



Universitatea POLITEHNICA din București  
FACULTATEA DE AUTOMATICĂ ȘI CALCULATOARE

Splaiul Independenței 313, 060042, București, România

Tel: 00 40 21 4101044 Fax: 00 40 21 3181014

[www.acs.pub.ro](http://www.acs.pub.ro) , [decanat@acs.pub.ro](mailto:decanat@acs.pub.ro)



## Activități de îmbunătățire a Calității realizate în anul 2012-2013 în Facultatea de Automatică și Calculatoare

### 1. Procesul de învățământ

- 1.1. Analize efectuate la nivelul departamentelor și al Consiliului Facultății privind metodele de predare și orientarea învățământului pe crearea de competențe, elaborarea de materiale didactice noi și îmbunătățirea procedurilor de evaluare a pregătirii profesionale a studenților.
- 1.2. Organizarea de acțiuni în scopul modernizării învățământului de licență și masterat prin conectarea la cerințele pieței muncii și pe baza celor mai noi tendințe ale domeniilor de studiu pe plan mondial. Dintre aceste acțiuni menționăm:
  - participarea la întâlniri cu profesori din străinătate
  - evenimentele de brokeraj organizate în facultatea de Automatică și Calculatoare în noiembrie 2012 și mai 2013, la care au participat un număr mare de companii naționale și multi-naționale
- 1.3. Analiza conținutului, a corelării disciplinelor și a încărcării studenților în ciclul de licență. Activitatea s-a desfășurat mai întâi la nivelul departamentelor facultății, apoi la nivelul Consiliului Facultății. A fost aprobat în Consiliul Facultății planul de învățământ îmbunătățit pentru direcția de specializare Ingineria Sistemelor.
- 1.4. Colectarea fișelor actualizate ale disciplinelor de la învățământul de licență și masterat, inclusiv pentru disciplinele predate de cadre didactice de la alte facultăți.
- 1.5. Analize la nivelul departamentelor privind îmbunătățirea suporturilor de curs pentru toate disciplinele din cadrul programelor de licență și masterat. S-a hotărât în Consiliul Facultății obligativitatea utilizării sistemului Moodle al UPB pentru suportul de curs și aplicații.

- 1.6.** Îmbunătățirea sistemului de examinare pentru admiterea la învățământul de masterat din domeniul Calculatoare și Tehnologia Informației, prin introducerea unei componente de verificare a cunoștințelor candidaților în domeniul specific fiecărui program de masterat împreună cu introducerea testului grila.
- 1.7.** Îmbunătățirea organizării activității de cercetare a studenților de la învățământul de masterat prin intermediul unei pagini speciale pe site-ul de cursuri, care permite: propunerea de teme de către profesori, alegerea temelor de către studenți, încărcarea rapoartelor de cercetare semestriale.
- 1.8.** Introducerea de cursuri noi la învățământul de masterat.
- 1.9.** Introducerea sistemului de verificare antiplagiat pentru lucrările de licență și disertație prin achiziționarea produsului Ephorus.
- 1.10.** Stabilirea unui calendar precis relativ la: anunțarea termenelor de proiect de diplomă, de proiect de disertație, de cercetare la masterat și termenele limită de alegere a acestora de către studenți
- 1.11.** Respectarea cu strictețe a termenelor prevăzute pentru alegerea disciplinelor optionale și schimbarea de discipline în limitele permise de regulament
- 1.12.** Discutarea în Consiliul Facultății a noului regulament al studiilor universitare de licență 2013.
- 1.13.** Analiza sistemului actual de evaluare a cadrelor didactice de către studenți prin intermediul site-ului Moodle. S-au efectuat statistici privind utilizarea acestui sistem de către studenți și s-au propus îmbunătățiri sau modificări ale acestuia pentru obținerea unui feedback cât mai semnificativ asupra calității și atractivității activităților didactice. Analiza a fost prezentată în biroul Consiliului Facultății și în Consiliul Facultății.
- 1.14.** Realizarea rapoartelor de evaluare internă a facultății și a raportului de Auto-evaluare pentru acreditarea periodică a programului de studii de licență din domeniul “Ingineria Sistemelor”.
- 1.15.** Admiterea la studiile de doctorat în Școala Doctorală “Automatică și Calculatoare” a unui număr de 45 de candidați dintre care 5 străini.  
Finalizarea studiilor doctorale și susținerea publică a tezei de către 33 doctoranzi.
- 1.16.** Analiza în Consiliul Facultății a activității Școlii Doctorale “Automatică și Calculatoare”. Au fost discutate măsuri vizând: creșterea eficienței programului de pregătire individuală a doctoranzilor, urmărirea ritmică a progresului realizat

de doctoranzi in cadrul programului individual de cercetare in scopul cresterii calitatii tezelor, maririi vizibilitatii pe plan international, cresterii productiei stiintifice recunoscute de comunitatea stiintifica internationala si aplicarii rezultatelor in economie.

## **2. Pregatirea continua a resurselor umane, creșterea nivelului calității corpului didactic**

- 2.1. Organizarea concursurilor de ocupare a posturilor didactice, în conformitate cu regulamentele UPB si a LEN 1/2011. In lunile octombrie 2012, martie si septembrie 2013 au fost ocupate prin concurs 8 posturi de asistent pe perioada determinata, 6 posturi de sef lucrari pe perioada determinata, 15 posturi de sef lucrari pe perioada nedeterminata, si 4 posturi de conferentiar pe perioada nedeterminata.
- 2.2. Atragerea unor specialiști din industrie pentru acoperirea unor activități didactice în regim de plata cu ora, respectând criteriile de calitate stabilite prin LEN 1/2011 și prin standardele de calitate formulate de ARACIS.

