



**WBCInno**

*Katalog istraživačkog i  
inovativnog potencijala  
Univerziteta u Novom Sadu*





# *Katalog istraživačkog i inovativnog potencijala Univerziteta u Novom Sadu*



Tempus

*Novi Sad, avgust 2013.*

# *Impressum*

---

***Izdavač***

Univerzitet u Novom Sadu, WBCInno projekat  
Trg Dositeja Obradovića 5  
21000 Novi Sad

***Za Izdavača***

Prof. dr Miroslav Vesković

***Urednik***

Prof. dr Goran Stojanović

***Grafički dizajn***

Nenad Veljković  
Milan Kostadinović

***Prelom***

Aleksandar Topolac

***Štamparija***

GRID, FTN, Novi Sad, Srbija

***Tiraž***

150 primeraka

Novi Sad, avgust 2013.

# Predgovor

Kreiranje ovog kataloga je jedan od značajnih rezultata koji su postignuti na projektu pod nazivom: "Modernization of WBC universities through strengthening of structures and services for knowledge transfer, research and innovation", sa akronimom WBCInno i brojem 530213-TEMPUS-1-2012-1-RS-TEMPUS-JPHES.

Mapiranje inovacionog potencijala na univerzitetima zemalja zapadnog Balkana (ZZB, eng. West Balkan Countries-WBC) jedan je od važnih ciljeva projekta WBCInno. Predviđeno je da se mapiranje inovacionog potencijala predstavi u formi pet regionalnih kataloga: UKG, UNS, UBL, UZ, UM, u štampanoj i HTML verziji, radi lakšeg pristupa zainteresovanih strana. Mapiranje inovacionog potencijala na univerzitetima zemalja zapadnog Balkana sprovedeno je u cilju identifikacije/sakupljanja podataka o istraživačkoj infrastrukturi, laboratorijama, centrima i istraživačkim timovima, koji poseduju značajne rezultate, razvijene tehnologije i znanja, komercijalne servise i obuke, licence, patente, itd. Katalog sadrži i veoma dobro strukturirane informacije o dostupnim kapacitetima i sposobnostima za uključjenje u razmenu znanja, primenjena istraživanja i potencijal za inovaciju na tržištu, na Univerzitetu u Novom Sadu, Srbija. Ovaj poduhvat je preduslov za stvaranje i razvoj Univerzitetske inovacione platforme (UIP). Platforma će biti prilagođena sredini ZZB i identifikovaće njihove potrebe i ograničenja.

Katalog je strukturiran u četiri poglavlja: (1) Osnovne informacije o Univerzitetu u Novom Sadu, (2) Strukture i mehanizmi za podršku transferu znanja, istraživanjima i inovacijama, (3) Prezentacije uspešnih centara, laboratorija i istraživačkih grupa i (4) Dodatak 1 – klasifikacija istraživačkih oblasti. Drugo poglavlje posvećeno je inovativnom potencijalu Univerziteta u Novom Sadu i opisano je kroz sledeća podpoglavlja:

1. Zaštita prava intelektualne svojine (PIS) i podnošenje patentnih prijava na Univerzitetu,
2. Klasteri, naučni i tehnološki parkovi, poslovni inkubatori,
3. Manifestacije posvećene promociji inovacija,
4. Uspešne priče sa Univerziteta – transferi inovacija u pogledu proizvoda, usluge i softvera na tržištu.

Treće poglavlje daje pregled odnosno prezentaciju uspešnih centara / laboratorija / kancelarija / timova (dve strane po entitetu).

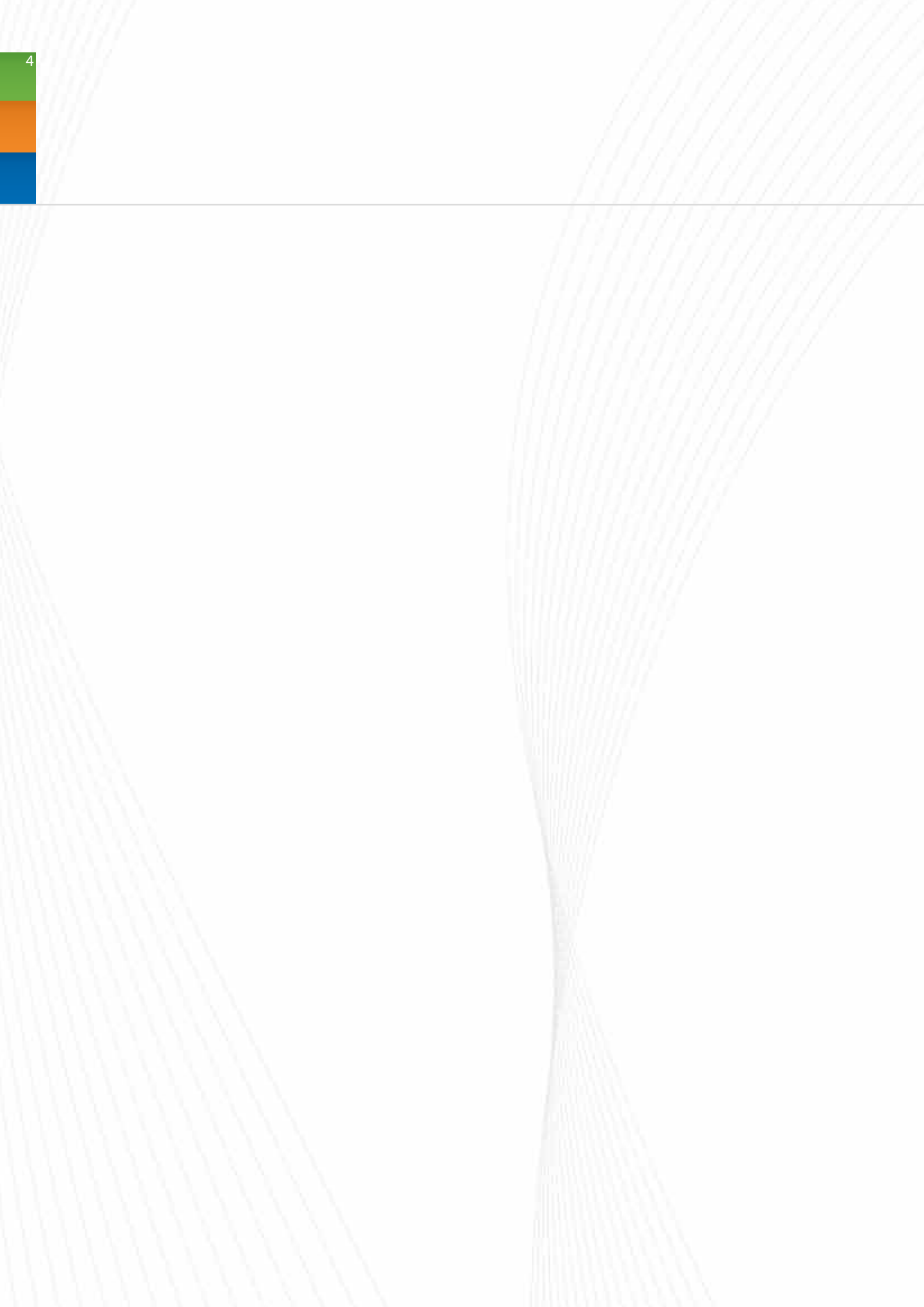
Ovaj pregled napravljen je na osnovu potpunih upitnika koje su popunili izuzetni centri / laboratorije / kancelarije / timovi / grupe sa Univerziteta u Novom Sadu u skladu sa njihovim inovacionim potencijalom i postignutim rezultatima, kao i brojem projekata koje finansira Evropska komisija, objavljenih radova, patenata, itd. Načini prikupljanja podataka bili su sledeći: elektronski (e-mail-om), razgovor uživo (na terenu), telefon i pretraživanje vebajtova određenih subjekata.

Štampana verzija kataloga biće dostavljena svim partnerima kao i rukovodstvu Univerziteta u Novom Sadu, ali i svim drugim zainteresovanim stranama. Ovaj katalog je deo širih napora za unapređenje dostupnosti informacija o inovativnom potencijalu na nacionalnom nivou, ali omogućava i poređenje unutar ZZB.

Želeli bismo da se zahvalimo svim kolegama sa Univerziteta u Novom Sadu koji su doprineli sadržaju i formi ovog kataloga.

U Novom Sadu, avgust 2013.

Prof. dr Goran Stojanović  
*Goran Stojanović*



# Sadržaj:

1. Univerzitet u Novom Sadu | 6
2. Inovacioni potencijal Univerziteta u Novom Sadu | 10
  - 2.1. Strukture i mehanizmi za podršku transferu znanja, istraživanju i inovacijama | 10
  - 2.2. Zaštita intelektualne svojine i prijava patenata na Univerzitetu u Novom Sadu | 11
  - 2.3. Klasteri, naučno-tehnološki parkovi, poslovni inkubatori | 12
  - 2.4. Događaji posvećeni promociji inovacija | 15
  - 2.5. Uspešne priče na Univerzitetu – inovacije pretočene u proizvode, servisi, softver na tržištu | 16
3. Prezentacije uspešnih centara, laboratorija i istraživačkih grupa | 17
  - AlfaNum | 18
  - BioSense centar | 20
  - Grupa za hemijsku tehnologiju i zaštitu životne sredine | 22
  - Centar za identifikacione tehnologije | 24
  - Centar za integrisane mikrosisteme i komponente | 26
  - Centar za matematiku i statistiku | 28
  - Centar za nove materijale / Katedra za eksperimentalnu fiziku kondenzovane materije | 30
  - Centar za obnovljive izvore energije i kontrolu električne energije – CRESPO | 32
  - Katedra za metrologiju, kvalitet, pribore, alate i ekološko-inženjerske aspekte | 34
  - Departman za primenjenu mehaniku | 36
  - FP7 centar izvrsnosti za bezbednost hrane i nove rizike | 38
  - Grupa za veštačke EM materijale i mikrotalasnu tehniku | 40
  - Grupa za sistemsku analizu i odlučivanje | 42
  - Grupa za humanoidnu robotiku | 44
  - Institut za nizijsko šumarstvo i životnu sredinu | 46
  - Laboratorija za napredne materijale | 48
  - Laboratorija za inteligentno upravljanje i biomedicinski inženjering | 50
  - Laboratorija za istraživanje prirodnih resursa biološki i farmakološki aktivnih jedinjenja | 52
  - Laboratorija za nano i štampanu elektroniku | 54
  - Laboratorija za izučavanje ksenobiotika u biološkim sistemima | 56
  - Istraživačka grupa za lesni i geonasleđe | 58
  - Novosadska grupa za nuklearnu fiziku | 60
  - Istraživačka grupa za reproduktivnu endokrinologiju i signaling | 62
4. Dodatak 1 – klasifikacija oblasti istraživanja | 64



# 1. Univerzitet u Novom Sadu



Kao vodeća istraživačka i visoko obrazovna institucija Autonomne pokrajine Vojvodine, Srbija – Univerzitet u Novom Sadu je jedna od retkih ustanova u Jugoistočnoj Evropi koja je organizovana u okviru kampusa. Sa svojom multikulturalnošću (6 zvaničnih jezika i 23 nacionalnosti) i dugom tradicijom u preduzetništvu, Autonomna pokrajina Vojvodina je uvek bila predvodnica ekonomskog razvoja u regionu, sa snažnim ambicijama da to ostane i u budućnosti, tako što će podržavati nova dostignuća i spajati oblasti istraživanja i tehnologije.

Univerzitet u Novom Sadu (UNS), <http://www.uns.ac.rs>, osnovan je tokom 60-tih godina prošlog veka. On je centar visokog obrazovanja i istraživanja u regionu

(Vojvodini). Danas se Univerzitet sastoji od 13 fakulteta. Devet je locirano u Novom Sadu (sedam u jednom kampusu) dok se 2 fakulteta nalaze u Subotici, jedan u Zrenjaninu i jedan u Somboru. Ovaj univerzitet je često bio pominjan kao lider uvođenja Bolonjske reforme u Srbiji. UNS je drugi univerzitet po veličini od šest koliko ih postoji u Srbiji. On ima oko 48.000 studenata (na tri nivoa studija) i oko 4500 zaposlenih. Ulaganjem značajnih napora u jačanje internacionalne saradnje i učešćem u procesu univerzitetskih reformi u Evropi, Univerzitet u Novom Sadu postao je prepoznatljiv kao univerzitet okrenut reformama, kako u regionu tako i na mapi univerziteta u Evropi. UNS je uzet za primer, kao jedan univerzitet iz zemlje u tranziciji, koji nastoji da postane preduzetnički univerzitet.



UNS je prepoznat u ovom delu Evrope kao institucija koordinator mnogih značajnih projekata finansiranih od strane Evropske komisije koji su posvećeni transferu inovacija i tehnologija i ideji komercijalizacije. Oformljene su tri jedinice transfera znanja na univerzitetskom nivou:

- Centar za inovacije,
- Centar za transfer tehnologija i
- Poslovni inkubator Novi Sad (kao prva faza izgradnje Tehnološkog parka).



Osnovne činjenice Univerziteta u Novom Sadu, u odnosu na broj istraživačkih projekata, objavljenih naučnih radova, odbranih doktorskih disertacija, itd. date su u tabeli koja sledi.

Univerzitet u Novom Sadu – osnovne naučne činjenice	
Aktivnost	Broj
Tekući internacionalni projekti	COST (34), TEMPUS (20), FP7 (19), Multilateralni (17), IPA (15), CEEPUS (11), EUREKA (5), NATO (2), CIP (1)
Publikovani naučni radovi (ISI) (u 2012)	845 + 150 (bez UNS pripadnosti)
Patenti (u 2012)	54
Odbranjene doktorske disertacije (ukupno)	3100

Najizraženije oblasti istraživanja na Univerzitetu u Novom Sadu, u skladu sa klasifikacijom (FOS 2007) su:

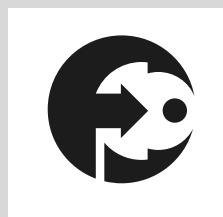
- FOS202 – Električno inženjerstvo, elektronsko inženjerstvo, informatičko inženjerstvo;
- FOS203 – Mehaničko inženjerstvo;
- FOS205 – Inženjerstvo materijala;
- FOS210 – Nano tehnologije;
- FOS211 – Druge oblasti inženjerstva i tehnologija;
- FOS304 – Zdravstvena biotehnologija;
- FOS401 – Poljoprivreda, šumarstvo i ribarstvo.



### **Akademiya umetnosti Novi Sad**

ul. Đure Jakšića br. 7  
21000 Novi Sad, Srbija

tel: +381 (0)21 42 21 77  
faks: +381 (0)21 42 01 87  
<http://www.akademija.uns.ac.rs>  
e-mail: aofarts@uns.ac.rs



### **Ekonomski fakultet Subotica**

ul. Segedinski put br. 9-11  
24000 Subotica, Srbija

tel: +381 (0)24 62 80 00  
faks: +381 (0)24 54 64 86  
<http://www.ef.uns.ac.rs>  
e-mail: dekanat@ef.uns.ac.rs



### **Fakultet sporta i fizičkog vaspitanja, Novi Sad**

ul. Lovćenska 16  
21000 Novi Sad, Srbija

tel: +381 (0)21 45 01 88  
faks: +381 (0)21 45 01 99  
<http://www.fsfvns.rs>  
e-mail: fsfv@uns.ac.rs



### **Fakultet tehničkih nauka Novi Sad**

Trg Dositeja Obradovića br. 6  
21000 Novi Sad, Srbija

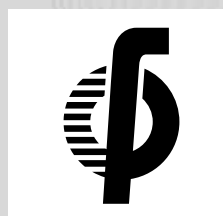
tel: +381 (0)21 48 520 55  
faks: +381 (0)21 45 81 33  
<http://www.ftn.uns.ac.rs>  
e-mail: ftndean@uns.ac.rs



### **Filozofski fakultet Novi Sad**

ul. dr Zorana Đinđića 2  
21000 Novi Sad, Srbija

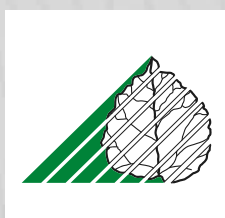
tel: +381 (0)21 45 06 90  
faks: +381 (0)21 45 09 29  
<http://www.ff.uns.ac.rs>  
e-mail: dekanat@ff.uns.ac.rs



### **Građevinski fakultet Subotica**

ul. Kozaračka 2a  
24000 Subotica, Srbija

tel: +381 (0)24 55 43 00  
faks: +381 (0)24 55 45 80  
<http://www.gf.uns.ac.rs>  
e-mail: dekanat@gf.uns.ac.rs



### **Institut za nizijsko šumarstvo i životnu sredinu, Novi Sad**

ul. Antona Čehova 13  
21000 Novi Sad, Srbija

tel: +381 (0)21 54 03 83  
faks: +381 (0)21 54 03 85  
<http://www.ilfe.org>  
e-mail: poplar@polj.uns.ac.rs



### **Medicinski fakultet Novi Sad**

ul. Hajduk Veljkova 3  
21000 Novi Sad, Srbija

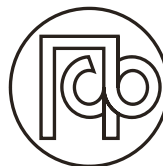
tel: +381 (0)21 42 06 77  
faks: +381 (0)21 62 41 53  
<http://www.medical.uns.ac.rs>  
e-mail: dekanmf@uns.ac.rs



### *Naučni institut za prehrambene tehnologije Novi Sad*

Bulevar Cara Lazara 1  
21000 Novi Sad, Srbija

tel: +381 (0)21 48 53 845  
faks: +381 (0)21 45 07 25  
<http://www.fins.uns.ac.rs>  
e-mail: fins@fins.uns.ac.rs



### *Pedagoški fakultet Sombor*

ul. Podgorička 4  
25000 Sombor, Srbija

tel: +381 (0)25 46 05 95  
faks: +381 (0)25 26 461  
<http://www.pef.uns.ac.rs>  
e-mail: dekanat@pef.uns.ac.rs



### *Poljoprivredni fakultet Novi Sad*

Trg Dositeja Obradovića 8  
21000 Novi Sad, Srbija

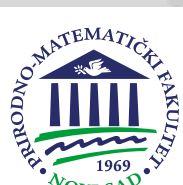
tel: +381 (0)21 48 53 500  
faks: +381 (0)21 45 97 61  
<http://polj.uns.ac.rs>  
e-mail: dean@polj.uns.ac.rs



### *Pravni fakultet Novi Sad*

Trg Dositeja Obradovića 1  
21000 Novi Sad, Srbija

tel: +381 (0)21 63 50 377  
faks: +381 (0)21 45 04 27  
<http://www.pf.uns.ac.rs>  
e-mail: dekanat@pf.uns.ac.rs



### *Prirodno-matematički fakultet, Novi Sad*

Trg Dositeja Obradovića 3  
21000 Novi Sad, Srbija

tel: +381 (0)21 45 56 30  
faks: +381 (0)21 45 56 62  
<http://www.pmf.uns.ac.rs>  
e-mail: dekanpmf@uns.ac.rs



### *Tehnički fakultet "Mihajlo Pupin" Zrenjanin*

ul. Đure Đakovića bb  
23000 Zrenjanin, Srbija

tel: +381 (0)23 55 05 15  
faks: +381 (0)23 55 05 20  
<http://www.tfzr.uns.ac.rs>  
e-mail: dekanat@tfzr.uns.ac.rs



### *Tehnološki fakultet Novi Sad*

Bulevar Cara Lazara 1  
21000 Novi Sad, Srbija

tel: +381 (0)21 48 53 600  
faks: +381 (0)21 45 04 13  
<http://www.tf.uns.ac.rs>  
e-mail: deantf@uns.ac.rs



### *Učiteljski fakultet na mađarskom nastavnom jeziku, Subotica*

ul. Štrosmajerova 11  
24000 Subotica, Srbija

tel: +381 (0)24 62 44 44  
faks: +381 (0)24 62 44 24  
<http://www.magister.uns.ac.rs>  
e-mail: office@magister.uns.ac.rs

## **2. Inovacioni potencijal Univerziteta u Novom Sadu**

### **2.1. Strukture i mehanizmi za podršku transferu znanja, istraživanju i inovacijama**

Na Univerzitetu u Novom Sadu oformljene su sledeće strukture/servisi, u cilju podrške transfera znanja, istraživanja i inovacija:

1. EEN – Enterprise Europe Network (CIP projekat) – Univerzitet u Novom Sadu, koji finansira Competitiveness and Innovation Framework Programme;
2. Poslovni inkubator Novi Sad – Fakultet tehničkih nauka, Univerzitet u Novom Sadu;
3. Takmičenje za najbolju tehnološku inovaciju – Fakultet tehničkih nauka, Univerzitet u Novom Sadu, uz podršku Ministarstva prosvete, nauke i tehnološkog razvoja Republike Srbije;
4. UNESCO Katedra za studije preduzetništva (UCES) - Univerzitet u Novom Sadu;
5. Naučno-tehnološki park Univerziteta u Novom Sadu, deo na Fakultetu tehničkih nauka;
6. Centar za konkurentnost i klastere – Fakultet tehničkih nauka, Univerzitet u Novom Sadu;
7. Centar za razvoj u finansijskom sektoru – Fakultet tehničkih nauka, Univerzitet u Novom Sadu;
8. Univerzitetski centar za intelektualnu svojinu (IS Centar) – Fakultet tehničkih nauka, Univerzitet u Novom Sadu;
9. Brojni projekti realizovani na Univerzitetu u Novom Sadu: IPA (COMPLEXIM, ECORYS, COMP-COMP, MORDIC), TEMPUS (S&T Park, KNOWTS) i drugi.

## 2.2. Zaštita intelektualne svojine i prijava patenata na Univerzitetu u Novom Sadu

Univerzitet u Novom Sadu poseduje **Univerzitetski centar za intelektualnu svojinu** (Centar IS) čiji je zadatak da poduči i informiše akademsko, istraživačko, poslovno i studentsko društvo u Novom Sadu i Vojvodini u cilju promovisanja uloge intelektualne svojine i podizanja svesti o značaju intelektualne svojine i društva zasnovanog na znanju. Sveopšti cilj Centra IS je da pomogne u zaštiti intelektualne svojine, uglavnom kroz pisanje patentne dokumentacije i praćenje procedure, kao i da podrži transfer i komercijalizaciju znanja razvijenih kroz istraživanje i kreativan rad na Univerzitetu u Novim Sadu.

Saradnja između istraživača sa univerziteta, koji su zainteresovani da zaštite svoje znanje razvijeno kroz istraživanja i kreativan rad na Univerzitetu u Novom Sadu u formi intelektualne svojine, i stručnjaka u Centru IS postoji kroz konsultacije o potencijalnim pronalascima, procedurama i mogućoj primeni. Ukoliko je ideja interesantna i obećavajuća, prvi korak je predlog pronalazaču da pripremi detaljan opis otkrića. Predstavnik Centra IS i pronalazač potpisuju dokument o poverljivosti pronalaska koji sadrži opis pronalaska.

Procena profitabilnosti predstavlja analizu trendova u tehnici i pretraživanje internacionalnih baza podataka patenata, naučne i ostale literature. Vršiti se i evaluacija komercijalnog potencijala potencijalnog pronalaska.

Iz detaljne dokumentacije pronalaska i rezultata vrednovanja zarade, stručnjaci iz Centra IS će odlučiti da li da nastave da dalje podržavaju ideju pronalaska ili ne. Ukoliko je odgovor da, sledeći korak je potpisivanje ugovora između Centra IS i pronalazača.

