

**UNIVERSITATEA “POLITEHNICA” TIMIȘOARA,  
FACULTATEA DE ELECTRONICĂ ȘI TELECOMUNICAȚII**

# **PLAN OPERAȚIONAL 2009**

## CUPRINS

1. INTRODUCERE	3
2. MISIUNEA FACULTĂȚII DE ELECTRONICĂ ȘI TELECOMUNICAȚII	3
3. PRINCIPALELE SCOPURI ȘI OBIECTIVE	3
3.1. INIȚIATIVE	4
3.2. ACȚIUNI PENTRU IMPLEMENTAREA REFORMEI ÎNVĂȚĂMÂNTULUI	4
4. NUMĂRUL DE STUDENȚI	5
5. STRATEGIA DE TEHNOLOGIE DIDACTICĂ	7
6. STRATEGIA DE CERCETARE ȘTIINȚIFICĂ	9
7. COLABORĂRI	15
7.1. FORME DE COOPERARE INTERNAȚIONALĂ	17
8. STRATEGIA CU PRIVIRE LA RESURSELE UMANE	20
9. STRATEGIA DE GESTIONARE A BAZEI MATERIALE	21
9.1. RESURSE FINANCIARE	22
10. STRATEGIA PRIVIND INFORMATIZAREA ȘI DOCUMENTARE	22
11. STRATEGIA CALITĂȚII	24
12. STRATEGIA MANAGERIALĂ	26

## **1. INTRODUCERE**

PLANUL OPERAȚIONAL 2009 este elaborat pe baza planurilor strategice și operaționale ale Universității “Politehnica” Timișoara, în conformitate cu tendințele apărute în învățământul românesc modern, a noii Legi a Învățământului Superior, în contextul unui ritm accelerat al evoluției teoriei și a tehnologiilor din domeniile electronicii, telecomunicațiilor și tehnologiei informației. De aceea acest plan operațional prevede permanenta modernizare a activității didactice și de cercetare din facultatea noastră, cât și diversificarea formelor de educație permanentă. De asemenea, în condițiile implementării reformei învățământului, se urmărește întărirea permanentă a colaborării facultății noastre cu facultăți similare din țările dezvoltate economic, cu alte unități de învățământ superior din țară, și nu în ultimul rând, cu noua “industrie timișoreană din domeniul electronicii și telecomunicațiilor” (ALCATEL, CONTINENTAL, FLEXTRONICS, KATHREIN, NOVAR, ELSTER etc.).

## **2. MISIUNEA FACULTĂȚII DE ELECTRONICĂ ȘI TELECOMUNICAȚII**

În contextul actual al dezvoltării științei și tehnicii, ținând seama de locul privilegiat al electronicii, telecomunicațiilor și tehnologiei informației în majoritatea ramurilor oricărei economii bine dezvoltate, se poate afirma că misiunea unei facultăți de acest tip are implicații adânci în formarea specialiștilor cu competențe sporite în domeniul lor de activitate. Misiunea de bază a facultății este dezvoltarea învățământului universitar din domeniile Inginerie electronică și telecomunicații, precum și ridicarea la cote superioare a activității de cercetare, din domeniile menționate. Misiunea de dezvoltare a învățământului universitar și extinderea la cote mai înalte a activității de cercetare științifică derivă din planul strategic al universității noastre, în care se precizează ca necesitate: "cunoașterea metodică și aducerea de contribuții originale în domeniile prioritare ale științei și tehnologiei începutului secolului XXI și educarea în profil larg, flexibilă, interactivă și continuă, atât a studenților cât și a absolvenților de învățământ superior”.

Facultatea noastră, prin acțiunile întreprinse, este permanent deschisă pentru colaborare cu mediul economic, social și academic, atât la nivel local, cât și la nivel național și internațional.

## **3. PRINCIPALELE SCOPURI ȘI OBIECTIVE**

- Implementarea obiectivelor planurilor strategice și operaționale ale Universității “Politehnica” Timișoara.
- Deschiderea facultății, prin colaborare, cu toate mediile profesionale, economice și științifice interesate de domeniul electronicii, telecomunicațiilor și tehnologiei informației.
- Având în vedere cererea de ingineri electroniști pe piața forței de muncă, se impune menținerea între cele mai bune facultăți de profil din țară din punct de vedere al formării profesionale și al cercetării științifice, dezvoltarea competențelor și compatibilităților pentru o colaborare eficientă pe plan local și internațional.
- Modernizarea permanentă a procesului de învățământ în contextul actualei Reforme a învățământului superior și adecvarea planurilor de învățământ pentru alinierea procesului didactic desfășurat în facultatea noastră cu procesele didactice care se desfășoară în facultăți de același profil de prestigiu din țară și străinătate, în special din Europa de vest și SUA, dar și ținând seama de necesitățile mediului economic.
- Formarea unor cadre didactice tinere în conformitate cu cele mai exigente cerințe impuse în facultățile prestigioase din domeniu, din țară, Europa de vest și SUA.

- Atragerea unui număr sporit de studenți din țară și străinătate pentru formarea lor în acest domeniu, într-un profil larg, cu spirit de acțiune și creativitate tehnică. Aceștia vor fi pregătiți în așa fel încât să se poată adapta cu ușurință schimbărilor rapide ce au loc la nivel tehnologic și social în economia modernă.
- Crearea unor condiții cât mai bune de studiu, prin abordarea celor mai moderne tehnologii didactice, precum și prin amenajarea unor spații de învățământ, în special laboratoare, cât mai moderne și mai bine dotate.
- Formarea în facultate a unor centre de excelență în activitatea didactică și de cercetare.
- Valorificarea rezultatelor cercetării științifice realizate în facultatea noastră prin cooperare cu unități economice, alte facultăți de profil similar din țară sau străinătate și prin publicare în reviste de prestigiu.

### 3.1 INIȚIATIVE

- Extinderea utilizării pe scară largă a tehnicii de calcul pentru creșterea eficienței activității didactice și administrative. Astfel, în planurile de învățământ au fost introduse o serie de noi discipline referitoare la tehnica de calcul, iar pe linie administrativă – încheierea contractelor de studii, urmând a fi completată cu centralizarea absențelor.
- Descentralizarea procesului decizional de la nivelul Biroului Consiliului Profesorat spre comisiile de specialitate ale Consiliului Facultății și conducerile departamentelor. În acest sens se poate aminti activitatea Board-urilor pentru elaborarea noilor planuri de învățământ care își vor desfășura activitatea și în continuare.
- Inițierea unui parteneriat cu mediul de afaceri din județul Timiș având ca obiect de activitate electronica, telecomunicațiile și tehnologia informației referitoare la: modernizarea planurilor și a programelor de învățământ, cooperare în activitatea științifică, efectuarea practicii în producție, schimb de informații. Merită subliniată aici buna colaborare în special, cu Continental Automotive și Flextronics.
- Întărirea legăturilor cu Facultățile de profil din țară și străinătate în domeniile: elaborarea planurilor de învățământ și credite transferabile, cercetare și comunicarea rezultatelor cercetării. O punte de legătură în acest sens este și Simpozionul Internațional Etc organizat de Facultatea noastră.
- Utilizarea Internetului și Intranetului ca mijloace de informare orientate spre studenți; de exemplu, printre altele, noul site al facultății conține și fișierul *Avizier online*.
- Diversificarea activității didactice la nivelul studiilor de bază, aprofundate și al educației permanente prin introducerea de noi tehnologii didactice, și perfecționarea formelor de evaluare. În contextul noului regulament privind activitatea de doctorat, este necesară formarea la facultate a unei școli doctorale.
- Crearea condițiilor pentru stabilirea în facultate a unui număr sporit de cadre didactice și de cercetare tinere, valoroase, capabile să asigure dezvoltarea în perspectivă a facultății.
- Diversificarea metodelor de promovare a imaginii facultății în țară și străinătate.

### 3.2 ACȚIUNI PENTRU IMPLEMENTAREA REFORMEI ÎNVĂȚĂMÂNTULUI

Aplicarea reformei în învățământul superior necesită o mare responsabilitate și presupune o analiză atentă a contextului tehnico-științific actual al domeniului electronică, telecomunicații și tehnologia informației, a competențelor cerute de societate pentru viitorii ingineri, a planurilor de învățământ care să asigure o pregătire corespunzătoare impusă de mediul economic în care urmează să își desfășoare viitoarea activitate. Pornind de la aceste premize, facultatea noastră a

inițiat și organizat o serie de acțiuni în această direcție. Astfel, facultatea noastră a participat și participă la diverse acțiuni cum ar fi masa rotundă tema "Adaptarea Curriculei Universitare la necesitățile actuale ale industriei regionale de IT&C", organizată de ARIES în anul trecut.

De asemenea, au avut loc o serie de întâlniri între reprezentanții principalelor facultăți de profil din țară cu care ocazie s-a corelat conținutul domeniului de electronică, telecomunicații și tehnologia informației, precum și specializările acestuia.

Realizarea noilor planuri de învățământ a trebuit să țină seama de o serie de constrângeri, cum ar fi: corelarea planurilor de învățământ cu planurile de învățământ ale facultăților similare din străinătate și din țară, condițiile impuse de Universitate, dar și cerințele mediului economic – în special din zona noastră, toate acestea conducând, în final, la asigurarea acreditării. În prezent, Facultatea funcționează la anul I pe noua structură a planurilor de învățământ, urmând generalizarea acestora în anii următori, fapt ce presupune și un efort suplimentar din cauza anilor de tranziție.

Menționăm că în faza de stabilire a competențelor cerute viitorilor specialiști în electronică, telecomunicații și tehnologia informației, am considerat necesară consultarea mediului economic din județul Timiș, județ cu cea mai mare dezvoltare economică a acestui domeniu. În acest sens au fost organizate întâlniri și consultări cu specialiști de la firmele: ALCATEL, CONTINENTAL, FLEXTRONICS, ROMTELECOM, SOCIETATEA NATIONALA DE RADIO ȘI TELEVIZIUNE, ELSTER, NOVAR, VOGT-ELECTRONIC, INSPECTORATUL GENERAL PENTRU COMUNICAȚII ȘI TEHNOLOGIA INFORMAȚIEI, EEE-TEST.

De asemenea, în faza de elaborare și definitivare a planurilor de învățământ, dar ne propunem și pentru viitor, să menținem un contact permanent atât cu facultățile de profil din țară cât și cu mediul economic. Ca principală sarcină pentru perioada următoare, rămâne definitivarea planurilor de învățământ pentru cele trei direcții ale domeniului și anume: electronică aplicată, telecomunicații și tehnologii audio-video și multimedia. De asemenea, este importantă menținerea relațiilor cu mediul economic în sensul realizării unor programe de învățământ, inclusiv la nivel de master, care să răspundă cerințelor de pregătire și specializare într-un domeniu mai îngust.

