



# **RAPORT ANUAL de ACTIVITATE al INCDMTM 2022**

Contact: Șos. Pantelimon nr. 6÷8,  
sector 2, 021631, București, ROMÂNIA  
Tel: +4021. 252.30.68/69;  
Fax: +4021. 252.34.37;  
E-mail: [incdmtm@incdmtm.ro](mailto:incdmtm@incdmtm.ro)

2023  
București, România

## RAPORT ANUAL DE ACTIVITATE AL INCDMTM

### STRUCTURĂ 2022

|     |  |    |
|-----|--|----|
| 1.  | Datele de identificare ale INCDMTM   | 3  |
| 2.  | Scurtă prezentare a INCDMTM  | 3  |
| 3.  | Structura de conducere a INCDMTM   | 7  |
| 4.  | Situația economico-financiară a INCDMTM  | 9  |
| 5.  | Structura resursei umane de cercetare-dezvoltare   | 12 |
| 6.  | Infrastructura de cercetare-dezvoltare, facilități de cercetare  | 15 |
| 7.  | Prezentarea activității de cercetare-dezvoltare  | 20 |
| 8.  | Măsuri de creștere a prestigiului și vizibilității INCDMTM   | 31 |
| 9.  | Prezentarea gradului de atingere a obiectivelor stabilite prin strategia de dezvoltare a INCDMTM pentru perioada de acreditare | 35 |
| 10. | Surse de informare și documentare din patrimoniul științific și tehnic al INCDMTM  | 36 |
| 11. | Măsurile stabilite prin rapoartele organelor de control și modalitatea de rezolvare a acestora                                 | 37 |
| 12. | Concluzii  | 37 |
| 13. | Perspective/priorități pentru perioada următoare de raportare  | 38 |
| 14. | Anexe  | 39 |

## 1. Datele de identificare ale INCDMTM

- 1.1. **Denumirea:** INSTITUTUL NAȚIONAL DE CERCETARE DEZVOLTARE PENTRU MECATRONICĂ ȘI TEHNICA MĂSURĂRII - INCDMTM București
- 1.2. **Actul de înființare, cu modificările ulterioare**
  - HG 1303/1996-INCD pentru Mecanică Fină - CEFIN, cu modificările și completările ulterioare:
  - HG 590/2000, aprobare ROF
  - HG 21/2006, modificare ROF
  - HG 1007/2008, modificare titlatură (apare Domeniul de Mecatronică și Tehnica Măsurării)
  - HG 1029/2009, aprobarea noului ROF
- 1.3. **Numărul de înregistrare în Registrul potențialilor contractori:** 1918
- 1.4. **Adresa:** București, Șos. Pantelimon 6-8, sector 2
- 1.5. **Telefon, fax, pagina web, e-mail:** 021/252.30.68, 021/252.34.37, web: [www.incdmtm.ro](http://www.incdmtm.ro) , e-mail: [incdmtm@incdmtm.ro](mailto:incdmtm@incdmtm.ro)

## 2. Scurtă prezentare a INCDMTM

### 2.1. Istoric

Institutul a fost înființat în anul 1971, ca Centru de Cercetare Proiectare Mecanică Fină și Scule, unitate de cercetare - dezvoltare a Centralei Industriale de Mecanică Fină și Scule. După 1989, institutul a trecut printr-o criză profundă, ca tot domeniul C/D de altfel și a reușit ca în anul 1996 să se acrediteze ca INCD - HG 1303/1996 - INCD pentru Mecanică Fină - CEFIN, cu modificările ulterioare: HG 590/2000, aprobare ROF, HG 21/2006, modificare ROF, HG 1007/2008, modificare titlatură (apare Domeniul de Mecatronică și Tehnica Măsurării), HG 1029/2009, aprobarea noului ROF.

Structura operațională cuprinde ansamblul compartimentelor organizatorice destinate realizării obiectivelor stabilite și cuprinde:

- Compartiment C/D Mecatronica Măsurării Inteligente;
- Compartiment C/D Mecatronica Biomedicală și Robotică;
- Compartiment C/D Micro și Nanotehnologii Mecatronice;
- Compartiment C/D Strategie, Marketing;
- Centru Releu de Transfer Tehnologic și Consultanță;
- Compartiment Management Integrat;
- Compartiment Execuție Modele experimentale, Prototipuri și Unicate;
- Compartiment Economico - Financiar, Contabilitate;
- Birou Derulari Contracte/Planificare;
- Birou Tehnico-Administrativ, Aprovizionare, Transport;
- Compartiment Achiziții Publice;
- Compartiment Audit Public Intern;
- Birou Resurse Umane, Organizare;
- Oficiu Juridic;
- Centru Suport pentru Proiecte CDI Internaționale;
- Birou Relații Publice.

În urma procesului de evaluare instituțională, INCDMTM a fost acreditat pentru următorii cinci ani, conform ordinului de acreditare MEC nr. 3314/23.02.2021.

Conform clasificării CAEN, activitatea principală a institutului este **7219** - Cercetare și dezvoltare în alte științe naturale și inginerie: mecatronica, tehnica măsurării și tehnologii IA.

Activitatea de CDI a institutului, are la bază proiecte de cercetare câștigate prin competiții în cadrul Programelor Naționale, Programelor Europene și Programelor de Colaborare cu agenții economici.

INCDMTM dezvoltă și modernizează permanent comportamentul antreprenorial și managementul strategic, pentru creșterea competitivității și adaptarea la schimbările

variate ale mediului economic în care funcționează, întrucât institutul oferă servicii de cercetare pentru societate, aflându-se permanent în competiție cu alți furnizori de servicii, la nivel național dar mai ales la nivel european / internațional și pentru că institutul se află continuu într-o intensă concurență, în accesarea fondurilor disponibile la nivel european și internațional pentru domeniul cercetării - dezvoltării - inovării, ca principală soluție viabilă.

## **2.2. Structura organizatorică (organigrama, filiale<sup>1</sup>, sucursale<sup>2</sup>, puncte de lucru, IOSIN<sup>3</sup>);**

Structura organizatorică a INCDMTM-București este conform organigramei aprobată prin Ordinul MCID nr. 68 / 19.08.2021. Organigrama este prezentată în Anexa.

## **2.3. Domeniul de specialitate al INCD (conform clasificărilor CAEN);**

### **a. Conform clasificării UNESCO:**

- √ 3301.13 Instrumente și aparate de bord
- √ 3311 Tehnologia aparaturii de măsură și control
- √ 3312.99 Scule de prelucrat metale
- √ 3314 Tehnologia medicală

### **b. Conform clasificării CAEN:**

#### **A. Activitatea principală, conform codificării CAEN: 7219 - Cercetare și dezvoltare în alte științe naturale și inginerie:**

- √ mecatronica și integronica măsurării inteligente;
- √ mecatronica și integronica biomedicală și robotică;
- √ micro-nanotehnologii mecatronice și integronice;
- √ strategii, marketing și valorizare;
- √ management integrat;

#### **B. Activități secundare, desfășurate în domeniul propriu de activitate al INCDMTM București, conform codificării CAEN:**

2571-Fabricarea produselor de tăiat

2573-Fabricarea uneltelor

2651-Fabricarea de instrumente și dispozitive pentru măsură, verificare, control, navigație

2652-Produția de ceasuri

2660-Fabricarea de echipamente pentru radiologie, electrodiagnostic și electroterapie

2670-Fabricarea de instrumente optice și echipamente fotografice

2813-Fabricarea de pompe și compresoare

2824-Fabricarea mașinilor-unelte portabile acționate electric

3250-Fabricarea de dispozitive, aparate și instrumente medicale stomatologice

3320-Instalarea mașinilor și echipamentelor industriale

4799-Comerț cu amănuntul efectuat în afara magazinelor, standurilor, chioșcurilor și piețelor

5811-Activități de editare a cărților

5812-Activități de editare de ghiduri, compendii, liste de adrese și similare

5814-Activități de editare a revistelor și periodicelor

5819-Alte activități de editare

5829-Activități de editare a altor produse software

6201-Activități de realizare a soft-ului la comandă (software orientat client)

6311-Prelucrarea datelor, administrarea paginilor web și activități conexe

6312-Activități ale portalurilor web

6399-Alte activități de servicii informaționale n.c.a.

<sup>1</sup> subunitate cu personalitate juridică

<sup>2</sup> subunitate fără personalitate juridică

<sup>3</sup> se vor menționa instalațiile și obiectivele de interes național, după caz

- 7021-Activități de consultanță în domeniul relațiilor publice și al comunicării
- 7022-Activități de consultanță pentru afaceri și management
- 7112-Activități de inginerie și consultanță tehnică legate de acestea
- 7120-Activități de testări și analize tehnice
- 7211-Cercetare-dezvoltare în biotehnologie
- 7320-Activități de studiere a pieței și de sondare a opiniei publice
- 7410-Activități de design specializat
- 7490-Alte activități profesionale, științifice și tehnice n.c.a.
- 8230-Activități de organizare a expozițiilor, târgurilor și congreselor
- 8299-Alte activități de servicii suport pentru întreprinderi n.c.a.
- 8541-Învățământ superior nonuniversitar
- 8559-Alte forme de învățământ n.c.a.
- 8560-Activități de servicii suport pentru învățământ.

#### 2.4. Direcții de cercetare-dezvoltare/ obiective de cercetare/ priorități de cercetare:

**Institutul Național de Cercetare - Dezvoltare pentru Mecatronică și Tehnica Măsurării - INCDMTM** are o tradiție și o prezență activă de peste 50 de ani în Mecatronică și Tehnica Măsurării Inteligente, reprezentând **unicul institut de cercetare - dezvoltare în domeniul MECATRONICII și TEHNICII MĂSURĂRII INTELIGENTE din România.**

INCDMTM își asumă prioritățile științifice și tehnologice ale domeniului de Mecatronică și Tehnica Măsurării Inteligente, misiunea INCDMTM contribuind astfel, la dezvoltarea economiei bazate pe cunoaștere în România și la integrarea în Spațiul de Cercetare European.

Conform HG 1029/09.09.2009, INCDMTM dezvoltă, în cadrul obiectului principal de activitate, următoarele:

##### **A. Activități de cercetare - dezvoltare, fundamentală și aplicativă: MECATRONICA MĂSURĂRII INTELIGENTE; MECATRONICA MEDICALĂ ȘI BIOMEDICALĂ ȘI MICRO-NANOTEHNOLOGII MECATRONICE:**

- metode, tehnici și procedee inteligente de măsurare mecatronice;
- sisteme / echipamente și aparate high-tech de măsurat pentru mărimi neelectrice;
- aparatură și instrumentație medicală inteligentă;
- sisteme/aparate de investigație și analiză;
- echipamente/aparate high-tech de cercetare științifică și de laborator;
- dispozitive și microdispozitive de precizie;
- micro-nanotehnologii mecatronice;
- MEMS & NEMS și Sistemelor Inteligente;
- elemente/ componente și produse specifice de mecatronică/ micro-nanomecatronică, robotică/ micro-nanorobotică;
- ingineria instrumentației inteligente și informaționale;
- strategii de dezvoltare, marketing, transfer tehnologic și valorizare
- managementul sistemelor integrate

##### **B. Activități de dezvoltare tehnologica și inovare:**

- ✓ echipamente/sisteme mecatronice inteligente avansate pentru măsurare, control și calibrare, integrate în procesele de fabricație inteligentă și de procesare;
- ✓ activități de inginerie și consultanță tehnologică;
- ✓ activități de software specializat;

##### **C. Activități conexe activității de cercetare-dezvoltare:**

- ✓ elaborarea de studii de strategie, de diagnoză și prognoză;
- ✓ evaluare și consiliere de soluții, proiecte și sisteme mecatronice informatice și informaționale;
- ✓ activități de producție și servicii;
- ✓ activități de editare publicații științifice;

✓ activități de formare și specializare profesională la nivel mediu și înalt și învățământ superior nonuniversitar;

✓ activități de import-export;

De asemenea, în cadrul obiectului său de activitate, INCDMTM poate colabora la realizarea de **proiecte de cercetare naționale și europene, în consorții și parteneriate naționale și europene și internaționale.**

Tot în cadrul obiectului său de activitate, INCDMTM poate colabora la realizarea de **proiecte de cercetare de la agenți economici, pentru produse mecatronice, de control inteligent și integrat.**

**a. domeniile principale de cercetare-dezvoltare;**

a.1 în cadrul principalului instrument de implementare al Strategiei Naționale de Cercetare, Inovare și Specializare Inteligentă 2022-2027 și Planului Național de Cercetare-Dezvoltare și Inovare pentru perioada -2022-2027 (PNCDI IV), aprobat prin H.G. nr. 1.188/2022:

- ✓ mecatronica măsurării inteligente, pentru sisteme / echipamente mecatronice aplicative în diverse medii industriale și economice, în special strategice;
- ✓ mecatronica biomedicală și robotică, pentru aplicații în domeniile medical, biomedical și industrial, cu valoare adăugată și eficiență ridicată;
- ✓ micro-nanotehnologii mecatronice avansate și ultraprecise, pentru aplicații de laborator și industriale de înaltă competitivitate;
- ✓ sisteme / micro-nanosisteme electromecanice inteligente [MEMS&NEMS] cu aplicații în microîngerii și microindustrii, în nanoștiințe și micronanotehnologii;
- ✓ sisteme / echipamente mecatronice / integronice inteligente pentru măsurare și control integrat al reperelor din industria automobilului, implementate pe fluxurile de fabricație inteligentă și automatizată, inclusiv din industria automobilului electric și hibrid;
- ✓ mecatronica automobilului;
- ✓ mecatronica mediului;
- ✓ mecatronica energiei regenerabile;
- ✓ dezvoltarea de echipamente destinate protecției mediului și noilor surse de energie regenerabilă.
- ✓ sisteme integrate care să facă față cerințelor Industriei 4.0;

a.2 în cadrul programelor sectoriale:

- ✓ strategii sectoriale, studii de piață și sondaje, studii de fezabilitate, studii de strategie, diagnoză și prognoză, sinteze tehnico-științifice;
- ✓ la cererea agenților economici, realizarea de produse, tehnologii și utilaje inteligente specifice domeniului de mecatronică;
- ✓ cercetări de contact pentru informarea permanentă privind evoluția domeniului de mecatronică, tehnica măsurării inteligente pe plan mondial;

a.3 în cadrul programelor internaționale C/D:

- ✓ participarea la programele cadru C/D lansate de UE (ORIZONT 2020, Orizont Europa, Erasmus+, Interreg Europe, Danube Transnational, etc.) sau alte programe internaționale (inclusiv transfrontaliere);
- ✓ cooperarea în cadrul programelor de cercetare științifică bilaterale sau multinaționale;

**b. domeniile secundare de cercetare;**

b.1 participarea la elaborarea de strategii în domeniul de profil;

b.2 formarea și specializarea profesională și învățământ superior nonuniversitar:

- ✓ formarea și specializarea personalului din activitatea C/D;

b.3 consultanță și asistență de specialitate:

- ✓ asistență tehnică și consultanță de specialitate pentru proiectarea și execuția de obiective specifice domeniului de mecatronică;
- ✓ expertize tehnice privind gradul de funcționalitate și siguranță operațională a instalațiilor și echipamentelor mecatronice de măsurare și control inteligent

- integrat;
  - ✓ soluții și programe de calcul, metodologii de experimentare, proiectare și execuție de produse din domeniul de specializare.
- b.4 editarea și tipărirea de publicații de specialitate:
- ✓ revista de specialitate a domeniului de mecatronică și mecanică aplicată "International Journal of Mechatronics and Applied Mechanics - IJOMAM", care este inclusă în BDI: SCOPUS, EiCompendex, EBSCO și PROQUEST;
  - ✓ cărți tehnice (până în prezent, au fost editate cărți științifice în cadrul colecțiilor „Tehnică măsurării inteligente”, „Ingineria Mecatronică”, „Ingineria Integronică”, „Microingineria Integratoare”, „Robotica, Micro-Robotica și Nanorobotica”);
  - ✓ seria de cataloage cu rezultatele activității C/D (spre exemplu Catalogul: Results of Research - Development - Innovation in INCDMTM este editat anual, de la prima ediție din 1991);
- b.5 organizări și participări la expoziții și manifestări tehnico-științifice interne și internaționale;
- b.6 activități de comerț interior și activități de import-export, potrivit legii, exclusiv pentru realizarea obiectului său de activitate;
- b.7 realizarea unor activități C/D privind domenii strategice și de apărare națională, cu respectarea legislației în domeniu.
- c. servicii/ microproducție (modele, prototipuri și unicate):**
- ✓ oferte, documentații pentru participare la licitații;
  - ✓ execuții modele, prototipuri și de unicate (și serii mici), în cadrul activității productive;
  - ✓ prestări servicii, service, reparații pentru produse mecatronice, din profilul de activitate;
  - ✓ participarea la realizarea transferului tehnologic consistent și valorizarea rezultatelor din activitatea C/D, prin deservirea directă a fabricației inteligente de profil.

## 2.5. Modificări strategice în organizarea și funcționarea INCDMTM<sup>4</sup>.

În desfășurarea activității de CDI, institutul prin cercetătorii săi realizează soluții originale care fac ulterior obiectul activității de brevetare, baza proprietății intelectuale. Majoritatea invențiilor sunt promovate în mediul public și privat, prin activitate de marketing și transfer tehnologic consistent.

În cursul anului 2022 INCDMTM nu a suferit modificări strategice în organizare și funcționare.

## 3. Structura de conducere a INCDMTM

### 3.1. Consiliul de administrație<sup>5</sup>

În conformitate cu prevederile H.G. 1303/1996, modificată prin H.G. 1029/2009, organul principal de conducere al INCDMTM îl constituie **Consiliul de Administrație**, format din președinte, vicepreședinte și membri.

La finalul anului 2022 componența C.A. a fost următoarea:

Președinte: Director General - Mihai MĂRGĂRITESCU numit prin Ordinul 21957/19.12.2022

**Membrii:**

Reprezentant al Ministerului Cercetării, inovării și Digitalizării (MCID) - d-na Narcisa TĂNASE numită prin Ordinul nr. 20964/26.07.2022

<sup>4</sup> ex. fuziuni, divizari, transformări etc

<sup>5</sup> se prezintă raportul de activitate al consiliului de administrație, anexa 1 la raportul de activitate precum și programul și tematica sedințelor CA pentru anul următor raportării.

Reprezentant al Ministerului Muncii și Protecției Sociale (MMPS) - d-na Victorița Diana ANDRONESCU numită prin Ordinul nr. 20964/26.07.2022

Reprezentant al Ministerului Finanțelor Publice - d-na Andreea LUPU numită prin Ordin nr. 21374/16.09.2022

Specialist al Ministerului Cercetării, inovării și Digitalizării (MCID) - d-na Florentina CERNEA, numită prin Ordinul 21627/27.10.2022

Vicepreședinte al Consiliului Științific al INCDMTM - d-na Liliana Laura BĂDIȚĂ numită prin Ordinul nr. 20964/26.07.2022

La prezentul raport este anexat raportul Consiliului de Administrație al INCDMTM pe anul 2022 - Anexa 1).

### **3.2. Directorul general<sup>6</sup>**

Prezentarea raportului cu privire la exercitarea mandatului și a modului de îndeplinire a indicatorilor de performanță asumați prin Contractul de management, este Anexa 2 la raportul de activitate.

### **3.3. Consiliul științific**

La începutul anului 2022 componența Consiliului Științific era următoarea:

**Vicepreședinte Consiliu Științific:** Badita-Voicu Liliana-Laura

**Director General:** Mărgăritescu Mihai

**Director științific:** Cioboata Doina Daniela

**Membrii:**

1. Atanasescu Anca
2. Badea Cristian - Radu
3. Badea Sorin - Ionuț
4. Bartha Mihai - Eugen
5. Bostacă Daniela - Gabriela
6. Logofatu Cristian
7. Voicu Adrian-Catalin
8. Stanciu Danut
9. Stochioiu Flavia Petruța Georgiana
10. Gheorghe Silviu Ionuț - până în octombrie 2022
11. Zapciu Aurel
12. Ilie Iulian

La finalul anului 2022, în urma încheierii mandatului de 4 ani al acestui Consiliu Științific, a fost necesară alegerea unor noi membrii, ai unui nou președinte și vicepreședinte al Consiliului Științific, altfel că, la finalul anului 2022 componența Consiliul Științific a fost următoarea:

**Președinte Consiliu Științific:** Stanciu Danut

**Vicepreședinte Consiliu Științific:** Bădița Liliana - Laura

**Director General:** Mihai Mărgăritescu

**Director științific:** Cioboată Daniela - Doina

**Membrii:**

1. Ancuta Paul Nicolae
2. Badea Cristian - Radu
3. Badea Sorin - Ionuț

---

<sup>6</sup> se prezintă raportul acestuia cu privire la execuția mandatului și a modului de îndeplinire a indicatorilor de performanță asumați prin contractul de management, anexa la raportul de activitate al CA, anexa 2 la raportul de activitate

4. Bajenaru Valentina Daniela
5. Bostacă Daniela - Gabriela
6. Logofătu Cristian
7. Popescu Valentin Șerban
8. Rolea Ana Maria
9. Stochioiu Flavia Petruța Georgiana - Secretar Consiliu Științific
10. Ulerich Oliver
11. Angelescu Dorin
12. Ilie Iulian

### 3.4. Comitetul director

| Nr. crt. | Nume prenume             | Functia in cadrul CD | Functia in cadrul INCDMTM   |
|----------|--------------------------|----------------------|---|
| 1.       | Margaritescu Mihai       | Presedinte CD        | Director General INCDMTM  |
| 2.       | Cioboată Daniela - Doina | Membru CD            | Director științific   |
| 3.       | Marian Maria             | Membru CD            | Director Economic   |
| 4.       | Vrabioiu Ion             | Membru CD            | Director Coordonator Mecatronica Masurarii Inteligente.               |
| 5.       | Stochioiu Flavia         | Membru CD            | Director Coordonator Compartiment Mecatronica Biomedicala si Robotica |
| 6.       | Zapciu Aurel             | Membru CD            | Coordonator Compartiment Micro si Nanotehnologii Mecatronice.         |
| 7.       | Caruntu Octavia          | Membru CD            | Coordonator Compartiment Strategie, Marketing                         |
| 8.       | Finat Carmen             | Membru CD            | Coordonator Compartiment Management Integrat                          |
| 9.       | Cioboata Daniela         | Invitat permanent    | Presedinte Sindicat INCDMTM   |
| 10.      | Nicolae Aurica           | Secretar CD          | Responsabil Birou Derulari Contracte/Planificare                      |

## 4. Situația<sup>7</sup> economico-financiară a INCDMTM

4.1. Patrimoniul stabilit în baza raportărilor financiare la data de 31 decembrie 2022: 14.677.210 lei

din care:

- a. active imobilizate (imobilizări corporale și necorporale): 10.566.446 lei
- ❖ imobilizări corporale: 10.557.066 lei
  - ❖ imobilizări necorporale: 9.380 lei
- b. active circulante: 4.110.764 lei
- c. active totale: 14.677.210 lei
- d. capitaluri proprii: 2.624.538 lei
- e. rata activelor imobilizate, rata stabilității financiare, rata autonomiei financiare, lichiditatea generală, solvabilitatea generală.
- rata activelor imobilizate:  $10.566.446 / 14.677.210 \times 100 = 71,99$
  - rata stabilității financiare:  $3.048.186 / 14.677.210 \times 100 = 20,77$
  - rata autonomiei financiare:  $2.624.538 / 14.677.210 \times 100 = 17,88$
  - lichiditatea generală:  $4.110.764 / 1.030.942 = 3,99$
  - solvabilitatea generală:  $14.677.210 / 1.263.244 = 11,62$

<sup>7</sup> detaliere pentru principalii indicatori economici-financiar (venituri totale, cheltuieli totale etc.)

|   |                      |
|---|----------------------|
| <b>4.2. Venituri totale:</b>  | <b>9.533.039 lei</b> |
| din care:   |                      |
| a. venituri realizate prin contracte <sup>8</sup> de cercetare-dezvoltare finanțate din fonduri publice (repartizat pe surse naționale și internaționale):                                  | 7.093.430 lei        |
| din care:   |                      |
| ▶ Program Nucleu:   | 5.422.795 lei        |
| ▶ Program Operațional Competitivitate:  | 759.318 lei          |
| ▶ Programul Dezvoltare Instituțională:  | 911.317 lei          |
| b. venituri realizate prin contracte <sup>9</sup> de cercetare-dezvoltare finanțate din fonduri private (obținute din contractele, comenzile încheiate îndeosebi cu SC Dacia - Renault SA): | 511.991 lei          |
| c. venituri realizate din activități economice (servicii, microproducție, exploatarea drepturilor de proprietate intelectuală) <sup>9</sup> :   | 432.498 lei          |
| d. subvenții / transferuri <sup>9</sup> :   | 22.050 lei           |
| e. venituri financiare:   | - lei                |
| f. alte venituri:   | 1.473.070 lei        |

**4.3. Cheltuieli totale: 9.477.411 lei**

din care:

a. cheltuieli cu personalul/ponderea cheltuielilor cu personalul în total cheltuieli:  $6.312.426/9.477.411 = 66,60$

b. cheltuieli cu utilitățile/ponderea cheltuielilor cu utilitățile în total cheltuieli:  $283.416/9.477.411 = 2,99$

c. alte cheltuieli:  $2.881.569/9.477.411 = 30,40$

**4.4. Salariul mediu pe institut pentru personalul de cercetare-dezvoltare (total și defalcat pe categorii): 6.416 lei**

Salariul mediu pentru personalul de cercetare-dezvoltare defalcat pe categorii: vezi tabel Excel anexat.

**4.5. Investiții în echipamente/dotări/mijloace fixe de CDI: 274.546 lei, din care echipamente pentru laboratoare de cercetare: 274.546 lei**

**4.6. Rezultate financiare/rentabilitate<sup>10</sup>;**

PROFIT BRUT: 55.628 lei

Rata rentabilității economice (ROA): 1,82

Marja profitului net: -

**4.7. Situația arieratelor<sup>11</sup> / (datorii totale, datorii istorice, datorii curente);**

Datorii istorice: -

Datorii curente: 1.263.244 lei

DATORII TOTALE: 1.263.244 lei

**4.8. Pierdere brută;**

Pierdere brută: - lei

<sup>8</sup> se anexează lista contractelor (părțile contractante, valoare contractului, obiectul contractului etc.) - anexa 3 la raportul de activitate  
<sup>9</sup> total, din care de exploatare și de investiții

<sup>10</sup> profitul brut, profitul net, rata rentabilității (ROA), marja profitului net

<sup>11</sup> total și detalieri pentru bugetul consolidat al statului și alți creditori

#### 4.9. Evoluția performanței economice<sup>12</sup>;

Evoluția performanței economice se exprimă prin indicatorii de echilibru, de solvabilitate și lichiditate.

- ▶ **Indicatorul de echilibru** se exprimă prin raportarea datoriilor totale la active totale  $\times 100 = 1.263.244 \text{ lei} / 14.677.210 \text{ lei} \times 100 = 8,61\%$ , măsoară procentul asigurat de creditori din totalitatea fondurilor;
- ▶ **Indicatorul de solvabilitate** se exprimă prin raportarea activelor circulante și a activelor imobilizate la total datorii =  $14.677.210 \text{ lei} / 1.263.244 \text{ lei} = 11,62$ , indicator ce măsoară capacitatea achitării datoriilor din totalitatea fondurilor institutului, situație considerată bună;
- ▶ **Indicatorul de lichiditate** se exprimă prin raportarea activelor imobilizate la datorii curente =  $10.566.446 \text{ lei} / 1.263.244 \text{ lei} = 8,36$  indicator ce oferă garanția acoperirii datoriilor curente din active imobilizate, situație considerată bună.

**Notă: Situația economică financiară la 31.12.2022 comparativ cu anul precedent:**

| Nr. crt. | Explicații   | 31.12.2021 | 31.12.2022 | ±           |
|----------|--|------------|------------|-------------|
| 1        | Patrimoniu   | 19.837.315 | 14.677.210 | - 5.160.105 |
| 2        | Venituri totale, din care:   | 10.127.415 | 9.533.039  | - 594.376   |
|          | - venituri realizate prin contracte C/D finanțate din fonduri publice (repartizat pe surse naționale și internaționale): | 5.530.469  | 6.356.162  | + 825.693   |
|          | - venituri realizate prin contracte C/D finanțate din fonduri private (cu precizarea surselor)                           | 1.115.472  | 511.911    | - 603.481   |
|          | - venituri realizate din activități economice (servicii, microprod., exploatarea drepturilor de propr. intelectuală)     | 794.402    | 432.498    | - 361.904   |
|          | - proiecte europene - fonduri structurale  | 1.202.463  | 759.318    | - 443.145   |
|          | - alte venituri din exploatare   | 1.484.609  | 1.473.070  | - 11.539    |
| 3        | Cheltuieli totale  | 10.600.563 | 9.477.411  | - 1.123.152 |
| 4        | Profitul brut  | -          | 55.628     | 55.628      |
| 5        | Pierdere brută   | 473.148    | -          | - 473.148   |
| 6        | Situația arieratelor   | 1.921.763  | 1.263.244  | - 658.519   |

Din datele prezentate, se constată că indicatorii de venituri și cheltuieli realizați în anul 2022 au înregistrat scăderi față de anul precedent, indicatorul de cheltuieli pe elemente componente scăzând într-un ritm mai mare decât veniturile, obținându-se profit.

#### 4.10. Productivitatea muncii pe total personal și personal de CDI;

Productivitatea muncii - total personal: 127.107 lei

Productivitatea muncii - personal CDI: 211.845 lei

#### 4.11. Politicile economice și sociale implementate (costuri/efecte).

Principalele politici adoptate de INCDMTM pentru întocmirea situațiilor financiare la 31.12.2022 sunt:

- Situațiile financiare anuale sunt întocmite în conformitate cu prevederile art.1, alin. (1)-(4) din legea contabilității nr. 82/1991, republicată cu modificările și completările ulterioare; OMFP nr. 2844/2016 pentru aprobarea Reglementărilor contabile conforme cu standardele internaționale de raportare financiară, cu

<sup>12</sup> se detaliază conform indicatorilor solicitați de MEC (în format Excel conform Tabel anexat)

modificările și completările ulterioare și OMF nr. 4268/15.12.2022 privind principalele aspecte legate de întocmirea și depunerea Situațiilor financiare anuale și a raportărilor contabile anuale ale operatorilor economici la unitățile teritoriale ale Ministerului Finanțelor.

- Moneda de prezentare - toate cifrele din bilanț sunt exprimate în lei;
- Veniturile exclud taxa pe valoarea adăugată și cuprind valoarea bunurilor vândute și serviciile prestate;

Plata taxe doctorale pentru angajații INCDMTM înscriși la această formă de perfecționare: 12.380 lei;

Au fost plătite ajutoare sociale conform Contractului Colectiv de Muncă la nivel INCDMTM, în valoare totală de 34.784 lei.

**NOTA**

- datele se prezintă pentru anul n, an pentru care se face raportarea cât și analiza comparativ cu anul n-1
- datele se prezintă atât ca total cât și pentru filiale, unde este cazul
- MEC poate solicita prezentarea informațiilor distinct, în format Excel

## 5. Structura resursei umane de cercetare-dezvoltare

### 5.1. Total personal, 70, din care<sup>13</sup>:

a. personal de cercetare-dezvoltare atestat cu studii superioare:

➤ Cercetatori Stiintifici: 33, din care:

8 CS I; 1 CS II; 19 CS III; 3 CS; 2 ASC, din care:

\* 14 doctori, 3 doctoranzi

➤ Ingineri Dezvoltare Tehnologica: 0

➤ Personal auxiliar cu studii superioare (subingineri): 2

➤ Personal din aparatul functional cu studii superioare: 8 (4 economiști, 2 consilieri juridici, 1 auditor intern, 1 sociolog);

➤ Personal auxiliar cu studii medii activ. CD. 7 (3 tehnicieni, 1 contabil, 2 secretare, 1 casier);

➤ muncitori calificați: 18 (14 Compartimentul de execuție modele experimentale + 4 auxiliari);

➤ muncitori necalificați: 2.

b. pondere personal (total și pe grade științifice) în total personal angajat;

pondere personal CD din total personal angajat: 67,14% (Nr. mediu personal CD: 47)

- pondere CSI din total personal angajat: 11,42%
- pondere CSII din total personal angajat: 1,43%
- pondere CSIII din total personal angajat: 27,14%
- pondere CS din total personal angajat: 4,28%
- pondere ASC din total personal angajat: 2,86%
- pondere IDT I din total personal angajat: 0%
- pondere IDT III din total personal angajat: 0%;
- pondere Doctori ingineri din total personal angajat: 20%
- pondere Doctoranzi din total personal angajat: 4,28%

c. gradul de ocupare a posturilor: 100%;

d. număr conducători de doctorat: 0;

e. număr de doctori: 14;

<sup>13</sup> se prezintă defalcat pe grade științifice (ex CSI, CSII, CSIII, CS, ASC, IDTI, IDTII, IDT) și pe categorii de vârstă (ex. între (20-35) ani, între (36-45) ani, între (46-55) ani, între (56-65) ani și peste 65 ani) și sex - se detaliază conform indicatorilor solicitați de MEC ( în format Excel conform Tabel anexat)

**5.2. Informații privind activitățile de perfecționare a resursei umane (personal implicat în procese de formare - stagii de pregătire, cursuri de perfecționare);**

**Formarea și instruirea personalului INCDMTM pe parcursul anului 2022, a cuprins:**

| Nr. crt.                  | Perioada de desfășurare | Nr. Pers. | Denumirea cursului de formare / instruire   | Costuri (lei)    |
|---------------------------|-------------------------|-----------|---|------------------|
| 1.                        | 24-25.03.2022           | 1         | "Evaluarea si exprimarea incertitudinii de masurare in conformitate cu RS GHID ISO/CEI 98-3 incertitudine de masurare GUM:1995 COD CG02" /RENAR | 1.190,00         |
| 2.                        | 28.03-01.04.2022        | 1         | "Auditor INTERN al sistemului integrat de management conform ISO 9001:2015, ISO 14001:2015 si ISO 19011:2018"/ SRAC SERVICII GRUP SA            | 1.471,89         |
| 3.                        | 06-08.06.2022           | 10        | "Organizarea portofoliului de proprietate intelectuala", CIT IRECSO Centrul de Formare Tehnologică SRL  | 9.999,93         |
| 4.                        | 02-18.08.2022           | 1         | "Inspector in domeniul securitatii si sanatatii in munca"/ ATHENA - Centru de calificare si perfectionare                                       | 640,00           |
| 5.                        | 31.10-01.11.2022        | 3         | "Standardul SR EN ISO/IEC 17025:2018 cerinte generale pentru competenta laboratoarelor de incercari si etalonari"/ FIATEST                      | 2.677,50         |
| 6.                        | 16-17.10.2022           | 1         | CURS RSVTI - Modul A (Responsabil cu supravegherea si verificarea tehnica a instalatiilor)/NIDRI SERVICII                                       | 1.300,00         |
| 7.                        | 18.10÷02.11.2022        | 1         | Cadru Tehnic PSI/ BESTCOR TRAINING CENTER   | 700,00           |
| <b>Total persoane: 18</b> |                         |           | <b>Total cheltuieli</b>   | <b>17.979,32</b> |

**Situația deplasărilor externe ale personalului angajat INCDMTM la nivelul anului 2022:**

| Nr. Crt      | Tara/ Oras        | Perioada             | Salariat                                   | Total Cheltuieli | Program                                 |
|--------------|-------------------|----------------------|--|------------------|---|
| 1            | Serbia/ Belgrad   | 3-5 Noiembrie 2022   | Florentina Badea<br>Simona Istrateanu      | 5.503,30         | Proiect DRIVEN,<br>Program ERASMUS      |
| 2            | Spania/ Barcelona | 19-21 octombrie 2022 | Flavia Stoichioiu<br>Ana Eulampia<br>Rolea | 12.010,03        | Proiect<br>Institutional,<br>Program PN |
| <b>TOTAL</b> |                   |                      |  | <b>17.513,33</b> |   |

**5.3. Informații privind politica de dezvoltare a resursei umane de cercetare-dezvoltare (mod de recrutare, de pregătire, de motivare, colaborări și schimburi internaționale etc.).**

Resursele umane implicate în activitatea de CDI a institutului ocupă un loc central în dezvoltarea personalului din cercetare, respectiv creșterea numărului de doctori ingineri, doctoranzi și masteranzi. În acest sens, politica de resurse umane este vizează:

- **atragera de absolvenți** din diferite Universități (UPB, UVT, etc.) și de la facultățile de profil similare cu tipul de specializări specifice domeniului;
- **formarea continuă a specialiștilor**, la nivel european, pe disciplinele tehnice aferente domeniului institutului;

- sprijinirea și încurajarea tinerilor absolvenți de a participa și de a fi integrați în proiectele de CDI;
- aplicarea principiilor Cartei Europene a Cercetătorilor și Codului de Conduită privind Recrutarea Cercetătorilor, prin continuarea procedurilor necesare acordării Diplomei/Premiului de Excelență HRS4R.