Ugovor se sastoji iz brojnih prava i obaveza, drugim rečima:

- Centar IS je obavezan da pripremi patentnu prijavu.
- Centar IS preporučuje patentnu proceduru – izbor zemalja, poredak i dinamiku.
- Centar IS preuzima obavezu sprovođenja procedure popunjavanja i prenošenja iste na sve internacionalne i nacionalne kancelarije za intelektualnu svojinu.
- Pronalazač obećava potrebnu profesionalnu pomoć u pripremi patentne prijave.
- Pronalazač i Centar IS će napraviti dogovor oko plaćanja troškova koji nastaju tokom pripreme, podnošenja prijave, praćenja i održavanja patenta.
- Pronalazač i Centar IS će napraviti dogovor oko prava u slučaju da se patent komercijalizuje.

U slučaju da stručnjaci Centra IS procene da ideja nije dovoljno obećavajuća za patent, izdaće izjavu i pronalazač može nastaviti rad nezavisno od centra.

Centar IS podnosi patentnu prijavu, vodi i prati patentnu proceduru.

Na zahtev, Centar IS može uzeti ulogu u procedurama komercijalizacije patenta.

## 2.3. Klasteri, naučno-tehnološki parkovi, poslovni inkubatori

### 1. Vojvođanski IKT Klaster

Vojvođanski IKT Klaster pruža mogućnost pristupa najboljim kompanijama iz sektora informacionih i komunikacionih tehnologija (IKT) u Srbiji kroz jedinstvenu platformu. Klaster okuplja kompanije u kojima radi oko 1.700 iskusnih stručnjaka. Ova asocijacija uživa snažnu podršku zajednice kroz institucije iz oblasti obrazovanja, regionalnog razvoja i civilnog sektora koje su takođe aktivni članovi udruženja.

Osnovan na inicijativu preduzeća iz sektora 2010. godine, danas je ovaj klaster najjači u svom sektoru, sa preduzećima koja poseduju brojne reference kod globalno prepoznatljivih klijenata.

Klaster nudi *nearshoring*, *outsourcing* i *JV* poslovne mogućnosti sa visoko profesionalnim, pouzdanim i iskusnim timovima.

Vojvođanski IKT Klaster je priznati partner u razvoju i primeni novih IKT proizvoda i usluga sa velikim potencijalom za profit, kao i u razvoju pojedinaca, preduzeća i regionalnog poslovanja. Misija Vojvođanskog IKT klastera uključuje koordinaciju sopstvenih i napora svojih partnera u cilju postizanja snažnog pozitivnog uticaja na društveno i poslovno okruženje.

Svojim članicama, klaster služi kao platforma za saradnju i pruža portfolio usluga, kao što je izgradnja kapaciteta i konkurentnosti kroz obuku na Klaster Akademiji, izgradnju veza sa obrazovnim sistemom, unapređenje inovativnosti, stvaranje novih poslovnih prilika, pristup novim tržištima i lobiranje. Klaster ima i bitnu ulogu u stvaranju čvršćih veza unutar trojstva *biznis – obrazovanje – strukture državne uprave*.

Kontakt:

Milan Šolaja, izvršni direktor

Vojvođanskih brigada 28, 21000 Novi Sad, Srbija

tel: +381 63 64 40 33

e-mail: milan.solaja@vojvodinaictcluster.org

web: www.vojvodinaictcluster.org

### 2. Vojvođanski Metal Klaster - VMK

Vojvođanski Metal Klaster - VMK je stvoren na inicijativu kompanija metalurškog sektora u Vojvodini i on je glavna snaga i vrednost klastera.

Projekat „Vojvodina Metal Klaster - VMK“ je finansiran uz tehničku pomoć Evropske unije, regionalnog projekta za socio-ekonomski program RDEPR2. Univerzitet u Novom Sadu – Fakultet tehničkih nauka jedan je od partnera i osnivača ovog klastera.

Garancija za ostvarivanje ciljeva VMK je podrška Vlade AP Vojvodine, Vlade Srbije preko Ministarstva ekonomije i regionalnog razvoja, Privredne komore, VIP fonda - Fonda za promociju investicija u Vojvodini i regionalnih centara za standardizaciju i sertifikaciju.

Kompanije iz metalurškog sektora članice su VMK iz sopstvenog interesa. Učlanjenjem sve članice stiču pravo glasa, određena prava i obaveze u skladu sa statutom klastera. VMK danas ima više od 50 kompanija kao svoje članice.

Kontakt:

Zoran Pekez, menadžer projekta

tel: +381 63 75 58 305

e-mail: zpekez@vmc.rs

web: <http://www.vmc.rs/sr>



### 3. Vojvođanski klaster kreativne industrije (VKKI)

**Vojvođanski klaster kreativne industrije (VKKI)** osnovan je 2010. godine kao poslovni model kreativne ekonomije. VKKI će delovati kao generator ekonomskog poboljšanja malih i srednjih preduzeća iz oblasti kreativne industrije, tako što će dokumentovati ekonomski uticaj i doprinos ovih preduzeća u Vojvodini i Srbiji. Druga oblast delovanja su poslovne usluge za mala i srednja preduzeća i događaje.

Klaster nudi poslovni pregled i druge strateške razvojne servise. Pregled je kompletna dijagnostika posla u pogledu ljudskih resursa, marketinga, finansija i strategije. Preglede sprovode specijalisti sa opširnim iskustvom u poslovnom menadžmentu i kreativnoj industriji. VKKI pruža poslovnu podršku poslovanja svih obima. U saradnji sa svojim partnerima, ovaj klaster predstavlja centralnu tačku za kreativna preduzeća. Omogućuje im da pristupe prilikama za razvoj poslovanja, informacijama, događajima i resursima koji se odnose na: komercijalizaciju i finansije, obrazovanje i obuku, istraživanja i tehnologije i industrijsko znanje i mreže.

VKKI je posvećen podršci potencijala srpskog kreativnog poslovanja.

Kreativno industrijski klaster Vojvodine podržan je od strane Univerziteta u Novom Sadu i Centra za konkurentnost i razvoj klastera, koji kao deo svog cilja ima za zadatak da podržava kreativnu industriju Vojvodine.

Stoga Klaster kreativne industrije Vojvodine ima za cilj da poboljša umrežavanje i inovacije u kulturnom i sektoru kreativne industrije u Vojvodini, i da poboljša sliku i profil kreativne industrije na regionalnom i međunarodnom tržištu. Njegova misija je da osnuje regionalnu okosnicu za kreiranje novih proizvoda i usluga sa potencijalno visokim profitom i postane regionalni koordinator poslovnih inicijativa i politike kreativnih industrija.

Kontakt:

Vojvođanski klaster kreativne industrije  
Hajduk Veljkova 11, Novi Sad, Vojvodina, Srbija  
tel: +381 63 70 64 596  
e-mail: [kreativniklaster@gmail.com](mailto:kreativniklaster@gmail.com), [info@kvik.rs.org](mailto:info@kvik.rs.org)  
web: [www.kreativniklaster.com](http://www.kreativniklaster.com)

### 4. Centar za konkurentnost i razvoj klastera

**Centar za konkurentnost i razvoj klastera** osnovan je juna 2007. godine od strane Fakulteta tehničkih nauka sa ciljem da aktivno učestvuje u programima promocije saradnje sa industrijom u Republici Srbiji. Strateški cilj centra je stvaranje okruženja koje može da stvori dodatne vrednosti kroz jačanje proizvoda i usluga, podizanje konkurentnosti firmi, promociju i uvođenje svih oblika sistema za upravljanje kvalitetom, obezbeđivanje pune funkcionalnosti umrežavanja klastera i da pozitivno utiče na njihovu održivost.

Kontakt:

Slobodan Morača  
Fakultet tehničkih nauka, Trg Dositeja Obradovića 6, 21000 Novi Sad, Srbija  
tel: +381 21 48 52 154, +381 21 45 97 40  
e-mail: [moraca@uns.ac.rs](mailto:moraca@uns.ac.rs)

## 5. UNESCO Katedra za studije preduzetništva (UCES)

UNESCO Katedra za studije preduzetništva (UCES) otvorena je na Univerzitetu u Novom Sadu 2006. godine, kao deo UNITWIN programa sa ciljem da promoviše i ohrabruje obrazovanje, istraživanje i razmenu akademskog osoblja, kao i da oformi okruženje za razmenu informacija najvažnijih UNESCO-vih aktivnosti.

UCES teži da postane centar izvrsnosti u obrazovanju i istraživanju u oblasti preduzetništva i zbog toga želi da radi na izgradnji kapaciteta na različitim nivoima kao što su:

- Profesionalni i lični razvoj studenata i nastavnika (regionalne konferencije, letnje škole, radionice organizovane zajedno sa međunarodnim regionalnim partnerima na području preduzetništva);
- Razvoj i promocija preduzetničke kulture među studentima i mlađim osobljem kao i u širem okruženju (organizovanje javnih predavanja iz preduzetništva i drugih oblika učenja do kraja života - LLL na UNS, radionica, seminara, konferencija, treninga organizovanih sa privrednim komorama, nevladinim organizacijama i drugim stakeholderima, publikacije, udžbenici i drugi materijali za promociju preduzetništva);
- Investiranje u obrazovne i istraživačke resurse (od infrastrukture do materijala za učenje i istraživanje, baze podataka, knjiga, časopisa);
- Razvoj usluga za profesionalnu orijentaciju studenata;
- Razvoj odnosa između univerziteta i ALUMNI uključivanjem bivših studenata u nastavu i istraživačke projekte kao dragoceni resurs (putem razmene iskustava i dobre prakse) kao i finansijskih izvora (zasnovanih na "vraćanju" onoga što su bivši studenti dobili od svog Univerziteta).

UNESCO katedra za studije preduzetništva ima podršku Nacionalne komisije za UNESCO Srbije.

Zajedno sa UNESCO Katedrom za preduzetničke studije na Univerzitetu "J.J.Strossmayer" u Osijeku, Hrvatska, UCES je jedina takva katedra u regionu Jugoistočne Evrope.

UCES takođe postaje deo nedavno formirane mreže UNESCO katedri iz preduzetništva pod rukovodstvom UNESCO katedre za preduzetništvo i međukulturalni menadžment na Univerzitetu primenjenih nauka u Gelsenkirhenu, Nemačka. Trenutno postoje 634 UNESCO katedre u okviru različitih oblasti delovanja.

Kontakt:

UNESCO Katedra za studije preduzetništva

Adresa: Trg Dositeja Obradovića 5, 21000 Novi Sad

tel: +381 21 48 52 027, sekretarijat: +381 63 11 33 012

e-mail: [unescochair@uns.ac.rs](mailto:unescochair@uns.ac.rs)

web: <http://www.unescochair.uns.ac.rs/eng/>

## 6. Poslovni inkubator Novi Sad

Poslovni inkubator Novi Sad je osnovan od strane Grada Novog Sada, Fonda za promociju investicija u Vojvodini, Fakulteta tehničkih nauka i JKP Informatika sa ciljem porške razvoju inovativnih startup kompanija u oblasti informaciono komunikacionih tehnologija i kreativne industrije. Inkubator korisnicima svojih usluga pomaže da svoje poslovne ideje prevedu u uspešan poslovni model, pružajući im podršku u vidu: savremenog radnog prostora, knjigovodstvenog i pravnog savetovanja, konsaltinga i mentoringa u oblasti razvoja novog proizvoda, analiza i istraživanja tržišta, strategija izlaska na tržište, prodaje i dr. Inkubator raspolaže sa približno 800m<sup>2</sup> poslovnog prostora u kojem se nalazi 23 kancelarije, 3 sale za sastanke.

Kontakt:

Vojvođanskih brigada 28, 21000 Novi Sad, Srbija

tel: +381 21 21 00 303

e-mail: [office@businessincubatorns.com](mailto:office@businessincubatorns.com)

web: [www.businessincubatorNS.com](http://www.businessincubatorNS.com)

## 2.4. Događaji posvećeni promociji inovacija

### 1. Najbolja tehnološka inovacija (NTI)

**Najbolja tehnološka inovacija (NTI)** (<http://www.inovacija.org/>) je jedan od načina na koji je Fakultet tehničkih nauka, Univerzitet u Novom Sadu, počeo obrazovni proces za buduće i postojeće visokotehnološke preduzetnike u Srbiji da bi unapredio trenutna preduzetnička znanja i inovativnu kulturu. Od 2005. godine ima stalnu podršku Ministarstva za nauku Republike Srbije i Privredne komore Srbije. Tako je NTI postala nacionalno otvoreno takmičenje za pronalazače, mala visokotehnološka preduzeća, istraživače, itd.

Cilj takmičenja za NTI je sledeći: promocija inovativnosti i obuka učesnika kako da stupe na tržište uz medijsku pokrivenost i finansijsku podršku.

Da bi ispunila svoj cilj, Organizacioni odbor NTI svake godine održi značajan broj promocija i obuka u oblasti visokih tehnologija.

Uzevši u obzir nekoliko godina iskustva u kreiranju i realizaciji poslovnih i marketing obuka istraživača u sferi visokih tehnologija, primećen je veliki broj prepreka/problema koji istraživačima onemogućavaju da uspešno izađu na tržište sa njihovim istraživanjima i naučnim radom. Stoga je želja da se oslobode od straha od nepoznatog, uz nadu da će napraviti i postepena unapređenja u celoj ekonomskoj situaciji, učinila da Organizacioni odbor NTI prilagodi obuke generalnim ciljevima. Posle obuka, istraživači i pronalazači su:

- pouzdano obučeni da ostvare svoja istraživanja i naučne radove o svojim pronalascima na tržištu, sa potpunom odgovornošću i bez čekanja da im neko sa strane pomogne (tj. vlast, država, finansijska sredstva, itd), sasvim samostalno,
- dovoljno motivisani da osnuju svoje sopstvene kompanije i nađu mesto za sopstvene pronalaskе na tržištu,
- sposobni da prate njihove naučne i istraživačke rezultate na tržištu, umesto da se zadovolje sa nagradom, plaketom ili prihvatanjem patenta od strane druge institucije.

Da bi se izašlo u susret svim ovim zahtevima, program obuke NTI ima sledeći specifičan cilj: obuka o mogućim i postojećim visoko tehnološkim preduzećima na tržištu i poslovnom planu.

U poslednje tri godine ovaj edukacioni program postigao je sledeće rezultate:

- više od 1900 predstavnika pronalazača, istraživača i kompanija pohađalo je edukacioni program za inovativna preduzeća, koje su kreirali i držali mladi, inovativni profesionalci sa Univerziteta u Novom Sadu u 42 grada u Republici Srbiji i Republici Srpskoj,
- 164 promotivne i edukacione obuke (43 promotivne i 121 edukativna),
- preko 35 novih registrovanih inovativnih kompanija visoke tehnologije,
- 282 tima (više od 846 ljudi) završila su svoj Poslovni plan.

Ovo takmičenje je odličan primer kako univerziteti trebaju da imaju aktivnu i odgovornu ulogu u procesu davanja podrške državnih institucija sa jedne strane i razvoja inovativnog preduzetničkog načina razmišljanja u društvu sa druge strane.

Pokazalo se da je ovo veoma dobar način za poboljšanje preduzetničkog načina komercijalizacije inovacija, obezbeđivanje finansijske i edukacione podrške.

Dodatni direktni i indirektni rezultati su:

- Promena klime na Univerzitetu u Novom Sadu, koja se može videti kroz osnivanje velikog broja spin-out kompanija. Ove kompanije nisu direktan rezultat takmičenja već pokazatelj promene klime i spremnost univerzitetskih istraživača da postanu preduzetnici i da testiraju svoja znanja u stvarnom životu.
- Start-up agencija za konsultacije u visokim tehnologijama – Konekta, osnovana je od strane Organizacionog tima sa Fakulteta tehničkih nauka, kao direktan rezultat takmičenja.

### 2. Tesla fest

**Tesla fest** (<http://www.teslafest.com/>) – internacionalni festival inovacije i patenata koji se održava jednom godišnje u Novom Sadu. Izlagači iz celog sveta uzimaju učešće na ovom festivalu i u njemu vide šansu da predstave svoje patente, tehnološka dostignuća, tehnička rešenja, itd. Članovi žirija Tesla festa su uglavnom profesori sa Univerziteta u Novom Sadu.

## 2.5. Uspešne priče na Univerzitetu – inovacije pretočene u proizvode, servisi, softver na tržištu

### Drinkomat

**DRINKOMAT** (<http://www.youtube.com/watch?v=VW47X4oYzkk>) je razvijen na Fakultetu tehničkih nauka. Da bi razvili dobar model na ovom projektu sarađivali su javni i privatni sektor (CAM Engineering, FESTO, Fakultet tehničkih nauka, TEMPUS projekat, itd.). DRINKOMAT je automatska mašina za uzimanje pića iz kutije koja koristi bežične komunikacije za odabir željenog pića i izvršenje elektronske naplate.

### RT-RK Computer Based Systems LLC

**RT-RK Computer Based Systems LLC** ([www.rt-rk.com](http://www.rt-rk.com)) je istraživačka i razvojna kompanija koja nudi servise razvoja proizvoda u oblasti potrošačke elektronike, komunikacija i multimedije. RT-RK je zvanično osnovan 2005. iako je njegova prethodnica, sada suvlasnička firma FTN-IRAM-RT osnovana još 1991. Kao rezultat aktivnog pristupa tržištu broj zaposlenih je 2010. godine narastao na 250. Ukupni promet sada je 8 miliona EUR, dok je deset godina ranije iznosio 0.5 miliona EUR. Trenutno učešće izvoza u ukupnim prihodima od prodaje je 95 %, dok je pre deset godina bilo samo 30 %. Jedan od inovativnih sadržaja kompanije je TV Testing solutions. Prednost ovog rešenja u odnosu na postojeće je mogućnost ponovnog korišćenja infrastrukture sa različitim softverskim IP blokovima i hardverskim rešenjima, što obezbeđuje značajnu uštedu u novcu i vremenu. RT-RK Computer Based Systems investira 15 % svog prihoda u istraživanja i razvoj. To je dalo za rezultat 12 patenata. Prosečan životni vek proizvoda na tržištu je nešto iznad 5 godina.

### DMS Corporation comprises DMS Group

**DMS Corporation comprises DMS Group** (<http://www.telventdms.com>), osnovana je 2000. godine i udružila se sa Telvent DMS, osnovanim 2008. godine (vlasništvo DMS grupe 51% i Telventa 49%). Danas DMS korporacija (DMS grupa i Telvent DMS), zajedno imaju 750 iskusnih inženjera – stručnjaka u informacionim tehnologijama i energetske elektronici i menadžmentu. Stoga predstavlja najveću bazu znanja koja razvija softver za inteligentne mreže za distribuciju električne energije. Oni su fokusirani na razvoj DMS (Distribution Management System) i EMS (Energy Management System, korišćen za optimizaciju prenosne mreže) rešenja, a u toku su i drugi delovi rešenja inteligentne mreže. Nekoliko profesora sa Katedre za Elektroenergetiku na Fakultetu tehničkih nauka, Univerziteta u Novom Sadu – naučnika i preduzetnika, zajedno je sa izvanrednim, iskusnim inženjerima u oblasti tehničkog menadžmenta, uložilo decenije rada i analize u dizajn glavnog proizvoda – DMS softvera – jedinstvenog, inovativnog proizvoda za poboljšanje, nadgledanje i optimizaciju distributivne mreže. DMS softver je najsavremeniji softverski sistem za obavljanje svih tehničkih poslova u distributivnim preduzećima na efikasan i optimalan način. Njegova inovacija leži u jedinstvenom algoritmu. DMS softver obezbeđuje sredstva za dinamičnu vizuelizaciju, praćenje i kontrolu električne distributivne mreže, zajedno sa širokim kompleksom energetske aplikacije za analizu, planiranje rada i optimizaciju. DMS Softver se zasniva na konceptu rešenja inteligentnih mreža.

# 3. *Prezentacije uspešnih centara, laboratorija i istraživačkih grupa*

- AlfaNum
- BioSense centar
- Grupa za hemijsku tehnologiju i zaštitu životne sredine
- Centar za identifikacione tehnologije
- Centar za integrisane mikrosisteme i komponente
- Centar za matematiku i statistiku
- Centar za nove materijale / Katedra za eksperimentalnu fiziku kondenzovane materije
- Centar za obnovljive izvore energije i kontrolu električne energije – CRESPO
- Katedra za metrologiju, kvalitet, pribore, alate i ekološko-inženjerske aspekte
- Departman za primenjenu mehaniku
- FP7 centar izvrsnosti za bezbednost hrane i nove rizike
- Grupa za veštačke EM materijale i mikrotalasnu tehniku
- Grupa za sistemsku analizu i odlučivanje
- Grupa za humanoidnu robotiku
- Institut za nizijsko šumarstvo i životnu sredinu
- Laboratorija za napredne materijale
- Laboratorija za inteligentno upravljanje i biomedicinski inženjering
- Laboratorija za istraživanje prirodnih resursa biološki i farmakološki aktivnih jedinjenja
- Laboratorija za nano i štampanu elektroniku
- Laboratorija za izučavanje ksenobiotika u biološkim sistemima
- Istraživačka grupa za les i geonasleđe
- Novosadska grupa za nuklearnu fiziku
- Istraživačka grupa za reproduktivnu endokrinologiju i signaling



# AlfaNum

Oblast istraživanja – klasifikacioni kod:

*FOS202 - Električno inženjerstvo, elektronsko inženjerstvo, informatičko inženjerstvo*

## Osnovni ciljevi i aktivnosti

Osnovni cilj AlfaNum tima je da učvrsti leadersku poziciju u razvoju kvalitetnih govornih tehnologija za većinu južnoslovenskih jezika i njihovih primena na Balkanu. Glavne aktivnosti AlfaNum-a su:

- Razvoj visoko kvalitetnog i još naprednijeg sintetizatora govora na osnovu teksta (TTS)
- Razvoj automatskog prepoznavanja govora (ASR) na velikim rečnicima
- Razvoj sistema za identifikaciju i verifikaciju govornika
- Istraživanje i razvoj prepoznavanja emocija u govoru
- Razvoj modula za obradu prirodnog jezika uključujući i upravljanje dijalogom
- Primene razvijenih govornih tehnologija u zemljama zapadnog Balkana:
  - u multimodalnim sistemima za dijalog čovek-mašina (interaktivni govorni sistemi, pametni telefoni, pametne kuće,...)
  - u aplikacijama kao što su: čitanje teksta, diktiranje teksta, transkripcija govora
  - kao asistivne tehnologije: pomagala za osobe sa oštećenjem vida, govora ili sluha

## Najvažniji inovativni rezultati

- "AlfaNum" je već razvio ASR za male i srednje rečnike (AlfaNumASR), kao i veoma kvalitetan TTS za srpski, hrvatski i makedonski (AlfaNumTTS).
- Vredni govorni i jezički resursi za srpski i srodne južnoslovenske jezike su kreirani u okviru nekoliko projekata u poslednjoj deceniji. Pored tih resursa, određeni ekspertske sistemi i sistemi za mašinsko učenje, kao i odgovarajući matematički modeli, razvijeni su i primenjeni u prvim proizvodima na bazi govornih tehnologija u Srbiji, Hrvatskoj, Bosni i Hercegovini, Crnoj Gori i Makedoniji - to su države u kojima se dominantno govore srodni južnoslovenski jezici. Na primer, prvi web sajtovi pomoću AlfaNumTTS sintetizatora govora iz teksta omogućuju posetiocima da preko računara ili pametnog telefona preslušavaju napisane vesti (nekoliko javnih medijskih servisa (RTS, RTV), eUprava, desetak opština). Slep i slabovidni korisnici računara mogu da čuju bilo koji tekst prikazan na ekranu pomoću anReader (AlfaNumTTS). AlfaNumASR i AlfaNumTTS komponente omogućile su i na pametnim telefonima korišćenje osnovnih funkcionalnosti sintetizovanja (generisanja) govora i prepoznavanja (razumevanja) govora na srpskom.
- Dalji razvoj prepoznavanja kontinualnog govora iz velikih rečnika, kao i naprednijeg i fleksibilnijeg sintetizatora govora, bazira se na pomenutim govornim i jezičkim resursima. Unapređene govorne tehnologije omogućice znatno širu primenu kao i očuvanje srpskog i srodnih jezika u novom domenu govorne komunikacije – između čoveka i mašina.