#### **4. NUMĂRUL DE STUDENȚI**

Examenul de admitere în anul I se desfășoară în perioada stabilită de Senatul Universității "Politehnica" din Timișoara și cu respectarea precizărilor Ministerului Educației. Pentru concursul de admitere optăm pentru examen de admitere format dintr-o probă de verificare a cunoștințelor la Matematică, sub formă de test grilă cu variante multiple, putându-se obține maxim 100 puncte. Punctajul se stabilește în conformitate cu Regulamentul de admitere. Media finală de admitere se calculează ținând cont și de media de la bacalaureat, cu ponderea de 20 %. Media minimă de admitere variază anual în funcție de numărul de candidați și de pregătirea acestora. În Tabelul 1 este prezentată statistica admiterii la Facultatea de Electronică și Telecomunicații, în ultimii 5 ani, cu raportare la numărul de locuri scoase la concurs și la cele ocupate.

Anul universitar	Număr de locuri	Număr de candidați	Număr candidați admiși	Media minimă
2004/2005	218	445	218	7,64
2005/2006	280	423	279	7,07
2006/2007	301	436	301	6,43
2007/2008	290	350	290	6,23
2008/2009	300	320	290	5,00

Candidații admiși optează pentru specializări la sfârșitul anului II. Pentru cunoașterea structurii planurilor de învățământ, în fiecare an se înmânează studenților din anul I o broșură ce conține Planurile de învățământ oferite de Facultate, împreună cu programele analitice ale disciplinelor; aceste materiale se găsesc și pe pagina web a facultății. Repartizarea între specializările posibile se face în funcție de opțiunea studenților, în ordinea mediilor de absolvire a anilor de studiu. După obținerea titlului de inginer, absolvenții se pot înscrie examenul de admitere pentru master. Situația statistică a studenților pe profiluri și specializări, pentru anul universitar 2008/2009 este prezentată în Tabelul 2 iar în Tabelul 3 este prezentată situația statistică a masteranzilor pe specializări. În aceleași tabele sunt prezentate și structurile formațiilor de studiu.

Tabelul 2. Ingineri – forma lungă

Anul	Nr. Studenți			Serie /Direcție	Nr. grupe	Nr. semigrupe	Nr. mediu stud/sg
	Fără taxă	Cu taxă	Total				
I ETC	223	31	254	2	9	18	13,0
I ENG	41	9	50	1	1	3	16,6
II ETC	212	54	266	2	9	18	17,1
II ENG	30	6	36	1	1	3	12,0
III EA	105	13	118	1	4	8	14,7
III TC	109	32	141	1	4	8	17,6
III PI	55	0	55	1	1	4	13,7
IV EA	99	2	101	3	3	8	12,6
IV TC	108	0	108	3	4	8	13,5
V EA	118	84	202	3	3	9	22,4
V TC	112	32	144	3	4	8	18,0
I ID	0	45	45	1	1	2	22,5
II ID	0	31	31	1	1	2	15,5
III ID	0	33	33	1	1	2	16,5
IV ID	0	17	17	1	1	1	17,0
MASTER I	114	1	115	5	5	5	23,0
MASTER II	59	3	62	5	5	5	12,4
Total forma lungă	1385	393	1778				

Pentru următorul an universitar, ca urmare a trecerii la noul plan de învățământ cu o durată a școlarizării de 4 ani, va trebui să se asigure condiții pentru asigurarea tranziției pentru studenții cu situații speciale.

Tabelul 3. Master

Nr. crt.	Denumire specializare	Anul universitar			
		2007/2008		2008/2009	
		Fără taxă	Cu taxă	Fără taxă	Cu taxă
1	Electronica sistemelor industriale inteligente	16	0	42	2
2	Prelucrarea sistemelor în rețele de telecomunicații	18	0	36	1
3	Traitement du signal	15	0	25	1
4	Instrumentație electronică	14	0	29	0
5	Tehnici avansate de proiectare și testare în electronică	16	0	41	0
Total		79	0	173	4

În cadrul Facultății de Electronică și Telecomunicații s-au organizat și se organizează anual concursurile de circuite analogice, de semnale, circuite și sisteme, de programare și de tehnologie electronică - faze locale, urmate de participări la concursurile naționale. Rezultatele activității de cercetare științifică studențească se comunică în sesiuni organizate de Liga Studenților sau la sesiunile de comunicări ale cadrelor didactice, studenții făcând parte din colectivele de elaborare a lucrărilor științifice alături de cadrele didactice.

## 5. STRATEGIA DE TEHNOLOGIE DIDACTICĂ

Oferta de programe de studiu de formare inițială și master a facultății noastre acoperă o gamă largă de aplicații ale electronicii și telecomunicațiilor, atât cele tradiționale cât și cele moderne, în deplină concordanță cu cele mai noi cunoștințe științifice și tehnologice din domeniu. De asemenea, în ultimii ani au fost abordate și domenii conexe, cum ar fi domeniile moderne ale matematicilor aplicate sau comunicarea profesională.

Disciplinele sunt predate preponderent de cadrele didactice din cele trei departamente ale facultății noastre: Electronică Aplicată (EA), Comunicații (C) și Măsurări și Electronică Optică (MEO), cât și de cadre didactice de specialitate de la alte catedre din Universitatea Politehnică din Timișoara. Structura departamentelor proprii, pentru acest an universitar este prezentată în Tabelul 4.

*Tabelul 4. Structura departamentelor facultății*

Gradul didactic		Electronică Aplicată	Măsurări și electronică optică	Comunicații
Profesor consultant	2	2	0	0
Profesor	22	8	5	9
Conferențiar	12	6	2	4
Șef de lucrări	10	4	2	4
Asistent	30	10	8	12
Preparator	1	0	0	1
Total	77	30	17	30

Scăderea numărului de posturi față de anul universitar se explică prin creșterea normelor și a numărului de studenți din formații, respectiv prin reducerea ofertei curriculare ca urmare a unor constrângeri de ordin financiar. Pentru acest an universitar încă există ambele tipuri de formare inițială (de lungă și scurtă durată), 5 cicluri de studii aprofundate, precum și o formă de învățământ la distanță. Scopul ciclurilor de studii aprofundate este familiarizarea cursanților cu rigorile cercetării științifice și formarea acestora ca specialiști cu înaltă calificare. O parte dintre acești cursanți continuă cercetarea științifică începută în perioada studenției sau cerută de mediul economic.

Cei 12 profesori conducători de doctorat din facultatea noastră conduc activitatea celor peste 111 de doctoranzi dintre care 12 sunt doctoranzi cu frecvență.

Există un permanent schimb de studenți între facultatea noastră și alte facultăți de profil. Aceste stagii sunt finanțate de către Comunitatea Europeană, prin programul Erasmus-Socrates, pe baza convențiilor semnate cu aceste universități sau ca urmare a colaborării cu diferite firme și instituții din străinătate, precum și prin intermediul burselor acordate de către Serviciile Culturale ale Ambasadelor a diferitelor state europene în România. În facultatea noastră au fost

găsite și alte modalități de stimulare ale studenților valoroși. Vom aminti aici doar festivitatea de deschidere a anului universitar când au fost premiați cei mai merituoși studenți cu premiile ALCATEL, CONTINENTAL, AEM, BRD și Facultatea ETC. Nu sunt uitați nici studenții cu rezultate foarte bune la concursurile profesionale studențești sau la cercuri științifice. Atragerea celor mai buni studenți spre concursurile profesionale și spre cercurile științifice este și va fi o preocupare permanentă a cadrelor didactice din facultatea noastră. Trebuie amintite exemplele de la disciplinele: Circuite analogice și Semnale Circuite și Sisteme, Construcția și Tehnologia Echipamentelor Electronice unde sunt pregătite echipele de studenți ale facultății noastre care participă la fazele finale corespunzătoare ale concursului profesional Tudor Tănăsescu sau la concursul național de conectică.

Pe lângă ciclurile de formare inițială, studii aprofundate sau doctorat, Universitatea "Politehnica" din Timișoara dispune și de o infrastructură de formare continuă, Departamentul de Educație Permanentă. În cadrul acesteia activează și cadre didactice de la facultatea noastră.

Există și o infrastructură de formare continuă proprie facultății noastre, CIMAD-ul, înființată pe baza unor contracte de colaborare europene. Această structură funcționează în strânsă legătură cu Departamentul de Educație Permanentă. Exploatarea eficientă a acestor structuri este o preocupare continuă a cadrelor didactice din facultatea noastră. Scopul acestor structuri este îmbunătățirea cunoștințelor inginerilor din întreprinderile de profil din Banat și din întreaga țară, în așa fel încât eficiența muncii acestora să fie cât mai mare. Un rol important în acest efort îl joacă tehnica de calcul. De aceea un rol foarte important în formarea continuă îl va avea suprastructura de calcul care a fost achiziționată prin intermediul programului de cercetare INFOSOC, organizat în facultatea noastră. De asemenea, merită menționate relațiile de parteneriat pe care le-a dezvoltat Facultatea noastră împreună cu firmele ALCATEL, CONTINENTAL Automotive, FLEXTRONICS, cu ajutorul cărora s-au reușit o serie de acțiuni de dezvoltare și dotare a unor direcții de învățământ și laboratoare.

La fel ca și numărul de studenți și numărul de doctoranzi este necesar să fie crescut de la an la an (el reprezentând un indicator al performanțelor tehnologice ale unei societăți). De aceea, practic toate cadrele didactice tinere din facultatea noastră sunt înscrise la doctorat, oferindu-li-se posibilitatea ulterioară de avansare. Pe lângă aceștia, un număr tot mai mare de ingineri din exteriorul facultății, mai ales de la firme de profil, dobândesc calitatea de doctorant. Printre doctoranzii de la facultatea noastră au existat și există și cetățeni ai altor țări. La întoarcerea lor în țara de origine ei fac și vor face cunoscută facultatea noastră. O formă agreeată în facultatea noastră este doctoratul în cotutelă. Un doctorand efectuează alternativ stagii în România și în țara de origine a celui de al doilea conducător de teză. Ambii conducători de teză participă la susținerea publică a acesteia, iar doctorantul primește două diplome de doctor, câte una de la fiecare dintre universitățile în care a activat pe perioada pregătirii tezei. În prezent numărul conducătorilor de doctorat a crescut cu trei profesori în comparație cu perioada precedentă.

La multe discipline, în special la anii mari, cursul este predat cu ajutorul retroproiectoarelor sau a videoproiectoarele conectate direct la calculatoare. Utilizarea acestor aparate nu exclude și folosirea simultană a tradiționalei metode: "tabla și creta". În acest mod cursul câștigă în interactivitate. De asemenea, în timpul cursului studenții sunt încurajați să pună întrebări, la care primesc răspunsuri imediate. Pentru stimularea studiului individual la cursuri se propun și teme de reflecție ulterioară, așa numitele teme de curs. Prin folosirea metodelor prezente de predare, expunerile pot fi exemplificate prin simulări chiar în sala de curs, putându-se exploata anumite tehnici multimedia. Din păcate există încă un număr mare de săli de curs ale facultății noastre care încă nu dispun de astfel de echipamente dar pe care ne propunem să le dotăm în viitor. O inițiativă interesantă, aplicată în special la anii mari, este încurajarea celor mai buni studenți să prezinte colegilor lor și cadrului didactic de specialitate, mici conferințe, pe teme specifice cursului. Candidaților li se repartizează materiale bibliografice, în special articole de specialitate apărute în reviste de prestigiu și sunt încurajați să-și completeze bibliografia folosind resursele INTERNET-ului, pe tema respectivă. Cu ocazia susținerii conferințelor, au loc dezbateri, uneori



animate, pe temele prezentate. În acest fel studenții învață să-și expună clar și argumentat punctele de vedere și se câștigă un volum impresionant de cunoștințe într-un interval de timp scurt.