Strategia și politica de resurse umane prevăd o serie de măsuri specifice pentru evaluarea, motivarea și dezvoltarea personalului CD:

- Sprijinirea și încurajarea înscrierii la doctorat și postdoctorat;
- Instruire, formare și perfecționare permanentă a pregătirii profesionale;
- Flexibilitate și autonomia cercetării;
- Recompense materiale și morale;
- Deschiderea spre comunicare, colaborare și cooperare în mediul intern și în mediul extern al institutului (drept componentă esențială a culturii de organizație de cercetare);
- Dezvoltarea sistemului comunicațional prin căi adaptate fiecărui cercetător (cu o atenție specială acordată cercetătorilor tineri), prin discuții personale sau în grup, prin seminarii și workshop-uri, prin ateliere de dezbateri, prin introducerea în fluxul informațional al institutului a diferite studii de caz în cercetare, a diferite lucrări științifice, a diferitelor rapoarte de cercetare de la proiectele de cercetare;
- Dezvoltarea cercetării prin inovare de către INCDMTM, contribuie substanțial la orientarea tinerilor absolvenți către dezvoltarea conexiunilor și protecției Proprietății Intelectuale, către inițierea în antreprenoriat (prin schimb de experiență cu IMM-urile inovative) pentru crearea de spinn-off-uri și de participare directă în lanțul valoric al unui produs, unei tehnologii sau unui serviciu.

Pentru aceasta, personalul angajat în cercetare a fost și este implicat în realizarea unor parametri științifici caracteristici indicatorilor de evaluare internațională a institutului, astfel:

- ✓ rezultate directe, cuantificabile la nivel de cercetător;
- ✓ evaluarea performanțelor profesionale în CDI;
- ✓ îmbunătățirea performanțelor profesionale ale personalului CDI, prin programe de pregătire postuniversitare;
- ✓ dezvoltarea de parteneriate științifice cu alte instituții de cercetare și universități din străinătate;
- ✓ atragerea de profesori și cercetători din străinătate pentru cotutelă la doctorate și doctoranzi în domeniul institutului;
- ✓ creșterea numărului de cercetători atestați pe grade, la nivel de institut;
- ✓ creșterea încrederii fiecărui cercetător și fiecărui angajat al institutului;
- ✓ atragerea de tineri absolvenți de a deveni angajații institutului.

**NOTA**

- datele se prezintă pentru anul n, an pentru care se face raportarea cât și analiza comparativ cu anul n-1 (punctul 5.1)
- datele se prezintă atât ca total cât și pentru filiale, unde este cazul
- MEC poate solicita prezentarea informațiilor distinct, în format Excel.

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

### 6.1. Laboratoare de cercetare-dezvoltare;

- MMI 1 - Sisteme mecatronice de control integrat
- MMI 2 - Măsurări inteligente de precizie și control
- MMI 3 - Sisteme complexe de automatizare și control
- MMI 4 - Sisteme de ingineria mediului și energie regenerabilă
- MMI 5 - Măsurări termotehnice inteligente
  
- MBR 1 - Biomecatronică (BIOLAB)
- MBR 2 - Sisteme inteligente. Achiziții Date și Robotică
- MBR 3 - Microsisteme de investigație, Biosenzori și Biomateriale
- MBR 4 - Laborator Rapid Prototyping
  
- MNM 1 - Micro și nanotehnologii de proces
- MNM 2 - Centru de Tehnologii Inteligente de Măsurare (CERTIM);

### 6.2. Laboratoare de încercări (testare, etalonare etc.) acreditate / neacreditate;

#### *Laboratoare de încercări-testări acreditate:*

- ✓ Lab. Încercări Lungimi
- ✓ Lab. etalonare - Presiuni, temperaturi

#### *Laboratoare de încercări/testări suport pentru Cercetare:*

- ✓ Laborator de încercări/testări Vibroacustice;
- ✓ Laborator de încercări/testări Metalografie;
- ✓ Laborator de încercări Dispozitive Medicale Implantabile și neimplantabile;
- ✓ Laborator de încercări/testări MEMS & NEMS Mecatronice;
- ✓ Laborator de încercări/testări Rapid Prototyping

#### *Alte Compartimente și laboratoare noi:*

- Laborator Analize de mișcare noninvazive și sisteme tip WEREABLES;

#### *Entități infrastructură de Transfer Tehnologic și Valorizare:*

- ✓ Centrul Releu de Transfer Tehnologic, CRTTC;
- ✓ Centrul de Benchmarking.

Planul și strategia de investiții, prevăd ca direcții prioritare:

- **modernizarea și dezvoltarea dotărilor** din Laboratoarele de încercări acreditate și Laboratoarele suport pentru cercetare, privind asigurarea realizării serviciilor inteligente pentru diferiți beneficiari din domeniu;
- **reparare, calibrare și mentenanță pentru echipamentele existente;**
- **modernizarea rețelei de comunicare a institutului: achiziție pachet server, componente de rețea, hardware și software.**

### 6.3. Instalații și obiective speciale de interes național

INCDMTM promovează și realizează cercetări aplicative în context național și internațional în domeniul Mecatronică, Tehnica Măsurării Inteligente, pentru folosul societăților comerciale, publice și private.

Activitatea de Cercetare desfășurată promovează dezvoltarea economică a societății, pentru bunăstarea socială, în compatibilitate cu mediul înconjurător prin:

- Abordarea în competițiile naționale ale Planului Național CDI a unor tematici de cercetare cu grad ridicat de finalizare, valorificare, transfer tehnologic și valorizare;
- Implicarea cu responsabilitate în realizarea transferului tehnologic către mediul industrial și economic și în special către IMM-urile inovative și înalt productive, a rezultatelor cercetărilor finalizate (ex. SC Renault-Dacia SA, Pitești, SC RENAULT MÉCANIQUE ROUMANIE SRL, SC RENAULT TECHNOLOGIE ROUMANIE SRL, etc.);
- Abordarea de noi subdomenii avansate ale Mecatronicii, ca părți importante ale Nanoștiinței și Nanotehnologiei, capabile să susțină Planul de acțiuni la nivel național și european pentru Nanotehnologii și Nanoștiințe;

Această abordare este realizabilă date fiind punctele forte ale INCDMTM: dimensiunea adecvată, calitatea și structura personalului, conexiunea cu piața economică, organizarea internă, competențele bine definite ale personalului, dotarea variată și nouă a institutului, capacitatea și capabilitatea în execuții proprii de ME, Prototipuri, Sisteme Unicat, Serie mică, precum și preocuparea pentru abordarea de domenii de cercetare inovative, câteva fiind menționate în continuare:

- ✓ Microtehnologii avansate și Echipament pentru micro și nanoprelucrări prin sinterizare selectivă cu fascicul laser;
- ✓ Microtehnologie high-tech pentru diagnosticare vibroacustică in-situ în vederea asigurării mentenanței predictive;
- ✓ Micro și Nanotehnologii de control integrat;
- ✓ Micro și Nanotehnologii avansate de calibrare nanometrică;
- ✓ Micro și Nanotehnologii avansate de caracterizare a micro-nanostructurilor de suprafață;
- ✓ Centrul de Cercetare pentru Tehnica Măsurării cu Laser - CERTIM;
- ✓ Echipamente high-tech pentru încercarea și testarea la solicitări complexe a sistemelor biomecatronice în condiții similare celor în VIVO;
- ✓ Sisteme de analiză și simulare mers.
- ✓ Centru de Cercetare Sisteme Mecatronice Inteligente de Securizare Obiective și Intervenții/ CERMISO (finanțat prin programul POC).

În acest sens, INCDMTM a promovat și coordonat "Infrastructura ECOSIN-MECATRON", infrastructură de interes național inclusă în RoadMap Național din anul 2017, domeniul 7 "Tehnologii noi și Emergente", poziția 2, prin Ordinul MCI nr. 624/3.10.2017.

#### **6.4. Instalații experimentale / instalații pilot;**

##### **Instalații experimentale:**

➤ **Model experimental "Echipament pentru Criogenie și Ultrasunete" (TRL 3)** din cadrul proiectului Nucleu "Aplicații ale criogeniei și ultrasunetelor în recuperarea medicală", este un sistem mecatronic, de generare a frigului, un sistem pentru obținerea ultrasunetelor și o interfață IT de comandă, control și reglare, utilizat în recuperarea medicală în domeniul ortopediei, traumatologiei și reumatologiei/SMCRM.

Concomitent cu terapia la rece până la  $-10^{\circ}\text{C}$ , se realizează și terapia cu undă ultrasonică de 1MHz sau 3MHz. Interfața de lucru cu ecran tactil de 10 inci va permite monitorizarea parametrilor de livrare a ambelor terapii și gestionarea timpului și tratamentul pe toată durata acestuia.

Modelul experimental proiectat, pentru realizarea unui Echipament pentru Criogenie și Ultrasunete "SMCRM", are următoarea structură componentă: Suport mobil SMCRM, Modul ultrasunete, Subansamblul crio-ultrasound, Modul IT de comanda și control, Panou electric, Sursa alimentare, Agregat frigorific.

➤ **Model Experimental pentru Calibrarea și Etalonarea mașinilor de tip MMC (TRL 4)** realizat în cadrul proiectului Nucleu: "Cercetări privind realizarea unui sistem de calibrare non-contact a proceselor speciale de producție și control conceput prin eco-design", ajută la îmbunătățirea atât a rezultatelor măsurătorilor mașinilor de tip MMC, precum și la îmbunătățirii acurateții calibrării și etalonării acestora. Finalul testelor și măsurătorilor aferente arată că metoda propusă utilizând sistemul ce folosește modelul experimental executat este și mai precis și mai puțin consumator de timp decât clasică măsurătoare/calibrare cu ajutorul unui simplu telemetru/autocolimator. Astfel observăm o îmbunătățire de circa 0,2% - 0,7% a calității execuției în favoarea pieselor executate cu o calibrare făcută cu sistemul ce folosește modelul experimental MME. La prima vedere pare o diferență mică dar în practica aceasta se traduce ca și diferența de prelucrare cu o precizie la nivel de microni față de una la nivel zecimi sau chiar sutimi de microni. În același timp în ceea ce privește timpul total de pregătire și execuție a unei măsurători utilizând sistemul propus scade spectaculos de circa 3 ori față de modalitatea clasică.

► **Instalații pilot:**

► **Echipament pentru microprocesarea materialelor metalice, ceramice și plastice cu laserul**, este capabil să: furnizeze impulsuri laser la piesa de prelucrat cu un grad ridicat de precizie și repetabilitate, dezvolte software-ul pentru interfața mașină umană, integreze sistemul pentru scanarea suprafețelor prelucrate; automatizarea procesului de lucru și obținerea combinațiilor de referință pentru parametrii pentru diferite aplicații. Utilitatea lui fiind aceea de marcare, gravare, forare, curățare în industria automobilelor și în alte industrii prelucrătoare.

**6.5. Echipamente relevante pentru CDI<sup>14</sup>;**

Echipamente cu valoare de inventar >100.000 EUR: În cursul anului 2022 nu au fost achiziționate echipamente cu valoare de inventar mai mare de 100 000 euro.

(vezi tabel Excel și Anexa 4 la Raportul de activitate);

**6.6. Infrastructură dedicată microproducției/prototipuri etc;**

► INCDMTM - București are în structura sa un **”Atelier de producție pentru modele, prototipuri, unicate și serie foarte mică”**, dotat cu mașini universale de prelucrări mecanice (strunguri, freze, mașini de rectificat, mașini de găurit), cu mașini-unelte cu CNC (strung și freză), cu microatelier de debitare și cu micromagazie pentru materiale.

Prin acest atelier de producție, se asigură execuția modelelor experimentale și a prototipurilor din proiectele de cercetare din programele naționale, europene și cu agenți economici.

În atelier lucrează cca. 14 muncitori calificați în meseriile de prelucrări și microprelucrări mecanice, ajustări, etc.

Pentru realizarea fizică a rezultatelor cercetării, se utilizează și 1 inginer și 1 tehnician din afara atelierului de profesie electroniști, pentru subsistemele electronice ale produselor în execuție la care se mai adaugă alte persoane (1÷3) de aceeași profesie din compartimentele de cercetare, în vederea realizării la timp a modelelor, prototipurilor și unicateilor, pentru a fi testate, verificate și validate, urmând a fi transferate la beneficiari.

Managementul pentru Atelierul de modele, prototipuri și unicate îl exercită managerul Compartimentului Mecatronica Măsurării Inteligente, acesta având o încărcare a atelierului de circa 95% din întreaga lui capacitate și totodată, aducând 98% din volumul de lucru cu agenții economici.

Fiind într-o legătură permanentă cu agentul economic principal-SC Renault Dacia SA Pitești, cunoscând cerințele tehnice ale beneficiarului, poate să-și exercite responsabilitatea sa asupra atelierului și personalului care lucrează în atelier, obținând lucrări de calitate la cerințele normelor franțuzești sau ale celor EN.

► **Laboratorul C-D „Rapid Prototyping”**. Laboratorul dispune de echipamente mecatronice pentru tehnologii avansate de sinterizare selectivă cu laser: o mașină HI-TECH EO-SINT M270 pentru sinterizare laser a pulberilor metalice, care realizează piese din pulberi metalice prin solidificarea stratificată a acestuia cu ajutorul unui fascicul laser, și un echipament EOS FORMIGA P110 pentru prelucrare prin sinterizare cu laser a materialelor plastice pentru aplicații medicale cu software de comanda și control echipament și accesorii pentru postprocesare repere și de management al pulberilor în vederea refolosirii lor și curățirii mașinii.

---

<sup>14</sup> se detaliază pentru echipamentele cu valoare de inventar mai mare de 100 000 EUR (denumire echipamente, valoare de inventar, grad de exploatare etc), anexa 4 la raport de activitate (în format Excel conform Tabel anexat).

➤ **Prototipul "Modul de comandă și comunicație pentru sistemul eterogen multi-agent"** (TRL 5) realizat în cadrul proiectului Nucleu: "Sistem colaborativ eterogen de inspecție și intervenție în zone afectate de dezastre", este un echipament/modul de comandă și comunicație pentru sistemul eterogen multi-agent. Din punct de vedere hardware, s-a proiectat un modul de comunicare, montat pe fiecare dispozitiv, cu rolul de a izola cât mai eficient componentele și a avea acces mai ușor la acestea în cazul apariției defecțiunilor. În ceea ce privește software-ul sistemului, s-a îmbunătățit algoritmul preliminar realizat anterior, pentru a avea o acuratețe mai mare a datelor trimise/primate. În testele de laborator efectuate, s-a demonstrat că sistemul funcționează în parametri optimi, cu o precizie de poziționare a agenților dată de coordonatele GPS.

Proiectarea ansamblului modului de comunicație s-a realizat în software-ul de proiectare SolidWorks. Pentru a găsi soluția optimă de integrare a componentelor, s-a ținut cont de următoarele criterii: dimensiunea componentelor, plasarea lor cât mai izolată una față de cealaltă pentru a evita supraîncălzirea, accesibilitatea programatorului la conexiuni în cazul unei defectări și evitarea interferențelor ce ar putea afecta transmisia/recepția. Modulul GPS NEO-M8N a fost poziționat într-o carcasă cu picior pentru eliminarea interferențelor și o captare mai bună a semnalului de la sateliți.

Reperetele prototipului echipamentului de comandă al sistemului colaborativ au fost executate prin tehnologia de printare 3D-FDM-FFF.

➤ **Prototipul "Platformă Inteligentă Tip COBOT"** (TRL 4) realizat în cadrul proiectului "Cercetări interdisciplinare privind concepția și realizarea unei platforme robotice inteligente multiaplicative de tip "COBOT" de telemăsurare ultraprecisă și telecontrol pentru industria Digitalizată 4.0" reprezintă o Platformă robotică colaborativă ce integrează două sisteme robotice: cobotul și robotul hexapodal. Asigurând 11 grade de mobilitate, platforma permite controlul sau măsurarea cu precizie a pieselor complexe prin poziționarea ultraprecisă a unui traductor de tip palpator. Combinația cinematică «cobot serial - robot paralel» este o noutate inovatoare (cererea brevet nr. A/00610 din 28.09.2020).

Sistemul cobotic este multiaplicativ și poate fi reconfigurat pentru o gamă largă de aplicații specifice controlului sau măsurărilor de mare precizie din domeniul mecatronicii.

Platforma inteligentă multiaplicativă tip "Cobot" permite controlul de la distanță prin transmiterea securizată bidirecțională a datelor cu realizarea funcțiilor de telecontrol, telemonitorizare și teleservice, prin intermediul spațiului cibernetic, folosind softuri specializate de programare și comunicație.

➤ **Prototipul "Echipament pentru controlul defectoscopic al inelelor de rulmenți"**, (TRL 5) este destinat controlului defectoscopic al inelelor de rulment. Controlul se face în regim semiautomat. Piese sunt sortate în piese bune și piese cu defecte prin decizii de tip DA/NU.

Noutate acestui echipament constă în faptul că este un sistem flexibil de fixare a pieselor și de reglare care permite un domeniu mare al pieselor verificate (inele de rulment cu diametre exterioare cuprinse între 50 și 180 mm), permite reglarea traseului de control prin reglarea vitezei de rotire a piesei și vitezei de avans a sondei de testare și are posibilitate de integrare într-o linie automată de prelucrare.

➤ **Prototipul "Instalație pentru microprocesarea suprafețelor cu laser cu mediu activ fibră"**, (TRL 5) permite structurarea, microgravarea și curățarea suprafețelor din diferite materiale (materiale metalice și nemetalice), prin îndepărtarea controlată a unor straturi de material, prin utilizarea laserilor pulsatorii cu mediu solid (fibră optică). Instalația de microprocesare cu laser are o construcție modulară care îi permite să funcționeze atât stand-alone cât și integrată pe o linie de producție, prin adaptarea unui

modul de susținere și deplasarea controlată a subsistemului de microprocesare laser și a sistemului de scanare a suprafețelor procesate.

Sistemul de microprocesare are 3 elemente constructive principale, și anume: sursa laser, sistemul de autofocusare (Vario SCAN) și sistemul de poziționare a fasciculului laser (Scannerul galvanometric). Pentru reglarea fasciculului laser și obturarea acestuia când sistemul nu funcționează, subsansamblul de microprocesare a fost prevăzut cu un shutter cu mișcare rotativă, acționat electromagnetic și cu un pointer pentru verificarea alinierii fasciculului laser cu axa varioscanerului și scannerului galvanometric.

Sistemul de măsurare și deplasare controlată are următoarele componente de bază: un sistem de scanare cu laser (2D); un sistem de poziționare de precizie pe 3 axe, acționat cu motoare pas cu pas; un sistem de introducere și scoatere a pieselor din zona de prelucrare, acționat pneumatic; un bloc electronic de comandă și control.

➤ **Prototipul "Celula flexibilă de inspecție repere prelucrate pe mașini unelte CNC", (TRL 5).**

Celula flexibilă de inspecție și sortare a reperelor prelucrate pe mașini unelte CNC permite controlul dimensional și geometric al unor repere complexe, în regim automat. Celula de inspecție este dezvoltată în jurul unui robot manipulator. Robotul are rolul de a manevra piesele în interiorul celulei (deplasarea de la punctul de alimentare către posturile de control, poziționarea pieselor în posturile de măsurare și deplasarea pieselor către rastelurile/containerele cu piese conforme sau neconforme după finalizarea procesului de inspecție.

#### **6.7. Măsurile<sup>15</sup> de creștere a capacității de cercetare-dezvoltare corelate cu asigurarea unui grad de utilizare optimă a infrastructurii de CDI (se precizează beneficiarii infrastructurii de CDI pe categorii de facilități).**

Infrastructura de cercetare-dezvoltare-inovare a institutului este fundamentală și oferă motivația științifică pentru activitățile propuse și atingerea obiectivelor în cadrul proiectelor CDI. De asemenea, infrastructura CDI asigură desfășurarea activităților de CDI, în perioada următoare, 2023-2027, având la bază organigrama aprobată la nivelul anului 2021 și planul și strategia de investiții.

În prezent toate laboratoarele INCDMTM sunt competitive la nivel european, fiind dotate cu resurse materiale și umane la standarde europene. Dintre acestea, trei laboratoare noi au fost create având la bază finanțarea din fonduri europene (Programele POSCCE și POC): Laboratorul de Biomecatronică (BIOLAB), Centru de Cercetare pentru Tehnica Măsurării cu Laser (CERTIM) și Centru de Cercetare Sisteme Mecatronice Inteligente de Securizare Obiective și Intervenții (CERMISO) beneficiind de echipamente de ultima generație.

#### **NOTA**

- datele se prezintă pentru anul n, an pentru care se face raportarea cât și analiza comparativ cu anul n-1 (*punctele 6.1 - 6.6*)
- datele se prezintă atât ca total cât și pentru filiale, unde este cazul
- MEC poate solicita prezentarea informațiilor distinct, în format Excel.

<sup>15</sup> ex. modernizare/dezvoltare infrastructură de CDI, achiziții de echipamente de CDI, spații tehnologice pentru microproducție și prototipare etc.

## 7. Prezentarea activității de cercetare-dezvoltare

### 7.1. Participarea<sup>16</sup> la competiții naționale / internaționale:

#### Participări la competiții naționale:

#### A) PROIECTE FINANTATE DIN FONDURI NATIONALE, (DEPUSE SI ADMISE LA FINANTARE IN 2021) AFLATE IN CURS DE DERULARE ÎN 2022

| 0 | 1  | 2  | 3           | 4  |
|---|--|--|-------------|--|
| 1 | "Creșterea performanțelor și implicării pe plan internațional a INCDMTM prin susținerea competențelor în tehnologiile mecatronice avansate", Acronim: PERFORM-MECH | Program MCID - Proiecte de dezvoltare instituționala | CO: INCDMTM | <i>Proiect in derulare in 2021 - 2024</i><br><i>Dr. Ing. Mihai MĂRGĂRITESCU</i><br><i>Total proiect: 2.700.000 lei</i><br><i>2022: 911.317 lei</i> |

**TOTAL 2022: 911.317 lei**

#### B) PROPUNERI DE PROIECTE FINANTATE DIN PROGRAMUL NUCLEU ADMISE LA FINANTARE IN 2022

| 0 | 1   | 2              | 3           | 4                            |
|---|---|----------------|-------------|------------------------------|
| 1 | Robot mobil colaborativ bazat pe algoritmi de inteligență artificială pentru facilitarea unei vieți autonome persoanelor cu dizabilități fizice   | Program NUCLEU | CO: INCDMTM | Dr. ing. Mihai Margaritescu  |
| 2 | Noi tehnici și metode de realizare a sistemelor termice solare cu concentratori plani executate cu ajutorul metodelor aditive de prelucrare   | Program NUCLEU | CO: INCDMTM | Dr. ing. Dănuț Stanciu       |
| 3 | Arhitectura IoT privind monitorizarea solului - IoT-SOL   | Program NUCLEU | CO: INCDMTM | Dr. Ing. Valentina BĂJENARU  |
| 4 | Sisteme mecatronice complexe portabile/purabile, utilizate pentru determinarea parametrilor antropometrici necesari în analiza biomecanicii umane, pentru corecția posturală, stimularea dezvoltării biomotricității și | Program NUCLEU | CO: INCDMTM | Dr. ing. Cristian Radu BADEA |

<sup>16</sup> nr. propuneri de proiecte CDI depuse / nr. proiecte acceptate la finanțare, rata de succes raportată la total precum și defalcată pe instrumente (surse) de finanțare (se va completa și în format Excel conform Tabel anexat)

|                                     |  |                |             |                                       |
|-------------------------------------|--|----------------|-------------|---------------------------------------|
|                                     | îmbunătățirea controlului neuromuscular, ale subiecților umani   |                |             |                                       |
| 5                                   | Îmbunătățirea proprietăților tribologice ale sistemelor de recuperare medicală de tip exoschelet prin integrarea senzorilor în structura acestora            | Program NUCLEU | CO: INCDMTM | Dr. ing. Liliانا - Laura BĂDIȚĂ-VOICU |
| 6                                   | Echipament de purificare și depoluare a aerului adaptabil pe orice dronă ce folosește elice cu decolare pe verticală   | Program NUCLEU | CO: INCDMTM | Dr. ing. Dorin ANGELESCU              |
| 7                                   | Sisteme mecatronice modulare automatizate pentru controlul dimensional integrat, digitalizare 3D și inginerie inversă a pieselor complexe din industria auto | Program NUCLEU | CO: INCDMTM | Dr. ing. Adrian Cătălin VOICU         |
| <b>TOTAL 2022: 4.647.678,75 lei</b> |  |                |             |                                       |

#### Participari la competiții internaționale:

| <b>A) PROIECTE FINANȚATE DIN FONDURI STRUCTURALE EUROPENE, AFLATE ÎN DERULARE ÎN ANUL 2022</b> |   |   |             |  |
|--|---|---|-------------|--|
| 0  | 1   | 2   | 3           | 4  |
| 1.   | “Parteneriate pentru transfer de cunoștințe în vederea creșterii competitivității întreprinderilor din domeniul <Industria Auto și Componente> și creșterii siguranței circulației”,<br>Acronim:<br>KTAutoComp. | Program POC 2015<br>Secțiune G<br>(transfer tehnologic) | CO: INCDMTM | <b>Proiect în derulare 2016 - 2022</b><br>Dr. ing.<br>Daniela<br>CIOBOATA<br>INCDMTM:<br>TOTAL 2022:<br>187.190,46 lei |
| 2.   | “Centru Suport pentru proiecte CDI internaționale în domeniul Mecatronica și Cyber-MixMecatronica”  | Program POC/80/ 1/2/<br>Activ. 1.1.3.                   | CO: INCDMTM | <b>Proiect în derulare 2020-2023</b><br>Dr. Ing.<br>Daniela<br>Cioboată<br>Total 2022:<br>423.958,75 lei               |

|    |  |                 |  |   |
|----|--|-----------------|--|---|
| 3. | “Imbunatatirea abilitatilor si competentelor pentru a stimula inovatia ecologica in industria auto - DRIVEN” | Program ERASMUS | CO: Slovak Centre of Scientific and Technical Information<br>Parteneri:<br>• University of Belgrade<br>• INCDMTM, Bucuresti<br>• University of Pécs International Centre | <b>Proiect in derulare 2020 - 2023</b><br>Dr. Ing. Diana BADEA<br>INCDMTM:<br>Total: 79.000 EUR<br>2022: -lei |
|----|--|-----------------|--|---|

**TOTAL 2022: 611.149,21 lei**

**B) PROPUNERI DE PROIECTE PENTRU FINANTARE DIN FONDURI EUROPENE DEPUSE IN ANUL 2022**

| Nr. crt. | Titlu proiect                      | Apel                    | Parteneri  |
|----------|------------------------------------|-------------------------|--|
| 1.       | Share Knowledge and Rise TT/SKaRTT | Danube Region Programme | <p><b>Lider: INCDMTM - București</b> (instituția gazdă a centrului suport)<br/> <b>Parteneri:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Department for Development and International Projects of Zenica-Doboj Canton - Bosnia și Herzegovina</li> <li>2. Comitetul Electrotehnic Roman - România</li> <li>3. Slovak Centre of Scientific and Technical Informations - Slovacia</li> <li>4. SC pentru cercetare, proiectare si productie de echipamente si instalatii de automatizare - România</li> <li>5. Development agency of the City of Prijedor “PREDA” - Bosnia și Herzegovina</li> <li>6. Public Institution for the Development of the Međimurje County REDEA - Croația</li> <li>7. Universitatea Tehnică a Moldovei - Republica Moldova</li> <li>8. DEX Innovation Centre, z.s. - Cehia</li> <li>9. Pannon Novum West-Transdanubian Regional Innovation Nonprofit Ltd. - Ungaria</li> <li>10. Bulgarian Association for Transfer of Technology and Innovation - Bulgaria</li> <li>11. Styrian Business Promotion Agency - Austria</li> <li>12. BSC, Business support centre Ltd., Kranj - Slovenia</li> <li>13. ‘Angel Kanchev’ University of Ruse - Bulgaria</li> </ol> |
| 2.       | Network for Transformation         | Danube Region Programme | <b>Lider:</b> Faculty of Mechanical Engineering - Serbia   |

|    |   |  |   |
|----|---|--|---|
|    | and Transition towards Industry 4.0   |  | <b>Parteneri:</b><br>1. INCDMTM - București (instituția gazdă a centrului suport)<br>2. Fraunhofer Institute for Machine Tools and Forming Technology, Germania<br>3. Technical University of Sofia, Bulgaria<br>University Bihać, Academy of Sciences and Arts of Bosnia și Herțegovina<br>4. University of Banja Luka, Republic of Srpska, Bosnia și Herțegovina<br>5. VŠB - Technical University of Ostrava, Cehia<br>6. University of Pécs, Faculty of Engineering and Informatics, Ungaria<br>7. Technical University in Bratislava, Mechanical Engineering Faculty, Bratislava, Slovacia  |
| 3. | Digital and Interactive Visualization Environments for promotion and popularization of the natural and cultural heritage in the Danube areal DIVE | Danube Region Programme                                    | <b>Lider:</b> ‘Angel Kanchev’ University of Ruse - Bulgaria<br><b>Parteneri:</b><br>1. INCDMTM - București (instituția gazdă a centrului suport)<br>2. University of Zagreb, Faculty of Electrical Engineering and Computing Hrvatska - Croația<br>3. Vas County Government Office Magyarorszáğ - Ungaria<br>4. Pannon Business Network Association Magyarorszáğ - Ungaria<br>5. Regional development agency Zasavje Slovenija - Slovenia<br>6. Research and educational centre Dvorec Rakičan Slovenija - Slovenia<br>7. Geological Institute of Romania - România<br>8. National Institute of Heritage România - România<br>9. Department for Development and International Projects of Zenica-Doboj Canton - Bosnia și Herzegovina<br>10. Academy of Technical Applied Studies Belgrade - Serbia |
| 4. | Human-Robot Interaction with Synergic Neutrosophic Intelligent Motion for the Rehabilitation Robots - RhSyBot                                     | HORIZON - Call: ERC Synergy Grants, Topic ID: ERC-2023-SyG | <b>Lider:</b> Institutul de Mecanica Solidelor - România<br><b>Parteneri:</b><br>1. Fudan University - China<br>2. Universitatea Politehnica din București - România<br>3. Universitatea din Oradea<br>4. INCDMTM - București (instituția gazdă a centrului suport)   |
| 5. | Water - the essential element   | HORIZON-CL6-2022-CLIMATE-01-01 -                           | <b>Lider:</b> INCDMTM - București<br><b>Parteneri:</b>  |

|    |  |   |  |
|----|--|---|--|
|    | of combating desertification - MONTER  | Climate sensitive water allocation systems and economic instruments (RIA)                           | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. University of Ruse Angel Kanchev - Bulgaria</li> <li>2. Commissariat à l'Énergie Atomique et aux énergies alternatives FR</li> <li>3. University of Pecs - Ungaria</li> <li>4. KALAVRITA - Grecia</li> <li>5. BEside - APS - Italia</li> <li>6. University of Valencia - Spania</li> <li>7. Universitatea Valahia Târgoviște - România</li> <li>8. Research Development for the Cultivation of Plants on Sands Dabuleni - România</li> <li>9. Slovak University of Agriculture in Nitra - Slovacia</li> <li>10. EGE University of Izmir -Turcia</li> </ol>   |
| 6. | Intelligent Anisotropic Adaptable Structure for Actuation and Smart Energy Harvesting in Multiple Application - INTELSEH | HORIZON-CL4-2022-RESILIENCE-01-12 - Functional multi-material components and structures (RIA)       | <b>Lider: INCDMTM - București</b><br><b>Parteneri:</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Ansbach University of Applied Sciences (HS-Ansbach) - Germania</li> <li>2. ICPE SA - Institutul de Cercetari Electrotehnice (UCPE-SA) - Romania</li> <li>3. Institut National des Sciences Appliquees de Lyon (INSA) - Franța</li> <li>4. University of Pitesti (UPIT) - Romania</li> <li>5. National Institute for Research and Development in Electrical Engineering ICPE-CA (ICPE-CA) - Romania</li> <li>6. Jean Lamour Institute (IJL)) - France</li> <li>7. ValoTec (ValoTec) France</li> </ol>  |
| 7. | Gender Empowerment Yields Equality - GENDEREYE   | HORIZON-CL2-2022-TRANSFORMATIONS-01-05 – Gender and social, economic and cultural empowerment (RIA) | <b>Lider: UMIL - Università degli studi di Milano - Italia</b><br><b>Parteneri:</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. <b>INCDMTM - București</b> (instituția gazdă a centrului suport)</li> <li>2. CESIE - Italia</li> <li>3. Association Green Growth Platform Skopje - Zdruzenie Platforma Za Zelen Razvoj Skopje<br/>GGP - Macedonia</li> <li>4. Zeleno mače: udruga za razvoj lokalne zajednice - Croația</li> <li>5. Beside - APS - Italia</li> <li>6. CEOE Castilla Y Leon - Confederación de Organizaciones Empresariales de Castilla y León - Spania</li> <li>7. Rural Agency for Community Development and Assistance (RACIDA) - Kenya</li> <li>8. UPV/EHU - Universidad del País Vasco/ Euskal Herriko Unibertsitatea - Spania</li> <li>9. Vialog Ltd - Marea Britanie</li> <li>10. Bratislava Policy Institute -</li> </ol> |

|    |  |  |  |
|----|--|--|--|
|    |  |  | Bratislavsky Institut Pre Politicku Analyzu - Slovacia   |
| 8. | Citizen Science in Support of Soil Health - CIS-SOIL | HORIZON-MISS-2022-SOIL-01-09<br>Citizen science for soil health. | <b>Lider: INCDMTM - București</b> (instituția gazdă a centrului suport)<br><b>Parteneri:</b><br>1. University of Ruse Angel Kanchev Ruse - Bulgaria<br>2. Pecs Tudományegyetem - University of Pecs - Ungaria<br>3. Research-Development Station for Plant Culture on Dabuleni Sands - România<br>4. University of Valahia Targoviste - România<br>5. Commissariat a l'Energie Atomique et aux Energies Alternatives - Franța<br>6. XTD Consulting IKE - Grecia<br>7. BAside - APS - Italia<br>8. University of Valencia - Spania<br>9. Slovenska Polnohospodarska Univerzita Nitre - Slovacia<br>10. Corneliu Prodan (Prody Solar) - Germania<br>11. EGE University - Turcia<br>12. Nikola Poushkarov Institute of Soil Science, Agro-Technology and Plant Protection - Bulgaria<br>13. Advanced Technology Systems - România<br>14. Kalavrita - Grecia |

## 7.2. Structura rezultatelor de cercetare realizate<sup>17</sup>;

| Nr. crt. | STRUCTURĂ REZULTATE CDI                          | TOTAL | din care: |             |                   |                                     |                                    |        |
|----------|--|-------|-----------|-------------|-------------------|-------------------------------------|------------------------------------|--------|
|          |  |       | NOI       | MODERNIZATE | BAZATE PE BREVETE | VALORIFICATE LA OPERATORI ECONOMICI | VALORIFICATE ÎN DOMENIUL HIGH-TECH |        |
| 1        | Prototipuri                                      | 5     | 5         | 0           | 0                 | 0                                   | 0                                  |        |
| 2        | Produse (soiuri plante, etc.) <sup>18</sup>      | 23    | 23        | 0           | 0                 | 0                                   | 0                                  |        |
| 3        | Tehnologii <sup>18</sup>                         | 0     | 0         | 0           | 0                 | 0                                   | 0                                  |        |
| 4        | Instalații pilot <sup>18</sup>                   | 0     | 0         | 0           | 0                 | 0                                   | 0                                  |        |
| 5        | Servicii tehnologice <sup>18</sup>               | 10    | 10        | 0           | 0                 | 0                                   | 0                                  |        |
| Nr. crt. | STRUCTURĂ REZULTATE CDI                          | TOTAL | ȚARĂ      | STRĂINĂTATE |                   |                                     |                                    |        |
|          |  |       | TOTAL     | TOTAL       | UE                | SUA                                 | JAPONIA                            | Altele |
| 1        | Cereri de brevete de invenție                    | 4     | 4         | 0           | 0                 | 0                                   | 0                                  | 0      |
| 2        | Brevete de invenție acordate <sup>19</sup>       | 2     | 2         | 0           | 0                 | 0                                   | 0                                  | 0      |
| 3        | Brevete de invenție valorificate <sup>19</sup>   | 0     | 0         | 0           | 0                 | 0                                   | 0                                  | 0      |
| 4        | Modele de utilitate <sup>19</sup>                | 0     | 0         | 0           | 0                 | 0                                   | 0                                  | 0      |
| 5        | Marcă înregistrată <sup>19</sup>                 | 0     | 0         | 0           | 0                 | 0                                   | 0                                  | 0      |
| 6        | Citări în sistemul ISI al cercetărilor brevetate | 0     | 0         | 0           | 0                 | 0                                   | 0                                  | 0      |

<sup>17</sup> Se va completa și în format Excel conform Tabel anexat

<sup>18</sup> se prezintă în anexa 5 la raportul de activitate pe categorii [produse, servicii, tehnologii], inclusiv date tehnice și domeniu de utilizare

