

**Departamentul de Calculatoare si
Tehnologia Informatiei**

**Facultatea de Automatica, Calculatoare si
Electronica**

Universitatea din Craiova

**RAPORT ANUAL
2017**

CUPRINS

1. Prezentare

2. Activitate didactică

3. Cercetarea științifică

4. Situația financiară

5. Baza materială

6. Calitatea Managementului

7. Concluzii

1. PREZENTARE

Departamentul de Calculatoare și Tehnologia Informației este unul din cele trei departamente ale Facultății de Automatică și Calculatoare, din cadrul Universității din Craiova, fiind înființat în anul 2011, prin unirea a două foste catedre: Catedra de Inginerie Software și Catedra de Ingineria Calculatoarelor și Comunicațiilor.

Departamentul a fost condus de un consiliu format din 4 membri, astfel:

- prof. Marius Brezovan (director),
- prof. Costin Bădică,
- prof. Mihai Mocanu
- conf. Dan Mancaș.

Până în luna iunie, Departamentul de Calculatoare și Tehnologia Informației (CTI) a avut în componența sa un personal academic format din 30 de cadre didactice, dintre care:

- 23 cadre didactice pe perioadă nedeterminată, dintre care:
 - 4 profesori, dintre care 2 profesori conducători de doctorat,
 - 8 conferențieri,
 - 9 șefi de lucrări
 - 2 asistenți
- 7 asistenți pe perioadă determinată

Personalul administrativ și tehnic a fost format din 4 persoane: o secretară și 3 ingineri de sistem.

Din luna februarie, structura personalului academic s-a schimbat, fiind formată din:

- 24 cadre didactice pe perioadă nedeterminată, dintre care:
 - 4 profesori, dintre care 2 profesori conducători de doctorat,
 - 8 conferențieri,
 - 9 șefi de lucrări
 - 3 asistenți
- 6 asistenți pe perioadă determinată

Din luna iunie, structura personalului academic s-a schimbat, fiind formată din:

- 23 cadre didactice pe perioadă nedeterminată, dintre care:
 - 4 profesori, dintre care 2 profesori conducători de doctorat,
 - 7 conferențieri,
 - 9 șefi de lucrări
 - 3 asistenți
- 6 asistenți pe perioadă determinată

Începând cu luna octombrie a anului 2017, structura personalului academic a fost formată din 28 de cadre didactice, dintre care:

- 24 cadre didactice pe perioadă nedeterminată, dintre care:
 - 4 profesori, dintre care 2 profesori conducători de doctorat,
 - 7 conferențieri,
 - 10 șefi de lucrări
 - 3 asistenți
- 4 asistenți pe perioadă determinată

Profesori conducători de doctorat: Costin Bădică, Mihai Mocanu;

Profesori: Marius Brezovan, Liana Stănescu;

Conferențieri: Dan Mancaș, Constantin Pătrașcu, Ileana Nicolae, Dorian Dogaru, Elvira Popescu, Cristian Mihăescu, Anca Udriștoiu;

Șefi de lucrări: Ștefan Udriștoiu, Marius Marian, Eugen Dumitrașcu, Nicolae Enescu, Răzvan Tănăsie, Eugen Ganea, Cosmin Stoica Spahiu, Ioan Lemeni, Lucian Bărbulescu, Cătălin Cerbulescu;

Asistenți: Ilie Sorin, Cosmin Poteraș, Cătălin Sboră;

Asistenți pe perioadă determinată: Cătălina Mancaș (drd.), Alexandru Becheru (drd.), Ștefan Popescu (drd.), Sabin Simionescu (drd.).

Secretară: Claudia Căprioară;

Personal tehnic a fost format din 3 persoane: Luida Petrescu, Gabriela Paduraru, Adrian Petrescu.

Din totalul de 32 de persoane din cadrul Departamentului CTI:

- personal tehnic și administrativ reprezintă un procent de 12.5%,
- personalul didactic reprezintă un procent de 87.5%.

Repartizarea procentuală a personalului didactic:

1. Profesori: 14.28%
2. Conferențieri: 25%
3. Șefi de lucrări: 35.71%
4. Asistenți: 25%

Departamentul a fost reprezentat în Senatul Universității de către prof. Marius Brezovan și prof. Mihai Mocanu.

În Consiliul Facultății, departamentul a fost reprezentat de către: prof. Marius Brezovan, prof. Mihai Mocanu, prof. Bădică Costin și conf. Dan Mancaș.

Prof. Costin Bădică este directorul Consiliului Școlii Doctorale a facultăților cu profil ingineresc, prof. Mihai Mocanu este prodecan al facultății, responsabil cu învățământul, asigurarea calității, fonduri europene și informatizare, iar Ș.l. Marius Marian este prodecan al facultății, responsabil cu Relații internaționale, imagine și probleme studentești conducerea facultății.

Direcțiile prioritare ale Departamentului de Calculatoare și Tehnologia Informației, așa cum au fost stabilite prin programul managerial, sunt următoarele:

- Consolidarea procesului de învățământ pe nivelele licență, master și doctorat, astfel încât să răspundă necesităților actuale și de perspectivă naționale și internaționale;
- Creșterea prestigiului departamentului în cadrul facultății, precum și vizibilitatea acestuia pe plan național și internațional;

- Dezvoltarea armonioasă și uniformă a colectivului departamentului, inclusiv prin transformarea cercetării într-un mijloc de atragere și stabilizarea resursei umane de valoare, precum și extinderea bazei materiale;
- Întărirea legăturilor cu mediul economic și universitar, cu comunitățile științifice în domeniile de activitate ale departamentului, creșterea prin performanțe și vizibilitate a prestigiului didactic și științific.