O importanță deosebită este dată, prin tradiție, activității didactice practice, desfășurată cu ocazia lucrărilor de laborator. Aceste activități sunt organizate foarte bine asigurându-se asimilarea unui volum însemnat de deprinderi practice, de către studenții noștri. Între studenți și cadrele didactice există un permanent dialog, cei din urmă participând activ la aceste activități. După cum s-a arătat, există câteva laboratoare foarte bine dotate în facultatea noastră. În special în cazul laboratoarelor în care predomină tehnica de calcul, studenții stau cu plăcere chiar și peste program. Există discipline la care examenul propriu-zis este precedat de o probă practică, care se desfășoară în laboratorul corespunzător. De asemenea, activitatea practică este stimulată și printr-o serie de proiecte pe care trebuie să le execute studenții facultății noastre. Multe dintre temele acestor proiecte solicită dobândirea unor cunoștințe specifice mai multor discipline. Unele dintre aceste proiecte presupun și realizări practice și prin noul plan de învățământ, în colaborare cu unități din domeniu, preconizăm să extindem acest mod de desfășurare. Din acest an, la Facultate se vor da în folosință Laboratorul cu tehnică de calcul destinat disciplinelor de utilizarea și programarea calculatoarelor, Proiectare asistată și Laboratorul de electronică generală SVLab, cu dotare corespunzătoare obținută de la CONTINENTAL VDO, destinat disciplinelor fundamentale de electronică și în care studenții să poată lucra inclusiv la realizarea practică a proiectelor de an.

Evidența activității profesionale a studenților se ține de către cadrele didactice titulare de curs și activități practice, prin procesele verbale și centralizatoarele de note. Notele sunt afișate la laboratoare și aviziere și sunt vizibile prin Internet. Începând din noul an universitar, repartizarea studenților pe opțiuni, contractarea disciplinelor și prezența studenților la activitățile didactice se va realiza în formă electronică.

## **6. STRATEGIA DE CERCETARE ȘTIINȚIFICĂ**

Unul dintre obiectivele majore ale conducerii facultății noastre este stimularea cadrelor didactice pentru activitățile de cercetare. Fiecare șef de colectiv încearcă să promoveze comunicarea tuturor rezultatelor obținute de membrii echipei sale în publicații cât mai presitigioase și îi îndeamnă pe aceștia să încerce obținerea unui număr cât mai mare de contracte de cercetare. Activitatea de cercetare este prezentată în Raportul anual al facultății noastre. Ultima ediție a acestei publicații, în limba engleză, corespunzătoare ultimului an calendaristic, este în curs de apariție.

Analizând această publicație se constată că pe lângă cercetarea științifică organizată în formele deja consacrate la nivel național, cum ar fi centrele de cercetare, granturile CNCSIS, contractele cu Banca Mondială sau alte tipuri de programe, în facultatea noastră se desfășoară un efort permanent pentru valorificarea activității de cercetare în forme noi, specifice dezvoltării fără precedent a electronicii, telecomunicațiilor și tehnologiei informației în regiunea noastră. Biroul Consiliului Facultății insistă pe lângă cadrele didactice din facultatea noastră să-și publice rezultatele cercetării în cele mai citite reviste de specialitate, recomandând în special revistele cotate ISI.

În facultate există două centre de cercetare acreditate CNCSIS:

1 Centrul de Cercetări pentru Electronica Sistemelor Industriale Inteligente - Director, Prof.dr.ing. Mircea Ciugudean.

2 Centrul de Cercetări pentru Instrumentație, Măsurări și Compatibilitate Electromagnetică – Director, Prof.dr.ing. Alimpie Ignea.

Regulamentul de funcționare al acestor centre de cercetare oferă posibilitatea diversificării formelor de participare la activități de cercetare științifică, atât pentru organismele naționale

MECT, CNCSIS, CNFIS, Academia Română, agenți economici din țară cât și cu organisme internaționale. În Facultatea noastră nu există personal angajat numai pentru cercetare, această activitate fiind desfășurată de cadrele didactice, doctoranzii cu frecvență și personalul auxiliar.

Temele de cercetare științifică ale cadrelor didactice din Facultatea de Electronică și Telecomunicații sunt grupate în domeniile de cercetare prezentate în continuare.

Pentru fiecare domeniu de cercetare există câte o echipă de cercetare formată în general din cadre didactice membre ale departamentului din care face parte directorul echipei, care în general este profesor universitar și are conducere de doctorat în domeniul respectiv.

### **Convertoare electronice cu factor de putere unitar și poluare cu armonici redusă, folosind tehnici AI**

Prof. cons.dr. ing. Tiberiu Mureșan: Circuite digitale. Conducerea roboților industriali. Surse în comutație.

Prof. dr. ing. Aurel Gontean: Circuite digitale. Sisteme cu logică programată.

As. ing. Mircea Băbăiță: Circuite digitale.

Ș. I. dr. ing. Adrian Popovici: Electronică industrială. Materiale pentru electronică.

As. ing. Petru Papazian: Circuite digitale.

### **Circuite integrate analogice. Elaborarea și proiectarea circuitelor digitale CMOS. Senzori inteligenți.**

Prof. cons. dr. ing. Mircea Ciugudean: Concepția și proiectarea circuitelor integrate analogice și aplicațiile acestora.

Ș. I. dr. ing. Lucian Jurca: Circuite integrate analogice.

As. ing. Aurel Filip: Circuite integrate analogice.

As. ing. Benjamin Drăgoi: Concepția circuitelor integrate analogice.

As. ing. Valentin Maranescu: Proiectarea circuitelor integrate analogice.

### **Investigații asupra îmbunătățirii controlului adaptiv al roboților de sudare prin procesarea cu rețele neuronale a datelor de la senzori.**

Prof. dr. ing. Virgil Tiponț: Circuite electronice analogice. Sisteme logice programabile. Senzori și traductoare. Rețele neuronale.

As. ing. Sorin Popescu: Circuite electronice analogice. Sisteme logice programabile.

Conf. dr. ing. Cătălin Căleanu: Dispozitive și circuite electronice. Rețele neuronale.

### **Investigații în domeniul achiziției și prelucrării semnalelor Doppler pentru aplicații directe sau în corelație cu semnalele ultrasonore.**

Prof. dr. ing. Mihail Eugen Tănase: Telemetrie Doppler.

Conf. ing. Ioan Lie: Electronică. Telemetrie Doppler.

As. ing. Bogdan Marinca: Telemetrie Doppler.

### **Aplicațiile DSP. Prelucrarea statistică a semnalelor.**

Prof. dr. ing. Sabin Ionel: Aplicațiile DSP. Prelucrarea statistică a semnalelor. Diagnosticarea defectelor.

As. ing. Marlene Dăneți: Aplicațiile DSP. Prelucrarea statistică a semnalelor. Diagnosticarea defectelor.

## **Electronică industrială și roboți.**

Prof. dr. ing. Viorel Popescu: Electronică de putere. Surse în comutație.

Prof. dr. ing. Ivan Bogdanov: Roboți industriali. Comanda prin calculator a mașinilor electrice.

Prof. dr. ing. Dorina Isar: Echipamente de comandă în procese industriale. Prelucrarea semnalelor pentru îmbunătățirea raportului semnal/zgomot.

Prof. dr. ing. Horia Cârstea: Tehnologie electronică. Testarea echipamentelor electrice.

Conf. dr. ing. Dan Andreiciuc: Roboți industriali.

Prof. dr. ing. Dan Lascu: Surse în comutație. Controlul factorului de putere. Proiectare asistată de calculator în electronica de putere.

S. I. dr. ing Dan Negoșescu: Electronică industrială. Controlul factorului de putere.

## **Prelucrarea semnalelor**

Prof. dr. ing. Ioan NAFORNIȚĂ: Semnale, circuite și sisteme, Tehnica microundelor, Teoria statistică a informației,

Prof. dr. ing. Miranda NAFORNIȚĂ: Teoria informației și a codării, Comunicații de date, Rețele de comunicații,

Prof. dr. ing. Alexandru ISAR: Semnale, circuite și sisteme, Securitatea transmiterii informației prin Internet,

Prof. dr. ing. Andrei CÂMPEANU: Prelucrarea adaptivă a semnalelor, Circuite de Telecomunicații,

Conf. dr. ing. Corina BOTOCA: Tehnica microundelor, Semnale, circuite și sisteme, Optimizarea rețelelor de comunicații,

Conf. dr. ing. Georgeta BUDURA: Semnale, circuite și sisteme, Circuite de Telecomunicații,

## **Controlul traficului în rețelele de comunicații,**

Prof. dr. ing. Miranda NAFORNIȚĂ: Teoria informației și a codării, Comunicații de date, Rețele de comunicații,

As. ing. Maria KOVACI: Teoria statistică a informației, Teoria informației și a codării, Semnale, circuite și sisteme,

As. dr. ing. Horia BALȚĂ: Teoria informației și a codării, Prelucrarea statistică a informației, Semnale circuite și sisteme,

As. ing. Radu LUCACIU: Transmisia și prelucrarea optică a informației,

As. dr. ing. Nicolae MICLĂU: Transmisia și prelucrarea optică a informației, Teoria informației și a codării,

As. ing. Janos GAL: Semnale, circuite și sisteme, Circuite de telecomunicații, Comunicații de date,

As. ing. Marius OLTEAN: Semnale, circuite și sisteme, Comunicații de date, Protocoale de telecomunicații,

As. ing. Marius SĂLĂGEAN: Semnale, circuite și sisteme, Soft de telecomunicații

## **Prelucrarea imaginilor și tehnologii multimedia**

Prof. dr. ing. Corneliu TOMA: Televiziune. Electronică analogică. Compresia imaginilor. Analiza mișcării. Recunoașterea formelor. Tehnologii multimedia.

Prof. dr. ing. Marius OTEȘTEANU: Televiziune. Sisteme de transmisie telefonică. Tehnici de înregistrare a informației.

Prof. dr. ing. Vasile GUI: Prelucrarea imaginilor. Dispozitive și circuite electronice.

Prof. dr. ing. Radu VASIU: Testarea echipamentelor de Telecomunicații. Televiziune digitală și analogică. Dezvoltarea aplicațiilor Multimedia.

Conf. dr. ing. Florin ALEXA: Televiziune. Tehnica sunetului. Multimedia.

S.I. dr. ing. Mugur MOCOFAN: Vedere artificială și recunoașterea formelor. Multimedia. Echipamente de studio. Producție video.

