



Facultatea de Electronică, Comunicații și Calculatoare

Misiune

Facultatea de Electronică, Comunicații și Calculatoare (FECC) pregătește la standarde de calitate superioară viitori specialiști în domenii de vârf ale tehnologiei contemporane pe toate cele trei niveluri de pregătire universitară: licență, master, doctorat. Cercetarea științifică ocupă un loc prioritar pentru cele 7 programe de studii de master acreditate și pentru școala doctorală în domeniul Inginerie Electronică și Telecomunicații.

Organizarea activităților de Cercetare, Dezvoltare și Inovare

În cadrul Facultății de Electronică, Comunicații și Calculatoare, activitățile de cercetare, dezvoltare și inovare (CD&I) sunt susținute de implicarea nemijlocită a cadrelor didactice, doctoranzilor, masteranzilor, studenților din anii terminali ai ciclului de licență, precum și a partenerilor și colaboratorilor externi.

Activitatea de cercetare științifică se derulează în laboratoare moderne aflate în structura administrativă a două catedre de specialitate: Catedra de Electronică și Calculatoare, respectiv Catedra de Inginerie Electrică. Managementul activităților CD&I este condus operațional și strategic prin două centre de cercetare, recunoscute CNCSIS, ce activează în FECC:

- Centrul de Cercetare "**Modelarea și Simularea Proceselor și Sistemelor**" (MSPS), coordonat de *Prof. dr. ing. Emil Sofron*.
- Centrul de Cercetare "**Electromet**", coordonat de *Prof. dr. ing. Emilian Lefter*.

O mare parte din echipamentele laboratoarelor de cercetare sunt achiziționate prin contracte de cercetare câștigate prin competiții naționale sau realizate cu mediul economic.

Rezultatele cercetării se regăsesc în:

- ⇒ comunicări științifice susținute la simpozioane și conferințe internaționale;
- ⇒ articole publicate în reviste cotate ISI sau indexate BDI;
- ⇒ realizarea de standuri experimentale și prototipuri;
- ⇒ organizarea o dată la doi ani a manifestării științifice internaționale "**International Conference on Electronics, Computers and Artificial Intelligence- ECAI**", cu începere din anul 2005.
- ⇒ redactarea revistei "**University of Pitești Scientific Bulletin, Series: Electronics and Computer Science**", cu apariție continuă din anul 1997, în prezent fiind recunoscută CNCSIS și clasificată la categoria B+.

A. Centrul de Cercetare MODELAREA ȘI SIMULAREA PROCESELOR ȘI SISTEMELOR (MSPS)

Activitatea de cercetare desfășurată în centrul de cercetare **MSPS** este organizată pe opt direcții de cercetare, în concordanță cu specializările coordonate de *Catedra de Electronică și Calculatoare*, astfel:

- a) *Circuite și sisteme analogice utilizate în electronica și optoelectronică;*
- b) *Sisteme hardware și software pentru electronică și calculatoare;*
- c) *Control automat și inteligență artificială;*
- d) *Comunicații integrate;*
- e) *Sisteme complexe de măsurare;*
- f) *Sisteme de putere distribuite alimentate din surse neconvenționale de energie;*
- g) *Analiza formală, modelarea și optimizarea software și hardware;*
- h) *Sisteme software și hardware de procesare paralelă și distribuită și procesare imagini;*



Proiecte

Principalele proiectele de cercetare derulate în perioada 2000-2010, clasificate pe direcțiile de cercetare definite prin strategia centrului de cercetare **MSPS**, sunt prezentate sintetic mai jos:

