena u tijeku dana, što čini samo 3,7% raspoložive snage elektroenergetskog sustava.

Godišnja potrošnja električne energije u gospodarstvu za dnevno osamsatno radno vrijeme računato za 300 radnih dana godišnje iznosi približno 1,9% od ukupne godišnje potrošnje električne energije u Hrvatskoj.

Ističemo:

Hrvatska je presiromašna zemlja da bi upotrebljavala električnu energiju za grijanje, kuhanje i pripremu tople vode. Neprihvatljivo je rabiti plin za proizvodnju električne energije a onda električnu energiju koristiti za zagrijavanje prostorija ako se u tu svrhu može direktno rabiti plin. Smanjenje potrošnje električne energije treba činiti u svim sektorima potrošnje i stimulirati učinkovitost ali i pružiti potrošačima mogućnost izbora energenata kako bi energiju mogli koristiti s najvećom efikasnosti. Treba stimulirati uporabu prirodnog plina svuda gdje je umjesto električne energije moguće uporabiti plin.

Podaci o potrošnji električne energije iskazan za južni dio Hrvatske ukazuju da je moguća sadašnja i buduća proizvodnja električne energije veća od potrošnje što nije slučaj i sa sjevernim dijelom Hrvatske. Ako bude potrebno graditi nove energetske objekte onda ih treba graditi u sjevernom, a ne južnom dijelu Hrvatske.

Mirko Matić

Suradnja sa HAZU

Nakon niza neformalnih razgovora o suradnji u četvrtak, 1. listopada 1998. sastali su se i na neformalnom razgovoru u sjedištu Razreda za tehničke znanosti Hrvatske akademije znanosti i umjetnosti. Nazočni su bili tajnik Razreda akademik Dragutin Fleš, predsjednik Razrednog Odbora za proizvodne znanosti akademik Božidar Liščić i tajnik Odbora prof. Marin Hraste, te predsjednik i tajnik Akademije tehničkih znanosti Hrvatske, prof. Juraj Božičević i prof. Dražen Aničić.

Uvodno su gospoda D. Fleš i J. Božičević izložili gledišta o razvoju Razreda za tehničke znanosti i Akademije tehničkih znanosti, pa i područja moguće suradnje. U središtu zanimanja predstavnika Razreda za tehničke znanosti bila je koordinacija djelatnosti njihovog Odbora za proizvodne znanosti, koji svojim programom okruglih stolova, slično poput našeg projekta PROIZVODI I PROIZVODNJA, ima za cilj doprinos razvoju industrijske proizvodnje u Hrvatskoj.

Teme projekta PROIZVODI I PROIZVODNJA U 1999. poslužile su kao korisni okvir za prosuđivanje o dobrom dopunjavanju obje zamisli, a i za dogovor o međusobnom oglašavanju skupova. Zaključeno je i da se ponovno održi sličan sastanak i raspravlja o međunarodnoj suradnji na temelju prvih iskustava Akademije tehničkih znanosti Hrvatske.



Akademik Božidara Liščića, predsjednika Odbora za proizvodne znanosti Razreda za tehničke znanosti HAZU (desno) u očekivanju naše Prve rasprave slikali smo u razgovoru s tajnikom Odbora prof. Marinom Hraste.

Poziv članovima HATZ

U veljači 1999. god. održat ćemo **raspravu o inženjeru budućnosti**, potaknuti promišljanje školovanja inženjera za budućnost, ali i o stvaranju novih radnih mjesta i o zapošljavanju.

Pomognite nam u pripremi rasprave svojim odgovorima na slijedeća pitanja i viđenjem razvoja u okviru vlastitog područja.

Kako je razvoj znanosti i tehnike devedesetih djelovao na razvoj područja, discipline?

Što je donijela primjena računala, računalnih mreža i INTERNET-a?

Što se očekuje od stručnjaka s pojedinog područja, što je u struci odumrlo, a što je novo?

Da li je i kako promijenjena metodologija rada, da li je došlo do zbližavanja s drugim disciplinama, područjima ...?

Kako zamisliti odgoj inženjera za budućnost?