## **3. Managementul activităților studențești**

- 3.1. Elaborarea unei noi versiuni a Ghidului studentului din anul I (Ghidul Bobocilor) si a unei brosuri de promovare a facultatii in licee.
- 3.2. Realizarea unor intalniri periodice a conducerii facultatii cu studentii si reprezentantii Ligii Studentilor din facultatea de Automatica si Calculatoare (LSAC) pentru a discuta problemele si dificultatile intampinate de studenti.
- 3.3. Introducerea unei adrese [decanat@acs.pub.ro](mailto:decanat@acs.pub.ro) unde se pot trimite sesizari, anunturi, intrebari
- 3.4. **Organizarea si indrumarea studentilor pentru participarea la concursuri profesionale.** In anul 2012-2013 studentii din facultatea de Automatica si Calculatoare au participat la urmatoarele concursuri profesionale:
  - RoboChallenge 2012, Robotul TeScot: locul I etapa locala, locul III etapa nationala, locul 5-8 in etapa internationala (Viena, 10-11 Martie)
  - Robochallenge 2012, Line-Follower: locul I etapa locala
  - Robochallenge 2012, Mini-SUMO: locul II etapa locala
  - Robochallenge 2012, SUMO: locul III etapa locala
  - LineFollower International Student Competition, Oradea: premiul III
  - Hard&Soft 2012 International Student Competition: premiul III
  - Eurobot 2012: premiul II in competitia nationala (RobotX Sibiu), locul 18 in competitia internationala

- Freescale Cup 2012: premiul special pentru design tehnic
- Line Following 2012: premiile II si III
- TIE 2012: locurile 3, 4 si 6 la finalele locale, 4 si 13 la finalele internationale
- RoboChallenge, 2013: 2 premii I, 4 premii II si 3 premii III la etapa locala
- BlackSea ROV International competition 2013: locul II
- MANIAC Challenge International competition 2013, Berlin: locul II
- Hard & Soft 2013 International Student Competition, Suceava: locul I
- TIE 2013 International Student Contest: locul I
- SEEMOUS 2013 International Student Olympiad: 2 medalii de argint si 3 medalii de bronz
- Freescale Cup 2013: premiile II si III
- Intel Accelerate Your Code, 2013: premiul I
- Robot Football Championship, 2013: premiul I, premiul II si premiul III
- **AI-MAS Winter Olympics (AIWO)** - <http://blog.acs.pub.ro/2013/02/ai-mas-winter-olympics/>

**3.5.** Organizarea in cadrul Facultății de Automatica si Calculatoare a unei noi editii a evenimentului **AI-MAS Winter Olympics (AIWO)** de catre laboratorul AI-MAS din Facultatea de Automatica si Calculatoare in colaborare cu Asociatia Romana pentru Inteligenta Artificiala (ARIA). Evenimentul a avut loc pe 23 februarie 2013 si a cuprins:

- AI Talks - prezentari tehnice, incluzand subiecte ca: inteligenta ambientala, invatare bazata pe retele sociale, Web semantic, procesarea limbajului natural, robotica si altele;
- AI Village - un spatiu favorabil pentru a explora o serie de proiecte de cercetare, atat din industrie, cat si din universitati de top din Romania: robotul umanoid NAO, primul laborator de inteligenta ambientala din Romania, fotbal robotic, unmanned aerial vehicles, etc;
- AI Olympics - competitie de IA ce a adus in finala 8 echipe in lupta pentru 3000 Euro.

**3.6.** **Organizarea cercurilor științifice studentești** și premiera celor mai bune lucrări prezentate. La sesiunea cercurilor științifice studentesti a studentilor din facultatea de Automatica si Calculatoare desfasurata in mai 2013 au fost prezentate 285 de lucrari, dintre care 69 au fost premiate iar 29 au primit mentiuni.

**3.7.** **Organizarea de scoli de vara** pe subiecte de actualitate, in cadrul facultatii:

- **NCIT Summer School** – ediția a 10a, 2013 - <https://cluster.grid.pub.ro/index.php/workshops-and-training-events/73-ncit-summer-school/ncit-summer-school-2013/211-ncit-summer-school-2013>

Școala de vară NCIT a avut loc în perioada 17.06 – 05.07.2013. Participanții au lucrat în proiecte pe 4 filiere profesionale: High Performance Scientific

Computing, Embedded Systems, Mobile Programming (Android), Open Source Code Development.