### **Radiocomunicații**

Conf. dr. ing. Eugen MÂRZA: Radiocomunicații fixe și mobile. Ingineria sistemelor radio.

As. Ing. Călin SIMU: Radiocomunicații.

As. Ing. Andy VESA: Radiocomunicații fixe și mobile.

### **Sisteme de comutație pentru Telecomunicații**

S.I.dr. ing. Cornel BALINT: Sisteme de comutație pentru Telecomunicații.

### **Prelucrarea numerică a semnalelor în instrumentația electronică**

Prof.dr.ing. Liviu TOMA: Sisteme de achiziție de date. Arhitectura sistemelor cu microprocesor. Structuri numerice de prelucrare.

Prof.dr.ing. Traian JURCA: Sisteme electronice de măsurare. Componente structurale ale instrumentației de precizie. Sisteme de măsură programabile.

Prof.dr.ing. Dan STOICIU: Sisteme electronice de măsurare. Metrologie, calitate și mentenanță. Măsurări în procese industriale.

Ș.I.dr.ing. Septimiu MISCHIE: Măsurări electrice și electronice. Sisteme de măsurare programabile. Componente structurale ale instrumentației de precizie.

As.dr.ing. Robert PASZITKA: Arhitectura sistemelor cu microprocesor. Sisteme de achiziție de date.

As.ing. Matiu Liliana: Prelucrarea semnalelor în instrumentația de măsurare.

As.ing. Gabriel Vasiiu: Prelucrarea semnalelor în instrumentația de măsurare.

As.dr. ing. Raul Ionel: Prelucrarea semnalelor în instrumentația de măsurare.

### **Compatibilitate electromagnetică**

Prof.dr.ing. Alimpie IGNEA: Măsurări electrice și electronice. Măsurări în procese industriale. Sisteme de măsurare în CEM. Supraveghere electromagnetică. Calibrarea antenelor. Studiul neliniarităților dispozitivelor de înaltă frecvență.

Prof.dr.ing. Aldo De SABATA: Instrumentație cu microunde și optoelectronică. Calibrarea antenelor.

Conf.dr.ing. Mihaela LASCU: Măsurarea mărimilor electrice și neelectrice. Măsurarea electrică a mărimilor neelectrice. Măsurări în procese industriale. Instrumentație virtuală.

Conf.dr.ing. Daniel BELEGA: Sisteme de măsură în Compatibilitatea Electromagnetică. Structuri numerice de prelucrare.

As.ing. Ciprian DUGHIR: Supraveghere electromagnetică. Calibrarea antenelor.

As.ing. Mihăiuți Adrian: Sisteme de măsurare pentru Compatibilitate Electromagnetică

As.ing. Iftode Cora: Compatibilitate Electromagnetică în medicină

As.ing. Gabriel Găspăresc: Sisteme de măsurare pentru Compatibilitate Electromagnetică

### **Senzori și traductoare**

As.ing Emil LUZAN: Măsurarea factorilor de mediu. Măsurarea electrică a mărimilor neelectrice.

Ș.I.dr.ing. Adrian VÂRTOSU: Microunde. Instrumentație cu microunde și optoelectronică. Transmiterea prin satelit a canalelor de televiziune.

În continuare se prezintă lista contractelor de cercetare interne și internaționale din ultimul an.

**1. CNCSIS grant A, 98GR/11.06.2008 Tema 10 cod CNCSIS 351**

***Îmbunătățirea calității imaginilor în sistemele de tip SONAR prin reducerea zgomotului de tip speckle***

*Value:* 10,000 RON  
*Director:* Prof.dr.eng. Dorina ISAR  
*Members:* Prof.dr.eng. Sabin IONEL  
Prof.dr.eng. Andrei CÂMPEANU  
Prof.dr.eng. Alexandru ISAR  
S.l.dr.eng. Cornel BALINT  
Assist.eng. Sorin POPESCU  
Assist.eng. Maria KOVACI  
Assist.eng. Andy VESA  
Assist.eng. Marius SĂLĂGEAN  
PhD Stud. Ioana ADAM

**2. LEONARDO DA VINCI - Community Vocational Training Action Programme *E-learning Distance Interactive Practical Education (EDIPE) CZ/06/B/PP-168022***

*Value:* 25,000 EURO  
*Director:* Prof.dr.eng. Dan LASCU  
*Members:* Prof.dr.eng. Viorel POPESCU  
Assoc.prof.dr.eng. Mihaela LASCU  
Assoc.prof.dr.eng. Adrian POPOVICI  
Lect.dr.eng. Dan NEGOIȚESCU  
Assoc.prof.dr.eng. Adrian POPOVICI  
Assist.eng. Mircea BĂBĂIȚĂ

**3. Surse trifazate inteligente**

104/ 28.09.2007, ANCS – ID1178

Total value: 816.611 lei

*Members:* Prof. dr. ing. Viorel Popescu  
Prof. dr. ing. Dan Lascu  
Conf. dr. ing. Adrian Popovici  
S.l. Dr. ing. Dan Negoitescu  
As. ing. Mircea Băbăiță

**4. Code2Mob, Application for coding / de-coding 2D bar codes to access Web services on mobile telephones / platforms**

*Total value:* 500,000 EURO (48% SIPS, 30% UPT, 28% ATS).

*Director:* Prof.dr.eng. Horia Calin CARSTEA

*Members:* Drd.eng. Daniela Mihet  
Drd.eng. Paul Constantinescu  
Dr.eng. Marius Rangu  
Conf.dr. Romeo Negrea  
Drd.eng. Stefan Dumitru  
Eng. Stefan Antoniu

**5. IFREMER Brest France, contract d'étude: 2007 3 30742142**

*Reducerea zgomotului în imaginile SONAR*

*Value:* 15.000 Euro  
*Director:* Assoc. prof. dr. eng. Sorin MOGA,  
*Members:* Prof. dr. eng. Alexandru ISAR.

**6. ANCS grant type CAPACITATI PN II, 77/CP/II/13.09.2007, year 2008**

***Improvement of research & development basis in the field of communications at the Faculty of Electronics and Telecommunications, Politehnica***

***University of Timisoara, CDC***

*Value:* 1,312,842 RON

*Director:* Prof.dr.eng. Ioan NAFORNITA

*Members:* Prof. dr. ing. Corneliu TOMA  
Prof. dr. ing. Miranda NAFORNIȚĂ  
Prof. dr. ing. Alexandru ISAR  
Prof. dr. ing. Andrei CĂMPEANU  
Prof. dr. ing. Marius OTEȘTEANU  
Prof. dr. ing. Vasile GUI  
Prof. dr. ing. Radu VASIU  
Prof. dr. ing. Adrian MIHĂESCU  
Conf. dr. ing. Eugen MĂRZA  
Conf. dr. Florin ALEXA  
Conf. dr. ing. Lorin FORTUNA  
Conf. dr. ing. Corina BOTOCA  
Conf. dr. ing. Georgeta BUDURA  
Asist. drd. ing. Călin SIMU  
S.l. dr. ing. Cornel BALINT.  
S.l. dr. Ing. Muguraș MOCOFAN  
S.l. dr. ing. Horia BALTĂ  
As. drd. ing. Maria KOVACI  
As. drd. ing. Radu LUCACIU  
As. dr. ing. Nicolae MICLĂU  
As. drd. ing. Janos GAL  
As. drd. ing. Gheorghe-Daniel POPA  
As. drd. ing. Marius OLTEAN  
As. drd. ing. Andy VESA  
S.l. dr. ing. Corina NAFORNIȚĂ  
As. drd. ing. Marius SĂLĂGEAN  
S.l. dr. ing. Marian BUCOS  
As. dr. ing. Ciprian DAVID  
As. drd. ing. Mihai ONIȚĂ

**7. CNMP PN II, nr. 51-102, Title: *New piezoelectric sensors based on  $\alpha$ -quartz type materials, for safety and quality control food industry***

*Value:* 2.000.000 RON

*Director:* Lect. dr.eng. Nicolae MICLĂU

*Members:* PhD Stud. Alexandru BOLTOSI  
Tehn. Virgil POPOVICI

**8. CNCSIS grant A, contract no. 98GR/11.06.2008, CNCSIS code 342, Title: *Neural Networks Based System For The Diagnosis And Prognosis Of Urological Diseases***

*Value:* 20.000 RON

*Director:* Assoc.prof.dr.eng. Corina Botoca

*Members:* Prof.dr.eng. Gui Vasile  
Assoc.prof.dr.eng. Budura Georgeta  
Assoc.prof.dr.eng. Alexa Florin  
Assoc.prof.MD. Bucuras Viorel, UMF  
Assoc.prof.MD. Dema Alice, UMF  
Lecturer MD. Botoca Mircea, UMF  
Asist eng. Miclău Nicolae  
Ass. MD. Cumanas Alin, UMF  
Ass. MD. Bardan Razvan, UMF  
MD. Dragoi Razvan, UMF

**9. CNCSIS grant TD (PN2 program), code 403, contract no 1/01.10.2007**

Tehnici de optimizare a transmisiilor pe canalele radio.

*Value:* 42,498 RON (28,332 on 2008)  
*Director:* Teach assistant Marius Oltean

**10. CNCSIS grant TD-24, nr. 189/09.10.2007 Contributions to the application of Kalman filtering in communications**

*Value:* 35.400 RON (28.320 for 2008)  
*Director:* Assist. eng. Gal Janos

**11. Alcatel-Lucent Timisoara, contract nr. 1984910/4945, 2008, Interference Reduction in WiMAX Technology**

*Value:* 54.000 RON  
*Director:* Prof. dr. eng. Alexandru ISAR,  
*Members:* Assist. Prof. Horia Balta,  
Assist. Maria Kovaci,  
Assist. Marius Oltean,  
Assist. Marius Salagean.