a) Circuite și sisteme analogice utilizate în electronica și optoelectronică

Nr. crt.	Titlu proiect	Date de identificare	Beneficiar	Director/ Responsabil științific	Contact (e-mail, tel.)
1	Microtraductoare de accelerație pentru aplicații auto, (MITRAC)	PNCD I- MATNANTECH, Nr. 34/12.10.2001 (IMT);	MEC	Emil Sofron	emil.sofron@upit.ro
2	Principii de extindere și optimizare a performanțelor laserilor cu mediu activ solid	Contract 05-D11- 27, Nr. 1018/ 05-10- 2005	MEC	Gheorghe Serban	serban @upit.ro
3	Dispozitive cu metastructuri pentru procesarea complexă a semnalelor radio în rețelele de comunicații mobile și prin sateliți, (METAPRO)	CEEX, Proiect P-CD	MEC	Gheorghe Gavriloaia	gheorghe.gavriloaia@upit.ro
4	Tehnologii pe bază de materiale nanostructurate pentru condensatori electrochimici cu strat dublu utilizabili la stocarea energiei electrice, (TEHNANOCONEL)	PNCD I - AMTRANS Contract nr. 310/13.09.2006	MEC	Dumitru Scheianu	dumitru.scheianu @upit.ro

b) Sisteme hardware și software pentru electronică și calculatoare

Nr. crt.	Titlu proiect	Date de identificare	Beneficiar	Director/ Responsabil științific	Contact (e-mail, tel.)
1	Cronotahograf electronic digital pentru autovehicule de transport marfă și călători	PNCD I, AMTRANS 8C1/2004	MEC	Gheorghe Șerban	serban@upit.ro
2	Platformă multimedia pentru implementarea teleserviciilor medicale complexe, (TELMES)	CEEX, Nr. 1026/ 21.10.2005	MEC	Silviu Ioniță	silviu.ionita@upit.ro
3	Soluții avansate de informare și ghidare pentru conducători auto și călători utilizând hărți digitale, (SAIGHID)	CEEX, X2C25 -2006	MEC	Gheoghe Șerban	serban@upit.ro
4	Sistem complex, pe suport NGN, pentru teleasistența la domiciliu, a persoanelor în vârstă, (TELEASIS)	PNCDI-II, Programul Parteneriate în domenii prioritare, Nr. 604- 440/14.09.2007	MEC	Silviu Ionita	silviu.ionita@upit.ro
5	Rețea virtuală IT&C pentru unități de învățământ și cercetare dispersate geografic, (CERVIT)	CEEX , Contract Nr. 2- 097/2007	MEC	Ioan Liță	ioan.lita@upit.ro

c) Control automat și inteligență artificială

Nr. crt.	Titlu proiect	Date de identificare	Beneficiar	Director/ Responsabil științific	Contact (e-mail, tel.)
1	Sisteme multiagent pentru controlul traficului în transporturi	Grant Nr. 1039/2000	ANSTI	Silviu Ioniță	silviu.ionita@upit.ro
2	Microsistem de secretizare cu automate celulare în transmisia digitală a datelor, (CRIPTOCEL)	PNCDI-I, MATNANTECH Nr. C145(308)/ 30.10.2003	MECI	Silviu Ioniță	silviu.ionita@upit.ro
3	Proteze locomotorii inteligente, (INTELPROT)	CEEX 1379, Nr. 11_069 / 14.09.2007	MECI	Adrian Zafiu	adrian.zafiu@upit.ro



4	Sistem criptografic bazat pe teoria automatelor celulare pentru protecția informației în rețelele de comunicații	Grant CNCISIS, TD 365, Nr. 35GR/23.05.2007	MECI	Petre Anghelescu	petre.anghelescu@upit.ro
5	Algoritmi pentru prelucrarea fuzzy-haotica a imaginilor de la un analizor multispectral utilizabil în depistarea precoce a cancerului, SENTINEL	PNII, Contract nr. 12-096/2008	MECI	Gheorghe Gavriloaia	gheorghe.gavriloaia@upit.ro
6	Creșterea securității rețelelor de comunicații prin utilizarea tehnologiilor de identificare biometrică	PNII, Contract nr. 604/289-16.06.2008	INSCC	Gheorghe Gavriloaia	gheorghe.gavriloaia@upit.ro