- **3DPUB– editia a 6-a**, [http://3d.upb.ro/3dpub\\_workshop2013.pdf](http://3d.upb.ro/3dpub_workshop2013.pdf)  
Școala de vară este organizată de Grupul de Grafică Și Realitate Virtuală din Facultatea de Automatică Și Calculatoare, UPB. În acest an a avut loc în perioada 17.06 – 09.08.2013. Temele abordate includ: Programarea aplicațiilor grafice 2D și 3D, dezvoltarea de jocuri 3D, Grafica și Realitate Augmentată pe dispozitive mobile, programare GPGPU, modelare 3D (3DMax, Maya), fotogrametrie, Realitate Virtuală.
- **EAP - Școala de vară de Electronică Aplicată 2013, editia a 5-a**, organizată în colaborare cu Microchip. În cadrul scolii 25 de studenți au lucrat pe parcursul verii la diferite proiecte hardware: robot de micro-sumo, robot de line-follower, afisaj cu LED-uri bazat pe principiul Persistence of Vision, harpă laser, CUB cu led-uri, CNC adaptat pentru desenare și altele.
- **Școala de vară FPGA Design and Programming**, în parteneriat cu IXIA - program de training de 10 săptămâni dedicat programării de FPGA-uri, cu focus pe VHDL. Școala de vară a fost încheiată cu un proiect complex pe care studenții au trebuit să îl implementeze.
- **Școala de vară ACS Interactive** - <http://blog.acs.pub.ro/2013/10/scoala-de-vara-acis-interactive/> , organizată în perioada 25.06 – 26.07.2012 în cadrul facultății de Automatică Și Calculatoare. Școala s-a adresat studenților Facultății de Automatică și Calculatoare pasionați de web și i-a ajutat să acumuleze competențe în elaborarea, implementarea, monitorizarea, controlul și evaluarea unui proiect web. La școala de vară au participat 22 de studenți din anul I și II, precum și 3 trainerii atât de la Facultatea de Automatică și Calculatoare din UPB cât și de la Facultatea de Matematică – Informatică (Universitatea din București). Pe lângă activitățile specifice au avut loc 3 concursuri (de programare web, de design web, respectiv de utilizarea CMS-urilor).
- **Școala de vară Open Source 2012 (Open Source Summer School)** - <http://blog.acs.pub.ro/2012/05/oss-2012/> organizată de facultatea de Automatică și Calculatoare împreună cu ROSEdu. În cadrul acestui program studenții obțin cunoștințe și abilități de dezvoltare a proiectelor open-source, de lucru în echipă și de comunicare în comunități libere.
- **Școala de vară CA'NTI 2012** - <http://blog.acs.pub.ro/2012/05/scoala-de-vara-canti/> . Controlul Avansat al Sistemelor și Noilor Tehnologii Informatică – CA'NTI se adresează în principal studenților ingineri din ultimul an de studii, masteranzilor, doctoranzilor și tinerilor cercetători în Automatică și Informatică. Atât cursurile intensive precum și aplicațiile practice se desfășoară în limba franceză și prezintă cele mai recente tehnologii și dezvoltări în domeniile Automatizărilor și Informaticii. Prima ediție a scolii a fost organizată în 1994, în colaborare cu Institutul Național Politehnic din Grenoble (Franța). Pe parcursul anilor CA'NTI a devenit un eveniment anual tradițional al comunității științifice din Automatică și Informatică din România.

- **Școala de vară IP Workshop 2012** - <http://blog.acs.pub.ro/2012/05/ip-workshop-2012/> . Ediția din anul acesta a fost organizată la Grupul Școlar Economic Administrativ și de Servicii din Călimanesti în perioada 30 iulie – 10 august și a inclus cursuri de: Administrarea sistemului Linux, Dezvoltarea aplicațiilor de rețea, Grafică pe calculator, Introducere Android, Programare iOS, Programare pentru Blackberry Playbook, Programare Python.
- **Școala de Vara de Programare Funcțională 2012** - <http://blog.acs.pub.ro/2012/05/scoala-de-vara-pf/> . A avut loc în perioada 18-22 iunie 2012 fiind deschisă pentru toți studenții. Pentru participanții care nu sunt familiarizați cu programarea funcțională au existat cursuri pregătitoare, acoperind parțial problemele discutate la cursul de Paradigme de Programare.

**3.8. Îmbunătățirea condițiilor pentru desfășurarea activității de practică productivă.** Astfel, un număr de circa 60 studenți au participat la proiecte din fonduri structurale (Tripod, 3dXP și CASIA), circa 20% dintre studenți au efectuat practica în laboratoarele facultății, dar marea majoritate a studenților au efectuat stagii la companii de prestigiu între care BitDefender, Ixia, Adobe, IBM, Endava, Freescale și Luxoft. De remarcat, de asemenea, că un număr de 5% dintre studenți au efectuat practica în afara țării, la Google, Facebook, Mozilla, Bloomberg iar 15 studenți au efectuat practica în cadrul proiectului “Google Summer of Code”. Facultatea de Automatică și Calculatoare se află pe locul 3 în lume în ultimii 8 ani în privința numărului de studenți acceptați pentru practica în acest proiect.

**3.9. Îmbunătățirea Ghidului pentru proiectul de licență și a site-ului de depunere on-line a proiectelor de licență.**

**3.10. Îmbunătățirea procesului de selecție a cursurilor opționale de către studenții din programele de licență și masterat prin organizarea de prezentări ale cursurilor opționale.**

**3.11. Organizarea unor acțiuni cu caracter educativ, cultural, sportiv pentru studenții din facultate:**

- **IOIOI Spring Party**, ediția 2013 - <http://blog.acs.pub.ro/2013/04/ioioi-2/> IOIOI Spring Welcome Party, din seria de evenimente de deschidere a semestrului II, a avut loc vineri, 23 februarie în holul EC al Facultății de Automatică și Calculatoare.
- **Academy War Games** - <http://blog.acs.pub.ro/2012/10/awg-2012/> Ediția 2012 a evenimentului a atras peste 150 de participanți pentru o seară de jocuri și concursuri în holul Facultății de Automatică și Calculatoare.
- **Q - Treasure Hunt** - <http://blog.acs.pub.ro/2012/10/q-vanatoare-de-comori-2012/>. Ediția 2012 a evenimentului s-a bucurat de participarea a peste 90 de studenți, antrenați în cel mai spectaculos Scavenger Hunt organizat până acum în Universitatea POLITEHNICA din București.