Activitatea didactică și de cercetare științifică se desfășoară în 11 laboratoare ce dispun de 130 de calculatoare tip PC, servere, platforme experimentale etc.:

- Arhitectura calculatoarelor;
- Rețele de calculatoare;
- Comunicații de date;
- Sisteme încorporate;
- Programarea calculatoarelor;
- Baze de date;
- Grafică pe calculator;
- Limbaje formale și compilatoare;
- Medii de programare vizuală;
- E-Learning și multimedia;
- Inteligență artificială.

Activitatea de cercetare se desfășoară în cadrul a două laboratoare, în care doctoranzii și masteranzii își pot desfășura activitatea:

- Laboratorul “Myrinet”, care dispune de un cluster de 8 calculatoare de mare viteză și un switch cu 8 porturi Myrinet cu viteza de 2GB/s;
- Laboratorul “Grid”, care dispune de un sistem de calcul de înaltă performanță format din 128 procesoare Xeon quad-core și de o structură complexă de stocare totalizând aproximativ 40 TB.

În plus, departamentul mai posedă în cadrul Centrului “Incesa” de un laborator de cercetare, al cărui responsabil este dl. conf. Dan Mancaș.

2. ACTIVITATE DIDACTICĂ

Departamentul CTI organizează peste 100 de cursuri de specialitate de licență și master ce asigură pregătirea studenților de la facultățile: Automatică, Calculatoare și Electronică (ACE) și Mecanică (MEC).

Deoarece începând cu anul universitar 2014-2015, curricula pentru programele de licență și de master pe care le susține Departamentul CTI a fost modificată considerabil, fiind pusă în concordanță cu recomandările pentru domeniul *Computing* ale asociației ACM, cu curricula

altor programe de studii similare din țară și din străinătate, precum și cu necesitățile mediului de afaceri din domeniul IT din zona de Sud-Vest Oltenia, anul 2016 a reprezentat la licență un an de tranziție treptată de la vechea curriculă la cea nouă, astfel încât primii doi ani de studiu au irmat noua programă, pe când ceilalți au urmat vechea curriculă.

În statele de funcții ale departamentului CTI pentru anul universitar 2016-2017 au fost 48 de posturi, dintre care 28 de posturi de bază și 20 de posturi vacante. În anul universitar 2017-2018 au fost 46 de posturi, dintre care 28 de posturi de bază și 18 de posturi vacante. Se observă o eficientizare a posturilor, prin reducerea cu 2 posturi a numărului de posturi pentru anul universitar 2017-2018.

2.1. Licență

A) *Cursuri la Facultatea de Automatică, Calculatoare și Electronică:*

Departamentul CTI organizează 2 programe de licență în domeniul *Calculatoare și Tehnologia Informației*: “Calculatoare” și “Calculatoare în limba engleză”. Celelalte cursuri sunt predate la programele de licență ale departamentului de Automatică și Electronică (DAE).

Programul de studiu “Calculatoare”:

În timp ce disciplinele fundamentale sunt concentrate în primii doi ani de studiu, disciplinele legate de domeniile sisteme automate, electric, electronic, calculatoare și tehnologia informației acoperă anii de studiu 1-3, într-o succesiune logică, cu o creștere gradată a complexității, astfel încât să asigure înțelegerea cursurilor de specialitate, din anul 4.

- Discipline fundamentale: Analiză matematică (anul I), Algebră liniară și geometrie (anul I), Programarea calculatoarelor și limbaje de programare (anul I), Fizică - Elemente generale (anul I), Matematici speciale (anul II), Metode numerice (anul I), Elemente de grafică pe calculator (anul II), Proiectarea asistată de calculator (anul II).
- Discipline de domeniu: Proiectare logică I (anul I), Proiectare logică II (anul I), Electrotehnica (anul I), Proiectarea algoritmilor (anul I), Structuri de date și algoritmi (anul II), Elemente de grafică pe calculator (anul II), Inteligența artificială (anul II), Electronica (anul II), Masuratori electronice, senzori și traductoare (anul II), Arhitectura sistemelor de calcul (anul II), Teoria sistemelor (anul II), Programarea orientată pe obiecte (anul II), Masuratori electronice, senzori și traductoare (anul II), Circuite integrate digitale (anul III), Baze de date (anul III), Sisteme de operare (anul III), Comunicatii de date (anul III), Structura și organizarea calculatoarelor (anul III), Rețele de calculatoare (anul III), Proiectarea microprocesoare (anul III), Algoritmi paraleli și distribuiți (anul III), Ingineria programării (anul III), Modelarea și simulare (anul III), Verificarea și testarea sistemelor de calcul (anul IV).
- Discipline de specialitate: Introducere în calculatoare și tehnologia informației (anul II), Proiectarea aplicațiilor orientate pe obiecte (anul II), Proiectarea aplicațiilor Web (anul III), Sisteme distribuite (anul III), Managementul proiectelor (anul IV), Comerț electronic (anul IV), Securitatea datelor (anul IV), Proiectarea bazelor de date (anul IV), Proiectarea traductoarelor (anul IV), Învățare automată (anul IV), Administrarea rețelelor de calculatoare (anul IV), Circuite VLSI (anul IV), Calcul mobil (anul IV),

Regasirea informatiei (anul IV), Sisteme grafice (anul IV), Sisteme multimedia (anul IV), Interactiunea om-calculator (anul IV), Sisteme incorporate (anul IV), Procesarea numerica a semnalelor (anul IV), Retele de senzori (anul IV), Sisteme de calcul in timp real (anul IV). Se predau în anii II, III și IV, când studenții și-au însușit toate noțiunile necesare înțelegerii lor și sunt grupate pe pachete de câte 2 discipline opționale în semestrul 6, respectiv semestrul 7 și 5 discipline opționale în semestrul 8 (Anexa II.02).