Doktorske disertacije iz tehničkih znanosti

Marko Rogošić

Istraživanja mješljivosti kopolimera stirena i akrilonitrila

Istraživani su mješljivosti statističkih i alternirajućeg kopolimera stirena i akrilonitrila (SAN) i raspodjela molekulskih masa i omjera kopolimerizacijske reaktivnosti, koje su s mješljivošću blisko povezana. Statistički SAN-kopolimeri različitih sastava priređeni su radikalskom kopolimerizacijom u otopini, u šaržnom izotermnom reaktoru. Alternirajući kopolimer priređen je kopolimerizacijom u masi uz cinkov klorid kao agens za kompleksiranje. Karakterizacija kopolimera obuhvaćala je određivanje raspodjela molekulskih masa (RMM) kromatografijom na propusnom gelu (GPC), određivanje viskozimetrijskih parametara u razrijeđenim N,N-dimetilformamidnim (DMF) otopinama, određivanje sastava dobivenih kopolimera elementarnom analizom i određivanje temperature staklastog prijelaza (T_g) diferencijskom pretražnom kalorimetrijom (DSC). U okviru istraživanja RMM, opisan je problem indeksa polidisperznosti, koji se pogrešno smatra dostatnom mjerom apsolutne širine raspodjele. Prikazane su simulirane raspodjele istog indeksa polidisperznosti, a različite apsolutne širine, a RMM pripremljenih statističkih SAN-kopolimera poslužile su kao eksperimentalni primjer. Schulzova teorijska funkcija raspodjele prilagođena je eksperimentalnim podacima o RMM statističkih SAN-kopolimera i određena je korelacija između parametara te funkcije raspodjele i sastava pripremljenih kopolimera. Definirani su i opisani postupci obrade GPC-podataka, koji omogućuju pravilan prikaz i međusobnu usporedbu RMM različitih polimernih uzoraka. Na temelju eksperimentalnih podataka dobivenih sintezom i karakterizacijom statističkih kopolimera stirena i akrilonitrila, različitim računskim postupcima procjenjeni su omjeri kopolimerizacijske reaktivnosti. Obradom još nekoliko literarnih nizova podataka o kopolimerizacijama raspravljani su primjenjivost i ograničenja pojedinih postupaka. Poseban naglasak stavljen je na procjenu omjera kopolimerizacijske reaktivnosti kod visokih konverzija monomera, pri čemu su neki literarni postupci modificirani s ciljem primjene na upravo takve eksperimentalne podatke. Prikazan je pregled dosadašnjih teorijskih spoznaja o mješljivosti polimera, s posebnim naglaskom na mješljivost kopolimera u čvstom stanju. Mješljivost statističkih i alternirajućeg SAN-kopolimera u čvstom stanju, tj. ispitivanjem prozirnosti dvokomponentnih polimernih filmova i DSC-metodom. Pretpostavljena je i potvrđena ograničenost promjenjivosti tih metoda za SAN-kopolimer. Rezultati dobiveni DSC-metodom omogućili su, međutim, testiranje postojećih korelacija temperature staklastog prijelaza i sastava kopolimera. Utvrđeno je da Bartonova (teorijska) i Dyvikova (empirijska) korelacija s uspjehom opisuje dobivene eksperimentalne podatke, pri čemu se prednost daje Bartonovoj korelaciji zbog čvrste teorijske utemeljenosti. Viskozimetrijskom metodom procijenjena je granica mješljivosti statističkih SAN-kopolimera u razrijeđenim DMF-otopinama na 30-40 mol. % razlike sastava. Primjenjen je niz literarnih kriterija, od kojih su neki djelomice modificirani. Općenito, potvrđena je primjenjivost viskozimetrijske metode, ali je ukazano na probleme pri prijenosu zaključaka o mješljivosti u čvstom stanju. Podaci dobiveni viskozimetrijskim mjerenjem omogućili su postavljene nove korelacije graničnog viskoznoeg broja, sastava i molekulske mase kopolimera, koja za razliku od postojeće Mendelsonove, uzima u obzir sve čimbenike koji utječu na dimenzije polimernog klupka u otopini: različitu veličinu komonomernih segmenata, različitu topljivost odgovarajućih homopolimera, te odbojna međudjelovanja različitih komonomernih segmenata.

Disertacija je obranjena 13. svibnja 1998. na Fakultetu kemijskog inženjerstva i tehnologije Sveučilišta u Zagrebu pred povjerenstvom: prof.dr.sc. Zvonimir Janović, Fakultet kemijskog inženjerstva i tehnologije Sveučilište u Zagrebu; prof.dr.sc. Helena Jasna Mencer, Fakultet kemijskog inženjerstva i tehnologije Sveučilište u Zagrebu; i dr. Tatjana Malavašić, znanstveni savjetnik, Fakulteta za naravoslovje in tehnologijo, Univerza v Ljubljani.

