

IEEE MTT-S podružnica Srbije i Crne Gore
Jugoslovensko udruženje za mikrotalasnu tehniku i tehnologije

IZVEŠTAJ O RADU U PERIODU 2006-2008.

1. Učešće članova udruženja u radu i organizaciji naučnih konferencija

- Na konferencijama **ETAN**-a održanim u Beogradu (2006.), Herceg Novom (2007.) i na Paliću (2008.) radovi članova udruženja saopšteni su u okviru sednica Komisije za Mikrotalasnu i submilimetarsku tehniku (MT), Komisije za Antene i prostiranje (AP) i Komisije za Telekomunikacije (TE).
- Članovi Udruženja učestvovali su u organizaciji konferencija *International Scientific Conference on Information, Communication and Energy Systems and Technologies ICEST*, i to u Sofiji (2006.), Ohridu (2007.) i u Nišu (2008). Organizatori konferencija su Elektronski fakultet iz Niša, Fakultet tehničkih nauka iz Bitolja, Makedonija i Tehnički fakultet iz Sofije, Bugarska. Programi konferencija obuhvatali su radove autora iz zemalja regiona (Bugarska, Srbija, Makedonija). Radovi članova udruženja saopšteni su najvećim delom u okviru sesija posvećenim mikrotalasnoj tehnici i antenama, dok je izvestan broj radova prezentovan u okviru ostalih sesija.
- Članovi Udruženja učestvovali su u organizaciji konferencije 6th International Symposium Nikola Tesla, povodom 150 godina od rođenja Nikole Tesle. Konferencija je održana u Beogradu, oktobra 2006. godine. Organizator Konferencije je Vlada Republike Srbije, a suorganizatori SANU, ETF Beograd, Elektronski fakultet Niš, FTN Novi Sad, Institut "Nikola Tesla" Beograd, Institut "Mihailo Pupin", Beograd, Inženjerska akademija Srbije i Crne Gore. U organizaciji skupa su učestvovali i: Muzej „Nikola Tesla“ Beograd, IEEE Serbia and Montenegro Section, Tesla Memorial Society, New York. Tehničko kosponsorstvo je pruženo od strane IEEE Region 8.
- Septembra 2007. godine u Nišu, održana je konferencija **TELSIKS 2007** - 8th IEEE Conference on Telecommunication in Modern Satellite, Cable and Broadcasting Services. Ovaj vodeći naučni skup u oblasti Telekomunikacija u jugoistočnoj i centralnoj Evropi je organizovali su Elektronski fakultet u Nišu i Udruženje za mikrotalasnu tehniku i tehnologiju, pod pokroviteljstvom Srpske Akademije nauka i umetnosti, Inženjerske akademije Srbije i Crne Gore, kao i mnogih resornih Ministarstava. Konferencija je podržana od strane *međunarodnog IEEE udruženja inženjera elektrotehnike* kroz tehničko sponzorstvo tri *IEEE* društva: MTT-S, AP-S i ComSoc, kao i od strane *IEEE* Regiona 8. Zbornik radova Konferencije je uključen u *IEEE* program distribucije publikacija širom sveta (*Book Broker Post-conference distribution program*), a radovi se mogu naći i u INSPEC bazi podataka međunarodnog IET udruženja. Rad Konferencije je bio organizovan kroz 1 plenarnu, 12 regularnih i 8 poster sesija, a obuhvatio 135 radova iz 27 zemalja. Tehnički program Konferencije je uključio i dva seminara, dva okrugla stola, sastanke profesionalnih udruženja i nekoliko komercijalnih prezentacija firmi čiji je delokrug u oblasti telekomunikacija.
- Članovi udruženja prezentovali su svoje radove na konferenciji **PES 2007** - 8th International Conference on Applied Electromagnetics koja je održana na Elektronskom fakultetu u Nišu, maja 2007.
- Članovi udruženja su prezentovali radove i na konferencijama koje se održavaju svake godine **YUINFO** (Kopaonik), **TELFOR** (Beograd) i **POSTEL** (Beograd). Radovi članova udruženja saopšteni su najvećim delom u okviru sesije posvećenih mikrotalasnoj tehnici primenjenoj elektromagnetici i elektronici i telekomunikacijama. Neki od članova udruženja su članovi programskih odbora ovih konferencija.

