

**IZVEŠTAJ PREDSEDNIŠTVA  
JUGOSLOVENSKOG UDRUŽENJA ZA  
PRIMENJENU I INDUSTRIJSKU MATEMATIKU  
O RADU UDRUŽENJA U PERIODU 2001–2006.**

Primenjena i industrijska matematika je proteklih decenija negovana kroz matematičke i druge projekte. Ministarstvo za nauku i zaštitu životne sredine forsira istraživanja koja mogu biti primenljiva na rešavanje realnih problema u stvarnom životu, kako u industriji, tako i u drugim naukama. Primenjena matematika je dobila značajnu ulogu u tzv. interdisciplinarnim projektima, prvenstveno u oblasti tehničkih nauka, medicine, hemije, i slično. Stvarna interakcija sa industrijom i drugim mogućim korisnicima istraživanja je bila nedovoljna, u prvom redu zbog društvene neorganizovanosti u potsticanju ovakve interakcije.

Jedan doprinos približavanju matematičara korisnicima matematičkih istraživanja u domenu proizvodnje je osnivanje i delovanje Jugoslovenskog udruženja za primenjenu i industrijsku matematiku. Ovo udruženje (skraćeno ga nazivamo JUPIM) osnovano je juna 1997. godine, ima oko 100 individualnih i desetak kolektivnih članova, ima svoj interni bilten, prezentaciju na Internetu, učestvuje u izdavanju časopisa i organizaciji naučnih skupova i ima svoje stalne stručne seminare. Društvo je osnovano sa uverenjem da značajne istraživačke potencijale u matematici koji postoje u Srbiji, treba približiti primenama i najbolje ih iskoristiti u današnjim uslovima.

### **1. Organi JUPIM-a u proteklom periodu**

Na prethodnoj skupštini izabrani su sledeći članovi organa JUPIM-a:

#### **Predsedništvo:**

dr Nenad Mladenović, Matematički institut SANU (predsednik)  
prof. Milojica Jaćimović, Prirodno-matematički Fakultet, Podgorica (potprednik)

dr Miodrag Mihaljević, Matematički institut SANU, Beograd, (sekretar)  
akademik Dragoš Cvetković, ETF, Beograd  
prof. Vera Kovačević-Vujčić, FON, Beograd  
prof. Jovo Jarić, Matematički fakultet, Beograd  
akademik Ivan Gutman, Prirodno-matematički fakultet, Kragujevac  
prof. Boško Jovanović, Matematički fakultet, Beograd  
prof. Dragoslav Herceg, Matematički institut, Novi Sad  
prof. Gradimir Milovanović, Elektronski fakultet, Niš  
Gordan Rajković, TE Kostolac

### **Nadzorni odbor:**

prof. Veljko Vujčić Matematički institut SANU, Beograd  
dr Zoran Marković, Matematički institut SANU, Beograd,  
prof. Djordje Dugošija, Matematički fakultet, Beograd  
prof. Dragić Banković, Prirodno-matematički fakultet, Kragujevac  
prof. Ljubiša Kocić, Elektronski fakultet, Niš  
prof. Milan Martić, FON, Beograd

Tatjana Davidović, koju je prethodno Predsedništvo imenovalo za tehničkog sekretara JUPIM-a, ostala je na toj poziciji i angažovala se u vođenju tekućih poslova JUPIM-a (priprema Biltena, obaveštavanje članova putem elektronske pošte, održavanje Internet prezentacije).

### **Kolektivni članovi JUPIM-a su sledeće institucije:**

- Elektrotehnički fakultet, Beograd
- Prirodno–matematički fakultet, Novi Sad
- Matematički institut SANU, Beograd
- Institut "Mihailo Pupin", Beograd
- Informatika A.D. Beograd
- Fakultet organizacionih nauka, Beograd
- Matematički fakultet, Beograd
- Elektronski fakultet, Niš
- Prirodno–matematički fakultet, Podgorica
- Prirodno–matematički fakultet, Niš

## **2. Rad Predsedništva i administrativno-tehnički poslovi**

JUPIM je rešenjem br. 3/1-215/6-1997-07 Ministarstva pravde SRJ od 4.11.1997. godine registrovan kao udruženje građana. Novim zakonom o finansijskom poslovanju, udruženja građana su potpala pod obavezu plaćanja poreza, pa je početkom 2004. godine izvršena preregistracija.

Predsedništvo nije održavalo zvanične sastanke, ali je putem elektronske pošte (adresa: `jupim@mi.sanu.ac.yu`) praktično bilo u stalnom zasedanju. Predsednik i podpredsednik su, često u dogovoru sa sekretarom i tehničkim sekretarom, predlagali odluke, a članovi Predsedništva ih izglasavali putem elektronske pošte.

