

RAPORT AL DIRECTORULUI

**Departamentului Electronică Aplicată
pentru anul 2017**

Acest raport a fost întocmit în urma consultării Consiliului Departamentului de Electronică Aplicată (EA), a fost prezentat în fața plenului departamentului și are la bază activitatea întregului colectiv al acestui departament. Cele descrise în acest raport urmăresc, de asemenea, *planul strategic* al departamentului pentru perioada 2016-2020 și planul operațional pentru anul calendaristic 2017.

Conform Cartei Universității Politehnica Timișoara (UPT), articolul 39, alineatul (1), se stipulează că „Departamentul este unitatea academică structural-funcțională de bază a universității, care asigură producerea și sintetizarea cunoașterii în unul sau mai multe domenii de specialitate, prin cercetare științifică avansată, cercetare, dezvoltare și inovare, respectiv transferul cunoașterii către societate, prin activități de formare inițială și continuă de nivel universitar și postuniversitar și prin diseminarea ei prin publicații și / sau prin implementare”. De aceea, prezentul raport analizează cu precădere activitatea de cercetare și cea didactică, dar și resursa umană, resursele materiale, organizarea la nivelul departamentului, relația cu studenții, relațiile interne și internaționale și relațiile interumane.

1. Activitatea de cercetare

Cercetarea este o componentă obligatorie a activității academice, iar pentru a se îndeplini obiectivele cu caracter general privind promovarea și vizibilitatea departamentului, dar și pe cele specifice fiecărui colectiv de cercetare și ale fiecărui membru este nevoie de o implicare continuă și conjugată a tuturor membrilor departamentului în această activitate.

1.1. Raportarea activității de cercetare științifică

În luna decembrie 2017 s-a solicitat și s-a realizat raportarea periodică a activității de cercetare științifică, raportare solicitată de Consiliul Național pentru Finanțarea Învățământului Superior (CNFIS). Se cunoaște că finanțarea universitară se realizează, printre altele și pe baza indicatorilor de calitate din clasa Cercetare științifică (C2). Prin urmare, realizările științifice și raportarea lor la nivel individual au, impact asupra activității universității în ansamblu și indirect și asupra departamentului.

Raportarea s-a realizat pe două direcții:

Întreaga activitate. S-a urmărit îndeplinirea standardelor CNATDCU valabile la 1 ianuarie 2017. Concluzia la nivelul Departamentului EA este că, exceptând *trei* colegi, toate cadrele didactice titulare îndeplinesc standardele minime.

Activitatea din ultimii patru ani (2013-2016). Aici s-au raportat doar articolele publicate în reviste/volume indexate (ISI Roșu, Galben, Alb sau din categoria ISI Arts&Humanities, ERIH INT1, ERIH INT2 sau ERIH+, ISI Proceedings sau IEEE Proceedings,) și brevetele obținute la nivel național, european sau cele triadice. Tabelul 1.1 și Figura 1.1 descriu sintetic situația la nivelul departamentului. Sunt câțiva membri ai departamentului care cresc considerabil valoarea acestuia în statistici.

Tabelul 1.1. Rezultatele raportării activității de cercetare științifică			
ISI Roșu	ISI Galben	ISI Alb	ISI Proceedings
4	2	13	65

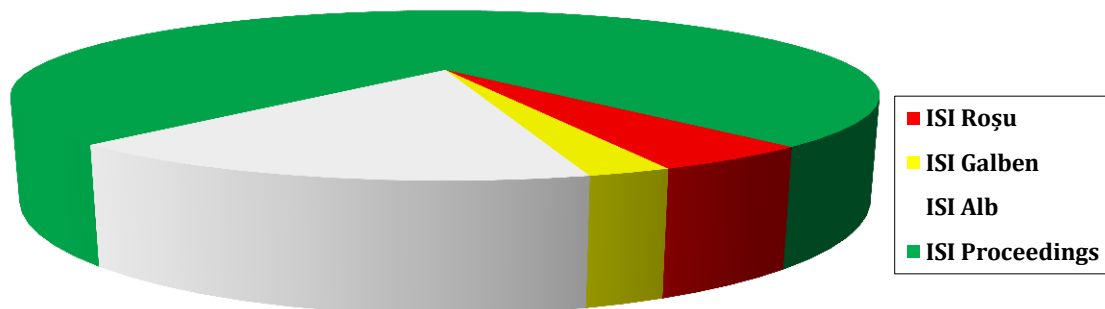


Figura 1.1. Rezultatele raportării activității de cercetare științifică.