Mentor: prof.dr.sc. Helena Jasna Mencer, Fakultet kemijskog inženjerstva i tehnologije Sveučilište u Zagrebu.

Marijan Golja

Prilog analizi napreznja plastičnog tečenja čelika pri povišenim temperaturama i tijekom deformacije materijala u procesu periodičnog valjanja cijevi

Uz pomoć metoda toplog uvijanja i razvlačenja povišenim temperaturama od 1073 K do 1473 K (800°C - 1200°C) istraživanja su napreznja pri plastičnom tečenju i plastičnosti, ugljičnih i niskolegiranih konstrukcijskih čelika za specijalne namjene. Dan je pregled tehnološkog postupka proizvodnje čeličnih bešavnih cijevi. U toplom dijelu procesa proizvodnje čeličnih bešavnih cijevi, definirani su i analizirani tehnološki parametri deformacije materijala, za vrijeme periodičnog valjanja cijevnice u "pilger" stanu. Oblikovan je matematički model hlađenja i raspodjela temperature, unutar čelične cijevnice, pri hlađenju nakon njenog valjanja i izvedeno je numeričko rješenje, pomoću metode konačnih razlika. Objasnen je i vrednovan stvarni tok deformacije materijala pri procesu periodičnog valjanja cijevi.

Disertacija je obranjena 1998. na Metalurškom fakultetu Sveučilišta u Zagrebu pred povjerenstvom: prof.dr.sc. Ilija Mamuzić, Metalurški fakultet Sveučilišta u Zagrebu, prof.dr.sc. Vladimir Mihailović Drnjan, Državna metalurška akademija Ukrajine, prof.dr.sc. Franc Vodopivec, Naravoslovna tehniška fakulteta Univerze v Ljubljani.

Proizvodi i proizvodnja u Hrvatskoj

Naš doprinos sustavskom promišljanju strategije gospodarskog razvoja

Voditelji: Juraj Božičević i Igor Čatić

Poziv na sudjelovanje

Četvrta rasprava

HRVATSKI PREHRAMBENI PROIZVODI

petak, 23. listopada 1998., 12-15 sati

Moderatori

Tomislav Lovrić, Ante Babić i Marinko Spaić

Poticatelji rasprave:

Branimir Čavlek, Vlasta Česi, Stjepan Jukić-Paladić,
Ivan Kukurin, Jasminka Lukač-Havranek,
Vladimir Marić, Vlasta Piližota, Andrija Pozderović,
Đuro Zalar i Mirko Zoić

Središnja pitanja što ih potičemo raspravom jesu:

- Što je hrvatski prehrambeni proizvod i koje su njegove značajke s obzirom na podrijetlo sirovina, repromaterijala i ambalaže, razinu i obilježja tehnologije (tradicionalne, licencijske, vlastite).
- Značenje prehrambene industrije i njezin položaj u hrvatskom gospodarstvu, njezina povezanost s drugim sektorima gospodarstva i zavisnosti od njih.
- Obilježja poljoprivredno-prehrambenog sustava Hrvatske sa stajališta povezanosti i usklađenosti poljoprivrednih resursa i prerađivačkih kapaciteta i stanja na tržištu prehrambenih proizvoda.
- Utjecaj globalizacije, svjetskog i europskog tržišta na uvjete privređivanja, mjere zaštite i poticaja u poljoprivredno-prehrambenom sustavu Hrvatske.
- Učinci tranzicije, odnosno vlasničke pretvorbe u sektoru proizvodnje hrane, posebice u prehrambenoj industriji.
- Polazišta i usmjerenja u razvoju prerađivačkih kapaciteta u novim općim i specifičnim uvjetima proizvodnje hrane; uvažavanje suvremenih tehnoloških i tehničkih dostignuća (naročito na području biotehnologije), te ekoloških čimbenika.

Peta rasprava

HRVATSKA MOSTOGRADNJA

petak, 13. studenoga 1998., 12-15 sati
Građevinski fakultet Sveučilišta u Zagrebu,
Kačićeva 26

Moderatori:

Vinko Čandrić, Zvonimir Žagar i Dražen Aničić

Poticatelji rasprave:

Mehmed Čaušević (GF Rijeka), Đuro Dekanović (Viadukt Zagreb), Alenka Delić (AF Zagreb), Zdravko Grčević (ĐĐ Sl. Brod), Drago Horvatić (GF Zagreb), Petar Sesar (IGH Zagreb), Stanko Šram (Zagreb), Stjepan Takać (GF Osijek) i Vlasta Žugelj (Hrvatska uprava za ceste, Zagreb).