## Spisak međunarodnih projekata

- COST Action 2102 – "Cross-Modal Analysis of Verbal and Non-Verbal Communication"
- COST Action IC1207 – "PARSEME: PARsing and Multi-word Expressions"
- EUREKA Σ13864 – "iTEMA: Intelligent Telephone E-mail Access"
- EUREKA Σ14965 – "TESTED: TExt-to-Speech Technology for Embedded Devices"
- EUREKA Σ18719 – "S-VERIFY: Advanced Speaker Verification"



## Kontakt:

**Prof. dr Vlado Delić**

Fakultet tehničkih nauka, Trg Dositeja Obradovića 6, 21000 Novi Sad, Srbija

E-mail: vdelic@uns.ac.rs

Web: www.alfanum.ftn.uns.ac.rs

Tel: +381 21 48 52 533

Fax: -

## Resursi, oprema, softver i laboratorije koje mogu koristiti druga preduzeća ili istraživački timovi

- Glavni proizvodi "AlfaNum" tima su softverske komponente za automatsko prepoznavanje govora (ASR) i sintezu govora iz teksta (TTS) koje preduzeće "AlfaNum – govorne tehnologije" plasira na tržište:
  - AlfaNumASR – prepoznavanje govora iz manjih i srednjih rečnika na srpskom i srodnim južnoslovenskim jezicima
  - AlfaNumTTS – visoko kvalitetna sinteza govora na osnovu teksta na srpskom, hrvatskom i makedonskom, zasnovana na kombinovanju postojećih snimaka
- Uz govorne tehnologije razvijeni su vredni govorni i jezički resursi:
  - Anotirane govorne baze za srpski ASR (200 sati), srpski TTS (4 sata) i hrvatski TTS (1,5 sat)
  - Morfološki rečnici srpskog i hrvatskog jezika (sa po više od 4 miliona izvedenih oblika reči)
  - Morfološki anotirani tekstualni korpus za ASR (100,000,000 reči) i TTS (200,000 reči)
  - Ekspertski sistemi i sistemi za mašinsko učenje: predobrada teksta, morfološka anotacija, detekcija prozodijskih elemenata iz teksta, predikcija f0 i trajanja glasova za TTS
  - Matematički modeli govora za ASR na srpskom i srodnim južnoslovenskim jezicima: akustički model, model izgovora i jezički model

## Kratka biografija ključne osobe, uključujući 5 referenci (objavljeni radovi) u recenziranim časopisima

**Vlado Delić**, PhD (1964) je profesor, istraživač i menadžer projekta na FTN-UNS. Kreirao je uvažene nastavne programe iz oblasti akustike, obrade audio signala i govornih tehnologija. Istraživanje fokusira na inovativne primene govornih tehnologija: govorni portali, asistivne tehnologije, inteligentni dijaloški sistemi čovek-mašina, itd. Objavio je više od 200 naučnih radova i tehničkih članaka i dobio nekoliko prestižnih nagrada.

- Delić V, Sečujski M, Jakovljević N, Janev M, Obradović R, Pekar D. (2010) "Speech Technologies for Serbian and Kindred South Slavic Languages", In *Advances in Speech Recognition*, N. Shabtai (Ed.), SCIO, pp. 141-164.
- Popović B, Janev M, Pekar D, Jakovljević N, Gnjatović M, Sečujski M, Delić V. (2012) "A Novel Split-and-Merge Algorithm for Hierarchical Clustering of Gaussian Mixture Models", *Applied Intelligence*, ISSN: 0924-669X, Springer-Verlag New York, Inc., Vol. 37, No. 3, pp. 377-389, DOI: 10.1007/s10489-011-0333-9
- Gnjatović M, Janev M, Delić V. (2012) "Focus Tree: Modeling Attentional Information in Task-Oriented Human-Machine Interaction", *Applied Intelligence*, ISSN: 0924-669X, Springer-Verlag New York, Inc., Vol. 37, No. 3, pp. 305-320, DOI: 10.1007/s10489-011-0329-5
- Delić V, Bojanić M, Gnjatović M, Sečujski M, Jovičić S. (2012) "Discrimination Capability of Prosodic and Spectral Features for Emotional Speech Recognition", *Electronics and Electrical Engineering*, ISSN 1392-1215, Vol. 18, No. 9, pp. 51-54, DOI:10.5755/j01.eee.18.9.2806.
- Jakovljević N, Mišković D, Janev M, Sečujski M, Delić V. (2013) "Comparison of Linear Discriminant Analysis Approaches in Automatic Speech Recognition", *Electronics and Electrical Engineering*, ISSN 1392-1215 (in press).



# BioSense centar

Oblast istraživanja – klasifikacioni kod:  
 FOS211 - *Drugo inženjerstvo i tehnologije*

## Osnovni ciljevi i aktivnosti

- Da razvije neophodnu IK tehnologiju za primene u oblasti poljoprivrede, upravljanja vodama, šumarstva i zaštite životne sredine u skladu sa regulativama EU, što bi pomoglo integraciji Srbije u EU.
- Da bude regionalna mrežna institucija i da predstavlja kostur regionalne GEOSS i nacionalne LTER (Long-Term Ecosystem Research and Monitoring in Europe) mreže.
- Da bude prepoznatljiv i poželjan partner drugim evropskim institucijama.
- Da podstakne održivost novih istraživačkih pravaca, koji mogu da dovedu do naučnih i tehnoloških otkrića.
- Da razvije sistematski pristup menadžmentu i eksploataciji zaštite intelektualne svojine (ZIS), i bude primer u ovom polju drugim institucijama u regionu.
- Da bude centar tehnološkog razvoja, eko-inovacije, i transfera znanja i tehnologije kako u regionu tako i u Evropi, doprinoseći evropskoj ekonomiji i razvoju.
- Da privuče, razvije i zadrži najbolje istraživače različitih obrazovnih profila, sa akcentom na zapošljavanju mladih istraživača i njihovo uključivanje u ključna i interdisciplinarna istraživanja.
- Da obezbedi održiv razvoj Centra kroz komercijalizaciju ZIS i svojih istraživačkih rezultata, kao i kroz razne nacionalne i internacionalne šeme finansiranja.
- Da podstakne integracije istraživača iz zemalja zapadnog balkana u oblast evropskih istraživanja.
- Da utiče na kreatore politike i vladinih institucija da sprovedu najbolje postupke, za dobrobit društva i okoline.

## Najvažniji inovativni rezultati

- Sistem za procenu poplavljenosti poljoprivrednog zemljišta zasnovan na satelitskim snimcima visoke rezolucije
- Sistem za automatsku detekciju setvene strukture i klasifikaciju kultura zasnovan na satelitskim snimcima visoke rezolucije
- Integrisani sistem za optimizaciju potrošnje vode u navodnjavanju zasnovan na integraciji satelitskih snimaka visoke rezolucije, naprednom modelovanju, kontroli procesa i poslovnim inovacijama
- Minijaturni senzori za merenje vlažnosti zemljišta nezavisno od tipa
- Vizuelni sistem za automatsku klasifikaciju polinatora roda osolike muve (Syrphidae:Diptera)

## Spisak međunarodnih projekata

- FP7-REGPOT-2012 Project InnoSense – Innovation in Sensing Through Reinforcement of the BioSense Center, 2013-2016, koordinator
- FP7-ENV-2010 Project BalkanGEONet - Balkan GEO Network – Towards Inclusion of Balkan Countries into Global Earth Observation Initiatives, 2010-2013, koordinator
- FP7-ENV-2010 Project ENORASIS - Environmental Optimization of Irrigation Management with the Combined Use and Integration of High Precision Satellite Data, Advanced Modelling, Process Control and Business Innovation, 2012-2015
- FP7-INFRASTRUCTURES EXPEERE - Experimentation in Ecosystem Research, 2010-2014.
- FP7 IRSES Project MultiWaveS - Multiband Electronically Reconfigurable Microwave Devices and Antennas for a New Generation of Wireless Systems, 2009-2013, koordinator

## Kontakt:

**Prof. dr Vladimir Crnojević**

Fakultet tehničkih nauka, Trg Dositeja Obradovića 6, 21000 Novi Sad, Srbija

E-mail: [crnojevic@uns.ac.rs](mailto:crnojevic@uns.ac.rs)

Web: <http://www.biosense.uns.ac.rs>

Tel: +381 21 48 52 558

Fax: +381 21 47 50 572

## Resursi, oprema, softver i laboratorije koje mogu koristiti druga preduzeća ili istraživački timovi

- Različiti softverski paketi za projektovanje i simulaciju elektronskih kola, komponenata i uređaja
- Savremeni sistemi za izradu prototipova i proizvodnju elektronskih kola i komponenata
- Merni uređaji za testiranje i karakterizaciju elektronskih kola, komponenata i uređaja
- Kitovi za razvoj bežičnih senzorskih mreža
- Termalne i multispektralne kamere
- Bespilotne letilice različitih nosivosti
- Oracle server sa podrškom za GIS

## Kratka biografija ključne osobe, uključujući 5 referenci (objavljeni radovi) u recenziranim časopisima

Prof. dr Vladimir Crnojević, je diplomirao na Fakultetu tehničkih nauka 1995. godine na smeru za elektroniku i telekomunikacije, usmerenje telekomunikacije, gde je i magistrirao 1999. godine. Doktorsku disertaciju u oblasti telekomunikacije i obrade signala odbranio je na Univerzitetu u Novom Sadu 2004. godine. Od diplomiranja, zaposlen je na Katedri za telekomunikacije i obradu signala, prvo u zvanju asistenta, a zatim docenta i, od 2010. godine, vanrednog profesora. Predaje predmete iz oblasti obrade slike, prepoznavanja oblika i računarske vizije. Prof. Crnojević je osnivač i rukovodilac multidisciplinarnog istraživačkog centra BioSens, koji se bavi razvojem savremenih IKT rešenja za primene u poljoprivredi, osmatranju Zemlje, šumarstvu i ekologiji. Od svog osnivanja 2008. godine, BioSens centar je uspeo da okupi velik broj mladih istraživača i da, kroz 13 FP7, 4 EUREKA i više COST i nacionalnih projekata u kojima učestvuje ili rukovodi, postane prepoznatljiv u međunarodnim okvirima. Prof. Crnojević realizovao je i veći broj projekata za potrebe inostrane i domaće industrije. Autor je više od 50 međunarodnih naučnih radova, od toga 10 u vodećim međunarodnim časopisima sa impakt faktorom, kao i dva poglavlja u knjigama inostranih izdavača. Ima preko 200 citata (bez autocitata). Autor je dve međunarodne patentne prijave (jedna SAD i jedna evropska) i jednog međunarodno priznatog unapređenja softvera koje se koristi u celom svetu. Prof. Crnojević je recenzent najuglednijih naučnih časopisa u oblasti.

Pet referenci:

- V. Crnojevic, V. Senk, Z. Trpovski, "Advanced impulse detection based on pixel-wise MAD", Signal Processing Letters, IEEE 11 (7), 2004.
- Petrovic, N.I.; Crnojevic, V.: Universal Impulse Noise Filter Based on Genetic Programming, IEEE Transactions on Image Processing, 2008, Vol. 17, No. 7, str. 1109- 1120, ISSN 1057-7149
- D. Culibrk, M Mirkovic, V. Zlokolica, M. Pokric, V. Crnojevic, D. Kukolj, "Salient motion features for video quality assessment", Image Processing, IEEE Transactions on Image Processing, Volume: 20 Issue:4, pp(s): 948 - 958, ISSN: 1057-7149.
- Cedomir Stefanovic, Dejan Vukobratovic, Francesco Chiti, Lorenzo Niccolai, Vladimir Crnojevic, Romano Fantacci: "Urban Infrastructure-to-Vehicle Traffic Data Dissemination Using UEP Rateless Codes", IEEE Journal on Selected Areas in Communications, Vol. 29, No. 1, pp. 94-102, January 2011.
- Dejan Vukobratovic, Cedomir Stefanovic, Vladimir Crnojevic, Francesco Chiti, Romano Fantacci: "Rateless Packet Approach for Data Gathering in Wireless Sensor Networks", IEEE Journal on Selected Areas in Communications, Vol. 28, No. 7, pp. 1169-1179, September 2010.





# Grupa za hemijsku tehnologiju i zaštitu životne sredine

Oblast istraživanja – klasifikacioni kod:  
**FOS104 - Hemija**

## Osnovni ciljevi i aktivnosti

U okvirima osnovnih oblasti hemijske tehnologije i zaštite životne sredine ova istraživačka grupa je usmerena ka proučavanju: procesa tretmana vode, tehnologijama tretiranja otpada, nadzorom životne sredine, sanacije i bioremedijacije kontaminiranog zemljišta, sedimenata i vode.

U okviru jednog FP6 projekta oformljen je Centar izvrsnosti za hemiju životne sredine i procenu rizika.

Saradnja sa lokalnom industrijom realizuje se kroz specifične projekte, kroz koje Grupa obezbeđuje istraživanja i ekspertizu hemije životne sredine, kao i sprovođenje analiza određenih uzoraka životne sredine na zahtev korisnika.

## Najvažniji inovativni rezultati

- Pilot projekat remedijacije sedimenta iz Krivaje - izbor i optimizacija tehnike tretmana
- Istraživačko i poluindustrijsko (pilot) postrojenje za pripremu vode za piće u Zrenjaninu.
- Realizovani sistem za otpadne vode za vodoprivredno preduzeća "Vode Vojvodine".
- Istraživačko i poluindustrijsko (pilot) postrojenje za pripremu vode za piće u Kikindi, I i II faza.
- Istraživačko i poluindustrijsko (pilot) postrojenje za pripremu vode za piće u Kikindi, III faza.
- Istraživačko i poluindustrijsko (pilot) postrojenje za pripremu vode za piće iz površinskih voda (reka Vrbas), Banja Luka (2004)
- Strategija vodosnabdevanja i zaštite voda u AP Vojvodini, (Službeni list AP Vojvodine, 1/2010).
- Istraživačko i poluindustrijsko (pilot) postrojenje za preradu vode za piće, sprovedenih u okviru IPA - projekta ARSENICPLATFORM

## Spisak međunarodnih projekata

- Reinforcement of the laboratory for environmental protection at the Faculty of Science of the University of Novi Sad as a centre of excellence for environmental chemistry and risk assessment, FP6 projekat, u saradnji sa Fraunhofer-Gesellschaft - Nemačka, University of Oxford, Department of Earth Sciences - Velika Britanija and Clausthaler Umwelttechnik-Institut GmbH - Nemačka. Project No.: 043741. Trajanje projekta: 2007-2009. Rukovodilac Prof. Dr Božo Dalmacija.
- Cost-effective technologies for wastewater treatment and waste biodegradation in agro-industries with reclamation of resources, FP5 projekat, RTD projekat za INCO-COPERNICUS-Balkans A2 sa Wageningen University-Holandija, CUTEC Institute-Nemačka, ENEA-Italija, Hidroinstitut-Bijeljina and HEIS-Sarajevo, Bosna i Hercegovina. Broj projekta: ICA2-CT-2002-10010. Trajanje projekta: 2003-2005 (3 godine), rukovodilac sa PMF-a, Novi Sad: prof. dr Božo Dalmacija.
- Arsenic and pesticide removal from natural water by an effective, safe and compact-sized separation system, EUREKA projekat broj: E! 3644, u saradnji sa ELKEDE - Grčka, ENNEA - Italija, LIMNOS - Slovenija, ECOIND - Rumunija i JKP Vodovod i kanalizacija, Zrenjanin. Projekat broj.: E!3644. Trajanje projekta: 2006-2009. Rukovodilac: prof. dr Božo Dalmacija.
- Development of new materials for application in environmentally friendly technologies for the cost-effective remediation of contaminated sites threatening cross-border regions – MATCROSS, Mađarska-Srbija IPA Cross border Co-operation Programme, Broj projekta: HUSRB/1002/214/188. Trajanje projekta: 1 Novembar, 2011 do 31 Oktobra, 2013. Rukovodilac: Dr Srđan Rončević
- Arsenic and ammonium in drinking water: implementation of a cross-border platform for safe water – ARSENICPLATFORM, Mađarska-Srbija IPA Cross border Co-operation Programme, Broj projekta: HUSRB/1002/121/075 Trajanje projekta: 1 Novembar, 2011 do 31 Oktobar, 2013. Rukovodilac: za Mađarsku Dr Zoltán Melicz, Eötvös József College (Baja), i za Srbiju Prof. Dr Jasmina Agbaba.

## Kontakt:

**Prof. dr Božo Dalmacija**

Prirodno-matematički fakultet, Trg Dositeja Obradovića 3, 21000 Novi Sad, Srbija

E-mail: bozo.dalmacija@dh.uns.ac.rs

Web: <http://www.dh.pmf.uns.ac.rs>

Tel: +381 21 48 52 720

Fax: +381 21 45 40 65

## Resursi, oprema, softver i laboratorije koje mogu koristiti druga preduzeća ili istraživački timovi

- GC – Hewlett Packard 5890 Series II/MSD 5971A, 1990; GC - Agilent technologies 6890N/Micro ECD and FID, 2001; GC - Agilent technologies 7890A/MSD 5975C, 2007; Purge & trap Tekmar Dohrmann 3100 Sample Concentrator, 2003; TOC analyzer, Elementar, 2007; UV/VIS 1800, Shimadzu
- AA spectrometer Perkin Elmer Analyst 400, 2007; ICP/MS - Perkin Elmer ELAN 5000, 1992; Microwave digestion and extraction unit - Milestone Star E, 2007; IC – ICS 3000, Dionex, 2008
- Centrifuge Sigma 3-16P
- Quantachrome: Autosorb iQ2 automated gas sorption analyzer
- Pilot plant for drinking water treatment; Pilot plant for PAC/UF processes; Laboratory equipment for soil and sediment remediation
- Software Academic HyperChem Release 8.0 for Windows
- Sediment sampler, Beaker sampler for undisturbed sediment sampling, Eijkelkamp 04.20.SA; Submersible pump sets, suitable for purging and sampling monitoring wells, Eijkelkamp 12.27; Bailer sampler, Eijkelkamp 12.16; Portable pump ISCO PTP-150; Automatic wastewater sampler ISCO 3700FR/3720

## Kratka biografija ključne osobe, uključujući 5 referenci (objavljeni radovi) u recenziranim časopisima

**Dr Božo Dalmacija**, redovni profesor PhD u oblasti hemije, Univerzitet u Novom Sadu, 1984. Trenutna pozicija: direktor Departmana za hemiju, biohemiju i zaštitu životne sredine. Redovni profesor na predmetima za hemijsku tehnologiju, zaštitu životne sredine, tehnologije za zaštitu životne sredine i kvalitet vode za piće na UNS, PMF. Ekspert je u oblasti hemije i zaštite životne sredine, a posebna oblast rada je tretman vode za piće, otpadnih voda, remedijacija i bioremedijacija zemljišta, sedimenta i vode. Iskustvo u hemiji okoline i procenu rizika i u uvođenju propisa zaštite životne sredine u Srbiji, stečeno kroz više od 60 projekata i studija. Reference: 34 rada u međunarodnim časopisima i više od 200 radova na domaćim i međunarodnim naučnim konferencijama.

- Dalmacija, B., Prica, M., Ivancev-Tumbas, I., van der Kooij, A., Roncevic, S., Krčmar, D., Bikit, I., Teodorovic, I. (2006) Pollution of the Begej Canal sediment – metals, radioactivity and toxicity assessment, *Environmental International*, 32, 606-615.
- Maletić, S., Dalmacija, B., Rončević, S., Agbaba, J., Petrović, O. (2009) Degradation Kinetics of an Aged Hydrocarbon-Contaminated Soil, *Water Air Soil Pollut.*, 202, 149-159.
- Dalmacija M., Prica M., Dalmacija B., Rončević S., Klašnja M. (2011) Quantifying the environmental impact of As and Cr in stabilized/solidified materials, *Science of the Total Environment*, 412-413, 366-374.
- Rajić, Lj., Dalmacija, B., Dalmacija, M., Rončević, S., Ugarčina Perović, S. (2012) Enhancing electrokinetic lead removal from sediment: Utilizing the moving anode technique and increasing the cathode compartment length, *Electrochimica Acta*, 86, 34-40.
- Molnar, J., Agbaba, J., Dalmacija, B., Tubić, A., Krčmar, D., Maletić, S., Tomašević, D. (2013) The effects of matrices and ozone dose on changes in the characteristics of natural organic matter, *Chemical Engineering Journal*, 222, 435-443



# Centar za identifikacione tehnologije - CIT

Oblast istraživanja – klasifikacioni kod:

*FOS202 Električno inženjerstvo, elektronsko inženjerstvo, informaciono inženjerstvo*

## Osnovni ciljevi i aktivnosti

Glavni ciljevi CIT-a su:

- dizajn sistema,
- konsultacije,
- odabir opreme,
- integracija sa drugim sistemima,
- implementacija sistema,
- instalacija,
- puštanje u rad i održavanje,
- obuka.

## Najvažniji inovativni rezultati

Najvažniji inovativni rezultati CIT-a su:

- DRINKOMAT (automat za prodaju pića)
- IML robot (In Mould Labelling robot)
- Sistem iznajmljivanja biciklova (postavljen u Novom Sadu i Subotici)
- 3 Patenta
- 4 Inovacije- prototipovi

## Spisak međunarodnih projekata

- FP7- APOSTILLE- Reinforcement of research potentials of the Faculty of technical sciences in the field of post silicon electronics
- MAS-PLM 144959-TEMPUS- Master Studies and Continuing Education Network in Product Lifecycle Management with Sustainable Production
- JP 511084-2010-TEMPUS-Production and Profitability improvement in Serbia Enterprises by adopting Lean Thinking Philosophy and strengthening Enterprise - Academia connections
- 145009-2008 TEMPUS-Conversion Courses for Unemployed University Graduates in Serbia
- RFID (Internet of Thing) based animal individual identification technology and its application on quality traceability system



## Kontakt:

**Prof. dr Stevan Stankovski**

Fakultet tehničkih nauka, Trg Dositeja Obradovića 6, 21000 Novi Sad, Srbija

E-mail: [stevan@uns.ac.rs](mailto:stevan@uns.ac.rs)

Web: [www.iim.ftn.uns.ac.rs](http://www.iim.ftn.uns.ac.rs)

Tel: +381 21 48 52 168

Fax: +381 21 45 95 36

## Resursi, oprema, softver i laboratorije koje mogu koristiti druga preduzeća ili istraživački timovi

- RFID oprema za čitanje/pisanje LF, HF i UHF tagova
- Oprema za upravljanje kretanjem

## Kratka biografija ključne osobe, uključujući 5 referenci (objavljeni radovi) u recenziranim časopisima

**Prof. dr Stevan Stankovski**, diplomirao je u oblasti Računarske tehnike i automatike na Fakultetu tehničkih nauka, Univerziteta u Novom Sadu, 1987. godine. Magistarske studije je završio 1991. godine na Elektrotehničkom fakultetu, Univerziteta u Beogradu. Na istom fakultetu je 1994. godine odbranio doktorsku disertaciju iz oblasti Inteligentnih automatskih sistema. Redovni je profesor na Katedri za mehatroniku, robotiku i automatizaciju, Departmana za industrijsko inženjerstvo i menadžment, Fakulteta tehničkih nauka, Univerzitetu u Novom Sadu. Direktor je Departmana za industrijsko inženjerstvo i rukovodilac studijskog programa Mehatronika. Stalni je stručni konsultant nemačke firme FESTO za oblast upravljanja tehničkim sistemima. Do sada je realizovao preko 150 naučno stručnih projekata. Urednik je u časopisima International Journal of Industrial Engineering and Management i Scientific Journal Facta Universitatis: Mechanical Engineering.

