

Facultatea de Electronică, Telecomunicații și Tehnologia Informației

**Rezultate ale activității de
cercetare în anul 2015**



www.etti.utcluj.ro



Structura prezentării

- Departamentul Bazele Electronicii
- Departamentul Comunicații
- Departamentul Electronică aplicată
- Revista facultății
- Teze de doctorat și de abilitare susținute în anul 2015





Structura prezentării

- Departamentul Bazele Electronicii
- Departamentul Comunicații
- Departamentul Electronică aplicată
- Revista facultății
- Teze de doctorat și de abilitare susținute în anul 2015





- **Direcții principale de cercetare la nivel de departament**
 1. Aplicații ale tehnicilor de inteligență computațională în analiza, modelarea și proiectarea unor circuite electronice, sisteme de control, sisteme de decizie, recunoaștere de forme, modelare
 2. Îmbunătățirea calității procesului de învățământ în domeniul tehnic
 3. Instrumente software în economie
 4. Metode evolutioniste aplicate în proiectarea circuitelor electronice
 5. Aplicații biomedicale ale algoritmilor genetici





6. Tehnici de proiectare a circuitelor integrate VLSI
7. Detecția intrușilor în zone protejate
8. Algoritmi pentru managementul mentenanța și monitorizarea pavajelor și a drumurilor
9. Analiza și sinteza circuitelor electronice;
10. Prelucrarea semnalelor acustice și îmbunătățirea acusticii încăperilor
11. Metode statistice și metamodelare pentru optimizarea/verificarea produselor electronice
12. Analiza și proiectarea circuitelor și sistemelor integrate analogice, de radio-frecvență și de semnal mixt





- 13. Metode de optimizare a circuitelor si sistemelor electronice
- 14. Proiectarea filtrelor de egalizare pentru imbunatatirea acusticii incaperilor
- 15. Sisteme de captare si conversie a energiei provenite din surse regenerabile
- 16. Senzori optici de tip SPR cu fibra optica
- 17. Dezvoltare colaborare pe fibre PCF
- 18. Componente optice de tip microring





PN II

- **Contracte de cercetare derulate**

- Contract PN-II-PT-PCCA-2013-4-1762, 3/2014, PAV3M – "Sistem inteligent de management, monitorizare și mentenanță a pavajelor și drumurilor folosind tehnici imagistice moderne", 160000lei
- Serviciu interactiv, în timp real pentru creșterea siguranței publice în aglomerări urbane – INTEREVISS Contract PN-II-PT-PCCA-2013-4, 2014, iunie 2014 - iunie 2016, Bugetul proiectului: 1.437.500 RON, Coordonator proiect: UTCN – director proiect: conf. dr. ing. Mihaela Gordan; Gabriel Oltean - membru în echipă.



Contracte de cercetare cu mediul social și economic

- o UTCN-Infineon: Individual Project Agreement nr 4600000722
"Multivariate performance analysis for application verification" 2014-2017
- o "Design of an Analog Front-End for sensors used in automotive applications" Partener: Melexis Technologies NV, Belgia, 2015
- o "Design of analog blocks for high-temperature applications",
Partener: Silansys Semiconductor Ltd., Dublin, Republica Irlanda, 2014-2015.
- o Optimizarea unor circuite integrate de alimentare pentru aplicatii auto
Partener: Infineon Technologies Romania , 2014 – 2015
- o Analiza multifactor a performantei de verificare a aplicatiilor Partener:
Infineon Technologies Romania , 2014 – 2017





Departamentul Bazele Electronicii

- o Dezvoltarea unor noi circuite pentru managementul energiei și aplicațiile lor la alimentarea și polarizarea circuitelor integrate și a sistemelor electronice, 2014 – 2016, Partener: Silicon Systems Transylvania, Romania

Alte tipuri de contracte de cercetare

- o “MP 1401 - Advanced Fibre Laser and Coherent Source as tools for Society, Manufacturing and Lifescience” ,
http://www.cost.eu/domains_actions/mpns/Actions/MP1401?management
- o TD1205-Innovative methods in radiotherapy and radiosurgery using synchrotron radiation
http://www.cost.eu/domains_actions/bmbs/Actions/TD1205?management



Departamentul Bazele Electronicii

- o TD1205-Innovative methods in radiotherapy and radiosurgery using synchrotron radiation
http://www.cost.eu/domains_actions/bmbs/Actions/TD1205?management
- o Femtosecond-laser Assisted Self-Organization Processes for Photonics: Design of Photonic Devices and Experimental Characterization, Principal Investigator: Juan Antonio Valles Brau, Universitatea de Științe din Zaragoza, Spania - proiect castigat prin competitie in Spania
- o COST MP1307-Stable Next-Generation Photovoltaics: Unraveling degradation mechanisms of Organic Solar Cells by complementary characterization techniques (StableNextSol)
link:
- o "Sistem Inteligent Automatizat pentru Sortarea Fructelor si Legumelor pentru Producatorii Mici si Mijlocii" COMPETITIA INTERNA 2015 – teme strategice de cercetare pentru echipe tinere - tip 1.2