U raspravi će se posebice potaknuti ova pitanja:

- Tradicija i iskustvo hrvatske mostogradnje u izgradnji inovativnih konstrukcija;
- potencijal hrvatskih građevinskih tvrtki u mostogradnji;
- zamah u hrvatskoj cestogradnji i izazovi u mostogradnji u bliskoj budućnosti;
- most kao proizvod: mogućnost pružanja cjelovite usluge u mostogradnji (izbor rješenja, projekt, izvedba, održavanje);
- nastup i konkurentnost na svjetskom tržištu: samostalno i/ili u sprezi sa stranim tvrtkama;
- održavanje hrvatskih mostova: sadašnjost i perspektive;
- školovanje mostograditelja;
- svjetski trendovi i naša istraživanja za budućnost.

U namjeri da pridonese razvoju industrijske proizvodnje u Hrvatskoj i bržem prijenosu suvremenih proizvodnih znanja i tehnologija, "Odbor za proizvodne znanosti" Razreda za tehničke znanosti HAZU organizira okrugli stol o temi

Razvoj proizvoda i procesa prehrambene industrije

u četvrtak, 5. studenoga 1998. godine u 17,00 sati u velikoj sjedničkoj dvorani Akademije, Zrinjski trg 11/I

Nakon uvodnih izlaganja prof. Vlaste Piližota, prof. Tomislava Lovrića i prof. Vladimira Marića očekuje se rasprava o potrebnim aktivnostima državnih i lokalnih vlasti, organizaciji proizvodnje, racionalizaciji izgradnje potrebne infrastrukture, organizaciji visokoškolske nastave i problematici trajnog obrazovanja i drugim mjerama koje mogu pomoći gospodarski razvoj u Republici Hrvatskoj.

TEKSTILNA I ODJEVNA INDUSTRIJA U HRVATSKOJ

Tekstilna i odjevna industrija u Hrvatskoj su jedne od najvažnijih hrvatskih industrijskih grana. Unatoč mnogim promjenama i teškoćama izazvanim smanjenjem tržišta i velesrpskom agresijom, tekstilna i odjevna industrija zadržale su vrlo važno mjesto u hrvatskom gospodarstvu.

Kako je odjevanje svakodnevna potreba u životu čovjeka, a i s obzirom na tradiciju i razvijenost tekstilne i odjevnice industrije, može se sa sigurnošću tvrditi da one imaju dobre perspektive za budući razvitak u Republici Hrvatskoj.

Osobito veliku važnost za hrvatsko gospodarstvo one su imale u doba borbe za hrvatsku nezavisnost. Tekstilna i odjevna industrija postali su daleko najveći izvoznici. Istina, najveći je dio izvoza od tzv. uslužne prerade, koja bi u normalnim uvjetima bila jedva zadovoljavajuće profitabilna, ali u teškim ratnim prilikama kroz koje je Hrvatska prolazila, poslovanje tih industrija bilo je od iznimne važnosti. Slobodno se može reći da se upravo te industrije dale najveći doprinos uravnoteženju platne bilance Hrvatske. Posebno je potrebno istaknuti da je najveći izvoz roba bio na konvertibilno tržište, a još je važnije da je razlika izvoz-uzvoz pozitivna, a to u vrijeme kada ukupna industrija i rudarstvo imaju negativnu razliku u robnoj razmjeni s inozemstvom, što se najbolje vidi iz slijedeće tabele.

Tabela: Izvoz i uvoz roba iz Hrvatske i u Hrvatsku u milijunima USD

	Izvoz			Uvoz		
	1992.	1993.	1997.	1992.	1993.	1997.
Prerađivačka industrija (ukupno)	4384	3780	4145	3948	4183	7546
Tekstilna + odjevna industrija	649	735	717	321	317	472

Dakle i u najnovije vrijeme izvoza tekstilne i odjevnice industrije zadržao se na razini iz ratnih godina, s time da je neznatno porastao i uvoz. Udio tekstilne industrije u izvozu iznosi 17,3%, a u uvozu samo 6,2 %. Posebno je važno da u tekstilnoj i odjevnoj industriji Hrvatske ima 46 600 zaposlenih, što obzirom na broj ukupno zaposlenih u prerađivačkoj industriji iznosi 17,3%. Ovo je vrlo važan podatak, jer ove industrijske grane znatno utječu na ukupnu zaposlenost, tim više što je u njima zaposleno oko 75% ženske radne snage.