**12. LLP project: “VICADIS – Virtual Campus for Digital Students”, Agreement 2007-2611/001-001, Project number 134039-LLP-1-2007-1-RO-ERASMUS-EVC**

*Director:* Prof.dr.eng. Radu VASIU  
*Value:* 365.747 EURO  
*Members:* Assoc.lect.eng. Diana ANDONE  
Lect.dr.eng. Mugur MOCOFAN  
Assist.eng. Marian BUCOS  
Assist.eng. Mihai ONITA  
Eng. Marius CONDREA  
Lucia RAZMERITA, journalist  
Cristian TECU, PhD student  
Iasmina ERMALAI, PhD student  
Andrei TERNAUCIUC, PhD student  
Bogdan DRAGULESCU, PhD student

**13. Leonardo da Vinci II project “Creative Trainer”, Agreement LLP/LdV/TOI/2007/AT/19**

*Director:* Prof.dr.eng. Radu VASIU  
*Value:* 20.082 EURO  
*Members:* Assoc.lect.eng. Diana ANDONE  
Assist.eng. Marian BUCOS  
Assist.eng. Mihai ONITA  
Cristian TECU, PhD student  
Iasmina ERMALAI, PhD student  
Andrei TERNAUCIUC, PhD student

**14. Leonardo da Vinci II project “ESIL - European Sustainable Innovation License (for SME’s)”, Agreement LLP/LdV/TOI/2008/AT/23**

*Director:* Prof.dr.eng. Radu VASIU  
*Value:* 11.157 EURO  
*Members:* Assoc.lect.eng. Diana ANDONE  
Assist.eng. Marian BUCOS  
Assist.eng. Mihai ONITA  
Cristian TECU, PhD student  
Iasmina ERMALAI, PhD student  
Andrei TERNAUCIUC, PhD student

**15. CEEEX Project, Contract Nr. CEX 60 / 28.07.2006, Control and Monitoring from the Distance System for Intelligent Buildings „COMODICI”, period 2006-2008**

*Director:* Prof.dr.eng. Radu VASIU  
*Value 2008:* 83,000 RON  
*Members:* Lect.dr.eng. Mugur MOCOFAN

Assoc.lect.eng. Diana ANDONE  
Assist.eng. Marian BUCOS  
Assist.eng. Mihai ONITA  
PhD student Iasmina ERMALAI  
PhD student Andrei TERNAUCIUC  
PhD student Cristian TECU  
PhD student Bogdan DRAGULESCU

**16. CEEEX Project, Contract Nr. CEX 05-D8-77 / 19.10.2005, Foresight Scenarios for the Romanian Economical Sectors with Innovation Potential in the View of the Year 2020 „INOVFOR”, period 2005-2008, UPT coordinator**

*Director:* Assoc.prof.dr.eng. Marian MOCAN

*Value 2008:* 30,000 RON

*Members:* Prof.dr.eng. Radu VASIU  
Prof.dr.eng. Corneliu TOMA  
Assoc.lect.eng. Diana ANDONE  
Lect.dr.eng. Mugur MOCOFAN  
Assist.eng. Marian BUCOS  
Assist.eng. Mihai ONITA  
Eng. Marius CONDREA  
PhD student Iasmina ERMALAI  
PhD student Andrei TERNAUCIUC  
PhD student Cristian TECU

**17. CEEEX Project, Contract Nr. CEX 05-D8-5/ 10.10.2005, Development of the Concept of Social Responsibility in the Romanian Companies, in the European Context „RSE & UE”, period 2005-2008**

*Director:* Assoc.prof.dr.eng. Marian MOCAN

*Value 2008:* 25,000 RON

*Members:* Prof.dr.eng. Radu VASIU  
Assoc.lect.eng. Diana ANDONE  
Lect.dr.eng. Mugur MOCOFAN  
Assist.eng. Marian BUCOS  
Assist.eng. Mihai ONITA  
Eng. Marius CONDREA  
Eng. Iasmina ERMALAI

**18. PNCD II project nr. 11-057/14.09.2007: Bio-medical signal acquisition and remote transmission over mobile computing equipments BIOMED-TEL**

*Director:* Prof.dr.eng. Radu VASIU

*Value 2008:* 75,000 RON

*Members:* Assoc.lect.eng. Diana ANDONE  
Lect.dr.eng. Mugur MOCOFAN  
Assist.eng. Marian BUCOS  
Assist.eng. Mihai ONITA  
Eng. Marius CONDREA  
PhD student Iasmina ERMALAI  
PhD student Andrei TERNAUCIUC  
PhD student Cristian TECU

PhD student Bogdan Dragulescu

**19. PNCD II project nr. 3598 / 2007 “Efficiency Increasing of the Support Processes for International Transfer on Managerial Know-How in the Applicative Research and Innovation Field” WINMAN**

*Director:* Prof.dr.eng. Radu VASIU

*Value 2008:* 38,000 RON

*Members:* Prof.dr.eng. Corneliu TOMA  
Assoc.lect.eng. Diana ANDONE  
Lect.dr.eng. Mugur MOCOFAN  
Assist.eng. Marian BUCOS  
Assist.eng. Mihai ONITA  
Eng. Marius CONDREA



PhD student Iasmina ERMALAI  
PhD student Andrei TERNAUCIUC  
PhD student Cristian TECU

**20. CNCSIS grant TD, nr. 546/2007 “Robust techniques in image registration”**

*Value:* 15.630 RON  
*Director:* Drd.eng. Daniela FUIOREA

**21. CNCSIS grant TD, nr. 547/2007 “Contributions to the use of new informational technologies in the e-learning process”**

*Value:* 15.630 RON  
*Director:* Drd.eng. Iasmina ERMALAI

**22. CNCSIS grant TD, nr. 185/01.10.2007 “Dynamic scenes’ analysis using 3d sensors”**

*Value:* 15.630 RON  
*Director:* Drd.eng Georgiana Simion

**23. Platform for the Study of Electrical, Electronical and Chemical Concurrent Phenomena that Occur in the Thermo-Solar Conversion Process and in the Photo-Voltaic Effect. Automation of Functioning and Exploitation of Solar Assets Based on Thermo-Solar and Photo-Voltaic Conversion**

Granted by the Ministry of Education and Research  
Director: Prof. Dr. Eng. Nicolae Robu, Rector of the "Politehnica" University  
Research Director: Prof. Dr. Eng. Aldo De Sabata  
Duration: three years, 2006-2008  
Total value: 4 232 764 RON  
Total value from MEC: 3 385 000 RON  
Total value from "Politehnica": 700 000 RON  
Value for ETc Faculty, 2008: 407736.5 RON

**24. Contract 19496/18.11.08 Study of the renewable energy potential in the Department of Timiș, in the framework of PHARE CBC RO-HU 2006, contract RO-2006/018-446.01.01.07**

*Value:* 17017 RON  
Members of the research group:  
Prof. Dr. Eng. Aldo De Sabata, director  
Prof. Dr. Eng. Ivan Bogdanov

**25. Centrul National de Management Programe – CNMP, Programul 4 – Parteneriate in domeniile prioritare No: 2920/2007**

*Project:* **Promotion of architectural solutions for building-integrated photovoltaic systems**

*Acronym:* PASOR

*Coordinator:* Societate Comerciala pentru Cercetare, Proiectare si Productie de Echipamente si Instalatii de Automatizare

*Partners:* P1/ Universitatea de Vest – Timisoara  
P2/Universitatea Politehnica Bucuresti  
P3/Universitatea Politehnica Timisoara  
P4/ Universitatea de Arhitectura si Urbanism ‘Ion Mincu’

*Total project value 2007 – 2010:* 2,000,000 RON

*Total value for UPT 2007 - 2010:* 360,000 RON

*Value2008 for UPT:* 113,230 RON

*Director:* Prof.dr.eng. Traian JURCA

*Members:* Prof.dr.eng. Alimpie IGNEA

Prof.dr.eng. Liviu TOMA

Prof.dr.eng. Aldo DeSabata

Prof.dr.eng. Dan Stoiciu

Prof.dr.arhitect. Smaranda BICA

Conf. dr. eng Mihaela LASCU

Lector dr. Ioan LUMINOSU

As. eng. Ciprian DUGHIR

As. arh. Claudiu SILVASAN  
As. arh. Razvan OPRITA  
As. dr. eng. Robert PAZSITKA  
As. eng. Gabriel VASIU  
As. eng. Cora IFTODE

**26. Partnership grant for projects execution Nr.3/21039/2007, Researches concerning the elaboration and promotion for solar architectural solar solutions for PV systems integrated in buildings.**

*Director:* Prof.dr.eng. Traian JURCA

Lucrările științifice care au valorificat cercetările efectuate în aceste granturi depășesc ca număr cadrul restrâns al acestui plan operațional (numărul lor depășește 120), putând fi consultate în rapoartele anuale ale facultății noastre sau pe pagina web a acesteia.

## **7. COLABORĂRI**

Există o foarte bună colaborare cu întreprinderile mari de profil din oraș. Specialiști de la ALCATEL sunt permanent invitați să susțină prelegeri în facultate, atât pentru formarea inițială cât și pentru formarea de master. Mai multe laboratoare ale facultății au fost dotate cu tehnologie de vârf de către această firmă. Aparatură performantă au fost împrumutate de către firma Alcatel și altor laboratoare din facultatea noastră. În aceste spații se desfășoară activități didactice specifice facultății noastre precum și cursuri de specializare organizate de către departamentul Formation al întreprinderii sus menționate. O parte a studenților noștri desfășoară activitatea de practică în această întreprindere și câteva proiecte de diplomă sunt conduse în colaborare de cadre didactice din facultatea noastră și specialiști de la ALCATEL. Tineri ingineri de la această firmă participă la ciclurile de studii aprofundate organizate în facultatea noastră. Printre doctoranzii îndrumați de profesori din facultatea noastră se regăsesc și specialiști de la ALCATEL. Elaborarea programelor analitice ale disciplinelor ce se predau în facultatea noastră a fost făcută cu consultarea specialiștilor de la această firmă. Editarea unor cărți scrise de cadre didactice din facultatea noastră a fost sponsorizată de această firmă. Pe baza tuturor acestor forme de colaborare se realizează o foarte bună cunoaștere a necesităților de cercetare ale firmei ALCATEL, de către cadrele didactice din facultatea noastră, precum și orientarea acestora spre rezolvarea lor. Toate aceste forme de colaborare vor fi continuate și în acest an.

Și despre colaborarea cu întreprinderea CONTINENTAL pot fi făcute considerații similare. Ingineri de la această firmă participă sau au participat la ciclurile de studii aprofundate la care predau cadre didactice din facultatea noastră, prezintă conferințe, la care participă și studenți ai facultății noastre, într-o sală special amenajată de CONTINENTAL, proiecte de diplomă ale unor studenți ai facultății noastre rezolvă teme propuse de specialiștii de la această firmă. Un număr însemnat de absolvenți ai facultății noastre sunt angajați la filiala firmei CONTINENTAL din Timișoara.

Merită a fi menționată aici relația de parteneriat dintre CONTINENTAL și Facultatea noastră care a condus la realizarea Laboratorului cu tehnică de calcul destinat disciplinelor de utilizarea și programarea calculatoarelor, Proiectare asistată și a Laboratorului de electronică generală SVLab, cu dotare corespunzătoare, destinat disciplinelor fundamentale de electronică și în care studenții să poată lucra inclusiv la realizarea practică a proiectelor de an.

Cele două instituții s-au înscris în echipe de cercetare internaționale care au formulat cereri de finanțare de tip FP6 pe lângă Comunitatea Europeană.

De asemenea, este necesar să subliniem în mod deosebit relația de parteneriat cu firma FLEXTRONICS din Timișoara, din care a rezultat un master apreciat deosebit de studenți (TAPTE). În fiecare an se organizează vizite ale studenților noștri la această întreprindere, câțiva dintre aceștia desfășoară activitatea de practică la FLEXTRONICS, alții elaborează proiecte de

diplomă pe teme sugerate de către specialiștii acestei firme. Merită amintită și activitatea de dotare a unui laborator de tehnologie electronică de către această firmă.