d) Comunicații integrate

Nr. crt.	Titlu proiect	Date de identificare	Beneficiar	Director/ Responsabil științific	Contact (e-mail, tel.)
1	Analiza, organizarea și îmbunătățirea funcțională a rețelei educaționale bazată pe Internet–	Program național INFOSOC, Nr.26/26.11.2001.	MEC/ICI-București	Ioan Lita	ioan.lita@upit.ro
2	Sistem integrat pentru utilizatorul mobil, (SIUM)	Contract Nr. 1405/10.10.2005	ICI	Florin Smaranda, Emil Sofron	emil.sofron@upit.ro
3	Tehnologii și echipamente de comunicații securizate de voce și de date pe rețele telefonice comutate	CEEX, Contract Nr. 81019 /14.09.2007	MECI	Ion Sima	ion.sima@upit.ro
4	Platformă wireless integrată de acces local pentru bandă largă și mobilitate, cu autoorganizarea resurselor, (PABMAR)	CEEX, Parteneriate în domenii prioritare, Contract Nr. 11-021/ 14.09.2007	MECI	Mariana Jurian	mariana.jurian@upit.ro
5	Noi algoritmi pentru antene adaptive/inteligente în sisteme de comunicații 3G și post-3G, (SMANT)	CEEX, Parteneriate în domenii prioritare, Contract Nr. 11-021/ 14.09.2007	MECI	Mariana Jurian	mariana.jurian@upit.ro
6	Ansamblu sistem radiant-impuls purtător pentru comunicații de bandă ultra-largă la bordul navelor maritime	PNII, Contract Nr. 12085/2008	<i>Centrul de Cercetare Științifică pentru Forțele Navale, Constanța</i>	Gheorghe Gavriloaia	gheorghe.gavriloaia@upit.ro
7	Sistem de Acces Wireless Hibrid cu Adresare Unică	PNII, Contract Nr. 3932/2008	MECI	Gheorghe Gavriloaia	gheorghe.gavriloaia@upit.ro
8	Studiu privind folosirea rețelelor de sateliți pentru comunicații mobile - SATCOM	PNII, Contract Nr. 20-1	MECI	Mariana Jurian	mariana.jurian@upit.ro
9	Impactul noilor tehnici și tehnologii din domeniul wireless asupra structurii și evoluției Tabelului Național de Atribuire a Benzilor de Frecvență, (TNABF)	Contract Nr. 21-1 MCTI	MECI	Mariana Jurian	mariana.jurian@upit.ro



e) Sisteme complexe de măsurare

Nr. crt.	Titlu proiect	Date de identificare	Beneficiar	Director/ Responsabil științific	Contact (e-mail, tel.)
1	Verificarea protecției metalice a cablurilor ("Shield verification")	Nr. contract 7888/2001	Drăxlmaier Gmbh	Silviu Ioniță	silviu.ionita@upit.ro
2	Determinarea împerecherii corecte la cablurile torsadate	Nr. contract 7889/2001	Drăxlmaier Gmbh	Gheorghe Șerban	serban@upit.ro
3	Determinarea montării corecte a capacitatoarelor polarizate	Nr. contract 7887/2001	Drăxlmaier Gmbh	Nicu Bizon	nicu.bizon@upit.ro
4	Sisteme de măsură accelerometrice avansate pentru investigații atmosferice cu sonde planetare	PNCDI, Programul AEROSPATIAL Contract Nr.41044/Oct. 2004	MECT	Silviu Ioniță	silviu.ionita@upit.ro
5	Radiometre Miniaturale Neutronice /Gamma cu Corp Solid Destinate Radioprotecției, Monitorizării Mediului și Combaterii Traficului de Substanțe Radioactive	CEEX, Parteneriate în domenii prioritare, Contract Nr. 71-128/ 14.09.2007	MECT	Ioan Liță	ioan.lita @upit.ro