Cifrele atestă faptul că activitatea de cercetare este *mediocră* la nivelul departamentului și *eterogen* repartizată. Deși toți membrii săi sunt implicați, într-un fel sau altul, în colective de cercetare greul este dus de o minoritate.

1.2. Alte aspecte legate de cercetarea la nivelul departamentului

În anul 2017 s-au continuat demersurile legate de publicația Transactions on Electronics and Communications, Buletinului Științific al UPT, Seria Electronică și Telecomunicații, în vederea indexării WoS. S-au purtat discuții legate de o posibilă fuziune cu buletinul științific al colegilor de la facultatea de Automatică și Calculatoare. Totodată a fost demarată activitatea de organizare a conferinței ISETC 2018, conferință indexată WoS și organizată de facultatea de Electronică, Telecomunicații și Tehnologii Informaționale. Au fost stabilite track-urile conferinței, persoanele track-chair și au fost primite confirmări de keynote speaker-i.

Chiar dacă obținerea de finanțare prin proiecte de cercetare se face în urma unor competiții reduse ca număr, totuși departamentul a beneficiat de oportunitatea oferită de competiția internă „Proiecte de Cercetare - Dezvoltare pentru tineri cercetători PCD-TC-2017”. Au fost depuse șase propuneri de proiecte din departament, toate pe domeniul D4 – Electronică, Telecomunicații și Nanotehnologii, proiectul desemnat câștigător la acest domeniu, cu un punctaj de 91 de puncte, fiind cel al Ioanei-Monica Pop-Călimanu, membră a departamentului EA. De asemenea există propuneri de proiecte în competițiile naționale, pentru care se așteaptă rezultatele în perioada următoare. Rămâne încă nesatisfăcătoare participarea membrilor departamentului orientarea activităților de cercetare prin Institutul de Cercetări pentru Energii Regenerabile Timișoara.

Trebuie menționat că șapte membri ai departamentului au avut în anul 2017 contracte de cercetare-dezvoltare cu sume importante cu companiile Continental Automotive Timișoara, Honeywell Lugoj și Elba S.A. Timișoara.

2. Activitatea didactică

Deși în evaluări și clasificări latura didactică este insuficient reprezentată și chiar dacă în organizarea actuală a UPT facultatea este cea care gestionează programele de studii, activitățile didactice sunt susținute de către personalul departamentelor prin notele de comandă primite de la facultăți. Componenta didactică rămâne, în viziune Consiliului departamentului EA, la fel de importantă ca și cea de cercetare

2.1. Chestionarul privind percepțiile și opiniile studențești asupra activităților și prestației didactice

La finele anului 2017 s-a realizat, prin intermediul unui program pilot, o analiză privind percepțiile și opiniile studențești asupra activităților și prestației didactice. Au fost avute în vedere în această primă tranșă 13 discipline predate în semestrul doi al anului universitar 2016-2017, urmând ca în etapa a doua să fie analizate discipline din primul semestru al anului universitar 2017-2018, astfel încât, după aceste prime două etape, fiecare cadru didactic al departamentului să fi fost evaluat cel puțin o dată.

Rezultatele au fost transmise confidențial numai cadrelor didactice, pe discipline, deoarece fișierele conțineau evaluarea activității atât pentru titularul cursului, cât și pentru persoana care a desfășurat activitățile practice. Ulterior au loc discuții între directorul departamentului și cadrele didactice evaluate, în vederea îmbunătățirii procesului didactic.

Tabelul 2.1 prezintă punctajele obținute pentru curs și aplicații, desigur fără specificarea titularilor, precum și respectiv mediile pe departament. Există un singur cadru didactic care are sub 100 de puncte, lucru care va fi atent analizat și discutat împreună cu titularul și conducerea facultății. Este interesant că punctajul mediu pentru aplicații este mai bun decât cel pentru cursuri.