- **Principalele rezultate ale activității de cercetare**

37 de articole în reviste și în volumele unor conferințe indexate BDI ([titluri](#))

2 propuneri de brevet

- o M. Neag, P. Martari - Apparatus and methods for making bi-directional shunt current sensors with wide input voltage range and high accuracy
- o M. Neag, Gheorghe Țurcan, Nicolai Dobrostomat - Data storage and transfer system with contactless solid-state memory devices without internal power supplies





Structura prezentării

- Departamentul Bazele Electronicii
- **Departamentul Comunicații**
- Departamentul Electronică aplicată
- Revista facultății
- Teze de doctorat și de abilitare susținute în anul 2015





- **Direcții principale de cercetare la nivel de departament**
 1. Prelucrări de voce: Analiza, sinteza, recunoașterea vorbitorului
 2. Prelucrarea și securitatea datelor, prelucrarea semnalelor genomice
 3. Sisteme și aplicații multimedia pentru educație continuă, învățământ la distanță și cu frecvență redusă
 4. Prelucrări de imagini (inclusiv multi-modale) și viziune artificială



5. Comunicatii unificate in Internet, utilizarea tehnicilor cross-layer in calitatea serviciilor si rutare
6. Sisteme wireless
7. Compozabilitatea, adaptarea dinamica a serviciilor, comunicatii cognitive
8. Sisteme de transmisii de date cu debit binar ridicat de larga acoperire si eficiente spectral si in putere
9. Aplicatii bioinformatice





- **Contracte de cercetare derulate**

PN II

- o SWARA – Sistem Mobil de Asistare Vocala in Reintegrarea Persoanelor cu Afonii Chirurgicale (PN-II-PT-PCCA-PT-2013-4-1660)
- o PN-II-PT-PCCA-2013-4-1791 „Servicii interactive cu operare in timp real pentru asigurarea sigurantei publice in zone urbane aglomerate - INTEREVISS”, Coordonator proiect: UTCN
- o PN-II-PT-PCCA-2013-4-0627: Predicții de propagare ionosferică și comunicații de bandă largă folosind senzori SDR în gama HF pentru suportul informațional în situații de urgență pe teritoriul României
- o Contract PN-II-PT-PCCA-2013-4, 2014, iunie 2014 - iunie 2016, Bugetul proiectului: 1.437.500 RON, Coordonator proiect: UTCN – director proiect: conf. dr. ing. Mihaela Gordan





- o Modelarea și filtrarea texturilor multivariate. Aplicații în imagistica SAR pentru teledetecția forestieră", PN-II-CT-ROFR-2014-20030 PN2 -Capacități - Modulul III - Proiecte de sprijinire a participării României la proiecte internaționale de cercetare, Partener Franța: Université de Bordeaux (UB) -Laboratoire de l'Ingénierie du Matériau au Système (IMS)
- o PN-II-RU-TE-2014-4-2080 304/2015 "Image analysis and coding techniques based on ordinal data representation, with applications in biometrics"





Alte tipuri de contracte de cercetare

- o Proiect PODCA - 32612 - Pregătirea sistemului național de eAdministrație din România - responsabil UTCN (național)
- o Dicționare și vocabulare vizuale în domeniul comprimat pentru analiza și interpretarea imaginilor/secvențelor video - proiect intern UTCN tinere echipe 2014-2015
- o Wireless Communication Bus for Satellite Applications – Wi-SAT, Contract No. 4000110663/14/NL/CBi. Proiect finantat de ESA (internațional)
- o Proiect SIM-SCP 3955/2015 - Realizarea unui sistem integrat de culegere și transmitere a datelor provenite din monitorizarea substantelor chimice periculoase în județul Cluj (național)





Departamentul Comunicații

- o CHIST-ERA DIONASYS “Declarative and Interoperable Overlay Networks, Applications to Systems of Systems” (internațional)
- o COST IC 1004 Cooperative Radio Communications for Green Smart Environments (internațional)
- o Metode de calcul afectiv multi-modal și senzitiv la context în condiții de mobilitate a utilizatorului (național)
- o Creșterea atractivității și performanței programelor de formare doctorală și postdoctorală pentru cercetători în științe ingineresti – ATTRACTING (Director proiect - Prof.dr.ing. Ionel Chicinas, Sl.dr.ing. Serban Meza membru)





