



**ANEXA 4**

## **Raport de autoevaluare<sup>1</sup> (2015 - 2016)**

### **1. Date de identificare**

- 1.1. Denumire<sup>2</sup>: Sisteme de conducere automată a proceselor - SCAP
- 1.2. Document de înființare: Certificat de înființare acordat de CNCIS nr. 35/CC-C 2001
- 1.3. Pagina web (limba română, limba engleză): <http://www.scap.ugal.ro>
- 1.4. Adresa: Universitatea "Dunărea de Jos" din Galați  
Facultatea de Automatică, Calculatoare, Inginerie Electrică și  
Electronică, Galați, str. Științei, nr. 2, cod 800146, corp Y.
- 1.5. Telefon, fax, e-mail:  
Tel: +40-336-130 298  
Fax: + 40-336-130 298 / + 40-336-130 299

### **2. Scurta prezentare**

2.1. Domeniul fundamental/ramura de știință<sup>3</sup>: Științe inginerești / Ingineria Sistemelor

Centrul de cercetare SCAP a luat ființă în anul 2001, fiind acreditat CNCIS, sub denumirea Sisteme automate avansate a proceselor având ca director pe dl. Prof. dr. ing. Emil Ceangă și director executiv pe dl. Prof. dr. ing. Viorel Mînză. În anul 2008 denumirea centrului a fost schimbată în Sisteme de conducere automată a proceselor – SCAP.

- 2.2 Direcții de cercetare-dezvoltare/obiective de cercetare/priorități de cercetare
- a. domenii principale de cercetare-dezvoltare-inovare;
  - b. domenii secundare de cercetare-dezvoltare-inovare;
  - c. servicii / microproducție.

În cadrul centrului de cercetare SCAP sunt definite două direcții de cercetare, după cum urmează:

1. Conducerea proceselor neliniare (modelarea, estimarea stării și controlul proceselor de tratare biologică a apelor reziduale, conducerea și identificarea proceselor neliniare);
2. Optimizări discrete (Conducerea și optimizarea proceselor cu evenimente discrete).

**Obiectivele activității de cercetare științifică desfășurată în cadrul centrului de cercetare:**

- dezvoltarea unei resurse umane înalt calificată în domeniul Ingineriei Sistemelor;
- dezvoltarea infrastructurii de cercetare în domeniul Ingineriei Sistemelor;
- dezvoltarea de cercetări interdisciplinare (biotehnologii, robotică);
- dezvoltarea de parteneriate cu instituții de cercetare naționale și internaționale;
- organizarea de evenimente științifice;

<sup>1</sup> Se întocmește și se predă anual

<sup>2</sup> Inclusiv acronim.

<sup>3</sup> În acord cu Hotărârea nr. 376/2016 privind aprobarea Nomenclatorului domeniilor și al specializărilor/programelor de studii universitare și a structurii instituțiilor de învățământ superior pentru anul universitar 2016-2017

- îmbunătățirea activităților didactice prin introducerea rezultatelor cercetării validate de comunitatea academică națională și internațională.

### 3. Structura de conducere a centrului

3.1 Coordonator (Director/Responsabil) - Prof. dr. ing. Sergiu CARAMAN

3.2 Consiliul de conducere/științific – Prof. dr. ing. Viorel. Mînză, Prof. dr. ing. Marian Barbu

### 4. Structura resursei umane

Numărul total de membri - 12, din care: → 15

- Număr membri titulari: 12 ✓
- Număr membri asociați: -
- Conducători de doctorat<sup>4</sup>: 3
- Număr de tineri cercetatori (postdoctoranzi, doctoranzi, masteranzi etc): 3 ✓
- Număr ingineri/tehnicieni: -

### 5. Infrastructura de cercetare-dezvoltare, facilități de cercetare

5.1. Laboratoare/compartimente<sup>5</sup>:

1. Sisteme de control a proceselor biotehnologice APEPUR

2. Sisteme de control a proceselor neliniare SISCONTROL

5.2. Echipamente, instalații și software de interes național pentru cercetare fundamentală, dezvoltare tehnologică și inovare<sup>6</sup>:

- Lista echipamentelor laboratorului **APEPUR**:

- Stand de laborator pentru tratarea apelor uzate - Experimente privind modelarea și controlul proceselor de tratare a apelor uzate,
- Fotobioreactor - Stand de laborator - Experimente privind modelarea și controlul proceselor de obținere a biomasei algale,
- Calculatoare pentru doctoranzi - Prelucrare date obținute în urma experimentelor,
- Placi de achiziție - Realizarea de experimente cu echipamentele pilot.

