

**Departamentul de Calculatoare și Tehnologia
Informației**

Facultatea de Automatică, Calculatoare și Electronică

Universitatea din Craiova

RAPORT PRIVIND CERCETAREA

ANUL 2014

1. PREZENTARE

Cercetarea științifică din domeniul Calculatoarelor și a Tehnologiei Informației, din cadrul Facultății de Automatică, Calculatoare și Electronică a Universității din Craiova este o componentă fundamentală a învățământului superior, ea având rolul de a genera și de a transfera cunoaștere către societate în domeniul științelor în general și al științelor ingineresti în particular, asigurând în același timp valorificarea și diseminarea rezultatelor acestora.

Cercetarea științifică în cadrul Departamentului de Calculatoare și Tehnologia Informației (CTI) se desfășoară de către cadrele didactice ale departamentului, precum și de către doctoranzi, în laboratoare, colective de cercetare ale departamentului.

Indicatorii de evaluare a cercetării sunt următorii:

- 1) Granturi naționale/internationale;
- 2) Contracte de cercetare naționale/regionale;
- 3) Teze de doctorat finalizate;
- 4) Articole și lucrări științifice publicate în reviste ISI și BDI;
- 5) Articole și lucrări științifice publicate în volume ISI sau BDI ale unor conferințe internaționale;
- 6) Articole și lucrări științifice publicate în alte reviste internaționale;
- 7) Articole și lucrări științifice publicate în reviste naționale recunoscute CNCSIS;
- 8) Articole și lucrări științifice publicate în alte conferințelor internaționale;
- 9) Cărți/capitole de carte în edituri recunoscute ca autor/editor;
- 10) Brevete de invenții, inovatii ;
- 11) Centre de cercetare acreditate;
- 12) Alte dovezi de recunoaștere internațională (citări, membru în asociații profesionale, reprezentări în academii);
- 13) Premii naționale sau internaționale.

Activitățile de cercetare științifică s-au desfășurat în departamentul CTI, în anul 2014, 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, membru al departamentului CTI 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*, coordonat de prof. Liana Stănescu și prof. Marius Brezovan,
- *Sisteme informatice pentru e-learning*, coordonat de prof. Dumitru Dan Burdescu și ș.l. Cristian Mihăescu,
- *Sisteme inetligente distribuite*, coordonat de prof. Costin Bădică.

Grupul **Aplicații multimedia în medicină** are ca obiective de cercetare, metode și proceduri de acțiune în vederea asistării 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 cercetatorii să gestioneze imaginile medicale. Principalele direcții de cercetare ale grupului sunt:

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

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, **Centrul 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”, în perioada 2009-2011.

Valoarea principalilor indicatori de evaluare este prezentată sintetic în următorul tabel:

Nr. crt.	Indicator	Valoare
1	Granturi internaționale	0
2	Granturi naționale	0
3	Granturi locale	2
4	Contracte cu mediul economic	0
5	Teze de doctorat finalizate	2
6	Articole și lucrări științifice publicate în reviste ISI	4
7	Articole și lucrări științifice publicate în reviste BDI	2
8	Articole și lucrări științifice publicate în volume ISI sau BDI ale unor conferințe internaționale	19
9	Articole și lucrări științifice publicate în alte reviste	0

	internaționale	
10	Articole și lucrări științifice publicate in reviste naționale recunoscute CNCSIS	1
11	Articole și lucrări științifice publicate in alte conferințelor internationale	4
12	Cărți/capitole de carte în edituri recunoscute ca autor/editor;	4
13	Brevete de invenții, Inovatii	0
14	Centre de cercetare acreditate	1
15	Citări ale articolelor membrilor departamentului în alte articole publicate în reviste sau volume ISI sau BDI	118
16	Organizare de conferințe/workshop-uri	5
17	Premii naționale sau internaționale	2

2. INDICATORII DE EVALUARE A CERCETĂRII

2.1. Proiecte și granturi

Proiectele de cercetare derulate în anul 2014 în cadrul departamentului CTI sunt următoarele:

A) Granturi de cercetare cu finanțare locală:

1. Elvira Popescu: “ Tehnologii si instrumente Web 2.0 pentru invatare colaborativa” (finanțat de Universitatea din Craiova, 2014, 12000 lei)
2. Anca Udriștoiu: „Tehnici de data mining utilizate in sistemele web inteligente de elearning” (finanțat de Universitatea din Craiova, 2014, 12000 lei)

2.2. Organizare conferințe

În anul 2014, departamentul CTI a fost organizator, sau co-organizator la următoarele conferințe internaționale:

1. MMAP 2014 (International Symposium on Multimedia Applications and Processing), Warshaw, Poland, 2014 (5 membri ai departamentului CTI în comitetul de organizare)
2. IDC 2014 (International Symposium on Intelligent Distributed Computing), Madrid, Spain, 2014 (2 membri al departamentului CTI în comitetul de organizare)

De asemenea, departamentul CTI a fost organizator, sau co-organizator la următoarele workshop-uri internaționale:

1. WASA 2014 (Workshop on Applications of Software Agents), Thessaloniki, Greece, 2014, în cadrul conferinței WIMS 2014 (un membru al departamentului CTI în comitetul de organizare)
2. IDAIR 2014 (Intelligent Data Analysis with Applications in Information Retrieval and Machine Learning), Chania, Grece, 2014, în cadrul conferinței IISA (2 membri al departamentului CTI în comitetul de organizare)
3. SPeL 2014 (7th International Workshop on Social and Personal Computing for Web-Supported Learning Communities), Tallinn, Estonia, 2014, în cadrul conferinței ICWL 2014 (un membru al departamentului CTI în comitetul de organizare)

2.3. Teze de doctorat susținute

Departamentului CTI are trei profesori conducători de doctorat: Costin Badică, Dumitru Dan Burdescu, Mihai Mocanu. Dl. prof.dr.ing. Costin Bădică este și Directorul Școlii Doctorale pentru Științe Inginerești.

Conducătorii de doctorat îndrumă activitatea a peste 6 de doctoranzi, care se găsesc în diferite stadii de pregătire doctorală.

În anul 2014 s-au susținut următoarele teze de doctorat:

1. Doctorand: Muscar Alexandru
Coordonator științific: Prof. dr. ing. Costin Badică
Titlul tezei de doctorat: Exploring the Design Space of Agent Oriented Programming Languages
2. Doctorand: Popa Radu Teodoru
Coordonator științific: Prof. dr. ing. Mihai Mocanu
Titlul tezei de doctorat: Virtualizarea datelor medicale

2.4. Publicații

A) Cărți:

- a. Cărți în edituri internaționale: 3; toate în editura Springer-Verlag
- b. Cărți în edituri recunoscute CNCSIS: 1; Editura SITECH

B) Capitole de carte:

- a. În edituri străine: 1; Editura IO Press

C) Articole în reviste:

- a. Articole în reviste cotate ISI: 4 (Σ IF = 3.33)
- b. Articole în reviste indexate BDI : 2
- c. Articole în reviste recunoscute CNCSIS : 1

D) Articole în conferințe:

- a. Articole în conferințe indexate ISI + BDI: 19
- b. Articole în alte conferințe internaționale : 4

2.5. Citări

În anul 2014 s-au determinat 118 citări ale articolelor membrilor departamentului CTI, în alte articole publicate în reviste sau volume indexate ISI și BDI. Citările se pot structura după următoarele direcții de cercetare ale membrilor departamentului:

- 52 citări în domeniul sistemelor multi-agent
- 35 citări în domeniul e-learning
- 13 citări în domeniul prelucrărilor imaginilor
- 9 citări în domeniul prelucrării semnalelor electrice
- 5 citări în domeniul metodelor formale
- 4 citări în domeniul data-mining

3. CONCLUZII

În comparație cu ultimii doi ani se constată:

- O **creștere** a *recunoașterii internaționale* a membrilor departamentului CTI, prin creșterea semnificativă a numărului de *citări*.
- O **valoare aproximativ egală** a numărului de *articole publicate în reviste indexate ISI*, precum și în volumele unor *conferințe indexate ISI sau BDI*.
- O **valoare aproximativ egală** a numărului de cărți publicate în edituri internaționale recunoscute.
- O **scădere puțin semnificativă** a numărului de *articole publicate în reviste indexate BDI și în reviste românești recunoscute CNCSIS*.
- O **scădere puțin semnificativă** a numărului de *cărți publicate în edituri românești recunoscute CNCSIS*.
- O **scădere semnificativă** a numărului de *granturi de cercetare naționale și internaționale*.

De asemenea, se observă că:

- Doar puține direcții de cercetare din domeniul calculatoarelor și a tehnologiei informațiilor reprezintă preocupări de cercetare pentru membrii departamentului,
- Un procent semnificativ din membrii departamentului CTI nu au preocupări în domeniul cercetării științifice, sau nu au rezultate evidente în acest domeniu.

Ca urmare a acestor observații, se propun următoarele acțiuni, care au rolul de a stimula dezvoltarea activității de cercetare în cadrul departamentului CTI:

1. Crearea unor indicatori, care să măsoare interesul pentru cercetarea științifică a membrilor departamentului, precum și valoarea rezultatelor acestora.
2. Evaluarea periodică a membrilor departamentului, în ceea ce privește activitatea de cercetare.
3. Refacerea grilei de evaluare, așa încât să reprezinte mai bine și mai precis implicarea membrilor departamentului, în ceea ce privește:
 - activitatea didactică
 - activitatea de cercetare
 - activitatea în comunitatea academică (în departament)
4. Relansarea Seminarului de Departament și alocarea câte a unei prezentări științifice fiecărui membru al departamentului.
5. Prezentarea în cadrul Seminarului de Departament a articolelor publicate în reviste sau volume indexate ISI sau BDI.
6. Crearea unei arhive electronice pentru rapoartele de cercetare internă, precum și a unui “template” pentru asemenea documente. Rapoartele de cercetare pot constitui sursa unor viitoare articole.

Director Departament,
Prof. dr. ing. Marius Brezovan