<sup>19</sup> se prezintă în anexa 6 la raportul de activitate [titlu, revista oficială, inventatorii/titularii]

|  |   |           |             |                         |                   |                                     |                                    |        |       |       |
|--|---|-----------|-------------|-------------------------|-------------------|-------------------------------------|------------------------------------|--------|-------|-------|
| 7  | Drepturi de autor protejate ORDA sau în sisteme similare <sup>19</sup>  | 0         | 0           | 0                       | 0                 | 0                                   | 0                                  | 0      | 0     |       |
| Nr. crt.   | STRUCTURĂ REZULTATE CDI   | TOTAL     | ȚARĂ        | STRĂINĂTATE             |                   |                                     |                                    |        |       |       |
|  |   |           | TOTAL       | TOTAL                   | UE                | SUA                                 | JAPONIA                            | Altele |       |       |
| 1  | Numărul de lucrări prezentate la manifestări științifice  | 11        | 5           | 6                       | 5                 | 0                                   | 0                                  | 0      | 1     |       |
| 2  | Numărul de lucrări prezentate la manifestări științifice publicate în volum   | 11        | 1           | 10                      | 10                | 0                                   | 0                                  | 0      | 0     |       |
| 3  | Numărul de manifestări științifice (congrese, conferințe) organizate de institut  | 1         | 1           | 0                       | 0                 | 0                                   | 0                                  | 0      | 0     |       |
| 4  | Numărul de manifestări științifice organizate de institut, cu participare internațională  | 1         | 1           | 0                       | 0                 | 0                                   | 0                                  | 0      | 0     |       |
| 5  | Numărul de articole publicate în străinătate în reviste indexate WoS <sup>20</sup>  | 5         | 0           | 5                       | 4                 | 1                                   | 0                                  | 0      | 0     |       |
| 6  | Factor de impact cumulativ al lucrărilor indexate WoS   | 9,219     | 0           | 9,219                   | 6,493             | 2,726                               | 0                                  | 0      | 0     |       |
| 7  | Numărul de articole publicate în reviste științifice indexate BDI <sup>20</sup>   | 15        | 15          | 0                       | 0                 | 0                                   | 0                                  | 0      | 0     |       |
| 8  | Numărul de cărți publicate  | 0         | 0           | 0                       | 0                 | 0                                   | 0                                  | 0      | 0     |       |
| 9  | Citiri științifice / tehnice în reviste de specialitate indexate WoS  | 27        | 2           | 25                      | 16                | 4                                   | 0                                  | 0      | 5     |       |
| Nr. crt.   | STRUCTURĂ REZULTATE CDI   | TOTAL     | din care:   |                         |                   |                                     |                                    |        |       |       |
|  |   |           | NOI         | MODERNIZATE / REVIZUITE | BAZATE PE BREVETE | VALORIFICATE LA OPERATORI ECONOMICI | VALORIFICATE ÎN DOMENIUL HIGH-TECH |        |       |       |
| 10   | Studii prospective și tehnologice <sup>21</sup>   | 5         | 5           | 0                       | 0                 | 0                                   | 0                                  | 0      |       |       |
| 11   | Normative <sup>21</sup>   | 0         | 0           | 0                       | 0                 | 0                                   | 0                                  | 0      |       |       |
| 12   | Proceduri și metodologii <sup>21</sup>  | 12        | 12          | 0                       | 0                 | 0                                   | 0                                  | 0      |       |       |
| 13   | Planuri tehnice <sup>21</sup>   | 0         | 0           | 0                       | 0                 | 0                                   | 0                                  | 0      |       |       |
| 14   | Documentații tehnico-economice <sup>21</sup>  | 0         | 0           | 0                       | 0                 | 0                                   | 0                                  | 0      |       |       |
| <b>TOTAL GENERAL</b>   |   |           |             |                         |                   |                                     |                                    |        |       |       |
| Rezultate CD aferente anului 2021 înregistrate în Registrul Special de evidență a rezultatelor CD clasificate conform TRL* (în cuantum)  | TOTAL   | din care: |             |                         |                   |                                     |                                    |        |       |       |
|  |   | TRL 1     | TRL 2       | TRL 3                   | TRL 4             | TRL 5                               | TRL 6                              | TRL 7  | TRL 8 | TRL 9 |
|  | 7   | 0         | 0           | 1                       | 2                 | 4                                   | 0                                  | 0      | 0     | 0     |
| <u>Nota 1:</u> Se va specifica dacă la nivelul INCD există rezultate CDI clasificate sau protejate ca secrete de serviciu  | NU  |           | Observații: |                         |                   |                                     |                                    |        |       |       |
| <u>*Nota 2:</u> Se va specifica numărul de rezultate CD înregistrate în Registrul special de evidență a rezultatelor CD în total și defalcat în funcție de (nivelul de dezvoltare tehnologică conform TRL) | TRL 1 - Principii de bază observate<br>TRL 2 - Formularea conceptului tehnologic<br>TRL 3 - Demonstrarea conceptului privind funcționalitățile critice sau caracteristicile la nivel analitic sau experimental<br>TRL 4 - Validarea componentelor și/sau a ansamblului în condiții de laborator<br>TRL 5 - Validarea componentelor și/sau a ansamblului în condiții relevante de funcționare (mediul industrial)<br>TRL 6 - Demonstrarea funcționalității modelului în condiții relevante de funcționare (mediul industrial)<br>TRL 7 - Demonstrarea funcționalității prototipului în condiții relevante de funcționare<br>TRL 8 - Sisteme finalizate și calificate<br>TRL 9 - Sisteme a căror funcționalitate a fost demonstrată în mediul operațional |           |             |                         |                   |                                     |                                    |        |       |       |

<sup>20</sup> se prezintă în anexa 7 la raportul de activitate [titlu, revista oficială, autorii]

<sup>21</sup> se prezintă în anexa 9 la raportul de activitate

| Nr. crt.                       | DENUMIRE<br>REZULTAT CDI<br>VALORIFICAT                                      | TIP <sup>22</sup><br>REZULTAT | GRAD <sup>23</sup><br>NOUȚATE | GRAD <sup>24</sup><br>COMERCIALIZARE | MODALITATE <sup>25</sup><br>VALORIFICARE | BENEFICIAR <sup>26</sup>   | VENIT<br>OBTINUT | DESCRIERE<br>REZULTAT CDI   |
|--------------------------------|--|-------------------------------|-------------------------------|--------------------------------------|--|----------------------------|------------------|---|
| 1.                             | Echipament pentru controlul defectoscopic al inelelor de rulmenți            | PN                            | 2                             | -                                    | Introducere în fabricație la beneficiar  | SC COMIS SRL               | -                | Sistem flexibil de fixare a pieselor și de reglare care permite un domeniu mare al pieselor verificate (inele de rulment cu diametre exterioare cuprinse între 50 și 180 mm), permite reglarea traseului de control prin reglarea vitezei de rotație a piesei și vitezei de avans a sondei de testare și are posibilitate de integrare într-o linie automată de prelucrare. |
| 2.                             | Instalație pentru microprocesarea suprafețelor cu laser cu mediu activ fibră | PN                            | 2                             | 1 (cerere brevet)                    | Introducere în fabricație la beneficiar  | SC APEL LASER SRL          | -                | Instalația de microprocesare realizată permite structurarea, microgravarea și curățarea suprafețelor din diferite materiale (materiale metalice și nemetalice), prin îndepărtarea controlată a unor straturi de material, prin utilizarea laserilor pulsatorii cu mediu solid (fibră optică).   |
| 3.                             | Celula flexibilă de inspecție repere prelucrate pe mașini unelte CNC         | PN                            | 1                             | -                                    | Introducere în fabricație la beneficiar  | SC iP Automatic Design SRL | -                | Celula flexibilă de inspecție și sortare este destinată inspecției în regim automat a reperelor cu forme complexe prelucrate pe mașini unelte CNC.  |
| <b>TOTAL GENERAL (mii Lei)</b> |  |                               |                               |                                      |  |                            | -                |   |

### 7.3. Rezultate de cercetare-dezvoltare valorificate<sup>27</sup> și efecte obținute:

#### a. număr rezultate valorificate și pondere în total rezultate CDI:

Transfer de cunoștințe și produse puse în funcțiune la beneficiari agenți economici:

- Echipament pentru controlul defectoscopic al inelelor de rulmenți* - conform contract subsidiar 2791/2018 la contractul 85/2016, Proiect P\_40\_390 - Parteneriate pentru transfer de cunoștințe în vederea creșterii competitivității întreprinderilor din domeniul "Industria auto și componente" și creșterii siguranței circulației - KTAutoComp, Program POC 2014-2020, cod SMIS 105552
- Instalație pentru microprocesarea suprafețelor cu laser cu mediu activ fibră* - conform contract subsidiar 2790/2018 la contractul 85/2016, Proiect P\_40\_390 - Parteneriate pentru transfer de cunoștințe în vederea creșterii competitivității întreprinderilor din domeniul "Industria auto și componente" și creșterii siguranței circulației - KTAutoComp, Program POC 2014-2020, cod SMIS 105552
- Celula flexibilă de inspecție repere prelucrate pe mașini unelte CNC* - conform contract subsidiar 2799/2018 la contractul 85/2016, Proiect P\_40\_390 - Parteneriate pentru transfer de cunoștințe în vederea creșterii competitivității întreprinderilor din domeniul "Industria auto și componente" și creșterii siguranței circulației - KTAutoComp, Program POC 2014-2020, cod SMIS 105552.

<sup>22</sup> ex. PN - produs nou, PM-produs modernizat, TN-tehnologie nouă, TM-tehnologie modernizată etc.

<sup>23</sup> număr de articole științifice asociate

<sup>24</sup> număr de drepturi de proprietate intelectuală asociate (brevet invenție, model de utilitate etc.) asociate

<sup>25</sup> ex. comercializare, licențiere, alte forme de exploatare a DPI, microproducție, servicii etc

<sup>26</sup> se prezintă în anexa 10 la raportul de activitate [titlu, operatorul economic, numărul contractului/protocolului pentru rezultatele valorificate etc.]

<sup>27</sup> de referință pentru INCD (se va completa și în format Excel conform Tabel anexat)

## **b. scurtă descriere a acestora (noutatea tehnică / științifică);**

### **1. Echipament pentru controlul defectoscopic al inelelor de rulmenți:**

Echipamentul este destinat controlului defectoscopic al inelelor de rulment. Controlul se face în regim semiautomat. Piesele sunt sortate în piese bune și în piese cu defecte prin decizii de tip DA/NU.

Noutate:

- Sistem flexibil de fixare a pieselor și de reglare care permite un domeniu mare al pieselor verificate (inele de rulment cu diametre exterioare cuprinse între 50 și 180 mm);
- Reglarea traseului de control prin reglarea vitezei de rotire a piesei și vitezei de avans a sondei de testare;
- Posibilitate de integrare într-o linie automată de prelucrare.

### **2. Instalație pentru microprocesarea suprafețelor cu laser cu mediu activ fibră:**

Instalația pentru microprocesarea suprafețelor este destinată curățării sau marcării suprafețelor pieselor din diferite materiale (oțel, aluminiu, unele materiale plastice). Instalația se vazează pe un laser cu impulsuri, cu mediu activ solid (fibră optică), cu puterea maximă de 100 W.

Noutate:

- O instalație și un procedeu nou pentru curățarea de suprafețe metalice folosind un laser în impulsuri de mare putere.
- Instalația permite setarea parametrilor de procesare (nivelul de putere al laserului, frecvența impulsurilor, viteza de procesare și numărul de treceri) pentru o microprocesare perfectă (curățare sau marcare).
- Prin reglarea optimă a parametrilor de procesare se pot marca sau curăța suprafețe ale pieselor din diferite materiale (metalice și nemetalice).

### **3. Celula flexibilă de inspecție repere prelucrate pe mașini unelte CNC:**

Celula flexibilă de inspecție și sortare este destinată inspecției în regim automat a reperelor cu forme complexe prelucrate pe mașini - unelte CNC. Operațiile de producție interconectate și capacitatea de a controla întregul proces de producție în medii industriale complexe, reprezintă un obiectiv major în actuala eră industrială.

Elemente de noutate:

- Arhitectura celulei flexibile de inspecție și control
- Creșterea potențialului de utilizare a roboților în controlul dimensional și creșterea flexibilității sistemului de inspecție prin combinarea funcțiilor robotului cu senzori mai preciși și sisteme de măsurare adaptive.
- Interconectarea modulelor componente și programul de control și comanda.

## **c. formă de valorificare (ex: microproducție / servicii / licențiere etc.)**

Microproducție și integrare în procesul de fabricare pentru toate cele 3 produse.

### **d. operatorul economic beneficiar al rezultatelor (date de contact)**

1. SC COMIS SRL, Cod de înregistrare fiscală RO 1301044, Nr. de înregistrare la Registrul Comerțului J29/652/07.06.1991,

Adresa: Vălenii de Munte, B-dul Nicolae Iorga nr. 83, Jud. Prahova.

2. SC APEL LASER SRL, Cod de înregistrare fiscală RO 15595373, Nr. de înregistrare la Registrul Comerțului J40/9719/2003,

Adresa: Str. Vintila Mihailescu, Nr. 15, bl.60, sc.1, ap.12, sector 6, București.

3. SC iPAutomatic Design SRL, Cod de înregistrare fiscală 14191806, Nr. de înregistrare la Registrul Comerțului J3/516/2001

Adresa: Sat Lunca Corbului, Comuna Lunca Corbului, nr.6, Județul Argeș.

- impactul valorificării rezultatelor atât la beneficiar, cât și la executant (efecte obținute/estimate) corelat cu informațiile de la punctul 4.2.(c) - venituri realizate din activități economice.

Produsele transferate la SC COMIS SRL, SC APEL LASER SRL și SC iPAutomatic Design SRL, vor contribui la creșterea capacității de realizare și comercializare de produse noi, atât pentru beneficiar cât și pentru executant.

#### 7.4. Oportunități de valorificare a rezultatelor de cercetare:

- ✓ institutul posedă un avantaj competitiv important, fiind unicul institut specializat în mecatronică și tehnica măsurării inteligente;
- ✓ existența infrastructurii de laboratoare la nivel european, existența unui centru de excelență, existența Centrului Releu de Transfer Tehnologic, calitatea de membru fondator al Clusterului Regional pentru Mecatronică - MECHATREC;
- ✓ există tehnologia avansată “rapid prototyping”;
- ✓ existența și dezvoltarea capacității și capabilității de execuție modele experimentale și prototipuri;
- ✓ posibilitatea dezvoltării și modernizării de entități de tip startup și spinoff în domeniu, pe baza brevetelor și cererilor de brevet;
- ✓ existența Centrului Suport pentru proiecte CDI internaționale în domeniul Mecatronică creează oportunități de participare la programele de finanțare ale U.E.
- ✓ existența propriei edituri, prin care sunt editate publicații tehnico - științifice, cel mai important produs fiind revista *International Journal of Mechatronics and Applied Mechanics*;
- ✓ impactul social al invențiilor, unele dintre ele premiate la saloanele internaționale cu aur, argint și bronz.

#### 7.5. Măsurile privind creșterea gradului de valorificare socio-economică a rezultatelor cercetării.

Conform Strategiei de dezvoltare pentru perioada 2022-2027, misiunea INCDMTM este realizarea de «Cercetare de Excelență și Inovativă pentru dezvoltarea economiei bazate pe cunoaștere în România și integrarea în spațiul de cercetare european». Mai mult, «INCDMTM își asumă conceptul de institut inovator, atât în ceea ce privește formarea capitalului uman în cercetarea de excelență și inovativă, cât și în ceea ce privește activitatea propriu-zisă de cercetare-dezvoltare, producătoare de cunoaștere, de inovații și de produse și tehnologii avansate conexe cunoașterii economice inteligente», în conformitate cu exigențele și țintele existente în strategiile și politicile naționale și europene.

Cu alte cuvinte, misiunea institutului este promovarea și realizarea de cercetări aplicative în context național și internațional în domeniul Mecatronică și Tehnica Măsurării Inteligente.

Mai mult decât atât, activitatea de cercetare desfășurată în institut promovează dezvoltarea economică a societății, pentru bunăstarea socială, cu respectarea reglementărilor în ceea ce privește protecția mediului înconjurător.

Această abordare este realizabilă datorită fiind punctele forte ale INCDMTM: dimensiunea adecvată, calitatea și structura personalului, conexiunea cu piața economică, organizarea internă, competențele bine definite ale personalului, dotarea variată și nouă a institutului, capacitatea și capabilitatea în execuții proprii de ME, Prototipuri, sisteme unicate, serie unică, etc.

Pentru realizarea acestor deziderate, la nivel de management a fost conturat un set de măsuri privind creșterea gradului de valorificare socio-economică a rezultatelor cercetării:

- ✓ reformarea programelor de cercetare științifică, în acord cu noua filozofie europeană privind calitatea de cercetare, resursele umane, structura organizațională,

resurse financiare, baza materială, relațiile internaționale și internaționalizarea institutului, promovarea imaginii acestuia la nivel național și internațional;

✓ dezvoltarea institutului prin crearea unei culturi a calității în conformitate cu studiile europene în domeniu, prin creșterea performanței în cercetare prin stimularea creativității și inovației în aceste domenii, prin perfecționarea programelor de studii la nivel de licență, de masterat și de doctorat, prin calitatea resurselor umane, prin consolidarea bazei materiale, prin promovarea unei imagini noi, europene, a institutului.

✓ vizibilitatea institutului, la nivelul spațiului de cercetare națională și europeană, cu deschidere spre modernitate, spre nou și spre evoluțiile europene, spre oferirea de competențe reale pentru dezvoltarea unor cariere de succes;

✓ promovarea creativității și calității în cercetare, excelenței în cercetare, competitivității științifice la nivel național și internațional;

✓ creșterea rolului cercetării științifice și a calității performanței într-o lume concurențială dură și angajată în procesul globalizării;

✓ dezvoltarea resurselor umane și creșterea numărului de cercetători și în special de cercetători tineri și cercetători cu pregătire postuniversitară (masterat, doctorat, postdoctorat).

✓ motivarea întregului personal de cercetare la nivelul criteriilor europene din Carta Cercetătorului și Codul de Etică al Cercetătorului ale U.E.

✓ dezvoltarea, extinderea și aplicarea domeniilor specializate inteligente europene.

✓ atragerea și dezvoltarea resurselor financiare prin cele trei surse principale de finanțare:

- din proiecte de cercetare al Programelor Europene de Cercetare (Horizon Europe; Interreg Europe și Interreg Danube, etc.) și Programe Structurale;

- din proiecte de cercetare, dezvoltare tehnologică și inovare, transfer tehnologic și valorizare a rezultatelor cercetării, inclusiv brevete, către industrie, economie și societate cu agenți economici - buget privat;

- din proiecte de cercetare ale Programelor Naționale de Cercetare (NUCLEU, SECTORIAL, PNCDI IV) - Buget de Stat;

✓ dezvoltarea de portofolii de proiecte de CDI pentru participarea la Competițiile Naționale, Europene și Internaționale ale Programelor de Cercetare aferente;

✓ dezvoltarea de portofolii de proiecte de CDI pentru Agenți Economici;

✓ participarea la Forurile U.E. și Internaționale privind Spațiul European de Cercetare și Inovare, la Târgurile și Expozițiile Internaționale, Congresele/ Conferințele/ Simpozioanele Științifice Internaționale, la Diseminarea Internațională a Rezultatelor Cercetării, la Mobilitățile Europene și Internaționale ale Cercetătorilor și Specialiștilor, etc.

✓ atragerea a specialiștilor români de peste hotare, din domeniile profesionale similare celor dezvoltate de INCDMTM și de UE.

✓ reactualizarea organizatorică și adaptarea direcțiilor de cercetare ale institutului în conformitate cu strategiile, politicile și exigențele în domeniu la nivel național și internațional.

Față de cele menționate, trebuie adăugată preocuparea echipei institutului în ceea ce privește crearea unui parteneriat pe termen lung cu comunitatea, având ca scop sprijinirea acesteia în rezolvarea problemelor sale sociale, cu alte cuvinte responsabilitatea socială corporativă. Respectând principiile acestui concept, institutul se așteaptă să obțină efecte de durată, prin îmbunătățirea relațiilor cu comunitatea (clienți, furnizori, autorități), influențarea publicului țintă, liderilor de opinie, presei, îmbunătățirea imaginii și creșterea vizibilității.

**NOTA**

- datele se prezintă pentru anul n, an pentru care se face raportarea cât și analiza comparativ cu anul n-1 (punctele 7.1, 7.2,7.3)
- datele se prezintă atât ca total cât și pentru filiale, unde este cazul;
- MEC poate solicita prezentarea informațiilor distinct, în format Excel.

## 8. Măsurile de creștere a prestigiului și vizibilității INCDMTM

### 8.1. Prezentarea activității de colaborare prin parteneriate:

- a. dezvoltarea de parteneriate la nivel național și internațional (cu personalități /instituții/asociații profesionale) în vederea participării la programele naționale și europene specifice:

#### ❖ PARTENERIATE DEZVOLTATE LA NIVEL NAȚIONAL:

##### \* Proiecte aflate în derulare în 2022:

”Parteneriate pentru transfer de cunoștințe în vederea creșterii competitivității întreprinderilor din domeniul ”Industria auto și componente” și creșterii siguranței circulației - KTAutoComp” (Contract 85/2017, Program POC 2014-2020, Conducător: INCDMTM);

#### ❖ PARTENERIATE DEZVOLTATE LA NIVEL INTERNAȚIONAL:

##### \* Proiect aflat în derulare în 2022:

Improving Skills and Competences in Order to Stimulate the Eco-Innovation in the Automotive Industry - DRIVEN (Program ERASMUS+; Ctr. Nr. 2020-1-SK01-KA203-078349 ERASMUS, Parteneri: Conducător: Slovak Centre of Scientific and Technical Information - Slovacia, Parteneri: University of Belgrade, INCDMTM-Bucuresti, University of Pécs International Centre).

\* **8 Proiecte elaborate și depuse la Competițiile internaționale Horizon2020, și Danube Region Programme, din care: 3 aflate în evaluare, iar 5 declarate necâștigătoare.**

- b. înscrierea INCDMTM în baze de date internaționale care promovează parteneriatele;

- Institutul Național de Cercetare Dezvoltare pentru Mecatronică și Tehnica Măsurării, București - România - este înscris în portatul C.E. (<http://ec.europa.eu/research/participants/portal/>)
- Institutul Național de Cercetare Dezvoltare pentru Mecatronică și Tehnica Măsurării, București - România - este înscris în baza de date INTERREG EUROPE
- Institutul Național de Cercetare Dezvoltare pentru Mecatronică și Tehnica Măsurării, București - România - este înscris în „Building on the experience of European cooperation in Nanoscience and Nanotehnologies”.
- Institutul Național de Cercetare Dezvoltare pentru Mecatronică și Tehnica Măsurării, București - România - este înscris în baza de date CORDIS - Partner Service.

- c. înscrierea INCDMTM ca membru în rețele de cercetare / membru în asociații profesionale de prestigiu pe plan național/internațional;

► Consortii la care INCDMTM participă în calitate de partener/coordonator la proiecte - fonduri structurale, programe naționale, programe europene: peste 25 parteneriate formate.

► Rețele: 4,

- ✓ “Global Benchmarking Network” - coordonator: Anglia
- ✓ ROGRID-NGI - coordonator: ICI România (rețea națională)
- ✓ CERN Elvetia
- ✓ Rețea RomNet-Minafab de nano-microtehnologii - coordonator: IMT România (rețea națională)

► Platforme tehnologice europene: 4,

- \* BrainMap - RO
- \* ERRIS - Engage in the Romanian Research Infrastructures System;
- \* European Cluster Collaboration Platform - ECCP;

\*EUROP (Roboți industriali de securitate și service) și EUROP-RO.

► **Asociații profesionale din care face parte INCDMTM: 9,**

- ✓ **CINCDR** - Consiliul Institutelor Naționale de Cercetare-Dezvoltare din România format din 47 INCD-uri;
- ✓ **APROMECA** - Asociația Patronatului Român din Industria Mecanică Fină, Optică și Mecatronică, formată din entități din profilul de Mecatronică, Mecanică Fină, Optică, Medicale și Automatizări.
- ✓ **CONPIROM** - Confederația Patronală din Industrie, Agricultură, Construcții și Servicii din România
- ✓ **SROMECA** - Asociația Română de Mecatronică, formată din persoane fizice și 20 de entități de profil.
- ✓ **RoB** - Asociația Română de Benchmarking.
- ✓ Membru al Patronatului Român de Cercetare și Proiectare - **PRCP**;
- ✓ Membru **AGIR** - Asociația Generală a Inginerilor din România.
- ✓ Asociația **COALIȚIA ROMÂNĂ** pentru **EDUCAȚIE** în **INGINERIE** - **CREĐING**

► **Clustere:**

- ✓ Cluster Regional București - Ilfov pentru Mecatronică - "MECHATREC";
- ✓ Membru în „Pol de competitivitate IND-AGRO-POL”;
- ✓ Membru la „Magurele High Tech Cluster - MHTC”;
- ✓ Membru al Clusterului “BIOGASINNO - energie sustenabilă”;
- ✓ Membru al „FUTURA International Economic Development Cluster Association”.

**d. participarea în comisii de evaluare, concursuri naționale și internaționale;**

- ✓ Diana Mura Badea - Expert evaluator programe internaționale:
  - > ENI CROSS BORDER COOPERATION Romania - Republica Moldova
  - > Colegiul Consultativ pentru Cercetare-Inovare CCCDI Comisia 8
  - > Colegiul Consultativ pentru Cercetare-Inovare CCCDI Comisia 9
- ✓ Liliana Bădița - Expert evaluator programe internaționale.

**e. personalități științifice ce au vizitat INCDMTM;**

În perioada 21-22.06.2022 a avut loc la sediul INCDMTM București, cea de-a treia întâlnire transnațională a proiectului ERASMUS+ ”Îmbunătățirea abilităților și competențelor pentru a stimula inovația ecologică în industria auto - DRIVEN”, în care partenerii de la Centrul Slovac de Informații Științifice și Tehnice (coordonator proiect), Universitatea din Belgrad, Serbia și Universitatea din Pécs, Ungaria, au abordat aspecte referitoare la rezultatele și soluțiile oferite de proiect și modul în care acestea pot fi transferabile și accesibile unui public cât mai larg din industria auto și domeniile adiacente.

**f. lecții invitate, cursuri și seminarii susținute de personalitățile științifice invitate:**

În cursul anului 2022 au fost organizate 2 seminarii online cu personalități din Portugalia și Cehia.

► Pe 28 septembrie 2022, INCDMTM București a organizat cel de-al doilea seminar, în cadrul proiectului „Centru Suport pentru proiecte CDI internaționale în domeniul Mecatronica și Cyber-MixMecatronics”.

Acest eveniment s-a desfășurat în format online, pe platforma Zoom și a avut ca scop atragerea de parteneri din Portugalia, University of Minho.

Seminarul a reunit oameni de știință de vârf, profesori universitari și cercetători din domeniul de mecatronică și tehnica măsurării, cu intenția a face schimb de experiențe, bune practici și rezultate ale cercetării cu privire la toate aspectele și inovațiile tehnologiilor inteligente în domeniul materialelor și al structurilor inter-locking realizate prin tehnologii aditive, combinate cu compozite piezo-ceramice utilizate în diverse

aplicații, de exemplu în analiza mersului și în aplicații medicale pentru economisirea de energie.

► Pe 5 octombrie 2022, INCDMTM București a organizat al treilea seminar din cadrul proiectului „Centru Suport pentru proiecte CDI internaționale în domeniul Mecatronica și Cyber-MixMecatronica”.

La acest eveniment au participat profesori universitari și cercetători din cadrul Universității Tehnice Cehe din Praga, Departamentul de Instrumentație și Control în Inginerie, Divizia de Mecanică de Precizie și Optică a Facultății de Inginerie Mecanică. Eveniment care s-a desfășurat în format online, pe platforma Zoom. Participanții au purtat discuții cu experții prezenți, astfel încât să se pună bazele unor parteneriate în vederea depunerii de propunerii de proiecte pe Orizont Europa sau alte programe de cercetare din cadrul UE.

► În data de 13 octombrie 2022, a INCDMTM a organizat un seminar cu profesori universitari și cercetători ai Institutului de Cercetare Științifică și Tehnologică Multidisciplinară din cadrul Universității Valahia din Târgoviște (ICSTM-UVT).

Evenimentul a avut ca obiectiv principal diseminarea de informații și schimbul de idei pentru încheierea de parteneriate în vederea depunerii de proiecte comune de cercetare.

La dezbateri au luat parte reprezentanții Centrului de Cercetare în Domeniul Științei Materialelor, ai Centrului de Cercetare pentru Științe Aplicate și Tehnologii Moderne, ai Centrului de Biotehnologie și Științe Aplicate din domeniul de Inginerie, ai Centrului de Cercetare pentru Inginerie Electrică și Tehnologia Informației, ai Departamentul de Cercetare pentru Energie și Mediu, respectiv ai Centrului de Cercetare pentru Nanomateriale și Sisteme Micromecanice.

Au fost purtate discuții privind idei de proiect care ar putea fi dezvoltate în proiecte comune în domeniul dezvoltării de aplicații mecanice, polimeri, materiale biocompatibile, depuneri, managementul deșeurilor, robotică, inteligență artificială. De asemenea, circuitele integrate, sănătatea solului, siguranța alimentară (ambalajele pentru industria alimentară), ar putea fi subiecte de interes.

**g. membri în colectivele de redacție ale revistelor recunoscute WoS (sau incluse în baze internaționale de date) și în colective editoriale internaționale și/sau naționale.**

- **Liliana - Laura Bădiță** - Expert evaluator articole științifice
  - ✓ Journal of Tribology, indexat WoS (Clarivate Analytics);
  - ✓ Medical Engineering and Physics, indexata BDI: Elsevier;
  - ✓ Materials Science and Engineering B, indexata BDI: Elsevier;
  - ✓ Journal of Manufacturing Science and Engineering;
  - ✓ Jurnal Tribologi (indexat WoS).
- **Daniela Cioboată** - Recenzor științific la:
  - ✓ Mechatronics Journal indexată BDI: Elsevier Editorial System (EES).

## **8.2. Prezentarea rezultatelor la târgurile și expozițiile naționale și internaționale:**

### **a. târguri și expoziții internaționale:**

În perioada 26-28 octombrie 2022, INCDMTM a participat la Salonul Internațional al Cercetării Științifice, Inovării și Inventicii PRO INVENT.

Echipele de cercetători din INCDMTM au obținut 3 medalii de aur și diplome de excelență pentru ”Sistem mecatronic de control 4D utilizat în laborator și în industrie - MMI4D”, ”Dispozitiv pentru realizarea și susținerea corectă, de către un utilizator uman, a posturii și a deplasării, necesare pentru calibrarea sistemelor inerțiale de analiză de mișcare” și ”Componentă femurală cu structuri celulare cu zabrele realizată prin sinterizare selectivă cu laser din pulberi metalice biocompatibile”, iar ”Instalația pentru măsurarea suprafețelor de revoluție cu palpatori rotitori” a obținut diploma de excelență și medalia PRO INVENT.

În cadrul Salonului, INCDMTM a organizat 3 evenimente dedicate, în data de 26 octombrie seminarul cu tema "Competiții deschise și programate pentru lansare în Programul Orizont Europa - selecție oferită prin intermediul proiectului "Centru Suport pentru proiecte CDI internaționale în domeniul Mecatronică și Cyber-Mix Mecatronică", iar în data de 27 octombrie seminariile "Facilitarea parteneriatelor prin intermediul Platformei Networking Proiecte creată prin intermediul proiectului "Centru Suport pentru proiecte CDI internaționale în domeniul Mecatronică și CyberMix Mecatronică" și "De la idee la finanțare: pași de urmat în Programul Orizont Europa".

#### **b. târguri și expoziții naționale.**

INCDMTM a participat la evenimentul T&T Connect și InnoTech 2.0, găzduit în Facultatea de Inginerie Mecanică și Mecatronică din Universitatea Politehnica București, care s-a desfășurat în perioada 18-19 Mai 2022. Evenimentul a fost menit să conecteze și să implice comunitatea firmelor responsabile din industria autohtonă în evoluția ecosistemului local din care fac parte universitățile de profil, studenții, mediul de afaceri, autoritățile și partenerii din domeniu.

În data de 6 septembrie 2022, INCDMTM a participat la evenimentul România Viitorului, organizat de Ministerul Cercetării, Inovării și Digitalizării la Universitatea Politehnica din București. Evenimentul a permis participarea institutului cu produse reprezentative la expoziția de prezentare a rezultatelor activității de cercetare, dezvoltare și inovare, și a creat oportunitatea interacțiunii cu reprezentanții IMM-urilor cu experiență și a discuțiilor în zona cercetării și antreprenoriatului.

#### **8.3. Premii obținute prin proces de selecție/distincții etc;**

➤ Diplomă de excelență și Medalie de Aur obținută la Salonul Internațional al Cercetării Științifice, Inovării și Inventicii PRO INVENT, Ediția a XX-a, 26-28 octombrie 2022, Cluj-Napoca, Romania, pentru CBI A/00725/11.11.2020 "COMPONENTĂ FEMURALĂ CU STRUCTURI CELULARE CU ZABRELE REALIZATĂ PRIN SINTERIZARE SELECTIVĂ CU LASER DIN PULBERI METALICE BIOCOMPATIBILE", autori: Popa Nicoleta, Milodin Nichita, Tutoveanu Mihai, Artimon Flavia;

➤ Diplomă de excelență și Medalie de Aur obținută la Salonul Internațional al Cercetării Științifice, Inovării și Inventicii PRO INVENT, Ediția a XX-a, 26-28 octombrie 2022, Cluj-Napoca, Romania, pentru CBI A/00107/19.02.2019, "DISPOZITIV PENTRU REALIZAREA ȘI SUSȚINEREA CORECTĂ, DE CĂTRE UN UTILIZATOR UMAN, A POSTURII ȘI A DEPLASĂRII, NECESARE PENTRU CALIBRAREA SISTEMELOR INERȚIALE DE ANALIZĂ DE MIȘCARE", autor: Badea Cristian Radu;

➤ Diplomă de excelență și Medalie de Aur obținută la Salonul Internațional al Cercetării Științifice, Inovării și Inventicii PRO INVENT, Ediția a XX-a, 26-28 octombrie 2022, Cluj-Napoca, Romania, pentru B.I. nr.132678/26.02.2021, "SISTEM MECATRONIC-MIXMECATRONIC DE CONTROL 4D ÎN LABORATOR ȘI ÎN INDUSTRIE", autori: Gheorghe Gheorghe, Ilie Iulian și Anghel Constantin;

➤ Diplomă de excelență și Medalie Pro Invent obținută la Salonul Internațional al Cercetării Științifice, Inovării și Inventicii PRO INVENT, Ediția a XX-a, 26-28 octombrie 2022, Cluj-Napoca, Romania, pentru CBI A/00023/21.01.2020, "INSTALAȚIE PENTRU MĂSURAREA SUPRAFETELOR DE REVOLUȚIE CU PALPATORI ROTITORI", autori: Stanciu Danut Iulian, Cioboata Doina Daniela, Abalaru Aurel, Logofatu Cristian, Soare Vasile Adrian;

➤ Diplomă de excelență acordată de INC DIE ICPE-CA obținută la Salonul Internațional al Cercetării Științifice, Inovării și Inventicii PRO INVENT, Ediția a XX-a, 26-28 octombrie 2022, Cluj-Napoca, Romania, pentru INCDMTM;

➤ Diplomă de excelență și Medalie de Aur acordată de ICECHIM obținută la Salonul Internațional al Cercetării Științifice, Inovării și Inventicii PRO INVENT, Ediția a XX-a, 26-28 octombrie 2022, Cluj-Napoca, Romania, pentru INCDMTM;

➤ Diplomă acordată de Asociația Iustin Capră ICECHIM obținută la Salonul Internațional al Cercetării Științifice, Inovării și Inventicii PRO INVENT, Ediția a XX-a, 26-28

octombrie 2022, Cluj-Napoca, Romania, pentru B.I. nr.132678/ 26.02.2021, "SISTEM MECATRONIC-MIXMECATRONIC DE CONTROL 4D ÎN LABORATOR ȘI ÎN INDUSTRIE", autori: Gheorghe Gheorghe, Ilie Iulian și Anghel Constantin;

➤ Diplomă acordată de Asociația Iustin Capră ICECHIM obținută la Salonul Internațional al Cercetării Științifice, Inovării și Inventicii PRO INVENT, Ediția a XX-a, 26-28 octombrie 2022, Cluj-Napoca, Romania, pentru A/0010719.02.2019, "DISPOZITIV PENTRU REALIZAREA ȘI SUSȚINEREA CORECTĂ, DE CĂTRE UN UTILIZATOR UMAN, A POSTURII ȘI A DEPLASĂRII, NECESARE PENTRU CALIBRAREA SISTEMELOR INERȚIALE DE ANALIZĂ DE MIȘCARE", autor: Badea Cristian Radu.

#### 8.4. Prezentarea activității de mediatizare:

##### a. Extrase din presă (interviuri)

• Publicare articol cu titlul "Conferința internațională dedicată mecatronicii", în cadrul Revistei MarketWatch, Nr. 247, Septembrie 2022/ Cercetare & Invatamant superior. [http://www.marketwatch.ro/articol/17871/Conferinta\\_internationala\\_dedicata\\_mecatronicii/](http://www.marketwatch.ro/articol/17871/Conferinta_internationala_dedicata_mecatronicii/)

b. Participare la dezbateri radiodifuzate / televizate: nu este cazul, în anul 2022.

#### NOTA

- datele se prezinta pentru anul n, an pentru care se face raportarea cât și analiza comparativ cu anul n-1 (punctele 8.1, 8.2, 8.3)
- datele se prezinta atât ca total cat si pentru filiale, unde este cazul;

### 9. Prezentarea gradului de atingere a obiectivelor stabilite prin strategia de dezvoltare a INCDMTM pentru perioada de acreditare (certificare).

Conform Strategiei de dezvoltare a institutului pentru perioada de acreditare (2020 - 2025), obiectivele strategice principale ale INCDMTM, au în vedere:

- crearea, dezvoltarea și întreținerea unui „spirit inovativ” și a unui „mediu de colaborare” în activitatea de cercetare-dezvoltare-inovare, „de înaltă conduită etică și responsabilitate”;
- dezvoltarea și stimularea cercetării de excelență și de inovare, în concordanță cu prioritățile de cercetare naționale și europene;
- stimularea constituirii și extinderii de parteneriate/consorții pentru cercetare, precum și îmbunătățirea utilizării și valorizării rezultatelor cercetării prin conectarea cu sistemele de inovare existente la nivel național, european și internațional;
- asigurarea formării/instruirii personalului la cel mai înalt nivel și găsirea de oportunități în acest sens, pentru pregătirea de specialiști cu înaltă competențe;
- asigurarea și facilitarea accesului cercetătorilor la cele mai noi generații de echipamente și surse de informare;
- conștientizarea, înțelegerea și susținerea în cadrul public, a rezultatelor cercetării și beneficiilor cercetării realizate;
- implementarea de structuri și scheme de funcționare eficiente și flexibile și de procese de management pentru atingerea obiectivelor într-un cadru de lucru transparent și responsabil.