Punctajele obținute de titularii cursurilor (dintr-un maxim de 200 de puncte)												
198.75	164.00	142.88	157.54	145.51	144.67	148.76	50.89	154.84	156.97	113.23	178.00	175.50
Media pe departament (pentru curs):											135.19	
Punctajele obținute de titularii aplicațiilor (dintr-un maxim de 200 de puncte)												
193.50	167.18	144.59	162.43	150.50	150.41	160.67	91.34	168.37	164.37	125.44	175.50	189.75
	165.91	142.77										
Media pe departament (pentru aplicații):											142.50	
Punctajele totale discipline (dintr-un maxim de 200 de puncte)												
196.65	167.77	143.56	159.50	147.51	146.96	153.52	67.07	160.25	159.93	118.11	177.00	181.20
Media pe departament (pentru totalul disciplinelor):											138.30	

În mod cert există aspecte ce trebuie să fie îmbunătățite în procesul de evaluare. Unul din ele este legat de numărul de studenți care răspund solicitării, pentru a avea o statistică relevantă. Cadrele didactice la orele cărora studenții completează evaluările vor explica mai bine studenților importanța și seriozitatea realizării acestor evaluări.

2.2. Alte aspecte legate de procesul didactic

Acoperirea cu materiale didactice a tuturor tipurilor de activități a continuat, cel puțin în format electronic și se poate afirma ca toate disciplinele sunt la un nivel bun din acest punct de vedere. S-a continuat politica de orientare a procesului didactic și a comunicării cu studenții prin Campusul Virtual.

Un lucru îmbucurător este faptul că cifra de școlarizare a rămas aproximativ aceeași, domeniul rămânând printre preferințele absolvenților de liceu. Un aspect negativ însă este faptul că an de an calitatea studenților înmatriculați în anul I scade, un indicator fiind de exemplu procentajul studenților cu punctaje mari care au optat pentru facultate. Din fericire, pentru specializarea Electronică Aplicată, pe care prin tradiție departamentul EA o patronează, studenții valoroși ai anului II se orientează masiv în anul III. Din păcate însă, din lipsa spațiilor și pentru a nu încălca și mai tare statul de funcțiuni și implicit personalul didactic, nu se poate realiza și creșterea corespunzătoare a numărului formațiilor de studiu, cu implicații negative asupra procesului didactic. De asemenea, optimizarea gradului de încărcare a laboratoarelor rămâne o problemă de soluționat în viitor.

Reducerea ratei de abandon a studenților din primii ani de studii mai ales la masteratele gestionate de departament a fost și rămâne un obiectiv important. Acest lucru se realizează prin intermediul decanilor de ani și prin sistemul tutorial. În plus, a fost demarat procesul de acreditare al masterului Automotive Embedded Hardware, în colaborare cu companiile Continental și Hella, care sperăm că va atrage absolvenți valoroși ai ciclului de licență.

Un alt aspect negativ s-a manifestat prin absentismul crescut în anii III și IV la activitățile de curs, cauzat în principal de angajarea studenților în companii și alinierea la programul strict al angajatorului. Considerăm că Regulamentul UPT este permisiv în acest sens și deși s-a încercat la nivel de facultate limitarea acestui fenomen rezultatele au fost nesemnificative. Departamentul nu are posibilitatea negocierii cu companiile și ca atare are pârghii limitate în această direcție.

Specializarea Electronică Aplicată a fost puternic promovată doar în timpul perioadei de înscriere la concursul de admitere, fapt insuficient. Se va numi o echipă cu responsabilități clare, care va începe promovarea în licee încă din timpul primului semestru.

O altă acțiune legată de procesul didactic a fost participarea activă a membrilor departamentului în boardurile specializărilor Facultății de Electronică, Telecomunicații și Tehnologii Informaționale. Aceștia au analizat planurile de învățământ, în vederea actualizării acestora, atât la programele de licență cu limba de predare română și engleză, alături de principalii parteneri din industrie. Urmează în anul 2018 analiza programelor masterale.

În privința creșterii mobilităților Erasmus ale studenților, acestea sunt nesatisfăcătoare din punct de vedere numeric, ca de altfel și atragerea studenților străini spre facultatea de Electronică, Telecomunicații și Tehnologii Informaționale și în special spre specializarea Electronică Aplicată. Promovarea internațională rămâne o problemă ce va trebui abordată cu seriozitate în viitorul apropiat. Alături de ea trebuie puse și programele/cursurile de formare și dezvoltare continuă, în colaborare cu operatori economici, prin Centrul de Educație Permanentă, practic inexistente.

Se poate concluziona că membrii departamentului EA depun eforturi pentru desfășurarea unui proces didactic de calitate. Rezultatele sunt recunoscute în țară și străinătate și sunt certificate prin nivelul de pregătire dovedit de absolvenți, care sunt angajați imediat după absolvire și chiar în timpul studiilor în firme de profil și acceptați la programe de masterat, doctorat și postdoctorale în universități de prestigiu din Europa, SUA și Canada. Acest lucru este o dovadă a calității procesului de învățământ susținut de cadrele didactice ale departamentului EA.