f) Sisteme de putere distribuite alimentate din surse neconvenționale de energie

Nr. crt.	Titlu proiect	Date de identificare	Beneficiar	Director/ Responsabil științific	Contact (e-mail, tel.)
1	Sistem integrat de conversie a energiei din surse regenerabile	CEEX Nr. 226- 2354/2006	MEC	Nicu Bizon	nicu.bizon @upit.ro
2	Algoritmi inteligenți pentru controlul eficient al unui sistem invertor alimentat de la o pila de combustie	Grant CNCISIS Nr. 570/2006	MECI	Nicu Bizon	nicu.bizon @upit.ro
3	Sistem informatic de proiectare, simulare, testare și configurare a sistemelor energetice inteligente de energie regenerabilă, (SINERG)	Contract nr. 22140/ 25.09.2008	MECI	Adrian Zafiu	adrian.zafiu@upit.ro

g) Analiza formală, modelarea și optimizarea software și hardware

Nr. crt.	Titlu proiect	Date de identificare	Beneficiar	Director/ Responsabil științific	Contact (e-mail, tel.)
1	Sistem Interactiv pentru Monitorizarea și Optimizarea Traficului Rutier, (OPTIMTRAF)	CEEX, PC, Contract nr. 1396	MECI	Adrian Zafiu	adrian.zafiu@upit.ro
2	Dezvoltarea unei aplicații software pentru un cabinet stomatologic	Contract nr. 3098/17.03.2008	ISANET Software SRL, Pitești	Alexandru Ene	alexandru.ene@upit.ro

h) Sisteme software și hardware de procesare paralelă și distribuită și procesare imagini

Nr. crt.	Titlu proiect	Date de identificare	Beneficiar	Director/ Responsabil științific	Contact (e-mail, tel.)
1	Sistem de criptare cu algoritmi paraleli de calcul, (CRIPTALL)	PNCD-II, Nr.82-107/ 01.10.2008	MECT	Ilie Popa	ilie.popa @upit.ro
2	Controlul și integrarea tehnologică a materialelor și structurilor inteligente	CEEX, Nr. 259/ 11.09.2006	MECT	Ilie Popa	ilie.popa @upit.ro
3	Identificarea amprentei vocale ca suport în combaterea terorismului, (AVCT)	CEEX, Program Securitate, SP2 (S182)	MECT	Gheorghe Gavriloaia	gheorghe.gavriloaia@upit.ro
4	Metode și algoritmi noi de prelucrare a imaginilor de la senzori ortogonali pentru diagnosticarea precoce a cancerului tiroidian	Contract nr. 646/15.01.2009	MECI	Gheorghe Gavriloaia	gheorghe.gavriloaia@upit.ro

Galerie Foto

Cronotahograf electronic digital pentru autovehicule de transport marfă și călători
(gheorghe.serban@upit.ro)



Modul accelerometric pe 3 axe cu rezoluție mare de măsurare
(silviu.ionita@upit.ro)



Radiometre miniaturale neutronice/gamma cu corp solid destinate radioprotecției, monitorizării mediului și combaterii traficului de substanțe radioactive - RMNGCS
(ioan.lita@upit.ro)



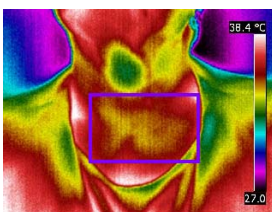
Sisteme inverter cu comandă PWM sinus pur, respectiv cu comandă PWM sinus modificat
(nicu.bizon@upit.ro)



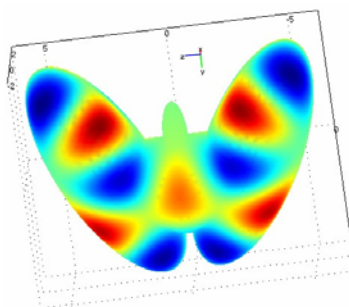
Aplicație multimedia implementată pe poket PC pentru informarea și asistarea pacienților cronici
(silviu.ionita@upit.ro)