- Discipline complementare: Engleza 1 (anul I), Engleza 2 (anul I), Sport 1(anul I), Sport 2 (anul I), Legislatia muncii (anul I), Antreprenoriat (anul I), Engleza 3 (anul II), Economie generala si contabilitate (anul I), Engleza 4 (anul II), Psihologia muncii (anul II), Pedagogie generala (anul II), Sport 3 (anul II), Sport 4 (anul II), Pedagogie (anul III), Robotica (anul III).

Programul de studiu “Calculatoare în limba engleză”:

- Discipline fundamentale: Mathematical Analysis, Linear Algebra and Geometry, Computer Programming, Physics I - General Physics, Computer Programming - Programming Techniques, Numerical Methods (anul I), Special Chapters in Mathematics I - Discrete Mathematics, Computer Graphics (anul II).
- Discipline de domeniu: Logical Design 1, Logical Design 2, Electrotechnics (anul I), Data Structures and Algorithms, Electronics, Computer Systems Architecture, System Theory, Object Oriented Programming, Electronic Measurement Techniques, Artificial Intelligence, Computer Graphics (anul II), Digital Integrated Circuits, Databases, Operating Systems, Data Communication, Computer Structure and Organization, Computer Networks, Microprocessor System Design, Computer Systems Verification and Testing, I/O Systems, Software Engineering, Computer Systems Modeling (anul III).
- Discipline de specialitate: Introduction to Computers and Information technology (anul I), Artificial Intelligence (anul II), Object Oriented Design (anul II), Distributed Systems, Web Application Design (anul III), Project Management, E-Commerce, Data Security, Database Design, Translator Design, Information Retrieval, Project III Information Techology, Computer Network Management, VLSI Circuits, Mobile Computing, Machine Learning, Graphical Systems, Multimedia Systems, Human-Computer Interaction, Embedded Systems, Digital Signal Processing, Sensor Networks, Real Time Computer Systems (anul IV). Se predau în anii III și IV, când studenții și-au însușit noțiunile necesare înțelegerii lor și sunt grupate pe pachete de câte 2 discipline opționale în semestrul 6, respectiv semestrul 7 și 5 discipline opționale în semestrul 8 (Anexa II.02).
- Discipline complementare: English 1, English 2, Sport 1, Sport 2 (anul I), Labour Law (anul I), Project Management, English 3, English 4, Sport 3, Sport 4, General Economics and Accounting, Labor Psychology, General Pedagogy (anul II), Pedagogy, Robotics (anul III).

Programul de studiu “Automatică și Informatică Aplicată” + “Ingineria Sistemelor Multimedia”:

Anul IV: Tehnologii Web.

Programul de studiu “Ingineria Sistemelor Multimedia”:

Anul II: Grafica 2D.

Anul III: Grafica 3D si animatie.

Anul IV: Tehnologii Web; Tehnologii Multimedia in E-Learning

Programul de studiu “Ingineria Sistemelor Multimedia” + “Electronica Aplicata”:

Anul I/II: Algoritmi si structuri de date.

B) Cursuri la Facultatea de Mecanică:

Programul de studiu “Autovehicule Rutiere”:

Anul I: Programarea calculatoarelor si limbaje de programare.

2.2. Master

Departamentul CTI organizează 3 programe de master în domeniul *Calculatoare și Tehnologia Informației*: “Inginerie Software”, “Information Systems for e-Business” și “Ingineria Calculatoarelor și Comunicațiilor”. Programul de master “Computer and Communication Engineering” nu a fost școlarizat în anul universitar 2016-2017.

Celelalte cursuri sunt predate la programele de licență ale departamentului de Automatică, Electronică și Mecatronică (AEM).

Programul de studiu “Inginerie Software”:

Topici avansate în baze de date, Sisteme multi-agent, Complexitatea calculului, Metrici software și ingineria calității, Procesare de imagini, Probleme legale, etice și sociale în Ingineria Software, Ingineria cerințelor sistemelor software, Modelarea și evaluarea performanțelor, Arhitecturi software, Sisteme Grafice Complexe, Ingineria aplicațiilor Web, Asigurarea securității sistemelor software, Metode formale în ingineria software, Testarea aplicațiilor software, Ingineria sistemelor distribuite, Sisteme semantice, Regăsirea informației multimedia, E-marketing și branding

Programul de studiu “Information Systems for e-Business”:

Multimedia Design, Computational Methods, Multi-Agent Systems, Systems Analysis and Design, Web Systems Engineering, Image Processing , E-Business Infrastructure, E-Business Security and Risk Management, Modeling and Performace Evaluation, Legal, Ethical and Social Issues, Semantic Systems, Business Process Management, Enterprise Architecture, e-Marketing and Branding, Data Mining and Data Warehouses, Enterprise Systems, Social Interaction and Collaboration Systems, Systems for Information Retrieval

Programul de studiu “Ingineria Calculatoarelor și Comunicației”:

Arhitecturi de microcalculatoare, Securitatea și protecția datelor, Testarea și asigurarea calității, Comunicații de date bazate pe calitatea serviciilor, Rețele orientate pe obiecte, Tehnologii wireless și rețele mobile , Arhitecturi avansate pentru sisteme de calcul,

Tehnologii pentru servicii web, Modelarea și simularea sistemelor distribuite, Sisteme numerice pentru conducerea proceselor industriale, Gestionarea serviciilor de rețea, Sisteme Grid, Aplicații pentru structuri Grid, Arhitecturi orientate spre servicii, Senzori și actuatori, Sisteme informatice critice, Dezvoltarea de aplicații pentru sisteme încorporate, Testarea sistemelor încorporate, Optimizarea aplicațiilor în sisteme informatice distribuite

Programul de studiu “Tehnologii Informatice în Ingineria Sistemelor”:

Sisteme de operare, Proiect-Sisteme informatice, Standarde de calitate în sistemele informatice.