- **LIF - Linux Install Fest** - <http://blog.acs.pub.ro/2012/10/1488/>  
Pe 6 Octombrie 2012 a avut loc a 6-a ediție a Linux Install Fest. Evenimentul a oferit pentru peste 120 de boboci ai Facultății de Automatică și Calculatoare posibilitatea să își instaleze sub îndrumare, Ubuntu, Debian pe computerul propriu..
- **Rival Ideas** – <http://blog.acs.pub.ro/2012/10/ri-2012-android-vs-ios/>  
Ediția 2012 a bătăliei de idei – Rival Ideas – a adus în arenă două sisteme de operare cu întregul lor arsenal de capabilități: iOS versus Android.
- **ACS Winter Skating** - <http://blog.acs.pub.ro/2012/12/acs-winter-skating-2012/>  
+ <http://patinoar.cs.pub.ro/wiki/2012>.

## 4. Cercetare

### 4.1. Restructurarea strategiei de cercetare a centrelor de cercetare din facultate.

În restructurarea strategiei de cercetare s-au avut în vedere atât cerințele cercetării la nivel European cât și cerințele cercetării la nivel național legate de dezvoltarea economiei naționale și de creșterea vizibilității cercetării românești. Următoarele pachete au condus la restructurarea strategiei de cercetare din facultate:

- întărirea capacității de cercetare și dezvoltare tehnologică;
- mobilizarea unor resurse umane cu înalt nivel de pregătire și competență;
- realizarea unui mediu de muncă interdisciplinar pentru abordarea proiectelor complexe cerute de comunitatea economică națională sau internațională;
- stabilirea de parteneriate strategice și colaborare pe termen lung cu unități de cercetare de excelență din țară cu potențial de cercetare demonstrat;
- participarea la programele europene de cercetare, în cooperare cu unități din alte țări;
- întărirea parteneriatelor cu unitățile economice, atât din țară cât și din străinătate.

Centrul Național de Tehnologie Informatică (CNTI) și-a orientat strategia de cercetare către direcții majore de cercetare: high performance computing, sisteme distribuite pe scară largă, știința serviciilor, inteligența artificială, grafică și realitate virtuală, baze de date distribuite, calcul mobil, roboți.

Centrul CNTI este format din echipe și laboratoare de cercetare care au ca strategie îmbunătățirea calității activității de cercetare și atragerea de fonduri prin granturi de cercetare castigate prin competiție, atât la nivel național cât și internațional, și creșterea vizibilității cercetării și a calității publicațiilor. O altă componentă a strategiilor este creșterea colaborării cu industria și creșterea ponderii cercetării aplicative și inovării în activitatea de cercetare globală.

Centrul de cercetare ACPC și-a restructurat strategia de cercetare și orientarea cercetării științifice, pe două direcții importante :

- sprijinirea cercetării de excelență promovată de proiectul FP7 ERRIC, coordonat de facultate, prin implicarea membrilor echipei ACPC pe o temă de cercetare de excelență a proiectului ERRIC, în controlul inteligent și adaptiv robust; diseminarea rezultatelor obținute prin publicații la jurnale și edituri de prestigiu din Europa (Optimisation en Sciences de l'Ingénieur, Ed. Hermes Paris, ISSN 2261-1088, 2013, Optimization in Engineering Sciences, Ed. John Wiley, London, ISBN978-1-84821-432-3, 2013)
- orientarea cercetării academice de excelență către mediul industrial în vederea îmbunătățirii calității cercetărilor experimentale și aplicative, materializată prin castigarea unui proiect european POSCCE, Axa II, ID-1445, de tip spin-off, Energylife, funcțional începând cu luna august 2013, iar compania S.C. Control Engineering & Energy fiind înființată și funcțională din aceeași perioadă.

#### **4.2. Sprijinirea direcțiilor de cercetare de excelență din facultate.**

Facultatea de Automatică și Calculatoare își desfășoară activitățile didactice și de cercetare științifică prin cele trei departamente, Automatică și Ingineria Sistemelor, Automatică și Informatică Industrială și Calculatoare, având 12 grupuri de cercetare, și prin trei centre de cercetare. Menținerea excelenței în cercetare este una dintre prioritățile facultății, cercetarea științifică abordând domenii strategice cum ar fi știința și ingineria calculatoarelor, automatică avansată, robotică, tehnologii informatice moderne, și fiind orientată pe proiecte și programe naționale, europene și internaționale. Un sprijin și totodată un îmbold în creșterea a potențialului și calității în cercetare l-a constituit proiectul de tip FP7, Empowering Romanian Research on Intelligent Information Technologies (2011-2013), la care au participat 11 universități partenere din 5 țări din UE. Scopul proiectului a fost de a ajuta activitatea de cercetare a Facultății de Automatică și Calculatoare (prin echipamente, angajare de specialiști de înaltă valoare, formare și promovare) astfel încât excelența să crească la cel mai înalt nivel european și să câștige o audiență internațională. Mai mult, în domeniile sale IT de expertiză, Facultatea de Automatică și Calculatoare devine o entitate de cercetare pe deplin integrată în ERA – Spațiul European al Cercetării.