O colaborare științifică rodnică are loc între facultatea noastră și filiala firmei Kathrein din Timișoara. Pe baza acestei colaborări, în fiecare an, câțiva studenți ai facultății noastre beneficiază de stagii în întreprinderi de profil din Germania. Proiectele de diplomă realizate în acest fel de către studenții noștri în ultimul an s-au bucurat de aprecieri elogioase. O parte a acestora își continuă în prezent tema de cercetare de la proiectul de diplomă prin programe de doctorat, în instituții de învățământ superior din Germania. Această firmă a înființat chiar un institut de cercetări în Timișoara, în cadrul căruia se încearcă o cât mai bună valorificare a rezultatelor cercetării științifice din cadrul universității "Politehnica" și mai ales din facultatea noastră. Directorul acestuia, domnul profesor Bogdanov, depune eforturi semnificative pentru a face cunoscută activitatea de cercetare din facultatea noastră în străinătate, în special în Germania. Cadre didactice din facultatea noastră au scris manuale pentru angajații acestei firme, în cadrul unui contract european LEONARDO, printre ai cărui principali beneficiari s-a numărat și facultatea noastră. Firma și institutul de cercetare Kathrein au colaborat cu facultatea noastră în cadrul programului INFOSOC.

Au fost realizate legături strânse cu societatea Fraunhofer din Germania, instituția cu cel mai mare prestigiu în cercetarea aplicativă din această țară. Fraunhofer a propus 8 teme pentru colaborarea cu cercetătorii din facultatea noastră, iar în urma acestei colaborări un număr de 12 studenți vor lucra la diferite institute Fraunhofer în 2006.

S-a depus o cerere de finanțare la Bruxelles la Comisia Europeană în cadrul Programului Cadru 6 în parteneriat cu Fraunhofer Gesellschaft.

Și unele firme mici și mijlocii reprezintă parteneri ai facultății noastre, cum este firma SPACEBORN. Deși această firmă are un personal redus, totuși în fiecare an unul sau doi absolvenți ai facultății noastre se angajează aici. Unii specialiști ai acestei firme au și activitate didactică în facultatea noastră, iar alții sunt doctoranzi, activitatea de cercetare fiindu-le dirijată de profesori de la noi. Persoana de contact cu această firmă este domnul profesor Mircea Ciugudean.

Se constată o mare diversitate a formelor de colaborare dintre facultatea noastră și principalele firme din domeniu din oraș. Deși nu întotdeauna rezultatele acestor acțiuni sunt imediate sau puse în forma specifică pentru un rezultat de cercetare științifică (lucrare publicată, raport de cercetare, brevet, etc) totuși aceste acțiuni sunt foarte importante, răspunzând necesităților reale ale acestor firme. De aceea rezultatele acestor acțiuni contribuie la păstrarea și îmbunătățirea imaginii facultății noastre în peisajul economic local. Trebuie remarcat faptul că organizarea unei palete atât de largi de acțiuni presupune un efort de organizare, de urmărire și de realizare susținut și remarcabil. Acest efort trebuie apreciat chiar dacă rezultatele sale nu pot fi întotdeauna cuantificate pe baza criteriilor de apreciere ale activității științifice în vigoare.

Trebuie remarcată permanenta preocupare a conducerii facultății noastre pentru popularizarea acțiunilor de cercetare științifică sus menționate. Un rol important în acest proces îl are pagina web a facultății, <http://www.etc.upt.ro>. Consultând această pagină se poate constata, de exemplu, că în acest an se organizează în facultatea noastră o acțiune importantă legată de cercetarea științifică: Simpozionul internațional de Electronică și Telecomunicații ETC'06. De asemenea, au fost publicate pe această pagină web o serie de materiale didactice, cursuri (ca, de exemplu, "Semnale Circuite și Sisteme", „Protocoale de comunicații”, „Circuite Integrate Digitale”), îndrumătoare de laborator (de exemplu, "Protocoale de comunicații") și culegeri de probleme (de exemplu "Teoria transmițerii informației"), <ftp://tc-gw.etc.upt.ro/> precum și monografiile pe teme foarte moderne, <http://hermes.etc.upt.ro/cercetare/carti.html>. Această formă de publicare oferă avantaje substanțiale studenților facultății noastre, încurajând studiul individual. În același timp există semnale că aceste materiale au fost consultate și apreciate și de cadre didactice care predau aceste discipline în alte universități tehnice din țară sau străinătate.

De exemplu, în acest mod au făcut cunoștință cu activitatea din facultatea noastră cadrele didactice de la Facultatea de Telecomunicații din Chișinău.

O altă activitate specifică pentru facultatea de Electronică și Telecomunicații este editarea secțiunii Buletinului Științific al Universității “Politehnica”, intitulată “Transactions on Electronics and Communications”. Domnul profesor Ioan Naforniță, redactorul șef al acestei publicații, depune eforturi susținute pentru găsirea celor mai potriviți recenzori, din țară sau străinătate, pentru fiecare articol propus.

Nu trebuie uitat nici faptul că directorul editurii “Politehnica”, domnul profesor Ionel Sabin, este cadru didactic la Facultatea noastră. Calitatea lucrărilor apărute în această editură este o altă garanție a calității activităților desfășurate în facultatea noastră.

## 7.1. FORME DE COOPERARE INTERNAȚIONALĂ

Biroul Consiliului Profesorat al facultății noastre încurajează cadrele didactice din Facultate să coopereze în activitatea didactică și de cercetare științifică cu parteneri externi. La fel ca și în cazul cercetării științifice, și în cazul cooperării internaționale există forme tradiționale de cooperare, deja specifice universității noastre (cum ar fi programele finanțate de Comunitatea Europeană: Socrates-Erasmus, Leonardo da Vinci sau convențiile bilaterale), dar și forme specifice facultății noastre (cum ar fi, de exemplu, programele de finanțare a cercetării științifice al AUPELF-UREF, de către Serviciile Culturale ale Ambasadei Franței la București, de tipul MEF, sau diferite programe regionale din unele țări dezvoltate din Europa sau America de Nord). Printre cadrele didactice din facultatea noastră există câteva foarte active în domeniul programului Erasmus-Socrates. Este vorba de doamna profesor Miranda Naforniță și de domnii profesori Bogdanov Ivan, Dan Stoiciu și Radu Vasiu. Și pentru acest an ei au solicitat câteva locuri pentru mobilități studențești în cadrul acestor programe. Se remarcă o bună colaborare între cadrele didactice ale facultății noastre și Biroul de Relații internaționale al universității noastre pentru gestionarea acestor mobilități.

Numărul convențiilor bilaterale semnate între organisme din străinătate și facultatea noastră este în creștere. Se urmărește ca următoarele convenții care vor fi semnate să se bazeze pe sistemul creditelor transferabile și să permită acordarea de diplome studenților care au studiat un timp suficient în cele două universități partenere. Un astfel de exemplu este cel al convenției între ENST-Bretagne și universitatea noastră, [http://hermes.etc.upt.ro/docs/enst\\_bretagne.pdf](http://hermes.etc.upt.ro/docs/enst_bretagne.pdf).

Contractele de cercetare internaționale au fost enumerate mai sus.

### **Dintre partenerii noștri tradiționali externi putem menționa:**

Oulu Polytechnic, Institute of Technology, Oulu, Finland;  
Oulu Institute of Crafts and Design, Finland;  
UHA (Universite de Haute-Alsace), Mulouse, France;  
INT (Institut National Polytechnique) de Toulouse, France;  
IUT (Institut Universitaire de Technologie) Paul Sabatier, Toulouse, France;  
EFREI (Ecole Française d'Electronique et d'Informatique) Villejuif, France;  
ESIEE (Ecole Supérieure d'Ingenieurs en Electrotechnique et Electronique), de Noisy-le-Grand, Paris, France;  
ENSEA (Ecole Nationale Supérieure d'Electronique et des Applications) Cergy-Pontoise, Paris, France;  
Universite de Paris-Sud, Orsay, France;  
Universite Bordeaux 2, France;  
Universite de Nice-Sophia Antipolis, Institut Universitaire de Technologie, France;  
ENSSAT (Ecole Nationale Supérieure des Sciences Appliquées et Technologies) Lannion, Universite de Rennes, France;

IUT (Institut Universitaire de Technologie), Angers, France;  
 ENS (Ecole Normale Supérieure) de Cachan, France;  
 INT (Institut National de Telecommunications) Evry, France;  
 Technical University of Budapest, Hungary;  
 University of Heidelberg (Women Medical Center), Germany;  
 Berufsakademie Lorrach, Germany;  
 Technische Fachhochschule and Technical University of Karlsruhe, Germany;  
 Fachhochschule Rosenheim, Germany;  
 Fachhochschule Gelsenkirchen, Germany;  
 University of Central Lancashire, Preston, UK;  
 Bilston Community College, UK;  
 Coventry University, UK;  
 Patras University, Greece;  
 Technical University of Belgrade, Yugoslavia.

## 8. STRATEGIA CU PRIVIRE LA RESURSELE UMANE

Și în acest domeniu facultatea noastră, având la bază exigența politicii universității, a manifestat o preocupare sporită privind performanțele profesionale. Managementul resurselor umane este una dintre sarcinile cele mai dificile ale Biroului Consiliului Facultății ținând seama de lupta acerbă de pe piața muncii din domeniul electronicii, telecomunicațiilor și tehnologiei informației. Se poate afirma că multora dintre cadrele didactice ale facultății noastre li s-a propus să se alăture unei firme de profil din regiunea noastră. Aceste propuneri tentează în special tinerii angajați ale căror necesități financiare sunt sporite și ale căror salarii sunt total insuficiente. Acesta este motivul pentru care un număr însemnat de doctoranzi, aleși din rândul preparatorilor, asistenților și șefilor de lucrări, au părăsit facultatea, fiind în prezent cadre de conducere la întreprinderi ca: ALCATEL, CONTINENTAL sau FLEXTRONICS, sau lucrând în străinătate, în Europa sau în America de Nord (în special în Canada). La aceasta se adaugă și creșterea normelor didactice datorate unor constrângeri de ordin financiar. Biroul Consiliului Facultății depune eforturi serioase pentru a păstra contactul cu aceste cadre de valoare și pentru a aduce beneficii facultății noastre de pe urma acestei colaborări. Trebuie remarcat că această muncă este deosebit de solicitantă și consumă un volum foarte mare de timp. Evident că fiecare dintre acești tineri trebuie înlocuit. De aceea o preocupare permanentă a Biroului Consiliului Facultății este identificarea celor mai buni studenți din anii terminali și încercarea de a-i convinge să ni se alăture.

Distribuția personalului auxiliar pe departamente și facultate este prezentat în tabelul 5.

*Tabelul 5.*

Nr. crt.	Denumire departament	Nr. personal auxiliar
1	EA	5
2	TC	5
3	MEO	4
4	Secretariat	12
TOTAL FACULTATE		26

Din tabelul 5 rezultă că unui post de personal auxiliar îi revine un număr de aproximativ 68 studenți, de asemenea, un post de personal auxiliar revine la 3,2 norme didactice. În viitor trebuie avută în vedere schimbarea structurală a personalului auxiliar pentru ca acesta să răspundă mai bine cerințelor actuale.