2.3. Doctorat

Conducătorii de doctorat din departament îndrumă activitatea a peste 10 de doctoranzi, care se găsesc în diferite stadii de pregătire doctorală.

Conducător de doctorat: Bădică Costin. Doctoranzi:

- Aqeel Hussein, anul I
- Laurentiu Cotoi anul II
- Razvan Mihailescu, anul III
- Sabin Simionescu, anul IV
- Laurentiu Barcan, anul IV
- Alex Becheru, în faza de scriere a tezei
- Andrei Mocanu, în faza de scriere a tezei

Conducător de doctorat: Mihai Mocanu. Doctoranzi:

- Liliana Popa (2017)
- Humam K. Majeed (2015)
- Faiq S. Baji (2015)
- Constantinov Calin (2014)
- Popescu Paul Stefan (2014)
- Mihai Dana (2013)
- Mancas Catalina (2011)

3. CERCETAREA ȘTIINȚIFICĂ

3.1. Grupuri și centre de cercetare științifică

Activitățile de cercetare științifică s-au desfășurat în Departamentul CTI, în anul 2017, sub următoarele forme:

- cercetare pe bază de contract;
- cercetare individuală raportată în departament;
- cercetare în cadrul școlii doctorale

Principala activitatea de cercetare științifică din cadrul departamentului s-a desfășurat în 3 grupuri de cercetare, care activează în cadrul unui centru de cercetare acreditat CNCSIS,

Centrul de Cercetare/Dezvoltare de Aplicații Multimedia, la care participă cadre didactice, precum și doctoranzi coordonați de către profesori ai departamentului CTI.

Centrul de Cercetare/Dezvoltare de Aplicații Multimedia este condus de către prof. Dumitru Dan Burdescu, și conține 26 de cadre didactice, membre ale:

- Departamentului CTI (12 cadre didactice),
- Facultății de Economie și Administrarea Afacerilor (8 cadre didactice),
- Facultății de Medicină din cadrul Universității de Medicină și Farmacie din Craiova (6 cadre didactice).

Nucleul acestui centru de cercetare este constituit în cadrul departamentului CTI și conține 3 grupuri de cercetare distincte:

- *Aplicații multimedia în medicină*, coordonator prof. Liana Stănescu și prof. Marius Brezovan,
- *Sisteme intelgente distribuite*, coordonator prof. Costin Bădică,
- *Sisteme informatice pentru e-learning*, coordonator prof. Dumitru Dan Burdescu și conf. Cristian Mihăescu.

Grupul **Aplicații multimedia în medicină** are ca obiective de cercetare, metode și proceduri de acțiune în vederea asistaării deciziilor (diagnosticare și terapie), precum și realizarea de sisteme informaționale pentru spitale care să permită administrarea datelor despre pacienți, arhivarea imaginilor și sisteme de comunicare care pot ajuta medicii și cercetătorii să gestioneze imaginile medicale. În cadrul acestui grup de cercetare își desfășoară activitatea și prof. Dumitru Dan Burdescu, prof. Marius Brezovan, ș.l. Eugen Ganea și ș.l. Cosmins Stoica Spahiu, precum și doctoranzii coordonați de către prof. Dumitru Dan Burdescu. Principalele direcții de cercetare ale grupului sunt:

- Segmentarea imaginilor color
- Căutarea bazată pe conținut a imaginilor din bazele de date multimedia
- Adnotarea semantică a imaginilor color

Grupul **Sisteme informatice pentru e-learning** are activitate în următoarele domenii:

- Învățare automată, care prezintă studiile recente în ceea ce privește algoritmi de învățare automată
- Regăsirea informației, care utilizează algoritmi de învățare automată pentru:
 - Analiza de conținut (descrierea conținutului documentelor într-o formă adecvată pentru prelucrarea pe calculator)
 - Structuri de informații (exploatarea relațiilor dintre documente pentru a îmbunătăți eficiența strategiilor de regăsire)
 - Evaluare (măsurarea eficacității de regăsire)
- Interacțiunea om-calculator, care are ca scop construirea de sisteme interactive, incluzând activitatea colaborativă, interfețe, metode de proiectare și metode de evaluare.

Principalele contracte ale acestui grup în anul 2015, sunt:

- Platformă pentru învățare colaborativă bazată pe instrumente social media: aspecte de analiză a datelor (tip proiect: Proiecte de cercetare pentru stimularea constituirii de tinere echipe de cercetare independente; director proiect: Elvira Popescu).

Grupul **Sisteme inteligente distribuite** are preocupări în domeniul metodelor și tehnicilor derivate din inteligența artificială, inteligența computațională și agenți inteligenți:

- Sisteme multi-agent cu aplicații în comerțul electronic, aplicații inteligente în e-business, etc;
- Aplicații ale învățării automate pentru minarea conținutului Web (definirea conceptului de L-wrapper și studiul proprietăților sale, etc.)
- Aplicații ale tehnologiilor Web și pentru reprezentarea proceselor organizaționale (aplicarea tehnicilor MDA în achiziția și transformarea modelelor de procese organizaționale, etc.).