În baza acestor obiective principale, Strategia INCDMTM adoptă în perioada următoare, fie o strategie de menținere, în condițiile continuării crizei economico-financiare, fie să treacă la o strategie de creștere.

➤ În acest sens, în perioada de aplicare a strategiei de menținere și de viziune a strategiei de creștere, INCDMTM, aplică:

- continuarea activității manageriale și de conducere prin valoare și prin echipă;
- orientarea deciziilor, la sporirea valorii, vizibilității și valorificării și valorizării rezultatelor;

- evaluarea periodică a contribuției managementului la valoarea institutului în cadrul societății românești și a comunității europene.

➤ Activitatea de cercetare - dezvoltare - inovare se va orienta pe următoarele direcții:

- mecatronica măsurării inteligente avansate, pentru sisteme/echipamente mecatronice și integronice aplicative în diverse medii industriale și economice, în special strategice;
- mecatronica biomedicală și robotică high-tech, pentru aplicații în domeniile medical, biomedical și industrial, cu valoare adăugată mare și eficiență ridicată;
- micro-nanotehnologii mecatronice avansate și ultraprecise, pentru aplicații de laborator și industriale de înaltă competitivitate;
- sisteme / micro-nanosisteme electromecanice inteligente [MEMS&NEMS] cu aplicații în microinginerii și microindustrii, în nanoștiințe și micronanotehnologii;

Activitatea de cercetare - dezvoltare în INCDMTM, se desfășoară pe următoarele tipuri de cercetări: cercetare fundamentală; cercetare aplicativă; cercetare experimentală și de demonstrare; dezvoltare tehnologică și are în vedere:

- realizarea de proiectele de cercetare din programele naționale CDI, programele naționale Sectoriale, din programele europene de cercetare și din proiectele cu agenți economici.
- crearea unei piețe interioare a cercetării care să întărească cooperarea, să stimuleze concurența, să optimizeze alocarea resurselor și să fie mai bine exploatare, pentru a contribui la crearea mai multor locuri de muncă și la îmbunătățirea competitivității.
- creșterea masei critice de cercetători, crearea de parteneriate public-private eficiente, etc.
- crearea și organizarea de echipe de cercetare multidisciplinare și inter-funcționale, adoptarea structurilor orizontale și înlăturarea ierarhiilor, dezvoltarea carierei profesionale și a competențelor, cercetare de excelență și inovativă, activitate producătoare de cunoaștere inteligentă, în baza unor principii de lucru de responsabilitate, flexibilitate, concentrare, deschidere, de excelență, de organizare eficientă și de implicare publică.

## 10. Surse de informare și documentare din patrimoniul științific și tehnic al INCDMTM.

a. Biblioteca tehnică și științifică din institut (are cca. 3.600 titluri);

- Baze de Date Tehnice existente (cu studii, lucrări și articole științifice, cărți tehnice, proceduri, etc.)
- Colecțiile de cărți tehnice (peste 60 titluri): Mecatronica & Sistemele Cyber - Mecatronice, Tehnica Măsurării Inteligente, Mecatronica/MicroMecatronica/NanoMecatronica; Ingineria Inteligentă; Microingineria Integratoare; Robotica/Microrobotica/Nanorobotica; Micro-nanotehnologii Mecatronice;

b. resurse informatice facilitate de Asociația Universitatilor, Institutelor de Cercetare-Dezvoltare și Bibliotecilor Centrale Universitare din România ANELIS Plus, care asigură accesul electronic național la literatura științifică și pentru susținerea și promovarea sistemului de cercetare și educație din România, prin platforma Enformation:

- Baze de Date Științifice asigurate prin ANELIS Plus:
  - > EBSCO
  - > ELSEVIER SCIENCE DIRECT
  - > SCOPUS și EiCompendex
  - > ENGINEERING VILLAGE
  - > PROQUEST
  - > SPRINGER
  - > Clarivate Analytics - Web of Science

c. acces la publicatiile online realizate prin intermediul Editurii INCDMTM (disponibile la <https://www.incdmtm.ro/editura/index.php>):

- Colecțiile „Catalogul - Rezultatele Cercetării Științifice și Dezvoltării Tehnologice - INCDMTM”, 1991 ÷ 2022;
- Colecțiile „The Romanian Review Precision Mechanics, Optics & Mechatronics, 1991 ÷ 2016”, indexată în BDI: EBSCO, Scopus și ProQuest;

d. acces la conținutul revistei bianuale a institutului (disponibilă online la [www.ijomam.com](http://www.ijomam.com)): „International Journal of Mechatronics and Applied Mechanics-IJOMAM, 2017-2022”, indexată în BDI: EBSCO, Scopus & EI Compendex și ProQuest;

e. abonamente anuale sau schimburi de reviste tehnice:

- Abonament anual Revista Technomarket;

f. Rețeaua RomNet - Minafab;

g. Rețeaua GRID

h. WEB: [www.incdmtm.ro](http://www.incdmtm.ro)

## 11. Măsurile stabilite prin rapoartele organelor de control și modalitatea de rezolvare a acestora.

În perioada 01.01.2022 - 31.12.2022, la sediul INCDMTM București, au fost efectuate controale de către organisme specializate precum Direcția Generală Regională a Finanțelor Publice (DGRFP) București - Administrația Fiscală pentru Contribuabili Mijlocii (AFCM): 4 controale și SRI: 1.

În tabelul următor se prezintă evidența și desfășurarea controalelor efectuate de organisme specializate, la INCDMTM, în perioada 01.01-31.12.2022.

| Nr. crt. | Unitatea de control | Obiectivele controlului  | Perioada controlului  | Perioada controlată   | Observații           |
|----------|---------------------|--|-----------------------|-----------------------|----------------------|
| 1.       | DGRFPB-AFCM         | Control inopinat   | 06.01.2022-13.01.2022 | 01.08.2022-01.10.2022 | PV nr.4/13.01.2022   |
| 2.       | DGRFPB-AFCM         | Control inopinat   | 21.06.2022-22.06.2022 | mai 2021-aprilie 2022 | PV nr.54/22.06.2022  |
| 3.       | SRI                 | Control privind măsurile privitoare la protecția informațiilor clasificate | 23.08.2022            | 2015-2022             | DC 195058/23.08.2022 |
| 4.       | DGRFPB-AFCM         | Control inopinat   | 23.08.2022-26.08.2022 | 01.05.2022-31.07.2022 | PV nr.82/25.08.2022  |
| 5.       | DGRFPB-AFCM         | Control inopinat   | 12.09.2022-13.09.2022 | 01.03.2022-31.07.2022 | PV nr.89/12.09.2022  |

În urma controalelor efectuate de ANAF la sediul INCDMTM București, au fost eliberate certificatele de nedeductibilitate TVA solicitate.

## 12. Concluzii.

INCDMTM desfășoară **activități de cercetare științifică și dezvoltare tehnologică** în domeniul mecatronicii și tehnicii măsurării inteligente, **contribuind la realizarea cu prioritate a obiectivelor științifice și tehnologice** stabilite prin Planul Național de Cercetare, Dezvoltare și Inovare III, Programul Național Nucleu și Planurile Sectoriale, **realizează proiecte de Cercetare, Dezvoltare Tehnologică și Inovare, participă cu proiecte** în cadrul Programelor Europene de Cercetare și Programelor agenților economici din industria și economia românească.

În situația actuală de desfășurare a competițiilor naționale aferente Programelor Naționale CDI, accesarea Fondurilor Europene și Contractele cu agenți economici pentru completarea și asigurarea resurselor necesare derulării activității de cercetare - dezvoltare - inovare, reprezintă soluții viabile.

În acest sens, **optimizarea accesării** fondurilor europene și fondurilor din capitalul privat, prin **dezvoltarea ofertei de proiecte** de cercetare, **se bazează pe capacitatea managerială a institutului** de a asigura colaborări cu parteneri naționali și internaționali, care să **promoveze proiecte de cercetare pe domenii specializate inteligente, echipe profesioniste** pentru pregătirea proiectelor și **manageri de proiect** cu experiență și capabilitate.

În îndeplinirea misiunii și viziunii institutului, în perioada următoare, se conturează o serie de **măsuri strategice**:

- ✓ integrarea legăturilor INCDMTM cu mediul economic privat la nivel național și internațional
- ✓ dezvoltarea infrastructurii în INCDMTM prin accesarea de fonduri structurale și valorificarea la maxim a infrastructurii prin oferirea de servicii publice specializate în asigurarea Securității și Sănătății publice și Mediului privat;
- ✓ dezvoltarea și internaționalizarea resursei umane prin grupele țintă de absolvenți de cercetători români din străinătate și de cercetători străini care vor să vină să lucreze pe proiecte CDI pe termen lung;
- ✓ colaborarea cu Școli Doctorale prin creșterea numărului de conducători de doctorat și afilierea lor la Universități Tehnice;
- ✓ promovarea eficientă a imaginii și vizibilității INCDMTM și a rezultatelor CDI în masă media și prin participare la evenimente de profil (conferințe, târguri de invenție, seminarii și ateliere) pentru proiecte CDI;
- ✓ conectarea INCDMTM la tendințele noi în cercetarea națională și internațională cu deschideri de noi tematici de cercetare în Mecatronică și în perspectivă în tehnologii și aplicații IA.

**Creșterea volumului și a performanțelor activității de CDI va fi realizată prin:**

- ✓ asigurarea cantitativă și calitativă a masei critice de cercetători;
- ✓ eficientizarea economico - financiară a activității CDI prin măsuri operaționale, strategice și de excepție, permanent și pe toată perioada strategiei;
- ✓ creșterea consistentă a activității de inovare și transfer tehnologic;
- ✓ creșterea sustenabilă a vizibilității naționale și internaționale;
- ✓ susținerea și dezvoltarea "Centrului Suport pentru Proiecte CDI Internaționale în domeniul Mecatronică și Cyber-MixMecatronică".

### 13. Perspective/priorități pentru perioada următoare de raportare<sup>28</sup>.

Pentru perioada următoare, managementul institutului are o strategie bine definită în vederea promovării identității instituționale printr-o serie de măsuri privind creșterea gradului de valorificare a rezultatelor:

- ✓ identificarea de noi direcții de cercetare conform tendințelor europene;
- ✓ dezvoltarea unui portofoliu de proiecte CDI pentru a fi depuse în cadrul competițiilor naționale și europene;
- ✓ atragerea de cercetători valoroși și tineri absolvenți ai universităților de profil;
- ✓ actualizarea planului de comunicare;
- ✓ actualizarea strategiei de marketing și monitorizarea/actualizarea planului de marketing;
- ✓ informarea mass-mediei privind rezultatele obținute din activitatea de cercetare efectuată în institut;

<sup>28</sup> în conformitate cu strategia și programul de dezvoltare al INCD

- ✓ actualizarea permanentă a website-ului INCDMTM pentru promovarea rezultatelor institutului și creșterea vizibilității la nivel național și internațional;
- ✓ constituirea și extinderea rețelei parteneriale pentru cercetare, precum și îmbunătățirea utilizării și valorizării rezultatelor cercetării prin conectarea cu sistemele de inovare existente la nivel național, european și internațional;
- ✓ valorificarea rezultatelor prin crearea de companii de tip spinoff și startup pe baza brevetelor și a cererilor de brevete;
- ✓ brevetarea soluțiilor originale la nivel național și la nivel european/ internațional;
- ✓ valorificarea brevetelor prin intermedierea transferurilor tehnologice;
- ✓ creșterea numărului de articole științifice publicate în țară și în străinătate, prin publicarea lor în reviste ISI cu factor de impact și participarea specialiștilor cu lucrări științifice la conferințe naționale și internaționale, simpozioane și workshop-uri;
- ✓ atragerea de personalități din străinătate ca directori de proiecte europene coordonate de INCDMTM și pentru lectorate;
- ✓ afilierea la rețele internaționale;
- ✓ facilitarea de vizite ale personalităților științifice internaționale și ale unor firme, universități și institute europene și internaționale, în INCDMTM.

Pentru îndeplinirea obiectivelor strategice, institutul își va concentra activitatea de cercetare pe următoarele direcții:

**(a) pe plan intern:**

- prin proiecte din Programele Sectoriale, pentru sprijinirea relansării și dezvoltării IMM-urilor din domeniu;
- prin proiecte pe bază de contracte cu agenți economici, în vederea rezolvării cerințelor și nevoilor acestora, pentru modernizarea și dezvoltarea capacităților și capabilităților tehnologice;
- prin proiecte pe bază de contracte, prin Rețeaua proprie de Laboratoare de Încercări, pentru realizarea de Servicii industriale pentru agenți economici și IMM-uri;
- prin participarea la competiții naționale viitoare în cadrul Programelor Naționale de CDI.
- prin proiectele finanțate din Fonduri structurale.

**(b) pe plan extern:**

- prin participarea la competiții internaționale viitoare în cadrul Programelor Europene de Cercetare (Programul ORIZONT Europa, Programele Transfrontaliere, etc.);
- prin cooperări internaționale bilaterale, în baza parteneriatului științific internațional (ex.: cu Austria - Centrul Internațional de Mecatronică Linz, unde INCDMTM este partener științific);
- prin participare la Platforme Tehnologice Europene, prin Platformele Tehnologice Naționale similare unde INCDMTM este membru și activează (ex.: Platforma Manufacture; Platforma EUROP).

# ANEXE

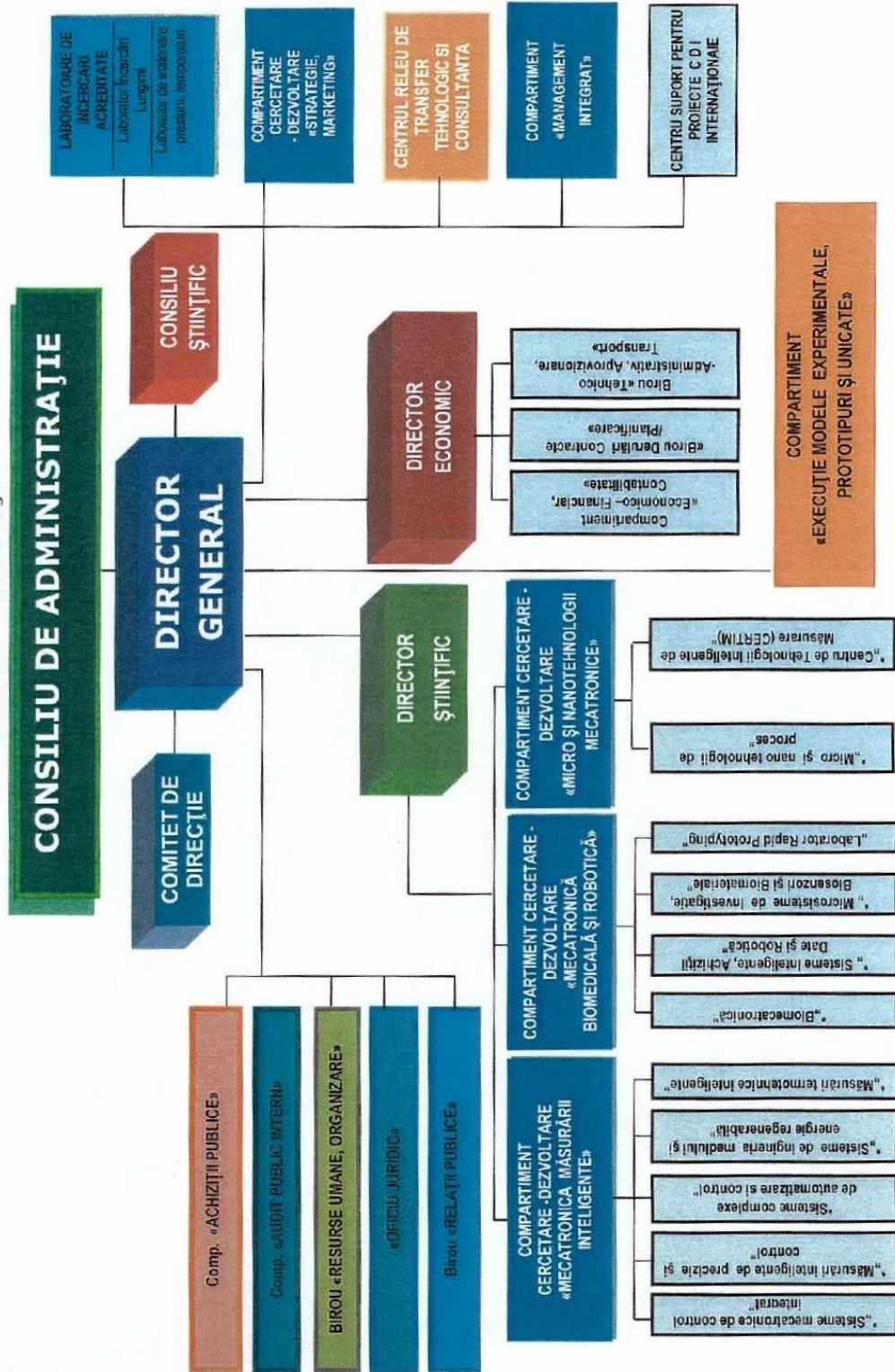
## LISTĂ ANEXE

|          |  |
|----------|--|
| Anexa 1  | Raport de activitate al Consiliului de Administratie   |
| Anexa 2  | Raport privind activitatea Directorului General  |
| Anexa 3  | Lista Contracte derulate în anul 2022  |
| Anexa 4  | Echipamente cu valoare de inventar > 100.000 EUR până la data de 31 Decembrie 2022   |
| Anexa 5  | Produse, servicii, tehnologii  |
| Anexa 6  | Brevete de invenție acordate / Brevete de invenție valorificate/ Modele de utilitate / Marcă înregistrată / Drepturi de autor protejate ORDA sau în sisteme similare |
| Anexa 7  | Lista articole publicate în străinătate în reviste indexate WoS  |
| Anexa 8  | Lista articole publicate în reviste științifice indexate BDI   |
| Anexa 9  | Studii prospective și tehnologice  |
| Anexa 10 | Rezultate CDI INCDMTM valorificate până la data de 31 Decembrie 2022   |

68/19.05.2021

Anexa la Ordinul MCID nr.

**STRUCTURA ORGANIZATORICĂ  
INCDMTM – București**



NOTA: CENTRELE DE INFRASTRUCTURĂ DE CERCETARE ȘI TRANSFER TEHNOLOGIC, LABORATOARELE DE ÎNCERCĂRI ACREDITATE nu au personalitate juridică proprie

\* Organizare la nivel de laborator de cercetare

**RAPORTUL  
CONSILIULUI DE ADMINISTRAȚIE AL INCDMTM -  
BUCUREȘTI  
PENTRU ANUL 2022**

## Cap. 1 INTRODUCERE

1.1. Denumirea: INSTITUTUL NAȚIONAL DE CERCETARE DEZVOLTARE PENTRU MECATRONICĂ ȘI TEHNICA MĂSURĂRII - INCDMTM

1.2. Actul de înființare, cu modificările ulterioare :

HG 1303/1996 -INCD pentru Mecanică Fină - CEFIN, cu modificările ulterioare:

HG 590/2000, aprobare ROF

HG 21/2006, modificare ROF

HG 1007/2008, modificare titulatură (apare Domeniul de Mecatronică și Tehnica Măsurării)

HG 1029/2009, Regulamentul de Organizare și Functionare al INCDMTM

1.3 Numărul de înregistrare în registrul potențialilor contractori: 1918

1.4 Director general: Dr.Ing. Mihai Mărgăritescu

1.5 Adresa: București, Șos. Pantelimon 6-8,sector 2

1.6 Telefon, Fax, Pagina web, e-mail:

021/2523068, 21/2523437, web: [www.incdmtm.ro](http://www.incdmtm.ro), e-mail: [incdmtm@incdmtm.ro](mailto:incdmtm@incdmtm.ro) .

Domeniul principal de activitate este: Cercetare-dezvoltare în alte științe naturale și inginerie - Cod CAEN 7219.

### Misiunea INCDMTM

- INCDMTM promovează și întreprinde cercetare aplicativă în context național și internațional în domeniul ingineriei mecanice, mecatronice și a tehnicii măsurării, în beneficiul organizațiilor publice și private, în general al întregii societăți.
- INCDMTM este înființat în scopul desfășurării activității de cercetare științifică și dezvoltare tehnologică în domeniile: mecatronică, tehnica măsurării inteligente, inginerie de precizie, micro și nanorobotică, micro și nanotehnologii, strategie, marketing, transfer tehnologic și sisteme integrate de management.
- Dezvoltând inovația tehnologică pentru beneficiari, INCDMTM crește competitivitatea acestora atât în România, cât și în Europa. Activitatea de cercetare desfășurată promovează dezvoltarea economică a societății și conduce la bunăstarea socială, în compatibilitate cu mediul înconjurător.
- Pentru angajații institutului, INCDMTM oferă dezvoltarea calificării profesionale personale, care le va permite ocuparea unor poziții cu responsabilitate la nivel de institut, în industrie și în alte domenii științifice.
- Misiunea astfel definită este realizabilă (datorită competențelor INCDMTM și creativității angajaților), instructivă, precisă, reflectă realitatea și este orientată către beneficiari.
- În acest context, în strategia elaborată de institut pe perioada următoare, activitățile de cercetare ce se vor desfășura în domeniul mecatronicii și a tehnicii măsurării trebuie să contribuie la: (1) atingerea nivelului de compatibilitate și competitivitate necesar pentru integrarea deplină în aria europeană de cercetare; (2) participări la competițiile deschise pe programele naționale și europene de cercetare; (3) dezvoltarea unui mediu social, economic, dinamic și competitiv, orientat spre domeniile de înaltă tehnologie, capabil de a răspunde cerințelor strategice de dezvoltare pe termen lung, în contextual economiei globalizate.

## Domenii de cercetare

Activitatea de cercetare științifică a INCDMTM se află într-o continuă evoluție, fiind un proces dinamic și flexibil, în corelare cu cerințele industriei pe plan național și cu obiectivele de dezvoltare pe plan european. Direcțiile de cercetare abordate se înscriu în tematica stabilită prin Planul Național de Cercetare și domeniile de cercetare prioritare, în concordanță cu strategia UE.

INCDMTM este înființat în scopul desfășurării activității de cercetare științifică și dezvoltare tehnologică în domeniul mecatronicii, integronicii, adaptronicii și tehnicilor de măsurare inteligente, contribuie în principal la elaborarea și susținerea strategiei de dezvoltare a domeniului și la realizarea cu prioritate a obiectivelor științifice și tehnologice stabilite prin Planul Național de Cercetare Științifică, Dezvoltare Tehnologică și Inovare, Planurile Sectoriale de Cercetare-Dezvoltare, Programele și Proiectele Mediului de Afaceri și Programul Nucleu și respectiv Programele Europene și Internaționale de Cercetare.

Obiectul de activitate al institutului cuprinde în principal, activități de cercetare în cadrul domeniului de mecatronică, integronică și adaptronică, domeniu ce reunește tehnici și procedee de măsurare inteligentă, echipamente și aparate mecatronice, integronice și adaptronice de măsurat pentru mărimi neelectrice, aparatură inteligentă medicală și biomedicală, aparate mecatronice, integronice și adaptronice de investigație și analiză, aparate inteligente de laborator, micronanotehnologii, metode, tehnici și procedee inteligente de măsurare mecatronice, sisteme/echipamente și aparate high-tech de măsurat pentru mărimi neelectrice, aparatură și instrumentație medicală inteligentă, aparate de investigație și analiză, aparate high-tech de cercetare științifică și de laborator, dispozitive și microdispozitive de precizie, elemente/ componente și produse specifice de mecatronică/micromecatronică, robotică/microrobotică, ingineria instrumentației inteligente și integronică, micro și nanotehnologii, strategii de dezvoltare, marketing, transfer tehnologic, managementul sistemelor integrate.

### Activități C/D

- metode, tehnologii și mijloace mecatronice, integronice și adaptronice inteligente de măsurare și control pentru verificarea caracteristicilor de calitate;
- sisteme informatizate de control inteligent integrat și asigurarea calității;
- tehnici, metode și sisteme mecatronice, integronice și integronice high-tech destinate creșterii competitivității, fiabilității și capabilității produselor și proceselor industriale;
- materiale noi și micronanotehnologii convenționale și neconvenționale, specifice mecatronicii, integronicii și adaptronicii, pentru procese industriale automatizate și pentru procese de măsurare;
- standuri mecatronice, integronice și adaptronice specifice domeniului;
- tehnici, metode și echipamente medicale, biomedicale și robotice; etc.
- tehnici experimentale și măsurători micronanometrice de laborator;
- micronanotehnologii și proceduri pentru testare și investigare în cadrul proceselor de producție inteligentă;
- activități informatice, realizarea de software, prelucrări de date, activități de bănci de date;
- cercetări de contact pentru informarea permanentă privind evoluția domeniului pe plan mondial;
- strategii sectoriale, studii de piață și sondaje, studii de fezabilitate, studii de diagnoză și prognoză, sinteze tehnico-științifice;
- realizarea de produse, tehnologii și utilaje mecatronice, integronice și

- adaptronic high-tech specifice domeniului la cererea agenților economici;
- participarea cu proiecte la programele cadru C/D lansate de UE sau alte organisme internaționale;
- cooperarea în cadrul programelor de cercetare științifică bilaterale sau multinaționale, conform acordurilor semnate de România.

Activități conexe domeniului C/D:

- a. participarea la elaborarea de strategii naționale și europene;
- b. formarea și specializarea profesională;
- c. consultanță și asistență de specialitate;
- d. editarea și tipărirea de publicații de specialitate;
- e. prestări servicii, service, reparații pentru produse mecatronice și integronice din profilul de activitate;
- f. realizarea transferului tehnologic și valorizarea rezultatelor din activitatea C/D, prin deservirea directă a fabricației de profil;
- g. organizări și participări la expoziții și manifestări tehnico-științifice interne și internaționale;
- h. execuții de modele, prototipuri, unicate și serii mici, în cadrul activității de microproducție;
- i. activități de comerț interior și activități de import-export, potrivit legii, exclusiv pentru realizarea obiectului său de activitate;
- j. realizarea de activități C/D privind domenii strategice și de apărare națională, cu respectarea legislației în domeniu.

Performanța științifică a INCDMTM este reprezentată prin dinamica proiectelor CDI derulate în anul 2022.

| PROIECTE DE CERCETARE NATIONALE/ INTERNATIONALE 2022   |  |                               |            |
|--|--|-------------------------------|------------|
| Nr. Contract   | Nume proiect   | Manager                       | Beneficiar |
| <b>„NUCLEU” - INGINERIA SISTEMELOR / ECOSISTEMELOR ȘI ECHIPAMENTELOR MECATRONICE INTEGRATOARE INTELIGENTE ȘI CYBER-MIXMECATRONICE PENTRU INDUSTRIA INTELIGENTĂ (4.0), ECONOMIA INTELIGENTĂ ȘI SOCIETATEA INFORMAȚIONALĂ - „CYBER-MECATRON”</b> |  |                               |            |
| PN 19 24 01 01   | Sistem colaborativ eterogen de inspecție și intervenție în zone afectate de dezastre.  | MĂRGĂRITESCU<br>Mihai         | MCID       |
| PN 19 24 02 01   | Cercetări interdisciplinare privind concepția și realizarea unei platforme robotice inteligente multiaplicative de tip "COBOT" de telemăsurare ultraprecisă și telecontrol pentru Industria Digitalizată (4.0) | CONSTANTIN<br>Anghel          | MCID       |
| PN 19 24 04 01   | Cercetări complexe pentru realizarea, caracterizarea și evaluarea capabilității aplicative a depunerilor de straturi micro-nanostructurate destinate componentelor biocompatibile.                             | BĂDIȚĂ-VOICU<br>Liliana-Laura | MCID       |

|   |  |                                   |         |
|---|--|-----------------------------------|---------|
| PN 19 24 05 01  | Aplicații ale criogeniei și ultrasunetelor în recuperarea medicală.  | BĂJENARU<br>Valentina             | MCID    |
| PN 19 24 03 01  | Cercetari privind realizarea unui sistem de calibrare non-contact a proceselor speciale de productie si control conceput prin eco-design.  | ANGELESCU<br>Dorin                | MCID    |
| <b>PROGRAM: "PARTENERIATE ÎN DOMENII PRIORITYARE"</b>                                 |  |                                   |         |
| 85 POC  | Parteneriate pentru transfer de cunoștințe în vederea creșterii competitivității întreprinderilor din domeniul "industria auto și componente" și creșterii siguranței circulației - KTAutoComp | CIOBOATĂ<br>Daniela               | MCID    |
| 323 POC   | Centru Suport pentru proiecte CDI internationale in domeniul Mecatronica si Cyber-MixMecatronica   | CIOBOATĂ<br>Daniela               | INCDMTM |
| <b>PN III/ PROGRAMUL 1: „DEZVOLTAREA SISTEMULUI NAȚIONAL DE CERCETARE DEZVOLTARE”</b> |  |                                   |         |
| 3PFE/2021   | Creșterea performanțelor și implicării pe plan internațional a INCDMTM prin susținerea competențelor în tehnologiile mecatronice avansate - PERFORM-TECH                                       | Dr. ing.<br>MĂRGĂRITESCU<br>Mihai | INCDMTM |

| <b>ALTE PROIECTE INTERNATIONALE 2022</b> |  |   |   |
|--|--|---|---|
| <b>Nr. Contract</b>                      | <b>Nume proiect</b>  | <b>Manager</b>                                | <b>Beneficiar</b>   |
| <b>PROGRAM ERASMUS</b>                   |  |   |   |
| 2020-1-SK01-KA203-078349 ERASMUS         | Imbunatatirea abilitatilor si competentelor pentru a stimula inovatia ecologica in industria auto - DRIVEN | BADEA Diana<br>Mura /<br>ISTRITEANU<br>Simona | Slovenia -<br>Acosiatia<br>Academica<br>Slovaca pentru<br>Cooperare<br>Internationala |

| <b>ALTE PROGRAME NAȚIONALE</b>  |
|---|
| <b>Literatura de specialitate</b><br>Revista: "International Journal of Mechatronics and Applied Mechanics - IJOMAM" - (Nr.11 si Nr.12 / 2022).                   |
| <b>Manifestări tehnico - științifice</b><br>Conferința internațională: 2nd International Conference on Reliable Systems Engineering «lCoRSE», 8-9 septembrie 2022 |

Ca în fiecare an, INCDMTM a acordat o importanță deosebită pentru a contracta lucrări pentru beneficiarii din industrie, lucrări în care au fost finalizate 106 comenzi și care la nivelul întregului an 2022 au contribuit la creșterea veniturilor institutului.

| ECHIPAMENTE REPREZENTATIVE REALIZATE DIN ACTIVITATEA CU AGENTI ECONOMICI IN ANUL 2022 |  |   |
|---|--|---|
| Nr.   | Echipamente realizate  | Beneficiar  |
| 1   | Utilaje presare-Protector GPL (Dispozitiv presare protector injector in chiulasa HR12 VDV GPL; mijloace de control verificare cota presare, calibru tampon T-NT)   | RENAULT<br>TECNOLOGIE<br>ROUMANIE                               |
| 2   | Utilaje etanseitate-Protector GPL (Post expertiza pentru control etanseitate protector injector motor GPL HR12 VDV)  |   |
| 3   | Mijloace de control protector  |   |
| 4   | Dispozitiv de control BDL turnatorie CED TL8 HR12 (Dispozitiv de control cote si conditii carter ambreiaj TL8 HR12 piesa turnata).   | S.C. RENAULT<br>MÉCANIQUE<br>ROUMANIE                           |
| 5   | Modificare post etanseitate MdR HJD pentru HR12 VDV - modificare Instalatiei de control etanseitate MdR HJD (TL8, DP8) pentru a face controlul la etanseitate si la MdR HR12.  |   |
| 6   | Instalatie expertiza etanseitate V-Band  | S.C.<br>AUTOMOBILE<br>DACIA S.A                                 |
| 7   | BDL corp pompa; BDL capac pompa (Dispozitiv de control BdL Corp pompa ulei; Dispozitiv de control BdL Capac pompa ulei; Atribute de control).  |   |
| 8   | Mijloace de control 1D BDL PF AV P1310 (Dispozitive si verificatoare de control diverse caracteristici Port Fuzeta Fata P1310, stanga si dreapta)  |   |
| 9   | Mijloace de control/calibre la tema  | Lixland SRL   |
| 10  | Diverse piese de schimb pentru dispozitive si instalatii de control existente la beneficiar (busoane, placi etansare; organe pneumatice de masurare cu etaloane; elemente de masurare Solex; elemente de palpare; mijloace de masurare disc) | AUTOMOBILE<br>DACIA S.A. +<br>RENAULT<br>TECNOLOGIE<br>ROUMANIE |

In cadrul Laboratorului de Etalonare LE 009 acreditat Renar SREN17025:2018, pe parcursul anului 2022 au fost onorate 8 comenzi pentru etalonarea manometrelor si traductoarelor de presiune pentru urmatoorii beneficiari: SC Eco-Clima Industrial SRL, Metalica SA, Comes SA, CNAIR SA.