3. Resursa umană

Este clar că performanța în activitatea didactică și în cea de cercetare este condiționată de o resursă umană de calitate. Ne referim aici atât la personalul didactic, cât și cel auxiliar și nedidactic.

Pe parcursul anului calendaristic 2017 s-au desfășurat concursuri pe posturi didactice în două etape: ianuarie 2017, cu titularizare din 20 februarie 2017 (un post de conferențiar, două posturi de șef de lucrări și un post de asistent pe durată nedeterminată) și iunie 2017, cu titularizare din 25 septembrie 2017 (un post de conferențiar și un post de asistent pe durată determinată). În noul stat de funcțiuni, cel aferent anului universitar 2017-2018, a fost creat și scos la concurs un post de șef de lucrări.

Departamentul EA are în statul său de funcțiuni aferent semestrului întâi al anului universitar 2017-2018 un număr de 37 de posturi didactice din care doar 28, adică 75%, sunt ocupate cu personal didactic, restul fiind susținute în regim de plata cu ora de către aceiași membri ai departamentului, la care se adaugă doctoranzi și cadre didactice asociate externe. În continuare, este prezentată structura posturilor didactice din departament, pentru anul universitar 2017-2018, pe funcții didactice și vârstă. Se are în vedere personalul didactic, angajat prin contract de muncă pe perioadă nedeterminată (titulari) și determinată (CMDD). Datele cu privire la funcțiile didactice sunt descrise sintetic în Tabelul 3.1. și Figura 3.1. În Figura 3.2 este reprezentată distribuția cadrelor didactice pe vârste.

Tabelul 3.1. Structura posturilor didactice în anul universitar 2017-2018

Profesori			Conferențieri		
Titulari	CMDD	Vacante	Titulari	CMDD	Vacante
5	0	0	7	0	0
Șefi de lucrări / Lectori			Asistenți		
Titulari	CMDD	Vacante	Titulari	CMDD	Vacante
8	0	5	2	2	9

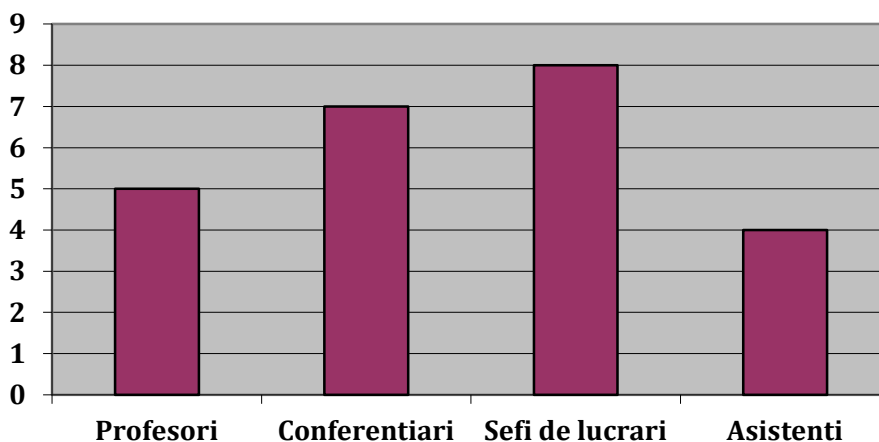


Figura 3.2. Structura posturilor didactice în anul universitar 2017-2018

Statul de funcțiuni al departamentului mai conține 10 de posturi pentru doctoranzi cu frecvență. Existența unui număr foarte mare de poziții vacante, cu preponderență de asistenți, duce la supraîncărcarea cadrelor didactice, cu consecința imediată de reducere a timpului

dedicat activității de pregătire prin doctorat pentru cei tineri și de cercetare științifică efectivă. Resursa umană didactică a departamentului este constituită aproape în exclusivitate din proprii absolvenți. Cadrele didactice tinere au fost selectate din rândurile celor mai buni doctoranzi, iar șefii de lucrări nou angajați au fost recrutați din cercetătorii din industrie și cu stagii de cercetare în străinătate. Trebuie admis însă faptul că posturile vacante sunt dificil de acoperit fără compromisuri în calitatea actului didactic.

Departamentul mai beneficiază de serviciile unui inginer gr. I prin care activitatea de cercetare a cunoscut un reviriment, mai ales în domeniul electronicii analogice. Tot începând cu luna decembrie 2017 a fost angajat un tehnician în departament, fapt ce probabil se va resimți pozitiv în activitatea didactică și de cercetare.