Da bi tekstilna i odjevna industrija i dalje uspješno poslovale potrebno je modernizirati i prestrukturirati proizvodnju. Uslužna djelatnost trebala bi i dalje zadržati znatan iznos u ukupnoj proizvodnji. No prije svega potrebno je imati svoj vlastiti proizvod prepoznatljiv na europskom i svjetskom tržištu.

Da bi se ovo postiglo potrebno je razviti:

1. Vlastite kreacije proizvoda temeljene na bogatoj hrvatskoj etnografskoj baštini;
2. visoku kvalitetu proizvoda konkurentnog na svjetskom tržištu;
3. racionalizirati proizvodnju modernizacijom strojne opreme;
4. proizvoditi ekološki povoljne proizvode.

U tom smjeru postignuti su već i neki uspjesi. Naše tvornice izvoze svoje proizvode visoke kvalitete, a Tekstilno-tehnološki fakultet Sveučilišta u Zagrebu zajedno s hrvatskim uredom Vicenza, Italija i Zagrebačkim velesajmom pokreće savjetovanje "Etnografska baština i moda" koje će se održati u okviru sajma "Intertekstil" u veljači 1999. g. Uz određene napore savladat će se i proizvodnja ekološki povoljnih proizvoda. Potrebno je naglasiti da Tekstilno-tehnološki fakultet ima i poseban projekt pod tim nazivom i međunarodnu suradnju s Fakultetom za strojništvo Univerze v Mariboru, a dobio je ponude za znanstvenu suradnju na znanstvenim projektima s fakultetima u Švicarskoj i u Austriji.

Najteže će se racionalizirati proizvodnja sa zadatkom da ona postane rentabilnom u svjetskoj konkurenciji. U odjevnoj industriji, koja je i inače bolje opremljena, ta problematika je manja, dok naprotiv u tekstilnoj industriji gdje su potrebna veća ulaganja, bit će nužno uložiti velike napore.

Kadrovska struktura u ovim granama se unatoč svim poteškoćama poboljšava i osobnog sam mišljenja da će stručni kadrovi u tekstilnoj i odjevnoj industriji uspjeti uz određenu dokapitalizaciju i suradnju sa znanstvenim ustanovama savladati sve poteškoće koje se pred nama nalaze.

Unatoč velike konkurencije jeftinog tekstila iz Azije, visokokvalitetan tekstil modernog dizajna ili samo atraktivno dizajnirani tekstil uvijek se može rentabilno plasirati u svijetu. Dokaz zato su primjerice belgijska, talijanska i posebice švicarska tekstilna industrija koje uspješno posluju. Osim toga i u SAD-u je tekstilna industrija vrlo uspješna industrijska grana, čiji su proizvodi preplavili čitav svijet.

Upravo u određenom pristupu i načinu rada i mi vidimo svoju šansu, jasno uz odgovarajući marketing.

IN MEMORIAM

FRANO DAMJANIĆ (1944 - 1998)

Početkom svibnja 1998. napustio nas je Frano Damjanić, izvanredni član Odjela za građevinarstvo Akademije. Rođen u Splitu, nakon završene klasične gimnazije upisuje se na Građevinski fakultet Sveučilišta u Zagrebu. Dobitnik je rektorove nagrade, a diplomira na konstruktorskom smjeru 1968.

U proteklih trideset godina stručnog, znanstvenog i nastavničkog rada izrastao je u znanstvenika svjetskog ugleda, nesebično prenoseći svoja znanja, iskustva i dostignuća na mlade naraštaje. Njegovi najvažniji radovi višestruko su citirani u radovima najuglednijih svjetskih stručnjaka.