- Lista echipamentelor laboratorului **SISCONTROL**:

- Linie flexibilă de asamblare Hera - Testarea algoritmilor de optimizare pentru sisteme discrete,
- Automat programabil - Testarea algoritmilor de control a sisteme discrete,
- Sistem de achiziție DSPACE - Achiziția semnalelor necesare conducerii de timp real a proceselor neliniare,
- Vehicul autonom electric cu 2 roți motoare - Testarea algoritmilor de conducere neliniară,
- Structura de manipulator cu 7 grade de libertate - Testarea algoritmilor de conducere neliniară,
- Placa de achiziție - Achiziția semnalelor necesare conducerii de timp real a proceselor neliniare,

<sup>4</sup> Nume, prenume, domeniul de doctorat.

<sup>5</sup> Se vor nominaliza laboratoarele, responsabilul și principalele direcții de cercetare; în cazul laboratoarelor se vor nominaliza compartimentele/colectivele de cercetare,

<sup>6</sup> Se se vor enumera numai acele laboratoare și acele echipamente care au fost folosite în activitatea de cercetare din ultimii 2 ani); Se vor nominaliza 1-2 reperi reprezentative la nivel de universitate, regional și național,

7. Scaun mobil electric pentru persoane cu dizabilități - Testarea algoritmilor de conducere avansată,
8. Sistem de evitare a obstacolelor (de tip laser) - Achiziția de informații din mediul ambiant,  
Osciloscop 2 canale - Monitorizarea diverselor semnale utile,
9. Structura hardware și software pentru conducerea scaunului cu roțile - Implementarea în timp real a algoritmilor de optimizare și control a proceselor neliniare,
10. Sistem pneumatic de acționare FESTO - Testarea algoritmilor de identificare și control a sistemelor neliniare.

## 6. Contracte de cercetare derulate<sup>7</sup>

### 6.1. Contracte câștigate în competiții:

- internaționale – 2 (a se vedea Anexa 5, pag. 15 -16)
- naționale – 3 (a se vedea Anexa 5, pag. 15)

### 6.2. Contracte cu agenți economici

- din străinătate
- din țară

## 7. Rezultatele activității de cercetare, dezvoltare și inovare (CDI)

### 7.1. Rezultate ale activității CDI (cercetare fundamentală și aplicativă)<sup>8</sup>

		Nr.
7.1.1	Lucrări publicate în reviste cotate ISI.	5
7.1.2	Factor de impact cumulativ al lucrărilor cotate ISI.	1.85+ 4.75
7.1.3	Citări în reviste de specialitate cotate ISI.	51
7.1.4	Lucrări științifice/tehnice în reviste indexate în baze de date internaționale	1
7.1.5	Comunicări științifice prezentate la conferințe internaționale	19
7.1.6	Comunicări științifice prezentate la conferințe naționale	-
7.1.7	Brevete de invenție (solicitate / acordate)	-
7.1.8	Citări în sistemul ISI ale cercetărilor brevetate.	-
7.1.9	Produse/servicii/tehnologii rezultate din activități de cercetare, bazate pe brevete, omologări sau inovații proprii.	-
7.1.10	Studii prospective și tehnologice, normative, proceduri, metodologii și planuri tehnice, noi sau perfecționate, comandate sau utilizate de beneficiar.	9

7.2. Teze de doctorat finalizate și în derulare<sup>9</sup> - 4 (în derulare, Baicu Laurentiu, Miron Mihaela, Luca Laurentiu, Șerbencu Adrian)

7.3. Oportunități de valorificare a rezultatelor CDI.

7.4. Rezultate ale activității CDI valorificate și efectele obținute.

<sup>7</sup> Se vor atașa liste pe categorii care să cuprindă următoarele detalii: nr. contract, titlu, **domeniul** (care se înscrie în lista domeniilor de cercetare declarate ale centrului) de cercetare, director, parteneri (daca este cazul), valoare totală și valoarea regie și valoarea din regie care a fost solicitată pentru întreținerea centrului.

<sup>8</sup> Se vor anexa lista acestor contribuții,

<sup>9</sup> Se va anexa lista tezelor de doctorat în derulare, cu specificarea titlului, domeniul de doctorat, nume doctorand, nume conducător de doctorat.

## 9. Măsuri privind creșterea capacității activității CDI.

Atragerea de noi membrii în Centrul de cercetare SCAP, în special tineri (masteranzi și doctoranzi).