#### **4.3. Orientarea activităților de cercetare spre domeniile prioritare la nivel național și European stabilite prin programul Orizont 2020.**

Ținând seama de noile provocări ale competițiilor de proiecte de cercetare finanțate din surse comunitare, conform programului Orizont 2020, colectivele de cercetători din facultatea noastră au luat unele măsuri de creștere a performanțelor în cercetare, cum ar fi:

- orientarea activităților de cercetare către cercetarea de excelență și promovarea ideilor noi, către tehnologiile cheie, precum tehnologia informațiilor și comunicațiilor, către servicii și produse inovative, către promovarea multidisciplinarității și interdisciplinarității;
- implicarea cercetătorilor din domeniul Ingineriei Sistemelor, Calculatoarelor și Tehnologiei Informației în temele cheie ale programului Orizont 2020;
- utilizarea finanțării de cercetare atât din surse europene, bugetare cât și private, prin crearea de parteneriate de tip universitate - unitate de cercetare – unitate economică, cu participare națională și internațională. În acest sens, încă din anii



precedenti activitatea de cercetare a fost orientata spre colaborarea cu unitati economice partenere, care valorifica rezultatele cercetarii prin produse noi, competitive. In anul 2012-2013 cadrele didactice din facultatea de Automatica si Calculatoare au participat la:

- 12 proiecte internationale FP7
- 9 proiecte internationale cu parteneri economici –altele decat FP7
- 16 Granturi nationale - parteneriate, inovare (parteneriat cu institute de cercetare si unitati economice – industriale)

#### **4.4. Dezvoltarea infrastructurii si a bazei materiale pentru dezvoltarea cercetarii**

Au fost create laboratoare speciale, cu infrastructura necesara, destinate activitatii de cercetare, pe mai multe niveluri: studenti la licenta, masteranzi, doctoranzi, postdoctoranzi, cercetatori angajati pe proiecte, cadre didactice titulare, cercetatori straini cu mobilitati.

Activitățile de cercetare s-au desfașurat pe suportul logistic oferit de platformele de instruire si cercetare ale Facultatii de Automatica si Calculatoare din UPB si au asigurat validarea cercetarilor pe experimentari/ studii de caz / scenarii, implementate pe aceste platforme:

- Platforma HPC eterogena de tip grid;
- Platforma Cloud
- Platforma de conducere multi-agent a fabricatiei, cu arhitectura holonica si topologie semi-heterarhica
- Dotarea suplimentara a Laboratorului de Inteligenta Artificiala
- Realizarea Laboratorului de Inteligenta Ambientala, primul de acest feld in Romania
- Laboratorul de automatizari industriale pentru procese complexe
- Platforma de dezvoltare de sisteme pentru servicii cu suport IT.

A fost elaborat si depus proiectul (cu finantare din fonduri Europene) pentru noua cladire a facultatii de Automatica si Calculatoare, destinata unor noi laboratoare de cercetare.

#### **4.5. Cresterea standardelor stiintifice in Scoala Doctorala si atragerea unor studenti doctoranzi de valoare, atat din tara cat si din strainatate.**

Cercetarea stiintifica desfasurata in cadrul programelor de studii doctorale in domeniile Ingineria Sistemelor si Calculatoare si Tehnologia Informatiei a inregistrat o crestere calitativa prin masurile adoptate in cadrul Scolii Doctorale Automatica si Calculatoare.

Aceste masuri au vizat cele doua etape pe care doctoranzii le parcurg in cadrul programului de studii:

- (1) Programul de pregatire individuala, propus de conducatorul stiintific.
- (2) Programul de cercetare stiintifica condus si monitorizat de conducatorul stiintific si de comisia de indrumare a doctorandului.

In cadrul programului individual de cercetare științifică a fost stimulata participarea studentului doctorand în unul sau mai multe proiecte științifice stabilite de către conducătorul de doctorat, in al caror domeniu se integreaza teza:

- teme cu caracter interdisciplinar propuse de conducatorii de doctorat in cadrul programelor POSDRU ale UPB pentru realizarea unor obiective de cercetare in cadrul programelor de studii doctorale;
- proiecte de cercetare finantate din programul national sau din programe europene, realizate integral de colective din cadrul Scolii Doctorale Automatica si Calculatoare sau in parteneriat cu colective din alte universitati in care participa conducatorul de doctorat;
- proiecte in cadrul unor programe de cooperare stiintifica bilaterala la nivel de tari, in care Romania este unul dintre parteneri;
- proiecte de cercetare initiale de universitati din strainatate cu care UPB are protocoale de cooperare si impreuna cu care Scoala Doctorala Automatica si Calculatoare din UPB semneaza acorduri de studii universitare de doctorat in cotelă pentru doctorand;
- proiecte de cercetare pe baza de contracte directe cu firme pentru care Scoala Doctorala Automatica si Calculatoare realizeaza, prin conducatorii de doctorat studii, consultanta, dezvoltari de solutii si implementare cu grad inalt de inovare, specifice unor parti din teza de doctorat.
- proiecte stiintifice in cadrul unor programe de cercetare anuale lansate de companii reprezentative in domeniile IT, automatizari si robotica: IBM, Intel, HP, Siemens, Rockwell, Festo, ABB, s.a. Studentii doctoranzi pot aplica in mod individual (de ex. IBM Ph.D. Fellowship, Intel) sau in echipa (de ex. IBM Smarter Cities, Festo, s.a.)

Scoala Doctorala Automatica si Calculatoare stabilește legături de cooperare științifică cu instituții și cu laboratoare din străinătate pentru a favoriza mobilitatea doctoranzilor și elaborarea de teze europene si în cotelă; exemple: universitatile din Passau, Konstanz, Darmstadt, Stuttgart (Germania), Lille, Paris, Compiègne, Rennes, St. Etienne, Grenoble, Toulouse, Nancy, Metz, Valenciennes (Franta), Leuven (Belgia), Delft, Amsterdam (Olanda), Linz, Viena, Graz (Austria), Ljubljana, Maribor (Slovenia), Budapesta (Ungaria), Trento, Milano, Cassino, Bergamo (Italia), Zurich, Geneva (Elvetia), Porto, Lisabona, Braganca, Coimbra (Portugalia), Murcia, Cartagena, Madrid, Valencia, Barcelona (Spania), Cambridge, Londra, Derby, Manchester, Sheffield (Marea Britanie). Deasemenea, membrii Scolii Doctorale Automatica si Calculatoare intreprind actiuni pentru realizarea de parteneriate cu organizatii de cercetare-dezvoltare si firme in vederea asigurarii suportului financiar si logistic pentru programe de doctorat (ISSIP, RAAD, IBM, Bosch-Rexroth, Siemens, CISCO, Microsoft, Intel, ABB, Adept Technology, Teamnet, act-IT, s.a.).