Contracte de cercetare cu mediul social și de afaceri

- o "Clasificarea automată a materiei prime"- proiect de cercetare inovare UTCN- Tenaris-Silcotub, 2015

- **Principalele rezultate ale activității de cercetare**

39 de articole în reviste și în volumele unor conferințe indexate BDI ([titluri](#))





Structura prezentării

- Departamentul Bazele Electronicii
- Departamentul Comunicații
- **Departamentul Electronică aplicată**
- Revista facultății
- Teze de doctorat și de abilitare susținute în anul 2015





- **Direcții principale de cercetare la nivel de departament**
 1. Modelarea sistemelor electronice și optice
 2. Electronică de putere și energii regenerabile
 3. Tehnici avansate de proiectare în microelectronică
 4. Sisteme electronice de monitorizare și control





- **Contracte de cercetare derulate**

PN II

- o Sistem de management al energiei obținut din surse regenerabile, pentru mici comunități izolate – REMSIS, Contract nr. PCCA 53/01.07.2014, Cod Proiect: PN-II-PT-PCCA-2013-4-1462, 01.07.2014 – 30.06.2016, sursa de finanțare: Unitatea Executivă pentru Finanțarea Învățământului Superior, a Cercetării, Dezvoltării și Inovării
- o Echipament miniaturizat cu microtorță de plasmă cuplată capacitiv și tehnologii analitice pentru determinarea multielementală simultană utilizate în controlul mediului și alimentelor – MICROCCP, Contract nr. PCCA 176/02.07.2012, 02.07.2012 - 31.12.2016, sursa de finanțare: Autoritatea Națională pentru Cercetare Științifică CNDI–UEFISCDI





- o Innovative wind energy conversion micro system with direct driven electric generator for residential uses (Microsistem inovativ de conversie a energiei eoliene pentru aplicatii rezidentiale utilizand generator electric cu actionare directă) – INNOWECS, Contract nr: PCCA NR. 29/ 2012, 02. 07. 2012 - 31. 12. 2016, sursa de finanțare: Autoritatea Națională pentru Cercetare Științifică -UEFISCDI

Contracte de cercetare cu mediul social și de afaceri

- o Contract de cercetare cu mediul social și de afaceri, nr. 22379/8.11.2006, Continental GmbH Germany– Universitatea Tehnică din Cluj-Napoca: “ITEC-Conti Cooperation”



Contracte cu terți

- o Service statie automata UCC de la baraj Gura Raului. Asistenta tehnica la aplicatia UCCWAT si baza de date UCC pentru barajele din Administratia ABA Olt cu urmarire speciala(Balan, Frumoasa, Dopca, Sacele, Gura Raului) (2015-Act Adititional) – beneficiar Administratia Bazinala de Apa Olt
- o Transferul de la SH Sebes la SH Ramnicu Valcea a bazei de date de UCC (CHE Cornetu) creata cu programele UcchNet si Bdov implementate si utilizate in Hidroelectrica (2015) – beneficiar SC Hidroelectrica SA - SH Ramnicu Valcea
- o Dezvoltarea programului UCCWAT si OVWAT cu functii noi specifice A.B.A. Mures (2015) – beneficiar Administratia Bazinala de Apa Mures



Departamentul Electronică aplicată

- o Baraj Izvorul Muntelui. Retehnologizarea sistemului AMC. Reparatie sistem masura debite infiltrate (2015) - beneficiar SC ROMSYS SRL Bucuresti – beneficiar final SC Hidroelectrica SA - SH “Bistrita”
- o Revizie statii automate UCC (2015)) - beneficiar HIDROSERV CLUJ – beneficiar final SC Hidroelectrica SA - UHE “Crisuri Oradea”
- o Revizie baze date UCCHNET (2015) - beneficiar HIDROSERV CLUJ – beneficiar final SC Hidroelectrica SA - UHE “Crisuri Oradea”
- o Reparatie statie automata UCC : lotul 1 – Baraj Tau ; lotul 2 – Baraj Cugir (2015) - beneficiar SC Hidroelectrica SA – SH Sebes





Departamentul Electronică aplicată

- LN1 Instalatii si echipament specific UCC+instalatie de masura nivel lac Baraj Oasa (2015) - beneficiar HIDROSERV SEBES – beneficiar final SC Hidroelectrica SA – SH Sebes”
 - Reparatie statii automate UCC-Baraj Poiana Rusca si Poiana Marului (2015) - beneficiar SC Hidroelectrica SA - SH Hateg – beneficiar final UHE Caransebes
 - Lucrari de reparatie si verificare la statia automata UCCH Clocotis (2015) - beneficiar SC Hidroelectrica SA - SH Portile de Fier – beneficiar final UHE Targu-Jiu
- **Principalele rezultate ale activității de cercetare**
34 de articole în reviste și în volumele unor conferințe indexate BDI ([titluri](#)) , [premii](#) pentru activitatea de cercetare