Participarea la competiții de atragere de fonduri de cercetare (proiecte de cercetare naționale și internaționale).

Încheierea de noi parteneriate de cercetare cu unități de cercetare din alte țări.

Participarea în consorții de cercetare cu unități de cercetare cu largă vizibilitate internațională.

Diversificarea direcțiilor de cercetare în cadrul centrului.

## 10. Măsuri pentru creșterea prestigiului și a vizibilității Centrului de cercetare<sup>10</sup>

### 10.1. Dezvoltarea de parteneriate:

- dezvoltarea de parteneriate la nivel național și internațional (cu personalități/instituții / asociații profesionale) în vederea participării la programele naționale și europene specifice; **Universitatea din Nantes St. Nazaire, Franta, Universitatea Politehnica din Mons Belgia**
- înscrierea Centrului de cercetare în baze de date internaționale care promovează parteneriatele; Erris (Registry of Romanian Research Infrastructures, the booking gate for research infrastructures, research & technological services.)
- înscrierea Centrului de cercetare în rețele de cercetare/asociații profesionale de prestigiu pe plan național/internațional;
- personalități științifice ce au vizitat Centrul de cercetare; **Prof. Alain Vande Wouwer Universitatea Politehnica din Mons Belgia**
- asigurarea de stagii de cercetare pentru specialiști din țară și străinătate;
- cursuri și seminarii susținute de personalitățile științifice invitate - **Prof. Alain Vande Wouwer Universitatea Politehnica din Mons Belgia;**
- membrii în colectivele de redacție ale revistelor recunoscute ISI (sau incluse în baze internaționale de date) și în colective editoriale internaționale și/sau naționale;
  - Prof.dr.ing. Sergiu Caraman - Referent științific la revista - *Journal of Control Engineering and Applied Informatics* (CEAI), ISSN 1454-8658 (ISI Impact Factor 2016: 0.695).
  - Prof.dr.ing. Viorel Minzu - Referent științific la revista - *Engineering Applications of Artificial Intelligence*, ISSN: 0952-1976, eISSN: 1873-6769 (2016 Impact Factor: 2.894).
  - Prof.dr.ing. Marian Barbu - Referent științific la revista - *Chemical Product and Process Modeling* (CiteScore 2016: 0.94).
  - Prof.dr.ing. Marian Barbu - Referent științific la revista - *Bioresources*, ISSN: 1930-2126 (2016 Impact Factor 1.321).
  - Prof.dr.ing. Marian Barbu - Referent științific la revista - *Control and Cybernetics*, ISSN: 0324-8569 (2010 Impact Factor 0.33).
  - Prof.dr.ing. Marian Barbu - Referent științific la revista - *Chemical Engineering Journal*, ISSN: 1385-8947, eISSN: 1873-3212 (2016 Impact Factor: 6.216).

<sup>10</sup> Descrieți detaliat fiecare acțiune realizată.

- Conf.dr.ing. Daniela Cernega - Referent stiintific la revista - *Nonlinear Dynamics*, SSN: 0924-090X (print version), ISSN: 1573-269X (electronic version), (ISI Impact Factor 2016: 3.464).
- S.l.dr.ing. Razvan Solea – Referent stiintific la revista - *IEEE Transactions on Intelligent Transportation Systems*, ISSN: 1524-9050 (ISI Impact Factor 2016: 3.724).
- S.l.dr.ing. Razvan Solea – Referent stiintific la revista - *International Journal of Advanced Robotic Systems*, ISSN: 17298814 (2016 Impact Factor: 0.987).
- Prof.dr.ing. Marian Barbu - Referent stiintific la revista - *Intelligent Industrial Systems*. Springer, ISSN: 2363-6912 (print version), ISSN: 2199-854X (electronic version).
- Prof.dr.ing. Sergiu Caraman - Membru al subcomitetului tehnic IFAC – Bioprocess and bioengineering.
- IFAC TC 5.1 Manufacturing Plant Control: Cernega Daniela
- IFAC TC 5.2 Manufacturing Modelling for Management and Control: Minzu Viorel

10.2. Prezentarea rezultatelor la târgurile și expozițiile naționale și internaționale;

- târguri și expoziții internaționale;
- târguri și expoziții naționale.

10.3. Premii obținute prin proces de selecție/distincții, etc.

10.4 Prezentarea activității de mediatizare:

- extrase din presa (interviuri);
- participare la dezbateri radiodifuzate / televizate.

Data: 01.10.2017

Coordonator unitate de cercetare  
Prof.dr.ing. Sergiu Caraman