**Activitatea de cercetare s-a caracterizat prin flexibilitate și dinamism, accesandu-se în anul 2022 programe noi, naționale și europene.**

Astfel, în anul 2022, INCDMTM a depus următoarele propuneri de proiecte, după cum urmează:

A. 1. Proiecte europene depuse in anul 2022 - 4 in calitate de coordonatori si 2 in calitate de parteneri

| Nr. | PROGRAM                                | TITLUL PROIECTULUI   | PARTENERI                                       | Director proiect/<br>Resp.<br>parteneri  |
|-----|--|--|---|--|
| 0   | 1                                      | 2  | 3   | 4  |
| 1   | HORIZON-CL2-2022-TRANSFORMATIONS-01-05 | Gender Empowerment Yields Equality (Împuternicirea de gen produce egalitate) - GENDEReye | CO - Universitatea din Milano;<br>P1 - INCDMTM; | Dr. Ing. Prof. Raffaella Folgieri - Universitatea din Milano/<br>Simona Elena Istrițeanu |

| Nr. | PROGRAM                                       | TITLUL PROIECTULUI   | PARTENERI  | Director proiect/<br>Resp. parteneri |
|-----|---|--|--|--------------------------------------|
| 0   | 1   | 2  | 3  | 4                                    |
| 2   | HORIZON-<br>MISS-2022-<br>SOIL-01             | Citizen Science in Support of Soil Health (Știința cetățenească în sprijinul sănătății solului)  | <b>CO - INCDMTM;</b><br>P1 - University of Ruse "Angel Kanchev" - Bulgaria;<br>P2 - Universitatea din Pécs - Ungaria;<br>P3 - Statiunea de Cercetare - Dezvoltare pentru cultive de plante Dabuleni - România;<br>P4 - Universitatea Valahia din Târgoviște - România;<br>P5 - Comisariatul de Energie Atomică și Energii Alternative - Franța;<br>P6 - XDT Consulting IKE - Grecia;<br>P7 - Beside APS -Italia;<br>P8 - Universitatea din Valencia - Spania;<br>P9 - Universitatea de agricultură din Nitra - Slovacia;<br>P10 - P RODY SOLAR - Germania;<br>P11 - Universitatea EGE - Turcia;<br>P12 - Institutul de știința solului, agro tehnologie si protecția plantelor "NIKOLA POUHKAROV" - Bulgaria;<br>P13 - Sisteme Tehnologice Avansate - România<br>P14 - KALAVRITA | Diana Mura Badea                     |
| 3   | HORIZON-<br>CL4-2022-<br>RESILIENCE<br>-01-12 | Intelligent Anisotropic Adaptable Structure for Actuation and Smart Energy Harvesting in Multiple Application (Structură inteligentă adaptabilă anizotropă pentru acționare și colectare inteligentă a energiei în aplicații | <b>CO - INCDMTM;</b><br>P1 - Ansbach University of Applied Sciences (HS-Ansbach) - Germania;<br>P2 - ICPE SA - Institutul de Cercetari Electrotehnice (UCPE-SA)- Romania<br>P3 - Institut National des Sciences Appliquees de  | Cioboată Daniela Doina               |

| Nr. | PROGRAM                        | TITLUL PROIECTULUI  | PARTENERI  | Director proiect/<br>Resp. parteneri |
|-----|--------------------------------|---|--|--------------------------------------|
| 0   | 1                              | 2   | 3  | 4                                    |
|     |                                | multiple) - INTELSEH  | Lyon (INSA) - Franța<br>P4 - Universitatea din Pitesti (UPIT)- Romania<br>P5 - National Institute for Research and Development in Electrical Engineering ICPE-CA - Romania<br>P6 - ValoTec (ValoTec) - Franța<br>P7 - Universite de Lorraine (UL) - Franța   |                                      |
| 4   | HORIZON-CL6-2022-CLIMATE-01-01 | The essential element of combating desertification MONTER Water (Apa - elementul esențial al combaterii deșertificării) | <b>CO - INCDMTM;</b><br>P1 - University of Ruse Angel Kanchev- Bulgaria;<br>P2 - Commissariat A L Energie Atomique et Aux Energies Alternatives- Franta;<br>P3 - Pecs Tudományegyetem - University of Pecs - Ungaria;<br>P4 - Municipality of Kalavrita - Grecia;<br>P5 - Universitat de Valencia - Spania;<br>P6 - Beside - APS - Italia;<br>P7 - Universitatea Valahia Targoviste - Romania;<br>P8 - Statiunea de Cercetare-Dezvoltare pentru Cultura Plantelor pe Nisipuri Dabuleni - Romania;<br>P9 - Slovenska Polnohospodarska Univerzita V Nitre - Slovenia;<br>P10 - EGE University - Turcia | Diana Mura Badea                     |
| 5   | HORIZON-CL5-2022-D4-02         | BOOKmark STEps foR better plAnet / climate/ BOOSTERRA   | <b>CO - INCDMTM;</b>   | Diana Mura Badea                     |
| 6   | HORIZON-ERC-SYG                | Human-Robot Interaction with Synergic Neutrosophic  | <b>CO - Institutul de Mecanica Solidelor;</b><br>P1 - Fudan University,  | Luige Vladareanu / Liliana-Laura     |

| Nr. | PROGRAM | TITLUL PROIECTULUI   | PARTENERI  | Director proiect/<br>Resp.<br>parteneri |
|-----|---------|--|--|---|
| 0   | 1       | 2  | 3  | 4                                       |
|     |         | Intelligent Motion for the Rehabilitation Robots (Interacțiunea om-robot cu mișcarea inteligentă sinergică neutrozofică pentru roboții de reabilitare) - RhSyBot | China<br>P2 - Universitatea Politehnica din Bucuresti, Romania<br>P3 - Universitatea din Oradea, Romania<br>P4 - INCDMTM | Badita-Voicu                            |

## 2. Proiecte nationale depuse in anul 2022

| Nr. | PROGRAM | TITLUL PROIECTULUI  | Responsabil proiect           |
|-----|---------|---|-------------------------------|
| 0   | 1       | 2   | 3                             |
| 1   | NUCLEU  | Sisteme mecatronice modulare automatizate pentru controlul multi-dimensional integrat, digitalizare 3D si inginerie inversa a pieselor complexe din industria auto  | Voicu Adrian                  |
| 2   | NUCLEU  | Sistem mecatronic multiaplicativ destinat măsurărilor, poziționărilor și mapării 3D   | Ilie Iulian                   |
| 3   | NUCLEU  | Noi tehnici și metode de realizare a sistemelor termice solare cu concentratori plani executate cu ajutorul metodelor aditive de prelucrare   | Stanciu Danut                 |
| 4   | NUCLEU  | Îmbunătățirea proprietăților protezelor de șold de tip tijă femurală fabricată aditiv, prin parametrizarea caracteristicilor principale și integrarea structurilor lattice cu gradient funcțional   | Flavia Stochioiu              |
| 5   | NUCLEU  | Sisteme mecatronice complexe portabile/purtabile, utilizate pentru determinarea parametrilor antropometrici necesari in analiza biomecanicii umane, pentru corectia posturala, stimularea dezvoltarii biomotricitatii si imbunatatirea controlului neuromuscular, ale subiectilor umani | Badea Cristian                |
| 6   | NUCLEU  | Imbunatatirea proprietatilor tribologice ale sistemelor de recuperare medicala de tip exoschelet prin integrarea senzorilor in structura acestora   | Badita-Voicu<br>Liliana-Laura |
| 7   | NUCLEU  | Robot mobil colaborativ bazat pe algoritmi de inteligență artificială pentru facilitarea unei vieți autonome persoanelor cu dizabilități fizice   | Margaritescu<br>Mihai         |
| 8   | NUCLEU  | Echipament de purificare și depoluare a aerului adaptabil pe orice dronă ce folosește elice cu decolare pe verticală  | Angelescu Dorin               |

| Nr. | PROGRAM | TITLUL PROIECTULUI  | Responsabil proiect     |
|-----|---------|---|-------------------------|
| 0   | 1       | 2   | 3                       |
| 9   | NUCLEU  | Arhitectura IoT privind monitorizarea solului - IoT-SOL   | Bajenaru Valentina      |
| 10  | NUCLEU  | Cercetări multidisciplinare privind aplicarea principiilor economiei circulare în dezvoltarea tehnologiilor ce contribuie la reducerea deșeurilor și creșterea gradului de reciclare în lanțurile valorice asociate industriei auto | Istriteanu Simona Elena |

### Premii și Medalii obținute la Saloanele de Inventică

➤ Diplomă de excelență și Medalie de Aur obținută la Salonul Internațional al Cercetării Științifice, Inovării și Inventicii PRO INVENT, Ediția a XX-a, 26-28 octombrie 2022, Cluj-Napoca, Romania, pentru CBI A/00725/11.11.2020 "COMPONENTĂ FEMURALĂ CU STRUCTURI CELULARE CU ZABRELE REALIZATĂ PRIN SINTERIZARE SELECTIVĂ CU LASER DIN PULBERI METALICE BIOCOMPATIBILE", autori: Popa Nicoleta, Milodin Nichita, Tutoveanu Mihai, Artimon Flavia;

➤ Diplomă de excelență și Medalie de Aur obținută la Salonul Internațional al Cercetării Științifice, Inovării și Inventicii PRO INVENT, Ediția a XX-a, 26-28 octombrie 2022, Cluj-Napoca, Romania, pentru CBI A/00107/19.02.2019, "DISPOZITIV PENTRU REALIZAREA ȘI SUSȚINEREA CORECTĂ, DE CĂTRE UN UTILIZATOR UMAN, A POSTURII ȘI A DEPLASĂRII, NECESARE PENTRU CALIBRAREA SISTEMELOR INERȚIALE DE ANALIZĂ DE MIȘCARE", autor: Badea Cristian Radu;

➤ Diplomă de excelență și Medalie de Aur obținută la Salonul Internațional al Cercetării Științifice, Inovării și Inventicii PRO INVENT, Ediția a XX-a, 26-28 octombrie 2022, Cluj-Napoca, Romania, pentru B.I. nr.132678/26.02.2021, "SISTEM MECATRONIC-MIXMECATRONIC DE CONTROL 4D ÎN LABORATOR ȘI ÎN INDUSTRIE", autori: Gheorghe Gheorghe, Ilie Iulian și Anghel Constantin;

➤ Diplomă de excelență și Medalie Pro Invent obținută la Salonul Internațional al Cercetării Științifice, Inovării și Inventicii PRO INVENT, Ediția a XX-a, 26-28 octombrie 2022, Cluj-Napoca, Romania, pentru CBI A/00023/21.01.2020, "INSTALAȚIE PENTRU MĂSURAREA SUPRAFEȚELOR DE REVOLUȚIE CU PALPATORI ROTITORI", autori: Stanciu Danut Iulian, Cioboata Doina Daniela, Abalaru Aurel, Logofatu Cristian, Soare Vasile Adrian;

➤ Diplomă de excelență acordată de INCDIE ICPE-CA obținută la Salonul Internațional al Cercetării Științifice, Inovării și Inventicii PRO INVENT, Ediția a XX-a, 26-28 octombrie 2022, Cluj-Napoca, Romania, pentru INCDMTM;

➤ Diplomă de excelență și Medalie de Aur acordată de ICECHIM obținută la Salonul Internațional al Cercetării Științifice, Inovării și Inventicii PRO INVENT, Ediția a XX-a, 26-28 octombrie 2022, Cluj-Napoca, Romania, pentru INCDMTM;

➤ Diplomă acordată de Asociația Iustin Capră ICECHIM obținută la Salonul Internațional al Cercetării Științifice, Inovării și Inventicii PRO INVENT, Ediția a XX-a, 26-28 octombrie 2022, Cluj-Napoca, Romania, pentru B.I. nr.132678/ 26.02.2021, "SISTEM MECATRONIC-MIXMECATRONIC DE CONTROL 4D ÎN LABORATOR ȘI ÎN INDUSTRIE", autori: Gheorghe Gheorghe, Ilie Iulian și Anghel Constantin;

➤ Diplomă acordată de Asociația Iustin Capră ICECHIM obținută la Salonul Internațional al Cercetării Științifice, Inovării și Inventicii PRO INVENT, Ediția a XX-a, 26-28 octombrie 2022, Cluj-Napoca, Romania, pentru A/0010719.02.2019, "DISPOZITIV PENTRU REALIZAREA ȘI SUSȚINEREA CORECTĂ, DE CĂTRE UN UTILIZATOR

UMAN, A POSTURII ȘI A DEPLASĂRII, NECESARE PENTRU CALIBRAREA SISTEMELOR INERȚIALE DE ANALIZĂ DE MIȘCARE”, autor: Badea Cristian Radu.

În anul 2022 INCDMTM a depus 4 cereri de brevete de invenție:

| Nr. crt | Nr. OSIM               | TITLUL INVENȚIEI  | NUME ȘI PRENUME INVENTATORI  |
|---------|------------------------|---|--|
| 1       | A/00235/<br>06.05.2022 | Traductor de deplasare liniară cu rezoluție nanometrică   | Dănuț Stanciu,<br>Daniela Cioboată,<br>Criatian Logofătu,<br>Nicolae Nicușor |
| 2       | A/00620/<br>11.10.2022 | Dispozitiv pentru exersarea tehnicilor de ridicare și manipulare a unui adversar  | Badea Cristian Radu  |
| 3       | A/00619/<br>11.10.2022 | Metodă și element crioultrason  | Valentina Băjenaru<br>și Simona Istrițeanu                                   |
| 4       | A/00709/<br>09.11.2022 | Metodă de înlocuire a controlerului electronic și a traductorilor de deplasare incrementală aparținând sistemelor de achiziție și prelucrare date existente în unele echipamente mecatronice de măsurare dimensională | Ancuța Paul și<br>Constantin Anghel  |

Pe parcursul anului 2022 au fost obținute 2 brevete de invenție:

| Nr. crt | Nr. OSIM              | TITLUL INVENȚIEI  | NUME ȘI PRENUME INVENTATORI                                 |
|---------|-----------------------|---|---|
| 1       | 131907/<br>30.08.2022 | Sistem de monitorizare antieroare destinat aplicării pe diverse scule manuale | Sergiu Dumitru,<br>Badea Cristian Radu                      |
| 2       | 131996/<br>30.08.2022 | Sistem axial de cuplare - decuplare rapidă                                    | Gheorghe Gheorghe<br>Moldovanu Alexandru<br>Stoica Gheorghe |

Participări la nivel național și internațional cu lucrări științifice

Pe parcursul anului 2022, cercetatorii INCDMTM au participat la conferințe (au prezentat 11 lucrări în cadrul a 7 conferințe naționale și internaționale) și au publicat lucrări în jurnale indexate WoS (6 articole), jurnale indexate BDI (15 articole) și în volumele conferințelor (6 articole publicate în volume indexate WoS și 5 articole publicate în volume indexate BDI).

Au mai fost realizate și diseminări pe proiecte - proiectul ERASMUS și proiectul POC-Centru Suport.

| Nr. crt                                   | Denumire lucrare științifică          | AUTOR(I)   | DENUMIRE PUBLICAȚIE / EVENIMENT ȘTIINȚIFIC | OBS.                     |
|---|---------------------------------------|--|--|--------------------------|
| 0   | 1                                     | 2  | 3  | 4                        |
| <b>Publicații în reviste indexate WoS</b> |                                       |  |  |                          |
| 1   | Dependable Workflow Management System | Negru Catalin, Musat George, Colezea Madalin, Anghel | Connection Science, Vol. 34, Issue 1, Pag. | Indexat WoS<br>FI = 0.71 |

| Nr. crt | Denumire lucrare stiintifica  | AUTOR(I)  | DENUMIRE PUBLICATIE / EVENIMENT STIINTIFIC  | OBS.                                |
|---------|---|---|---|-------------------------------------|
| 0       | 1   | 2   | 3   | 4                                   |
|         | for Smart Farms   | <b>Constantin, Dumitrascu Alexandru, Pop Florin, De Maio Carmen; Castiglione Aniello</b>                        | 1833-1854, 2022, DOI<br>10.1080/09540091.2022.2083078   |                                     |
| 2       | Electrochemical Behavior of SLM Ti-6Al-4V Alloy After Long Time of Immersion in Lactic Acid Environment             | <b>Banu Alexandra, Preda Loredana, Marcu Maria, Dinca Luciana Laura, Maxim Monica Elisabeta, Dobri Gabriela</b> | Metallurgical and Materials Transactions A: Physical Metallurgy and Materials Science, ISSN: 1073-5623, Publisher: Springer Nature, Vol. 53, Issue 6, Pag. 2060 - 2070                                      | Indexat Scopus si WoS<br>FI = 2.726 |
| 3       | Influence of the taper on the fretting wear of the femoral stem-femoral head taper junction in total hip prosthesis | <b>Capitanu Lucian, Badita Liliana-Laura, Tiganesteanu Constantin, Florescu Virgil</b>                          | Industrial Lubrication and Tribology, Volume 74, Issue 4, Pages 385 - 391, 22 April 2022  | Indexat Scopus si WoS<br>FI = 1.442 |
| 4       | Modularity of total hip prosthesis and its tribological implications  | <b>Badita Liliana-Laura, Florescu Virgil, Tiganesteanu Constantin, Capitanu Lucian</b>                          | Industrial Lubrication and Tribology, Volume 74, Issue 3, Pages 367 - 373, 29 March 2022  | Indexat Scopus si WoS<br>FI = 1.442 |
| 5       | Mechatronic system used in the laboratory for complex analysis applied and used in industry                         | <b>Iulian Ilie</b>  | Acceptat la publicare in revista: INMATEH - Agricultural Engineering, vol. 68, nr.3/2022, Pag. 448-456, DOI:<br><a href="https://doi.org/10.35633/inmateh-68-44">https://doi.org/10.35633/inmateh-68-44</a> | Indexat WoS<br>FI = 0.13            |

|   |  |  |   |  |
|---|--|--|---|--|
| 6   | Design and Validation of a Testing 4D Mechatronic System for Measurement and Integrated Control of Processes | Iulian Ilie and José Machado   | Machines, 2022, Vol. 10, Issue 12, 1209;<br><a href="https://doi.org/10.3390/machines10121209">https://doi.org/10.3390/machines10121209</a> , ISSN: 2075-1702 | Indexat WoS<br>FI = 2.899                      |
| <b>Publicatii în reviste indexate BDI</b> |  |  |   |  |
| 1   | Study on the Realization of an Undetectable Marine Drone and its Command-and-Control Methods                 | <b>Gheorghe Silviu Ionut</b> , Negrea Catalin Stefan, <b>Angelescu Dorin</b> , Robert Mangher, Vlad Mangher            | International Journal of Mechatronics and Applied Mechanics, Issue 11, Pag. 61-65, 2022   | Indexat Scopus, EBSCO, EiCompendex si ProQuest |
| 2   | Experimental Method for Reducing Oxide Layer Deposition on Electrical Discharge Machining Equipment          | Catalin-Stefan Negrea, <b>Silviu Ionut Gheorghe</b> , Mihai Tutoveanu, <b>Dorin Angelescu</b> , Mircea Gabriel Burtoiu | International Journal of Mechatronics and Applied Mechanics, Issue 11, Pag. 103-106, 2022   | Indexat Scopus, EBSCO, EiCompendex si ProQuest |
| 3   | The Problems of Industrial 3D ABS and PLA Printers in Cermiso Center   | <b>Gheorghe Silviu Ionut</b> , Negrea Catalin Stefan, <b>Angelescu Dorin</b> , Tutoveanu Mihai, Cumpata Andreea Mirela | International Journal of Mechatronics and Applied Mechanics, Issue 11, Pag. 137-140, 2022   | Indexat Scopus, EBSCO, EiCompendex si ProQuest |
| 4   | Aspects Regarding Eco-Innovation Practice and Trends for a Sustainable Automotive Industry                   | <b>Simona Istrițeanu</b> , <b>Valentina Băjenaru</b> , <b>Diana-Mura Badea</b>   | International Journal of Mechatronics and Applied Mechanics, Issue 11, Pag. 152-156, 2022   | Indexat Scopus, EBSCO, EiCompendex si ProQuest |
| 5   | Applications in Medical Recovery Using the Cryo-Sound Mechatronic System                                     | <b>Valentina Băjenaru</b> , <b>Simona Istrițeanu</b> , Adriana Angelescu   | International Journal of Mechatronics and Applied Mechanics, Issue 11, Pag. 157-162, 2022   | Indexat Scopus, EBSCO, EiCompendex si ProQuest |

|    |  |  |  |  |
|----|--|--|--|--|
| 6  | Stand for Testing the Satellites Motion, in Laboratory Conditions  | <b>Gheorghe Silviu Ionut, Negrea Catalin-Stefan, Angelescu Dorin, Tutoveanu Mihai, Istrițeanu Dan</b>                                  | International Journal of Mechatronics and Applied Mechanics, Issue 11, Pag. 184-188, 2022                                    | Indexat Scopus, EBSCO, EiCompendex si ProQuest |
| 7  | Analysis of the Evolution and Prospects of Introducing Robots and Artificial Intelligence in the Activities of the Modern Competitive Society        | <b>Iulian Sorin Munteanu, Liviu Marian Ungureanu, Ioan Străinescu, Andreea Stanciu</b>   | International Journal of Mechatronics and Applied Mechanics, Issue 11, Pag. 210-215, 2022                                    | Indexat Scopus, EBSCO, EiCompendex si ProQuest |
| 8  | Study on Improving the Measurement Accuracy by Touch Probe with a Cobotic Multi-Application Platform   | <b>Paul-Nicolae Ancuța, Anghel Constantin, Iulian-Sorin Munteanu, Valentin Gornoavă</b>  | International Journal of Mechatronics and Applied Mechanics, Issue 11, pp. 243-248, 2022                                     | Indexat Scopus, EBSCO, EiCompendex si ProQuest |
| 9  | MEMS Measurement Using a Plastic and Metal Arm Integrated into a Mechatronic System  | <b>Iulian Ilie, Mihaiță Nicolae Ardeleanu, Vasile Adrian Soare</b>   | International Journal of Mechatronics and Applied Mechanics, Issue 11, Pag. 259-265, 2022                                    | Indexat Scopus, EBSCO, EiCompendex si ProQuest |
| 10 | Mechatronic System Integrating an Electromagnetic Actuator with the Possibility of Moving the Working Microscopic Tool at Submicrometric Resolutions | <b>Mihaiță Nicolae Ardeleanu, Iulian Ilie, Emil Diaconu, Andrei-Cosmin Gheorghe</b>  | Scientific Bulletin of Valahia University - Materials and Mechanics, Vol.18, Nr. 18, pag. 42-44, DOI:10.2478/bsm m-2022-0007 | Indexat Index Copernicus International         |
| 11 | Communication Module for a Heterogeneous Multi-Agent System  | <b>Mihai Mărgăritescu, Ana Maria Eulampia Rolea, Andrei Cristian Dinu, Diana Maria Cotorobai, George Gamazeliuc, Adriana Angelescu</b> | International Journal of Mechatronics and Applied Mechanics, Issue 12/2022, pp. 67-73  | Indexat Scopus, EBSCO, EiCompendex si ProQuest |

|   |   |   |  |  |
|---|---|---|--|--|
| 12  | Programmable Mechatronic System used to Implement Complex 3D Motion Cyclograms                            | <b>Anghel Constantin, Sorin Ionuț Badea, Paul-Nicolae Ancuța, Radu Cristian Badea, Florentina Badea</b>                                     | International Journal of Mechatronics and Applied Mechanics, Issue 12/2022, pp. 35-40  | Indexat Scopus, EBSCO, EiCompendex si ProQuest |
| 13  | A simple educational intelligent car speed detection system   | Alexandru Costin Ciobanu, Andreea Dana Alionte, Liviu Marian Ungureanu, Cristian Gabriel Alionte, Iulian Sorin Munteanu, <b>Sorin Badea</b> | International Journal of Mechatronics and Applied Mechanics, Issue 12/2022, pp.6-11  | Indexat Scopus, EBSCO, EiCompendex si ProQuest |
| 14  | Electronic air-operated apparatus for tighness measurement and detection used in automotive industry      | Sorin Ionuț Badea, Anghel Constantin, Cristian Radu Badea and Florentina Badea  | International Journal of Mechatronics and Applied Mechanics, Issue 12/2022, pp. 177-181  | Indexat Scopus, EBSCO, EiCompendex si ProQuest |
| 15  | Progressive Conceptions of the Future in Cyber-Mix Mechatronics Industry and Claytronics Engineering (II) | Veronica Despa, <b>Florentina Badea</b> and <b>Sorin Ionut Badea</b>  | Scientific Bulletin of Valahia University - Materials and Mechanics, Published Online: 01 Nov 2022, Volume 18 (2022) - Issue 19 (October 2022)   | Indexat EBSCO                                  |
| <b>Lucrări științifice publicate în Volume de Conferințe indexate WoS</b> |   |   |  |  |
| 1   | Is Romania Ready for the Development of Smart Industry 4.0?   | Gheorghe Gheorghe; <b>Sorin-Ionut Badea; Ilie, Iulian;</b> Veronica Despa   | 1 <sup>st</sup> International Conference on Innovation in Engineering (ICIE), Guimaraes, PORTUGAL, Innovations in Industrial Engineering, Book Series: Lecture Notes in Mechanical Engineering, Pag. 293-304, 2021 | Indexata WoS in 2022                           |

|   |   |  |   |                      |
|---|---|--|---|----------------------|
| 2 | Original Constructive Solutions for the Development of Industry 4.0 in Romania                    | Gheorghe Gheorghe, Sorin-Ionut Badea, Ilie, Iulian, Veronica Despa                               | 1 <sup>st</sup> International Conference on Innovation in Engineering (ICIE), Guimaraes, PORTUGAL, Innovations in Industrial Engineering, Book Series: Lecture Notes in Mechanical Engineering, Pag. 270-284, 2021                                | Indexata WoS in 2022 |
| 3 | Interferometric evaluation of positioning error and position repeatability on CNCs                | Flavia Petruța Georgiana Stochioiu, Constantin Stochioiu, Rolea Ana Maria Eulampia, Gannam Nasim | The 12th International Conference on Advanced Manufacturing Technologies - ICAMat 2022; publicat în IOP Conference Series: Materials Science and Engineering, Vol. 1268, DOI 10.1088/1757-899X/1268/1/012009, Online ISSN: 1757-899X              | Indexata WoS         |
| 4 | Analysis and development on general structure and characteristics of laser interferometry systems | M. Gheorghe, Flavia P. G. Stochioiu, D. Manolache, M. R. Dijmărescu and D. Iliescu               | The 12th International Conference on Advanced Manufacturing Technologies - ICAMat 2022, acceptat la publicare în IOP Conference Series: Materials Science and Engineering, Vol. 1268, DOI 10.1088/1757-899X/1268/1/012010, Online ISSN: 1757-899X | Indexata WoS         |

|   |   |   |  |                          |
|---|---|---|--|--------------------------|
| 5   | New Conceptions of the Future in Cyber-MixMechatronics Engineering and Claytronics  | Gheorghe, Gheorghe, Badea, Florentina   | Lecture Notes in Mechanical Engineering Pages 292 - 301, 2022, 2nd International Scientific Conference on Innovation in Engineering, ICIE 2022, Guimaraes, 28 June 2022 - 30 June 2022, ISSN:2195-4356                     | Indexată Springer si WoS |
| 6   | Optoelectronic Systems for the Determination of the Position of a Mobile System   | Cartal Laurentiu Adrian, Daniel Băcescu, Lucian Bogatu, Tudor Cătălin Apostolescu, Georgeta Ionașcu, Andreea Stanciu                              | In book: Innovations in Mechatronics Engineering II (pp.164-173), International Conference Innovation in Engineering - ICIE 2022, Guimaraes, Portugal, DOI:10.1007/978-3-031-09385-2_15                                    | Indexată Springer        |
| <b>Lucrări științifice publicate în Volume de Conferințe indexate BDI</b> |   |   |  |                          |
| 1   | Influence of the Deposition Method on the Hardness and Elastic Modulus of Biocompatible Thin Layers Deposited on Metallic Substrates                                    | Liliana-Laura Badita, Aurel Zapciu, Catalin Vitelaru, Anca Constantina Parau, Lidia Ruxandra Constantin, Arcadie Sobetkii & Iulian Sorin Munteanu | International Conference on Reliable Systems Engineering (ICoRSE) - 2022, Lecture Notes in Networks and Systems book series (LNNS, Volume 534) pp 338-357  | Indexata Scopus          |
| 2   | Finishing Mode of the Taper of the Femoral Stem Trunnion and its Influence on the Fretting Wear of the Taper Junction with the Femoral Head of the Total Hip Prostheses | Lucian Capitanu, Liliana Laura Badita, Constantin Tiganesteanu, Virgil Florescu   | In book: Proceedings of the 3rd Malaysian International Tribology Conference, SPRINGER, Part of the Lecture Notes in Mechanical Engineering book series (LNME) (pp.99-102), January 2022, DOI:10.1007/978-981-16-9949-8_19 | Indexata Scopus          |

|   |   |  |  |                        |
|---|---|--|--|------------------------|
| 3 | Survey on the Advantages of Metal 3D Printing Using Laser Sintering Compared to Traditional Metal Manufacturing Methods | <b>Cătălin-Stefan Negrea</b> , Gabriel Jiga, Mircea Gabriel Burtoiu, Gabriela Dinu   | Macromolecular Symposia Collections: Times of Polymers and Composites (TOP), Volume 405, Issue 1, 2022 <a href="https://doi.org/10.1002/masy.202100222">https://doi.org/10.1002/masy.202100222</a> , ISSN: 1521-3900, publicat de Wiley-VCH GmbH |                        |
| 4 | Variation of tribological parameters depending on the thickness of the thin films used for biomedical applications      | <b>Liliana-Laura Bădiță-Voicu</b> , Aurel Zapciu, Cătălin Vițelaru                   | The 26th International Conference on Hydraulics, Pneumatics, Sealing Elements, Precision Mechanics, Tools, Specific Electronic Equipment & Mechatronics HERVEX 2022, Baile Govora, Valcea, Romania, 9-10 November 2022                           | Indexată Scopus, EBSCO |
| 5 | Influence of the Deposition Method on the Tribological Parameters of the Biocompatible Thin Films                       | <b>Liliana-Laura Badita-Voicu</b> , Aurel Zapciu, Catalin Vitelaru, Arcadie Sobetkii | IEEE International Conference on e-Health and Bioengineering, EHB 2022, 10th Edition, 17-19 November 2022, Hybrid Conference, Iasi - Romania   |                        |

#### Diseminari proiecte

#### Proiectul ERASMUS - ÎMBUNĂTĂȚIREA ABILITĂȚILOR ȘI COMPETENȚELOR PENTRU A STIMULA INOVAȚIA ECOLOGICĂ ÎN INDUSTRIA AUTO - DRIVEN

- A treia întâlnire transnațională de proiect la sediul INCDMTM - 21-22 iunie 2022, la care au participat reprezentanți ai tuturor partenerilor, respectiv: Slovak Centre of Scientific and Technical Information (Directorul de proiect, managerul financiar și un expert); University of Belgrade (Coordonatorul partener, responsabilul financiar și un expert); University of Pécs (Coordonatorul partener);

- A patra întâlnire transnațională a proiectului DRIVEN - 03-05 noiembrie 2022 - Universitatea din Belgrad, Facultatea de Inginerie Mecanică - dr. ing. Simona Istrițeanu și ing. Florentina Badea.

**POC - CENTRU SUPTOR PENTRU PROIECTE CDI INTERNATIONALE IN DOMENIUL MECATRONICA SI CYBER-MIXMECATRONICA** - 6 evenimente in tara si 4 in strainatate

- Seminar pentru atragerea de parteneri europeni in cadrul Conferintei Internationale STUE 2022 (International Conference on Smart Technologies in Urban Engineering) - Kharkiv, Ucraina - 09-11 iunie 2022;
- Seminar pentru atragerea de parteneri din Portugalia, desfășurat în format online - 28 septembrie 2022 - Andreea Stanciu, ing. Florentina Badea;
- Seminar căutare de parteneri în țară în colaborare cu INOE 2000 IHP - 03 octombrie 2022;
- Seminar cu partenerii din cadrul Universității Tehnice Cehe din Praga, Departamentul de Instrumentație și Control în Inginerie, Divizia de Mecanică de Precizie și Optică a Facultății de Inginerie Mecanică, eveniment care s-a desfășurat în format online - 05 octombrie 2022 - ing. Florentina Badea;
- Seminar de atragere de parteneri în țară, Targoviste - 13 octombrie 2022 - dr. ing. Daniela Cioboată, manager de proiect, dr. ing. Iulian Ilie, ing. Florentina Badea, ec. Octavia Căruntu, ing. Ligia Petrescu;
- Seminar de atragere de parteneri în țară la care au participat reprezentanți ai mai multor organizații de cercetare și universități - 26 octombrie 2022 - ec. Căruntu Octavia, dr. ing. Iulian Ilie;
- 2 Seminarii de atragere parteneri în țară desfășurate la Cluj-Napoca cu reprezentanți din cadrul institutelor de cercetare și al universităților participante la Salonul Internațional al Cercetării Științifice, Inovării și Inventicii Pro Invent - 27 octombrie 2022 - ec. Căruntu Octavia, dr. ing. Iulian Ilie;
- Seminar pentru atragerea de parteneri din Serbia, Ungaria și Slovacia la Universitatea din Belgrad, Facultatea de Inginerie Mecanică - 04 noiembrie 2022 - ing. Florentina Badea, dr. ing. Simona Istrițeanu;
- Seminar de atragere parteneri în țară la sediul Institutului Național de Cercetare-Dezvoltare pentru Mașini și Instalații Destinate Agriculturii și Industriei Alimentare - INMA București - 16 noiembrie 2022 - dr. ing. Daniela Cioboată, dr. ing. Iulian Ilie, ec. Octavia Căruntu, ing. Florentina Badea, ing. Ligia Petrescu.

În conformitate cu prevederile H.G. 1303/1996, modificată prin H.G. 1029/2009, organul principal de conducere al INCDMTM îl constituie **Consiliul de Administrație**, format din președinte, vicepreședinte și membrii.

În anul 2022, structura **Consiliului de Administrație** a suferit mai multe modificări după cum urmează:

**Între lunile Ianuarie-aprilie 2022 componența a fost:**

**Președinte:** Director General - Mihai MĂRGĂRITESCU

- **Membrii:**
- Reprezentant al Ministerului Cercetării, inovării și Digitalizării (MCID) - d-na Narcisa TĂNASE
- Reprezentant al Ministerului Muncii și Protecției Sociale (MMPS) - d-na Victorița Diana ANDRONESCU
- Reprezentant Ministerul Finanțelor Publice - d-na Andreea LUPU
- Reprezentant Specialist, Universitatea Politehnica - București - d-l Cosmin BĂNICĂ

Începând cu luna iulie 2022, în urma expirării ordinelor de numire ale membrilor C.A și a emiterii de către ministerul coordonator a Ordinului nr. 20964/26.07.2022 componența Consiliului a fost următoarea:

**Președinte:** Director General - Mihai MĂRGĂRITESCU

**Membrii:**

- Reprezentant al Ministerului Cercetării, inovării și Digitalizării (MCID) - d-na Narcisa TĂNASE
- Reprezentant al Ministerului Muncii și Protecției Sociale (MMPS) - d-na Victorița Diana ANDRONESCU
- Specialist al Ministerului Cercetării, inovării și Digitalizării (MCID) - d-l Cătălin VASILACHI
- Specialist, Universitatea Politehnica - București - d-l Cosmin BĂNICĂ
- Vicepreședinte al Consiliului Științific al INCDMTM - d-na Liliana Laura BĂDIȚĂ

În luna septembrie 2022 a fost desemnată ca reprezentant al Ministerului Finanțelor Publice în C.A. al INCDMTM doamna Andreea LUPU prin Ordin nr. 21374/16.09.2022.

În luna octombrie 2022, domnul Cătălin VASILACHI s-a retras din cadrul Consiliului de administrație și a fost înlocuit de către doamna Florentina CERNEA ca Specialist din partea MCID, numită prin Ordinul 21627/27.10.2022.

De asemenea în luna decembrie s-a retras din cadrul C.A. și domnul Cosmin BĂNICĂ, reprezentant al UPB București astfel că la finalul anului 2022 componența C.A. a fost următoarea:

**Președinte:** Director General - Mihai MĂRGĂRITESCU

**Membrii:**

- Reprezentant al Ministerului Cercetării, inovării și Digitalizării (MCID) - d-na Narcisa TĂNASE
- Reprezentant al Ministerului Muncii și Protecției Sociale (MMPS) - d-na Victorița Diana ANDRONESCU
- Reprezentant al Ministerului Finanțelor Publice - d-na Andreea LUPU
- Specialist al Ministerului Cercetării, inovării și Digitalizării (MCID) - d-na Florentina CERNEA
- Vicepreședinte al Consiliului Științific al INCDMTM - d-na Liliana Laura BĂDIȚĂ

Activitatea Consiliului de Administrație, în anul 2022, s-a desfășurat în conformitate cu prevederile H.G.1029/2009 și Regulamentului de organizare și funcționare al CA aprobat în anul 2015 și modificat conform legislației legate de pandemia de Covid-19, în martie 2020.

În anul 2022 au avut loc 10 ședințe ordinare de CA, on-line pe platforma ZOOM sau prin e-mail și două extraordinare în lunile mai și septembrie.

Pentru iunie 2022 ședința aferentă acestei luni nu a avut loc deoarece în luna mai au expirat Ordinele de numire ale membrilor Consiliului de Administrație, ședințele de C.A fiind suspendate de drept până la desemnarea unui nou Consiliu de Administrație de către ministerul coordonator, respectiv Ministerul Cercetării, Inovării și Digitalizării.

Ședințele din anul 2022 s-au desfășurat în baza Programului de activitate al Consiliului de Administrație, conform metodologiei prevăzută de Regulamentul de organizare și funcționare al Consiliului de Administrație modificat. Ședințele au fost conduse de președintele CA și s-au desfășurat în prezența majorității membrilor, a

Directorului Științific precum și a Directorului Economic, aceștia având calitatea de invitați permanent.

La ședințele CA în care au fost prezentate în mod special rezultate ale activității de CDI, au fost dezbatute și alte aspecte specifice ale activității institutului și au fost invitați specialiști, cercetători etc.

Prezentarea materialelor a fost însoțită de comentarii, observații și propuneri ale participanților la ședințe, care au fost consemnate în Registrul de Procese Verbale.

În anul 2022, activitatea Consiliului de Administrație s-a axat pe următoarele domenii prioritare ale activității INCDMTM: managementul instituțional, activitatea de cercetare-dezvoltare-inovare, activitatea financiar-contabilă, managementul resurselor umane, activități conexe, ș.a.

În continuare se prezintă în sinteză principalele activități desfășurate, aferente fiecărui domeniu de activitate.

## Cap. 2 MANAGEMENTUL INSTITUȚIONAL

Activitatea derulată de institut în domeniul managementului instituțional a fost analizată

în ședințele derulate în anul 2022 de Consiliul de Administrație, și a avut ca teme prioritare:

- **Raport de activitate al Consiliului de Administrație pe anul 2021 - (martie 2022);**
- **Raport de activitate al INCDMTM pe anul 2021 - (iulie 2022);**
- **Raport de activitate al Directorului General pe anul 2021 - (iulie 2022).**
- **Raport de activitate al Consiliului Științific pe anul 2021. Programul de activitate al Consiliului Științific pentru anul 2022 - (februarie 2022)**
- **Actualizarea Strategiei și Planului Strategic ale INCDMTM conform PN4 și Strategiei Naționale 2022-2027 - (octombrie 2022);**

Documentele au fost întocmite în conformitate cu prevederile legale și obligațiile pe care institutul le are în calitatea sa de institut național.

Rapoartele au prezentat sinteza activității derulată de institut în anul precedent raportării în toate domeniile de activitate, precum și obiectivele pentru anul în curs (2022), fundamentate pe baza Strategiei de dezvoltare a INCDMTM, a Planului de dezvoltare instituțională și a altor ținte pe care institutul și le-a propus pentru atingerea unui nivel maxim de performanță.

Documentele au fost analizate și aprobate în ședințele Consiliului de Administrație din lunile februarie, martie și iulie 2022.

- **Programul de activitate al Consiliului de Administrație pe anul 2023 - (decembrie 2022);**

În conformitate cu prevederile Regulamentului de Organizare și Funcționare al Consiliului de Administrație, anual se întocmește Programul de activitate al Consiliului de Administrație pentru anul următor (în luna decembrie a anului anterior), care se supune analizei și aprobării membrilor consiliului. Programul de activitate al Consiliului de Administrație pentru anul 2023 a fost fundamentat pe baza problemelor curente și de interes major din activitatea generală a institutului și cuprinde în principal:

- analize, avizări, raportări anuale, care se prezintă organelor ierarhic superioare conform statutului și reglementărilor legale aplicabile institutului: Raport anual de activitate al INCDMTM, Raport anual de activitate al Consiliului de Administrație, Raport anual de activitate al Consiliului Științific, etc.;
- analize, avizări, raportări situații financiare: Bugetul anual de venituri și cheltuieli, Raportările financiare trimestriale, semestriale și anuale;
- planuri anuale care reglementează activitatea INCDMTM: Programul de participări la manifestări științifice interne și internaționale, Planul de investiții, Planul de reparatii și mentenanță, Planul de marketing, Planul de perfecționare a resurselor umane, etc.;
- analize care vizează activitatea principală și conexă a institutului: activitatea de CDI derulată pe plan național și internațional, activitatea juridică, sistemul de management integrat, activitatea de microproducție și servicii, activitatea de informare documentare, PSI, protecția muncii;
- analize de stadiu/rezultate obținute în cadrul proiectelor de CDI abordate de institut.

