

# savjetovanja i priredbe

Uređuje: mr. sc. Davor Bonefačić

## IZVJEŠĆA SA SKUPOVA

### 17<sup>th</sup> International Conference on Applied Electromagnetics and Communications ICECom 2003

Dubrovnik, 1.-3. listopada 2003.

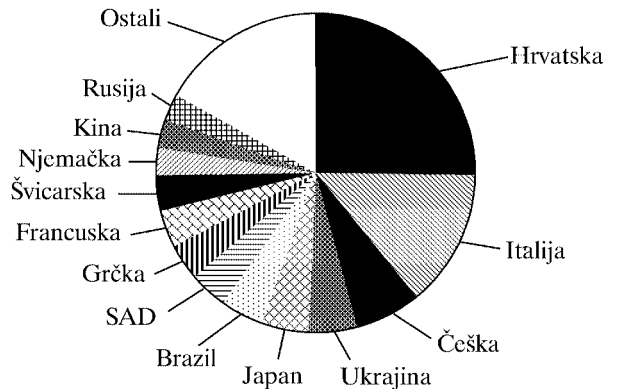
Sedamnaesti međunarodni skup o primjenjenom elektromagnetizmu i komunikacijama (ICECom 2003) održan je od 1. do 3. listopada 2003. godine u Međunarodnom središtu hrvatskih sveučilišta u Dubrovniku. Skup su organizirali združeni ogranak *Antennas and Propagation/Microwave Theory and Techniques* udruge IEEE u suradnji s hrvatskom podružnicom udruge IEEE i društvo KoREMA. Pokrovitelji skupa bili su: Ministarstvo znanosti i tehnologije Republike Hrvatske, Hrvatski Telekom d.d., HTmobile d.o.o., VIPnet d.o.o., Grad Zagreb, Talijanski institut za kulturu u Zagrebu, Storm Computers d.o.o., Odašiljači i veze, d.o.o. i Micro-Link, d.o.o., a supokrovitelji međunarodna udruga IEEE (*Institute of Electrical and Electronic Engineers*) Regija 8, Fakultet elektrotehnike i računarstva Sveučilišta u Zagrebu te Međunarodno središte hrvatskih sveučilišta u Dubrovniku.

Tehnički programski savjet skupa (TPC, *Technical Program Committee*) sastoji se od 21 znanstvenika iz sedam stranih zemalja i iz Hrvatske. Predsjednik je prof. dr. sc. Juraj Bartolić s Fakulteta elektrotehnike i računarstva u Zagrebu.

Skup ima dugu tradiciju, još od početka 70-ih godina prošlog stoljeća, a pod imenom ICECom se održava od 1997. i to svake druge (neparne) godine.

Suvremen i zanimljiv program s tematikom iz područja antena, elektromagnetizma i pokretnih komunikacija te optoelektronike i ove je godine privukao velik broj radova iz zemlje i inozemstva. Nakon strogog ocjenjivačkog postupka međunarodnog odbora recenzenata u Zborniku radova skupa ICECom 2003 objavljeno je 107 radova od ukupno 234 autora i suautora iz 27 zemalja. Od ukupnog broja prihvaćenih radova 74 % su radovi inozemnih autora. Udjel radova po zemlji iz koje su autori prikazan je na slici 1. Službeni jezik skupa bio je engleski.

Na otvaranju skupa, u srijedu 1. listopada 2003., u velikoj dvorani Međunarodnog središta hrvatskih sveučilišta sudionicima skupa obratili su se predsjedavajući Tehničkog programskog savjeta skupa prof. dr. sc. Juraj



Sl. 1. Udjel radova na skupu ICECom 2003 prema zemlji iz koje su autori

Bartolić, prof. Yahya Rahmat-Samii u ime udruge IEEE, prof. dr. sc. Borivoj Modlic u ime društva KoREMA i Fakulteta elektrotehnike i računarstva u Zagrebu te g. Mladena Pejčković u ime sponzora VIPnet d.o.o.

Radni dio skupa započeo je nakon otvaranja plenarnom sekcijom u kojoj je profesor Y. Rahmat-Samii s UCLA održao predavanje o novim postignućima u metodama optimizacije elektromagnetskih sustava pomoću genetskih algoritama.



Sl. 2. Otvaranje Skupa u velikoj dvorani Međunarodnog središta hrvatskih sveučilišta



Sl. 3. Predavanje prof. Yahye Rahmat-Samiija na plenarnoj sekciji skupa

Rad skupa nastavljen je u tri paralelne sekcije. Tijekom radnog dijela skupa održano je ukupno 17 sekcija u kojima je obrađeno više tematskih cjelina koje se mogu grubo podijeliti na skupinu o antenama i antenskim nizovima, skupinu o komunikacijskim sustavima, skupinu o ostalim radiofrekvencijskim sustavima (radari, navigacija, itd.) te skupinu o numeričkom modeliranju u elektromagnetizmu.

U skupini o antenama je sekcija o teoriji antena u kojoj se govorilo o projektiranju i novim izvedbama antena, antenskim mjerenjima i kompenzaciji pogrešaka te antenama na nehomogenim supstratima. Mikrotrakastim, konformnim i integriranim antenama bavile su se dvije sekcije. Razmatrano je široko područje tema kao što su planarne antene za sustave pokretnih komunikacija treće generacije, analiza planarnih i konformnih antena na višeslojnim supstratima, optimizacija antena, nove izvedbe mikrotrakastih antena i sl.

Jedna se sekcija bavila antenskim nizovima i to analizom, mjerenjem i učincima međusobne sprege elemenata antenskog niza, sustavima za digitalno oblikovanje snopa, izolacijom u nizovima koji se koriste u dupleksnim komunikacijskim sustavima, modeliranjem nizova te iskustvima u izvođenju nastave o antenama i antenskim nizovima.

Posebna je sekcija obradila problematiku antena u pokretnim komunikacijskim sustavima. Najvažnije su teme bile minijaturizacija antena, smanjenje zračenja u smjeru tijela korisnika i nove metode poboljšanja prijama u zatvorenom prostoru. Pokretnim komunikacijskim sustavima posvećena je još jedna sekcija u kojoj se pozornost posvetila kodovima, algoritmima i optimizaciji mreža.