Reference:

- Stankovski S., Tarjan L., Škrinjar D., Ostojić G., Šenk I.: Using a Didactic Manipulator in Mechatronics and Industrial Engineering Courses, IEEE Transactions on Education, 2010.
- Gajić G., Stankovski S., Ostojić G., Tešić Z., Miladinović Lj.: Method of evaluating the impact of ERP implementation critical success factors – a case study in oil and gas industries (DOI:10.1080/17517575.2012.690105), Enterprise Information Systems, 2012.
- Stankovski S., Ostojić G., Šenk I., Rakić-Skoković M., Trivunović S., Kučević D.: Dairy cow monitoring by RFID, Scientia Agricola, 2012.
- Lazarević M., Ostojić G., Stankovski S., Ćosić I.: Method of Product Life Management Using RFID Tag, Number of patent grants: 51796, date of grants: 24.10.2011., Beograd, Republic of Serbia, Zavod za intelektualnu svojinu, 2011.
- Tarjan L., Šenk I., Ostojić G., Stankovski S., Lazarević M.: Process for food product traceability by using a two-dimensional QR code (Adopted patent application P-2012/0478, Date: 05/11/2012), Beograd, Republic of Serbia, Zavod za intelektualnu svojinu, 2012.



# Centar za integrisane mikrosisteme i komponente

Oblast istraživanja – klasifikacioni kod:

FOS202 - Električno inženjerstvo, elektronsko inženjerstvo, informatičko inženjerstvo

## Osnovni ciljevi i aktivnosti

CIMC je prepoznatljiv kao regionalni lider u oblasti dizajna i optimizacije integriranih mikro i nano sistema i komponenti visokih performansi, kao što su: induktori, varistori, termistori, EMI potiskivači, senzori, super - kompaktnih mikrotalasnih pasivnih uređaja visokih performansi, novih integriranih hibridnih kola, itd. Takođe je priznat kao jedan od vodećih centara u Srbiji u oblasti projektovanja lejauta integriranih kola uz pomoć najsavremenijih softverskih alata. Istraživanja koja sprovodi CIMC takođe obuhvataju integrirane digitalne sisteme i ugrađene sisteme, kao što su programabilne, podesive i rekonfigurabilne komponente. Osoblje CIMC-a je aktivno u naučnom istraživanju i redovnom objavljivanju naučnih radova u poznatim internacionalnim časopisima i na vodećim konferencijama.

## Najvažniji inovativni rezultati

CIMC se razvio u oblasti dizajna i fabrikacije\* elektronskih komponenti i senzora u LTCC tehnologiji, dizajna i fabrikacije elektronskih komponenti i kola na PCB-u koristeći mašinu za brzi razvoj prototipova LPKF ProtoMat S62, kao i za uspešnu fabrikaciju komponenti i sistema kao što su RFID, ID kartice, senzori, pomoću Dimatix ink-jet štampača za depoziciju materijala.

Dizajn kompleksnih mikroprocesorskih elektronskih sistema, ugrađenih sistema i algoritama je jedna od oblasti istraživanja ovog Centra.

Detaljna funkcionalnost i formalna verifikacija digitalnog hardvera, analognih i kombinovanih signala i sistema takođe može biti sprovedena u centru.

\*U okviru saradnje sa: TU Vienna, ISAS, AEM

## Spisak međunarodnih projekata

- FP6-INCO projekat „Reinforcement of the Center for Integrated Microsystems and Components, koordinator Ljiljana Živanov, 2007-2010.
- FP7, REGPOT projekat: "Reinforcement of Research Potentials Of Faculty of Technical Sciences in the Field of Post Silicon Electronics" (APOSTILLE-no. 256615, koordinator prof. dr Goran Stojanovic) 2010-2013.
- FP7, ICT-2009, 6.3. b, projekat: "Smart Control of Demand for Consumption and Supply to Enable Balanced Energy-Positive Buildings and Neighborhoods" (SmartCoDe-no.247473, koordinator: prof. dr Veljko Malbasa), 2010-2013.
- Realization of new integrated passive devices (REANIPD), Littelfuse, Ireland, 2002

## Kontakt:

**Prof. dr Ljiljana Živanov**

Fakultet tehničkih nauka, Trg Dositeja Obradovića 6, 21000, Novi Sad, Srbija

E-mail: [lilaziv@uns.ac.rs](mailto:lilaziv@uns.ac.rs)

Web: <http://www.cimc.rs>

Tel: +381 21 48 52 542

Fax: +381 21 47 50 572

## Resursi, oprema, softver i laboratorije koje mogu koristiti druga preduzeća ili istraživački timovi

Spisak dostupne opreme\*:

FUJIFILM Dimatix DMP-3000, Agilent Vector Network Analyzer N5230A (10 MHz-50 GHz), Agilent Vector Network Analyzer E5071B (300kHz-8.5GHz), Agilent 85070E Dielectric Probe Kit, RF Wafer Probe Station (PM5), High Performance Cluster computer, HP4194A Impedance Analyzer (100 Hz - 40 MHz), HMS-3000 Hall Effect Measurement System, Tektronix 576 Curve Tracer, HP 4277 A LCZ Meter (10 KHz -1 MHz), Spectrum Analyzer HP 8590A, IC camera T1160, Nanoindenter G200, SEM JEOL 6460LV, AFM, itd.

Spisak dostupnih softvera:

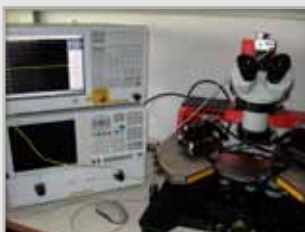
Cadence, Comsol, CST Studio Suite, Microwave Office, HFSS, ADS, Mentor Graphics, Xilinx ISE 12.3, ModelSim SE 6.5, dspFlash, MPLab, Keil uVision, Micro-Cap, Protel 99, Matlab 2010, itd.

\*više detalja na: [www.cimc.rs/equipment](http://www.cimc.rs/equipment)

## Kratka biografija ključne osobe, uključujući 5 referenci (objavljeni radovi) u recenziranim časopisima

**Ljiljana D. Živanov**, je redovni profesor na Fakultetu tehničkih nauka u Novom Sadu. Autor je 6 knjiga i brojnih naučnih radova i članaka. Bila je mentor na više od 10 MSc i 5 PhD radova. Ljiljana je rukovodilac CIMC-a i koordinator nekoliko internacionalnih i domaćih projekata. Razvila je saradnju sa sledećim ustanovama: Interuniversity Center Como, Milan Polytechnic, Como, Italija; Integrated Microsystems Austrija, Wr. Neustadt, Austrija; Vienna University of Technology, Institute of Sensor and Actuator Systems, Austrija, itd.

- A. Menicanin, Lj. Zivanov, M. Damjanovic, A. Maric, "Low-Cost CPW Meander Inductors Utilizing Ink-Jet Printing on Flexible Substrate for High-Frequency Applications", IEEE Transactions on Electron Devices, vol. 60, no. 2, pp. 827-832, 2013.
- M. Lukovic, M. V. Nikolic, N. Blaz, Lj. Zivanov, O. Aleksic, L. Lukic, "Mn-Zn Ferrite Round Cable EMI Suppressor With Deep Grooves and a Secondary Short Circuit for Different Frequency Ranges", IEEE Transactions on Magnetics, vol. 49, no. 3, pp. 1172-1177, 2013.
- A. Menicanin, M. Damjanovic, Lj. Zivanov, O. Aleksic, "Improved Model of T-Type LC EMI Chip Filters Using New Microstrip Test Fixture", IEEE Trans. on Magnetics, vol. 47, no. 10, pp. 3975-3978, 2011.
- A. Menicanin, M. Damjanovic, Lj. Zivanov, "Parameters Extraction of Ferrite EMI Suppressors for PCB Applications Using Microstrip Test Fixture", IEEE Trans. on Magnetics, vol. 46, no. 6, pp. 1370-1373, 2010.
- G. Radosavljevic, Lj. Zivanov, W. Smetana, A. Maric, M. Unger, L. Nadj, "Wireless Embedded Resonant Pressure Sensor Fabricated in the Standard LTCC Technology" IEEE Sensors Journal, vol. 9, no. 12, pp. 1956-1962, 2009.



# Centar za matematiku i statistiku

Oblast istraživanja – klasifikacioni kod:  
*FOS101 - Matematika*

## Osnovni ciljevi i aktivnosti

Centar za matematiku i statistiku postoji u okviru Departmana za opšte discipline na Fakultetu tehničkih nauka, Univerziteta u Novom Sadu. Centar je osnovan 2004. godine sa ciljem da ponudi istraživačima sa Departmana istraživačku instituciju u kojoj mogu da se okupe. Pored profesora, asistenata sa departmana i mladih istraživača, u aktivnostima centra učestvuju i spoljni partneri. Naši istraživači rukovode i učestvuju u radu nacionalnih i internacionalnih naučnih projekata. Centar održava opšti seminar iz matematike i statistike kao i još nekoliko tematskih seminara. Takođe, učestvuje i u organizaciji predmeta za osnovne (bečelor), master i doktorske studije na FTN-u. Organizacija međunarodnih konferencija i letnjih škola je značajna aktivnost Centra.

## Najvažniji inovativni rezultati

- Tipovi i uloge za bezbednost komunikacije na internetu
- Sigurnosni tipovi za dinamičke mrežne podatke
- Karakterizacija jake normalizacije u lambda računima
- Lambda račun sa kontrolom resursa
- Pristup teoriji poziv-po-imenu razgraničenih kontinuiteta
- Bihevioralni inverzni granični lambda modeli
- Teorija hiperklonova
- Podela konačnih d-dimenzionih celobrojnih rešetki sa primenama
- Odvajanje tačaka paralelnim hiper-ravnima - problem karakterizacije
- Segmentacija pokrivanja bazirana na linearnom nemešanju i minimizaciji perimetra i granične debljine
- Regulisanje uklanjanja šuma slike na osnovu optimizacije spektralnog gradijenta
- Defazifikacija prostornih fazi skupova funkcijom minimizacije daljine
- Visoko precizna procena graničnih dužina korišćenjem sivih nivoa informacije
- Merenja digitalizovanih objekata sa fazi granicama u 2D i 3D

## Spisak međunarodnih projekata

- COST IC1201 BETTY - Behavioural Types for Reliable Large-Scale Software Systems (2012-2016)
- COST IC0901 REACH-MODEL TOOLKIT - An Infrastructure for Reliable Computer Systems (2009-2013)
- SEMACODE - Stratégies d'Évaluation, Machines Abstraites et COntrôle DELimité, INRIA équipe associée
- TYPES - Types for Proofs and Programs, FP6 ICT (2004-2008)
- DEUKS - Doctoral School towards European Knowledge Society, TEMPUS (2007-2009)



## Kontakt:

**Prof. dr Silvia Ghilezan**

Fakultet tehničkih nauka, Trg Dositeja Obradovića 6, 21000, Novi Sad, Srbija

E-mail: [gsilvia@uns.ac.rs](mailto:gsilvia@uns.ac.rs)

Web: <http://imft.ftn.uns.ac.rs/math/cms>

Tel: +381 21 48 52 277

Fax: +381 21 63 50 770

## Resursi, oprema, softver i laboratorije koje mogu koristiti druga preduzeća ili istraživački timovi

- RDP 2011 – The Sixth Federated Conference on Rewriting, Deduction, and Programming (<http://www.rdp2011.uns.ac.rs/>)
- FIT 2009 - Foundations of Information Technologies (<http://cms.uns.ac.rs/fit2009/>)

## Kratka biografija ključne osobe, uključujući 5 referenci (objavljeni radovi) u recenziranim časopisima

**Silvia Ghilezan, PhD.** Obrazovanje: 1993 PhD – Univerzitet u Novom Sadu, Jugoslavija. Oblast istraživanja: Teorijsko računarstvo (lambda račun, teorija tipova), Globalno računarstvo (procesni računi, sigurnosni tipovi), Logika (teorija dokaza, logika u računarstvu), Matematička lingvistika. Pozicije: 2005. - danas redovni profesor, Univerzitet u Novom Sadu, Fakultet tehničkih nauka 1994. - danas istraživač na Matematičkom institutu, Srpska akademija nauka i umetnosti (SANU), Beograd, Srbija. Gostujuće pozicije: 2001. - 2002. École Normale Supérieure de Lyon, Francuska. 2000. - 2001. Computing Science Department, Radboud University, Nijmegen, Holandija. Pozicije: 2005. - danas redovni profesor, Univerzitet u Novom Sadu, Fakultet tehničkih nauka 1994. - danas istraživač na Matematičkom institutu, Srpska akademija nauka i umetnosti (SANU), Beograd, Srbija. Gostujuće pozicije: 2001. - 2002., 2007. École Normale Supérieure de Lyon, Francuska. 2000. - 2001. Computing Science Department, Radboud University, Nijmegen, Holandija. Publikacije: 5 poglavlja u knjigama, preko 40 radova u međunarodnim časopisima, preko 30 izlaganja na međunarodnim konferencijama, preko 20 izlaganja kao gostujući predavač.

Selektovanih 5 referenci:

- S. Ghilezan: Proof Theory. U knjizi "Lambda Calculus with Types", H.P. Barendregt, R. Statman, W. Dekkers. Cambridge University Press 2013.
- M. Dezani-Ciancaglini, S. Ghilezan, S. Jakšić, J. Pantović: Types for Role-Based Access Control of Dynamic Web Data (WFLP 2010), Lecture Notes in Computer Science 6559: 1-29 (2011) (invited paper).
- M. Dezani-Ciancaglini, S. Ghilezan, J. Pantović, D. Varacca: Security types for dynamic web data, Theoretical Computer Science 402 (2-3): 156-171 (2008).
- D. Dougherty, S. Ghilezan, P. Lescanne: Characterizing strong normalization in the Curien-Herbelin symmetric lambda calculus: extending the Coppo-Dezani heritage. Theoretical Computer Science 398: 114-128 (2008).
- H. Herbelin and S. Ghilezan: An approach to call-by-name delimited continuations, POPL 2008 - The 35th Annual ACM SIGPLAN - SIGACT Symposium on Principles of Programming Languages, ACM SIGPLAN Notices 43 (1): 383-394 (2008).
- M. Dezani-Ciancaglini, S. Ghilezan, J. Pantović: Security Types for Dynamic Web Data (TGC 2006), Lecture Notes in Computer Sciences 4661: 263-280 (2007).



# Centar za nove materijale / Katedra za eksperimentalnu fiziku kondenzovane materije

Oblast istraživanja – klasifikacioni kod:  
*FOS205 - Inženjerstvo materijala*

## Osnovni ciljevi i aktivnosti

- Izučavanje novih materijala iz grupe amorfni poluprovodničkih sistema i nanostrukturnih materijala.
- Priprema i optimizacija tehnoloških procedura amorfni poluprovodničkih sistema i sinteza nanostrukturnih materijala.
- Proučavanja koja ukazuju na mogućnosti primene amorfni halkogenida, tankih filmova i nanostrukturnih materijala, sa naglaskom na pripremu uzoraka predefinisanih karakteristika.
- Istraživanja drugih kristalnih i nekristalnih struktura pomoću modernih metoda termalne, magnetske i optičke karakterizacije, prvo u svrhu istraživanja, a kasnije za potrebe građevinske, keramičke i mašinske industrije.

## Najvažniji inovativni rezultati

Članovi Centra za nove materijale su učestvovali u više od 10 nacionalnih, međuregionalnih i međunarodnih projekata u oblasti nauke materijala. Rezultat je više od 80 radova u vodećim svetskim časopisima iz oblasti karakterizacije i primene materijala, više od 80 izveštaja na međunarodnim konferencijama, oko 30 radova u domaćim časopisima, više od 70 izveštaja na domaćim konferencijama i jedna monografija od nacionalnog značaja u oblasti novih materijala. Grupa ima dugogodišnju uspešnu saradnju sa nekoliko veoma važnih institucija. Zajedničko istraživanje je sprovedeno sa odgovarajućim timovima iz sledećih institucija: Institut za nuklearne nauke u Vinči, Institut za fiziku u Zemunu, Fakultet za fiziku, Elektrotehnički fakultet, Tehnološko-metalurški fakultet iz Beograda, Fakultet tehničkih nauka i Tehnološki fakultet iz Novog Sada, kao i Elektrotehnički fakultet iz Niša, svi iz Srbije. Direktna saradnja je ustanovljena i sa sledećim institucijama iz Evrope: Departamento de Fisica de la Materia Condensada, Facultad de Ciencias, Department of Physics of Condensed Matter, Faculty of Science, University of Cadiz, Spain; St. Petersburg State University, Petersburg, Russia; Department of Solid State Electronics, Uzhgorod National University, Ukraine; National Institute of Materials Physics, Bucharest, Romania and Department of Physics of the India Institute of Technology, Guwahati, India.

## Spisak međunarodnih projekata

- „Amorfni nano-kompozitni halkogenidi“
- „Korelacija između sastava i svojstava metal-dopiranih nekristalnih halkogenida“
- „Nanosistemi žučnih kiselina kao nosioci molekula u farmaceutskim primenama“
- „Fizika amorfni i nanostrukturnih materijala“
- „Materijali redukovane dimenzionalnosti za efikasnu apsorpciju svetlosti i konverziju energije“



## Kontakt:

**Prof. dr Svetlana Lukić-Petrović**

Prirodno-matematički fakultet, Trg Dositeja Obradovića 4, 21000 Novi Sad, Srbija

E-mail: svetlana@df.uns.ac.rs

Web: -

Tel: +381 21 48 52 812

Fax: -

## Resursi, oprema, softver i laboratorije koje mogu koristiti druga preduzeća ili istraživački timovi

- DSC 822-e METTLER TOLEDO;
- LAMBDA 950 UV/VIS/NIR SPECTROMETER PERKIN ELMER;
- HM 2000 FISCHERSCOPE;
- TMA-7 PERKIN ELMER termomehanički analizator
- DERIVATOGRAPH 1000 Paulik-Paulik-Erdey;
- OCEAN OPTICS MMS RAMAN SPECTROMETER
- OCEAN OPTICS QE65000;
- CARL ZEISS AXIOSKOP 40 A POL.

## Kratka biografija ključne osobe, uključujući 5 referenci (objavljeni radovi) u recenziranim časopisima

Dr Svetlana R. Lukić-Petrović, redovni profesor Univerziteta u Novom Sadu. Predaje nekoliko predmeta iz oblasti fizike, astronomije i astrofizike i matematike na MSc i PhD nivoima studija. Bila je mentor na više od 20 BSc, 10 MSc i 3 PhD radova. Prof. Lukić-Petrović jedan je od urednika naučnog časopisa Journal Research in Physics i recenzent nekoliko časopisa sa SCI liste. Autor je 8 knjiga i priručnika, više od 70 radova objavljenih u vodećim časopisima iz oblasti karakterizacije i primene materijala, više od 60 radova na domaćim konferencijama i jedne monografije o novim materijalima od nacionalnog značaja.

Selektovanih 5 referenci:

- T.B. Ivetić, M.R.Dimitrievska, N.L.Finčur, Lj.R. Đačanin, I.O.Gúth, B.F. Abramović, S.R.Lukić-Petrović, "Effect of annealing temperature on structural and optical properties of Mg-doped ZnO nanoparticles and their photocatalytic efficiency in alprazolam degradation", *Ceramics International*, 2013, <http://dx.doi.org/10.1016/j.ceramint.2013.07.041>
- S. R. Lukić-Petrović, M. D. Vučković, G. R. Štrbac, D. D. Štrbac, „Study of glass transition process in quasi-binary As<sub>2</sub>S<sub>3</sub>-CdS chalcogenides,,, *Journal of Non Crystalline Solids*, 2013.
- G. R. Štrbac, S. R. Lukić-Petrović, D. D. Štrbac, D. M. Petrović, „Effect of arsenic atom substitute with antimony on crystallization processes and thermal stability of the (Sb, As)-S-I system,,, *Journal of Non Crystalline Solids*, 2012.
- D. Štrbac, S.Lukić-Petrović, D. Petrović, G. Štrbac, „Influence of substrate absorption on accuracy of determination of refractive index and thickness of uniform thin chalcogenide Cu<sub>1</sub>[As<sub>2</sub>(S<sub>0.5</sub>Se<sub>0.5</sub>)<sub>3</sub>]<sub>99</sub> film“, *Thin Solid Films* 518, 2010.
- S. R. Lukić D.M. Petrović, M.D. Dramićanin, M. Mitrić and Lj. Đačanin, „Optical and structural properties of Zn<sub>2</sub>SiO<sub>4</sub>:Mn<sup>2+</sup> green phosphor nanoparticles obtained by a polymer-assisted sol-gel method,,, *Scripta Materialia*, 2008.



# Centar za obnovljive izvore i kvalitet električne energije - CRESPO

Oblast istraživanja – klasifikacioni kod:

FOS202 - Električno inženjerstvo, elektronsko inženjerstvo, informatičko inženjerstvo

## Osnovni ciljevi i aktivnosti

- Razvoj sektora za obnovljive izvore energije u Srbiji
- Podizanje društvene svesti o prednosti korišćenja obnovljivih izvora i tehnologija
- Merenje i sakupljanje podataka o potencijalu solarne energije
- Merenje i sakupljanje podataka o potencijalu energije vetra
- Merenje i sakupljanje podataka o potencijalu mini hidroelektrana
- Projektovanje, razvoj i integracija sa mrežom malih i velikih sistema sa obnovljivim izvorima energije
- Merenje i analiza performansi sistema sa obnovljivim izvorima energije
- Metodologija upravljanja i ostala relevantna pitanja za energetska mrežu sa distribuiranim izvorima energije

## Najvažniji inovativni rezultati

- Projektovanje, izvođenje i eksploatacija FN sistema snage 8 kW na Fakultetu tehničkih nauka – u pogonu od Oktobra 2011.
- Realizacija električnih vozila u saradnji sa kompanijom „Globus Auto“.
- Organizacija nekoliko industrijskih sesija na regionalnim/međunarodnim konferencijama/simpozijumima (IEEE international conference EPE – PEMC 2012., International symposium on Power Electronics 2011. itd.).
- Realizacija kompletnog sistema (7.5 kW) za konverziju energije vetra povezanog na električnu mrežu – laboratorijski prototip
- Projektovanje, tehno-ekonomska analiza, određivanje energetskeg potencijala, povezivanje na mrežu i konsalting za veliki broj FN/vetro elektrana različitih snaga (od nekoliko kW do 10 MW)

## Spisak nacionalnih / međunarodnih projekata

- Naučni projekat broj III 042004 “Smart Electricity Distribution Grids Based on Distribution Management System and Distributed Generation”, finansiran od strane republičkog Ministarstva za nauku i obrazovanje.
- Naučni projekat broj 114-451-2248/2011-02 “Research and development of energy efficient power supply systems and electric vehicle drives”, finansiran od strane Autonomne pokrajine Vojvodine.
- Bilateralni istraživački projekat broj 69-00-160/2009-02/14 “Embedding renewable energy sources into an active distribution network”, finansiran od strane republičkog Ministarstva za nauku i obrazovanje Srbije i Hrvatske.