Programul de activitate este flexibil și permanent adaptat cerințelor apărute în derularea activității curente.

În cadrul ședințelor derulate în anul 2022 în domeniul managementului instituțional au fost abordate și alte probleme curente care au fost supuse analizei Consiliului de Administrație.

Obiectivele propuse au constat în principal în:

- Participarea la toate competițiile organizate pe plan național și internațional la care INCDMTM a îndeplinit criteriile de eligibilitate;
- Realizarea obiectivelor proiectelor de CDI contractate, în termenele stabilite prin contract;
- Îmbunătățirea structurii de personal;
- Dezvoltarea infrastructurii științifice, corelată cu direcțiile de cercetare ale INCDMTM;
- Susținerea acțiunilor privind transferul tehnologic;
- Creșterea vizibilității la nivel național și internațional;
- Realizarea indicatorilor de performanță și respectarea termenelor contractelor economice și de servicii cu beneficiarii;
- Dezvoltarea activității de marketing și identificarea de instrumente eficiente de creștere a cererii de produse și servicii oferite de INCDMTM, corelate cu intensificarea eforturilor de răspuns la cel mai înalt nivel exigențelor unei piețe interne într-o dinamică continuă.

### **Cap. 3 ACTIVITATEA DE CERCETARE-DEZVOLTARE-INOVAR, PE PLAN NAȚIONAL ȘI INTERNAȚIONAL DESFĂȘURATĂ DE INSTITUT**

Activitatea de cercetare-dezvoltare-inovare, fiind activitatea de bază a INCDMTM, a fost analizată în ședințele Consiliului de Administrație.

#### **Activitatea de cercetare**

În anul 2022 analiza activității de cercetare-dezvoltare-inovare a vizat:

- Informări privind activitatea și strategia de cercetare a compartimentelor de CDI din institut, astfel:

- > Compartiment Micro și Nanotehnologii Mecatronică - luna noiembrie 2022;
- > Compartiment Mecatronica Măsurării Inteligente - luna octombrie 2022;
- > Compartiment Mecatronica Biomedicală și Robotică - luna septembrie 2022.

Cu ocazia prezentării acestor compartimente s-au prezentat și proiectele aflate în derulare, în cursul anului 2022.

#### **Domenii conexe cercetării**

Activitatea derulată în domeniile conexe cercetării a fost analizată în ședințele Consiliului de Administrație ca domeniu separat sau împreună cu activitatea de cercetare-dezvoltare-inovare.

Tematica abordată în acest domeniu a vizat următoarele aspecte:

- Diseminarea rezultatelor cercetării prin publicații de lucrări și articole științifice și participare la manifestări științifice, târguri, expoziții și saloane internaționale de inventică, etc.
- Perfecționarea resursei umane din activitatea de CDI;
- Dezvoltarea și îmbunătățirea structurii cadrului relațional național și internațional, menținerea calității de membru în asociațiile de profil naționale și internaționale.

#### **• Programul de participări la manifestări științifice naționale și internaționale al INCDMTM pentru anul 2022 - (februarie 2022)**

Programul de participări la manifestări științifice naționale și internaționale pentru anul 2022 a fost întocmit în baza invitațiilor de participare primite, a fost analizat și aprobat în ședința Consiliului de Administrație din luna februarie 2022 și a avut ca obiective participarea la:

- ✓ Congrese, conferințe, simpozioane, seminarii, workshopuri naționale și internaționale;
- ✓ Lucrări ale programelor ce administrează proiectele de CDI la nivel național și european;
- ✓ Târguri, saloane, expoziții;

Planul de participări la manifestări științifice naționale și internaționale al INCDMTM pentru anul 2022 a fost actualizat permanent. Cheltuielile pentru participările la manifestările științifice interne și internaționale au fost suportate din proiectele de cercetare în derulare, sumele necesare fiind prevăzute în devizele aprobate pentru anul 2022 și din regia institutului.

#### **The First International Conference on Reliable Systems Engineeing - ICoRSE 2022**

În perioada 8 - 9 septembrie 2022, INCDMTM a organizat, online, a doua ediție a conferinței internaționale „ICoRSE - International Conference on Reliable Systems Engineering”.

Evenimentul a fost organizat de către Institutul Național de Cercetare Dezvoltare pentru Mecatronica și Tehnica Măsurării - INCDMTM în colaborare cu Centrul Releu de Transfer Tehnologic și Consultanță - CRTTC.

Conferința si-a propus să promoveze rezultatele cercetării științifice, dezvoltării tehnologice și inovării în Europa, și să familiarizeze participanții din alte țări cu stadiul CDI din România în mecatronică, mecanică aplicată și alte domenii de specializare inteligentă, facilitând interacțiunea și schimbul de experiență și de bune practici între specialiștii din universități, institute de cercetare și companii private.

Evenimentul a reunit profesori, doctoranzi și cercetători din Europa, America de Nord și Asia, din țări precum: Anglia, Albania, Austria, Bulgaria, Canada, Cehia, Germania, Franța, Italia, Portugalia, Turcia, Ucraina, Uzbekistan și Vietnam, atât din domeniul de mecatronică, cât și din cele conexe, cum ar fi: inginerie inteligentă, sisteme cyber-fizice, optică, mecanică teoretică și aplicată, inginerie biomedicală, robotică, hidraulică, informatică, materiale noi și inteligente și nu numai.

Importanța evenimentului și interesul față de tematica abordată au fost evidențiate de participarea unui număr mare de specialiști, din mediul academic, de cercetare și din sectorul privat, în scopul realizării schimbului de know-how, experiență și bune practici, al încheierii de parteneriate în vederea realizării de proiecte în consorții naționale și internaționale, al identificării de puncte comune de interes în scopul de a se participa la programele Uniunii Europene și integrarea Ariei Românești a Cercetării în Aria Europeană a Cercetării.

Au răspuns invitației peste 45 de participanți, dintre care 15 participanți din străinătate și peste 30 de participanți din țară, din universități, institute de cercetare și companii private.

Lucrările de un înalt nivel științific, în urma unui proces de evaluare de tip peer-review, au fost publicate în volumul „**International Conference on Reliable Systems Engineering**” (ICORSE) - 2022”, apărut la editura Springer, colecția Springer Nature ca parte a seriei: Lecture Notes in Networks and Systems , vol 534/2022, indexat SCOPUS, INSPEC, SCImago, cele mai bune lucrări urmând a fi indexate în WoS Proceedings de către Clarivate.

**Hotărârile Consiliului de Administrație în domeniul cercetare - dezvoltare - inovare au vizat:**

Aprobarea/avizarea rapoartelor prezentate:

- **Programul de participări la manifestări științifice naționale și internaționale al INCDMTM pentru anul 2022;**
- **Proiecte CDI prezentate, lucrări derulate, rezultate obținute, în prezentările compartimentelor de CDI din institut.**

Și a obiectivelor propuse care au constat în principal în:

- Intensificarea eforturilor de identificare parteneri și formare de consorții pentru abordarea de noi cercetări complexe, cu caracter multidisciplinar, în domenii nișă de înalt nivel științific, în programele naționale (PNCDI) și europene;
- Creșterea gradului de competitivitate prin numărul de proiecte depuse și câștigate la competițiile organizate pe plan național și european;
- Participarea ca parteneri sau coordonatori la proiecte europene în cadrul POS-CCE, POCU;
- Îndeplinirea obiectivelor proiectelor conform graficului de implementare, în bune condiții și la termenele prevăzute în contracte;
- Stabilirea unor relații de colaborare cu diferite organizații europene care realizează politicile în domeniul cercetării;
- Concentrarea eforturilor pentru intensificarea contactelor și parteneriatelor cu mediul științific, pe plan național și internațional și dezvoltarea cadrului relațional;
- Concentrarea eforturilor pentru diseminarea rezultatelor cercetării prin organizarea/participarea la manifestări științifice și expoziționale, naționale și internaționale, publicarea de articole de specialitate în revista proprie și în alte reviste științifice;

- Obținerea de premii și diplome ca semn al recunoașterii activității depuse de cercetătorii INCDMTM, creșterea vizibilității cercetării românești pe plan internațional;
- Creșterea atractivității carierei științifice și a dimensiunii ei europene;
- Încurajarea tinerilor specialiști de a participa la programele de doctorat;
- Intensificarea activității de perfecționare, de publicare și inovare a specialiștilor din institut, în vederea îndeplinirii standardelor minimale de promovare la grade profesionale superioare, în vederea îmbunătățirii structurii de personal;

#### Cap. 4 ACTIVITATEA FINANCIAR-CONTABILĂ

Activitatea financiară a institutului a fost monitorizată pe tot parcursul anului 2022, în ședințele Consiliului de Administrație fiind prezentate trimestrial rapoarte asupra indicatorilor economico-financiar.

În domeniul financiar-contabil Consiliul de Administrație a analizat și avizat:

- **Bugetul de Venituri și Cheltuieli al INCDMTM pentru anul 2022;**
- **Bilanțul contabil, Contul de profit și pierdere pe anul 2021 au fost analizate și avizate în ședința Consiliului de Administrație - (aprilie 2022);**
- **Raportul de gestiune pe anul 2021 - (aprilie 2022);**
- **Raportarea contabilă la 30.06.2022 - (iulie 2022);**
- **Informare privind indicatorii economico-financiar la data de 30.09.2022(octombrie 2022)**
- **Informare privind indicatorii economico-financiar la data de 30.11.2022(decembrie 2022)**

În conformitate cu prevederile legale, Consiliul de Administrație a analizat și avizat situațiile financiare anuale și raportul de gestiune asupra activității desfășurată de INCDMTM în anul anterior. În baza acestor atribuții, în ședința Consiliului de Administrație din luna aprilie 2022, au fost prezentate și avizate Situațiile financiare anuale întocmite în baza indicatorilor economico-financiar înregistrați în anul 2021 și evoluția acestor indicatori comparativ cu anul precedent.

În ședința Consiliului de Administrație din luna iulie 2022 a fost analizată și avizată Raportarea contabilă la 30.06.2022 care cuprinde:

- ✓ Situația activelor datorii și capitalurilor proprii (F 10)
- ✓ Contul de profit și pierdere (F 20)
- ✓ Date informative (F 30), raportare ce a fost întocmită cu respectarea prevederilor Legii Contabilității nr.82/1991 republicată și a prevederilor OMFP nr. 895/16.06.2017 pentru aprobarea Sistemului de raportare contabilă la 30 iunie 2017 a operatorilor economici.

• **Situația financiară a INCDMTM - București, în condițiile finanțării din Programe Naționale, Proiecte Europene și din contracte, comenzi cu Agenți economici, a fost analizată periodic având în vedere problemele apărute referitor la încasarea creanțelor și achitarea obligațiilor la Bugetul de stat, Bugetul asigurărilor sociale și fondurilor speciale, cât și a obligațiilor față de furnizorii de materiale și utilități (apă, energie, gaze, cablu, telefoane etc.).**

• **Planul de reparații și mentenanță al INCDMTM - București pentru anul 2022 a fost analizat în ședința Consiliului de Administrație din luna ianuarie 2022 toate achizițiile efectuându-se cu respectarea prevederilor legale.**

- Analiza și aprobarea propunerilor privind scoaterea din funcțiune a imobilizărilor corporale și necorporale amortizate integral și a obiectelor de inventar uzate, în vederea valorificării, casării acestora, conform prevederilor legale - HG nr. 909/1997 cu modificările și completările ulterioare privind aprobarea normelor metodologice de aplicare a Legii nr. 15/1994 republicată, privind amortizarea capitalului imobilizat, în active corporale și necorporale s-a realizat în luna august 2022

Hotărârile Consiliului de Administrație în domeniul financiar-contabil au vizat analiza, aprobarea/avizarea documentelor menționate mai sus.

## Cap. 5 MANAGEMENTUL RESURSELOR UMANE

În perioada analizată, respectiv anul 2022 Strategia resurselor umane abordată de INCDMTM a avut la bază următoarele principii:

- menținerea, într-o primă etapă, a personalului existent în institut, pentru realizarea obiectivelor stabilite prin documentele strategice ale perioadei următoare;
- dezvoltarea personalului din cercetare, cu edificare de excelență, respectiv creșterea numărului de doctori ingineri, doctoranzilor și masteranzilor;
- atragerea de absolvenți tineri din specialitățile specifice domeniului integrator de Mecatronică și Tehnica Măsurării Inteligente;
- formarea continuă a specialiștilor, la nivel european, pe disciplinele tehnice aferente domeniului institutului;
- aplicarea principiilor europene din „Carta Europeană a Cercetătorilor și Codul de Conduită pentru recrutarea cercetătorilor”.

În scopul atingerii obiectivelor privind strategia resurselor umane, în INCDMTM s-au stabilit ca direcții de acțiune:

- înnoirea modului de stabilire a salariilor în funcție de performanțe și de numărul de proiecte europene și naționale câștigate;
- stimularea formării și dezvoltării carierelor științifice la nivel european;
- promovarea colaborărilor și mobilităților internaționale a cercetătorilor;
- asigurarea unui nivel de salarizare corespunzător nivelului european mediu;
- atragerea și menținerea în activitatea CDI a tinerilor absolvenți cu performanțe deosebite.
- îmbunătățirea condițiilor de atractivitate a domeniului pentru cercetători și consolidarea implicării lor;

### Structura resursei umane de cercetare dezvoltare

În anul 2022 numărul angajaților din Institut a cunoscut o fluctuație datorată pensionării unora dintre salariați și demisiei altora, la sfârșitul anului fiind înregistrată o scădere a personalului din Institut (66 față de 86). Structura personalului de cercetare la sfârșitul anului 2022 este următoarea:

**Total personal: 66 + 1 colaborator / Centru Suport**

Din care:

Studii superioare: 41

**Cercetători Științifici (CS): 32**

Din care:

Cercetători Științifici gr.I: 8

Cercetători Științifici gr.II: 1

Cercetători Științifici gr.III: 18

Cercetători Științifici: 3  
 Asistenți de cercetare: 2  
**Ingineri de Dezvoltare Tehnologică (IDT): 0**  
 Din care:  
 Ingineri de Dezvoltare gr.I: 0  
 Ingineri de Dezvoltare gr.II: 0  
 Ingineri de Dezvoltare gr.III: 0  
**Subingineri: 2**  
**Profesori Universitari: 0**  
**Conducători doctorat: 0**  
**Doctori în specialitate: 14**

#### Informații privind activitățile de perfecționare a resurselor umane

Personalul implicat în procese de formare, strategii de pregătire, cursuri de perfecționare în anul 2022 se prezintă astfel:

- Un număr de 3 cercetători sunt înscriși la cursuri doctorale.

#### Formarea și instruirea personalului INCDMTM la nivelul anului 2022

| Nr. crt.                  | Perioada de desfășurare | Nr. Pers. | Denumirea cursului de formare / instruire  | Costuri (lei)    |
|---------------------------|-------------------------|-----------|--|------------------|
| 1                         | 24.03 - 25.03.2022      | 1         | Evaluarea și exprimarea incertitudinii de masurare in conformitate cu rs ghid ISO/CEI 98-3 incertitudine de masurare gum:1995 cod CG02 | 1.190            |
| 2                         | 28.03 - 01.04.2022      | 1         | Auditor INTERN al sistemului integrat de management conform ISO 9001:2015, ISO 14001:2015 si ISO 19011:2018                            | 1.471,89         |
| 3                         | Etapa 1 institutional   | 10        | Organizarea portofoliului de proprietate intelectuala  | 9.999,93         |
| 4                         | Etapa 1 institutional   | 1         | Standardul SR EN ISO/IEC 17025:2018 cerinte generale pentru competenta laboratoarelor de incercari si etalonari                        | 892,50           |
| 5                         | Etapa 1 institutional   | 2         | Standardul SR EN ISO/IEC 17025:2018 cerinte generale pentru competenta laboratoarelor de incercari si etalonari                        | 1.785            |
| 6                         | 23.06- 28.07.2022       | 1         | Inspector in domeniul securitatii si sanatatii in munca  | 640              |
| 7                         | 29.09- 30.09.2022       | 1         | Curs RSVTI - modul a (responsabil cu supravegherea si verificarea tehnica a instalatiilor)   | 1.300            |
| 8                         | 05.10- 31.10 2022       | 1         | Cadru tehnic PSI   | 700              |
| <b>Total persoane: 18</b> |                         |           | <b>Total cheltuieli:</b>   | <b>17.979,32</b> |

**Hotărârile Consiliului de Administrație în domeniul managementului resurselor umane (cap. 5) au vizat în principal:**

Aprobarea următoarelor activități/documente:

- ◆Aprobarea criteriilor pentru ocuparea posturilor vacante de Director Științific și Director Compartiment MBR(iulie 2022);
- ◆Validarea rezultatelor concursului de promovare în grade științifice(iulie 2022);
- ◆Analiza activității de Resurse Umane. Planul de Perfecționare a Resurselor Umane pentru anul 2022 (august 2022);
- ◆Avizarea Comisiilor de Concurs pentru ocuparea posturilor vacante de Director Științific și Director Compartiment MBR( septembrie 2022);
- ◆Aprobarea numărului de posturi pentru a organiza concursul de promovare în grade științifice(CS II).
- ◆Completarea cu personal a locurilor de muncă vacante, în vederea derulării activității în condiții optime;

## **Cap. 6 ACTIVITĂȚI CONEXE**

Activitățile conexe derulate de institut vin în întâmpinarea cercetării constituind un real sprijin în realizarea obiectivelor acesteia, în valorificarea sau diseminarea rezultatelor sau în realizarea obligațiilor instituționale conform legislației în vigoare.

Aceste activități au stat permanent în atenția conducerii și au constituit obiectul unei monitorizări permanente și riguroase.

Consiliul de Administrație a analizat și aprobat activitatea derulată și realizările obținute în următoarele domenii conexe, astfel:

### **6.1. Activitatea de marketing**

În ședința din luna **august 2022** a fost prezentat **Planul de marketing**, prin intermediul căruia a fost sintetizată activitatea de marketing. Au fost prezentate obiectivele pentru anul 2022, strategia de marketing, programul de acțiune și calendarul de timp.

În cadrul INCDMTM, **politica și strategia de marketing** reflectă concepția cu privire la **evoluția activității sale, și a domeniului high-tech, opțiunile ei de ansamblu** precum și **acțiunile concrete** prin care se asigură **valorificarea potențialului sau se răspunde cerințelor pieței.**

Strategia de marketing a INCDMTM este parte componentă a Strategiei de Dezvoltare, pe termen mediu și lung, dat fiind faptul că **marketingul și brandingul** utilizate într-un mod eficient vor asigura **creșterea vizibilității și notorietății** institutului pe **plan național și internațional**, dar și **o poziție de top** atât pe plan național, cât și internațional.

Având în vedere că programul de marketing este instrumentul prin care se asigură coordonarea eforturilor institutului de a utiliza cu maximă eficiență resursele de care dispune pentru obținerea unui maxim de rezultate, programul de marketing pe termen scurt a fost elaborat ținând cont de obiectivele strategiei de dezvoltare a INCDMTM pe termen mediu, precum și pe termen lung.

Programul de marketing trebuie să fie flexibil, continuu evaluat și revizuit când este cazul, dar în același timp el trebuie să prezinte stabilitate în ceea ce privește obiectivul propus spre îndeplinire și să prezinte un grad ridicat de precizie.

**Obiective:**

- a) promovarea brand-ului de institut;
- b) perfecționarea activității promoționale;
- c) creșterea vizibilității institutului, pe plan intern și internațional;
- d) îmbunătățirea imaginii institutului în țară și în străinătate;
- e) atragerea de noi clienți și de capital privat;
- f) atragerea de fonduri naționale prin organizarea de parteneriate pentru propuneri de proiecte în competițiile Programelor naționale;
- g) prevenirea crizelor prin culegerea și analizarea constantă a feedback-ului provenit din mediile intern și extern al institutului și realizarea unui plan anticriză

Institutul nu are prevăzut un buget de marketing. În consecință, strategia de promovare a INCDMTM este construită strict în baza obiectivelor strategice identificate de management.

Stabilirea strategiei de marketing a INCDMTM a avut în vedere definirea principalelor proiecte care necesită suport de comunicare personalizat. Neexistând un buget pentru promovare la nivel de institut, sursele de finanțare pentru acest tip de activități nu pot proveni decât din contracte câștigate în urma participării la competițiile deschise, lansate de Ministerul coordonator.

În mod indirect, bugetul este construit punctual prin alocările dedicate pentru participarea la competițiile lansate de Ministerul Cercetării, Inovării și Digitalizării pentru editarea publicațiilor tehnico-științifice și pentru conferința internațională organizată anual, iar promovarea proiectelor naționale și internaționale derulate se realizează pe baza bugetului prevăzut în cererile de finanțare.

## **6.2 Activitatea de transfer tehnologic-microproducție și servicii**

### **➤ Activitatea de transfer tehnologic**

Activitatea de transfer tehnologic se realizează prin Centrul Releu de Transfer Tehnologic și Consultanță - CRTTC. Centrul a fost înființat în anul 1998 și este organizat ca asociație, prin personalitatea juridică a INCDMTM. Centrul este membru ReNITT (Rețeaua Națională pentru Inovare și Transfer Tehnologic), AROTT (Asociația Română pentru Transfer Tehnologic și Inovare) și MECHATREC Cluster (Clusterul Regional București-Ilfov).

CRTTC este acreditat de Ministerul Cercetării, Inovării și Digitalizării prin **Certificatul de Acreditare nr. 147 / 2023 și Ordinul nr. 20312 din 27.02.2023.**

Activitatea de transfer tehnologic cuprinde următoarele aspecte:

- asistență pentru calculul valorii de la care pornește negocierea (VPN) unui rezultat al activității de cercetare - dezvoltare - inovare;
- introducerea dinamică în fabricație a rezultatelor cercetării din domeniul de activitate al institutului;
- promovarea, dezvoltarea și diseminarea valorizării și transferului tehnologic privind rezultatele cercetării din domeniu, către mediile industriale și economice, precum și către societate; promovarea conceptului de competitivitate economică prin cercetare, dezvoltare și inovare; inițierea și realizarea întâlnirilor și contactelor profesionale; identificarea și lansarea produselor inovatoare;
- asistență pentru TT către IMM-uri de produse / tehnologii și servicii mecatronice;

- transfer know-how din domeniul avansat inteligent Mecatronica & Tehnica Măsurării Inteligente;
- atragerea de finanțare prin proiecte de cercetare din Programele Naționale și Programele Europene;
- creșterea gradului de informare în domeniul științei și tehnologiei;
- creșterea vizibilității INCDMTM și a CRTTC;
- îmbunătățirea activității de brevetare pentru protejarea proprietății industriale;
- CRTTC desfășoară activități suport pentru susținere SMIn - Sistemul de Management al Inovării din INCDMTM

Prin CRTTC s-a realizat promovarea rezultatelor cercetării obținute din activitatea de cercetare.

CRTTC are încheiate acord de colaborare cu Centrul de Inovare și Transfer tehnologic al Academiei de Studii Economice din republica Moldova privind activitatea de transfer tehnologic și consultanță.

CRTTC are legături strânse cu centre de transfer din cadrul institutelor de cercetare și universități din România.

#### ➤ **Microproducție și servicii**

Activitatea de microproducție este realizată prin atelierul de microproducție, prin care se asigură execuția modelelor experimentale și a prototipurilor din proiectele de cercetare naționale și internaționale, precum și cele comandate de companii private.

Activitatea atelierului de modele, prototipuri și unicate este gestionată de Compartimentul Mecatronica Măsurării Inteligente, departament care aduce de fapt cea mai mare parte a contractelor private ale institutului, prin relația sa tradițională cu principalul beneficiar, Dacia-Renault.

Atelierul este dotat cu mașini universale de prelucrări mecanice (strunguri, freze, mașini de rectificat, mașini de găurit), cu mașini-unelte cu CNC (strung și freză), cu microatelier de debitare și cu micromagazie pentru materiale.

Echipa de specialiști care realizează activitatea de microproducție implementează o serie de activități specifice:

- realizarea de oferte, documentații pentru participare la licitații;
- execuții de unicate și serii mici, în cadrul activității de microproducție;
- prestări servicii, service, reparații pentru produse mecatronice și integronice și adaptronice inteligente din profilul de activitate;
- participarea la realizarea transferului tehnologic și valorizarea rezultatelor din activitatea C/D, prin deservirea directă a fabricației inteligente de profil.

Activitatea de microproducție s-a derulat pe parcursul anului 2022 în cadrul contractelor încheiate cu o serie de agenți economici, dintre care amintim:

S.C. AUTOMOBILE DACIA S.A., S.C. RENAULT MÉCANIQUE ROUMANIE S.R.L., S.C. RENAULT TECHNOLOGIE ROUMANIE S.R.L., e.t.c.

### **6.3. Activitatea editorială, de informare și de documentare**

Activitatea editorială, de informare și de documentare este gestionată de Compartimentul de Cercetare-Dezvoltare Strategie, Marketing și se realizează pe două paliere:

- **Activitatea editorială**, prin intermediul editurii institutului, CEFIN, înființată în anul 1991 cu scopul de a asigura editarea și publicarea celor mai importante rezultate ale cercetării, include:

- Revista Internațională de Mecatronică și Mecanică Aplicată, cel mai important produs al editorii, indexată în 3 Baze de Date Internaționale: SCOPUS, EBSCO și Pro Quest (frecvența de apariție: 2 numere / an);
- „Catalogul Rezultatele Cercetării, Dezvoltării și Inovării - INCDMTM” (1/an), publicat din anul 1991.
- Cărți tehnice
- Informarea și documentarea se realizează în special prin :
  - Biblioteca institutului, cu cca. 3.600 titluri;
  - Bazele de Date Tehnice existente (cu studii, lucrări și articole științifice, cărți tehnice, proceduri, etc.)
  - Colecțiile de cărți tehnice (peste 55 titluri): Tehnica Măsurării Inteligente, Mecatronica/ MicroMecatronics/ NanoMecatronics; Ingineria Inteligentă; Microingineria Integratoare; Robotica/ Microrobotica / Nanorobotica; Micro - nanotehnologii Mecatronice;
  - **Baze de Date Științifice** prin depozitul național ANELIS - Acces Național Electronic la Literatura Științifică de Cercetare:
    - Clarivate Analytics - Web of Science
    - Civil Engineering Database
    - Elsevier Science Direct
    - Ebsco
    - Scopus
    - Springerlink
    - Engineering Village
    - ProQuest
  - Colecțiile „Catalogul - Rezultatele Cercetării, Dezvoltării și Inovării - INCDMTM”, 1991 ÷ 2022;
  - Colecțiile „Revista Română de Mecanică Fină, Optică și Mecatronică, 1991 ÷ 2016” și „International Journal of Mechatronics and Applied Mechanics” 2017 - 2022.
  - Internet
  - Abonament anual Revista Technomarket.

#### 6.4. Managementul calității și mediului

Institutul este certificat/acreditat, în conformitate cu următoarele standarde europene și internaționale:

1. **SR EN ISO 9001 : 2015** - Sisteme de management al calității. Cerințe.  
Sistemul este aplicat în cadrul tuturor compartimentelor din institut.
  - *Certificat eliberat de SRAC* - Nr. 4183/2018 pentru Sistemul de Management Integrat Calitate - Mediu.
2. **SR EN ISO 14001 :2015** - Sisteme de management de mediu. Cerințe cu ghid de utilizare.
  - *Certificat eliberat de SRAC*- Nr. 2082/2018 pentru Sistem de Management de Mediu.

În luna iunie 2022 a avut loc auditul extern de supraveghere calitate - mediu, de către Organismul de certificare SRAC, conform SR EN ISO 9001:2015 și SR EN ISO 14001:2015. În urma auditului nu s-a constatat nici o neconformitate, sistemul integrat de management al calității- mediului menținându-se în continuare.

În anul 2023 urmează un nou audit de supraveghere efectuat de către Organismul de certificare SRAC, în conformitate cu cele două standarde.

**3. SR EN ISO/CEI 17025:2018 - Cerințe generale pentru competența laboratoarelor de încercări și etalonări.**

- Certificat de acreditare nr. 009/1.1LE - Laborator de etalonare mărimi mecanice-presiune
- Certificat de acreditare nr. LI 783 - Laborator de Încercări pentru lungimi

**4. SR 13572:2016: - Sisteme de management al inovării. Cerințe.**

În cursul lunii noiembrie a anului 2022 în cadrul INCDMTM a avut loc auditul pentru supravegherea modului de documentare și implementare a cerințelor standardului SR 13572:2016 conform planului de audit nr. 301 / 24.11.2022 - Sisteme de management al inovării. Cerințe. În urma auditului desfășurat de către CIT-IRECSON s-a constatat că institutul are implementat și menține un sistem de management al inovării, în conformitate cu cerințele standardului SR 13572:2016.

Certificatul aferent implementării SR 13572:2016 în INCDMTM este valabil până la 30 Octombrie 2023.

Institutul și-a îndeplinit obiectivele propuse pentru anul 2022 în toate domeniile de activitate. Astfel, au fost puse bazele pentru dezvoltarea instituțională de perspectivă.

Consiliul de Administrație a fost permanent implicat în mod direct în toate deciziile manageriale care au permis desfășurarea activității curente în mod optim.

În exercitarea atribuțiilor sale, Consiliul de Administrație a respectat întocmai Regulamentul propriu de funcționare și legislația în vigoare.

**PREȘEDINTE CA,**  
Dr. Ing. Mihai MĂRGĂRIȚESCU



**SECRETAR CA,**  
Carmen LUPAN FINAT

**PROGRAM DE ACTIVITATE AL CONSILIULUI DE ADMINISTRAȚIE  
PENTRU ANUL 2023**

| Nr. crt. | Denumire activitate  | Termen         | Data estimată a ședinței |
|----------|--|----------------|--------------------------|
| 0        | 1  | 2              | 3                        |
| 1.       | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Planul de Reparații și Mentenanță al I.N.C.D.M.T.M. pentru anul 2023</li> <li>• Protecția informațiilor clasificate în I.N.C.D.M.T.M.</li> </ul>  | Ianuarie       | 26.01.2023               |
| 2.       | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Raport de activitate al Consiliului Științific pe anul 2022</li> <li>• Programul de activitate al Consiliului Științific pentru anul 2023</li> <li>• Proiectul de BVC pe anul 2023</li> <li>• Programul de participări la manifestări științifice naționale și internaționale al I.N.C.D.M.T.M. în anul 2023</li> </ul> | Februarie      | 23.02.2023               |
| 3.       | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Raport de activitate al Consiliului de Administrație pe anul 2022</li> <li>• Informare privind indicatorii economico-financiari la 28.02.2023 și preliminarul lunii martie.</li> </ul>  | Martie         | 30.03.2023               |
| 4.       | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Bilanțul contabil pe anul 2022</li> <li>• Raportul de gestiune pe anul 2022. Repartizarea profitului net realizat în anul 2022.</li> </ul>  | Aprilie        | 27.04.2023               |
| 5.       | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Raport de activitate al Directorului General pe anul 2022</li> <li>• Raport de activitate al I.N.C.D.M.T.M. pe anul 2022</li> <li>• Planul de marketing pentru anul 2023</li> </ul>   | Mai            | 25.05.2023               |
| 6.       | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Informare privind indicatorii economico-financiari la 31.05.2023 și preliminarul lunii iunie</li> <li>• Planul de achiziții pentru anul 2023</li> </ul>   | Iunie          | 29.06.2023               |
|          | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Rapoarte de sinteză privind activitatea și strategia de cercetare pe compartimente de C-D în anul 2023</li> </ul>   | Trim. III - IV |                          |
|          | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Informări privind indicatorii economico-financiari și preliminarul lunii în curs.</li> </ul>  | Trimestrial    |                          |

| Nr. crt. | Denumire activitate   | Termen     | Data estimată a ședinței |
|----------|---|------------|--------------------------|
| 0        | 1   | 2          | 3                        |
| 7.       | <ul style="list-style-type: none"> <li>Analiza și aprobarea raportării contabile la 30.06.2023</li> <li>Analiza activității de resurse umane. Planul de perfecționare a resurselor umane pentru anul 2023</li> </ul>  | Iulie      | 27.07.2023               |
| 8.       | <ul style="list-style-type: none"> <li>Program privind activitatea de brevetare și participarea la nivel național și internațional cu lucrări științifice (în special ISI), pe anul 2023 și în perspectivă</li> <li>Informare privind activitatea și strategia de cercetare pe anul 2023 a Compartimentului „MICRO ȘI NANOTEHNOLOGII MECATRONICE - MNM”.</li> </ul> | August     | 31.08.2023               |
| 9.       | <ul style="list-style-type: none"> <li>Informare privind indicatorii economico-financiari la 31.08.2023 și preliminatul lunii septembrie.</li> <li>Informare privind activitatea și strategia de cercetare pe anul 2023 a Compartimentului „MECATRONICĂ BIOMEDICALĂ ȘI ROBOTICĂ - MBR”.</li> </ul>  | Septembrie | 28.09.2023               |
| 10.      | <ul style="list-style-type: none"> <li>Analiza activității de CDI derulată pe plan național și internațional în trimestrele I-III.</li> <li>Informare privind activitatea și strategia de cercetare pe anul 2023 a Compartimentului „MECATRONICA MĂSURĂRII INTELIGENTE - MMI”.</li> </ul>   | Octombrie  | 26.10.2023               |
| 11.      | <ul style="list-style-type: none"> <li>Indicatori de realizare ai planului de achiziții pe anul 2023</li> </ul>   | Noiembrie  | 29.11.2023               |
| 12.      | <ul style="list-style-type: none"> <li>Informare privind indicatorii economico-financiari la 30.11.2023 și preliminatul lunii decembrie.</li> <li>Program de activitate al Consiliului de Administrație pentru anul 2024</li> <li>Proiectul de BVC pe anul 2024</li> </ul>  | Decembrie  | 21.12.2023               |

Observație: Programul de activitate al Consiliului de Administrație pentru anul 2023 se poate modifica pe tot parcursul anului prin introducerea unor subiecte urgente apărute în activitatea institutului.

**PREȘEDINTE CONSILIU DE ADMINISTRAȚIE,**

Dr. Ing. Mihai MĂRGĂRIȚESCU



**Secretar CONSILIU DE ADMINISTRAȚIE,**

Carmen Maria LUPAN



[www.incdmtm.ro](http://www.incdmtm.ro)  
Nr.Reg.Comertului:  
J40/1074/1997  
C.I.F. RO 930

MINISTERUL CERCETĂRII, INOVĂRII ȘI DIGITALIZĂRII  
**INSTITUTUL NAȚIONAL DE CERCETARE DEZVOLTARE  
PENTRU MECATRONICĂ ȘI TEHNICA MĂSURĂRII**

Șos. Pantelimon nr. 6 ÷ 8, sector 2, 021631,  
București, ROMÂNIA  
Tel: +4021. 252.30.68/69; Fax: +4021. 252.34.37;  
E-mail: [incdmtm@incdmtm.ro](mailto:incdmtm@incdmtm.ro)



# **RAPORT**

privind

## **ACTIVITATEA**

### **DIRECTORULUI GENERAL**

#### **al INCDMTM București**

#### **pe anul 2022**

*București, 2023*

# CUPRINS

|   |    |
|---|----|
| CAPITOLUL 1: INTRODUCERE .....                            | 79 |
| CAPITOLUL 2: OBIECTIVE MANAGERIALE .....                  | 81 |
| CAPITOLUL 3: ACTIVITĂȚI ȘI REZULTATE .....                | 83 |
| 3.1 Prezentare generală a îndeplinirii obiectivelor ..... | 83 |
| 3.2. Managementul economic și financiar.....              | 85 |
| 3.3. Managementul resurselor umane .....                  | 87 |
| CAPITOLUL 4: PERSPECTIVE PENTRU ANUL 2023 .....           | 90 |
| CAPITOLUL 5: CONCLUZII .....                              | 91 |

## CAPITOLUL 1: INTRODUCERE

Institutul Național de Cercetare-Dezvoltare pentru Mecatronică și Tehnica Măsurării - INCDMTM București are ca obiect principal de activitate **Cercetarea Științifică și Dezvoltarea Tehnologică în domeniul avansat al Mecatronicii și Tehnicii Măsurării Inteligente**. Documentele de bază privind dezvoltarea INCDMTM sunt “Strategia INCDMTM” în perioada 2022 - 2027, precum și „Planul Strategic al INCDMTM” în aceeași perioadă. Aceste documente au fost întocmite în anul 2021 și reactualizate în octombrie 2022 pentru a corespunde obiectivelor următoarelor documente elaborate la nivel național:

- Strategia Națională de Cercetare, Inovare și Specializare Inteligentă 2022 - 2027 (SNCISI), elaborată de Ministerul Cercetării, Inovării și Digitalizării, aprobată prin HG 933/2022, care cuprinde o evaluare critică a situației actuale și stabilește viziunea pentru sistemul de cercetare-inovare românesc în orizontul 2030, fiind elaborată în concordanță cu politicile și strategiile la nivel european și național;
- Planul Național de Cercetare Dezvoltare și Inovare 2022 - 2027 (PNCDI IV), aprobat prin HG 1188/2022, care urmărește implementarea SNCISI și creșterea cheltuielilor publice pentru cercetare în vederea atingerii nivelului de 1% din PIB.

INCDMTM funcționează pe bază de gestiune economică și autonomie financiară, conform prevederilor HG 1303/1996 cu modificările și completările ulterioare, iar activitatea curentă a INCDMTM este condusă de Directorul General conform prevederilor HG 1029/2009 - Regulament de organizare și funcționare a INCDMTM.

În perioada de raportare INCDMTM a funcționat în coordonarea Ministerului Cercetării, Inovării și Digitalizării, iar Directorul General - Mihai Mărgăritescu - a fost numit prin Ordin nr. 799/09.12.2021, Ordin nr. 20794/14.06.2022, respectiv prin Ordin nr. 21957/19.12.2022.