## 9. STRATEGIA DE GESTIONARE A BAZEI MATERIALE

Una dintre preocupările prioritare ale Biroului Consiliului Profesorial al facultății noastre a fost buna gestionare și îmbunătățirea bazei materiale a facultății noastre. Se poate afirma că în această direcție au fost obținute rezultate remarcabile. Pentru o mai bună desfășurare a acestei activități, s-au anagajat 2 persoane pe post de administratori (Dl. Ilie Visky și ulterior Dl. Lucian Jompan). Toate sălile de curs au fost recent reamenajate și dotate cu videoproiector și ecran mobil și table albe. În prezent, acestea sunt perfect funcționale pentru desfășurarea activităților didactice. În cazul acestor reamenajări a avut loc o foarte bună colaborare între domnul decan și șefii celor trei departamente ale facultății noastre. Încăperile decanatului facultății noastre, precum și majoritatea cabinetelor, arată bine, aspectul lor fiind apreciat de toate personalitățile care ne-au vizitat recent. De asemenea, toate laboratoarele au fost reamenajate (zugrăvit, instalații electrice și de iluminat, rețea de calculatoare pe cablu torsadat) și dotate cu echipamente moderne provenit în mare parte pe programe (laboratoare de licență, contracte de cercetare, platforme). Putem afirma că dotările ultimilor 5 ani egalează (și probabil depășesc) toate celelalte dotări ale ultimilor 30 de ani.

În tabelul 5 este prezentată situația patrimonială a Facultății de Electronică și

Telecomunicații.

Tabelul 5

Nr. crt.	Denumire clădire	Adresă	Suprafață utilă (m <sup>2</sup> )
1	Corp A		
2	Corp B	Bd. V. Pârvan, nr.2	3208
3	Corp C	Bd. V. Pârvan, nr.2	2527
4	SPM	Bd. Mihai Viteazu	90
5	Fac. Constr.	Str. Traian Lalescu	0
TOTAL			5825

Având în vedere numărul studenților din facultate rezultă o suprafață utilă pe student de aproximativ 3,27 m<sup>2</sup>.

### 9.1. RESURSE FINANCIARE

Acesta este sectorul cel mai dificil pentru conducerea unei facultăți, în condițiile economice globale și ale crizei economice resimțite de toată lumea. Principalul obstacol în această activitate îl reprezintă faptul că în întreaga universitate există un singur ordonator de credit. Există două surse de finanțare: cea de bază și cea din venituri proprii.

În principiu, la Facultatea noastră, comparativ cu multe alte facultăți, nu ar trebui să fie probleme financiare deoarece:

- 1) se lucrează cu serii cu un număr relativ mare de studenți,
- 2) numărul de specializări este relativ redus,
- 3) încărcarea spațiilor de învățământ este foarte mare,
- 4) există posturi vacante care sunt mai ieftine decât cele ocupate,
- 5) se realizează venituri suplimentare din contracte, taxe, dar și din alte surse de venituri.

Criteriile folosite pentru finanțarea facultăților se bazează pe numărul de studenți echivalenți procesați și o serie de coeficienți cu caracter mai mult sau mai puțini subiectivi. Acest criteriu nu ține seama de specificul facultăților sau ale disciplinelor din planurile de învățământ. El ține seama în mică măsură de necesitățile economiei românești. Este sigur că numărul de absolvenți cu studii superioare este prea mic raportat la populația României și la necesitățile unei economii sănătoase (așa cum se dorește să ajungă economia țării noastre). Nici suma alocată pentru fiecare student procesat nu este satisfăcătoare, vorbindu-se tot mai frecvent de subfinanțarea învățământului. Și această sumă este fixă, neținându-se seama de faptul că activitatea practică, specifică pentru învățământul ingineresc este tot mai costisitoare. În același timp, cerințele

impuse cadrelor didactice sunt tot mai mari. De aceea, este tot mai necesară atragerea de surse de finanțare suplimentare pentru procesul de învățământ. Din păcate o parte semnificativă a acestor resurse este reprezentată de taxele percepute de la studenți. Ținând seama de faptul că nu se pot face investiții pentru creșterea suprafeței spațiilor de învățământ și de cazare (sau că aceste investiții sunt prea mici), rezultă că prin creșterea numărului de studenți procesați, peste o anumită limită, se deteriorează calitatea procesului de învățământ. Nici activitatea de cercetare prin contracte cu întreprinderile din județ nu este în prezent valorificată la întregul potențial. Aceste întreprinderi, în general, au început să aibă nevoi de cercetare, deși multe dintre ele sunt destinate în primul rând producției sau comerțului și nu de puține ori întâmpină și ele probleme financiare. Iată de ce atragerea oricărei surse financiare poate fi privită ca și o mare victorie.

Una dintre sursele de venituri o reprezintă și studenții cu taxă. Și pe viitor Biroul Consiliului Facultății își propune ca printr-o reclamă corespunzătoare să atragă un număr cât mai mare de studenți din această categorie, inclusiv studenți străini, mai cu seamă că cererea pe piața forței de muncă se prezintă deosebit de ridicată și în viitor.

## **10. STRATEGIA PRIVIND INFORMATIZAREA, DOCUMENTAREA**

Biroul Consiliului Profesoral al Facultății de Electronică și Telecomunicații acordă o importanță deosebită procesului de informatizare. Facultatea s-a dotat în ultimii ani cu un număr semnificativ de calculatoare performante. Fiecărui cadru didactic i s-a alocat câte un calculator. Toate aceste calculatoare sunt conectate la rețeaua INTERNET.

În prezent structura rețelei INTERNET s-a perfecționat; multe dintre neajunsurile existente au fost eliminate și se depun și în continuare eforturi pentru îmbunătățirea structurii acesteia. În anul trecut s-a realizat un nod de comunicații propriu facultății care a condus la asigurarea de noi facilități atât pentru cadrele didactice și de asemenea, o sală INTERNET pentru studenți care permite un acces mai ușor pentru studenții facultății noastre.

Majoritatea corespondenței cadrelor didactice (contracte de cercetare cu personal distribuit geografic, propunerea de articole la reviste și conferințe, precum și urmărirea acestora etc.) se face, în prezent, pe această cale. De asemenea, aceste servicii se folosesc și pentru activitatea de informare nemijlocită (pentru realizarea de materiale didactice sau în cercetarea științifică). Și serviciile tehnice ale facultății sunt dotate cu calculatoare. O importanță deosebită este acordată secretariatelor facultății și departamentelor. Prin grija universității noastre, aceste secretariate au fost dotate cu programe performante pentru evidența studenților, a rezultatelor profesionale ale acestora, precum și a taxelor. Bazele de date referitoare la activitățile studenților devin tot mai cuprinzătoare. Principala deficiență a acestor baze de date este că necesită introducerea manuală a unei cantități însemnate de date și că nu sunt tolerante la mici greșeli de ortografie, inerente în orice activitate de secretariat. Dacă se face o singură greșală de ortografie, studentul corespunzător poate să dispară din baza de date.

Rețeaua de calculatoare a facultății noastre este din ce în ce mai bine exploatată. Trebuie remarcată în acest sens activitatea desfășurată de către domnul prodecan prof. dr. ing. Aurel Gontean. Serviciul de poștă electronică devine tot mai cuprinzător și este tot mai des folosit în organizarea activității didactice și administrative. Atât schimbul de mesaje între cadre didactice cât și cel între cadre didactice și studenți sunt forme de organizare a activității curente în facultatea noastră. Toți studenții noștri au conturi de poștă electronică pe serverele din facultate. O componentă importantă a programului INFOSOC se referă la îmbunătățirea exploatării acestei rețele.

Au foarte recent puse în funcțiune serverele FTP și de back-up care oferă studenților și cadrelor didactice posibilitatea accesării la distanță a resurselor documentare ale facultății noastre.

Politica de informatizare a facultății noastre se aliniază la politica de informatizare a universității. Conform acestei politici se urmărește utilizarea rețelei de calculatoare în procesul

didactic. După cum s-a arătat mai sus, în facultatea noastră există deja discipline la care se utilizează rețeaua de calculatoare pentru prezentarea resurselor din INTERNET, locale sau externe, pentru schimbul de mesaje prin poșta electronică, sau pentru utilizarea resurselor de informare *online* în procesul didactic. Bineînțeles este vorba în primul rând de disciplinele de telecomunicații, ca de exemplu: comunicații de date, rețele de calculatoare, trafic de date, optimizarea rețelelor, protocoale de comunicații, securitatea comunicațiilor pe INTERNET, INTERNET-INTRANET, sau de limbaje de programare în timp real. Dar trebuie amintite și disciplinele tradiționale ca: utilizarea și programarea calculatoarelor, dispozitive și circuite electronice, circuite, semnale circuite și sisteme, teoria transducerii informației, electronică industrială ș.a.m.d. Unul dintre obiectivele Biroului Consiliului Facultății pentru acest an este extinderea acestei practici la toate disciplinele. Principala dificultate este legată de dinamica ridicată a activităților didactice care se desfășoară în sălile dotate cu tehnică de calcul. De obicei, aceste activități solicită resurse software diferite. Acestea au tendința de a solicita din ce în ce mai mult capacitatea de memorie și viteza de calcul a echipamentelor de calcul. În consecință, acestea trebuie în permanență modernizate, necesitând noi și noi fonduri. De asemenea, pentru pregătirea echipamentelor pentru diferite lucrări de laborator ar fi necesar un personal tehnic mai numeros decât cel angajat în prezent la facultatea noastră. În sfârșit, nu trebuie uitat costul ridicat al produselor software și aspectele legale legate de protecția dreptului de autor al acestor produse. Toate aceste motive fac necesară atragerea de fonduri de investiții în tehnica de calcul, atât direct la nivelul facultății cât și centralizat la nivelul universității.

Un alt obiectiv al politicii de informatizare a universității noastre este utilizarea rețelei de calculatoare în cercetarea științifică. Pe pagina web a facultății sunt prezentate colectivele de cercetare cu principalele lor realizări. O sarcină laborioasă este permanenta actualizare a acestei pagini web. INTERNET-ul este utilizat intensiv pentru obținerea de documentație (articole și rapoarte tehnice). Cercetători din facultatea noastră sunt conectați prin INTERNET cu cercetători din alte centre de cercetare care și-au propus să rezolve probleme similare. În departamentele facultății noastre există numeroase resurse documentare pe suport electronic. În acest an Biroul Consiliului Facultății va încerca să convingă toate cadrele didactice din facultate să folosească rețeaua de calculatoare în activitatea lor de cercetare. Aceasta este o cale de a permite accesul mai multor utilizatori la programe instalate pe un număr limitat de calculatoare, de a facilita realizarea în comun a unor articole sau rapoarte sau de a partaja sarcinile de cercetare pe mai multe sisteme în cazul unor programe foarte complexe. De asemenea, în acest mod se poate realiza o bună informare în orice domeniu, folosind suportul electronic. Din păcate, o dată cu aceste beneficii apar și riscuri suplimentare de scădere a securității sistemelor de calcul implicate. De aceea, rețeaua facultății ar trebui să fie mai bine protejată împotriva unor astfel de atacuri.