Matematički institut, koji je sedište JUPIM-a, pružio je veliku podršku radu JUPIM-a, između ostalog pokrivanjem poštanskih usluga, snabdevanjem kancelarijskim materijalom, stavljanjem na raspolaganje aparata za kopiranje i dr. Za administrativno-tehničke poslove JUPIM-a angažovane su službenice Matematičkog instituta Gordana Todorović, daktilograf i Biljana Marić, kurir uz minimalni mesečni honorar.

Funkcioneri JUPIM-a nisu plaćeni za svoj posao.

## **3. Finansije**

Rad JUPIM-a se finansira iz članarine koju plaćaju individualni i kolektivni članovi JUPIM-a. Predsedništvo je krajem svake godine donosilo odluku o visini članarine za narednu godinu.

Poslovanje JUPIM-a se odvija preko računa koji je otvoren u Komercijalnoj banci A.D. Odziv članova za plaćanje članarine nije bio veliki, te tako ni sredstva kojima JUPIM raspolaže nisu bila velika. Uglavnom su korišćena za isplatu honorara tehničkom osoblju, podršku publikovanju YUJOR-u i organizaciji domaćih naučnih skupova.

#### 4. Povelja JUPIM-a

Predsedništvo JUPIM-a je ustanovilo Povelju JUPIM-a za naučni rad ili naučnu monografiju koja se dodeljuje jedanput godišnje za delo objavljeno u protekloj godini iz oblasti primenjene i industrijske matematike.

Povelju JUPIM-a mogu dobiti naučna dela kod kojih je bar jedan autor član JUPIM-a, državljanin naše zemlje koji je u godini za koju se donosi Povelja boravio u zemlji najmanje tri meseca.

U ovom periodu, Povelju JUPIM-a dobili su:

- Povelju JUPIM-a za 2001. godinu dobio je Gradimir Milovanović za naučni rad "Quadratures with multiple nodes, power orthogonality, and moment-preserving approximation", *J.Comp.Appl. Math.* 127, 267-286, 2001.
- Odlukom Predsedništva JUPIM-a, Povelja JUPIM-a za 2002. godinu je dodeljena akademiku Ivanu Gutmanu za naučni rad "Relation between hyper-Wiener and Wiener index" *CHEM.PHYS.LETT.* 364(2002), 352-356.

Povelje za 2003., 2004. i 2005. nisu dodeljene jer se niko nije prijavio na konkurs. Nejasan je razlog smanjenog interesovanja za ovaj vid nagradjivanja naučnih rezultata saradnika kada se ima na umu veliki broj visoko ocenjenih projekata pri Ministarstvu nauke i zaštite životne sredine upravo iz oblasti koje su aktuelne u primenama matematičkih znanja i metoda. Neophodno je da se i o tome prodiskutuje na ovoj Skupštini svih članova JUPIM-a.

#### 5. Seminari

JUPIM ima dva naučna seminarara: *Seminar za primenjenu i industrijsku matematiku* i *Seminar za kriptologiju*.

*Seminar za primenjenu i industrijsku matematiku* je zajednički seminar Matematičkog instituta SANU, Matematičkog fakulteta i JUPIM-a, a radio je i pre osnivanja JUPIM-a pod imenom Seminar za primenjenu matematiku. Rukovodioci seminarara su prof. Vera Kovačević-Vujčić i dr Milan Dražić.

*Seminar za kriptologiju* je osnovan 1999. godine sa prof. Žarkom Mijačevićem i dr Miodragom Mihaljevićem kao rukovodiocima. Oba seminarara

se održavaju u prostorijama Matematičkog instituta SANU, u zgradi Srpske akademije nauka i umetnosti, Beograd, Kneza Mihaila 35.

## 6. Naučni skupovi

- JUPIM podržava organizovanje dva naučna skupa koji se održavaju svake godine, Konferencija za primenjenu matematiku *PriM* i Simpozijum o operacionim istraživanjima *SYM-OP-IS*.
- Matematički institut SANU bio je 2003. godine koordinator organizovanja *SYM-OP-IS*-a. Predsedništvo JUPIM-a je preuzelo deo organizacionih poslova, a članovi su se aktivno uključili u organizaciju. Bio je to simpozijum sa rekordnim brojem stranih učesnika.

## 7. Izdavačka delatnost

Od 1998. godine JUPIM je jedan od suizdavača časopisa YUJOR (Yugoslav Journal of Operations Research). JUPIM je po jedan primerak svake izdate sveske YUJOR-a, povremeno zajedno sa drugim publikacijama (zbornik radova sa konferencije *PriM*, zbornik radova sa *SYM-OP-IS*-a), dostavljao svojim kolektivnim članovima.