2. Organizacija predavanja po pozivu

Jugoslovensko udruženje za mikrotalasnu tehniku i tehnologije i IEEE MTT-S podružnica Srbije i Crne Gore organizovali su sledeća predavanja eminentnih stručnjaka iz oblasti:

- Februar 2006. – godišnji sastanak Udruženja, IMTEL Beograd:
 - “Negative Refractive Index Metamaterials”, **dr. Zoran Jakšić**, IHTM Institut, Beograd.
 - “Applications of LH metamaterials in microwave and millimeterwave ranges” **dr. Vesna Crnojević-Bengin**, FTN, Novi Sad
- Maj 2006., Beograd : “Metamaterials and related structures for wireless communications”, **Prof. dr Ferran Martín**, Departament d'Enginyeria Electrònica, Universitat Autònoma de Barcelona, Spain
- Jun 2006. tokom jubilarne 50-te konferencije ETRAN-a:
 - “Software Tools for Microwave Research, Design and Education”, **Prof. dr Dejan Tošić i Milka Potrebić**, ETF Beograd.
 - «Development in the Area of Microwaves within the scope of ETRAN Conferences», **prof. dr Vera Marković i prof. dr. Bratislav Milovanović**, Elektronski fakultet Niš
- Jun, 2006., Beograd, SANU - “Active Microwave Circuits and Antenna Arrays”, **Dr. Zoya B. Popović**, Hudson Moore Jr. Chaired Professor, University of Colorado at Boulder, USA
- Jul, 2006, Beograd:
 - **IEEE MTT-S Distinguished Lecture Program** “Through-the-Wall Personnel-Detection Technology”, **Prof. Victor Lubecke**, Department of Electrical Engineering, University of Hawaii at Manoa
 - “Silicon chips for biomedical signal measurements and processing” **Prof. Olga Borić-Lubecke**, Department of Electrical Engineering, University of Hawaii at Manoa
- April 2007., Novi Sad, “Akreditacija fakultata i nastavnih programa u onlasti elektrotehnike”, **Prof. Bratislav Milovanović**, član nacionalne Komisije za akreditaciju i obezbeđenje kvaliteta
- May 2007., Niš, “*Broadband wireless systems and technologies*”, **Prof. Djuradj Budimir**, Westminster University, UK,
- Jun 2007, ETRAN, Herceg Novi – Igalo, “*Broadband microwave receiver for 256QAM modulation*” **Prof. Aleksandar Nešić**, IMTEL Beograd
- Oktobar 2007, Niš, EESTEC BiZbuZZ Seminar (u saradnji sa ED/SSC IEEE podružnicom):
 - “*Micro-Technologies and Micro-Systems*”, **Prof. Dr. Nebojsa Jankovic**, senior IEEE member, Elektronski fakultet Niš
 - “*Application of Artificial Neural Networks in Modeling of Electronic Devices*” **Dr Zlatica Marinković**, Elektronski fakultet Niš
- Septembar 2007, Niš, TELSIXS 2007 plenarna predavanja:
 - “*Software Technology for Telecommunication ICs*”, **Prof. Steve Maas**, Applied Wave Research, Inc., USA
 - *Modeling and Design Considerations for Substrate Integrated Waveguides Circuits*, **Prof. Dr. Mauricio Bozzi**, University of Pavia, Italy

- Septembar 2007, Niš, TELSIS 2007 Workshop “Advances in Microwave and Optical Technology and Design”:
 - “*Methods for Nonlinear RF Circuit Design and Analysis*“, **Prof. Dr. Steve Maas**, Applied Wave Research, Inc. USA
 - “*Optical Generation of Microwave Signals*“, **Prof. Dr. Tibor Berceli**, Budapest University of Technology and Economics, Optical and Microwave Telecommunications Laboratory, Hungary
- Septembar 2007, Niš, TELSIS 2007 Workshop “Novi telekomunikacioni sistemi u modernism poslovnim zgradama u Srbiji” – predavači članovi Inženjerske komore Srbije.
- Septembar 2007, Niš, TELSIS 2007 Okrugli sto “Akreditacija visokoškolskih ustanova i studijskih programa u oblasti elektrotehnike”
- Septembar 2007, Niš, TELSIS 2007 Okrugli sto “Digitalna radio-difuzija u Republici Srbiji do 2015. godine”.
- Mart 2008., Niš:
 - “*Magnetic Field Tomography and Inverse Problems Applied to Bioelectromagnetism and Magneto-Fluid-Dynamics*” **Dr. Hartmut Brauer**, Technical University of Ilmenau, Germany
 - “*B.Sc./M. Sc. Curricula at the Ilmenau University of Technology*”, **Dr. Hartmut Brauer**, Technical University of Ilmenau, Germany
- Jun 2007. Niš:
 - “*New edge TV systems: standards and applications*“, **Prof. Dr. Miodrag Temerinac**, MicronasNIT LLC, Novi Sad & FTN Sad
 - “*Modern IC design flow in consumer electronics*” **Prof. Dr. Nikola Teslić**, MicronasNIT LLC, Novi Sad & FTN Sad
- Jun 2007, ICEST 2008 plenarno predavanje, “Efficient Field Computation Based on N-Port Methods” **Prof. Franz Schlagenhauser**, University of Western Australia. Prof. Schlagenhauser je IEEE distinguish lecturer.
- Oktobar 2008, Elektronski fakultet, Niš, prva studentska konferencija “IEEEESTEC Student project conference” (<http://www.eestec.org.yu/ieeestec/>). Konferenciju su organizovali studentski ogranci IEEE SB Niš, EESTEC LC Niš i Elektronski fakultet u Nišu, u saradnji sa IEEE Serbia and Montenegro Section, IEEE Electron Devices/Solid-State Circuits Chapter i IEEE Microwave Theory and Techniques Chapter.
- Decembar 2008., Niš, “Research in Wireless Communications at Westminster University, London, UK”, **Prof. Djurdj Budimir**, University of Westminster, London, UK.