În afară de “Centrul de Cercetare/Dezvoltare de Aplicații Multimedia”, în cadrul departamentului CTI mai funcționează un centru de cercetare/dezvoltare, **Centru GRID Oltenia**, condus de conf. Dan Mancaș. Acest centru a rezultat ca urmare a derulării unui proiect POSCCE, desfășurat în cadrul Programului Operațional Sectorial „Creșterea Competitivității Economice”.

3.2. Proiecte și granturi

Proiectele de cercetare derulate în anul 2017 în cadrul departamentului CTI sunt următoarele:

A) Contracte cercetare internaționale cu director/coordonator din cadrul departamentului:

B) Proiecte de cercetare internaționale cu director/coordonator din afara departamentului:

1. „Managementul riscurilor pentru infrastructuri de mari dimensiuni în zona transfrontalieră România Bulgaria”, cod proiect 15.3.1.017, cod ROBG-23

C) Contracte cercetare naționale cu director/coordonator din cadrul departamentului:

1. „Dezvoltarea unor sisteme inteligente de analiză și prelucrare a datelor în vederea creșterii competitivității produselor realizate într-o hală industrială destinată producerii unor vehicule electrice.” Nr. contract de finanțare: 73BG / 01/10/2016, Director: Ileana Nicolae
2. Platformă pentru învățare colaborativă bazată pe instrumente social media: aspecte de analiză a datelor, cod: PN-II-RU-TE-2014-4-2604, finanțat de UEFISCDI, 2015-2017, Director: Elvira Popescu

D) Contracte cercetare naționale cu director/coordonator din afara cadrului departamentului:

1. „PLATFORMA HARDWARE BAZATA PE UTILIZAREA RETELELOR NEURONALE PENTRU VEHICULE SPATIALE SUB-ORBITALE SI ORBITALE”, PROIECT NR. 232PED/2017, Director de proiect: Prof. univ. dr. ing. Romulus LUNGU
2. „Dezvoltarea unui sistem de monitorizare și predicție a evoluției uzurii dentare la copii cu vârsta de 6-14 ani”, Beneficiar: Societatea de Română pentru Cercetare în Medicina Dentară (SRCMD), Coordonator grant: Universitatea din Craiova, Infrastructura de cercetare în Științe Aplicate – INCESA
3. CNFIS-FDI-2017-0284, CCDM-UCV „Înființarea și dezvoltarea Centrului de Competențe în Domeniul Managementului Universitar al Universității din Craiova în vederea creșterii capacității instituționale”
4. SOLUTII INTELIGENTE DE CRESTEREA SECURITATII COMPETITIVITATII PRIN MONITORIZARE, DIAGNOZĂ, REDUCEREA EFECTELOR

ENERGETICE NEDORITE SI CRESTEREA EFICIENTEI ENERGETICE LA GENERARE SI LA CONSUMATORI INDUSTRIALI. Competitia: Programul operațional competitivitate 2014-2020, Axa prioritară 1 – cercetare, dezvoltare tehnologică și inovare (CDI) în sprijinul competitivității economice și dezvoltării afacerilor acțiunea 1.2.3. tip proiect: Parteneriate pentru transfer de cunoștințe

5. SISTEM DE TRACTIUNE INTELIGENT, EFICIENT ENERGETIC PENTRU NOI GENERATII DE MASINI FERROVIARE USOARE (cod depunere P_40_401) Competiția: Programul operațional competitivitate 2014-2020, Axa prioritară 1 – cercetare, dezvoltare tehnologică și inovare (CDI) în sprijinul competitivității economice și dezvoltării afacerilor acțiunea 1.2.3. tip proiect: Parteneriate pentru transfer de cunoștințe.
6. "Platformă pentru învățare colaborativă bazată pe instrumente social media: aspecte de analiză a datelor", Cod proiect: PN-II-RU-TE-2014-4-2604, Nr. de înregistrare proiect: 4C/12.10.2015
7. „Consolidarea capacității de cercetare-dezvoltare în imagistica și tehnologie avansată pentru proceduri medicale minim invazive-iMTECH”, contract nr. 65/08-09-2016.

Observație. Cu puține excepții, colectivele din toate granturile enumerate au un singur membru al departamentului. Deși ele se pot raporta în fișele de autoevaluare a membrilor departamentului, nu se poate afirma că aceste granturi sunt ale Departamentului CTI.

3.3. Organizare conferințe

În anul 2015, departamentul CTI a fost organizator, sau co-organizator la următoarele conferințe internaționale:

1. 7th Workshop On Applications Of Software Agents - WASA 2017, Belgrade, Serbia, October 11-13, 2017
2. ROCHI, the International Conference on Human-Computer Interaction, Craiova, 11-12 September 2017

Observație. Deși sunt mulți membri ai departamentului care sunt în comitete de organizare ale unor conferințe internaționale, însă ele nu au Departamentul CTI printre organizatori. La fel ca și în cadrul granturilor, aceste conferințe pot fi raportate la nivel individual de către membrii departamentului, nu însă și la nivel de departament.

3.4. Publicații

A) Cărți și capitole de carte:

- a. În edituri internaționale: 6 (conform anexei)
- b. În edituri naționale: 1 (conform anexei)

B) Articole în reviste:

- a. În reviste cotate ISI: 4, IF cumulat = 8.81 (conform anexei)
- b. În reviste indexate BDI: 4

C) Articole în conferințe:

- a. În conferințe indexate ISI: 0

- b. În conferințe indexate BDI: 46 (conform anexei)

Observație. Numărul publicațiilor membrilor Departamentului CTI este mai mic în anul 2017 decât numărul de publicații din anul 2016.