Structura prezentării

- Departamentul Bazele Electronicii
- Departamentul Comunicații
- Departamentul Electronică aplicată
- **Revista facultății**
- Teze de doctorat și de abilitare susținute în anul 2015

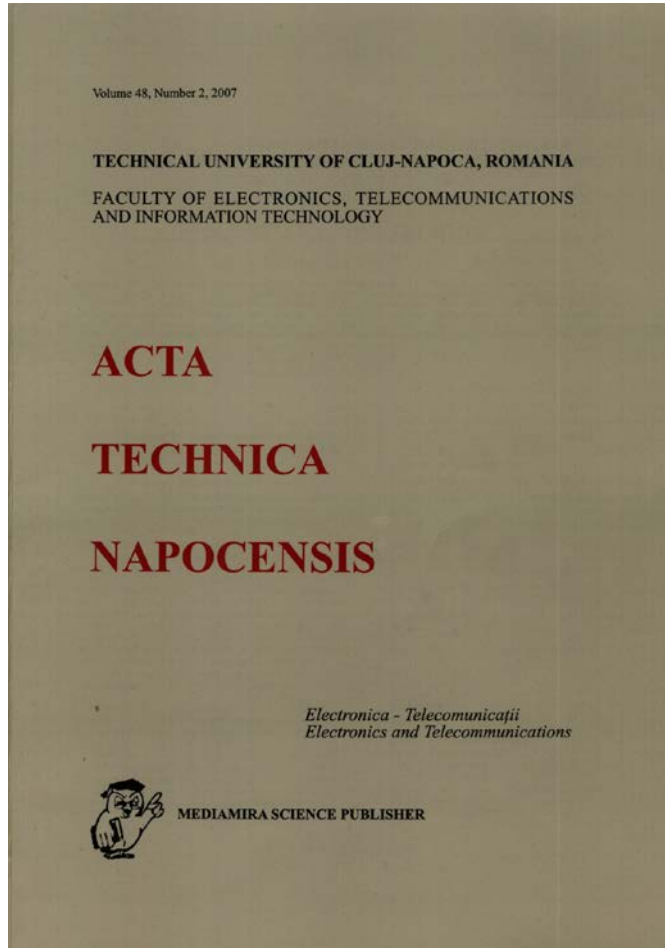




Facultatea de Electronică,
Telecomunicații și
Tehnologia Informației

www.etti.utcluj.ro

Revista facultății



- o 3 numere apărute în 2015 (20 articole)
- o 12 articole în evaluare pentru ultimul număr



**UNIVERSITATEA
TEHNICĂ**
DIN CLUJ-NAPOCA



Structura prezentării

- Departamentul Bazele Electronicii
- Departamentul Comunicații
- Departamentul Electronică aplicată
- Revista facultății
- Teze de doctorat și de abilitare susținute în anul 2015





Teze de doctorat și de abilitare

- **Teze de doctorat (4)**

- o “Robustness Optimization Methods for Microelectronic Products in their Applicative Environment”, Anamaria Oros, 27 martie 2015, conducători științifici Prof.dr.ing. Marina Țopa, Georg Peltz
- o “Contributions to the analysis, design and silicon implementation of analog integrated circuits”, Kovacs Istvan, 24 septembrie 2015, conducător științific Prof.dr.ing. Marina Țopa
- o “Contribuții la îmbunătățirea acusticii spațiilor închise”, Fărcaș Adrian Călin, 24 septembrie 2015, conducător științific Prof.dr.ing. Marina Țopa
- o “Contribuții la proiectarea unor circuite și sisteme integrate folosind tehnici de inteligența computațională”, Claudia Moisa (cas Farago), 7 noiembrie 2015, conducător științific Prof.dr.ing. Sorin Hintea





Teze de doctorat și de abilitare

- **Teze de abilitare (3)**

- o “PDE-based techniques for image restoration, fusion and segmentation”, 10 iunie 2015, Conf.dr.ing. Romulus Terebeș, Departamentul Comunicații
- o “Complexity in Adaptive Systems”, 22 octombrie 2015, Conf.dr.ing. Marcel Cremene, Departamentul Comunicații
- o “Aplicații industriale cu microcontrolere AVR “, 11 decembrie 2015, Prof.dr.ing Ioan Ciascai, Departamentul Electronică aplicată.