Sva predavanja su bila veoma dobro posećena.

3. Sastanak predstavnika MTT-S Chaptera

Prof. dr Bratislav Milovanović, predsednik Udruženja i Podružnice učestvovao je na godišnjem sastanku predstavnika IEEE MTT-S podružnica u Mančesteru (2006.), Minhenu (2007.) i Amsterdamu (2008.). Izveštaji o radu udruženja koje je prof. Milovanović prezentovao na sastancima su dostupni na web prezentaciji Podružnice.

Na ovim sastancima uručene su zahvalnice IEEE MTT-S prof. Veri Marković (2005.) i prof. B. Milovanoviću (2006.), kao i zahvalnica IEEE prof. B. Milovanoviću za period 2005-2007.

4. Izdavaštvo

U periodu 2006-2008. godine objavljeno je ukupno šest brojeva časopisa "Microwave Review Mikrotalasna revija". Svi objavljeni radovi dostupni su u elektronskom obliku na adresi: www.mwr.median.net. Od novembra 2008. godine časopis je uključen u IET INSPEC bazu radova.

5. Prezentacija udruženja

Web adresa prezentacije Udruženja je promenjena prilikom preregistracije web domena. Nova adresa je <http://www.mtt-serbia.org.rs/>

6. Naučno istraživački projekti na kojima su angažovani članovi Udruženja

U periodu 2006-2008. godine članovi Udruženja angažovani su na sledećim projektima:

Realizovani projekti Ministarstva za nauku u oblasti tehnološkog razvoja

- *“Prognoziranje, planiranje i tarifiranje u telekomunikacionim mrežama”*.
Rukovodilac projekta: prof dr Vladanka Aćimović-Raspopović
Nosilac istraživanja: Saobraćajni fakultet Beograd
- *“Laka bespilotna letilica sa pratećom elektronikom”*.
Rukovodilac projekta: naučni savetnik dr Aleksandar Nešić
Nosilac istraživanja: Institut IMTEL Beograd
- *“Nova generacija linkova kapaciteta (155Mb/s) na frekvencijskim opsezima 4,6,13,15,18,23,26 i 38GHz”*.
Rukovodilac projekta: naučni savetnik dr Aleksandar Nešić
Nosilac istraživanja: Institut IMTEL Beograd
- *“Antikolizionni radarski sistem na 24GHz”*.
Rukovodilac projekta: naučni savetnik dr Branka Jokanović
Nosilac istraživanja: Institut IMTEL Beograd
- *“Razvoj i realizacija softvera, hardvera i usluga na bazi softverskog radija za bežične komunikacije”*.
Rukovodilac projekta: naučni savetnik dr Predrag Petrović
Nosilac istraživanja: Institut IRITEL, Beograd
- *“RF i mikrotalasne komponente i antene za bežične računarske mreže i WiFi Internet infrastrukturu”*.
Rukovodilac projekta: prof. dr Antonije Đorđević
Nosilac istraživanja: Elektrotehnički fakultet Beograd
- *“Razvoj softverske i hardverske podrške za telekomunikacione pristupne mreže”*.
Rukovodilac projekta: prof dr Bratislav Milovanović

Nosilac istraživanja: Elektronski fakultet Niš

- *"Nova generacija milimetarskih linkova na bazi kompozitnih nanostrukturisanih materijala"*,
- *"Projektovanje i izrada debeloslojnih pasivnih mikroelektronskih kola i mreža za rad na visokim učestanostima"*

Realizovani projekti Ministarstva za nauku u oblasti osnovnih ostraživanja

- *"Razvoj fizički zasnovanih modela šuma nanoelektronskih aktivnih komponenata namenjenih mikro- i milimetarskom talasnom području"*.