Počev od 1998. godine, JUPIM izdaje dva puta godišnje svoj Bilten sa dve strane dvostubačnog teksta. Bilten donosi informacije o radu JUPIM-a i druge informacije relevantne za rad JUPIM-a. Bilten se distribuira individualnim i kolektivnim članovima bilo u papirnoj bilo u elektronskoj formi. Uredjujivali su ga i tehnički pripremali M. Mihaljević i T. Davidović uz konsultacije sa predsednikom i podpredsednikom JUPIM-a.

## 8. Medjunarodna saradnja

U proteklom periodu intezivirana je medjunarodna saradnja JUPIM-a sa srodnim udruženjima iz inostranstva. Prvenstveno sa Rumunskim udruženjem za primenjenu i industrijsku matematiku (Romanian Society of Applied and Industrial Mathematics, ROMAI). ROMAI je naučno udruženje matematičara, fizičara i inženjera zainteresovanih za modeliranje i rešavanje problema iz realnog života značajnih za primene i napredak u nauci. Od osnivanja, udruženje se razvijalo i neprekidno značajno doprinosilo promovisanju duha i principa primenjene matematike kako medju matematičarima, tako i u

tehničkom okruženju. Sekcija koja se odnosi na dinamičke sisteme i bifurkaciju okupila je najbolje rumunske eksperte iz te oblasti koji su ostvarili značajne rezultate primenjene u fizici, inženjerstvu, ekonomiji, biologiji i medicini. Rezultati članova udruženja našli su svoju primenu i u avijaciji, pomorstvu, elektronici, mehanici diskretnih i kontinualnih sistema, meteorologiji itd. Među timovima istraživača članova izdvaja se grupa koja se bavi analitičkim metodama, a izuzetno je jak i tim eksperata za teorijsku matematiku. Rad udruženja odvija se u okviru redovne godišnje konferencije CAIM (Conference on Applied and Industrial Mathematics) koja je ustanovljena 1993. godine. Ostali vidovi delovanja ROMAI-a su stimulisanje rada mladih istraživača dodeljivanjem godišnjih nagrada, promovisanje saradnje sa matematičarima iz Republike Moldavije, omogućavanje članovima da publikuju knjige i radove u Series of Applied and Industrial Mathematics Univerziteta u Pitesi. Pod vodjstvom prof. Georgescu, ustanovljene su studije u oblasti primenjenih dinamičkih sistema i formirana je jaka istraživačka grupa.

Prof. Adelina Georgescu posetila je Matematički institut SANU i JUPIM-a juna 2003. godine, a dr Nenad Mladenović, predsednik JUPIM-a, gostovao je na dve CAIM konferencije, 2003. i 2004. godine.

Odlukom Predsedništva JUPIM-a, naše udruženje je od 2003. godine institucionalni član ECMI udruženja (European Consortium for Mathematics in Industry).

U cilju ostvarivanja neophodne interakcije između univerziteta i istraživačkih grupa u okviru industrije, osnovan je 1986. godine Evropski konzorcijum za primene matematike u industriji, European Consortium for Mathematics in Industry (ECMI). Osnovali su ga matematičari sa 10 evropskih univerziteta.

Osnovni zadaci ECMI-a su:

- promovisanje upotrebe matematičkih modela u industriji;
- obrazovanje matematičara zaposlenih u industriji kako bi usvojili znanje i ideje eksperata;
- funkcionisanje na međunarodnom (evropskom) nivou.

Više informacija o ECMI može se naći na Internet prezentaciji (<http://www.ecmi.dk/>).

Članarina iznosi 150,00 EVR na godišnjem nivou, a kao pogodnosti dobijaju se:

- 5 primeraka časopisa *ECMI Newsletter* koji izlazi 2 puta godišnje i pub-

likuje naučno-stručne radove, informacije o naučnim skupovima i obrazovnim kursovima, kratke note o realnim industrijskim problemima koji imaju matematičku interpretaciju, izveštava o aktivnostima kolektivnih članova, daje prikaze relevantne literature i slično.

- popust za učešće na konferencijama i savetovanjima koja ECMI organizuje za najviše 3 učesnika, kao i informacije o tim događajima;
- informacije o obrazovnim kursovima i mogućnost učešća na njima;
- informacije o pokrenutim projektima i mogućnostima učešća na njima;
- pristup bazi ECMI-a.

Na osnovu pogodnosti koje smo stekli učlanjenjem, dobijamo po dva broja (martovski i oktobarski) godišnje časopisa ECMI Newsletters. Sem toga na elektronsku adresu Predsednika JUPIM-a, stižu informacije o naučno-stručnim skupovima i savetovanjima u ECMI organizaciji koje se članovima distribuiraju zajedno sa ostalim elektronskim informacijama.