Un alt obiectiv al politicii de informatizare a universității noastre este conectarea în rețea a tuturor catedrelor, departamentelor și serviciilor astfel încât întreg personalul și toți studenții să aibă acces la rețeaua de calculatoare. În acest sens s-a realizat: trecerea la utilizarea poștei electronice ca mijloc eficient de comunicare între unitățile administrative, crearea unor aplicații pe plan local pentru gestionarea unor activități ca evidența studenților, prezentarea în paginile web ale universității a principalelor hotărâri, manifestări, evenimente din universitate, asigurându-se difuzarea rapidă a acestora. Facultatea noastră aderă și la acest obiectiv, dar într-un mod nuanțat și rezervat. Suntem de părere că ar trebui să existe subrețele paralele pentru părțile administrativă și didactică. Personalul administrativ nu are nevoie de software de specialitate tehnică, iar personalul didactic are doar interese limitate în sectorul administrativ. Probabil că cea mai bună soluție este utilizarea unor rețele INTRANET diferite. Această soluție ar asigura o securitate îmbunătățită (ar fi, de exemplu, extrem de supărător ca studenții să aibă acces la documente privind evidența lor școlară sau candidații la examenul de admitere la bazele de date specifice pentru acest concurs, pe durata desfășurării sale). În același timp este benefic ca studenții să poată să-și exprime opțiunile pe direcții de aprofundare, sau pentru stagiile de



practică, folosind poșta electronică, lucru de altfel, parțial realizat. De asemenea, există materiale didactice a căror difuzare ar trebui făcută spre studenții facultății noastre dar nu și spre exterior (de exemplu, faze intermediare ale tehnoredactării unui curs sau programe de aplicație pentru lucrări de laborator). În concluzie, suntem de părere că accesul la diferite resurse ale rețelei noastre de calculatoare ar trebui controlat.

După cum s-a arătat deja, folosind rețeaua INTERNET poate fi realizată o documentare foarte bună. Totuși aceasta nu trebuie să fie singura sursă de documentare. De exemplu, nu este permisă publicarea pe INTERNET a articolelor din cele mai valoroase reviste de specialitate (ca de exemplu revistele IEEE) decât la un anumit interval de timp după publicarea acestora. De asemenea, lucrările celor mai valoroase conferințe internaționale nu se publică pe INTERNET. E adevărat că poți avea acces la listele de lucrări ale autorilor dar, de foarte multe ori, articolele amintite mai sus nu pot fi transferate. Iată de ce este necesar ca unele cadre didactice din fiecare facultate a universității noastre să facă parte din diferite organizații profesionale internaționale. În cazul facultății noastre, un număr semnificativ de cadre didactice valoroase fac parte din IEEE. Ei pun la dispoziția doctoranzilor din catedră revistele la care sunt abonați, răspunzând astfel nevoii de documentare a acestora. Biroul Consiliului Facultății va susține și va promova și în acest an statutul de membru IEEE pentru cadrele didactice din facultatea noastră amintite mai sus.

O altă sursă de documentare pentru cadrele didactice și studenții din Facultatea de Electronică și Telecomunicații, pe care nu mai este necesar să o descriem, este biblioteca universității noastre.

## 11. STRATEGIA CALITĂȚII

La nivelul universității această strategie se bazează pe următoarele trei direcții: transparență, comparabilitate și convertibilitate. Și în facultatea noastră sunt urmărite aceste trei direcții.

Procesul de evaluare a cunoștințelor și competențelor dobândite de studenții la Facultatea de Electronică și Telecomunicații a reprezentat și reprezintă una dintre preocupările continue a cadrelor didactice mai ales în contextul unor modificări structurale ale procesului de învățământ care constau în:

- modificarea planurilor de învățământ în concordanță cu cerințele nou apărute în domeniu, dar și legate de procesul de acreditare și reforma învățământului superior;
- reducerea numărului de ore pe săptămână, ceea ce a condus la regândirea ponderilor pentru învățământul “față în față” și studiul individual;
- introducerea unor metode moderne de predare (folie, slide-uri), care pot conduce la o creștere a volumului de cunoștințe transmis, dar uneori și a absenteismului;
- posibilitatea de examinare a studenților inclusiv în perioada semestrelor, respectiv, prin examene parțiale;
- creșterea numărului de studenți pe formații, cu implicații de comunicare, dar și de spațiu;
- reducerea numărului de candidați la examenul de admitere în facultate și inclusiv, scăderea exigenței de selecție.

Toate aceste elemente nou apărute au determinat atât cadrele didactice cât și studenții la o nouă abordare a modalității de evaluare a rezultatelor învățării în raport cu obiectivele programului de studiu. A fost necesară determinarea, pentru fiecare disciplină în parte, a unor procedee de diagnosticare a procesului de însușire a materiei de-a lungul semestrului, a modului de formare atât sub aspect teoretic cât și practic, dar și a caracterului recapitulativ al evaluării care să conducă totodată la o măsurare corectă a gradului de însușire a cunoștințelor predate.

Referitor la modul în care conducerea facultății a urmărit evaluarea cunoștințelor și competențelor dobândite de către studenții de la Facultatea de Electronică și Telecomunicații, s-au folosit următoarele surse:

- pe de o parte legislația, regulamentele și hotărârile luate de către diferite niveluri de decizie, inclusiv modul de transpunere în spiritul lor în practică;
- propunerile, observațiile, dar și reacția cadrelor didactice referitoare la modalitățile de evaluare, cerințe și criterii, manifestate în catedre sau departamente, dar și în Consiliul Facultății;
- reacția din partea studenților, având ca proveniență principală testele semestriale;
- reacția mediului economic referitoare la nivelul de pregătire al absolvenților.

Monitorizarea procesului de evaluare a avut mai mult un caracter administrativ, cu referire la programarea examenelor, asigurarea de săli adecvate, comunicarea și descărcarea rezultatelor.

Experiența acumulată în facultate privind procesul de evaluare a cunoștințelor și competențelor dobândite de studenți va trebui să fie dezvoltată în contextul actualei reforme a învățământului superior. Principalele aspecte care trebuie să le avem în vedere sunt:

- Asigurarea corelării pe orizontală și verticală a conținutului disciplinelor predate conform noului plan de învățământ în vederea asigurării obiectivelor programelor de studii și în final, a competențelor specifice domeniului.

- Planificarea activităților de evaluare sub toate aspectele (teste, teme de casă, proiecte, evaluare distribuită, examene etc.), astfel încât să se elimine suprapunerile și să permită o folosire cât mai eficientă a timpului de studiu.

- Analiza disciplinelor sub aspectul unor cerințe de tip pre-request, modul în care absența unor astfel de cerințe afectează atingerea obiectivelor procesului de învățământ.

- Definirea evaluării distribuite sub aspectul adecvantei ca mod de evaluare, ponderea parte teoretică/practică, forme de testare/evaluare și numărul acestora, reducerea timpului alocat disciplinei sau ore suplimentare pentru studenți și cadre didactice etc.

- Continuarea organizării la nivel de catedre/departamente, a Comisiilor de specialitate și Consiliului Facultății de acțiuni și analize referitoare la cerințele și criteriile de asigurare a unei evaluări corecte.

- Continuarea testării studenților din toți anii de studiu pe bază de chestionare care să conțină și întrebări referitoare la procesul de evaluare.

Activitatea Biroului Consiliului Facultății este transparentă. Periodic, în cadrul ședințelor Consiliului Facultății, se prezintă ultimele activități ale Biroului. Fiecare ședință are un punct de discuții "diverse", în care membrii Biroului Consiliului Facultății sunt interpelați și răspund la întrebările puse de colegii lor. De asemenea, activitățile Biroului Consiliului Facultății sunt prezentate și în Raportul Anual al facultății, publicație în limba engleză. Această broșură cuprinde toate activitățile desfășurate în cadrul facultății noastre în anul calendaristic trecut. De editarea acestui document se ocupă secretarul științific al facultății, domnul profesor Aldo De Sabata, împreună cu secretarii științifici ai departamentelor.

Această publicație permite compararea activităților desfășurate în ultimul an cu activitățile desfășurate în anii anteriori sau cu activitățile desfășurate în facultăți similare cu facultatea noastră din țară sau străinătate. Această publicație este oferită, de obicei, membrilor delegațiilor care vizitează facultatea noastră. Nu sunt puține cazurile în care raportul nostru anual a fost lăudat de către aceștia.

Convertibilitatea studenților noștri a fost verificată prin sistemul creditelor transferabile. În marea majoritate a cazurilor, stagiile efectuate de ei în universități din alte țări au fost bine apreciate. De asemenea, un număr tot mai mare de absolvenți ai facultății noastre lucrează în prezent la filiale ale unor firme străine în România sau chiar în străinătate, dovedind satisfacerea principiului convertibilității. Același lucru poate fi declarat și despre cadrele noastre didactice. Există numeroase cazuri în care cadre didactice din facultatea noastră au predat sau au desfășurat activități de cercetare în facultăți din străinătate. De fiecare dată activitatea lor a fost foarte bine apreciată.

Un indicator al calității activității desfășurate în facultatea noastră este și indicele de promovabilitate. Valoarea sa relativ scăzută este o dovadă a exigenței crescute a cadrelor noastre

didactice. Poate că și de aici provine și competența crescută, observată după absolvire, la locul de muncă, a foștilor noștri studenți.

Și în facultatea noastră, la fel ca și în alte facultăți ale Universității “Politehnica” din Timișoara, se aplică sistemul de evaluare a activității didactice, pe bază de teste distribuite studenților. Rezultatele acestora, pe lângă o serie de informații foarte utile referitoare la procesul de învățământ, ne permite să stabilim și un top al cadrelor didactice apreciate de studenți, cărora Facultatea le acordă diplome de apreciere.

## **12. STRATEGIA MANAGERIALĂ**

La nivelul universității “Politehnica” această strategie are două componente, una academică și una administrativă. Este evident că structurile de conducere au caracter administrativ dar membrii lor sunt cadre didactice, iar bunurile administrate aparțin sectorului academic. Prin crearea postului de administrator șef la nivel de Facultate se poate considera că structura administrativă s-a întărit substanțial.

Strategia managerială a facultății noastre, în acord cu strategia universității, se va baza în acest an calendaristic pe următoarele acțiuni:

- perfecționarea sistemului și a capacităților de conducere și administrare,
- o politică academică stabilă, în acord cu politica universității, implementată în acord cu celelalte organisme de conducere ale universității,
- găsirea celor mai eficiente soluții pentru funcționarea serviciilor administrative,
- gestionarea resurselor existente și atragerea de noi fonduri,
- gestionarea personalului și administrarea patrimoniului facultății.

Pentru efectuarea acestor acțiuni, Biroul Consiliului Facultății va colabora și în continuare, cu structurile organizate la nivelul universității pentru fiecare domeniu de activitate.

Decanul Facultății de  
Electronică și Telecomunicații  
Prof.dr.ing. Marius OTEȘTEANU