Modeliranje i mjerenje rasprostiranja elektromagnetskog vala bilo je tema posebne sekcije. Prikazani su radovi obradili predviđanje jakosti polja u urbanim uvjetima, modifikacije modela za predviđanje rasprostiranja u zatvorenim prostorima, utjecaj bliskih objekata na dijagram zračenja baznih postaja, analizu rasprostiranja elektromagnetskog vala u rudniku, itd.

Svjetlovodni komunikacijski sustavi bili su tema sekcije koja je okupila radove o analizi rasprostiranja svjetlosnog snopa u optičkom vlaknu, razmatranju točnosti numeričkih metoda koje se koriste za proračun i simulaciju širenja vala kroz svjetlovod te metodi ispitivanja svjetlovoda u mreži.

U sekciji o obradi signala i slike govorilo se o usporidbama metoda za kompresiju slike, simulacijama digitalnog televizijskog prijenosa i modulacijskim postupcima, a sekcija o multimedijским sustavima i mrežama bavila se digitalnim metodama obrade zvuka, prijenosom digitalnog videosignala širokopojsnim mrežama, mjerenjima u digitalnim sustavima za radiodifuziju, itd.

Sekcija o novim materijalima dala je pregled najnovijih istraživanja u području metamaterijala s negativnom permittivnošću i permeabilnošću te materijalima koji koriste strukturu fotoničkih kristala.

U sekciji o radarskim i satelitskim sustavima prikazani su radovi o novim radarskim sustavima i primjenama radara u meteorologiji te o problematici modulacija i prijenosa u satelitskim komunikacijskim sustavima.

Sekcija o navigacijskim sustavima usredotočila se na poboljšavanje točnosti određivanja položaja korištenjem sustava satelitskog pozicioniranja i informacija iz telekomunikacijskih mreža.

U sekciji o elektromagnetskoj kompatibilnosti i industrijskim primjenama mikrovalova značajna je tema bilo djelovanje elektromagnetskih valova baznih postaja po-



Sl. 4. Izlet brodom na otok Supetar i u grad Cavtat

kretnih komunikacijskih mreža na ljudski organizam. Osim toga razmatrano je mjerenje elektromagnetskih svojstava tla te je prikazana nova konstrukcija aplikatora za mikrovalno zagrijavanje.

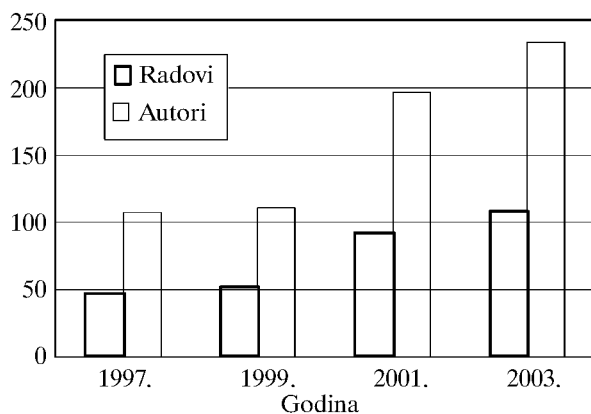
Sekcija o mikrovalnim i RF sklopovima bavila se širokim rasponom tema: od konstrukcije integriranih sklopova za treću generaciju pokretnih komunikacija, procjenu preslušavanja na tiskanim pločicama do analize stabilnosti mikrovalnih pojačala.

S obzirom na raznolikost i opsežnost tematike, numeričkim postupcima u elektromagnetizmu posvećene su dvije sekcije. Prvu je sekciju organizirao prof. Stefano Maci sa Sveučilišta u Sieni. U toj su sekciji prikazani radovi o najnovijim dostignućima u numeričkom modeliranju antena te o raspršenju elektromagnetskog vala na velikim periodičkim strukturama. Prikazana je spektralna analiza mikrotrakastih antena na zakrivljenim plohama. Druga se sekcija bavila procjenom točnosti i optimizacijom metode proračuna raspršenja elektromagnetskog vala na vodljivom valjku, analizom otvorenih rezonatora u vremenskoj i frekvencijskoj domeni, rigoroznim proračunom zračenja širokih otvora, konvergencijom beskonačnih periodičkih Greenovih funkcija u integralnoj jednadžbi mješovitog potencijala, itd.

Osim pozvanog predavanja u plenarnoj sekciji, održano je još jedanaest pozvanih predavanja u tematski odgovarajućim sekcijama skupa. Pozvana predavanja dala su posebnu težinu i informativnost radu skupa jer su prikazala trenutačni razvoj i nova istraživanja u pojedinim užim znanstvenim područjima.

Skup je, osim zanimljivih predavanja u sekcijama, imao i društveni dio koji se sastojao od domjenka dobrodošlice za sudionike, stanki za okrepu te izleta brodom na otok Supetar i u grad Cavtat, što je omogućilo vrlo vrijedne osobne kontakte, razgovore i druženje u neformalnom okruženju.

Uz istaknute stručnjake i znanstvenike tradicionalno na skupovima ICECom sudjeluje velik broj mladih autora, koji su još u usponu profesionalne karijere. Time je zajamčena ne samo razmjena novih ideja, nego i budućnost područja kojima se skup bavi.



Sl. 5. Broj radova i autora na konferenciji ICECom po godinama održavanja

Nakon četiri održana skupa ICECom od 1997. do 2003. uočljiv je znatan porast broja radova i broja autora od skupa do skupa. Usporedni je prikaz dan na slici 5. To samo potvrđuje kvalitetu i opravdanost ovakvog okupljanja te naglašava suvremenost tematike kojom se skup bavi.

Na kraju preostaje nam pozvati vas da nam se pridružite za dvije godine na skupu ICECom 2005.

doc. dr. sc. Davor BONEFAČIĆ  
tajnik skupa ICECom 2003

## Plovili smo sa SoftCOM-om 2003 11<sup>th</sup> International Conference on Software, Telecommunications and Computer Networks

7. do 10. listopada 2003.