Na žalost, u postojećim uslovima, nije bilo mogućnosti da se optimalno iskoriste pogodnosti članstva u ECMI, a i finansijska sredstva kojima JUPIM raspolaže nisu bila dovoljan za pokrivanje članarine, te se od toga odustalo.

Osim toga, na inicijativu pojedinih članova JUPIM-a, gosti Matematičkog instituta SANU bili su brojni strani eksperti iz raznih oblasti primenjene matematike. Među njima su *Pierre Hansen*, GERAD, Montreal, Canada, koji je postao redovan gost i Instituta i SYM-OP-IS-a, *Yuri Kochetov*, Sobolev institute of mathematics, Novosibirsk, Russia; *Leo Liberti*, Politecnico di Milano, Milano, Italy; *Teodor Crainic*, CRT, Montreal Canada; *Sandi Klavžar*, Univerzitet u Mariboru, Slovenia; *Victor S. Shulman*, University of Vologda, Russia; *Donald McAllister*, Northwestern Illinois University and Universidad de Lisboa; *Adelina Georgescu*, Dept. of Applied Mathematics Faculty of Mathematics and Computer Sciences University of Pitesti, Romania; *Cristian S. Calude*, The University of Auckland, New Zealand; *dr Nikolaj Janev*, Matematički institut Bugarske akademije nauka, Sofija, Bugarska, *Jurij Solovjov* i njegov saradnik *Fjodor Popelenski*, Katedra za diferencijalnu geometriju i primene MGU; *Dimiter Ivanchev*, Faculty of Applied Mathematics and Computer Science Technical Unuversity of Sofia and Department of Telecommunications New Bulgarian Unuversity, Sofia; *Elisaveta Pančeva*, Bugarska; *Miroslav Silhavy*, naučni savetnik Matematičkog instituta Akademije nauka Česke republike; *Maurizio Bruglieri*, DEI, Politecnico di Milano, Milano, Italy; *Guido Perboli*, Department of Control and Com-

puter Engineering Politecnico di Torino, kao i mnogi drugi.

JUPIM podstiče i saradnju sa našim kolegama koji žive i rade u inostranstvu, te su tako organizovana predavanja koja su održali Zoran Obradović (Temple University), USA; Ivan Stojmenović (SITE, University of Ottawa); Joviša Žunić (University of Cardiff); Radoslav Dimitrić (University of California, Berkeley, Texas A&M University); Dimitrije Stamenović, USA; Snežana Mitrović-Minić (Simon Fraser University, Vancouver, Canada); Ljiljana Branković, Senior Lecturer in the School of Electrical Engineering and Computer Science, University of Newcastle, Australija; Olga Timcenko, viši razvojni saradnik, LEGO Innovation i drugi.

## 9. Neka kritička zapažanja

U izveštaju iz prethodnog perioda kaže se "Individualni članovi društva su uglavnom matematičari koji se bave matematikom koja je primenjena ili bliska primenama. Poželjno bi bilo da se u narednom periodu u članstvo uključe inženjeri i drugi stručnjaci koji koriste matematiku." Napominjemo da je na tom polju već nešto učinjeno, čak je za člana predsedništva izabran Gordan Rajković zaposlen u termoelektrani KOSTOLAC. Nadamo se da će u narednom periodu biti novog napretkana tom polju i podstičemo članove JUPIM-a da daju svoj doprinos ovoj inicijativi.

Novi citat iz prethodnog izveštaja "Kolektivni članovi su uglavnom fakulteti i instituti a sa izuzetkom "INFORMATIKA AD" i u izvesnoj meri Instituta "Mihailo Pupin" nema pravih proizvodnih organizacija u kolektivnom članstvu." i dalje je aktuelan, te stoga apelujemo na članove JUPIM-a da se uljuče u propagiranje aktivnosti JUPIM-a u proizvodnim i drugim organizacijama.

U ovom periodu, osnovne kritike treba uputiti samim članovima JUPIM-a zbog evidentnog opadanja aktivnosti na svim poljima. Proces privatizacije i revitalizacije privrede nudi mogućnosti aktivnije saradnje sa potencijalnim korisnicima savremenih matematičkih rezultata. Adekvatno promovisanje našeg znanja i iskustva, između ostalog i kroz JUPIM, moglo bi značajno da doprinese toj saradnji.

## 10. Zaključak

Opšti zaključak je da je JUPIM u ovom periodu radio dobro. Na žalost, stanje u privredi nije dozvoljavalo širu primenu matematičkih znanja u in-



dustriji. Nadamo se da će u narednom periodu privredno okruženje omoćiti da se aktivnosti JUPIM-a prožire i na stvarne, praktične primene.

Beograd, 16. oktobar 2006.

u ime Predsedništva JUPIM-a

dr Nenad Mladenović,  
predsednik JUPIM-a