3.5. Premii și distincții

A) Premii naționale: 4 premii UEFISCDI

- a. UEFISCDI - Premiul rezultatelor cercetării - Articole, Competitia 2017, PN-III-P1-1.1-PRECISI-2017-19043 pentru lucrarea Mihăescu, M. C., Popescu, P. a., & Popescu, E. (2017). Data analysis on social media traces for detection of “spam” and “don’t care” learners. The Journal of Supercomputing, 73(10), 4302-4323
- b. UEFISCDI - Premiul rezultatelor cercetării - articole ISI: cod PN-III-P1-1.1-PRECISI-2017-13831, oct. 2017, Elvira Popescu
- c. UEFISCDI - Premiul rezultatelor cercetării - articole ISI: cod PN-III-P1-1.1-PRECISI-2017-19043, nov. 2017, Elvira Popescu
- d. Premiul CNCSIS cod PRECISI-2017-26690 pentru lucrarea: Amelia Bădică, Costin Bădică, Formal framework for distributed swarm computing: abstract model and properties. Soft Computing 21 (17): 4925-4938 Springer (2017). DOI: <http://dx.doi.org/10.1007/s00500-016-2381-x>

4. SITUAȚIA FINANCIARĂ

Evoluția soldului Departamentului CTI în timpul anului 2015 a fost următoarea:

- 1.01.2017: **1075939** lei
- 2.01.2017: **1132857** lei
- 3.01.2017: **1163439** lei
- 4.01.2017: **1104205** lei
- 5.01.2017: **1133359** lei
- 6.01.2017: **1112436** lei
- 7.01.2017: **1141828** lei
- 8.01.2017: **1229081** lei
- 10.01.2017: **1255787** lei
- 11.01.2017: **1220234** lei
- 12.01.2017: **986305** lei

În general, evoluția soldului a fost crescătoare, cu excepția lunii decembrie, când din fondul departamentului s-a alocat o sumă de 141034 pentru cheltuieli de capital.

5. BAZA MATERIALĂ

Activitatea didactică și de cercetare științifică se desfășoară în laboratoare ce dispun de 130 de calculatoare tip PC, servere, platforme experimentale, kituri de dezvoltare.

1. Laboratorul S2:
 - a. 15 stații de lucru Multimedia Fujitsu Siemens Celsius W360 conectate în rețea
 - b. Tablă inteligentă formată dine cran cu touch screen, videoproiector, ecran de proiecție
 - c. Aparat Aer Condiționat
2. Laboratorul S1:
 - a. Calculatoare performante (procesor Intel Core2 CPU 6300, 1 GB RAM, HDD 160 GB cu monitor 19" LCD) (10 buc.)
 - b. Aparat de Aer Condiționat
3. Laboratorul S1Bis:
 - a. Calculatoare performante (procesor Intel Core2 CPU 6300, 1 GB RAM, HDD 160 GB) (16 buc.).
 - b. Tablă inteligentă
4. Laboratorul S3:
 - a. Calculatoare performante (CPU: Intel Pentium D @ 3,0 Ghz, RAM: 512GB, HDD: 2x250GB, DVDRW, MONITOR: LCD 17", PLACA VIDEO: NVIDIA GEFORCE 7300 256MB) (10 buc.).
 - b. Tablă inteligentă formată din touch screen, videoproiector
5. Laboratorul H2:
 - a. Platforme Texas Instruments Starter-kit TMS320C542 (4 buc.);
 - b. Platforme Texas Instruments TMS 320C3x (4 buc.);
 - c. Platforme Texas Instruments Starter-kit TMDX-OSK 5912 (6 buc.);
 - d. Calculatoare compatibile IBM-PC (procesor AMD Athlon 3200+,512 MB RAM, HDD 120 GB) (8 buc.).
 - e. Placă Digilent Spartan-3 (8 buc.)
6. Laboratorul S6:
 - a. 10 Calculatoare cu următoarea configurație:
 - i. Monitor Benq 19"
 - ii. ROCESOR INTEL CORE 2 DUO,E6300 (1,86 GHZ,1066 MHZ,2MB CACHE)
 - iii. MEMORIE DUAL CHANEL 2048MB(2X1024) 533 MHZ,DDR2,
 - iv. HDD 250GB,SERIAL ATA II,7200RPM,
 - v. DVD-RW 2X LITE-ON,
 - vi. PL.VIDEO ATI RADEON X1300 PRO 256 MB,DVI VGA OUPUT 1XS-VIDEO,
 - vii. PL.SUNET DE SUNET 7.1
7. Laboratorul S6N:
 - a. 12 stații de lucru Multimedia Fujitsu Siemens Celsius W360
 - i. Microprocessor (SLC, FSB) Intel® CoreTM2 Quad Processor Q9450, Q9550 (2 x 6 MB,
 - ii. 1333 MHz),
 - iii. Memorie 2 GB
 - iv. HDD 250 GB
 - v. Monitor Fujitsu Siemens P26W-S 19"
8. Laboratorul S7:
 - a. STATII GRAFICE DELL PRECISION 690;SERIE:10023480;SURSA 1KW,DOUA PROCESOARE, 2XDUAL CORE INTEL XEON PROCESSOR 5080 3.73GHZ,2X2MBL2,1066 SIST DE OPERARE, GENUINE WIN.XP PROFESSIONAL,X64 EDITION WITH MEDIA,DOUA PL.GRAFICE,16GB,DDR2 SDRAM FBD MEMORY,533MHZ

În anul 2017 laboratorul H2 a fost complet renovat și dotat cu echipamente de către firma Sintec Media.