Jedanaesta međunarodna konferencija o softveru, telekomunikacijama i računalnim mrežama SoftCOM 2003. održana je od 7. do 10. listopada 2003. godine. Konferencija SoftCOM 2003. poznata je po tome što se već šestu godinu održava na brodu koji plovi između hrvatske i talijanske obale Jadranskog mora. Ovaj je put to bio brod »Ancona« na atraktivnoj ruti Split–Venecija–Ancona–Dubrovnik.



Sl. 1. »Ancona« – brod domaćin konferencije SoftCOM 2003

U sklopu SoftCOM-a 2003., osim međunarodne znanstvene konferencije, održani su i Gospodarski forum, prezentacije komunikacijske i informacijske tehnologije te susreti gradova, regija i njihovih gospodarskih i akademskih institucija. Organizatori ove Konferencije su Fakultet elektrotehnike, strojarstva i brodogradnje Sveučilišta u Splitu i Tehnološki centar u Splitu uz pokroviteljstvo Hrvatskih telekomunikacija, te Ministarstva znanosti i tehnologije RH i IEEE *Communication Society* (COM-SOC).

Više od 240 prijavljenih znanstvenih radova iz 36 zemalja svjedoči o velikom zanimanju znanstvenika i stručnjaka za ovu konferenciju. Zanimljivo je istaknuti da je svih proteklih 11 godina broj prijavljenih radova neprestano rastao. Atraktivnost zbog održavanja na brodu,



Sl. 2. Registracija i smještaj sudionika

plovidbe Jadranom i pristajanja u svjetski poznatim gradovima, zasigurno je jedan od razloga takvog rasta. Drugi je važan razlog visoka kvaliteta same konferencije. Tu je kvalitetu prepoznala i udruga IEEE (*Institute of Electrical and Electronics Engineers*, najutjecajnija svjetska udruga na području elektrotehnike i ICT tehnologije sa sjedištem u SAD) koja već šestu godinu za redom sponzorira Konferenciju.

Program Konferencije obuhvatio je više od 220 znanstvenih i stručnih predavanja uključujući:

- 2 simpozija posvećena inteligentnim mrežama te mobilnim i bežičnim komunikacijama,
- 5 posebnih sjednica posvećenih simuliranim aktivnim mrežama, turbo kodiranju, kućnim mrežama, UML-u u dizajnu komunikacijske programske podrške i mrežnim simulatorima u edukaciji koje su organizirali znanstvenici iz *France Telekom*, *London Metropolitan University* i *Universit delle Marche*,
- 19 tematskih tehničkih sjednica koje obuhvaćaju široko područje tema kao što su komunikacijska programska

podrška, arhitekture i protokoli, nadzor i upravljanje, kakvoća usluga, širokopojasne mreže, optičke komunikacije, multimedijske komunikacije, Internet, IP i druge usluge,

- 4 poludnevna seminara koja su održali svjetski priznati znanstvenici sa sveučilišta iz Velike Britanije, Francuske, SAD i Italije: *Bežični pristup Internetu, Interaktivno multimedijsko umrežavanje, WAN planiranje i dizajniranje, IP-orijentirani QoS u budućoj generaciji bežične mreže*,
- 3 sjednice u okviru stručne radionice posvećene pojedinačnim temama iz ICT područja gdje je prezentiran 31 stručni rad,
- 5 pozvanih radova poznatih znanstvenika i stručnjaka.

Prikazani radovi objavljeni su u dva zbornika čime je u okviru biblioteke SoftCOM-a do sada objavljeno preko 20 zbornika uz tri knjige i jedan rječnik.

Gospodarski je forum okupio menadžere, direktore, eksperte, dužnosnike vlade i drugih državnih i javnih institucija na području ICT s ciljem razmjene iskustava, gledišta i planova o brojnim aktualnim temama vezanim za ICT industriju i tržište uključujući ekonomske, pravne, regulatorne, sociološke i ekološke vidove uvođenja sustava i usluga ICT. Ove je godine posebno bila naglašena tema *Liberalizacija telekomunikacijskog tržišta u Hrvatskoj* te je svoj doprinos u radu konferencije dao i ministar pomorstva, prometa i veza g. Roland Žuvanić. *Inteligentni transportni sustavi* bili su druga udarna tema u okviru Gospodarskog foruma. Ova je tema okupila stručnjake iz Hrvatskih autocesta, Hrvatskih željeznica te Zračne luke Split-Kaštela.

Program konferencije SoftCOM obogaćen je izložbom i prezentacijama novih komunikacijskih i informacijskih tehnologija, opreme i usluga. Ovaj je dio konferencije SoftCOM također uključio niz atraktivnih prezentacija renomiranih ICT tvrtki i operatora u kojima su predstavili nova dostignuća iz područja telekomunikacija, bežičnih i računalnih mreža te proizvodnje i razvoja programske podrške. Za ljubitelje putovanja morem, jahtinga i ljetovanja u marinama posebice je zanimljiva bila prezentacija bežičnog širokopojasnog pristupa Internetu u marinama koji se temelji na tehnologijama Bluetooth i WLAN, kao i mogućnost telefoniranja bez uporabe ruku i uz prepoznavanje glasa, dakle u situacijama pune zauzetosti radom oko skupljanja jedrilja, sidrenja i privezivanja. Spomenuta rješenja predstavljaju najnovija tehnološka dostignuća na području bežičnih komunikacija i jedan su od rezultata uspješne suradnje istraživača Ericsson NT, Hrvatskih telekomunikacija i Sveučilišta u Splitu.

Održavanje konferencije SoftCOM na brodu povezuje obale Jadranskog mora. Brod je preko dana privezan u luci, a preko noći plovi prema sljedećem odredištu. Jedanaesti SoftCOM posjetio je atraktivne gradove duž hrvatske i talijanske obale jadranskog mora: Split, Veneciju, Anconu i Dubrovnik. To je bila i jedinstvena prilika



Sl. 3. Pozdravna riječ predstavnika IEEE Algirdasa Pakštasa na otvaranju konferencije SoftCOM 2003

za susrete predstavnika ovih gradova i regija. Protokolarni susreti službenih županijskih, gradskih, poslovnih i sveučilišnih predstavnika organizirani su u svakom gradu.