Toate aceste masuri intreprinse in cadrul Scolii Doctorale Automatica si Calculatoare au condus la cresterea calitatii cercetarii stiintifice, materializata prin:

- dezvoltari teoretice si implementari de solutii in industrie (firme de IT, sistemul de ingrijire a sanatatii, industrii diferite: fabricatie, auto, lanturi de aprovizionare, constructii, administratie) si servicii (software, IT, aplicatii pentru dispozitive mobile, medicina, servicii Web, Cloud, comert electronic, transport public);
- articole publicate in reviste de specialitate, indexate in sisteme de baze de date, si capitole in monografii;

- brevete de invenție depuse
- recunoaștere internațională prin teze în co-tutela, teze europene, integrarea pe perioade de timp determinate în colectivele universităților partnere, premiarea în cadrul unor programe de C-D prestigioase (IBM Ph.D. Fellowship, CNRS, MERCATOR - DFG, s.a.).

În scopul diseminării rezultatelor activității de cercetare științifică a doctoranzilor în facultatea de Automatică și Calculatoare se organizează în fiecare an **sesiunea științifică "Zilele Doctoranzilor A&C"**. Aflata la a 3-a ediție anul acesta, sesiunea s-a desfășurat în perioada 26-27 septembrie 2013. Au participat doctoranzii din programele de studii de doctorat în derulare, din domeniile "Ingineria Sistemelor" și "Calculatoare și Tehnologia Informației". În cadrul acestei manifestări au fost susținute teze de doctorat și prezentate rapoarte de activitate.

#### **4.6. Colaborarea cu mediul economic**

În mod tradițional, în cadrul Facultății de Automatică și Calculatoare au fost cultivate și întreținute relații de colaborare pe linie de cercetare cu mediul economic, în domeniile Automatică și Calculatoare și Tehnologia Informației. În ultimii 3 ani au fost organizate întâlniri periodice cu firmele de profil, în cadrul evenimentului numit *A&C Brokerage*, cu sprijinul Proiectului European ERRIC (de tip FP7, coordonat de către facultatea noastră). Astfel, în 19 octombrie 2012 a fost organizat *A&C Brokerage 2012*, iar în 30 octombrie 2013 a fost organizat *A&C Brokerage 2013* (a 4-a ediție). În cadrul acestor evenimente, firmele participante au fost invitate să abordeze teme legate de activitatea de cercetare comună cu mediul academic. În general, au fost atacate subiecte privind o mai mare apropiere între temele de cercetare propuse, participarea în parteneriat la competiții de granturi în țară și în străinătate, modalitățile prin care studenții noștri sunt angrenați și în activități de cercetare la firmele unde își efectuează practica sau sunt angajați ulterior. În ultima vreme, există o conștientizare a faptului că firmele trebuie să investească și în cercetarea aplicată dacă doresc să se dezvolte în pas cu noile tehnologii. Pe de altă parte, mediul academic este conștient că abordarea de teme de cercetare cu precădere teoretice nu mai atrage studenții și tinerii ingineri (cu atât mai puțin firmele) și a început o reorientare către teme de cercetare aplicată (de multe ori, formulate împreună cu firmele partnere), nerenunțând totuși complet la cercetarea fundamentală. Se dorește ca evenimentul *A&C Brokerage* să se permanentizeze, după finalizarea proiectului ERRIC, deoarece interesul legat de aceste întâlniri este unul major, manifestat în special de către mediul industrial. Avem în vedere chiar și invitarea de firme din afara țării, pentru întâlnirile viitoare.

#### **4.7. Stimularea organizării de manifestări științifice cu participare internațională.**

Au fost organizate în țară sau în străinătate, prin colaborare cu unități academice sau organizații de cercetare, o serie de conferințe, workshop-uri și seminarii care au dus la creșterea vizibilității cercetării și diseminării rezultatelor obținute de colectivele de cercetare din facultate. Menționăm următoarele realizări:

- in 2012, facultatea a organizat 17 conferinte si workshop-uri cu participare internationala, 4 seminarii si scoli de vara cu participare internationala;
- in 2013, facultatea a organizat 17 conferinte si workshop-uri cu participare internationala, 3 seminarii si scoli de vara cu participare internationala.

In 2013 s-au organizat urmatoarele manifestari stiintifice internationale:

Luna	Zilele	Locul de desfasurare	Denumire manifestare
Februarie	21-23, 25-26	UPB Bucuresti Romania	IPRSI- International Seminar "Intellectual Property Rights and Service Innovation", POSDRU Project no. 57748 "INSEED - Strategic program fostering innovation in services through open, continuous education"
Mai	29-31	UPB Bucuresti Romania	CSCS19 - The 19 <sup>th</sup> International Conference on Control Systems and Computer Science
Mai	29-31	UPB Bucuresti Romania	IAFA 2013 – Sixth International Workshop "Interdisciplinary Approaches in Fractal Analysis" Co-located with CSCS19'2013
Mai	29-31	UPB Bucuresti Romania	AgTAM1 2013 – The International Workshop on Agent Technology for Ambient Intelligence Co-located with CSCS19 2013
Mai	29-31	UPB Bucuresti Romania	DS-CSCL 2013) - International Workshop on Design and Spontaneity in Computer-Supported Collaborative Learning
Iunie	17-18	UPB Bucuresti Romania	High Performance Scientific Computing Workshop
Iunie	12	UPB Bucuresti Romania	ERRIC Day in Brussels
Iunie	20	UPB Bucuresti Romania	ERRIC A&C Brokerage event 2013
Iunie	20-21	Valenciennes Franta	SOHOMA'12 - 3 <sup>rd</sup> International Workshop on Service Orientation in Holonic and Multi Agent Manufacturing and Robotics
Iunie	27-30	UPB Bucuresti, Romania	ISPDC 2013 - The 12th International Symposium on Parallel and Distributed Computing
Septembrie	23	Eindhoven, Olanda	MESOCA 2013 - 2013 IEEE 6th International Symposium on the Maintenance and Evolution of Service-Oriented and Cloud-Based Systems, Co-located with ICSM 2013
August	26-27	ECL, Lille, Franta	ICSCS'2013 – The 2-nd annual International Conference on Systems and Computer Science
August	26-27	Villeneuve d'Ascq, Franta	K-TEAMS 2012 - Second International Workshop on Semantic and Collaborative Technologies for the Web Co-located with ICSCS'2013
September	4-6	Prague, Czech Republic	MASTS 2013 - The 5th International Workshop on Multi-Agent Systems Technology and Semantics Co-located with IDC 2013

Septembrie	5-7	Cluj-Napoca, Romania	HiPerGRID-2013: Invited Session on High Performance Grid Middleware Co-located with ICCP 2012
Septembrie	9-11	Xian, China	SeDiS-2013 - International Workshop on the Service for Large Scale Distributed Systems
Septembrie	23-26	Timisoara, Romania	ACSyS 2013 - 10th Workshop on Agents for Complex Systems, Timisoara, Romania, Co-located with SYNASC 2013

## 5. Acțiuni de promovare a facultatii si dialog cu societatea

- 5.1. Acțiuni de promovare a facultății pentru atragerea celor mai buni absolvenți de licee din țară, prin vizite in licee ale unor echipe formate din asistenti si studenti din facultate.
- 5.2. Acțiuni de prezentare a specializărilor pentru studenții din anii III în vederea alegerii specializărilor și a cursurilor opționale din anul IV (ciclul licență).
- 5.3. Promovarea programelor de master ale facultatii propuse pentru anul universitar 2012-2013, prin prezentari organizate in facultate si postere de promovare.
- 5.4. Promovarea imaginii facultății in media.
- 5.5. Reorganizarea si imbunatatirea paginii de Facebook a facultatii si actualizarea permanenta a acesteia  
<https://www.facebook.com/automatica.calculatoare>
- 5.6. Organizarea unor intalniri facultate–mediul economic: A&C Brokerage Event 2013, Microsoft Career Days, Intel Technology Day, Seminar IXIA, Seminar IBM
- 5.7. Crearea unui cadru modern educational de instruire si formare de competente in invatamintul superior in domeniul stiintei, proiectarii si managementului serviciilor si de promovare a inovarii in industria serviciilor pe baza unui model de educatie deschisa, continua si a unei infrastructuri informatice distribuite de tip cloud cu resurse virtualizate si accesibile ca servicii, interconectate la structuri europene- prin activitatile desfasurate de Facultatea de automatica si calculatoare in cadrul proiectului INSEED (POSDRU).
- 5.8. Realizarea bazei de date si a site-ului Alumni al facultatii  
<http://alumni.cs.pub.ro/>
- 5.9. Participarea la POLIFEST in oct 2013 si aprilie 2013 cu standul facultatii si expozitie cu realizariel facultatii
- 5.10. Realizarea insignei facultatii, tricoului facultatii, si a brosurii

## 6. Cooperare internațională

### 6.1. Realizarea de mobilități a studenților și a cadrelor didactice în cadrul programului Erasmus și a altor programe de colaborare internațională inter-universitară.

Preocuparea pentru creșterea numărului de acorduri bilaterale și de mobilități ERASMUS are prioritate maximă în cadrul activității de cooperare internațională desfășurată în facultatea de Automatică și Calculatoare. În acest sens, au fost întreprinse demersuri pentru:

- a. reînnoirea acordurilor bilaterale existente, care expirau în anul 2013;
- b. încheierea a 4 noi acorduri internaționale bilaterale pe durata a 5 ani, cu:
  - Școala Normală Superioară din Cachan-Paris, Franța;
  - Universitatea de Științe și Tehnologii Lille 1, Franța;
  - Școala Centrală de la Lille, Franța;
  - Institutul Național Politehnic din Grenoble, Franța.
- c. reînnoirea acordurilor ERASMUS existente, care expirau în anul 2013; un număr de 23 de acorduri au fost reînnoite pe perioade între 1 și 5 ani;
- d. încheierea de noi acorduri ERASMUS; un număr de 6 noi acorduri au fost semnate în anul 2013; astfel, numărul total de acorduri ERASMUS gestionat de facultatea de Automatică și Calculatoare este actualmente de 45, ele însumând peste 1000 de luni de mobilitate pentru studenți și peste 150 de săptămâni de mobilitate pentru cadrele didactice.

6.2. Încheierea acordului de participare a facultății de Automatică și Calculatoare la un nou proiect Erasmus-Mundus (AESOP), într-un consorțiu format din 11 universități din Europa și 9 universități din Africa de Sud.