În Planul strategic al departamentului pentru perioada 2016-2020 unul dintre obiective se referă la adoptarea unei politici coerente pentru dezvoltarea judicioasă resursei umane a departamentului prin cooptarea de noi membri. Mai concret, se urmărește dezvoltarea unei ierarhii piramidale prin creșterea numărului de cadre didactice tinere, care să consolideze baza piramidei. Structura optimă de personal didactic ar trebui să aibă o formă piramidală, având la bază asistenți, iar în vârf profesori, conducători ai colectivelor didactice, conducători de doctorat și îndrumători ai direcțiilor de cercetare. Există însă cauze pentru care în acest domeniu structura personalului didactic un aspect distorsionat:

- Locurile de muncă din industrie sunt mai atractive sub aspect financiar, studenții angajându-se chiar de pe băncile facultății.
- Titlul de doctor nu mai oferă beneficii materiale ci mai mult are conotații onorifice;
- Posturile de conferențiar și profesor universitar sunt alcătuite cu precădere din cursuri, Astfel multe ore de aplicații rămân în sarcina șefilor de lucrări, asistenților și chiar doctoranzilor.

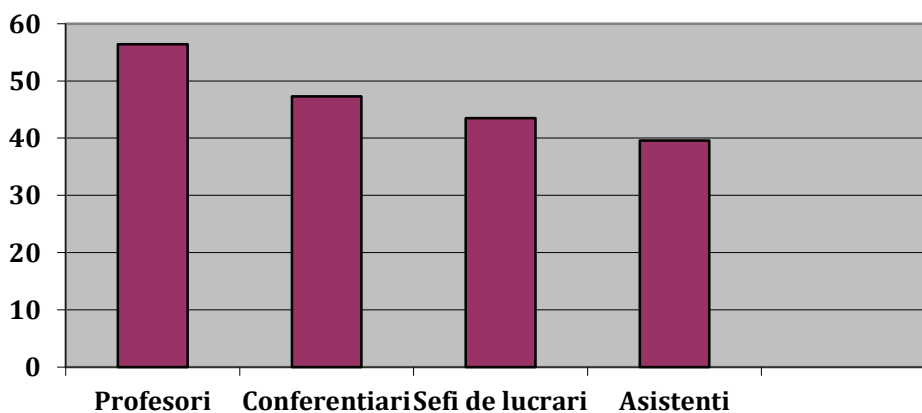


Figura 3.1. Media pe vârste a cadrelor didactice ale departamentului.

Prin urmare, structura actuală ajunge să aibă actual mente la bază nu asistenți, ci și șefi de lucrări și conferențieri. Tot în acea zonă, a personalului didactic responsabil cu activitățile de laborator, proiect, seminar, se pot încadra și doctoranzii care doresc să desfășoare activități didactice, așa cum se procedează în străinătate și chiar specialiști din industrie, care pot veni cu un plus în ceea ce privește aplicabilitatea cunoștințelor transmise studenților.

4. Resursele materiale

Modernizarea laboratoarelor departamentului a fost permanent un deziderat greu de realizat din cauza lipsei fondurilor. Sporadic sau realizat dotări "locale" prin contracte sau sponsorizări. Trebuie recunoscut că multe echipamente sunt uzate fizic și mai ales moral și aceasta se resimte și în domeniul software-ului.

Urmare a investițiilor în tehnică de calcul făcute la nivelul universității vor fi primite 20 de dotate cu calculatoare. Astfel, laboratoarele B013, B114, B129, A206 și B120 vor fi dotate fiind astfel la un nivel satisfăcător. Calculatoarele disponibilizate urmează a se realoca altor laboratoare.

Alte dotări constând în calculatoare care, chiar nu sunt noi au procesoare i5, au fost oferite de compania Continental Automotive. Firma Texas Instruments a dotat 3 laboratoare cu echipament didactic în domeniul circuitelor integrate analogice și al electronicii de putere. Compania Simulation Research a oferit gratuit licența pentru programe de simulare în laboratorul de Electronică de Putere.

În privința spațiilor departamentului au fost dezafectată sala B111 care va avea destinația de bibliotecă a departamentului. Au fost de asemenea efectuate operații de realocare a personalului, astfel încât actualmente fiecare membru al departamentului are propriul său birou, separat de laboratoarele didactice și cu un număr de persoane decent în încăpere.