Ne smijemo nikako zaboraviti niti društveni život koji upotpunjuje doživljaj SoftCOM-a. Od glazbenog sastava koji je navečer zabavljao goste pa do pjesme uz gitaru na palubi broda, svatko je mogao pronaći nešto za sebe u pravom mediteranskom ugodaju. SoftCOM je za sve sudionike Konferencije organizirao razgledavanje Dubrovnika i Splita, dvaju prelijepih gradova pod zaštitom UNESCO-a.

Bogati znanstveni i stručni program, visoka razina prikazanih radova, sudjelovanje znanstvenika iz cijelog svijeta, uz atraktivni ugođaj jadranskih gradova konferenciju SoftCOM učinili su prepoznatljivom na najvišoj svjetskoj razini. I SoftCOM 2003. uspješno je nastavio pozitivne trendove razvitka ovog vrijednog znanstvenog skupa.

**Hrvoje DUJMIĆ,**  
tajnik konferencije softCOM 2003.

## 23. skup o prometnim sustavima AUTOMATIZACIJA U PROMETU 2003

Zadar, 19.–22. studenog 2003.

Sekcija za prometne sustave KoREMA – Hrvatskog društva za komunikacije, računarstvo, elektroniku, mjerenja i automatiku održala je svoj 23. skup o prometnim sustavima »Automatizacija u prometu 2003« u hotelu »Kolovare« u Zadru od 19. do 22. studenog 2003. godine. Skup se tradicionalno održava svake godine u jednom od prometnih središta Hrvatske, a ovog je puta odabran Zadar zbog značajnih rezultata u prometnom povezivanju i ambicioznih budućih planova.

Pokrovitelji skupa bili su: Ministarstvo znanosti i tehnologije RH, Ministarstvo pomorstva, prometa i veza RH, Ministarstvo gospodarstva RH, Hrvatska gospodarska komora, Fakultet elektrotehnike i računarstva Zagreb, Fakultet prometnih znanosti Zagreb, Pomorski fakultet Rijeka, Grad Zadar, Nacionalno društvo inženjera i arhitekata Italije (ANIAI), Austrijsko znanstveno društvo za promet, Austrijsko društvo inženjera i arhitekata te Mađarsko znanstveno društvo za promet. Održavanje skupa je kroz sponzorstvo, objavu reklamnih stranica u zborniku radova, organizaciju prigodnih izložbi i na druge načine pripomoglo i dvadesetak domaćih i stranih tvrtki.

Skupu je prisustvovalo oko 200 stručnjaka raznih struka vezanih uz promet, a bio je otvoren i za posjete studenata i učenika srednjih škola. Službeni jezici skupa bili su hrvatski i engleski. Na skupu je prikazano 37 stručnih i znanstvenih radova 77 autora i koautora iz 5 zemalja (Bosne i Hercegovine, Hrvatske, Makedonije, SAD-a i Slovenije). Radovi su bili podijeljeni u sekcije: *Planiranje prometa* (4), *Nove tehnologije* (3), *Cestovni promet* (8), *Zračni promet* (5), *Željeznički promet* (15) i *Pomorski promet* (2).

U okviru skupa održana su tri okrugla stola (*Prijevoznici niskih tarifa u hrvatskim zračnim lukama*, *Za pet sati vlakom od Zagreba do Dalmacije* i *Mobilnost osoba s invaliditetom*), a organizirane su i stručne ekskurzije na Tunel

Sv. Rok, Most Maslenica i u Zračnu luku Zadar te razgledavanje povijesnih znamenitosti grada Zadra.

Skup je započeo 19. studenoga kada se velik broj sudionika skupa sakupio ispred Fakulteta elektrotehnike i računarstva u Zagrebu i organizirano autobusom i automobilima krenuo na put u Zadar. Tijekom tog putovanja organiziran je stručni posjet i upoznavanje ključnih objekata na autocesti Gornja Ploča–Zadar, a posebice Tunela Sv. Rok, Mosta Maslenica i njihovih centara za upravljanje prometom.

Svečano otvaranje skupa održano je u četvrtak 20. studenoga u kongresnoj dvorani hotela »Kolovare« u Zadru. Na otvaranju je nastupila klapa »Intrade«. Skup je zatim nastavljen svojim dvodnevnom radnim dijelom. Zbog brojnosti sekcija i popratnih događanja dijelom se više njih održavalo usporedno.

U sekciji *Planiranje prometa* prikazani su radovi o procjeni projektnog satnog prometa na osnovu podataka automatskog brojanja prometa te njegove uporabe za projektiranje i operativne analize cestovnog prometa, uporabe »multi agent« sustava u distribuiranoj umjetnoj inteligenciji radi povezivanja informacija u realnom vremenu i donošenja odluka u prometnim sustavima, o informacijskim tehnologijama kao čimbeniku postizanja izvrsnosti upravljanja ljudskim potencijalima prometnih tvrtki te o postupcima realizacije prometnih projekata u okviru programa REBIS koje financira Europska unija.

U sekciji *Nove tehnologije* prikazani su radovi o analizi pouzdanosti mikroupravljačkih sustava primijenjenih u prometnim sredstvima i sustavima upravljanja prometom, teleupravljanju autonomnim sustavima (vozilom) pomoću Internet tehnologije te o *Ariadne* – mobilnom navigacijskom sustavu temeljenom na GPS mobilnom uređaju ugrađenom u vozilo.

Sekcija *Cestovni promet* prikazala je radove o uputno-parkirno-garažnom sustavu u gradu Rijeci, iskustvima u primjeni sustava automatskog upravljanja prometom u gradu Rijeci, dilemi o primjeni automatskog uključivanja svjetala na vozilima, izvedbi i praćenju višenamjenskog komercijalnog parkirališta u Zračnoj luci Zagreb, novom pristupu problemu parkiranja i mobilnosti osoba s inva-



Sl. 1. Razgledavanje centra za upravljanje prometom Tunela Sv. Rok



Sl. 2. S radnog dijela skupa

luditom, lokacijskim značajkama distribucije prometnih nesreća u Hrvatskoj, novim spoznajama o ozljedama vratne kralježnice te o mjerenju reflektirajućih sustava površine cesta, cestovne signalizacije i prometnih znakova. Sastavni dio ove sekcije bio je i tradicionalni okrugli stol *Mobilnost osoba s invaliditetom* kojem je bio nazočan velik broj osoba s invaliditetom s područja Zadra i cijele Hrvatske. Razgledavanje centara za upravljanje prometom Tunela Sv. Rok i Mosta Maslenica održano 19. studenom također je bilo dio ove sekcije.