## Kontakt:

**dr Boris Dumnić**

Centar za obnovljive izvore i kvalitet električne energije - CRESPO, Trg Dositeja Obradovića 6, 21000 Novi Sad, Srbija

E-mail: dumnic@uns.ac.rs

Web: -

Tel: +381 21 48 52 503

Fax: +381 21 47 50 572

## Resursi, oprema, softver i laboratorije koje mogu koristiti druga preduzeća ili istraživački timovi

- CRESPO može da ponudi MSP ili istraživačkim timovima pristup svojoj „PV laboratoriji na otvorenom“ – 8 kW fotonaponska elektrana
- Naprednu istraživačku stanicu zasnovanu na dSPACE razvojnom sistemu
- Dva mala električna vozila i jedan solarni bicikl, bicikl sa električnim napajanjem

CRESPO poseduje set instrumenata za različitu primenu:

- SEAWARD Solar Survey 200; Flir i7; HT Italia Solar I-V; Metrel MI 2292; flickering and transient shapes and duration analysis; Chauvin Arnoux QualiSTAR 8334B.

CRESPO poseduje licence za sledeće softvere:

- PVSyst; WasP; Caddy ++.

## Kratka biografija ključne osobe, uključujući 5 referenci (objavljeni radovi) u recenziranim časopisima

**Boris Dumnić**, rođen je u Bileći, Bosna i Hercegovina, 1976. godine. Svoju MSc i PhD diplomu u oblasti elektrotehnike i računarstva stiče na Univerzitetu u Novom Sadu, 2007. i 2013. respektivno. Od 2004. zaposlen je na Departmanu za energetiku, elektroniku i telekomunikacije na Fakultetu tehničkih nauka na Univerzitetu u Novom Sadu. Njegove oblasti interesovanja su: upravljanje elektromotornim pogonima, modelovanje i simulacija električnih mašina i obnovljivi izvori električne energije.

Reference:

- B. Dumnić, V. Katić, V. Vasić, D. Milićević, M. Delimar, "An Improved MRAS Based Sensorless Vector Control Method for Wind Power Generator", Journal of Applied Research and Technology, 2012.
- Z. Corba, V. Katic, B. Dumnic, and D. Milicevic, "In-Grid Solar-to-Electrical Energy Conversion Systems Modeling and Testing", Thermal Science, 2012.
- V. Katic, B. Dumnic, N. Katic, D. Milicevic, S. Grabic, "Potentials and Market Prospective of Wind Energy in Vojvodina", Thermal Science, 2012.
- B. Dumnić, N. Rikalo, V. Katić, D. Milićević, Z. Čorba, "Wind Resources Analysis Using WASP at the Particular Site", 16th International Symposium on Power Electronics, 2011.
- B. Dumnić, D. Matić, V. Katić, V. Vasić, M. Delimar, "Optimal MRAS Speed Estimation for Induction Generator in Wind Turbine Application", The 15th IEEE Mediterranean Electromechanical Conference – MELECON 2010.



# Katedra za metrologiju, kvalitet, pribore, alate i ekološko-inženjerske aspekte

Oblast istraživanja – klasifikacioni kod:  
*FOS211 - Drugo inženjerstvo i tehnologije*

## Osnovni ciljevi i aktivnosti

Osnovni ciljevi katedre obuhvataju intenzivan razvoj kroz promovisanje novih oblasti i kontinualno unapređenje kompetencija i veština u okviru osnovnih delatnosti - edukacije studenata, naučno-istraživačkog rada i saradnje sa privredom.

Aktivnosti uključuju: koordinatna merenja; računarom podržanu inspekciju (CAI), računarom podržanu kontrolu kvaliteta (CAQ); statističku kontrole procesa (SPC); upravljanje kvalitetom (QMS); reverzibilno inženjersko projektovanje; projektovanje pribora i alata za obradu rezanjem; planiranje i projektovanje sistema održavanja; merenje i kontrolu zagađenja u radnoj i životnoj sredini; upravljanje zaštitom životne sredine (EMS), ocenjivanja životnog ciklusa (LCA), eko-dizajna i eko-označavanja.

## Najvažniji inovativni rezultati

- Sistem za povećanje tačnosti merenja numerički upravljanih mernih mašina;
- Softver za pre-procesiranje rezultata 3D-digitalizacije;
- Sistem za inteligentno projektovanje pribora;
- Baza podataka sa softverskom aplikacijom kao podrška platformi za kontinualnu edukaciju FTN-a;
- Metodologija za ocenjivanje životnog ciklusa procesa proizvodnje PVC i drvenih podnih obloga;
- Ekološki znak Republike Srbije za 5 proizvoda kompanije TARKETT;
- Industrijski prototip uređaja za ispitivanje statičke popustljivosti i nosivosti spoja elemenata za stezanje i radnog predmeta.

## Spisak međunarodnih projekata

- Improvement and Development of the Ecological Attitude in Serbia - IDEAS, TEMPUS Joint European Project, Project No.: SM CSM-C037B06-2006, Koordinator: Prof. Peter Gabko (Technische Universität Wien), 2007 - 2008.
- Education and Training of Institutions in Quality Management and Metrology - ETIQUM, TEMPUS Joint European Project, Project No.: JEP 41120 2006, Koordinator: Prof. Peter Gabko (Technische Universität Wien), 2007 - 2009.
- Training of Institutions in Modern Environmental Approaches and Technologies - TIMEA, TEMPUS Joint European Project, Project No.: JEP 41156 2006, Koordinator: Prof. Peter Gabko (Technische Universität Wien), 2007 - 2009.
- Development and promotion of local systems to support innovative S.M.E. in Albania, Bosnia and Serbia (SVILOPIM), INTERREG, no.: 06SER02/01/08, 2007 - 2009.
- Development of the system for reverse engineering design of products with complex geometry, Bilateralni projekat R. Srbija - R. Slovenija, no.: 451-03-02165, 2005 - 2007.



## Kontakt:

*dr Igor Budak*

Fakultet tehničkih nauka, Trg Dositeja Obradovića 6, 21000 Novi Sad, Srbija

E-mail: budaki@uns.ac.rs

Web: <http://www.dpm.ftn.uns.ac.rs/>

Tel: +381 21 48 52 255

Fax: +381 21 45 44 95

## Resursi, oprema, softver i laboratorije koje mogu koristiti druga preduzeća ili istraživački timovi

Koordinatna merna mašina Zeiss Contura RDS; Zglobna merna ruka MicroScribe Immersion G2X; Mar Surf PS1 (za merenje površinske hrapavosti); Luksmetar YK-2005LX and UV Luksmetar YK-35UV; Anemometar YK-2005 AH; GAMMA-SCOUT w/ALERT (merenje alfa, beta i gama zračenja); TES-EM92; EMF-823 (merenje elektromagnetnog zračenja); Brüel & Kjær Type 2250 bukomer; ThermoPro™ TP8 – termovizijska kamera; Refraktometar PR-32 Alpha, Brix 0-32%; SimaPro 7 Pre - LCA i ekodizajn softver; GaBi 4 PE International - LCA i ekodizajn softver; 3D Doctor, Able Software Corp, softver.

## Kratka biografija ključne osobe, uključujući 5 referenci (objavljeni radovi) u recenziranim časopisima

**Dr Igor Budak**, docent na Fakultetu tehničkih nauka u Novom Sadu. Šef je katedre za metrologiju, kvalitet, pribore, alate i ekološko-inženjerske aspekte. Rukovodilac je osnovnih akademskih studija za proizvodno mašinstvo. Predavač je na osnovnim, master i doktorskim studijama mašinskog inženjerstva i zaštite životne sredine, kao i na osnovnim akademskim studijama biomedicinskog inženjerstva i animacije u inženjerstvu. Njegova istraživačka interesovanja su fokusirana na 3D digitalizaciju, reverzibilni inženjerski dizajn, CAI, CAQ, kao i na inženjerstvo zaštite životne sredine, odnosno alate za upravljanje zaštitom životne sredine. Aktivno radi sa hardversko/softverskim sistemima za 3D digitalizaciju, reverzibilni inženjerski dizajn iCAQ, kao i sa softverskim sistema za procenu životnog ciklusa. Učestvovao je na više od 10 projekata, uključujući TEMPUS, bilateralni, Inter - Regio i Ceepus Networks. Govori engleski i mađarski. Autor je i koautor 8 knjiga i više od 100 naučnih i stručnih članaka, uključujući 19 sa SCI liste.

- Budak, I., Hodolič, J., Soković, M.: Development of a programme system for data-point pre-processing in Reverse Engineering, Journal of Materials Processing Technology, 2005, Vol. 162-1, pp. 730 - 735, ISSN 0924-0136.
- Budak, I., Vukelic, D., Bracun, D., Hodolic, J., Sokovic, M.: Pre-Processing of Point-Data from Contact and Optical 3D Digitization Sensors, Sensors, 2012, Vol. 12, No. 1, pp. 1100-1126, ISSN 1424-8220.
- Budak I., Sokovic M., Barisic B.: Accuracy improvement of point data reduction with sampling-based methods by Fuzzy logic-based decision-making, Measurement, 2011, vol. 44 no. 6, pp. 1188-1200.
- Agarski B., Budak I., Kosec B., Hodolic J.: An Approach to Multi-criteria Environmental Evaluation with Multiple Weight Assignment, Environmental Modeling & Assessment, 2012, vol. 17 no. 3, pp. 255-266.
- Trifkovic B., Budak I., Todorovic A.J., Hodolic J., Puskar T.M., Jevremovic D.P., Vukelic Dj.: Application of Replica Technique and SEM in Accuracy Measurement of Ceramic Crowns, Measurement Science Review, 2012, vol.12 no.3, pp. 90-97.





# Departman za primenjenu mehaniku

Oblast istraživanja – klasifikacioni kod:  
*FOS203 - Mašinsko inženjerstvo*

## Osnovni ciljevi i aktivnosti

- Istraživačke aktivnosti na polju primenjene matematike i mehanike
- Edukacija u oblasti primenjene mehanike na BSc, MSc i PhD nivou studija
- Analiza slučaja i rekonstrukcija
- Analiza šoka strukture u kontinualnom modelu gasne dinamike
- Savetovanje na raznim poljima inženjerstva i biomedicine
- Modelovanje i simulacija stvarnih fenomena
- Pasivni amortizeri i aktivna kontrola u izolacionim sistemima sa seizmološkom osnovom

## Najvažniji inovativni rezultati

- Stabilizacija i optimizacija oblika mikro/nano gredica
- Kvantifikacija mitralne regurgitacije sa 2D i dopler ehokardiografija
- Model za skupljanje niti u foto polimerizaciji stomatoloških kompozita
- Kompartmentalna analiza u farmakokinetici: evolucija fraktala vremena
- Proširenje formula za frakcione izvode u smislu običnih izvoda i trenucima jedne funkcije

## Spisak međunarodnih projekata

- "Viscoelasticity of fractional type and shape optimization in rod theories"
- "Mechanics of nonlinear and dissipative systems: contemporary models, analysis and applications"
- "Applied biomedical engineering in pre-clinical and clinical practice"
- "Multiscale methods and their applications in biomedicine"
- "Parametrically excited oscillators: behaviour, phenomena and benefits"

## Kontakt:

**Prof. dr Dragan T. Spasić**

Fakultet tehničkih nauka, Trg Dositeja Obradovića 6, 21000 Novi Sad, Srbija

E-mail: spasic@uns.ac.rs

Web: <http://mechanics.ftn.uns.ac.rs/zaposleni/dragan.spasic/index.html>

Tel: +381 21 48 52 243

Fax: +381 21 45 02 07

## Resursi, oprema, softver i laboratorije koje mogu koristiti druga preduzeća ili istraživački timovi

- Kompjuterski softver razvijen za analizu bifurkacije, optimalno upravljanje problemima, nelokalnim i nelinearnim problemima
- Reološka identifikacija parametara za viskoelastične materijale

## Kratka biografija ključne osobe, uključujući 5 referenci (objavljeni radovi) u recenziranim časopisima

### Dragan T. Spasić.

Od 2005. do danas, redovni profesor na Departmanu za mehaniku na Univerzitetu u Novom Sadu. Predaje nekoliko predmeta na Fakultetu tehničkih nauka i Medicinskom fakultetu na Univerzitetu u Novom Sadu. Trenutni istraživački projekti:

- „Mechanics of nonlinear and dissipative systems: contemporary models, analysis and applications”
- „Seismic waves in laterally inhomogeneous geological media with discontinuities”

Mentor je MSc i PhD studentima.

Reference:

- Challamel Noel, Zorica Dusan, Atanackovic Teodor M, Spasic Dragan T, “On the fractional generalization of Eringen’s nonlocal elasticity for wave propagation”, *COMPTEs RENDUS MECANIQUE*, vol. 341, no. 3, pp. 298-303, 2013.
- Glavardanov Valentin, B Spasic Dragan T, Atanackovic Teodor M, “Stability and optimal shape of Pfluger micro/nano beam”, *INTERNATIONAL JOURNAL OF SOLIDS AND STRUCTURES*, vol. 49, no. 18, pp. 2559-2567, 2012.
- Tikhonov AA, Spasic Dragan T, Antipov KA, Sablina MV, “Optimizing the Electrodynamical Stabilization Method for a Man-Made Earth Satellite”, *AUTOMATION AND REMOTE CONTROL*, vol. 72, no. 9, pp. 1898-1905, 2011.
- Spasic Dragan T, Glavardanov Valentin B, “Does generalized elastica lead to bimodal optimal solutions?”, *INTERNATIONAL JOURNAL OF SOLIDS AND STRUCTURES*, vol. 46, no. 14-15, pp. 2939-2949, 2009.
- Petrovic Ljubomir M, Spasic Dragan T, Atanackovic Teodor M, “On a mathematical model of a human root dentin”, *DENTAL MATERIALS*, vol. 21, no. 2, pp. 125-128, 2005.



# FP7 Centar izvrsnosti za bezbednost hrane i nove rizike

Oblast istraživanja – klasifikacioni kod:  
FOS211 - Drugo inženjerstvo i tehnologije

## Osnovni ciljevi i aktivnosti

Oblasti istraživanja: hemijska bezbednost hrane; zaštita životne sredine; kontrola kvaliteta hrane; razvoj analitičkih metoda za ispitivanje prisustva zagađujućih materija u abiotičkim i biotičkim uzorcima; funkcionalna hrana i novi prehrambeni proizvodi sa poboljšanim nutritivnim vrednostima, alternativna goriva i gas, primena hemometrijskih metoda u oblasti hemijske bezbednosti hrane i zaštite životne sredine, procena rizika, valorizacija otpada u lancu snabdevanja hranom.

Aktivnosti: učestvovanje u istraživačkim projektima, eksperimentalni rad, (analiza perzistentnih organskih polutanata, mikotoksina, novih polutanata u različitim vrstama uzoraka), servisna analiza za treću stranu akreditovanim metodama; obuka doktoranata i stručnjaka tokom individualnih treninga ili skupova, organizacija događaja i promocija i prezentacija rezultata istraživanja.

## Najvažniji inovativni rezultati

Centar raspolaže opremom za analizu zagađujućih materija u hrani i životnoj sredini koja je jedinstvena na prostoru Balkana, a na nivou je vodećih međunarodnih istraživačkih centara, omogućavajući ciljanu analizu regulisanih, neregulisanih i novih zagađujućih materija, kao i brzo snimanje („screening“) nepoznatih jedinjenja u različitim vrstama uzoraka.

Glavni rezultat postignut nakon osnivanja Centra je razvoj naprednih i robusnih analitičkih metoda analize mikotoksina u žitaricama, proizvoda na bazi žitarica, začina, kafe, mleka, oraha i sličnim namirnicama, čime su dobijene prve informacije o istovremenom prisustvu regulisanih i neregulisanih mikotoksina u prehrambenim proizvodima na tržištu Srbije. Takođe, u bliskoj saradnji sa prestižnim laboratorijama u EU, u Centru su dobijeni i prvi rezultati o prisustvu novih („emerging“) zagađujućih jedinjenja u domaćim proizvodima i životnoj sredini (tj. perfluorovanih jedinjenja u namirnicama srpskih proizvođača, kao i farmaceutskih jedinjenja u površinskim i otpadnim vodama u severnoj Srbiji).

## Spisak međunarodnih projekata

- IPA Cross-border Co-operation programme implemented within the 2007 – 2013 European Union financial framework under the Instrument for Pre-accession Assistance (IPA), Development of an enzymological (laccase-based) remediation product and technology (LACREMED), HU-SRB/1002/214/147, 2012-2013.
- FP7 projekat, Reinforcing research potential in the Laboratory for Chemical Contaminants at the Faculty of Technology towards the establishment of the Centre of Excellence in Food Safety and Emerging Risks- CEFSER, No. 229629, 2009-2012.
- IPACross-border Co-operation programme implemented within the 2007 – 2013 European Union financial framework under the Instrument for Pre-accession Assistance (IPA), Development of xenobiotic-degrading bioaugmentation products (BIOXEN), HU- SRB/0901/214/150, 2010-2011.
- Bilateralni projekti: sa Kinom (Human exposure assessment to heavy elements, phthalic acid esters and persistent organic pollutants through air, water, dust and food, 2013-2014, Partner: College of Environmental Science and Engineering, Nankai University, Tianjin), sa Španijom (Advanced chromatographic and mass spectrometric techniques in food chemical safety analysis, 2012-2013, Partner: Department of Environmental Chemistry, Institute of Environmental Assessment and Water Research, Barcelona), sa Portugalom (Polycyclic aromatic hydrocarbons and biogenic amines in smoked dry traditionally manufactured meat products from Serbia and Portugal, 2011-2012, Partner: Faculty of Veterinary Medicine – Technical University of Lisbon, Lisbon), sa Hrvatskom (Inorganic and organic pollutants in urban areas, 2011-2012, Partner: Croatian Geological Survey, Zagreb), sa Mađarskom (Comparison of various analytical and chemometric methods, 2010-2011, Partner: Chemical Research Centre - Hungarian Academy of Sciences, Budapest) i sa Slovenijom (Heavy metals in the environment as a consequence of the anthropogenic activities, 2010-2011, Partner: Geological Survey of Slovenia, Ljubljana).
- Učešće u COST akcijama TD 1203 (Food waste valorization for sustainable chemicals, materials and fuels (EUBis), 2012-2016) i ES 1202 (Conceiving wastewater treatment in 2020 – Energetic, environmental and economic challenges (Water\_2020), 2012-2016).

## Kontakt:

**Prof. dr Biljana Škrbić**

Tehnološki fakultet, Bulevar Cara Lazara 1, 21000 Novi Sad, Srbija

E-mail: biljana@tf.uns.ac.rs

Web: www.tf.uns.ac.rs/CEFSErweb/CEFSErindex.html

Tel: +381 21 48 53 746

Fax: +381 21 45 04 13

## Resursi, oprema, softver i laboratorije koje mogu koristiti druga preduzeća ili istraživački timovi

Centar je opremljen različitim analitičkim instrumentima koji omogućavaju određivanje i skrining analize zagađujućih materija organskog i neorganskog porekla: UHPLC-MS/MS, UHPLC-HRMS, GC- $\mu$ ECD, GC-FID, GFAAS. Pored toga, Centar ima širok asortiman opreme za pripremu uzoraka, kao što je rotacioni vakuum uparivač, jedinica za mikrotalasnu digestiju, ultrazvučno kupatilo, koncentrator uzorka sa termoblokom, centrifugu, sistem za ultra čistu vodu, ubrzani ekstraktor rastvarača.

## Kratka biografija ključne osobe, uključujući 5 referenci (objavljeni radovi) u recenziranim časopisima

**Prof. dr Biljana Škrbić**, redovni profesor na Univerzitetu u Novom Sadu od 1996.; osnivač je i koordinator Laboratorije za hemijsku kontaminaciju hrane i okoline; bila je prodekan za nauku na Tehnološkom fakultetu 1996.-1998.; glavni urednik "ACTA PERIODICA TECHNOLOGICA" (godišnja publikacija Tehnološkog fakulteta) 1995.-1998.; šef Katedre za naftno-petrohemijske tehnologije 1998.-2000.; Gostujuću urednik centralno evropskog Journal of Occupational and Environmental Medicine, vol. 9 (4), 2003. i vol. 10 (1), 2004. Koordinator je brojnih nacionalnih, pokrajinskih i međunarodnih projekata od 1991. Recenzent domaćih i međunarodnih predloga projekata u okviru poziva Ministarstva nauke Republike Srbije, FP7 i COST programa EU, Mađarskog fonda za naučna istraživanja, SEE-ERA.NET FP6 projekta i Slovačke agencije za istraživanja i razvoj; recenzent Komisije nacionalnog saveta za visoko obrazovanje za akreditaciju i proveru kvaliteta visokoškolskih ustanova Ministarstva prosvete Republike Srbije; recenzent u prestižnim međunarodnim časopisima; predsednik Naučnih i Organizacionih odbora brojnih skupova organizovanih na Tehnološkom fakultetu Novi Sad, uključujući i 3 međunarode konferencije. Od 2004. predstavlja Srbiju u Naučnom savetu Asocijacije za zdravlje i zaštitu životne sredine Evroregiona Dunav-Kriš-Mureš-Tisa (DKMT), Segedin, Mađarska, čiji je izabrani predsednik u periodu 2013.-2014. Autor je i koautor preko 480 radova/prezentacija od kojih je 86 radova u prestižnim međunarodnim časopisima sa impakt faktorom i 9 knjiga.

Reference:

- B. Škrbić, S. Koprivica, M. Godula, Validation of a method for determination of mycotoxins subjected to the EU regulations in spices: the UHPLC-HESI-MS/MS analysis of the crude extracts, Food Control , 31, 461-466, 2013.
- B. Škrbić, N. Đurišić-Mladenović, Distribution of heavy elements in urban and rural surface soils: the Novi Sad city and the surrounding settlements, Serbia", Environ. Monit. Assess., 185, 457-471, 2013.
- B. Škrbić, J. Živančev, N. Mrmoš, Concentrations of arsenic, cadmium and lead on selected foodstuffs from Serbian market basket : Estimated intake by the population from the Serbia, Food Chem. Toxic., 58, 440-448, 2013.
- B. Škrbić, J. Živančev, N. Đurišić-Mladenović, M. Godula, Principal mycotoxins in wheat flour from the Serbian market: levels and assessment of the exposure by wheat-based products, Food Control , 25, 389-396, 2012.
- K. Héberger, B. Škrbić, Ranking and similarity for quantitative structure-retention relationship models in predicting Lee retention indices of polycyclic aromatic hydrocarbons, Analytica Chimica Acta , 716, 92-100, 2012.





# Grupa za veštačke EM materijale i mikrotalasnu tehniku

Oblast istraživanja – klasifikacioni kod:

FOS202 - Električno inženjerstvo, elektronsko inženjerstvo, informatičko inženjerstvo

## Osnovni ciljevi i aktivnosti

Grupa za veštačke EM materijale i mikrotalasnu tehniku bavi se inovativnim istraživanjima i razvojem mikrotalasnih komponenti, kola i uređaja namenjenih bežičnim sistemima i senzorskim aplikacijama. Poseban fokus predstavlja razvoj veštačkih elektromagnetskih i akustičkih struktura (metamaterijala) i njihova primena u projektovanju novih minijaturnih pasivnih mikrotalasnih i akustičkih uređaja unapređenih performansi, kao što su filtri, rezonatori, antene i drugi. Pored toga, Grupa se bavi i razvojem senzora i senzorskih uređaja za primene u poljoprivredi, šumarstvu, osmatranju Zemlje i zaštiti životne sredine.