Laboratoare de cercetare:

- Laboratorul “Myrinet”, care dispune de un cluster de 8 calculatoare de mare viteză și un switch cu 8 porturi Myrinet cu viteza de 2GB/s;
- Laboratorul “Grid”, care dispune de un sistem de calcul de înaltă performanță format din 128 procesoare Xeon quad-core și de o structură complexă de stocare totalizând aproximativ 40 TB.

În anul 2017 s-au achiziționat din banii departamentului un număr mare de echipamente, în valoare de 141034 lei:

- 2 Servere performante
- 2 Surse de alimentare neîntreruptibile (UPS)
- 20 Calculatoare performante
- 15 Kituri de dezvoltare cu microcontroller
- 15 Microcontrolere PIC
- 15 Platforme de dezvoltare Raspberry Pi
- 1 Imprimanta laser de mare viteză + copiator + scanner
- 3 Aparate de aer condiționat

6. MANAGEMENTUL CALITĂȚII

Pe baza planului managerial, au fost identificate următoarele obiective cuantificabile:

- a. Creșterea calității actului educațional, orientat pe utilizarea componentei informatice. Au fost identificate următoarele aspecte:
 - Aproximativ 60% dintre disciplinele predate la programele de studiu de la licență, precum și un procent de 10% dintre disciplinele predate la programele de studiu la master au propriile pagini Web. Aceste procente sunt comparabile cu cele din anul 2016.
 - În cadrul acestor pagini sunt postate suporturi de curs în format electronic, precum și suporturi de laborator în format electronic.
 - Din paginile cursurilor, aproximativ 15% conțin teme de casă în format electronic. Predarea acestora se face folosind diferite sisteme informatice, în special adrese de poștă electronică, specializate pentru disciplinele respective. Ca urmare a datelor prezentate anterior, considerăm faptul că acest obiectiv **a fost parțial îndeplinit**. Gradul de îndeplinire este sub cel din anul anterior și se observă o scădere în timp a calității actului educațional.
- b. Ridicarea nivelului de cunoștințe a studenților cu rezultate bune prin implicarea lor în activitatea de cercetare din cadrul departamentului. Au fost identificate următoarele aspecte:
 - Nu s-au mai propus teme de proiecte de licență/disertație cu caracter de cercetare, toate temele propuse în anul 2017 au fost doar teme de dezvoltare. Considerăm că acest obiectiv **nu a fost îndeplinit** în anul 2017.

c. Structurarea direcțiilor de cercetare din cadrul departamentului, precum și mărirea ponderii activităților de cercetare la nivelul departamentului. Au fost identificate următoarele aspecte:

- Activitatea de cercetare, structurată pe direcții de cercetare, a rămas neomogenă, ca și în anul 2016.
- Numărul persoanelor angrenate în activitatea de cercetare s-a diminuat mult față de anul 2016, deși numărul de granturi raportate de către membrii departamentului este comparabil cu cel din anul 2016. Acest fapt relevă scăderea gradului de implicare a membrilor departamentului în direcțiile de dezvoltare ale acestuia și o angrenare a membrilor departamentului în direcțiile de cercetare ale altor departament de Universitate, sau din afara Universității.
- La sfârșitul anului 2017, doar următoarele direcții de cercetare de excelență au fost susținute cu articole și publicații (toate din cadrul Centrului de Cercetare al Departamentului): *Aplicații multimedia*, *Sisteme inteligente distribuite*, *Sisteme informatice pentru e-learning*

Ca urmare a datelor prezentate anterior, considerăm faptul că acest obiectiv ***nu a fost îndeplinit*** în anul 2017.

d. Creșterea numărului de proiecte de cercetare, obținute prin concurs de către membrii departamentului. Au fost identificate următoarele aspecte:

- La sfârșitul anului 2017, doar o singură direcție de cercetare a fost susținută cu proiecte și granturi de cercetare: *Sisteme informatice pentru e-learning*, deși numărul de granturi raportate de către membrii departamentului este comparabil cu cel din anul 2016. Doar două granturi de cercetare au ca director o persoană din cadrul departamentului, numărul acestora fiind comparabil cu cel din anul 2016 (dar mai mic față de anii anteriori).

Ca urmare a acestor date, considerăm că acest obiectiv ***nu a fost îndeplinit***.

e. Creșterea gradului de diseminare a rezultatelor cercetării obținute de către membrii departamentului. Au fost identificate următoarele aspecte:

- În anul 2017 au fost publicate de către membrii departamentului 6 cărți sau capitole de carte în edituri internaționale și o carte în editură națională, un număr aproximativ egal cu cel din anul 2016.
- Au fost publicate 2 articole în reviste cotate ISI, cu un factor de impact cumulativ de 5.24, numărul fiind comparabil cu cel din anul 2016.
- Au fost publicate 6 articole în jurnale internaționale indexate BDI, numărul fiind mai mic față de cel din anul 2016.
- Au fost publicate un număr de 46 de articole în proceedings-urile unor conferințe indexate BDI, acest număr fiind comparabil cu cel din anul 2015.

Ca urmare a acestor date, considerăm că acest obiectiv ***a fost îndeplinit***.

f. Atragerea unui număr cât mai mare de candidați bine pregătiți pentru toate programele de studiu. Au fost identificate următoarele aspecte:

- Anul 2017, a fost al treilea an în care la programele de licență ***Calculatoare*** și ***Calculatoare în limba engleză*** a fost susținut examen de admitere, ceea ce a dus la o creștere a calității studenților din anul I.
- Numărul de candidații înscriși la licență în anul 2017 cu prima opțiune ***Calculatoare*** și ***Calculatoare în limba engleză*** a fost aproximativ egal cu cel din anul 2016.