Sekcija za *Pomorski promet* koncentrirala se na prikazivanje projekta nove putničko-trajektne luke Zadar i to radovima o projektnom, urbanističkom i arhitektonskom rješenju, ključnim motivacijama za izgradnju nove putničke i trajektne luke – sustava prometnih terminala te analizu prometnih tokova roba i putnika.

Sekcija *Zračni promet* prikazala je radove o dugoročnom razvoju Zračne luke Zadar, proširenju stajanke za male zrakoplove u Zračnoj luci Zadar, potrebnim zahvatima na manevarskoj površini i stajanci Zračne luke Zadar radi prihvata zrakoplova B747, nepreciznom prilazu helikopterom pomoću sustava GPS te o autonomnom sustavu napajanja svjetala za označavanje prepreka u okolišu Zračne luke Dubrovnik. U okviru ove sekcije održan je okrugli stol *Prijevoznici niskih tarifa u hrvatskim zračnim lukama*, a organizirana je i stručna ekskurzija u Zračnu luku Zadar u Zemunik.

Zbog povećanog broja radova sekcija za *Željeznički promet* održana je u dva dijela. U prvom su dijelu prikazani radovi o rezultatima modernizacije pomoćnog pogona tramvajskih vozila Zagrebačkog električnog tramvaja (ZET), rezultatima ispitivanja uzoraka ugljenogرافitnih klizača na oduzimačima struje tramvajskih vozila ZET-a nakon realizacije prve faze programa zamjene, prometno-gradevinskoj studiji uspinjače na Trsat u Rijeci, metrou kao nositelju masovnog tračničkog prijevoza putnika u velikim gradovima, uvođenju nove generacije brzinomjersko-registrirajućih sustava za tračnička vozila, utjecaju centraliziranog nadzora registriranih uređaja na raspoloživost signalno-sigurnosnih uređaja za upravljanje željezničkim prometom, traženju slabih mjesta u željezničkim signalno-sigurnosnim uređajima. U drugom su dijelu prikazani radovi o rezultatima u razvoju i primjeni informacijskog sustava održavanja vučnih vozila, suvremenim rješenjima primjenjenim kod rekonstrukcije i modernizacije lokomotiva BDŽ serije 44 (Škoda E 68), klimatizaciji putničkog vagona »Bl« izvedenoj pri njegovoj rekonstrukciji, modernizaciji kočnice na rekonstruiranim putničkim vagonima, daljinskom upravljanju i signalizaciji u putničkim vagonima te emisiji onečišćujućih tvari u zrak iz mobilnih izvora – lokomotiva. U okviru ove sekcije održan je i okrugli stol *Za pet sati vlakom od Zagreba do Dalmacije* koji je izazvao veliko zanimanje svih sudionika skupa i



Sl. 3. Izložbeni prostor na skupu

lokalne publike. Kao uvod u okrugli stol održano je predavanje »Modernizacija željezničke pruge Oštarije–Knin–Split«.

Službeno zatvaranje radnog dijela skupa bilo je u petak 21. studenoga u hotelu »Kolovare«. Druženje sudionika nastavljeno je uz svečanu večeru i nastup klape »Intrade«. U subotu 22. studenoga organizirano je zajedničko razgledavanje povijesnih znamenitosti grada Zadra te povratak u Zagreb.

Skup »Automatizacija u prometu 2003.« će, kao i svi prethodni skupovi, sudionicima ostati u lijepom sjećanju. Stručnim dijelom te brojnim popratnim događajima, a nadasve druženjima i razmjenom iskustava, KoREMA skupovi o prometnim sustavima postali su dio nezaobilazne svakodnevice stručnjaka raznih struka vezanih uz promet.

**Željko ŠAKIĆ,**  
predsjednik Organizacijskog odbora skupa  
»Automatizacija u prometu 2003« i voditelj  
Sekcije za prometne sustave društva KoREMA

## PRIZNANJA I NAGRADE

### Proslava Dana Fakulteta elektrotehnike i računarstva

Na 532. redovitoj svečanoj sjednici Fakultetskog vijeća Fakulteta elektrotehnike i računarstva održanoj u Zagrebu 19. studenog 2003. na temelju odluka s 531. redovite sjednice Fakultetskog vijeća podijeljene su zlatne diplome u povodu pedesete obljetnice diplomiranja na elektrotehničkom smjeru Tehničkog fakulteta u Zagrebu te nagrade »Josip Lončar«, za 2002./2003. godinu. Sjednicu Fakultetskog vijeća vodio je dekan prof. dr. sc. Mladen Kos uz pomoć pročelana prof. dr. sc. Vedrana Mornara, prof. dr. sc. Željka Štiha i prof. dr. sc. Tomislava Tomiše.

Zlatne diplome povodom 50. obljetnice diplomiranja dodijeljene su inženjerima koji su diplomirali ak. god. 1952./53. na Elektrotehničkom odsjeku Tehničkog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu. Od ukupno 37 nagrađenih, sjednici ih je prisustvovalo 26. U ime nagrađenih zahvalio se prof. emer. dr. sc. Ante Šantić.

Svečanost je nastavljena podjelom pismenih priznanja »Josip Lončar« za akademsku godinu 2002./2003. Pismenim priznanjem »Josip Lončar« za uzoran uspjeh na pojedinim godinama studija nagrađeno je ukupno 47 studenata.

Na svečanosti povodom Dana Fakulteta elektrotehnike i računarstva održanoj 21. studenog 2003. podijeljena su priznanja i nagrade djelatnicima i studentima FER-a.