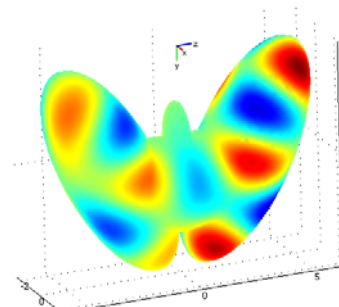
Metode și algoritmi noi de prelucrare a imaginilor pentru diagnosticarea precoce a cancerului tiroidian
(gheorghe.gavriloaia@upit.ro)



Imagine în IR a unei zone maligne tiroidiene



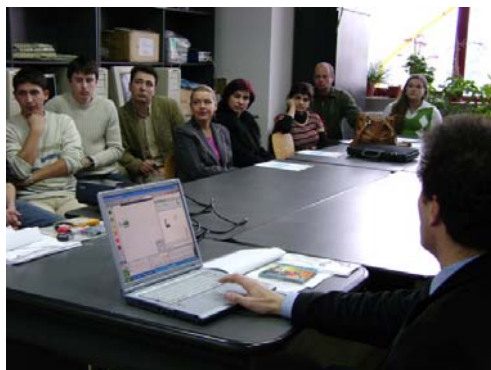
Răspunsuri rezonante simulate pe un model de tiroidă fără zone tumorale



Răspunsuri rezonante simulate pe un model de tiroidă cu zone tumorale

Cercetare cu scop didactic formativ

Nr. crt.	Titlu proiect	Date de identificare	Beneficiar	Director/ Responsabil științific	Contact (e-mail, tel.)
1	Teacher Education on Robotics-Enhanced Constructivist Pedagogical Methods (TERECOP)	28959-CP-1-2006-1-GR-COMENIUS-C21	Uniunea Europeană	Georgeta Chirleşan/ Silviu Ionita	silviu.ionita@upit.ro



B. Centrul de cercetare *ELECTROMET*

Activitatea de cercetare desfășurată în centrul de cercetare *Electromet* este structurată pe patru direcții strategice de cercetare, în concordanță cu specializările coordonate de *Catedra de Inginerie Electrică* :

- a) *Sisteme Electrice;*
- b) *Instrumentație și achiziție de date;*
- c) *Surse de energie neconvențională;*
- d) *Controlul sistemelor electromecanice.*

Proiecte

Principalele proiecte de cercetare derulate din 2005 până în prezent în centrul de cercetare *Electromet*, sunt prezentate sintetic în tabelul de mai jos:

Nr. crt.	Titlu proiect	Date de identificare	Beneficiar	Director/Responsabil științific	Contact (e-mail, tel.)
1	Cercetari teoretice si experimentale ale sistemelor de propulsie electrica si hibrida pentru dezvoltarea sistemelor de transport competitive si durabile, (SEPDUR)	CEEX, X2C31, 2006	MECT	Emilian Lefter	emilian.lefter@upit.ro
2	Pelicle polimere în sistem compozit utilizate ca mijloace de ecranare electromagnetica în domeniul microundelor	CEEX, MATNATECH, 09/10.10.2006	MECT	Constantin Stănescu	constantin.stănescu@upit.ro
3	Cercetări privind controlul inteligent al unui sistem de propulsie electric hibrid cu transmisie continuă (CVT), (EXPCVT)	PNCD II, 72209/01.10.2008	MECT	Eugen Diaconescu	eugen.diaconescu@upit.ro
4	Spectroscopia dielectrica - o tehnologie inovativa pentru diagnosticarea izolatiei echipamentelor energetice	22100/01.10.2008	MECT	Dumitru Cazacu	dumitru.cazacu@upit.ro

Galerie Foto

Imagini ale standului de cercetare experimentală a sistemelor de propulsie electrică și hibridă

[\(\[emilian.lefter@upit.ro\]\(mailto:emilian.lefter@upit.ro\)\)](mailto:emilian.lefter@upit.ro)