Rukovodilac projekta: prof. dr Vera Marković

Nosilac istraživanja: Elektronski fakultet Niš

Realizovani inovacioni projekti Ministarstva za nauku

- *"Nova generacija milimetarskih linkova na bazi kompozitnih nanostrukturisanih materijala"*

Rukovodilac projekta: naučni savetnik dr Branka Jokanović

Nosilac istraživanja: Institut IMTEL Beograd

Realizovani međunarodni projekti

- *Metamaterial-based technology for broadband wireless communications and RF (Radio Frequency) identification*, EUREKA, br. projekta: E!3853, 2006-2008

Tekući projekti u oblasti tehnološkog razvoja Ministarstva za nauku

- *"Razvoj algoritama i softvera za projektovanje složenih RF i mikrotalasnih komponenti, antena i sistema"*, 2008-2010
Rukovodilac projekta: Prof. dr Antonije Djordjević
- *"Razvoj novih modela i mikrotalasnih sklopova i uređaja za primenu u sistemima bežičnih komunikacija"*, TR-11041, 2008-2010,
Rukovodilac projekta: Prof. dr Bratislav Milovanović
- *„Dual-band i tri-band mikrotalasna kola i antene bazirani na metamaterijalima za komunikacione sisteme nove generacije"*, TR-11009, 2008-2010,
Rukovodilac projekta: Dr Branka Jokanović
- *Linkovi na milimetarskim opsezima (60 GHz) ultravisokog kapaciteta 1Gbit/s*, TR-11038, 2008-2010, Rukovodilac: Milan Šunjevarić
- *Primena tehnike proširenog spektra za zaštitu signala koji prenose podatke i upravljačke komande*, TR-11037, 2008-2010, Rukovodilac: Branislav Todorović
- *Razvoj štampanih antena za primenu u oblasti radio-frekvencijske identifikacije (RFID)*, TR-11041, 2008-2009, Rukovodilac: Miroslav Đorđević

Tekući međunarodni naučno-istraživački projekti

- *„Reinforcement of the Center for Integrated Microsystems and Components"*, FP6, br. projekta: 043669, 2007-2009.
- *„Wireless Sensor Networks and Remote Sensing - Foundation of a modern agricultural infrastructure in the region"*, FP7, br. projekta: 204472, 2008-2011.
- *„RF/Microwave Communication Subsystems for Emerging Wireless Technologies (RFCSET)"*, COST, br. projekta: IC0803, 2008-2010.

7. Objavljeni radovi

	ETF Beograd	IMTEL Beograd	MTT lab EF Niš	TE EF Niš	FTN Novi Sad	EF Niš Ukupno	Ukupno
monografije međunarodnog značaja	1	-	-	-	-	-	1
poglavlja u monografijama međunarodnog značaja	-	1	2	2	1	4	5
radovi objavljeni u međunarodnim časopisima sa SCI liste	16	11	11	7	5	17	41
radovi objavljeni u međunarodnim časopisima van SCI liste	1	-	5	-	-	5	6
radovi objavljeni u časopisima nacionalnog značaja	1	4	7	5	2	12	19
radovi po pozivu u zbornicima sa međunarodnih skupova (objavljeni u celini ili u izvodu)	9	2	1	2	2	3	15
radovi objavljeni u zbornicima sa međunarodnih skupova (objavljeni u celini ili u izvodu)	42	28	40	73	10	113	184
radovi po pozivu objavljeni u zbornicima sa skupova nacionalnog značaja	-	-	4	-	-	4	4
radovi objavljeni u zbornicima sa skupova nacionalnog značaja (objavljeni u celini ili u izvodu)	19	69	36	30	10	65	161
doktorska disertacija	NA	NA	4	-	1	4	5
magistarska teza	NA	NA	3	5	1	8	9

8. Nastavne aktivnosti

Kako je u Srbiji u toku proces akreditacije visokoškolskih ustanova i programa, članovi udruženja su bili aktivni u procesu reformisanja nastavnih planova i programa i pripreme ustanova za akreditaciju. Takođe, neki od članova udruženja su učestvovali u međunarodnim projektima namenjenih osavremenjivanju nastave finansiranih od u okviru programa WUS Austria austrijske vlade i TEMPUS programa Evropske komisije.

Realizovan projekat

“Support to Higher Education in Serbia and Montenegro in 2005/2007”

Faculty of Electronic Engineering Niš - Courses:

Introduction to Microwaves (lecturer prof. B. Milovanović) and *Microwave Communication* (lecturer prof. V. Marković)

WUS Austria Course Development Program Plus (CDP+104/2006)

Tekući projekat

“Development of Master Study Programmes in Telecommunications and Control”

Joint European Project TEMPUS CD JEP_ 41112_2006

Faculty of Electronic Engineering Niš, project coordinator: prof. V. Marković

Predsednik YU MTT udruženja



Prof. dr Bratislav Milovanović