Diploma za počasno zvanje »posebno istaknuti profesor«, koja se dodjeljuje posebno zaslužnim redovitim profesorima u mirovini, zbog posebnih zasluga za napredak i razvitak FER-a te priznata nastavnu i znanstvenu izvrsnost dodijeljena je redovitoj profesorici u mirovini prof. dr. sc. Branki Zovko-Cihlar.

Zlatnom plaketom »Josip Lončar« nagrađeni su prof. dr. sc. Damir Kalpić i prof. dr. sc. Sejid Tešnjak u znak zahvalnosti za svekoliko unapređenje nastave, znanstveno-istraživačkog rada i organiziranja Fakulteta elektrotehnike i računarstva.

Srebrnom plaketom »Josip Lončar« nagrađeni su dr. sc. Radovan Antić za doktorsku disertaciju pod naslovom »Na kvarove tolerantan sustav upravljanja sporohodnim dizelskim motorom za brodsku propulziju«, dr. sc. Radovan Zentner za doktorsku disertaciju pod naslovom »Modeliranje sprege između pravokutnih mikrotrastih antena s parazitskim rezonatorom«, mr. sc. Miroslav Barić za magistarski rad pod naslovom »Sustavi upravljanja zasnovani na kliznim režimima uz primjenu inteligentnih metoda«, mr. sc. Sandra Hutter za magistarski rad pod naslovom »Model tropolno oklopljenog plinom izoliranog rasklopnog postrojenja za proračune vrlo brzih prijelaznih prenapona«, mr. sc. Ivan Skuliber za magistarski rad pod naslovom »Raspodijeljene aplikacije javnog informacijskog sustava« i mr. sc. Miroslav Vrankić za magistarski rad pod naslovom »Two-Dimensional Adaptive Perfect Reconstruction Filter Banks Using Lifting Scheme« (Dvodimenzionalni adaptivni filterski slogovi s potpunom rekonstrukcijom realizirani metodom podizanja).

Brončanom plaketom »Josip Lončar« za najbolji uspjeh tijekom studija na pojedinim smjerovima nagrađeni su Hrvoje Keko, Mario Vašak, Goran Plišić, Toni Žgaljić, Ivan Nenadić, Marko Banek i Josip Blažević.

Studentima nagrađenim brončanom plaketom »Josip Lončar« uz priznanja dodijeljene su i novčane nagrade koje su osigurali sponzori.

U ime svih nagrađenih kraćim se govorom zahvalio prof. dr. sc. Damir Kalpić.

Nagradu »Stanko Turk« za posebno istaknuti diplomski rad iz polja računarstva za ak. god. 2002./2003. dobio je Darko Fudurić za diplomski rad pod naslovom »Poslužitelj usluga temeljen na J2ME i tehnologiji Bluetooth« koji je izradio pod mentorstvom prof. dr. sc. Marija Žagara.

Dodijeljena je i tradicionalna nagrada kojom *Ericsson Nikola Tesla* nagrađuje najbolje radove studenata iz područja telekomunikacija, temeljem raspisanog Natječaja ENT i FER-a. Nagradu je u ime sponzora dodijelio potpredsjednik uprave dr. sc. Rajko Pfaff. Temeljem mišljenja stručnog povjerenstva prvu i drugu nagradu ravnopravno dijele Lada Rac, Andrej Medar i Mario Živić za rad »WEB Application in RMS Environment« te Damjan Lončarević i Tomislav Fitz za rad »Transparent Multi-client Access and Dynamic Content Generation«.

FER je po četvrti puta dodijelio priznanja srednjim školama za kvalitetno osposobljavanje učenika temeljem kojeg najbolji učenici stječu pravo izravnog upisa na FER bez polaganja razredbenog postupka. Za ak. god. 2004./05. to pravo ostvaruje 20 učenika i to 11 iz zagrebačkih srednjih škola i 9 iz ostalih srednjih škola u RH.

Proslavu Dana Fakulteta uveličao je Akademski zbor »Ivan Goran Kovačić« te kantautorica i etno pjevačica Lidija Bajuk.

**D.B.**

### 33. Podjela nagrada »Prof. dr. Vratislava Bedjaniča«

Iskra d.d. Ljubljana je u prošloj godini u suradnji s Ministarstvom znanosti i tehnologije R. Slovenije raspisala nagrade za doktorske disertacije te magistarske i diplomске radove s područja sustava, uređaja i elemenata automatizacije, zaštite i vodenja elektroenergetskih sustava i sklopne tehnike. Na natječaj su radove poslali Fakultet za elektrotehniku u Ljubljani i Fakultet za elektrotehniku, računarstvo i informatiku u Mariboru. Ukupno je pristiglo 9 radova.

Odlukom povjerenstva u sastavu prof. dr. Anton Ogorelec, prof. dr. Karel Jezernik, dr. Jurij Curk, mr. Peter Kiralji i Jože Pukl nagrađeni su: Dr. Gregor Verbič za doktorsku disertaciju »*Zaštita pred napetostnim zlomom na podlagi lokalnih fazorjev*«, mr. Miroslav Bugez za magistarski rad »*Linearni asinhronski motor v sodobnih integriranih elektromotorskih pogonih*«, mr. Petar Uršič za magistarski rad »*Močnostni pretvornik za vodenje integriranega zaganjalnika in generatorja v hibridnem pogonu*«, Janko Šinko za stručni rad »*Dinamične lastnosti linearnega nihala v liniji za proizvodnjo kamene volne*«, Martin Turk za diplomski rad »*Trifazni usmernik s sinusnim vhodnim tokom in regulirano izhodno napetostjo 600 V/15 kVA z možnostjo dvosmernega pretoka energije*« i Marjan Plut za diplomski rad »*Uporaba PLC komunikacij v sistemih vodenja elektro-energetskih omrežij*«.

Podjela nagrada održana je 4. prosinca 2003. Na svečanosti su govorili državni tajnik za znanost dr. Zoran Stančič, predsjednik uprave Iskra d.d. g. Dušan Šešok, tajnik udruge elektroindustrije pri Gospodarskoj komori Slovenije g. Janez Renko, članovi povjerenstva g. Jože

Pukl i prof. dr. Karel Jezernik te predsjednik povjerenstva prof. dr. Anton Ogorelec. U ime nagrađenih zahvalio se dr. Gregor Verbič.