Încă de la înființare, INCDMTM este institut unic în domeniul de Mecatronică și Tehnica Măsurării Inteligente, performanțele sale fiind confirmate și prin evaluarea internațională, la nivelul: A+ din anul 2013 și reconfirmată prin evaluarea și reacreditarea din anul 2020, desfășurată efectiv în ianuarie 2021, la care s-a obținut un punctaj ce plasează institutul în prima grupă valorică a standardului de performanță (95 de puncte).

**Context internațional:** Strategia de la Lisabona, lansată în anul 2000, a definit în mare măsură Spațiul European al Cercetării (SEC), care a înregistrat realizări majore, dar și deficiențe comparativ cu marii competitori - SUA, Japonia, China. Deoarece este necesară depășirea fragmentării activităților, a programelor și a politicilor de cercetare din Europa, în anul 2020 Comisia Europeană a adoptat *Comunicarea privind un nou Spațiu european de cercetare pentru domeniul cercetării și al inovării*, prin care a propus un nou plan pentru dezvoltarea Spațiului european de cercetare. Noul SEC are mai multe obiective: (1) să îmbunătățească cadrul european al cercetării și al inovării, (2) să accelereze tranziția UE către neutralitate climatică și către poziția de lider în domeniul digital, (3) să sprijine redresarea țărilor UE de pe urma crizei cauzate de pandemia COVID 19. Suplimentar, **mecanismul de redresare și reziliență** încurajează statele membre să realizeze reforme și investiții în noile

tehnologii și într-o serie de inițiative europene, cum ar fi (1) creșterea capacității tehnologiilor ecologice, (2) dezvoltarea capacităților industriale europene de tip „cloud” de date sau (3) dezvoltarea celor mai puternice, avansate și durabile procesoare.

**Mediul socio-economic la nivel național.** Mediul socio-economic din țară este în general reticent la colaborarea cu sistemul de cercetare, în parte și din cauza unor performanțe limitate ale acestuia. O excepție, cel puțin în cazul INCDMTM, o constituie colaborarea fructuoasă de cca. trei decenii cu industria auto. INCDMTM București este furnizor agreat al grupului Renault (SC Renault Mecanique Roumanie SRL, SC Automobile Dacia SA, Centrul Tehnic Titu), ceea ce i-a asigurat în ultimele decenii o cifră de afaceri de 10 - 30 % din total. Dependența de un singur client major din industrie constituie însă și un dezavantaj - modificarea strategiei acestuia poate afecta semnificativ evoluția institutului. Colaborarea între institut și mediul de afaceri este văzută ca un proces în cadrul căruia transferul de cunoștințe și transferul tehnologic reprezintă misiunea de bază a INCDMTM, acesta fiind membru al Clusterului Mechatrec din domeniul Mecatronică și dezvoltând colaborări cu mai multe Agenții de Dezvoltare Regională.

## CAPITOLUL 2: OBIECTIVE MANAGERIALE

În scopul definirii acestora, s-a pornit de la analiza SWOT, care după cum se știe reprezintă un instrument managerial foarte puternic, care evidențiază unde este necesar să se intervină:

| PUNCTE TARI  | PUNCTE SLABE   |
|--|--|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Tradiție de peste 50 de ani în domeniul de mecanică fină și ulterior de mecatronică;</li> <li>▪ Unicitate națională în domeniu, cu mare potențial de contribuție la realizarea obiectivelor SNCISI 2022-2027;</li> <li>▪ Domeniu inteligent cu aplicabilitate în majoritatea sectoarelor economice;</li> <li>▪ Acreditare la nivel A+ în 2013 și reacreditare la standard de performanță maxim (95 puncte din 100) în 2020;</li> <li>▪ Susținerea / deservirea unor sectoare economice cu rol de “motor” al dezvoltării industriale (industria auto, aerospațială, material rulant, energie), pentru sectorul medical, protecția mediului, etc.;</li> <li>▪ Evaluarea sistematică și de menținere la un nivel acceptabil a riscurilor asociate structurilor, programelor, proiectelor sau operațiunilor instituției, prin mecanismele proprii de control intern (control intern managerial, audit public intern);</li> <li>▪ Existența sistemului de management integrat, prin certificarea sistemului calității (conform SR EN ISO 9001) și a sistemului de mediu, (conform SR EN ISO 14001); formării și acreditării laboratoarelor specializate de încercări, (conform SR EN 45001);</li> <li>▪ Vizibilitate internațională câștigată în timp, prin participare în cadrul programelor europene FP7, INTERREG IVC, Danube Transnational Programme, Erasmus+;</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Număr redus de proiecte de cercetare aflate în derulare;</li> <li>▪ Media de vârstă ridicată a personalului din cercetare;</li> <li>▪ Număr redus de CS I și CS II datorat pensionării unui număr mare dintre aceștia, inclusiv cu titlul de doctor;</li> <li>▪ Ponderea relativ scăzută a personalului cu titlu științific de doctor și a unui număr suficient de doctoranzi;</li> <li>▪ Succesul limitat de atragere și menținere a tinerilor absolvenți din cauza salarizării necorespunzătoare și sistemului greoi de promovare din sistemul de cercetare;</li> <li>▪ Exceptând domeniul auto, transferul scăzut al rezultatelor cercetării în economie;</li> <li>▪ Insuficienta utilizare a capacității de cercetare către colaborări/proiecte internaționale de cercetare de succes;</li> <li>▪ Lipsa (parțială a) resurselor agenților economici, pentru cofinanțare a proiectelor de CD;</li> <li>▪ Experiență insuficientă în derulare de proiecte europene/internaționale de mare succes;</li> <li>▪ Grad insuficient de informatizare a activității serviciilor economico-financiare;</li> <li>▪ Insuficiența resurselor financiare pentru realizarea de mari investiții și dotări high-tech;</li> <li>▪ Interes insuficient din partea cercetătorilor pentru promovarea și diseminarea rezultatelor proprii pe</li> </ul> |

| PUNCTE TARI   | PUNCTE SLABE   |
|---|--|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Consistența transferului tehnologic a rezultatelor cercetării în industria auto;</li> <li>▪ Capacități de realizare fizică - modele, prototipuri, unicate;</li> <li>▪ Revista proprie IJOMAM în domeniul mecatronicii, indexată în BDI SCOPUS, EBSCO și ProQuest și altele;</li> <li>▪ Organizarea anuală a unei conferințe internaționale ICORSE;</li> <li>▪ Brevete recunoscute național și internațional - numeroase medalii obținute la saloane internaționale (Bruxelles, Geneva, Zagreb, Varșovia);</li> <li>▪ Apartenența la diverse clustere (Măgurele High-Tech, Mechatrec, Rohealth, Futura International din Ungaria, etc.).</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>plan național și internațional;</li> <li>▪ Mobilitate în străinătate relativ redusă (din lipsă de fonduri dedicate);</li> <li>▪ Implicarea excesivă a personalului de cercetare în activități suport, în special în cazul proiectelor finanțate din fonduri structurale (elaborare documentație pentru management de proiect, achiziții, financiar)</li> <li>▪ Valorificarea redusă a brevetelor;</li> <li>▪ Numărul de publicații WOS este relativ scăzut, raportat la numărul de cercetători;</li> <li>▪ Exploatarea infrastructurilor de cercetare este destul de redusă.</li> </ul> |
| OPORTUNITĂȚI  | CONSTRÂNGERI, AMENINȚĂRI   |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Utilizarea instrumentelor de finanțare oferite de PNCDI IV.</li> <li>▪ Deschiderea unor câmpuri noi de cercetare în institut, cum ar fi aplicațiile de inteligență artificială.</li> </ul>   | <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Pierderea personalului calificat și neangajarea de tineri cercetători.</li> <li>▪ Crearea unui decalaj prea mare între frontul de cercetare internațional și cel din institut.</li> </ul>   |

Pornind de la situația economico-financiară a INCDMTM preluată la sfârșitul anului 2020 și a rezultatelor obținute în anul 2021, s-au conturat următoarele obiective pentru anul 2022:

- 1) **Identificarea măsurilor de reducere a cheltuielilor care pot fi luate pe termen scurt și mediu pentru continuarea redresării institutului și obținerea în cursul anului 2022 un rezultat financiar pozitiv;**
- 2) **Stabilizarea indicatorilor aferenți resurselor umane, pentru a evita disfuncționalități majore;**
- 3) **Actualizarea strategiei de dezvoltare instituțională a INCDMTM pentru perioada 2022 - 2027, precum și a „Planului Strategic al INCDMTM”, în conformitate cu Strategia Națională de Cercetare, Inovare și Specializare Inteligentă 2022 - 2027 (SNCISI), elaborată de Ministerul Cercetării, Inovării și Digitalizării, aprobată prin HG 933/2022 și cu Planul Național de Cercetare Dezvoltare și Inovare 2022 - 2027 (PNCDI IV), aprobat prin HG 1188/2022;**
- 4) **Creșterea competitivității și vizibilității INCDMTM;**  
 Creșterea veniturilor prin depunerea unui număr mai mare de oferte/propuneri de proiecte de cercetare-dezvoltare, proiecte suport și oferte către agenții economici.

## CAPITOLUL 3: ACTIVITĂȚI ȘI REZULTATE

### 3.1 Prezentare generală a îndeplinirii obiectivelor

În această secțiune se va prezenta modul în care au fost atinse obiectivele manageriale prezentate în capitolul anterior, urmând ca unele aspecte să fie detaliate în subcapitolele următoare:

**Obiectiv 1: Identificarea măsurilor de reducere a cheltuielilor care pot fi luate pe termen scurt și mediu.**

În anul 2022, conducerea INCDMTM s-a confruntat în general cu același gen de probleme ca și în anul anterior: obligația de a achita salariile restante și curente, furnizorii restanți și curenți (incluzând utilitățile), dobânzile la BCR corespunzătoare liniei de credit de 2 mil. lei, precum și ratele la ANAF provenite din reeșalonarea plăților din anul 2020. Chiar dacă presiunea financiară s-a mai diminuat, o parte dintre măsurile de reducere a cheltuielilor de personal au continuat:

- Aplicarea unui program redus de muncă, (de 4 zile lucrătoare pe săptămână), cu reducerea corespunzătoare a salariului pentru toți angajații, mai puțin paznicii - în cursul lunilor ianuarie - martie, cu respectarea deplină a prevederilor legale, și anume a celor prevăzute în Legea 53/ 2003 - Codul Muncii, Art. 52, aliniat (1), litera c);
- Aplicarea (prin acordul ambelor părți) a unui program de lucru redus (de 6, 4 sau 2 ore pe zi) pentru persoanele care cumulau pensia cu salariul, până la îmbunătățirea situației financiare a institutului;
- Recomandarea făcută persoanelor care nu aveau acoperire salarială în contractele existente, în special a celor ce depășeau vârsta de pensionare - să ia în considerare încetarea contractului individual de muncă.

S-au luat în continuare măsuri de reducere a cheltuielilor cu utilitățile, cu deplasările și a altor cheltuieli neesențiale, acestea având însă un impact mai redus.

**Obiectiv 2: Stabilizarea indicatorilor aferenți resurselor umane.**

Pentru a realiza stabilizarea indicatorilor aferenți resurselor umane, este necesară înlocuirea continuă a personalului care pleacă din INCDMTM prin pensionare, transfer, demisie, etc. Pentru aceasta s-au organizat concursuri de angajare pentru ACS, având un impact limitat - 2 angajări. Cu toate acestea, se remarcă o anumită stabilizare a personalului, după cum va fi prezentat într-o secțiune ulterioară.

**Obiectiv 3: Actualizarea strategiei de dezvoltare instituțională a INCDMTM pentru perioada 2022 - 2027, precum și a „Planului Strategic al INCDMTM”.**

Acest lucru s-a realizat în cursul lunilor octombrie-noiembrie, în conformitate cu Strategia Națională de Cercetare, Inovare și Specializare Inteligentă 2022 - 2027 (SNCISI), aprobată prin HG 933/2022 și cu Planul Național de Cercetare Dezvoltare și

Inovare 2022 - 2027 (PNCDI IV), aprobat prin HG 1188/2022 și a și avut aplicabilitate imediată, la depunerea noului program NUCLEU “Cercetări avansate și dezvoltări tehnologice în domeniul sistemelor mecatronice inteligente generatoare de soluții inovative adresate provocărilor societale și economice / INTELMECATRON”, ce se desfășoară în perioada 2023 - 2026.

#### **Obiectiv 4: Creșterea competitivității și vizibilității INCDMTM**

Un instrument important prin care se realizează acest obiectiv este implementarea proiectului PFE cu titlul “Creșterea performanțelor și implicării pe plan internațional a INCDMTM prin susținerea competențelor în tehnologiile mecatronice avansate - PERFORM-MECH”, cu rezultate deja palpabile.

INCDMTM - București, prin strategia proprie de dezvoltare, își propune să promoveze și să crească vizibilitatea institutului, în principal prin:

- Brevetare - au fost depuse 4 cereri de brevet OSIM și au fost obținute 2 brevete de invenție;
- Publicare de articole științifice în special în reviste WoS - Clarivate Analytics, dar și BDI, în număr de 32;
- Participări la târguri, expoziții și saloane internaționale și naționale - au fost obținute 4 premii la Salonul de Inventică de la Cluj-Napoca;
- Participare la evenimente de specialitate din țară și din străinătate - conferințe, simpozioane, workshopuri, în vederea prezentării rezultatelor activității echipelor de cercetare - a fost menționată mai sus participarea cu poster în cadrul unei conferințe internaționale în spania, Barcelona;
- Organizarea anuală a conferinței internaționale ICORSE și editarea revistei științifice IJOMAM, avându-se în vedere măsuri pentru creșterea calității publicațiilor din acestea, și implicit a valorii acestora, prin urmare a vizibilității și prestigiului INCDMTM.
- Asigurarea disponibilității în format electronic, pe Web-site-ul institutului, în limba română și engleză ([www.incdmtm.ro](http://www.incdmtm.ro)), a ansamblului de elemente care definesc expertiza institutului în ariile sale de interes (cataloge, broșuri, pliante);
- E-mail centrat pe obiectivele de marketing: Newsletter; Comunicate de presă: comunicate disponibile on-line cu privire la principalele noutăți și evenimente în activitatea de cercetare.

#### **Obiectiv 5: Creșterea veniturilor prin depunerea unui număr sporit de propuneri de proiecte de cercetare-dezvoltare, proiecte suport și oferte către agenții economici**

Ca o componentă de echilibrare a bugetului INCDMTM, în afară de reducerea cheltuielilor prin măsurile descrise mai sus, s-a avut în vedere creșterea veniturilor prin:

- depunerea a patru propuneri de proiecte în cadrul unor competiții europene;
- participarea la numeroase licitații cu agenții economici, în special în domeniul auto.

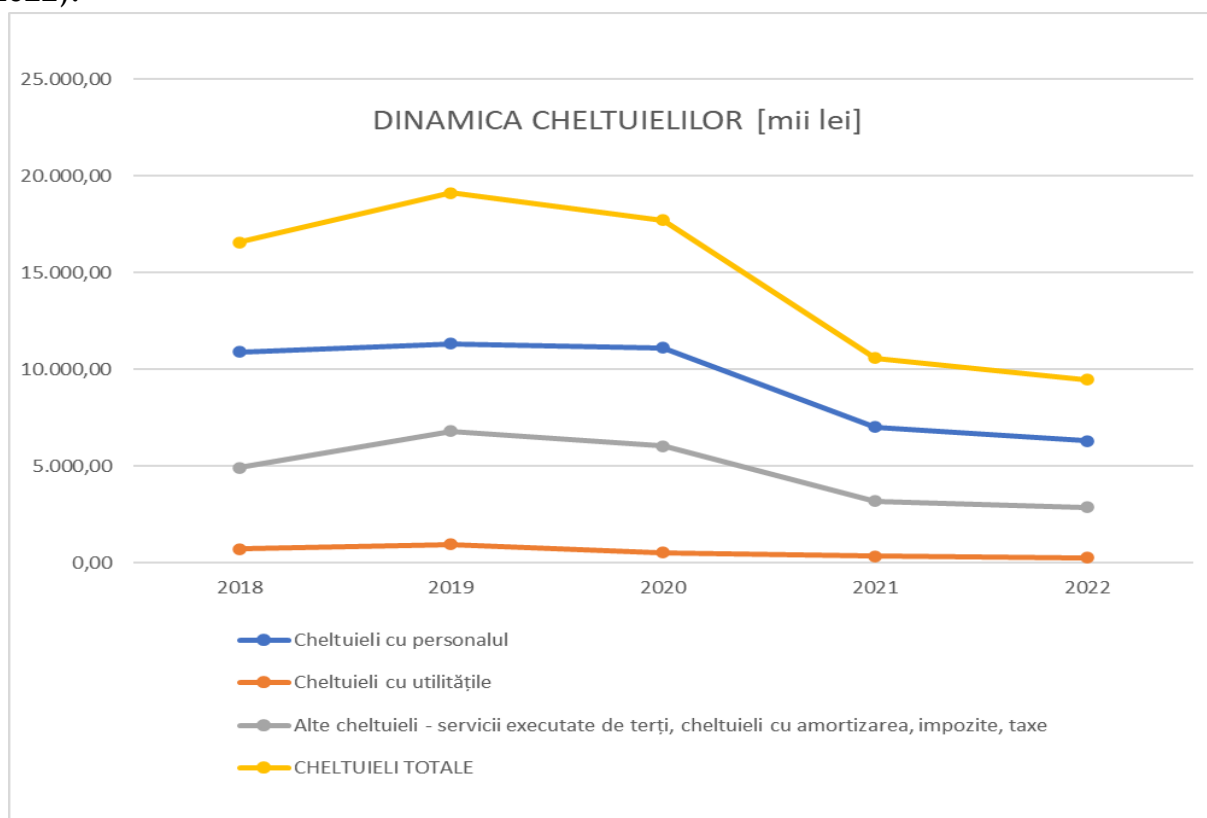
### 3.2. Managementul economic și financiar

În cele ce urmează se va explica evoluția anumitor indicatori economico-financiar prezentată tabelar, ca parte integrantă a raportului INCDMTM.

După cum rezultă din analiza acestor date, veniturile INCDMTM s-au diminuat și în anul 2022 față de anul precedent, dar într-un ritm mult mai puțin pronunțat, având următoarele motive principale:

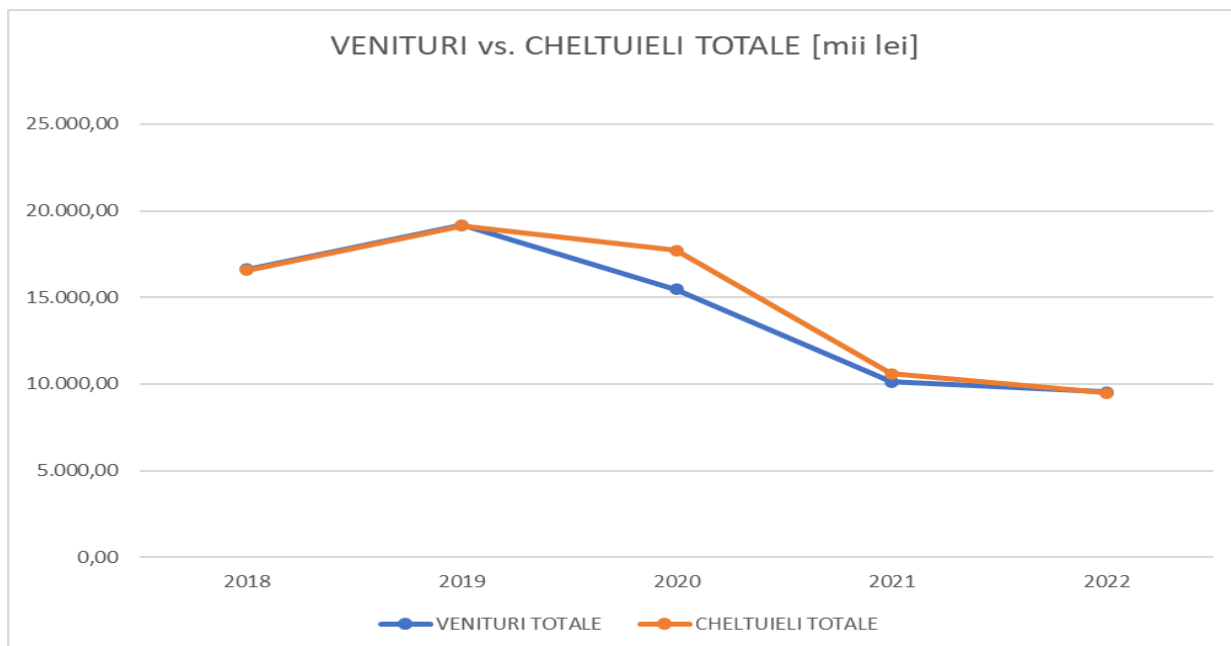
- finalizarea unor contracte de cercetare și neînlocuirea acestora cu alte contracte din cauza lipsei competițiilor naționale;
- finalizarea unor proiecte cu finanțare europeană;
- diminuarea contractelor cu mediul economic din cauza pandemiei SARS-COV 2 și a crizei semiconductorilor.

Deoarece aceste elemente nu au putut fi influențate prin management, s-a acționat asupra diminuării cheltuielilor pe categorii, ceea ce a condus și la reducerea cheltuielilor totale, după cum se observă în figura 1 (perioadă de referință: 2018 - 2022):



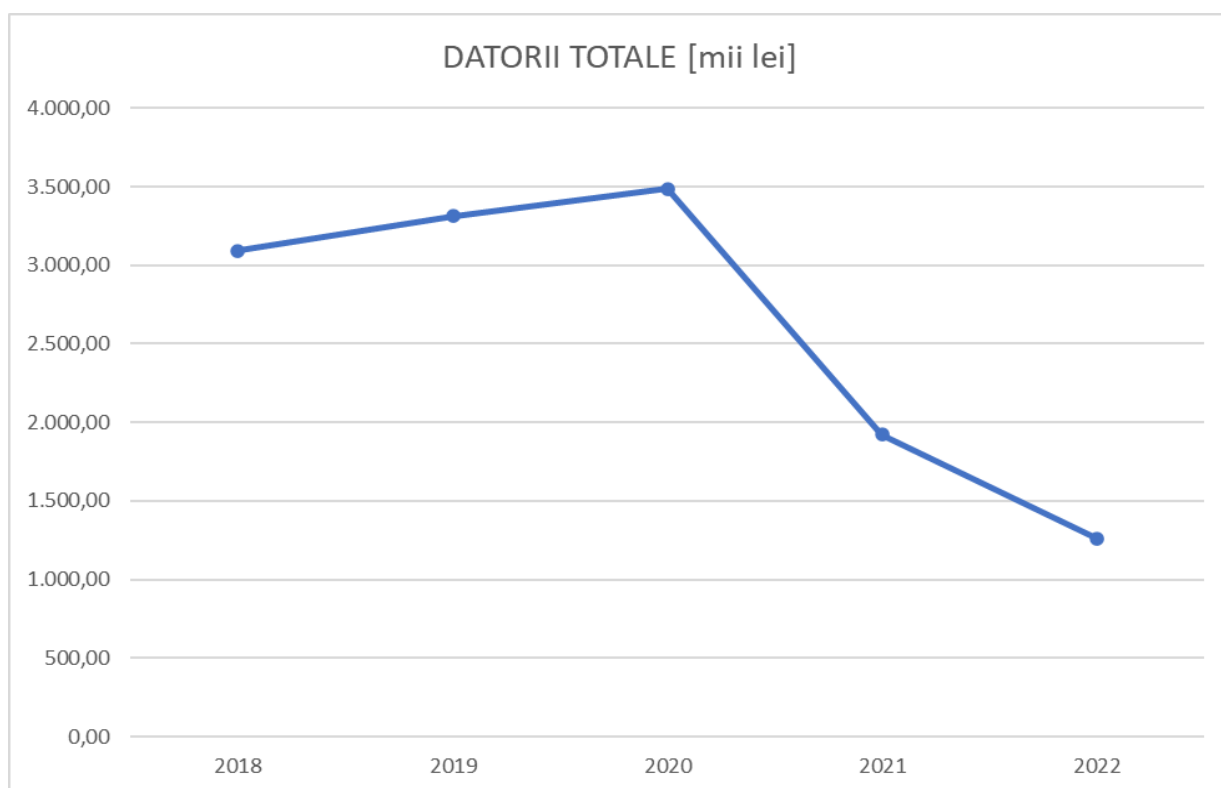
**Fig. 1 Scăderea cheltuielilor pe elemente componente și total în cursul anului 2022**

Comparând veniturile cu cheltuielile, se observă că în cursul anului 2022 s-a reușit obținerea unui rezultat financiar pozitiv, după diminuarea substanțială a pierderilor înregistrate în anul 2021 comparativ cu 2020, așa cum este evidențiat în figura 2:



**Fig. 2 Trecerea INCDMTM pe profit (56 mii lei brut) în cursul anului 2022**

Acest lucru este cu atât mai semnificativ cu cât trecerea de la pierderi la profit s-a realizat concomitent cu reducerea cu cca. 63,79 % a datoriilor totale ale INCDMTM pe parcursul ultimilor 2 ani (de la 3.488 mii lei în 2020 la 1.263 mii lei în 2022) - figura 3:



**Fig. 3 Reducerea datoriilor totale ale INCDMTM în anul 2022 cu cca. 63,79 % față de anul 2020**

Reducerea datoriilor s-a realizat prin:

- achitarea integrală a sumei restante eşalonată la ANAF de 1,74 mil. lei, obținând Certificat de atestare fiscală cu datorii 0 (zero) lei în data de 23.09.2022.
- diminuarea valorii creditului BCR de la 2 mil. lei la cca. 1,65 mil. lei (la cererea BCR) în cursul anului 2022; de altfel, contractul de credit cu BCR s-a prelungit în luna noiembrie 2022 pentru o perioadă de 6 luni, urmând ca plafonul de creditare să coboare în această perioadă la 1,5 mil. lei, ceea ce s-a realizat în momentul prezentării prezentului raport;

Prin urmare, se poate aprecia că în anul 2022 s-a consolidat procesul de redresare financiară al INCDMTM, deși condițiile nefavorabile au continuat (lipsa competițiilor interne, criza generată de războiul din Ucraina, etc.).

### 3.3. Managementul resurselor umane

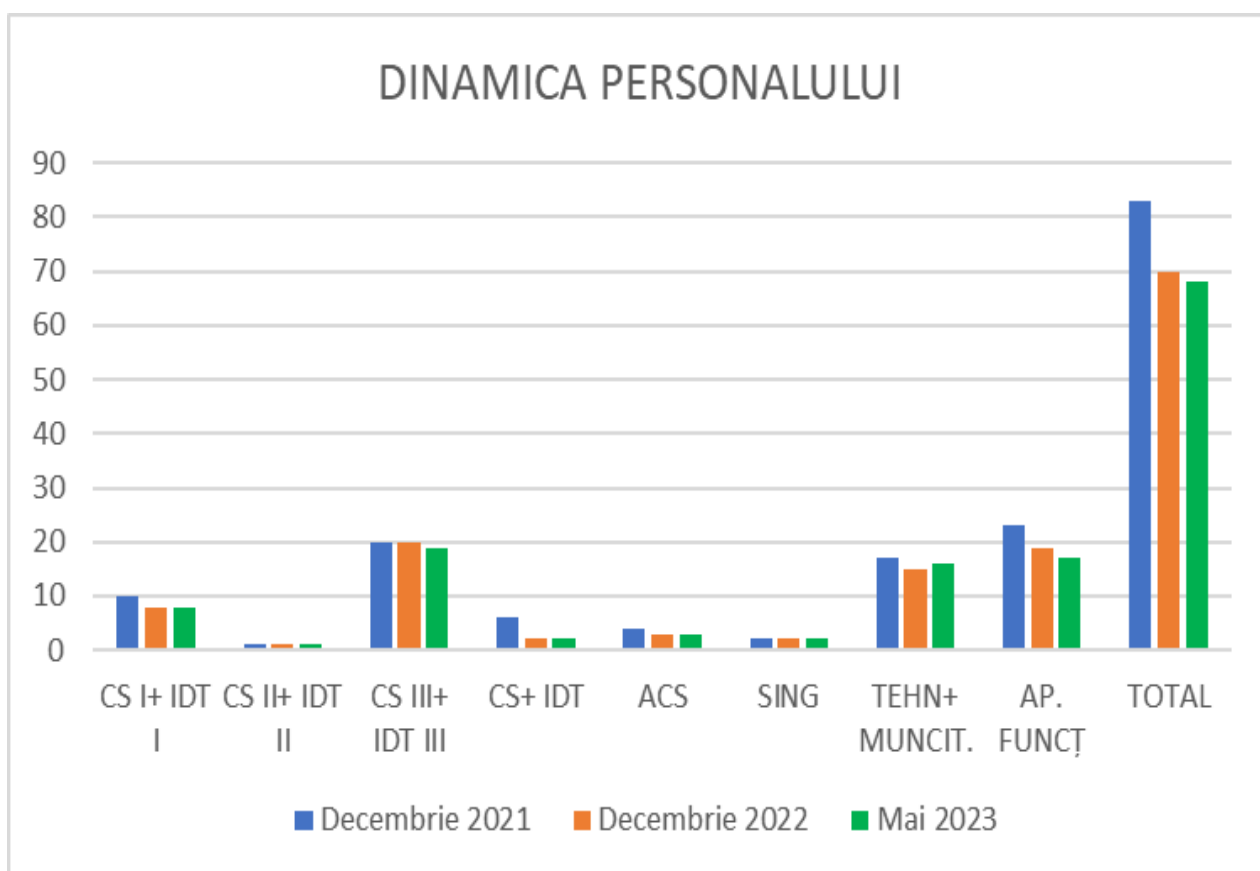
Managementul resurselor umane a urmărit:

- menținerea personalului valoros existent în institut, mai ales a cercetătorilor cu grad științific CS II și CS I (1, respectiv 8 în prezent), a celor cu titlul de doctor inginer;
- compensarea plecărilor prin pensionare prin promovarea în grad științific, în special de la CS III la CS II, unde există potențial - 19 CS III la această dată; în anul 2022 s-a organizat un astfel de concurs, ca și concursuri pentru promovare de la ACS la CS și de la CS la CS III;
- în cazul vacantării unor posturi de conducere, organizarea concursurilor de ocupare a acestora, în scopul asigurării stabilității și eficienței manageriale; în cursul anului trecut au fost organizate concursuri pentru ocuparea postului de director științific, respectiv de director compartiment MBR;
- atragerea de tineri absolvenți din specialitățile specifice: mecatronică, electronică, informatică, în mod transparent, respectând procedurile legale; au fost organizate concursuri pentru ocuparea posturilor vacante de ACS, fiind angajați doi tineri cercetători;
- prin derularea a unor activități de practică în institut a unor studenți din cadrul UPB, s-a facilitat cunoașterea reciprocă și o posibilă angajare ulterioară de absolvenți;
- formarea continuă a specialiștilor, în disciplinele specifice domeniului institutului; în acest sens au fost prevăzute fonduri în cadrul proiectului de dezvoltare instituțională, atât pentru cursuri de instruire, cât și pentru mobilități internaționale, în special pentru tinerii cercetători - în 2022 au fost 2 persoane la o conferință în Barcelona, Spania - cu prezentare de poster;
- prin finalizarea negocierii noului Contract Colectiv de Muncă pe Unitate (CCMU), s-au pus bazele unei evaluări a personalului pe baze actualizate în raport cu situația economică specifică a institutului și cu mediul economic în general;
- motivarea personalului prin menținerea unui nivel de salarizare atractiv și prin acordarea de stimulente pentru câștigarea de proiecte prin competiție și pentru implementarea cu succes a acestora; în acest sens, încă din luna decembrie 2022 s-a discutat în cadrul

Comitetului de direcție posibilitatea de a acorda începând cu data de 1.01.2023 o indexare salarială de 10 %, care a fost ulterior aplicată;

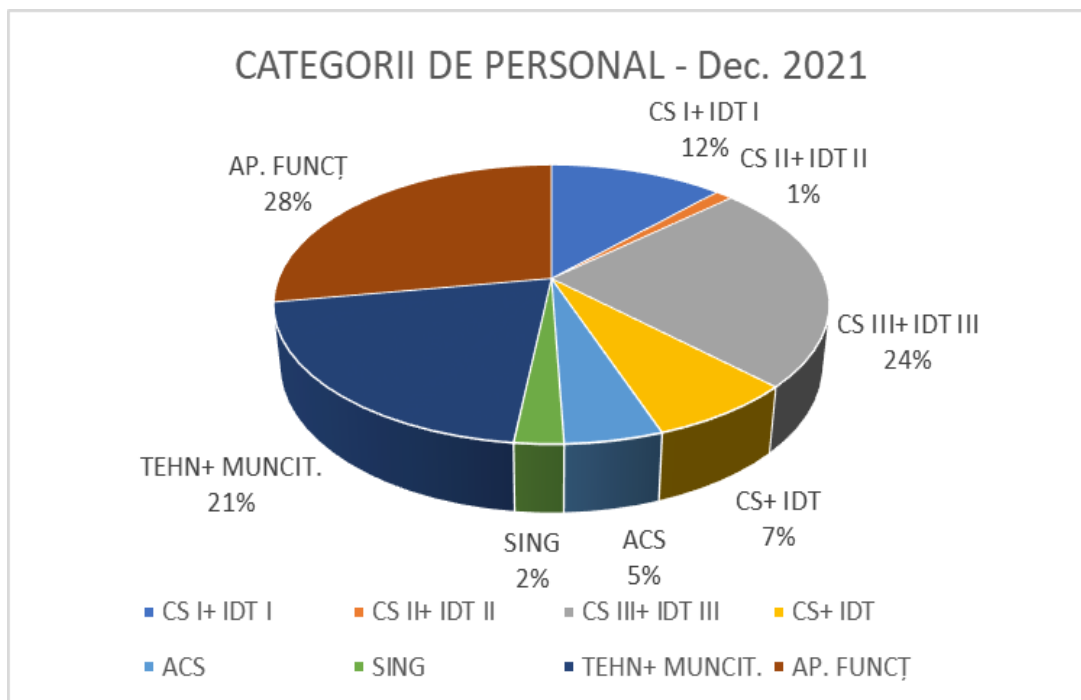
- respectarea deplină a legislației privind securitatea și sănătatea în muncă (SSM); în cursul lunii decembrie 2022 a fost evaluată starea de sănătate a tuturor angajaților; de asemenea a fost prezentă în institut o firmă cu profil oftalmologic, care a evaluat personalul la cerere.

În fig. nr. 4 este prezentată dinamica personalului din institut, pe categorii de personal, luând în considerare datele referitoare la luna decembrie a anului 2021, respectiv 2022, precum și cele din luna mai a anului curent. Se observă o scădere a personalului de cca. 16% în 2022 față de 2021, dar și o tendință de stabilizare a acestuia în cursul anului 2023.

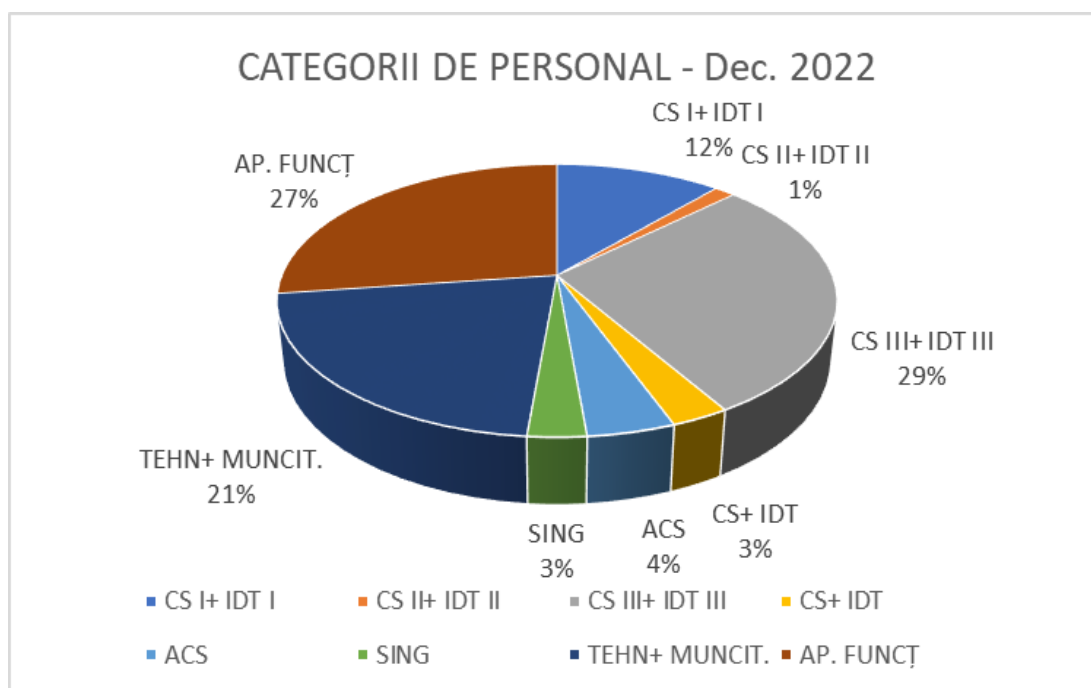


**Fig. 4 Reducerea personalului pe categorii**

Se mai observă că structura personalului pe categorii nu s-a modificat foarte mult în luna decembrie 2021 (figura 5) față de luna decembrie 2022 (figura 6), ceea ce ne permite să tragem concluzia că funcționalitatea INCDMTM nu a fost afectată.