Nakon petogodišnje gradilišne prakse u splitskom "Konstrukturu" i pionirskog rada na osnivanju računskog centra te tvrtke, prelazi u Građevinski institut, na Fakultet građevinskih znanosti Sveučilišta u Splitu. Ovdje napreduje od početnih do najviših znanstvenih i nastavničkih zvanja. Doktorira 1984. na University of Wales, University College of Swansea, Velika Britanija, u okruženju koje je tada predstavljalo europski (ako ne i svjetski) vrh u području numeričkog modeliranja konstrukcija. Pod mentorstvom D.R.J. Owena izradio je disertaciju "Predviđanje sloma armiranog betona pri statičkim i nestacionarnim uvjetima" koja je bila temelj njegovih daljnjih istraživanja.

Područje njegova znanstvenog interesa su široka: nelinearna mehanika konstrukcija, potresno inženjerstvo, mehanika tla, termalna i termomehanička analiza, industrijski procesi oblikovanja proizvoda od stakla i plastike, plastični kompoziti, biomehanika. Svoja saznanja izlaže na brojnim domaćim i međunarodnim konferencijama, objavljuje u časopisima i brani na pozvanim predavanjima u Njemačkoj, Italiji, Norveškoj, Južnoj Africi i drugdje. Uspješno vodi međunarodne projekte (TEMPUS, PECO, ALIS). Redovni je profesor osim u Splitu i na Fakultetu za arhitekturu, građevinarstvo i geodeziju u Ljubljani (od 1987) te gostujući profesor na Sveučilištu u Padovi. Jedan je od osnivača časopisa International Journal for Engineering Modelling (Split) i član uredništva dvaju inozemnih međunarodnih časopisa. Uspješan je organizator međunarodnih konferencija na kojima okuplja vrhunske svjetske znanstvenike iz područja numeričkog modeliranja konstrukcija.

Iznenadan odlazak profesora Frane Damjanića nenadoknadiv je gubitak ne samo njegovoj obitelji već i cijeloj građevinskoj struci. Napustio nas je u naponu snage i stvaralačke energije i u trenutku kada je još imao mnoge zacrtane planove. Frano Damjanić ostaje nam u trajnom sjećanju po svom temperamentu, kao sugestivan sugovornik, pouzdan prijatelj i vrstan znanstvenik.

Dražen Aničić.

MIRKO FILAJDIĆ (1920.-1998.)

Početkom rujna 1998. godine preminuo je Mirko Filajdić, redoviti profesor u mirovini Prehrambeno-biotehnološkog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu i počasni član Akademije, čovjek, kolega, nastavnik uvijek vedrog, nasmijanog lica, široke ljudske geste i poleta do gotovo zadnjeg dana.

Dr.sc. Mirko Filajdić rođen je u Čereviću kod Iloka. Srednju školu je završio 1939. godine u Zagrebu i diplomirao 1948. godine na Kemijskom odsjeku Tehničkog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu. Doktorat kemijskih znanosti obranio je 1957. godine na Tehnološkom fakultetu Sveučilišta u Zagrebu. Kao stipendista UNESCO-a boravio je na specijalizaciji iz područja analitike lipida 1954. godine u Forknisk Laboratoritet LKB u Brommi u Švedskoj.

Znanstvenim se radom dr.sc. M. Filajdić bavi od 1948. godine kad se kao asistent zaposlio u Zagrebu. 1958. godine izabran je za docenta na Prehrambenom odjelu Tehnološkog fakulteta, 1961. godine za izvanrednog profesora, a 1964. godine za redovitog profesora. Godine 1961/62. bio je starješina Biotehnološkog odjela Tehnološkog fakulteta, a od 1965. do 1967. godine dekan Tehnološkog fakulteta. Od 1980. godine redoviti je profesor na Prehrambeno-biotehnološkom fakultetu Sveučilišta u Zagrebu, gdje radi do 1986. sve do odlaska u starosnu mirovinu. Međutim i dalje se bavi znanstvenim i stručnim radom u području kontrole kvalitete prehrambenih proizvoda, a i predaje na poslijediplomskim studijima i prenosi bogata znanja iz područja analitike i statističkih metoda za evaluaciju kvalitete prehrambenih proizvoda.

Dr.sc. Mirko Filajdić objavio je brojne znanstvene i stručne radove te nastavne tekstove. Bio je voditelj brojnih magistarskih i doktorskih radova. Sudjelovao je kao aktivni član u nizu međunarodnih komisija za normiranje prehrambenih proizvoda, FAO/WHO Codex Alimentarius, ISO i drugih. U listopadu 1994. godine izabran je za redovitog člana Hrvatske akademije tehničkih znanosti u Odjelu za biotehničke znanosti, a u travnju 1998. godine za počasnog člana.