## Najvažniji inovativni rezultati

- Brojni filtri propusnici i nepropusnici opsega ultra-kompaktnih dimenzija i visokih performansi, namenjeni radu na jednom ili na više opsega učestanosti (dual-band, tri-band), sa nezavisnom kontrolom opsega
- Različiti elektromagnetski i akustički metamaterijali sa osobinama kakve ne postoje u prirodi
- Kompaktne planarne multi-band antene
- Mikrotalasni filtri i antene zasnovani na fraktalnim krivama
- Kompaktni senzori za merenje vlage zemljišta nezavisno od tipa zemljišta

## Spisak međunarodnih projekata

- FP7 InnoSense - Reinforcement of BioSense Centre – ICT for Sustainability and Eco-Innovation, 2013-2016., koordinator
- FP7 MultiWaveS - Multiband Electronically Reconfigurable Microwave Devices and Antennas for a New Generation of Wireless Systems, 2009-2013., koordinator
- FP7 BalkanGEONet – Balkan GEO Network – Towards Inclusion of Balkan Countries into Global Earth Observation Initiatives, 2010-2013.
- FP7 EOPOWER - Earth Observation for Economic Empowerment, 2013-2015
- FP7 DANCERS - DANube macroregion: Capacity building and Excellence in River Systems (basin, delta and sea), 2013-2015

## Resursi, oprema, softver i laboratorije koje mogu koristiti druga preduzeća ili istraživački timovi

Trenutno je u formiranju laboratorija za fotolitografiju, tanke filmove, nano-struktuisane površine i nisko-temperaturnu zajedno pečenu keramiku (LTCC), te merenje i karakterizaciju materijala i senzora. Laboratorija će uključivati čistu sobu i omogućavati istraživanja, razvoj i izradu prototipova elektronskih komponenti i kola, sa posebnim fokusom na senzore. Očekuje se da laboratorija bude u potpunosti operativna do kraja 2013. godine.



## Kontakt:

**Prof. dr Vesna Crnojević-Bengin**

Fakultet tehničkih nauka, Trg Dositeja Obradovića 6, 21000 Novi Sad, Srbija

E-mail: [bengin@uns.ac.rs](mailto:bengin@uns.ac.rs)

Web: <http://www.game.ftn.uns.ac.rs/game.htm>

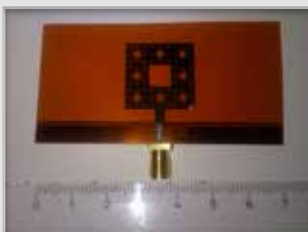
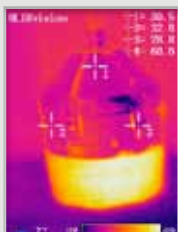
Tel: +381 21 48 52 553

Fax: -

## Kratka biografija ključne osobe, uključujući 5 referenci (objavljeni radovi) u recenziranim časopisima

**Prof. Vesna Crnojević-Bengin**, diplomirala 1994. godine na odseku za Energetiku,elektroniku i telekomunikacije Fakulteta tehničkih nauka, Univerziteta u Novom Sadu, odbranila magistarsku tezu na Elektrotehničkom fakultetu u Beogradu 1997. godine, i doktorirala na Univerzitetu u Novom Sadu 2006. godine gde i sada radi u zvanju vanrednog profesora, uvodeći i predavajući na nizu predmeta iz oblasti mikrotalasne tehnike. Dr Crnojević-Bengin je osnivač i rukovodilac grupe za veštačke EM materijale i mikrotalasnu tehniku, GAME, kao i su-osnivač BioSense Centra, koji se bavi multidisciplinarnim istraživanjama u oblasti primene IKT u poljoprivredi, šumarstvu, zaštiti životne sredine i osmatranju Zemlje. Dr Crnojević-Bengin je koordinator na dva FP7 i dva EUREKA istraživačka projekta, kao i učesnik na 12 FP7, COST i nacionalnih projekata. Autor je ili koautor više od 70 naučnih radova, od toga 17 u međunarodnim časopisima sa impakt faktorom, kao i dve knjige. Od 2008. dr Crnojević-Bengin predstavlja Grupu 11 na generalnoj skupštini Evropske Mikrotalasne Asocijacije, a od 2012. je član Institutions and Development Implementation Board-a međunarodne organizacije GEO – Group on Earth Observations. Višegodišnji je pomoćnik urednika međunarodnog naučnog časopisa sa impakt faktorom Journal of Electronics izdavača Taylor&Francis, članica je brojnih međunarodnih tehničkih programskih komiteta, recenzent vodećih naučnih časopisa. Dobitnik je specijalne nagrade Evropske komisije na "Marie Curie Actions for an Innovative Europe: Excellence, mobility and skills for researchers" u decembru 2010. godine u Briselu, kao i dobitnik Jugoslovenske nagrade za mikrotalasnu teoriju i tehniku za naučni doprinos u 2005. godini.

- V. Crnojevic-Bengin, N. Cselzusyka, N. Jankovic, and R. Geschke, "Mu-Near-Zero Propagation in Quasi-TEM Microstrip Circuits," Jour. of Electromagnetic Waves and Application, 2013.(u štampi)
- N. Jankovic, R. Geschke, and V. Crnojevic-Bengin, "Compact tri-band bandpass and bandstop filters based on Hilbert-fork resonators," IEEE Microw. Wireless Compon. Lett., vol. 23, no. 6, pp. 282-284, 2013.
- N. Jankovic, V. Radonic, and V. Crnojevic-Bengin, "Compact tri-band bandpass filter based on quarter-wavelength resonators," Jour. of Electromagnetic Waves and Application, vol. 27, no. 6, pp. 750-757, 2013.
- V. Crnojevic-Bengin, K. Zamyakov, N. Jankovic, and I. Vendik, "Dual-band bandpass filters based on dual-mode Hilbert fractal resonator," Microw. and Opt. Tech. Letters., vol. 55, no. 7, pp. 1440-1443, 2013.
- G. Kitić, V. Crnojević-Bengin, Sensor for measurement of moisture of undisturbed soil samples independently of the soil type, Sensors, vol. 13 br. 2, str. 1692-1705, 2013.



# Grupa za sistemsku analizu i odlučivanje

Oblast istraživanja – klasifikacioni kod:  
*FOS401 - Poljoprivreda, šumarstvo i ribarstvo*

## Osnovni ciljevi i aktivnosti

Ciljevi:

- Implementacija savremenih tehnika sistemske analize i metoda odlučivanja i kompjuterizovanih alata u planiranju i upravljanju prirodnim resursima
- Razvoj i implementacija naprednih metodologija za individualno i grupno odlučivanja

Aktivnosti:

- Modeliranje vodoprivrednih sistema (mrežni modeli, kombinacija optimizacije i simulacije)
- Podrška procesima odlučivanja u vodoprivredi i poljoprivredi

## Najvažniji inovativni rezultati

- Razvoj metodologija, metoda i alata za donošenje odluka.
- Individualni i grupni konteksti odlučivanja podržani metodom analitički hijerarhijski proces (AHP).
- Razvoj i primene kombinovanih mrežnih simulaciono-optimizacionih modela za simulaciju vodoprivrednih sistema.
- Primena heuristike i metaheuristike u menadžmentu prirodnih resursa.
- Razvoj i primena evolutivnih i drugih stohastičkih optimizacionih algoritama (genetički, evolutivne strategije, mravlje kolonije, simulirano kaljenje i dr.).
- SWOT/PESTLE analize u vodoprivredi.

## Spisak međunarodnih projekata

- COST Action IC1205: Computational Social Choice (2012-2016)
- COST Action ES1106: ESSEM COST Action ES1106: Assessment of EUROpean AGRiculture WATer use and trade under climate change (EURO-AGRIWAT) (2012-2016)
- COST Action ES1102: VALUE - Validating and Integrating Downscaling Methods for Climate Change Research (2011-2015)
- COST Action IC0904: TwinTide - Towards the Integration of Transectorial IT Design and Evaluation (2009-2013)
- Tempus CDP\_JEP 4007-2005: Lowland Agricultural Water Management - LOLAqua, Internationally oriented M.Sc. course; Consortium: Agricultural University of Athens (GR), University of Exeter (UK), Conselho National of Spain (ES), University of Novi Sad (SRB), University of Belgrade (SRB), Public Water Management Co. Vode Vojvodine Novi Sad (SRB) (2006- 2010)

## Kontakt:

**Prof. dr Bojan Srđević**

Poljoprivredni fakultet, Trg Dositeja Obradovića 8, 21000 Novi Sad, Srbija

E-mail: [bojans@polj.uns.ac.rs](mailto:bojans@polj.uns.ac.rs)

Web: <http://polj.uns.ac.rs/english/people/srdjevic.html>

Tel: +381 21 48 53 337

Fax: +381 21 45 57 13

## Resursi, oprema, softver i laboratorije koje mogu koristiti druga preduzeća ili istraživački timovi

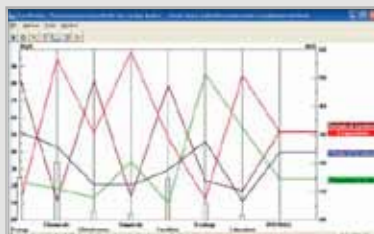
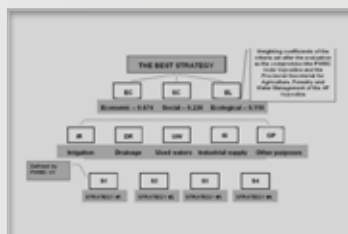
Računari, laptopovi, GPS, AHP softver.

## Kratka biografija ključne osobe, uključujući 5 referenci (objavljeni radovi) u recenziranim časopisima

**Dr Bojan Srđević**, redovni profesor. Predavač je na svim nivoima visokog obrazovanja (osnovne, master i doktorske studije) na Univerzitetu u Novom Sadu, kao i na nekoliko magistarskih i doktorskih kurseva na Federalnom Univerzitetu u Baiji u Salvadoru (Brazil) i Univerzitetu u Štutgartu (Nemačka).

Obrazovanje: istraživački i stručni rad dr B. Srđevića je u analizi sistema, planiranju i upravljanju prirodnim resursima, kao i u razvoju i primeni savremenih tehnika odlučivanja i kompjuterizovanih sistema podrške ovim procesima. Ima više od 30 godina iskustva u koordinaciji projekata istraživanja i tehnološkog razvoja u okviru nacionalnih i međunarodnih programa. Angažovan je kao ekspert Svetske Banke i različitih nacionalnih i međunarodnih agencija i kompanija. B. Srđević je inicirao, sastavio konzorcijume, vodio i uspešno realizovao preko 20 nacionalnih projekata. Takođe je pokrenuo, sastavio konzorcijum i vodio jedan međunarodni EU projekat sa vodećim univerzitetima u Srbiji, Velikoj Britaniji, Španiji i Grčkoj. Objavio je preko 200 naučnih radova u međunarodnim i domaćim časopisima i zbornicima. Recenzent je brojnih međunarodnih časopisa izdavača IWA, Elsevier, Springer, ASCE i dr.

- Srđević B., Srđević Z. (2013): Synthesis of individual best local priority vectors in AHP-group decision making, *Applied Soft Computing* 13 (2013) 2045-2056, Elsevier.
- Srđević B., Srđević Z. (2011): Bi-criteria evolution strategy in estimating weights from the AHP ratio-scale matrices, *Applied Mathematics and Computation* 218, 1254–1266. Elsevier.
- Srđević B., and Medeiros Y.D.P. (2008): Fuzzy AHP assessment of water management plans, *Water Resources Management* 22, 877-894, Springer.
- Srđević B. (2007): Linking Analytic Hierarchy Process and Social Choice Methods to Support Group Decision-Making in Water Management, *Decision Support Systems* 42 (4), 2261-2273, Elsevier.
- Srđević B. (2005): Combining different prioritization methods in analytic hierarchy process synthesis, *Computers & Operations Research* 32 (7), 1897-1919, Elsevier.



# Grupa za humanoidnu robotiku

Oblast istraživanja – klasifikacioni kod:  
*FOS211 - Drugo inženjerstvo i tehnologije*

## Osnovni ciljevi i aktivnosti

- Analiza i sinteza hoda dvonožnih robota,
- Upravljanje dvonožnim hodom robota pod uticajem malih i velikih poremećaja,
- Kretanje robota u nestruktuiranom okruženju,
- Primena robota u čovekovom okruženju,
- Projektovanje i primena robota kao asistivne tehnologije u medicini,
- Komunikacija i interakcija između čoveka i robota,
- Kognitivne aktivnosti robota,
- Mehatroničko projektovanje.

## Najvažniji inovativni rezultati

- Različite tehnike sinteze dvonožnog hoda, posebno za kretanje u nestruktuiranom okruženju.
- Sinteza upravljanja dvonožnim hodom u slučaju delovanja malih i velikih poremećaja (u svakom od ovih slučajeva potrebno je primeniti različite strategije).
- Projektovanje i realizacija senzora sa mekim kontaktnim površinama, koji je posebno pogodan za realizaciju kontaktnih zadataka.
- Razvoj humanoidnog robota kao pomoćnog terapijskog sredstva u lečenju dece sa teškoćama u razvoju.
- Razvoj humanoidnog robota kao platforme za eksperimentalna istraživanja interakcije između čoveka i robota i socijalne prihvatljivosti robota.

## Spisak međunarodnih projekata

- 530510-TEMPUS-1-2012-1-RS-TEMPUS-JPCR Assisting humans with special needs: curriculum for Human-Tool Interaction Network (HUTON)
- Razvoj robotske platforme antropomornih karakteristika za ostvarivanje socijalno prihvatljive i adekvatne interakcije u radnom okruženju čoveka, projekat finansiran od strane APV, RS, ugovor br. 114-451-2116/2011
- Razvoj robota kao sredstva za pomoć u prevazilaženju teškoća u razvoju dece, Projekat III44008 finansiran od strane Ministarstva za obrazovanje i nauku, RS.



## Kontakt:

**Prof. dr Branislav Borovac**

Fakultet tehničkih nauka, Trg Dositeja Obradovića 6, 21000 Novi Sad, Srbija

E-mail: borovac@uns.ac.rs

Web: <http://www.iim.ftn.uns.ac.rs>

Tel: +381 21 48 52 165

Fax: +381 21 45 95 36

## Resursi, oprema, softver i laboratorije koje mogu koristiti druga preduzeća ili istraživački timovi

- ABB industrijski robot IRB 140
- Motion Capture System sa dva pločasta senzora za merenje sile reakcije podloge prilikom hoda (nabavka u toku)

## Kratka biografija ključne osobe, uključujući 5 referenci (objavljeni radovi) u recenziranim časopisima

**Prof. dr Branislav Borovac**, stekao diplomu mašinskog inženjera na Mašinskom fakultetu u Novom Sadu. Magistarsku i doktorsku tezu iz oblasti robotike je odbranio na Fakultetu tehničkih nauka u Novom Sadu. Redovni je profesor i rukovodilac Katedre za mehatroniku, robotiku i automatizaciju na Fakultetu tehničkih nauka, Univerziteta u Novom Sadu. Njegova istraživačka interesovanja se kreću od industrijske i servisne do humanoidne robotike. Od avgusta 1981. do septembra 1982. bio je gostujući istraživač na Univerzitetu Stanford, SAD. 2009. godine je bio gostujući profesor na Univerzitetu u Versaju u Francuskoj, a 2012. i 2013. godine na Prince of Songkla Univerzitetu, Hat Yai, Tajland. Prof. Borovac je objavio preko 150 naučnih radova u međunarodnim časopisima (uglavnom sa SCI liste) i zbornicima radova sa konferencija. Koautor je monografije (zajedno sa prof. Vukobratovićem, dr Stokićem i prof. Surlom) iz oblasti dvonožne lokomocije u izdanju Springer-Verlag-a. Učestvovao je i u više drugih monografija, uglavnom sa poglavljima, koja se odnose na humanoidnu robotiku. Organizovao je, učestvovao i predsedavao radom sekcija na više međunarodnih konferencija. Trenutno je Associate editor u International Journal of humanoid robotics i International Journal of Advanced Robotic Systems. Član je IEEE.

- Vukobratović M., Borovac B., Surla D., Stokić D. "BIPED LOCOMOTION -Dynamics, Stability, Control and Application", Monograph, Springer - Verlag, 1990, ISBN 3-540-17456-7.
- Vukobratović M., Borovac B., "Zero-Moment Point- Thirty Five Years of its Life", Int. Jour. of Humanoid Robotics, Vol. 1, No.1, March 2004, pp. 157-173, ISSN: 0219-8436.
- Vukobratović M., Borovac B., Raković M., Potkonjak V., Milinović M., "On some aspects of humanoid robots gait synthesis and control at small disturbances", Int. Jour. of Humanoid Robotics, Vol. 5. No. 1., (March 2008), pp 119-156, ISSN: 0219-8436.
- Borovac B., Nikolić M., Raković M., "How to Compensate for the Disturbances that Jeopardize Dynamic Balance of a Humanoid Robot?", Int. Jour. of Humanoid Robotics, Vol. 8, No.3, (2011), pp. 533-578, DOI No: 10.1142/S0219843611002551.
- Vukobratović M., Herr H., Borovac B., Raković M., Popovic M., Hofmann A., Jovanović M., Potkonjak V., "Biological Principles of Control Selection for a Humanoid Robot's Dynamic Balance Preservation", Int. Jour. of Humanoid Robotics, Vol. 5, No. 4, 2008, pp. 639-678, ISSN: 0219-8436.





# *Institut za nizijsko šumarstvo i životnu sredinu*

Oblast istraživanja – klasifikacioni kod:  
*FOS401 - Poljoprivreda, šumarstvo i ribarstvo*

## Osnovni ciljevi i aktivnosti

- Razvoj i aplikacija novih tehnologija u šumarskim i agrošumarskim sistemima
- Održivo gazdovanje šumama
- Primena drvenastih vrsta u zaštiti životne sredine
- Istraživanje uticaja klimatskih promena na šume i adaptacije

## Najvažniji inovativni rezultati

- Razvijeno je 18 novih vrsta topole i vrba sa poželjnim osobinama
- Ustanovljen je sistem za intenzivni nadzor šumskih ekosistema
- Razvoj plantaža sa kratkom rotacijom za proizvodnju biomase i fitoremedijaciju

## Spisak međunarodnih projekata

- FP7-REGPOT-2007-3 (koordinator): „Strengthening of research capacity for poplar and willow multipurpose plantation growing in Serbia“ (STREPOW)
- FP7-REGIONS-2009-1: „Sustainable forest management providing renewable energy, sustainable construction and bio-based products“(RoK-FoR)
- FPS COST Action E42 – “Growing valuable broadleaved tree species”
- FPS COST Action FP0903 – “Climate Change and Forest Mitigation and Adaptation in a Polluted Environment”
- IPA Cross-border Co-operation Programme Serbia-Hungary. “OXIT - Oxidative stress tolerance in plants: from models to trees”.

## Kontakt:

**Prof. dr Saša Orlović**

Institut za nizijsko šumarstvo i životnu sredinu, Antona Čehova 13d, 21000 Novi Sad, Srbija

E-mail: sasao@uns.ac.rs

Web: www.ilfe.org

Tel: +381 21 54 03 83

Fax: +381 21 54 03 83

## Resursi, oprema, softver i laboratorije koje mogu koristiti druga preduzeća ili istraživački timovi

MultiScan Go spektrofotometar; centrifuga; mikroskop; Olympus Vanox; vertikalna i horizontalna elektroforeza; kalorimetar; gasni hromatograf; hromatograf atomske apsorpcije; C flux – Eddy kovarijanski sistem.

## Kratka biografija ključne osobe, uključujući 5 referenci (objavljeni radovi) u recenziranim časopisima

**Saša Orlović**, PhD u oblasti biotehničkih nauka – Šumarstvo, MSc u Šumarstvu (Šumarski fakultet Beograd). Naučni savetnik i redovni profesor Univerziteta u Novom Sadu - Institut za nizijsko šumarstvo i životnu sredinu, Poljoprivredni fakultet u oblasti proizvodnje sadnog materijala i pošumljavanja. Profesor Orlović je učestvovao u brojnim projektima na nacionalnom i međunarodnom nivou (FP7, IPA). Član FAO -IPC, IUFRO i član redakcija mnogobrojnih domaćih i stranih časopisa.

Reference:

- Orlovic, S., Guzina, V., Krstic, B., Merkulov, L. (1998): Genetic variability in anatomical, physiological and growth characteristics of hybrid poplar (*Populus x euramericana* DODE (GUINIER)) and eastern cottonwood (*Populus deltoides* BARTR.) clones. *Silvae Genetica* 47 (4), 183-190.
- Orlović, S., Pajević, S., Klašnja, B., Galić, Z., Marković, M. (2006): Variability of physiological and characteristics of white willow (*Salix alba* L.) clones. *Genetika* 38(2), 145-152.
- Klašnja, B., Orlović, S., Galić, Z., Drekić, M., Vasić, V., Pilipović, A. (2008): Poplar biomass of high density short rotation plantations as raw material for energy production. *Wood Research* 53 (2), 27-38.
- Kovačević, B., Orlović, S., Ivanović, M., Čobanović, K., Nikolić-Dorić, E., Katanić, M., Galović, V. (2011): Relationship among eastern cottonwood genotypes according to early rooting traits. *Genetika* 43(2), 307-320.
- Stojanović, D.B., Kržič, A., Matović, B., Orlović, S., Duputie, A., Djurdjević, V., Galić, Z., Stojnić, S. (2013): Prediction of the European beech (*Fagus sylvatica* L.) xeric limit using a regional climate model: An example from southeast Europe. *Agricultural and Forest Meteorology* 176, 94-103.



# Laboratorija za napredne materijale

Oblast istraživanja – klasifikacioni kod:  
FOS205 - Inženjerstvo materijala

## Osnovni ciljevi i aktivnosti

- Sinteza nanočestica i jezgro/ljuska nanostruktura
- Obrada porozne i guste keramike
- Strukturna i funkcionalna karakterizacija
- Obrada i karakterizacija elektrokeramike - dielektrici / feroelektrici / multiferroici
- Obrada i karakterizacija čvrstih oksida gorivnih ćelija
- Obrada i karakterizacija mezoporoznih struktura za aplikacije bioinženjeringa

## Najvažniji inovativni rezultati

- Provodnost lantan-galata dopiranih Co i Ni sintetisanih citretnom sol-gel metodom.
- Sinteza i strukturna karakterizacija Ce - dopiranog bizmut titanata.
- Feritne nanočestice obložene silicijumom: uticaj postupka citratne funkcionalizacija na krajnju morfologiju čestica.
- Priprema tankih filmova bizmut titanata savremenim tehnikama: Uticaj vremena starenja.
- Uticaj površinske funkcionalizacije na sintezu mezoporosnih silicijumskih jezgro/omotač čestica.