- Un proces asemănător s-a întâmplat și la admiterea la programele de master în anul 2017.

Ca urmare a acestor date, considerăm că acest obiectiv ***a fost îndeplinit***.

- g. Identificarea în cadrul firmelor de profil și valorificarea posibilității realizării unor proiecte de cercetare comune (în parteneriat). Deși s-a dorit crearea la nivelul departamentului a unui parteneriat cu firmele de profil din zona Sud-Vest Oltenia (în special cu cele din Craiova), acest lucru a fost parțial realizat în anul 2017. Totuși, departamentul nostru a participat la întâlnirile periodice cu firmele de profil, organizate la nivelul facultății ACE, iar începând cu anul 2014 a fost promotorul unui concurs de programare pentru licee, realizat în colaborare cu Inspectoratul Școlar Județean Dolj, precum și cu un număr considerabil de firme sponsorizatoare. Considerăm că acest obiectiv ***a fost parțial îndeplinit***.
- h. Asigurarea unui parteneriat eficient cadru didactic – student, care să asigure o cât mai bună dezvoltare profesională a acestora. În anul 2017, ca și în anii anteriori, rolul îndrumătorilor de an a fost, din păcate, unul doar teoretic. Foarte mulți îndrumători de an nu s-au implicat activ în această activitate. Ca urmare, considerăm că acest obiectiv ***nu a fost îndeplinit***.
- i. Identificarea unor surse de finanțare complementară și diversificarea resurselor de finanțare. Prin programul managerial s-a dorit identificarea unor surse de finanțare complementară la nivelul departamentului, astfel:
- Prin realizarea unor contracte economice directe cu firmele de profil, din zona zona Sud-Vest Oltenia
 - Prin obținerea unor proiecte de tip parteneriat cu firme din aceeași zonă.
- Finanțarea complementară a fost inexistentă în anul 2017, din acest motiv considerăm că acest obiectiv ***nu a fost îndeplinit***.
- j. Crearea și păstrarea unei bune imagini a departamentului, prin promovarea continuă a acțiunilor membrilor acestuia. Au fost identificate următoarele aspecte:
- Departamentul CTI a fost implicat în organizarea a două conferințe internaționale, un număr comparabil cu cel din anul 2016.
 - Numărul de articole susținute de către membrii departamentului nostru la conferințe internaționale în anul 2017, a fost comparabil cu cel din anul 2016.
 - Numărul de parteneriate cu universități străine al departamentului CTI în anul 2017 pentru bursele de tip Erasmus a fost aproximativ egal cu cel din anul 2016.

Ca urmare a acestor date, considerăm că acest obiectiv ***a fost îndeplinit***.

7. CONCLUZII

Anul 2017 este primul an în care s-a stabilizat procesul de învățământ la licență. Începând cu luna octombrie toți anii de la programele de studiu Calculatoare și Calculatoare în limba engleză funcționează după noul plan de învățământ actualizat în anul 2014.

Tot în anul 2017, numărul de studenți de la licență s-a mărit, ca urmare a procesului de acreditare a programele de studiu Calculatoare și Calculatoare în limba engleză, ceea ce a condus la mărirea numărului de ore în statele de funcții, dar și la o dificultate a acoperirii

acestora cu personal didactic. Se estimează că în anul 2018, acest număr va crește, ceea ce impune mărirea personalului didactic al departamentului.

Baza materială a departamentului s-a mărit semnificativ în anul 2017, ca urmare a achizițiilor efectuate, precum și a dotării laboratorului H2 de către firma Sintec Media. Se estimează că în anul 2018 baza materială a departamentului să crească mai mult decât în anul 2017, referatul de achiziții pentru acest an fiind mult mai consistent.

Implicarea cadrelor didactice în procesul de învățământ nu a fost suficient de mare, în special datorită lipsei de implicare a tutorilor de an. Se impune o creștere a implicării cadrelor didactice prin diversificarea activităților de lucru cu studenții, precum și creșterea implicării tutorilor de an în activitățile specifice acestora.

Din punct de vedere al cercetării, în anul 2017 s-a observat o diminuare în comparație cu anii anteriori. Numărul de contracte de cercetare în care au fost implicați membrii departamentului a scăzut, în special în ceea ce privește contractele internaționale. S-a observat faptul că în contractele de cercetare raportate, numărul de membri ai departamentului este scăzut, de cele mai multe ori fiind un singur membrul al departamentului în diverse contracte. În plus, s-a diminuat numărul de directori de contracte de cercetare din cadrul membrilor departamentului. Se impune un efort mai mare în anul 2018 în ceea ce privește scrierea de propuneri de contracte de cercetare. De asemenea, nu au existat contracte de cercetare cu firmele de profil IT din zona Oltenia. Se impune identificarea firmelor care au domenii comune de cercetare cu cele din cadrul departamentului și încercarea de a realiza proiecte comune.

Domeniile de cercetare ale departamentului s-au suprapus peste grupurile de cercetare ale centrului de cercetare Dezvoltarea de aplicații multimedia, ceea ce acoperă o parte relativ mică din direcțiile posibile de cercetare ale departamentului. Se impune o mărire și o structurare a direcțiilor de cercetare din cadrul departamentului.

În ceea ce privește publicarea rezultatelor cercetării și creșterea prestigiului departamentului, această activitate a avut rezultate bune, existând un număr destul de mare de articole publicate, precum și organizarea de conferințe. Totuși, multe dintre articolele publicate nu au fost rezultatul muncii de cercetare efectuate în cadrul unor proiecte de cercetare, ci mai mult rezultatul unui efort propriu al membrilor departamentului.

Director Departament,

Prof. dr. ing. Marius BREZOVAN