### 6.3. Susținerea programelor de dubla diplomă

În cadrul facultății de Automatică și Calculatoare funcționează 5 acorduri de dublă diplomă la nivel de Master, cu parteneri din UE iar alte două acorduri sunt în curs de perfectare. Aceste acorduri sunt susținute financiar și prin intermediul mobilităților ERASMUS combinate de tip studiu+plasament.

## 7. Infrastructură

7.1. Realizarea de studii de fezabilitate și planuri detaliate pentru lucrările de reabilitare și reparatii care s-au executat sau se vor executa în facultate.

7.2. Îmbunătățirea întreinerii spațiilor verzi din jurul Facultății.

S-au plantat plante decorative și copaci în jurul facultății. S-a procedat la tunderea și întreținerea spațiilor verzi din jurul facultății. Aceasta este o acțiune în derulare pe întreg parcursul anului universitar.

7.3. Îmbunătățirea dotării laboratoarelor didactice, atât din fonduri proprii cât și din proiecte

de fonduri structurale sau de cercetare.

La nivelul fiecarui departament din facultate s-au creat liste cu necesarul dotarii. In limita fondurilor disponibile s-au completat dotarile laboratoarelor din facultate si o serie de sisteme au fost reparate. In plus, in cadrul unor proiecte structurale (POSDRU) si de cercetare (FP7) s-au dotat laboratoare din cadrul facultatii. Aceasta activitate va continua in anii urmatiori.

#### 7.4. Îmbunătățirea sistemului de securizare a facultății.

Momentan acest proiect este in faza de proiectare si planificare. In masura disponibilitatii fondurilor, el va fi initiat in anul urmator.

#### 7.5. Finalizarea infrastructurii IT și de comunicatii din facultate, inclusiv acces wireless.

Momentan in facultate a fost distribuita o retea de acces wireless cu puncte de acces unice, ACS-UPB, ce permit accesul prin autentificarea unica a membrilor facultatii noastre, cu conturile personale de LDAP – aceeasi de pe [acs.curs.pub.ro](https://acs.curs.pub.ro) si [cs.curs.pub.ro](https://cs.curs.pub.ro). Infrastructura IT si de comunicatie din facultate este in faza de reconditionare. Acest proces va continua in anul urmator.

#### 7.6. Analiza periodică a funcționalității infrastructurii IT și de comunicatii din facultate și elaborarea unor proceduri de menținere în parametri de performanță.

In cadrul comisiei de informatizare a facultatii de Automatica si Calculatoare, in cele 12 intalniri din ultimul an, s-au stabilit o serie de proceduri si reguli de actiune ce sunt detaliate pe site-ul dedicat: <https://monitor.grid.pub.ro/informatizare/wiki> disponibil membrilor comisiei din fiecare departament din facultatea noastra. S-a dovedit necesara stabilirea unui mod unitar si transparent de finantare a activitatilor acestei echipe, atat in ceea ce priveste serviciile furnizate catre membri facultatii, cat si in dotarea cu echipamente informatice a facultatii noastre.

#### 7.7. Realizarea reabilitarii intregului corp EG.

In acest an a avut loc reabilitarea corpului EG din punct de vedere al dotarii cu geamuri termopan, al zugravelii interioare, al retelei electrice si de iluminat. Din pacate in cadrul acestor lucrari au fost deteriorate o serie de dotari informatice ale facultatii. Acestea au trebuit remediate de urgenta in luna septembrie si astfel au fost deranjate lucrarile programate din timp in corpul ED.

#### 7.8. Refacerea sistemului de alimentare cu energie electrica din facultate.

In cadrul actiunii de reconditionare a retelei de alimentare cu energie electrica a facultatii, a fost definitivat proiectul pentru corpurile EF si ED. A fost inceput si este in stadiul de implementare proiectul pentru corpul EF. Se vor demara in cel mai scurt timp atat proiectul pentru reconditionarea corpurilor EC si EG cat si cel de implementare a corpului ED. Infrastructura inechita din subsolul corpurilor EF-ED a fost inlocuita cu dotari de ultima ora. Dimensionarea si implementarea actuala permite desfasurarea corespunzatoare a activitatilor in cadrul facultatii noastre.

#### 7.9. Realizarea informatizarii activitatii de secretariat.

Activitatea de secretariat a beneficiat de functionalitati noi oferite in cadrul sistemului studenti.pub.ro, de la nivelul UPB. O serie de actiuni (adeverinte, cereri,e tc) de la nivelul secretariatului trebuie automatizate in perioada urmatoare.

7.10. Realizarea salii de Consiliu a facultatii.

Realizarea salii de consiliu a facultatii, de pe locatia vechii biblioteci a facultatii de Automatica si Calculatoare, este in curs de derulare. Se asteapta ca aceasta sala sa fie gata in cursul anului urmator.

7.11. Asigurarea condițiilor de securitate și sănătate a salariaților si studentilor Facultatii (fumat, igienă, caini vagabonzi).

Actiunea de asigurare a conditiilor de securitate si sanatate a salariatilor si studentilor facultatii a evoluat prin stabilirea unor responsabilitati clare pentru paznicii prezenti in facultate. Acestia pot interpela personalul didactic si studentii ce nu respecta ordinea interioara in ceea ce priveste igiena sau fumatul. Din pacate problema cainilor vagabonzi si a violentei unor persoane din exteriorul facultatii nu a putut fi inca adresata, datorita lipsei de parghii la nivelul facultatii. Ambele probleme au fost semnalate in mod repetat la nivelul conducerii UPB, si se spera ca situatia se va imbunatati in perioada urmatoare.

Decan,  
Prof. dr. ing. Adina Magda Florea



Prodecan, responsabil QA  
Prof. dr. ing. Florica Moldoveanu