## Spisak međunarodnih projekata

- COST project: COST MP0904 SIMUFER, "Single- and multiphase ferroics and multiferroics with restricted geometries" 2010-2014, V.V. Srdić član MC i koordinator STSM, (koordinator Prof. Liliana Mitoseriu).
- FP7-REGPOT-2007-3: DEMATEN 204953, "Reinforcement of research potential of the department of materials engineering in the field of processing and characterization of nanostructured materials", 2008-2011, koordinator V.V. Srdić.
- COST project: COST 539 ELENA, "Electro ceramics from nanopowders produced by innovative methods", 2005-2009, V.V. Srdić član MC i koordinator STSM (koordinator prof. Biljana Stojanović).
- COST project: COST Action 528, "Chemical solution deposition of thin films", 2003-2006, V.V. Srdić učesnik (koordinator prof. Maria Kosec).

## Kontakt:

**Prof. dr Vladimir V. Srdić**

Tehnološki fakultet, Bul. Cara Lazara 1, 21000 Novi Sad, Srbija

E-mail: [srdicvv@uns.ac.rs](mailto:srdicvv@uns.ac.rs)

Web: -

Tel: +381 21 48 53 665

Fax: +381 21 45 04 13

## Resursi, oprema, softver i laboratorije koje mogu koristiti druga preduzeća ili istraživački timovi

Malver Zetasizer Nano ZS; dilatometar; Hromatografija; LCR Meter; Powder XRD; CVS sistem za sintezu prahova; hidrotermalna sinteza; Dip/Spin Coating; peći; oprema za presovanje; mikroskopi

## Kratka biografija ključne osobe, uključujući 5 referenci (objavljeni radovi) u recenziranim časopisima

**Dr Vladimir V. Srdić**, redovni profesor. Obrazovanje: MSc iz tehnologije – Hemijski inženjering 1989.; PhD iz tehnologije – Napredni materijali, TF UNS 1995.

Istraživačke stipendije: Alexander von Humboldt (1997-1998), Materials Science Department, Darmstadt University of Technology (MSD-DUT), Nemačka. Gostujući istraživač: MSD-UT u Nemačkoj 2000., 2002. i 2003. Koordinator nacionalnog projekta: "Synthesis of nanopowders and processing of ceramics and nanocomposites for application in novel technologies" (2006 - 2010), koji je finansiralo Ministarstvo za nauku Republike Srbije, no. 142059. Učesnik je u Evropskom projektu European: "Electroceraamics from Nanopowders Produced by Innovative Methods" (2005-2008) COST 539 - MC member & STSM koordinator; "Chemical Solution Deposition of Thin Films" (2004-2005) COST 528. Bilateralna saradnja: Romanian Academy of Sciences, Timisoara, Rumunija (2003-2006), Institute Jozef Stefan, Ljubljana, Slovenija (2004-2006).

Skupovi: Šef organizacije četvrtog tradicionalnog internacionalnog skupa mladih istraživača – Studentski skup (održava se od 2001, u Novom Sadu), "Processing and characterization of ceramics". Reference: jedna knjiga, 29 članaka u recenziranim časopisima, 141 citat.

- I. Stijepovic, A.J. Darbandi, V.V. Srdic, "Conductivity of Co and Ni doped lanthanum-gallate synthesised by citrate sol-gel method", *Ceram. Inter*, 39 (2013) 1495-1502.
- B. Mojić, K.P. Giannokopoulos, Ž. Cvejić, V.V. Srdić, "Silica coated ferrite nanoparticles: Influence of citrate functionalization procedure on final particle morphology", *Ceram. Inter*, 38 (2012) 6635-6641.
- M.P. Nikolić, K.P. Giannakopoulos, D. Stamopoulos, E.G. Moshopoulou, V.V. Srdić, "Synthesis and characterization of silica core/nano-ferrite shell particles", *Mater. Res. Bull.*, 47 [6] (2012) 1513-1519.
- V.V. Srdić, B.Đ. Mojić, B. Bajac, S. Rakić, N.M. Pavlović, "Bismuth titanate thin films prepared by wet-chemical technique: Influence of sol ageing time", *J. Sol-Gel Sci. Technol.*, 62 (2012) 259-265
- M.P. Nikolić, K.P. Giannakopoulos, M. Bokorov, V.V. Srdić, "Effect of surface functionalization on synthesis of mesoporous silica core/shell particles", *Micro. Meso. Mater.*, 155 (2012) 8-13.



# Laboratorija za inteligentno upravljanje i biomedicinski inženjering

Oblast istraživanja – klasifikacioni kod:

FOS202 - Električno inženjerstvo, elektronsko inženjerstvo, informatičko inženjerstvo

## Osnovni ciljevi i aktivnosti

- rehabilitacioni inženjering;
- kontrola i procena kretanja;
- povratak kretanja kod ljudi sa invaliditetom;
- neuronske proteza - funkcionalni električni stimulatori;
- dizajn medicinske instrumentacije;
- biomedicinski signali;
- industrijski kontrolni sistemi;
- industrijski dizajn prototipa;
- Soft Computing;
- meki senzori.

## Najvažniji inovativni rezultati

Razvoj i izgradnja novih uređaja i sistema za istraživačke institucije i industriju širom sveta.

Najvažniji prototipovi su:

- ActiGrip stimulator;
- UNAFet stimulator;
- TremUNA stimulator;
- IntFES V1 stimulator;
- IntFES V2 stimulator;
- uređaj MobileEEG;
- uređaj EMG Holter;
- Kontroler površinskih elektroda za višestruka polja za selektivnu električnu stimulaciju;
- Dvokanalni USB uređaj za elektromioneurografiju (EMNG).

## Spisak međunarodnih projekata

- Assisting humans with special needs: Curriculum for HUMAN-TOOL interaction Network (HUTON), 530510-Tempus-1-2012-RS-TEMPUS-JPCR
- The application of biomedical engineering in pre-clinical and clinical research, III-41007 (2011.- 2014.). Ovaj projekat je podržan od strane Ministarstva za prosvetu, nauku i tehnološki razvoj Republike Srbije.
- Electronic system for control of movement in humans with disabilities (2008.-2011.). Ovaj projekat je podržan od strane Ministarstva za nauku Republike Srbije.
- Development of devices and methods for neurorehabilitation in humans with sensory-motor disabilities (2005.-2007.). Ovaj projekat je podržan od strane Ministarstva za nauku Republike Srbije.
- Design and development of virtual and telemedical devices (2002.-2004.). Ovaj projekat je podržan od strane Ministarstva za nauku Republike Srbije.



## Kontakt:

**Prof. dr Nikola Jorgovanović**

Fakultet tehničkih nauka, Trg Dositeja Obradovića 6, 21000 Novi Sad, Srbija

E-mail: [nikolaj@uns.ac.rs](mailto:nikolaj@uns.ac.rs)

Web: -

Tel: +381 21 48 52 452

Fax: +381 21 45 88 73

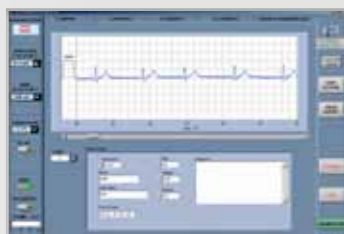
## Resursi, oprema, softver i laboratorije koje mogu koristiti druga preduzeća ili istraživački timovi

Istraživačka oprema za funkcionalne električne stimulacije, procenu kretanja i elektrofiziološka snimanja.

## Kratka biografija ključne osobe, uključujući 5 referenci (objavljeni radovi) u recenziranim časopisima

**Nikola Jorgovanovic, PhD**, rođen 30. novembra 1966. u Novom Sadu. Iz oblasti Elektrotehničkog inženjerstva, Fakulteta tehničkih nauka, Univerziteta u Novom Sadu, postigao je zvanja BSc (1992), MSc (1996), PhD (2003). Radi kao vanredni profesor na Fakultetu tehničkih nauka, Univerziteta u Novom Sadu. Relevantne veštine i iskustvo obuhvataju oblasti: menadžmenta, rehabilitacionog inženjerstva, kontrola kretanja, obnova kretanja kod ljudi sa invaliditetom, neuronska proteza – funkcionalni elektronski stimulatori, dizajn medicinskih instrumenata, dizajn hardvera.

- Velimir Congradac, Bogdan Prebiracevic, Nikola Jorgovanovic, Darko Stanisic, "Assessing the energy consumption for heating and cooling in hospitals", *Energy and Buildings*, Vol.48, pp:146-154, 2012.
- Nebojsa M Malesevic, Lana Z Popovic Maneski, Vojin Ilic, Nikola Jorgovanovic, Goran Bijelic, Thierry Keller, Dejan B Popovic, "A multi-pad electrode based functional electrical stimulation system for restoration of grasp", *Journal of Neuroengineering and Rehabilitation*, Vol 9(66), 2012.
- Dubravka M. Bojanic, Bojana D. Petrovacki-Balj, Nikola D. Jorgovanovic, Vojin R. Ilic, "Quatification of dynamic EMG patterns during gait in children with cerebral palsy", *Journal Of Neuroscience Methods* 198, pp. 325-331, 2011, ISSN:0165-0270
- Lana Popovic Maneski, Nikola Jorgovanovic, Vojin Ilic, Strahinja Dosen, Thierry Keller, Mirjana B. Popovic, Dejan B. Popovic, "Electrical stimulation for the suppression of pathological tremor", *Med Biol Eng Computing*, Special issue, Springer, 2011, ISSN:0140-0118
- Popović-Bijelić A, Bijelić G., Jorgovanović N., Bojanić D., Popović MB., Popović DB., "Multi-field surface electrode for selective electrical stimulation", *Artificial Organs*, Vol 6, pp. 448-452, Jun 2005.



# *Laboratorija za ispitivanje prirodnih resursa farmakološki i biološki aktivnih jedinjenja (LAFIB)*

Oblast istraživanja – klasifikacioni kod:  
*FOS104 - Hemija*

## Osnovni ciljevi i aktivnosti

Laboratorija za ispitivanje prirodnih resursa farmakološki i biološki aktivnih jedinjenja (LAFIB) pripada Departmanu za hemiju, biohemiju i zaštitu životne sredine, Prirodno-matematičkog fakulteta Univerziteta u Novom Sadu. LAFIB predstavlja priznatu, visoko-kvalifikovanu i vrlo perspektivnu istraživačku jedinicu usmerenu na:

- izolaciju i hemijsku karakterizaciju prirodnih proizvoda poreklom iz lekovitih, jestivih, začinskih i otrovnih biljaka i gljiva
- određivanje bioloških aktivnosti izolovanih jedinjenja, biljnih ekstrakata, etarskih ulja i fitopreparata,
- konsalting i usluge kontrole kvaliteta za mala i srednja prduzeća u domenu delatnosti LAFIBA-a.

## Najvažniji inovativni rezultati

LAFIB je uglavnom orijentisan na istraživanja. U poslednjih pet godina, objavljeni su brojni radovi u visoko rangiranim međunarodnim naučnim časopisima. LAFIB je učestvovao u razvoju, optimizaciji i kontroli kvaliteta nekoliko fitopreparata.

## Spisak međunarodnih projekata

- Cross-border cooperation in development of a novel herbal drug targeting *Helicobacter pylori* (HELICO) HUSRB/1203/214/230; 2013-2015.

## Kontakt:

**Prof. dr Neda Mimica-Dukić**

Univerzitet u Novom Sadu, Prirodno-matematički fakultet, Trg Dositeja Obradovića 3, 21000 Novi Sad, Srbija

E-mail: [neda.mimica-dukic@dh.uns.ac.rs](mailto:neda.mimica-dukic@dh.uns.ac.rs)

Web: <http://www.dh.uns.ac.rs/lafib/>

Tel: +381 21 45 56 30

Fax: +381 21 45 56 62

## Resursi, oprema, softver i laboratorije koje mogu koristiti druga preduzeća ili istraživački timovi

- Tečni hromatograf visoke rezolucije sa DAD detektorom (Agilent Technologies 1100 Series)
- Tečni hromatograf visoke rezolucije Agilent Technologies 1200 Series kupovan sa DAD detektorom i 6410A TripleQuad masenim detektorom sa elektrosprej jonskim izvorom (ESI)
- Multiskan Spectrum čitač mikroploča (Thermo Scientific)

## Kratka biografija ključne osobe, uključujući 5 referenci (objavljeni radovi) u recenziranim časopisima

**Neda Mimica-Dukić**, Dekan Prirodno-matematičkog fakulteta Univerziteta u Novom Sadu, redovni profesor, doktor biohemijskih nauka, šef Laboratorije za ispitivanje prirodnih resursa farmakološki i biološki aktivnih jedinjenja.

Odabrane reference:

- Lesjak, M., Beara, I., Orčić, D., Ristić, J., Anačkov, G., Božin, B., Mimica-Dukić, N. (2013): Chemical characterisation and biological effects of *Juniperus foetidissima* Willd. 1806. *LWT-Food Science and Technology*, 53:530-539.
- Beara, I., Lesjak, M., Orčić, D., Simin, N., Četojević-Simin, D., Božin, B., Mimica-Dukić, N. (2012): Comparative analysis of phenolic profile, antioxidant activity and cytotoxic activity of two closely related species: *Plantago altissima* L. and *Plantago lanceolata* L. *LWT-Food Science and Technology*. 47:64-70.
- Lesjak, M., Beara, I., Orčić, D., Anačkov, G., Balog, K., Francišković, M., Mimica-Dukić, N. (2011): *Juniperus sibirica* Burgsdorf. as a novel source of antioxidant and anti-inflammatory agents. *Food Chemistry*. 124:850-856.
- Orčić, D., Mimica-Dukić, N., Francišković, M., Petrović, S., Jovin, E. (2011): Antioxidant activity relationship of phenolic compounds in *Hypericum perforatum* L. *Chemistry Central Journal*. 5:34-41.
- Mimica-Dukić, N., Bugarin, D., Grbović, S., Mitić-Ćulafić, D., Vuković-Gačić, B., Orčić, D., Jovin, E., Couladis, M. (2010): Essential Oil of *Myrtus communis* L. as a Potential Antioxidant and Antimutagenic Agents. *Molecules*. 5:2759-2770.



# Laboratorija za nano i štampanu elektroniku

Oblast istraživanja – klasifikacioni kod:  
*FOS210 - Nano tehnologije*

## Osnovni ciljevi i aktivnosti

Laboratorija za nano i štampanu elektroniku bavi se najnovijim istraživačkim problemima u oblasti nano i fleksibilne elektronike. Istraživački tim je fokusiran na dizajn, modelovanje, simulaciju i fabrikaciju elektronskih komponenti, kola, sistema i uređaja realizovanih na fleksibilnim osnovama. Deo istraživačkih aktivnosti usmeren je i na sintezu metalnih nanočestica za provodna mastila, koja se koriste kao materijal za ink-jet printer. Istraživači u okviru ove laboratorije kombinuju znanja i iskustva u oblasti fleksibilne/štampane elektronike i klasične elektronike. Grupa se bavi i tehnikama karakterizacije različitih materijala odnosno određivanjem njihovih električnih i mehaničkih osobina.

## Najvažniji inovativni rezultati

U okviru laboratorije za nano i štampanu elektroniku uspešno je realizovan velik broj prototipova senzora, korišćenjem fleksibilne, nano i klasične tehnike fabrikacije u elektronici. Neke od aplikacija uključuju detekciju pozicije, linearne i ugaone, detektovanje tečnosti, senzor vlage, itd. Pored toga, razvijen je jednostavni softverski alat za precizne proračune induktivnosti, koji je manje zahtevan po pitanju memorije sa očuvanom tačnošću u odnosu na komercijalne alate. Takođe su razvijeni sledeći interesantni demonstratori: TAG&FIND, Aktivna polica, Slalom, memristori, itd.

## Spisak međunarodnih projekata

- FP7, REGPOT project: "Reinforcement of Research Potentials of Faculty of Technical Sciences in the Field of Post Silicon Electronics" (APOSTILLE-no. 256615, koordinator prof. dr Goran Stojanovic) 2010-2013.
- FP7-PEOPLE-2011-ITN: "Low cost and energy-efficient LTCC sensor/IR-UWB transceiver solutions for sustainable healthy environment" (SENSEIVER-no. 289481, koordinator: prof. dr Goran Stojanović), 2011-2015.
- EUREKA project: "New generation of 3D Integrated Passive Components & Microsystems in LTCC (Low Temperature Co-fired Ceramic) Technology" E! 4570 IPCTECH, 2009-2012.
- TEMPUS WBC-VMnet project: "WBC Virtual Manufacturing Network and Fostering an Integration of the Knowledge Triangle", 2009-2012.
- TEMPUS WBC-Inno project: "Modernization of WBC universities through strengthening of structures and services for knowledge transfer, research and innovation", 2012-2015.



## Kontakt:

**Prof. dr Goran Stojanović**

Fakultet tehničkih nauka, Trg Dositeja Obradovića 6, 21000 Novi Sad, Srbija

E-mail: sgoran@uns.ac.rs

Web: <http://www.apostille.rs>

Tel: +381 21 48 52 552

Fax: +381 21 47 50 572

## Resursi, oprema, softver i laboratorije koje mogu koristiti druga preduzeća ili istraživački timovi

Lista dostupne opreme Laboratorije za nano i štampanu elektroniku:

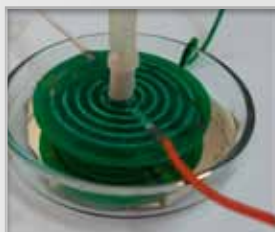
FUJIFILM Dimatix DMP-3000 ( [www.dimatix.com](http://www.dimatix.com)), Agilent Vector Network Analyzer N5230A (10 MHz-50 GHz), RF Wafer Probe Station (PM5), High Performance Cluster computer, HP4194A Impedance Analyzer (100Hz-40 MHz), HMS-3000 Hall Effect Measurement System, Tektronix 576 Curve Tracer, HP 4277 A LCZ Meter (10 KHz-1 MHz), Spectrum Analyzer HP 8590A, IC camera T1160, Nanoindenter G200, itd.

Lista dostupnih softvera Laboratorije za nano i štampanu elektroniku: COMSOL, Cadence, Microwave Office, HFSS, ADS, itd.

## Kratka biografija ključne osobe, uključujući 5 referenci (objavljeni radovi) u recenziranim časopisima

**Goran M. Stojanović**, je diplomirao 1996. godine, magistrirao 2002. godine i doktorirao 2005. godine na Fakultetu tehničkih nauka, Univerziteta u Novom Sadu u oblasti elektotehnike/elektronike. Trenutno je u zvanju vanredni profesor na Fakultetu tehničkih nauka u Novom Sadu. Polje njegovog interesovanja uključuje organsku i fleksibilnu elektroniku, nanoelektroniku, primenu i karakterizaciju nanostrukturnih elektronskih materijala. Ima iskustva u rukovođenju međunarodnim projektima kao što su FP7, EUREKA, ili projekti bilateralne saradnje. Autor je ili koautor 105 naučnih radova, od toga 30 naučnih radova publikovanih u časopisima sa SCI liste (sa impakt faktorom). Prof. Stojanović je bio dobitnik nagrade za najbolje ocenjenog profesora na anonimnoj anketi studenata na FTN-u za 2008. godinu, kao i nagrade „dr Zoran Đinđić“ za najboljeg mladog istraživača u AP Vojvodini za 2007. godinu. Selektovane reference (5):

- G. Stojanovic, M. Radovanovic, M. Malesev, V. Radonjanin, "Monitoring of water content in building materials using a wireless passive sensor", *Sensors*, vol. 10, no. 5, pp. 4270-4280, 2010.
- N. Jeranče, D. Vasiljević, N. Samardžić, G. Stojanović, "A Compact Inductive Position Sensor Made by Inkjet Printing Technology on a Flexible Substrate", *Sensors*, vol. 12, pp. 1288-1298, 2012.
- M. Milanovic, G. Stojanovic, Lj. Nikolic, M. Radovanovic, B. Skoric, A. Miletic, "Electrical and structural characterisation of nanostructured titania coatings deposited on interdigitated electrode system", *Materials Chemistry and Physics*, vol. 130, no. 1-2, pp. 769-774, 2012.
- G. Stojanovic, G. Kitic, S. Savic, V. Crnojevic-Bengin, "Electrical characterization of nickel manganite powders in high-frequency range", *Journal of Alloys and Compounds*, vol. 554, pp. 264-270, 2013.
- G. Stojanovic, N. Lecic, M. Damnjanovic, Lj. Zivanov, "Electrical and temperature characterization of NiZn ferrites", *International Journal of Applied Electromagnetics and Mechanics*, vol. 35, no. 3, pp. 165- 17, 2011.





# Laboratorija za izučavanje ksenobiotika u biološkim sistemima

Oblast istraživanja – klasifikacioni kod:  
FOS304 - Zdravstvena biotehnologija

## Osnovni ciljevi i aktivnosti

- Istraživanje metabolizma lekova in vivo i in vitro
- Razvoj analitičkih metoda za metaboličke studije
- Uticaj farmaceutske formulacije na farmakokinetiku lekova i metabolizam
- Novi lekovi antidijabetika
- Novi derivati žučne kiseline
- Genetske i epigenetske studije nanotoksikologije

## Najvažniji inovativni rezultati

Rezultati tima pokazuju da novi derivat žučne kiseline, naime monoketocholate (MKC), ima potencijal da modulira biofizička svojstva ćelijske membrane ili prevoznika vezanih za membranu i tako poveća isporuku lekova do mozga, MKC povećava apsorpciju tramadola i transport do mozga i na taj način povećava analgetski efekat. Pored toga, rezultati tima pokazali su značajne izmene farmakokinetičkih parametara monoketocholate (MKC) na tretman probiotika posle oralne primene, i to povećanje bioraspodivnosti MKC koji je posebno izražen kod zdravih pacova, a da ne utiče na pacova dijabetičara, bez obzira na gliklazid.

## Spisak međunarodnih projekata

- Ministarstvo nauke Republike Srbije, projekat integrativnih i interdisciplinarnih istraživanja, "Interakcije ksenobiotika i uticaj na sisteme u biomedicini" 2011-2014. (Rukovodilac projekta prof. dr Momir Mikov)
- "The influence of 3 $\alpha$ ,7 $\alpha$ -dihydroxy-12-oxo-5 $\beta$  cholanate on gliclazide and glucose intestinal permeation in diabetic rats" - University of Otago Grant 2004-2007. (Rukovodilac projekta prof. dr Momir Mikov)
- Molecular markers in strategy of sustainable development of health care for patients with malignant hematological diseases in APV", Pokrajinski sekretariat za nauku i tehnološki razvoj, Vlada Autonomne pokrajine Vojvodine, 114-451-2198/2012-02, 2012-2013. (Rukovodilac projekta prof. dr Karmen Stankov)
- Saradnja na bilateralnom projektu Ministarstva za nauku, Republike Srbije i CNRS, Francuska, broj granta 451-03- 2405/2007-02/12-1 "Is KIT a dependence receptor and as such a new guardian of haematological tumorigenesis" 2007-2009. (Rukovodilac projekta prof. dr Karmen Stankov)

## Kontakt:

**Prof. dr Momir Mikov**

Medicinski fakultet, Hajduk Veljkova 3, 21000 Novi Sad, Srbija

E-mail: momir.mikov@otago.ac.nz

Web: -

Tel: +381 21 52 21 72

Fax: +381 21 66 15 771

## Resursi, oprema, softver i laboratorije koje mogu koristiti druga preduzeća ili istraživački timovi

- Softver LekAs

## Kratka biografija ključne osobe, uključujući 5 referenci (objavljeni radovi) u recenziranim časopisima

**Prof. dr Momir Mikov**, MD, PhD, redovni profesor, Departman za farmakologiju, toksikologiju i kliničku farmakologiju. Redovni profesor od 1999, PhD 1986, specijalizacija in 1988, master 1983, M.D. 1980.