Sl. 1. Dobitnici nagrada prof. dr. V. Bedjaniča

Do sada je podijeljeno 223 nagrade i to za 41 doktorsku disertaciju, 73 magistarska, 108 diplomskih i jedan stručni rad.

Svi nagrađeni radovi stoje na raspolaganju zainteresiranima u knjižnici Fakulteta za elektrotehniku i Fakulteta za računarstvo i informatiku u Ljubljani, Tržaška 25.

**Prof. dr. Anton OGORELEC**

## NAJAVLJUJEMO SKUPOVE

### Call for Papers ISIE 2005

#### IEEE International Symposium on Industrial Electronics 2005

June 19–22, 2005, Dubrovnik, Croatia

<http://www.isie2005.org>

The IEEE International Symposium on Industrial Electronics – ISIE 2005 will take place in Dubrovnik, Croatia, from June 19 to 22, 2005. The ISIE is one of the major annual conferences organized by the IEEE Industrial Electronics Society attracting a large number of experts in the fields concerned by Industrial Electronics. The purpose of this symposium is to provide an inspiring forum for presentation and discussion of the state-of-art of Industrial Electronics and related areas. It will include regular sessions, plenary sessions, tutorials and special sessions. Prospective authors are invited to submit their manuscripts reporting original work, as well as proposals for special sessions and tutorials. Topics within the scope of the symposium will include:

- A. *TPC-1 Control Systems and Applications*
  - A1. Estimation and identification techniques
  - A2. Nonlinear and adaptive control
  - A3. Optimal and robust control
  - A4. Intelligent control
  - A5. Motion control
  - A6. Process control
  - A7. Automotive, marine and aero-space control
  - A8. Other control applications
- B. *TPC-2 Power Electronics and Electrical Drives*
  - B1. Power electronic devices
  - B2. Power electronic converters
  - B3. Control of power converters
  - B4. Power supply systems
  - B5. Electrical machines
  - B6. Electrical drives
  - B7. Energy systems
  - B8. Power management
- C. *TPC-3 Sensors, Actuators and Systems Integration*
  - C1. Intelligent sensors and actuators



- C2. Multisensor fusion
- C3. Micro/nano technology
- C4. Microsensors and microactuators
- C5. Instrumentation electronics
- C6. Micro-electro-mechanical systems (MEMS)
- C7. System integration
- C8. Systems on Chip (SoC)

#### D. TPC-4 Signal and Image Processing

- D1. Digital signal processing
- D2. DSP implementations
- D3. Sensor array and multichannel processing
- D4. Speech processing
- D5. Image processing
- D6. Real-time multimedia signal processing
- D7. Computer vision
- D8. Remote sensing

#### E. TPC-5 Industrial Information and Communication Technologies

- E1. Real-time computer systems
- E2. Real-time information systems
- E3. Human-machine interfaces
- E4. CAD/CAM/CAT/CIM
- E5. Virtual Reality
- E6. Industrial communications
- E7. Industrial applications of internet technologies
- E8. Networked control systems

#### F. TPC-6 Robotics and Factory Automation

- F1. Robotic manipulators
- F2. Autonomous guided vehicles
- F3. Autonomous mobile robots
- F4. Telerobotics and teleoperation
- F5. Multi-robot systems
- F6. Flexible manufacturing systems
- F7. Industrial and process automation
- F8. Electrical vehicles and intelligent transportation

*Honorary Chair:* Hrvoje Babić, University of Zagreb (Croatia)

*General Chairs:* Nedjeljko Perić, University of Zagreb (Croatia) and Karel Jezernik, University of Maribor (Slovenia)

*Program Chairs:* Ivan Petrović, University of Zagreb (Croatia) and Leopoldo G. Franquelo, University of Sevilla (Spain)

*Paper Submissions:* Prospective authors are invited to submit their manuscripts in the form of *full papers* (allotted 6 Proceedings pages) or (exceptionally) *digests* of 2000 words.

*Special Session Proposals:* Proposals are sought from those wishing to organize a special session. A special session consists of six papers, which should present a unifying theme from a diversity of viewpoints.

*Tutorial Proposals:* The Symposium Committee intends to arrange tutorials to be held prior to the Conference, and solicits proposals for appropriate subjects.

The submission of papers, proposals for tutorials and special sessions will be electronically done through the

ISIE 2005 web site, where you can find detailed information on submission procedures and preparation of manuscripts and proposals.

#### *Author's Schedule*

Submission of papers: November 15, 2004  
 Notification of acceptance/rejection: February 7, 2005  
 Camera-ready papers and registration: March 15, 2005

#### *Contact Address:*

ISIE 2005 Secretariat  
 University of Zagreb,  
 Faculty of Electrical Engineering and Computing  
 Unska 3, HR-10000 Zagreb, Croatia  
 Phone: +385-1-6129-844  
 Fax: +385-1-6129-809  
 E-mail: [isie2005@isie2005.org](mailto:isie2005@isie2005.org)  
 URL: <http://www.isie2005.org>

First Announcement of International Conference on

### **Electrical Drives and Power Electronics**

### **EDPE 2005**

**26–28 September 2005  
 Dubrovnik, CROATIA**

*The conference is jointly organized by:*

- Croatian Society for Communications, Computing, Electronics, Measurement and Control – KoREMA
- Faculty of Electrical Engineering and Computing, University of Zagreb, Croatia
- Technical University of Košice, Slovakia
- Slovak Electrotechnical Society

*Aim of the Conference:* Joint Croatian – Slovak EDPE Conference is organized every two years, alternatively in Slovakia and Croatia. The EDPE2005 conference, through its technical program, will provide a unique opportunity for the academic and industrial community to address new challenges, share solutions and discuss future research directions. A broad range of topics is proposed, following current trends of combining technologies, as well as new developments in the fields of Electrical Drives and Power Electronics, with the goal of strengthening cooperation of scientists with industry.