Suradnici, kolege i prijatelji koji ga neće zaboraviti, nastavit će tamo gdje je on prestao, neprestano obogaćujući znanstveno i stručno područje kojim se bavio. Prof. Mirko Filajdić napustio nas je nažalost zauvijek, no ostati će nam u trajnoj uspomeni.

Jasna Kniewald

**Jeste li kupili knjige sa zanimljivim i podučnim predavanjima sa Prvog i Drugog kolokvija
Obrazovanje za informacijsko društvo**

Možete ih nabaviti od Akademije tehničkih znanosti Hrvatske, pp 59, 10000 Zagreb. Cijena pojedinačnih primjeraka uključujući PDV i poštarinu jest 50 kn. Odlučite li se za kupnju uplatite potreban iznos na račun Akademije 30109-678-87215 i pošaljite nam kopiju uplatnice i adresu.

Treći multidisciplinarni kolokvij OBRAZOVANJE ZA INFORMACIJSKO DRUŠTVO

Spoznajna, znanje i prosuđivanje

22. listopada 1998., 12-17 sati

Fakultet kemijskog inženjerstva i tehnologije,
Sveučilište u Zagrebu, Marulićev trg 20., Zagreb

Razvijanje spoznajnih sposobnosti, stjecanje znanja i vještina rasuđivanja potrebnih za život i rad u Informacijskom društvu predmet su rasprave ovog Trećeg kolokvija.

Sve je važnije raspolaganje znanjem i poslovanje sa znanjem: znanstvenim, tehničkim i organizacijskim. O znanju se promišlja na novi način. Ono je postalo kapital, novi temelj bogatstva. Kako uvažiti te činjenice, domisliti djelotvorno obrazovanje i razvijati školski sustav u funkciji hrvatske samosvojnosti i svjetske konkurentnosti njenih proizvoda? Kako na bolji način poučavati primjenu računala?

Program

12,00 Uvodne riječi

12,15 - 14,30 Prva sjednica
Predsjedatelji: Nikola Pastuović i
Hrvoje Vrgoč

Ivo Paić, Zagreb
Rastvaranje tradicije u znanju "informatičkog društva" i suvremenost obrazovanja

Nikola Pastuović, Zagreb
Znanstveno znanje o obrazovanju i odgoju

Milan Matijević, Zagreb
Znanstvene spoznaje i didaktičke strategije

Marko Mušanović, Rijeka
Forme i strukture znanja u inovativnoj osnovnoj školi

Juraj Božičević, Zagreb
Prosuđivanje o životno potrebnom znanju na temelju nesavršenih informacija

Darko Stipaničev, Split
Prošlost, sadašnjost i budućnost neizrazitog prosuđivanja

Ivan Cifrić, Zagreb
Obrazovanje i modernost

Berislav Žarnić, Split
Spoznajne, predznanje i stjecanje znanja

14,30 - 15,00 Odmor

15,00 - 16,00 Druga sjednica
Predsjedatelji: Milan Matijević i
Darko Stipaničev

Dubravka Poljak-Makaruha, Zagreb
Multikulturalizam u odgoju i obrazovanju

Srećko Jelinić, Osijek
O spoznaji odgovornosti za uspjeh u vođenju trgovačkog društva

Zlatko Harapin, Zagreb
Razumijevanje društvenih i gospodarskih promjena i obrazovanje

Slavomir Stankov, Split
Znanje i mediji pri računalnom učenju i poučavanju

Darko Grundler, Kutina
Nove spoznaje u poučavanju primjene računala

Boris Aurer, Sandra Medanjek i Dobrica Pavlinušić,
Varaždin

Izobrazba informatičara u idućem desetljeću

Zvonimir Žagar, Zagreb
Kako nadvladati tragove nasljeđa u školovanju građevinskih inženjera

Aleksandar Homadovski, Zagreb
Primjer primjene virtualne komunikacije: Tragovi tehnološkog nasljeđa u arhitekturi trećeg milenija

Josip Milat, Split
Politehničko obrazovanje u Informacijskom društvu

16,00 - 17,00 Treća sjednica
Predsjedatelji: Ivana Turčić-Prstačić
i Juraj Božičević

Rasprava:
Nova znanja, poučavanje primjene računala i izobrazba nastavnika

Poticatelji rasprave: Borko Boranić,
Darko Grundler i Slavomir Stankov