Reference:

- Al-Salami H, Butt G, Tucker I, Golocorbin-Kon S, Mikov M. Probiotics decreased the bioavailability of the bile acid analog, monoketocholic acid, when coadministered with gliclazide, in healthy but not diabetic rats. *Eur J Drug Metab Pharmacokinet.* 2012;37(2):99-108.
- Mikov M, Hani Al-Salami, Golocorbin-Kon Svetlana, Skrbic R, Raskovic A, Fawcett J. The Influence of 3 $\alpha$ ,7 $\alpha$ /dihydroxy/12-keto-5- $\beta$ -cholanate on gliclazide pharmacokinetics and glucose levels in a rat model of diabetes. *Eur J Drug Metabol Pharmacokinet.* 2008;33(3):137-42.
- Mikov M, Boni NS, Al-Salami H, Kuhajda K, Kevresan S, Golocorbin-Kon S, Fawcett JP Bioavailability and hypoglycaemic activity of the semisynthetic bile acid 3 $\alpha$ ,7 $\alpha$  - dihydroxy-12- oxo-5 $\beta$ -cholanate, in healthy and diabetic rats *Eur J Drug Metab Pharmacokinet.* 2007;32(1):7-12.
- Yang L, Zhang H, Mikov M, Tucker I. Physicochemical and biological characterization of monoketocholic acid, a novel permeability enhancer. *Mol Pharm.* 2009.
- Mikov M, Fawcett JP (editors) (2007): Bile acids: Chemistry, biosynthesis, analysis, chemical and metabolic transformations. Mediset Publisher, Geneva.



# Istraživačka grupa za les i geonaslede

Oblast istraživanja – klasifikacioni kod:  
*FOS105 - Geologija i nauke u vezi sa životnom sredinom*

## Osnovni ciljevi i aktivnosti

Glavna istraživačka preokupacija našeg istraživačkog tima je palaeoekološka i paleoklimatska rekonstrukcija prostora Vojvodine i drugih evroazijskih lesnih provincija.

## Najvažniji inovativni rezultati

Les je sedimentna stena nastala dejstvom vetrova. Velike akumulacije lesa skoncentrisane su u srednjim geografskim širinama i pokrivaju čak 10% površine kontinenta. Lesno-palaezemljišne sekvence su interesantne geološke formacije koje u sebi čuvaju zapis klimatskih promena koje su se odvijale na Zemlji. Neizmenično formiranje lesnih horizonata i paleozemljišta zapravo odslikava smenjivanje glacijalnih i interglacijalnih perioda saglasno ritmu tzv. Milankovićeve ciklusa (čuvena teorija o astronomskim uzrocima pojave ledenog doba koju je definisao naš poznati naučnik). Više od 60 % prostora Vojvodine pokriveno je lesnim i lesu sličnim sedimentima. Od kasnih 1990-ih, multidisciplinarnim istraživanjima otkriveno je da lesno-palaezemljišne sekvence u Vojvodini predstavljaju najstarije i najkompletnije kopnene pleistocene sedimente u Evropi. Shodno tome, lesno - palaeozemljišne sekvence u Vojvodini mogu se smatrati jednim od najvažnijih evropskih geoloških zapisa klimatskih i ekoloških promena tokom poslednjih milion godina.

## Spisak međunarodnih projekata

- Loess Research in Serbia. Federal German Ministry of Education and Research (BMBF). Grant MOE 04/R01. Trajanje projekta: 2004-2005. Koordinator: Ludwig Zöller, University of Bayreuth (Nemačka) and Slobodan Markovic (Srbija).

## Kontakt:

**Prof. dr Slobodan B. Marković**

Prirodno-matematički fakultet, Trg Dositeja Obradovića 3, 21000 Novi Sad, Srbija

E-mail: [slobodan.markovic@dgt.uns.ac.rs](mailto:slobodan.markovic@dgt.uns.ac.rs)

Web: <http://www.dgt.uns.ac.rs/english/page.php?46>

Tel: +381 21 48 52 793

Fax: +381 21 45 96 96

## Resursi, oprema, softver i laboratorije koje mogu koristiti druga preduzeća ili istraživački timovi

Bartington MS2 Magnetic Susceptibility Meter

## Kratka biografija ključne osobe, uključujući 5 referenci (objavljeni radovi) u recenziranim časopisima

**Slobodan Marković**, PhD, redovni profesor, departman za geografiju, turizam i hotelijerstvo, Prirodno-matematičkog fakulteta, Univerziteta u Novom Sadu. On je vođa grupe, a glavno polje njegovog istraživanja jeste klimatska rekonstrukcija životne sredine, lesna stratigrafija i lesna geomorfologija. Vodeći je istraživač u Srbiji na polju geografije, sudeći po broju radova objavljenim u inostranim časopisima kao i po citiranosti u bazama podataka ISI Web of Knowledge i SCOPUS. Marković je predsednik INQUA Loess Focus Group kao i nacionalni predstavnik u INIQUA i PAGES. Organizator je brojnih inostranih konferencija kao i autor nekoliko predmeta diskusije u vodećim internacionalnim časopisima kao što su Quaternary International, Catena i Central European Journal of Geosciences, uvek aktivno učesvujući na tim konferencijama. Selektovane reference:

- Marković, S.B., Oches, E., Sümegi, P., Jovanović, M., Gaudenyi, T. 2006. An introduction to the Upper and Middle Pleistocene loess-paleosol sequences of Ruma section (Vojvodina, Serbia). *Quaternary International* 149, 80-86.
- Marković, S.B., Oches, E.A., McCoy, W.D., Gaudenyi, T., Frechen, M. 2007. Malacological and sedimentological evidence for "warm" climate from the Irig loess sequence (Vojvodina, Serbia). *Geophysics, Geochemistry and Geosystems* 8, Q09008, DOI: 10.1029/2006GC001565.
- Marković, S.B., Bokhorst, M., Vandenberghe, J., Oches, E.A., Zöller, L., McCoy, W.D., Gaudenyi, T., Jovanović, M., Hambach, U., Machalet, B. 2008. Late Pleistocene loess-paleosol sequences in the Vojvodina region, North Serbia. *Journal of Quaternary Science* 23, 73-84.
- Marković, S.B., Hambach, U., Catto, N., Jovanović, M., Buggle, B., Machalet, B., Zöller, L., Glaser, B., Frechen, M. 2009. The middle and late Pleistocene loess-paleosol sequences at Batajnica, Vojvodina, Serbia. *Quaternary International* 198, 255-266.
- Marković, S.B., Hambach, U., Stevens, T., Kukla, G.J., Heller, F., William D. McCoy, W.D., Oches, E.A., Buggle, B., Zöller, L. 2011. The last million years recorded at the Stari Slankamen loess-palaeosol sequence: revised chronostratigraphy and long-term environmental trends. *Quaternary Science Reviews* 30, 1142-1154.





# Novosadska grupa za nuklearnu fiziku

Oblast istraživanja – klasifikacioni kod:  
*FOS103 - Fizika*

## Osnovni ciljevi i aktivnosti

- Izučavanje nuklearne strukture
- Proučavanje retkih nuklearnih događaja
- Razvoj metoda merenja:
  - Optimizacija tajminga u različitim eksperimentima baziranim na koincidentnom detektovanju događaja
  - Optimizacija pasivnih zaštita detekcionih sistema
  - Optimizacija efikasnosti detekcije gama zraka
- Eksperimentalna i teorijska istraživanja različitih komponenti fona u gama spektrometriji
- Primenjena istraživanja radioaktivnosti životne sredine i testiranje radiočistoće materijala

## Najvažniji inovativni rezultati

- Sistemi razvijeni u laboratoriji za nisko-fonsku gama spektrometriju
- Antikoincidentni / koincidentni sistemi razvijeni u laboratoriji za istraživanje retkih nuklearnih procesa indukovanih kosmičkim zračenjem

## Spisak međunarodnih projekata

- ILIAS (Integrated Large Infrastructures for Astroparticle Science) - FP6
- EURONS (EUROpean Nuclear Structure) - FP6

## Kontakt:

**Prof. dr Ištvan Bikit**

Prirodno-matematički fakultet, Trg Dositeja Obradovića 4, 21000 Novi Sad, Srbija

E-mail: bikit@df.uns.ac.rs

Web: -

Tel: +381 21 45 93 68

Fax: +381 21 45 93 67

## Resursi, oprema, softver i laboratorije koje mogu koristiti druga preduzeća ili istraživački timovi

- Četiri visoko-rezoluciona germanijumska gama-spektrometra relativnih efikasnosti 20 % - 100 %, sa zaštitama od olova i gvožđa
- Ultra-osetljivi NaI(Tl) detekcioni sistem
- Tečni scintilacioni alfa-beta spektrometar QUANTULUS
- Alfa-spektrometar namenjen merenju niskih nivoa radona
- Višenamenski detekcioni sistemi za koincidentna / antikoincidentna merenja na bazi plastičnih scintilatora i germanijumskih detektora

## Kratka biografija ključne osobe, uključujući 5 referenci (objavljeni radovi) u recenziranim časopisima

**Dr Istvan Bikit**, profesor nuklearne fizike na Prirodno-matematičkom fakultetu u Novom Sadu. Titulu doktora nauka, Univerziteta u Novom Sadu dobio je 1978. U njegova internacionalna iskustva ubrajaju se gostujuća predavanja na Univerzitetu Saseks u Brajtonu (Engleska), ITCP u Trstu (Italija), Laue-Langevin Institutu u Grenoblu (Francuska), NIST u Gajtersburgu (SAD) kao i na Institutu za hemiju površine i izotopa u Budimpešti (Mađarska). Bio je rukovodilac međunarodnih istraživačkih projekata iz Osnovne i Primenjene nuklearne fizike, bez prekida od 1981. do danas, uključujući i bilateralni projekat sa SAD "Improvements on the determination of low-levels of gamma radioactivity" (JF-847 NIST, 1988-90). Bio je dekan PMF-a kao i direktor Departmana za fiziku, PMF-a, Univerziteta u Novom Sadu. Istraživačka polja njegovog interesovanja obuhvataju nuklearne strukture, nizak fon gama spektroskopije, fizika retkih nuklearnih događaja i radioekologija.

Selektovane reference:

- I. Bikit, D. Mrdja, J. Nikolov, K. Bikit, S. Forkapic, Methods of low level gamma spectroscopy, Gamma Rays: Technology, Applications and Health Implications, Editor: I.Bikit, ISBN: 978-1-62257-697-5, (2013), Nova Science publishers Inc., pp. 41-73.
- D. Mrdja, I. Bikit, M. Veskovic, J. Slivka, N. Todorovic, J. Nikolov, S. Forkapic, K. Bikit, Time resolved spectroscopy of cosmic-ray muons induced background, Astroparticle Physics, vol. 42, pp. 103-111, 2013.
- T. Nemes, D. Mrdja, I. Bikit, Absolute activity measurement of  $^{152}\text{Eu}$  sources with a single detector, Nuclear Instruments and Methods in Physics Research A, 2011., vol. 648, pp. 114-123.
- N. Todorovic, J. Nikolov, S. Forkapic, I. Bikit, D. Mrdja, M. Krmar, M. Veskovic, Public exposure to radon in drinking water in Serbia, Applied Radiation and Isotopes, 2012., Vol. 70, str. 543-549
- I. Bikit, D. Mrdja, N. Todorovic, J. Ninkov, M. Krmar, M. Vesković, J. Slivka, J. Hansman, S. Forkapić, N. Jovančević, Airborne radioiodine in northern Serbia from Fukushima, Journal of Environmental Radioactivity, vol. 114, pp. 89-93, 2012.



# Istraživačka grupa za reproduktivnu endokrinologiju i signaling

Oblast istraživanja – klasifikacioni kod:  
FOS106 - *Biologija*

## Osnovni ciljevi i aktivnosti

Istraživačke aktivnosti naše grupe su istraživanje i definisanje nekih mehanizama i signalnih puteva koji su uključeni u molekularnu adaptaciju Leydig-ovih ćelija (ekskluzivni proizvođači muškog seksualnog hormona, testosterona). U tom smislu, glavne aktivnosti istraživanja su sledeće:

- Uloga NO - cGMP signalizacije u Leydig-ovim ćelijama steroidogeneze.
- Neki aspekti mehanizama i signalnih puteva koji su uključeni u adaptaciju oštećene steroidogeneze Leydigovih ćelija na ponovljiv imobilizacioni stres.
- Uloga cAMP / cGMP unakrsne komunikacije u regulaciji steroidogeneze Leydig-ovih ćelija tokom stresa.
- Uticaj akutnih i hroničnih in vivo Viagra lečenja na steroidogenezu i cAMP / cGMP signalizaciju u Leydig-ovim ćelijama.
- Regulacija homeostaze Leydig-ovih ćelija i smanjenje androgenoze tokom starenja.
- Periferni biološki časovnik u Leydig-ovim ćelijama - moguća autonomija u odnosu na centralni biološki časovnik, povratne informacije i odnos.
- Uloga androgenih receptora Leydig-ovih ćelija u molekularnoj adaptaciji tokom poremećene homeostaze.
- Uloga IGF1R/INSR u regulaciji biosinteze testosterona u Leydig-ovim ćelijama.
- Uloga adrenergičkih receptora Leydig-ovih ćelija u molekularnoj adaptaciji tokom poremećene homeostaze.
- Regulatorni mehanizmi mitohondrijalne biogeneze u Leydig-ovim ćelijama.
- Molekularni markeri mitohondrijalne biogeneze u različitim organima (pinealna žlezda, hipotalamus, ceo mozak, adenohipofiza, neurohipofiza, srce, jetra, mrko masno tkivo, nadbubrežne žlezde, testisi, prostata) u uslovima normalne i poremećene homeostaze.

## Najvažniji inovativni rezultati

- Nekoliko novih molekularnih mehanizama uključenih u "borbu/adaptaciju" Leydig-ovih ćelija tokom poremećene homeostaze organizma.
- Korisni efekti Vijagre na androgenozu Leydig-ovih ćelija starih mužjaka pacova.
- Prvo gajilište za laboratorijske životinje u Srbiji, sa "knock-out" miševima, sa specifičnom delecijom u steroidogenim ćelijama.

## Spisak međunarodnih projekata

- "Investigating the role of the insulin receptor family in regulating testicular steroidogenesis" (Swiss National Foundation SCOPES).
- "GnRH deficiency: Elucidation of the neuroendocrine control of human reproduction" (COST Action BM1105).
- "Evaluation of Leydig-cell-specific knockout of Cyp11a gene function on spermatogenesis and steroidogenesis" (Bilateralna saradnja Srbija-Slovenija).

## Resursi, oprema, softver i laboratorije koje mogu koristiti druga preduzeća ili istraživački timovi

Oprema koja je locirana na Departmanu za biologiju i ekologiju na UNS: Gajilište za laboratorijske pacove rase Wistar; Oprema za istraživanja ćelijskog signalinga, ćelijsku biologiju i osnovna istraživanja molekularne biologije.

## Kontakt:

**Prof. dr Silvana A Andrić**

Prirodno-matematički fakultet, Trg Dositeja Obradovića 2, 21000 Novi Sad, Srbija

E-mail: [silvana.andric@dbe.uns.ac.rs](mailto:silvana.andric@dbe.uns.ac.rs)

Web: <http://www.dbe.uns.ac.rs/en/nauka-eng/res>

Tel: +381 21 48 52 673

Fax: +381 21 45 06 20

## Kratka biografija ključnih osoba, uključujući 5 referenci (objavljeni radovi) u recenziranim časopisima

**Silvana A Andric**, PhD, redovni profesor PMF UNS; [silvana.andric@dbe.uns.ac.rs](mailto:silvana.andric@dbe.uns.ac.rs)

1999 - PhD iz Biologije (Reproduktivne Endokrinologije) – PMF UNS (<http://www.pmf.uns.ac.rs/en>)

2000 - 2004 Post-doktorske studije iz Čelijskog signalinga ([http://neuroscience.nih.gov/Lab.asp?Org\\_ID=362](http://neuroscience.nih.gov/Lab.asp?Org_ID=362))

- Andric SA, Gonzalez-Iglesias AE, Van-Goor F, Tomic M & Stojilkovic SS (2003): Nitric oxide inhibits prolactin secretion in pituitary cells downstream of voltage-gated calcium influx. *Endocrinology* 144 (7): 12912-12921.
- Andric SA, Kostic TS & Stojilkovic SS (2006): Contribution of multidrug resistance protein - MRP5 in control of cGMP intracellular signaling in anterior pituitary cells. *Endocrinology* 147 (7): 3435-3445.
- Andric SA, Janjic MM, Stojkov NJ & Kostic TS (2007): Protein kinase G - mediated stimulation of basal Leydig cell steroidogenesis. *Am J Physiol Endocrinol Metab* 293 (5): E1399-1408.
- Stojkov NJ, Janjic MM, Bjelic MM, Mihajlovic AI, Kostic TS & Andric SA (2012): Repeated immobilization stress disturbed steroidogenic machinery & stimulated the expression of cAMP signaling elements & adrenergic receptors in Leydig cells. *Am J Physiol Endocrinol Metab* 302(10): E1239-E1251.
- Stojkov NJ, Baburski AZ, Bjelic MM, Sokanovic SJ, Mihajlovic AI, Drljaca DM, Janjic MM, Kostic TS & Andric SA (2013): In vivo blockade of alpha1-adrenergic receptors mitigates stress-disturbed cAMP & cGMP signaling in Leydig cells. *Mole Hum Reprod* doi.10.1093/molehr/gat052. [Epub ahead of print July 26, 2013]
- Rukovodilac 2 internacionalna projekta (SCOPES "Investigating the role of the insulin receptor family in regulating testicular steroidogenesis"; Bilateral cooperation Serbia-Slovenia "Evaluation of Leydig-cell-specific knockout of Cyp51 gene function on spermatogenesis & steroidogenesis" i nacionalnog APV projekta ("Signalni putevi i molekularni mehanizmi uključeni u održavanje homeostaze seksualnih steroida").

**Tatjana S Kostic**, PhD, redovni profesor PMF UNS; [tatjana.kostic@dbe.uns.ac.rs](mailto:tatjana.kostic@dbe.uns.ac.rs)

1997 - iz Biologije (Reproduktivne Endokrinologije) – PMF UNS (<http://www.pmf.uns.ac.rs/en>)

1999 – 2002 Post-doktorske studije iz Čelijskog signalinga ([http://neuroscience.nih.gov/Lab.asp?Org\\_ID=362](http://neuroscience.nih.gov/Lab.asp?Org_ID=362))

- Kostic TS, Andric SA, Kovacevic R, Maric D (1998): The involvement of nitric oxide in immobilization stress impaired testicular steroidogenesis. *Eur J Pharmacol* 346: 267-273.
- Kostic T.S., Andric S.A., Stojilkovic SS (2004): Receptor-controlled phosphorylation of alpha-1 soluble guanylyl cyclase enhances nitric oxide-dependent cGMP production in pituitary cells. *Mol Endocrinol* 18 (2): 458-470.
- Andric SA, Janjic MM, Stojkov NJ & Kostic TS (2010): Testosterone-induced modulation of Nitric Oxide-cGMP signaling pathway and androgenesis in the rat Leydig cells. *Biol Reprod* 83(3): 434-442.
- Andric SA, Janjic MM, Stojkov NJ & Kostic TS (2010): "Sildenafil treatment in vivo stimulates Leydig cell steroidogenesis via cAMP and cGMP signaling pathway" *Am J Physiol Endocrinol Metab* 299(4): E544-E450.
- Janjic MM, Stojkov NJ, Bjelic MM, Mihajlovic AI, Andric SA, Kostic TS (2012): Transient rise of serum testosterone level after single sildenafil treatment of adult male rats *J Sex Med* 10 (9): 2534-2543.
- Rukovodilac nacionalnog projekta 173057 "Molekularni mehanizmi i putevi signalne transdukcije uključeni u regulaciju steroidogeneze i adaptaciju Leydig-ovih ćelija na poremećenu homeostazu".





# 4. Dodatak 1

## - klasifikacija oblasti istraživanja

Klasifikacija oblasti nauke i tehnologije (FOS 2007)

### FOS1 Prirodne nauke

- FOS101 Matematika
- FOS102 Računarske i informatičke nauke
- FOS103 Fizika
- FOS104 Hemija
- FOS105 Geologija i nauke u vezi sa životnom sredinom
- FOS106 Biologija
- FOS107 Druge prirodne nauke

### FOS2 Inženjerstvo i tehnologije

- FOS201 Građevinsko inženjerstvo
- FOS202 Električno inženjerstvo, elektronsko inženjerstvo, informaciono inženjerstvo
- FOS203 Mašinsko inženjerstvo
- FOS204 Hemijsko inženjerstvo
- FOS205 Inženjerstvo materijala
- FOS206 Medicinsko inženjerstvo
- FOS207 Inženjerstvo životne sredine
- FOS208 Biotehnologija životne sredine
- FOS209 Industrijska biotehnologija
- FOS210 Nano tehnologije
- FOS211 Drugo inženjerstvo i tehnologije

### FOS3 Medicina i zdravstvene nauke

- FOS301 Osnovna medicina
- FOS302 Klinička medicina
- FOS303 Zdravstvene nauke
- FOS304 Zdravstvena biotehnologija
- FOS305 Druge medicinske nauke

### FOS4 Poljoprivredne nauke

- FOS401 Poljoprivreda, šumarstvo i ribarstvo
- FOS402 Nauka o životinjama
- FOS403 Veterina
- FOS404 Poljoprivredna biotehnologija
- FOS405 Druge poljoprivredne nauke

### FOS5 Socijalne nauke

- FOS501 Psihologija
- FOS502 Ekonomija
- FOS503 Obrazovne nauke
- FOS504 Sociologija
- FOS505 Pravo
- FOS506 Političke nauke
- FOS507 Socijalna i ekonomska geografija
- FOS508 Mediji i komunikacija
- FOS509 Druge socijalne nauke

### FOS6 Društvene nauke

- FOS601 Istorija i arheologija
- FOS602 Jezici i literatura
- FOS603 Filozofija, etika i religija
- FOS604 Umetnost (umetnost, istorija umetnosti, izvođačka umetnost, muzika)
- FOS605 Druge društvene nauke



CIP - Katalogizacija u publikaciji  
Biblioteka Matice srpske, Novi Sad

378.4(497.113 Novi Sad) "2013" (036)

УНИВЕРЗИТЕТ (Нови Сад)  
Katalog istraživačkog i inovativnog potencijala  
Univerziteta u Novim Sadu [elektronski izvor] /  
[urednik Goran Stojanović]. - Novi Sad : Univerzitet,  
WBCInno projekat, 2013 (Novi Sad: Grid). - 1  
elektronski optički disk (CD-ROM), : tekst, slika ; 12 cm

Nasl. sa naslovnog ekrana. - Tiraž 150. - Str. 3:  
Predgovor / Goran Stojanović.

ISBN 978-86-7892-536-8

а) Универзитет (Нови Сад) - 2013 - Водичи

COBISS.SR-ID 280442631

*Modernizacija univerziteta  
Zapadnog Balkana kroz jačanje  
struktura i usluga za transfer  
znanja, istraživanje i inovacije*

*Univerzitet u Novom Sadu  
WBCInno Konzorcijum*

[www.wbc-inno.kg.ac.rs](http://www.wbc-inno.kg.ac.rs)  
e-mail: [wbc-inno@kg.ac.rs](mailto:wbc-inno@kg.ac.rs)



Tempus

Ovaj projekat se finansira uz podršku Evropske Komisije.  
Publikacija odražava samo stavove autora, i Komisija nije odgovorna za potencijalnu upotrebu informacija koje se u njoj nalaze.

Copyright © WBCInno Consortium