*Topics Include (but are not limited to):*

- Power Electronics and Applications (semiconductor devices, converters, power supplies)
- Electrical Drives and Machines (machine design – CAD, control of drives, sensors, modeling and simulation)
- Application of Drives (robotics, mechatronics, vehicles, multi-motor systems)
- Education
- Other related topics

*International Steering Committee Chair:*

Zvonko Benčić (University of Zagreb, Croatia)

*Program Co-chairs:*

Željko Jakopović (University of Zagreb, Croatia)

Fetah Kolonić (University of Zagreb, Croatia)

Information regarding deadlines, papers submission procedure, registration fees, the conference venue, etc., will be announced in the First Call for Papers.

*Contact Address:*

KoREMA

Unska 3, p.p.473

HR-10001 Zagreb

Phone: (+385 1) 612 98 69

Fax: (+385 1) 612 98 70

E-mail: korema@korema.hr

URL: <http://www.korema.hr/edpe2005>**SKUPOVI U ORGANIZACIJI IFAC-a I IMECO-a**

Naziv skupa	Vrijeme	Mjesto	Daljnje informacije
INSTICC/ IFAC Conference Informatics in Control, Automation and Robotics – ICINCO 2004	25–28 August 2004	Setubal Portugal	<a href="http://www.icinco.org">http://www.icinco.org</a>
IFAC Workshop Adaptation and Learning in Control and Signal Processing – ALCOSP (combined with PSYCO Workshop)	30 August–01 September 2004	Yokohama Japan	<a href="http://www.contr.sd.keio.ac.jp/ifacws04/main.htm">http://www.contr.sd.keio.ac.jp/ifacws04/main.htm</a>
IFAC Symposium 6 <sup>th</sup> Nonlinear Control Systems (NOLCOS 2004)	01–03 September 2004	Stuttgart Germany	<a href="http://www.nolcos2004.uni-stuttgart.de">http://www.nolcos2004.uni-stuttgart.de</a>
IFAC Conference Multitrack: Advanced Control Strategies for Social and Economic Systems	02–04 September 2004	Vienna Austria	<a href="http://www.ihr.tuwien.ac.at/acs04">http://www.ihr.tuwien.ac.at/acs04</a>
IFAC Symposium Mechatronic Systems	06–08 September 2004	Sydney Australia	<a href="http://mechatronics2004.newcastle.edu.au/mech2004">http://mechatronics2004.newcastle.edu.au/mech2004</a>
IFAC Workshop Internet Based Control Education (IBCE'04)	06–07 September 2004	Grenoble France	<a href="http://ibce.lag.ensieg.inpg.fr">http://ibce.lag.ensieg.inpg.fr</a>
IFAC/IFIP/(IFORS/IEA) Symposium Analysis, Design, and Evaluation of Human–Machine Systems, HMS 2004	07–09 September 2004	Atlanta GA, USA	<a href="http://www.isye.gatech.edu/IFAC-HMS2004">http://www.isye.gatech.edu/IFAC-HMS2004</a>
IFAC Workshop Time Delay Systems	08–10 September 2004	Leuven Belgium	<a href="http://www.cs.kuleuven.ac.be/conference/tds04/">http://www.cs.kuleuven.ac.be/conference/tds04/</a>
IFAC Symposium Mining, Mineral Metal Processing, MMM 2004	08–10 September 2004	Nancy France	<a href="http://www.cran.uhp-nancy.fr/ifac-mmm2004/">http://www.cran.uhp-nancy.fr/ifac-mmm2004/</a>
IMEKO TC1 – Symposium on Modern Education in Measurement and Metrology	13–14 September 2004	Bratislava Slovakia	E-mail: <a href="mailto:halaj@kam.vm.stuba.sk">halaj@kam.vm.stuba.sk</a>
IMEKO TC9 – FLOMEKO 2004 12 <sup>th</sup> Conference on Flow Measurement	14–17 September 2004	Beijing China	E-mail: <a href="mailto:csm@A-1.net.cn">csm@A-1.net.cn</a>

Naziv skupa	Vrijeme	Mjesto	Daljnje informacije
IFAC Workshop 2 <sup>nd</sup> Advanced Fuzzy/Neural Control	16–17 September 2004	Oulu Finland	<a href="http://www.ntsai.oulu.fi/Tapahtumat/AFNC_ScopeAndTopics/default.htm">http://www.ntsai.oulu.fi/Tapahtumat/AFNC_ScopeAndTopics/default.htm</a>
IFAC Workshop Discrete Event Systems	22–24 September 2004	Reims France	<a href="http://www.univ-reims.fr/wodes04">http://www.univ-reims.fr/wodes04</a>
IFAC Workshop Modelling and Control for Participatory Planning and Managing Water Systems	29 September– 01 October 2004	Venice Italy	<a href="http://www.elet.polimi.it/IFAC_TC_Environment/Venice2004/">http://www.elet.polimi.it/IFAC_TC_Environment/Venice2004/</a>
IMEKO TC4 – 13 <sup>th</sup> Symposium on Measurements for Research and Industrial Applications, – 9 <sup>th</sup> Workshop on ADC Modeling and Testing	04–06 October 2004	Athens Greece	<a href="http://www.medialab.ntua.gr/IMEKO">http://www.medialab.ntua.gr/IMEKO</a>
IMEKO TC14 – 8 <sup>th</sup> International Symposium on Measurement and Quality Control	11–15 October 2004	Erlangen Germany	E-mail: <a href="mailto:weckenmann@qfm.uni-erlangen.de">weckenmann@qfm.uni-erlangen.de</a>
SCS IFAC Conference Advances in Vehicle Control and Safety – AVCS2004	28–31 October 2004	Genova Italy	<a href="http://www.liophant.org/i_m_scs/i3m2004/avcs/">http://www.liophant.org/i_m_scs/i3m2004/avcs/</a>
IFAC Conference Management and Control of Production and Logistics MCPL – 2004	02–05 November 2004	Santiago de Chile Chile	E-mail: <a href="mailto:mcpl@uamericas.cl">mcpl@uamericas.cl</a>
IFAC Symposium System Structure and Control	08–10 December 2004	Oaxaca Mexico	<a href="http://www.sssc04.cinvestav.mx">http://www.sssc04.cinvestav.mx</a>