S-a materializat demersul de a transforma laboratorul Electronică 2 în laborator de cercetare în colaborare cu firma Continental. Acesta a fost scos din circuitul didactic și amenajat conform normelor Continental pentru activități de cercetare. Se dorește ca astfel cadrele didactice ce au contracte de cercetare cu firma Continental să aibă facilitată această activitate, evitându-se deplasările la companie și mai ales ca în activitățile de cercetare să fie cooptați tineri asistenți și masteranzi.

Așadar, pe parcursul anului 2017 baza materială a departamentului s-a îmbunătățit, acest lucru având repercusiuni pozitive asupra tuturor activităților. Rămân însă laboratoare deficitare pentru care vor continua demersurile în ceea ce privește obținerea unor noi dotări.

5. Aspecte organizatorice

Pe lângă activitățile didactice și de cercetare desfășurate, bunul mers al departamentului presupune și o serie de activități auxiliare, majoritatea cu caracter permanent (orare, state de funcțiuni, rapoarte de cercetare sau de altă natură, pontaje, dosare de acreditare, acțiuni de promovare, etc.). Toate acestea au fost acoperite, realizându-se corect și la timp.

S-a urmărit asigurarea unei repartiții echilibrate a sarcinilor, bazate pe înțelegere și respect reciproc. Astfel, fiecare cadru didactic are responsabilități legate de raportările personale (cercetare, pontaje), iar propunerile pentru realizarea altor sarcini au fost făcute doar după consultarea persoanelor implicate. În principiu, se urmărește identificarea domeniului sau domeniilor de tip administrativ în care fiecare membru al departamentului poate activa este eficient, pentru o alocare a sarcinilor în conformitate cu necesitățile departamentului și cu planurile de dezvoltare personală.

Pagina web a departamentului a fost continuu îmbunătățită, existând în lucru o versiune în limba engleză.

Trebuie menționată aici activitatea de secretariat desfășurată ireproșabil și cu discreție, fără de care bunul mers al departamentului ar fi avut de suferit.

6. Relația cu studenții

Așa cum se cunoaște facultatea este entitatea responsabilă de relația cu studenții, însă inevitabil aceștia reprezintă o resursă umană foarte importantă legată de departament. În acest context, cadrele didactice au identificat în rândul studenților din ani terminali de licență și master posibili colaboratori ulteriori. Colaborarea a vizat:

- Aspecte de cercetare, existând deja articole științifice publicate la care studenții sunt coautori. Departamentul EA a încurajat și sprijinit publicarea de lucrări științifice la conferința Dr. ETC, adresată în primul rând masteranzilor. Evident, s-a urmărit și cooptarea lor în colectivele de cercetare;
- Sprijinirea și promovarea unor concursuri și proiecte studențești. Departamentul a sprijinit studenții la concursul internațional Hard & Soft și concursul TIE, unde rezultatele au fost satisfăcătoare și la care participarea este neîntreruptă de peste zece ani.
- Păstrarea legăturii cu absolvenții facultății, ca potențiali colaboratori
- Sprijinirea acțiunilor Ligii ETC

În recenta analiză a percepției studenților asupra activităților didactice, se poate observa că aceștia au apreciat prestația și ținuta morală a cadrelor didactice. De altfel, membrii departamentului au văzut totdeauna în student un partener credibil.

7. Relațiile interne, internaționale și interumane

De cele mai multe ori, aceste relații sunt create și întreținute la nivel individual prin colaborări, în general în zona de cercetare, dar nu numai. Pe plan intern există colaborări cu Universitatea de Medicină și Farmacie din Timișoara, secția Gastroenterologie în domeniul achiziției și prelucrării de imagini.

În plan internațional la nivelul departamentului s-au desfășurat mobilități didactice de predare la Universitatea Lorrach în Germania, colaborări cu cadre didactice de la TU Delft, dar și cu companii precum Texas Instruments, Microchip sau Simulation Research.

Nu în ultimul rând, se constată cu satisfacție continuarea desfășurării activităților din departament într-un climat relaxat, fără fricțiuni, bazat pe excelente relații interumane. Au fost menținute strânse relații cu profesorii seniori ai departamentului, creatori de școală, existând în anul 2017 un moment jubiliar deosebit. Este meritul tuturor colegilor membri ai departamentului că perpetuează această atmosferă de înaltă ținută academică care a caracterizat dintotdeauna departamentul Electronică Aplicată.

Timișoara, 11 februarie 2018

Director Departament Electronică Aplicată
Prof. dr. ing. Dan LASCU