**Fig. 5 Ponderea principalelor categorii de personal - dec. 2021**



**Fig. 6 Ponderea principalelor categorii de personal - dec. 2022**

În concluzie, reducerea personalului care s-a realizat treptat în cursul anilor 2021 și 2022 fără a apela la disponibilizări forțate, a permis diminuarea substanțială a pierderilor în primă fază și trecerea pe profit în perioada de raportare. De asemenea, în acest moment INCDMTM poate fi considerat restructurat în cea mai mare parte din punct de vedere al personalului, fiind necesară însă angajarea în continuare de tineri cercetători.

## CAPITOLUL 4: PERSPECTIVE PENTRU ANUL 2023

Ca urmare a acțiunilor întreprinse în anul 2022, cât și în prima parte a anului 2023, INCDMTM are o situație mai stabilă - cu perspective favorabile, cu condiția menținerii ritmului de contractare cu agenții economici, care să asigure cel puțin nivelul de venituri prevăzut în BVC. De asemenea, este importantă participarea în competiții naționale și internaționale, care să completeze contractele existente în anii următori.

Pentru a menține tendința actuală, în următoarea perioadă se au în vedere mai multe măsuri administrative:

- **Prioritatea absolută în acest moment este propunerea și câștigarea de noi proiecte de cercetare.** În vederea atingerii acestui obiectiv, se vor folosi toate instrumentele specifice existente în institut:
  - analizarea în Consiliul Științific a competițiilor naționale și internaționale existente, compatibile cu domeniile și subdomeniile de expertiză ale INCDMTM;
  - organizarea unor ședințe de brainstorming, ca metodă de stimulare a gândirii creatoare de noi idei de cercetare;
  - stimularea formării unor echipe de cercetare flexibile, interdepartamentale și interdisciplinare în jurul unor idei/ proiecte de CD;
- Asigurarea condițiilor de personal și materiale pentru **continuarea contractelor cu agenții economici tradiționali**, în special din domeniul auto pentru menținerea/ creșterea volumului cifrei de afaceri;
- **Actualizarea criteriilor de evaluare a personalului și organizarea acesteia până la sfârșitul anului**, ca mijloc de stimulare a competitivității;
- **Organizarea de concursuri de promovare în grad științific** pentru cercetătorii care îndeplinesc condițiile legale;
- **Angajarea de tineri cercetători** care să continue activitatea de cercetare și să fie instruiți în utilizarea echipamentelor performante achiziționate în ultimii ani;
- **Suținerea mobilității internaționale, cu precădere a tinerilor cercetători**, prin identificarea oportunităților de participare la conferințe internaționale și de vizite de lucru la entități din domenii similare cu ale institutului din Europa;
- Analizarea și implementarea unor măsuri vizând **îmbunătățirea nivelului revistei proprii IJOMAM și a conferinței ICORSE** în vederea creșterii vizibilității INCDMTM;
- **Îmbunătățirea design-ului WEB-site-ului institutului;**
- Menținerea echilibrului dintre venituri și cheltuieli prin **continuarea politicii de disciplină financiară;**
- **Asigurarea mentenanței echipamentelor de CD și repararea lor unde este cazul;**
- **Reducerea cheltuielilor cu utilitățile** în contextul crizei energetice prin optimizarea utilizării centralei termice, a aparatelor de aer condiționat și prin gruparea personalului în încăperi astfel încât să se evite risipa; eliminarea cheltuielilor cu eficiență redusă.

## CAPITOLUL 5: CONCLUZII

Eforturile Directorului General în anul 2022 au vizat următoarele direcții principale:

- 1) **Continuarea activităților în vederea redresării financiare a institutului**, aflat la începutul anului 2021 într-o situație extrem de dificilă, având pierderi în anul 2020 de cca. 2,3 mil. lei și datorii de cca. 3,49 mil. lei, incluzând plățile restante la ANAF în valoare de aproximativ 1,69 mil. lei. Prin măsurile drastice, dar eficiente, luate în cursul anului 2021, cum ar fi aplicarea programului de 4 zile lucrătoare pe săptămână, cu reducerea corespunzătoare a salariului pe o perioadă de cca. 9,5 luni, s-a reușit diminuarea pierderilor în anul de raportare - 2022 - la cca. 487 mii lei. Continuând această măsură în perioada ianuarie - martie 2022, coroborat cu alte măsuri de reducere a cheltuielilor, s-a obținut la finalul anului trecut cu un rezultat financiar pozitiv, în condițiile în care s-a achitat integral datoria restantă la ANAF (eșalonarea de 1,69 mil. lei) și s-a achitat către BCR o parte din creditul de 2 mil. lei, în valoare de cca. 350 mii lei (la solicitarea acesteia).
- 2) **Managementul resurselor umane**, într-o perioadă caracterizată, ca și în cursul anului 2021, prin plecarea din institut a unui număr semnificativ de angajați, atât prin pensionare sau încetarea activității a unor persoane ce cumulau pensia cu salariul, cât și prin migrarea la alte firme. Măsurile luate au vizat redistribuirea activităților, astfel încât să nu fie afectate contractele în curs, precum și organizarea de concursuri pentru ocuparea posturilor de asistent de cercetare rămase vacante;
- 3) Depunerea în bune condiții a programului Nucleu **“Cercetări avansate și dezvoltări tehnologice în domeniul sistemelor mecatronice inteligente generatoare de soluții inovative adresate provocărilor societale și economice / INTELMECATRON”**, ce se desfășoară în perioada 2023 - 2026;
- 4) **Creșterea veniturilor** prin depunerea mai multor propuneri de proiecte de cercetare finanțate din programe europene, ca și atragerea de fonduri din mediul economic.

***Prin măsurile adoptate s-a reușit revenirea INCDMTM pe profit după doi ani de pierderi financiare și o anumită stabilizare a personalului, concomitent cu cea a cifrei de afaceri.***

Director General,  
Dr. ing. Mihai MĂRGĂRITESCU



## INCDMTM BUCUREȘTI

## LISTA CONTRACTE DERULATE ÎN ANUL 2022

- lei -

| Nr. crt. | Contract nr.    | Denumirea proiectului   | Valoare faze/ etape | Autoritatea contractantă | Sursa      |                |                     |                  |                 |          |
|----------|-----------------|---|---------------------|--------------------------|------------|----------------|---------------------|------------------|-----------------|----------|
|          |                 |   |                     |                          | PN3        | Program Nucleu | Fonduri structurale | Fonduri europene | Fonduri private | Servicii |
| 0        | 1               | 2   | 3                   | 4                        | 5          | 6              | 8                   | 9                | 10              | 11       |
| 1        | 323             | Mecatronică & Cyber-MixMecatronică - Centru Suport pentru proiecte CDI internaționale in domeniul Mecatronică și Cyber-MixMecatronică   | 573.482,98          | MEC                      | -          | -              | 573.482,98          | -                | -               | -        |
| 2        | 85 KT AUTO COMP | Parteneriate pentru transfer de cunostiinte in vederea cresterii competitivitatii intreprinderilor din domeniul"industria auto si componente"si cresterii sigurantei circulatiei - KTAutoComp | 185.835,00          | MCI                      | -          | -              | 185.835,00          | -                | -               | -        |
| 3        | 3PFE            | "Creșterea performanțelor și implicării pe plan internațional a INCDMTM prin susținerea competențelor în tehnologiile mecatronice avansate - PERFORM-MECH"                                    | 911.317,00          | MCID                     | 911.317,00 | -              | -                   | -                | -               | -        |
| 4        | ERASMUS         | Improving Skills and Competences in Order to Stimulate the Eco-Innovation in the Automotive Industry - DRIVEN, ERASMUS +  | -                   | -                        | -          | -              | -                   | -                | -               | -        |

| Nr. crt. | Contract nr.   | Denumirea proiectului  | Valoare faze/ etape | Autoritatea contractantă | Sursa |                |                     |                  |                 |           |
|----------|----------------|--|---------------------|--------------------------|-------|----------------|---------------------|------------------|-----------------|-----------|
|          |                |  |                     |                          | PN3   | Program Nucleu | Fonduri structurale | Fonduri europene | Fonduri private | Servicii  |
| 0        | 1              | 2  | 3                   | 4                        | 5     | 6              | 8                   | 9                | 10              | 11        |
| 5        | PN 19 24 01 01 | Sistem colaborativ eterogen de inspecție și intervenție în zone afectate de dezastre.  | 900.000,00          | MCI                      | -     | 900.000,00     | -                   | -                | -               | -         |
| 6        | PN 19 24 02 01 | Cercetari interdisciplinare privind conceptia si realizarea unei platforme robotice multiaplicative de tip "COBOT" de telemasurare ultraprecisa si telecontrol pentru Industria Digitalizata (4.0) | 1.390.000,00        | MCI                      | -     | 1.390.000,00   | -                   | -                | -               | -         |
| 7        | PN 19 24 03 01 | Cercetari privind realizarea unui sistem de calibrare non-contact a proceselor speciale de productie si control conceput prin eco-design.  | 1.608.141,00        | MCI                      | -     | 1.608.141,00   | -                   | -                | -               | -         |
| 8        | PN 19 24 04 01 | Cercetări complexe pentru realizarea, caracterizarea și evaluarea capabilității aplicative a depunerilor de straturi micro-nanostructurate destinate componentelor biocompatibile.                 | 624.654,00          | MCI                      | -     | 624.654,00     | -                   | -                | -               | -         |
| 9        | PN 19 24 05 01 | Aplicatii ale criogeniei si ultrasunetelor in recuperarea medicala.  | 900.000,00          | MCI                      | -     | 900.000,00     | -                   | -                | -               | -         |
| 10       | 1L             | Subventionare Literatură tehnico-științifică   | 22.050,00           | MCID                     | -     | -              | -                   | -                | -               | 22.050,00 |

| Nr. crt. | Contract nr. | Denumirea proiectului               | Valoare faze/ etape | Autoritatea contractantă   | Sursa |                |                     |                  |                 |          |
|----------|--------------|-------------------------------------|---------------------|----------------------------|-------|----------------|---------------------|------------------|-----------------|----------|
|          |              |                                     |                     |                            | PN3   | Program Nucleu | Fonduri structurale | Fonduri europene | Fonduri private | Servicii |
| 0        | 1            | 2                                   | 3                   | 4                          | 5     | 6              | 8                   | 9                | 10              | 11       |
| 11       | -            | BDL CORP POMPA SONAFI               | 38.857,48           | DACIA                      | -     | -              | -                   | -                | 38.857,48       | -        |
| 12       | -            | BDL CORP POMPA+MASA                 | 25.703,25           | DACIA                      | -     | -              | -                   | -                | 25.703,25       | -        |
| 13       | -            | Dispoz.BDL turnatorie CED TL8       | 75.671,76           | RMR                        | -     | -              | -                   | -                | 75.671,76       | -        |
| 14       | -            | Dispozitiv control BDL turnatorie   | 14.682,79           | RMR                        | -     | -              | -                   | -                | 14.682,79       | -        |
| 15       | -            | Dispozitiv prindere PF ARR PR1310   | 10.134,03           | DACIA                      | -     | -              | -                   | -                | 10.134,03       | -        |
| 16       | -            | Dispozitiv prindere PF AV PR 1310   | 11.983,30           | DACIA                      | -     | -              | -                   | -                | 11.983,30       | -        |
| 17       | -            | Etalonare manometre                 | 380,00              | INCD URBAN INCERC          | -     | -              | -                   | -                | 380,00          | -        |
| 18       | -            | Etalonare manometre                 | 1.083,00            | REGISTRU AUTO              | -     | -              | -                   | -                | 1.083,00        | -        |
| 19       | -            | Etalonare manometre                 | 1.570,00            | ECO CLIMA                  | -     | -              | -                   | -                | 1.570,00        | -        |
| 20       | -            | Etalonare manometre                 | 190,00              | SC BUREAU VERITAS          | -     | -              | -                   | -                | 190,00          | -        |
| 21       | -            | Etalonare manometre                 | 190,00              | MESSER Romania GAZ         | -     | -              | -                   | -                | 190,00          | -        |
| 22       | -            | Etalonare manometre                 | 1.650,00            | FRIGOTEHNICA               | -     | -              | -                   | -                | 1.650,00        | -        |
| 23       | -            | Executie Piesa PN-027-500 01        | 210,08              | INCITE MEDICAL ENGINEERING | -     | -              | -                   | -                | 210,08          | -        |
| 24       | -            | Instal.expertiza etanseitate V Band | 20.772,36           | DACIA                      | -     | -              | -                   | -                | 20.772,36       | -        |
| 25       | -            | Mijl.control 1D BdL PF              | 21.508,32           | DACIA                      | -     | -              | -                   | -                | 21.508,32       | -        |
| 26       | -            | Mijl.control 1D BdL PF ARR P1310    | 59.286,52           | DACIA                      | -     | -              | -                   | -                | 59.286,52       | -        |
| 27       | -            | Mijl.control 1D BdL PF AV P1310     | 43.246,40           | DACIA                      | -     | -              | -                   | -                | 43.246,40       | -        |
| 28       | -            | Modif.Post Etanseitate Mdr HJD      | 41.521,20           | DACIA                      | -     | -              | -                   | -                | 41.521,20       | -        |
| 29       | -            | Modif.Post Etanseitate Mdr HJD      | 82.069,68           | RMR                        |       |                |                     |                  | 82.069,68       |          |

| Nr. crt.     | Contract nr. | Denumirea proiectului  | Valoare faze/ etape | Autoritatea contractantă | Sursa             |                     |                     |                  |                   |                  |
|--------------|--------------|--|---------------------|--------------------------|-------------------|---------------------|---------------------|------------------|-------------------|------------------|
|              |              |  |                     |                          | PN3               | Program Nucleu      | Fonduri structurale | Fonduri europene | Fonduri private   | Servicii         |
| 0            | 1            | 2  | 3                   | 4                        | 5                 | 6                   | 8                   | 9                | 10                | 11               |
| 30           | -            | Piese schimb   | 249.722,04          | DACIA                    | -                 | -                   | -                   | -                | 249.722,04        | -                |
| 31           | -            | Piese schimb   | 7.700,52            | RMR                      | -                 | -                   | -                   | -                | 7.700,52          | -                |
| 32           | -            | Piese schimb   | 31.149,28           | RTR                      | -                 | -                   | -                   | -                | 31.149,28         | -                |
| 33           | -            | Piese schimb   | 1.775,16            | SC LIXLAND               | -                 | -                   | -                   | -                | 1.775,16          | -                |
| 34           | -            | Reparare post control OP.120 linie uzinaj cutie diferentialTL8 | 11.449,53           | DACIA                    | -                 | -                   | -                   | -                | 11.449,53         | -                |
| 35           | -            | Subansambl.masurare R063                                       | 2.967,48            | DACIA                    | -                 | -                   | -                   | -                | 2.967,48          | -                |
| 36           | -            | Utilaje etanseitate protector GPL                              | 52.431,85           | RTR                      | -                 | -                   | -                   | -                | 52.431,85         | -                |
| 37           | -            | Utilaje etanseitate protector                                  | 78.690,69           | RTR                      | -                 | -                   | -                   | -                | 78.690,69         | -                |
| 38           | -            | Utilaje presare protector                                      | 33.851,84           | RTR                      | -                 | -                   | -                   | -                | 33.851,84         | -                |
| 39           | -            | Utilaje presare protector GPL                                  | 22.555,59           | RTR                      | -                 | -                   | -                   | -                | 22.555,59         | -                |
| 40           | -            | Verificare calibru tampon                                      | 1.485,00            | SC GRUP FERVIAR          | -                 | -                   | -                   | -                | 1.485,00          | -                |
| <b>TOTAL</b> |              |  | <b>8.059.969,13</b> |                          | <b>911.317,00</b> | <b>5.422.795,00</b> | <b>759.317,98</b>   | <b>-</b>         | <b>944.489,15</b> | <b>22.050,00</b> |

**ECHIPAMENTE CU VALOARE DE INVENTAR > 100.000 EUR până la data de 31 Decembrie 2022  
- CORELAT CU PUNCTUL 6 DIN RAPORTUL DE ACTIVITATE -**

| Nr. crt. | DENUMIREA ECHIPAMENT ELOR   | DESTINAȚIE UTILIZARE* |                 |                 | DIRECȚIA DE CERCETARE* |  |                                       |   |          |                                     |                             | VALOARE [MII LEI] | AN ACHIZIȚIE | GRAD DE UTILIZARE [%] |     |                | GRAD DE COMPETITIVITATE | SURSA DE FINANȚARE** |                 |
|----------|---|-----------------------|-----------------|-----------------|------------------------|--|---------------------------------------|---|----------|-------------------------------------|-----------------------------|-------------------|--------------|-----------------------|-----|----------------|-------------------------|----------------------|-----------------|
|          |   | CD                    | TESTE / ANALIZE | MICRO PRODUCȚIE | Bioeconomie            | Tehnologia informației și a comunicațiilor, spațiu și securitate | Energie, mediu și schimbări climatice | Econanotehnologii și materiale avansate | Sănătate | Patri moniu și identitate culturală | Tehnologii noi și emergente |                   |              | TOTAL din care:       | CD  | TESTE/ ANALIZE |                         |                      | MICRO PRODUCȚIE |
| 1.       | MASINA DE MASURAT IN COORDONATE 3D LEITZ  | DA                    | DA              | NU              | NU                     | NU   | NU                                    | NU                                      | NU       | NU                                  | DA                          | 629,70            | 2008         | 100%                  | 15% | 85%            | 0%                      | > 15 ani             | PNCDI           |
| 2.       | SISTEM DE ETALONARE AUTOMATA 3D CU LASER - LASER TRACER - NG                      | DA                    | NU              | NU              | NU                     | DA   | NU                                    | NU                                      | NU       | NU                                  | DA                          | 570,00            | 2015         | 25%                   | 25% | 0%             | 0%                      | 6 - 10 ani           | FE              |
| 3.       | SISTEM DE MASURARE MICRO SI NANO POZITIONARI IN COORDONATE 2D - MODEL TWINNER T4M | DA                    | NU              | NU              | NU                     | DA   | NU                                    | DA                                      | NU       | NU                                  | DA                          | 414,48            | 2014         | 35%                   | 35% | 0%             | 0%                      | 6 - 10 ani           | FE              |
| 4.       | SISTEM DE MASURAT PROFILE CU LASER - RONDCOM NEX Rs                               | DA                    | NU              | NU              | NU                     | DA   | NU                                    | DA                                      | NU       | NU                                  | DA                          | 565,00            | 2015         | 23%                   | 23% | 0%             | 0%                      | 11 - 15 ani          | FE              |
| 5.       | MASINA DE MASURAT IN COORDONATE CARTEZIENE PRIN PALPARE                           | DA                    | NU              | NU              | NU                     | DA   | NU                                    | DA                                      | NU       | NU                                  | DA                          | 411,00            | 2015         | 41%                   | 41% | 0%             | 0%                      | 11 - 15 ani          | FE              |

|     |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |          |                |      |     |     |    |            |    |
|-----|---|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----------|----------------|------|-----|-----|----|------------|----|
|     | LASER - NIKON ALTERA 7.5.5. + LC15Dx  |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |          |                |      |     |     |    |            |    |
| 6.  | STAND PENTRU EVALUAREA CONFORMITATII MANOMETRELOR DIGITALE SI TRADUCTOARELOR DE PRESIUNE, MCS 100               | DA | DA | NU | NU | NU | DA | NU | NU | NU | DA | 406,98   | 2006           | 100% | 80% | 20% | 0% | > 15 ani   | PN |
| 7.  | RAPID PROTOTYPING EOSINT M270   | DA | NU | NU | NU | NU | NU | NU | DA | NU | NU | 2.401,58 | 2008 UPGR 2015 | 20%  | 20% | 0%  | 0% | 6 - 10 ani | FS |
| 8.  | SISTEM DE PRELUCRARE PRIN SINTERIZARE CU LASER A MATERIALELOR PLASTICE PENTRU APLICATII MEDICALE - FORMIGA P110 | DA | NU | NU | NU | NU | NU | NU | DA | NU | NU | 888,75   | 2015           | 40%  | 40% | 0%  | 0% | 6 - 10 ani | FS |
| 9.  | SISTEM DE TESTARE LA UZURA A IMPLANTURILOR SI COMPONENTELOR PROTETICE - BIONIX MODEL 370.02                     | DA | DA | NU | NU | NU | NU | NU | DA | NU | NU | 1.355,00 | 2015           | 30%  | 10% | 20% | 0% | 6 - 10 ani | FS |
| 10. | SISTEM DE ANALIZA SI SIMULARE MERS  | DA | DA | NU | NU | NU | NU | NU | DA | NU | NU | 1.173,49 | 2015           | 35%  | 5%  | 30% | 0% | 6 - 10 ani | FS |
| 11. | ECHIPAMENT DE PROTOTIPARE PRIN SINTERIZARE METALE CU LASER -  | DA | NU | NU | NU | DA | DA | DA | NU | NU | DA | 2.960,42 | 2019           | 27%  | 27% | 0%  | 0% | 6 - 10 ani | FE |

|                                |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |                  |      |     |     |    |    |                |    |  |  |  |
|--------------------------------|---|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|------------------|------|-----|-----|----|----|----------------|----|--|--|--|
|                                | SHINING 3D<br>EP-M250 3D<br>PRINTER   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |                  |      |     |     |    |    |                |    |  |  |  |
| 12.                            | MASINA DE<br>PRELUCRAT<br>PRIN<br>ELECTROEROZ<br>IUNE CU FIR -<br>MSKINO U6<br>HEAT                 | DA | NU | NU | NU | DA | DA | DA | NU | NU | DA | 1.678,79         | 2020 | 55% | 55% | 0% | 0% | 6 - 10<br>ani  | FE |  |  |  |
| 13.                            | CENTRU DE<br>PRELUCRARE<br>CU 5 AXE<br>MAKINO<br>D200Z  | DA | NU | NU | NU | DA | DA | DA | NU | NU | DA | 2.165,80         | 2019 | 32% | 32% | 0% | 0% | 11 - 15<br>ani | FE |  |  |  |
| 14.                            | MASINA DE<br>PRELUCRAT<br>PRIN<br>ELECTROEROZ<br>IUNE CU<br>ELECTROD<br>MASIV -<br>MAKINO EDAF<br>2 | DA | DA | NU | NU | DA | DA | DA | NU | NU | DA | 1.368,48         | 2018 | 52% | 52% | 0% | 0% | 11 - 15<br>ani | FE |  |  |  |
| <b>TOTAL GENERAL (mii lei)</b> |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    | <b>16.989,47</b> |      |     |     |    |    |                |    |  |  |  |

SURSA DE FINANTARE\*\*

PN - PROGRAM NUCLEU

PNCDI - PLANUL NAȚIONAL DE CDI

FS - FONDURI STRUCTURALE

FE - FONDURI EUROPENE PENTRU CDI

FI - FONDURI INVESTIȚII ALE MINISTERULUI COORDONATOR

**Produse / servicii tehnologice / tehnologii rezultate din activități de cercetare,  
bazate pe brevete, omologări sau inovații proprii**

| Nr. crt.                    | Denumire produs / Serviciu tehnologic/ Tehnologie                                     | Beneficiar                 |
|-----------------------------|---|----------------------------|
| 1.                          | Prototip_Modulul de comandă și comunicație pentru sistemul eterogen multi-agent       | MCID                       |
| 2.                          | Prototip_Platforma Inteligentă tip COBOT CEFIN.282-0                                  | MCID                       |
| 3.                          | Prototip_Echipament pentru controlul defectoscopic al inelelor de rulmenți            | SC COMIS SRL               |
| 4.                          | Prototip_Instalație pentru microprocesarea suprafețelor cu laser cu mediu activ fibră | SC APEL LASER SRL          |
| 5.                          | Prototip_Celula flexibilă de inspecție repere prelucrate pe mașini unelte CNC         | SC iP AutomatiC Design SRL |
| 6.                          | Software specializat pentru Platforma Inteligentă tip COBOT                           | MCID                       |
| 7.                          | Model Experimental: Echipament pentru Criogenie si Ultrasunete                        | MCID                       |
| 8.                          | Model Experimental pentru Calibrarea si Etalonarea masinilor de tip MMC               | MCID                       |
| 9.                          | Piese de schimb   | DACIA                      |
| 10.                         | Piese de schimb   | RTR                        |
| 11.                         | Piese de schimb   | RMR                        |
| 12.                         | Piese de schimb   | SC LIXLAND                 |
| 13.                         | Execuție piesă PN-027-500 01  | INCITE MEDICAL ENGINEERING |
| 14.                         | Subansambl.masurare R063  | DACIA                      |
| 15.                         | Instal.expertiza etanseitate V Band   | DACIA                      |
| 16.                         | Utilaje presare protector   | RTR                        |
| 17.                         | Utilaje etanseitate protector   | RTR                        |
| 18.                         | Utilaje presare protector GPL   | RTR                        |
| 19.                         | Utilaje etanseitate protector GPL   | RTR                        |
| 20.                         | Dispoz.BDL turnatorie CED TL8   | RMR                        |
| 21.                         | BDL CORP POMPA SONAFI   | DACIA                      |
| 22.                         | Dispozitiv control BDL turnatorie   | RMR                        |
| 23.                         | BDL CORP POMPA+MASA   | DACIA                      |
| 24.                         | Mijl.control 1D BdL PF  | DACIA                      |
| 25.                         | Mijl.control 1D BdL PF AV P1310   | DACIA                      |
| 26.                         | Mijl.control 1D BdL PF ARR P1310  | DACIA                      |
| 27.                         | Dispozitiv prindere PF AV PR 1310   | DACIA                      |
| 28.                         | Dispozitiv prindere PF ARR PR1310   | DACIA                      |
| <b>Servicii tehnologice</b> |   |                            |
| 1.                          | Reparare post control OP.120 linie uzinaj cutie diferențial TL8                       | DACIA                      |
| 2.                          | Modif.Post Etanseitate Mdr HJD (DACIA)  | DACIA                      |
| 3.                          | Modif.Post Etanseitate Mdr HJD (RMR)  | RMR                        |
| 4.                          | Etalonare manometre   | INCD URBAN INCERC          |

|     |                           |                       |
|-----|---------------------------|-----------------------|
| 5.  | Etalonare manometre       | REGISTRU AUTO         |
| 6.  | Etalonare manometre       | ECO CLIMA             |
| 7.  | Etalonare manometre       | SC BUREAU VERITAS     |
| 8.  | Etalonare manometre       | MESSER Romania<br>GAZ |
| 9.  | Etalonare manometre       | FRIGOTEHNICA          |
| 10. | Verificare calibru tampon | SC GRUP FERVIAR       |

## ANEXA 6

### CERERI DE BREVET DE INVENTII 2022

| Nr. crt | Nr. OSIM               | TITLUL INVENȚIEI  | NUME SI PRENUME INVENTATORI   | OBSERVAȚII |
|---------|------------------------|---|---|------------|
| 1.      | A/00235/<br>06.05.2022 | ”TRADUCTOR DE DEPLASARE LINIARĂ CU REZOLUȚIE NANOMETRICĂ”   | Dănuț Stanciu, Daniela Cioboată, Criatian Logofătu, Nicolae Nicușor | -          |
| 2.      | A/00620/<br>11.10.2022 | „DISPOZITIV PENTRU EXERSAREA TEHNICILOR DE RIDICARE ȘI MANIPULARE A UNUI ADVERSAR”  | Cristian Badea  | -          |
| 3.      | A/00619/<br>11.10.2022 | ”METODĂ ȘI ELEMENT CRIOLTRASON”   | Valentina Băjenaru și Simona Istrițeanu                             | -          |
| 4.      | A/00709/<br>09.11.2022 | ”METODĂ DE ÎNLOCUIRE A CONTROLERULUI ELECTRONIC ȘI A TRADUCTORILOR DE DEPLASARE INCREMENTALI APARTINÂND SISTEMELOR DE ACHIZIȚIE ȘI PRELUCRARE DATE EXISTENTE ÎN UNELE ECHIPAMENTE MECATRONICE DE MĂSURARE DIMENSIONALĂ” | Ancuța Paul și Constantin Anghel                                    | -          |

### BREVETE DE INVENTII 2022

| Nr. crt | Nr. Brevet de Invenție          | Titlul Invenției  | Nume si Prenume Inventatori                               | Obs. |
|---------|---------------------------------|---|---|------|
| 1.      | Bl nr.<br>131907/<br>30.08.2022 | ”SISTEM DE MONITORIZARE ANTIEROARE DESTINAT APLICĂRII PE DIVERSE SCULE MANUALE” | Sergiu Dumitru și Badea Cristian Radu                     | -    |
| 2.      | Bl nr.<br>131996/<br>30.08.2022 | ”SISTEM AXIAL DE CUPLARE - DECUPLARE RAPIDĂ”                                    | Gheorghe Gheorghe, Moldovanu Alexandru și Stoica Gheorghe | -    |

**Lucrări științifice/tehnice în 2022 în reviste de specialitate cotate WoS**

| Nr. crt. | Titlu / Autor, Titlul publicatiei, Vol.   | An de aparitie | Factor de Impact |
|----------|---|----------------|------------------|
| 1.       | <b>Badita Liliana-Laura</b> , Florescu Virgil, Tiganesteanu Constantin, Capitanu Lucian, "Modularity of total hip prosthesis and its tribological implications", Industrial Lubrication and Tribology, Volume 74, Issue 3, Pages 367 - 373, 29 March 2022, ISSN: 0036-8792 indexata WoS și Scopus   | 2022           | 1,442            |
| 2.       | Capitanu Lucian, <b>Badita Liliana-Laura</b> , Tiganesteanu Constantin, Florescu Virgil, "Influence of the taper on the fretting wear of the femoral stem-femoral head taper junction in total hip prosthesis", Industrial Lubrication and Tribology, ISSN: 0036-8792, DOI10.1108/ILT-06-2021-0219, Vol. 74, Issue 4, Pages 385 - 391, indexed WoS  | 2022           | 1,442            |
| 3.       | Negru Catalin, Musat George, Colezea Madalin, <b>Anghel Constantin</b> , Dumitrascu Alexandru, Pop Florin, De Maio Carmen; Castiglione Aniello, "Dependable Workflow Management System for Smart Farms", Connection Science, Vol. 34, Issue 1, Pag. 1833-1854, 2022, DOI 10.1080/09540091.2022.2083078, indexata WoS  | 2022           | 0,71             |
| 4.       | Banu Alexandra, Preda Loredana, Marcu Maria, <b>Dinca Luciana Laura</b> , Maxim Monica Elisabeta, Dobri Gabriela, "Electrochemical Behavior of SLM Ti-6Al-4V Alloy After Long Time of Immersion in Lactic Acid Environment", Metallurgical and Materials Transactions A: Physical Metallurgy and Materials Science, ISSN: 1073-5623, Publisher: Springer Nature, Vol. 53, Issue 6, Pag. 2060 - 2070, indexată Scopus și WoS | 2022           | 2,726            |
| 5.       | <b>Iulian Ilie</b> , "Mechatronic system used in the laboratory for complex analysis applied and used in industry", INMATEH - Agricultural engineering, vol. 68, nr.3/2022, indexata WoS  | 2022           | 0,13             |
| 6.       | <b>Iulian Ilie</b> and José Machado, "Design and Validation of a Testing 4D Mechatronic System for Measurement and Integrated Control of Processes", Machines, 2022, Vol. 10, Issue 12, 1209; <a href="https://doi.org/10.3390/machines10121209">https://doi.org/10.3390/machines10121209</a> , ISSN: 2075-1702, indexed WoS  | 2022           | 2,899            |

**Lucrări științifice/tehnice publicate în 2022 în reviste științifice indexate BDI**

| Nr. Crt. | Denimire lucrare   | Autor(i)   | DENUMIRE PUBLICATIE   |
|----------|--|--|---|
| 1.       | "Study on the Realization of an Undetectable Marine Drone and its Command-and-Control Methods" | <b>Gheorghe Silviu Ionut</b> , <b>Negrea Catalin Stefan</b> , <b>Angelescu Dorin</b> , Robert Mangher, Vlad Mangher                    | International Journal of Mechatronics and Applied Mechanics, Issue 11, Pag. 61-65, 2022, indexată BDI: Scopus, EBSCO, EiCompendex si ProQuest;  |
| 2.       | "Experimental Method for Reducing Oxide Layer Deposition on Electrical                         | <b>Catalin-Stefan Negrea</b> , <b>Silviu Ionut Gheorghe</b> , <b>Mihai Tutoveanu</b> , <b>Dorin Angelescu</b> , Mircea Gabriel Burtoiu | International Journal of Mechatronics and Applied Mechanics, Issue 11, Pag. 103-106, 2022, indexată BDI: Scopus, EBSCO, EiCompendex si ProQuest |

|     |   |   |   |
|-----|---|---|---|
|     | Discharge Machining Equipment”  |   |   |
| 3.  | ”The Problems of Industrial 3D ABS and PLA Printers in Cermiso Center”  | <b>Gheorghe Silviu Ionut, Negrea Catalin Stefan, Angelescu Dorin, Tutoveanu Mihai, Cumpata Andreea Mirela</b> | International Journal of Mechatronics and Applied Mechanics, Issue 11, Pag. 137-140, 2022, indexată BDI: Scopus, EBSCO, EiCompindex si ProQuest                           |
| 4.  | ”Aspects Regarding Eco-Innovation Practice and Trends for a Sustainable Automotive Industry”  | <b>Simona Istrițeanu, Valentina Băjenaru, Diana-Mura Badea</b>  | International Journal of Mechatronics and Applied Mechanics, Issue 11, Pag. 152-156, 2022, indexată BDI: Scopus, EBSCO, EiCompindex si ProQuest                           |
| 5.  | ”Applications in Medical Recovery Using the Cryo-Sound Mechatronic System”  | <b>Valentina Băjenaru, Simona Istrițeanu, Adriana Angelescu</b>   | International Journal of Mechatronics and Applied Mechanics, Issue 11, Pag. 157-162, 2022, indexată BDI: Scopus, EBSCO, EiCompindex si ProQuest                           |
| 6.  | ”Stand for Testing the Satellites Motion, in Laboratory Conditions”   | <b>Gheorghe Silviu Ionut, Negrea Catalin-Stefan, Angelescu Dorin, Tutoveanu Mihai, Istrițeanu Dan</b>         | International Journal of Mechatronics and Applied Mechanics, Issue 11, Pag. 184-188, 2022, indexată BDI: Scopus, EBSCO, EiCompindex si ProQuest                           |
| 7.  | ”Analysis of the Evolution and Prospects of Introducing Robots and Artificial Intelligence in the Activities of the Modern Competitive Society” | <b>Iulian Sorin Munteanu, Liviu Marian Ungureanu, Ioan Străinescu, Andreea Stanciu</b>                        | International Journal of Mechatronics and Applied Mechanics, Issue 11, Pag. 210-215, 2022, indexată BDI: Scopus, EBSCO, EiCompindex si ProQuest                           |
| 8.  | ”Study on Improving the Measurement Accuracy by Touch Probe with a Cobotic Multi-Application Platform”  | <b>Paul-Nicolae Ancuța, Anghel Constantin, Iulian-Sorin Munteanu, Valentin Gornoavă</b>                       | International Journal of Mechatronics and Applied Mechanics, Issue 11, pp. 243-248, 2022, indexată BDI: Scopus, EBSCO, EiCompindex si ProQuest                            |
| 9.  | ”MEMS Measurement Using a Plastic and Metal Arm Integrated into a Mechatronic System”   | <b>Iulian Ilie, Mihaiță Nicolae Ardeleanu, Vasile Adrian Soare</b>  | International Journal of Mechatronics and Applied Mechanics, Issue 11, Pag. 259-265, 2022, indexată BDI: Scopus, EBSCO, EiCompindex si ProQuest                           |
| 10. | ”Mechatronic System Integrating an Electromagnetic Actuator with the Possibility of Moving the Working Microscopic Tool at                      | <b>Mihaiță Nicolae Ardeleanu, Iulian Ilie, Emil Diaconu, Andrei-Cosmin Gheorghe</b>                           | Scientific Bulletin of Valahia University - Materials and Mechanics, Vol.18, Nr. 18, pag. 42-44, DOI:10.2478/bsmm-2022-0007, indexata BDI: Index Copernicus International |

|     |   |   |  |
|-----|---|---|--|
|     | Submicrometric Resolutions”   |   |  |
| 11. | ”Communication Module for a Heterogeneous Multi-Agent System”   | <b>Mihai Mărgăritescu, Ana Maria Eulampia Rolea, Andrei Cristian Dinu, Diana Maria Cotorobai, George Gamazeliuc, Adriana Angelescu</b>      | International Journal of Mechatronics and Applied Mechanics, Issue 12/2022, pp. 67-73, indexată BDI: Scopus, EBSCO, EiCompendex si ProQuest.                       |
| 12. | ”Programmable Mechatronic System used to Implement Complex 3D Motion Cyclograms”                            | <b>Anghel Constantin, Sorin Ionuț Badea, Paul-Nicolae Ancuța, Radu Cristian Badea, Florentina Badea</b>                                     | International Journal of Mechatronics and Applied Mechanics, Issue 12/2022, pp. 35-40, indexată BDI: Scopus, EBSCO, EiCompendex si ProQuest                        |
| 13. | ”A simple educational intelligent car speed detection system”   | <b>Alexandru Costin Ciobanu, Andreea Dana Alionte, Liviu Marian Ungureanu, Cristian Gabriel Alionte, Iulian Sorin Munteanu, Sorin Badea</b> | International Journal of Mechatronics and Applied Mechanics, Issue 12/2022, pp.6-11, indexată BDI: Scopus, EBSCO, EiCompendex si ProQuest                          |
| 14. | ”Electronic air-operated apparatus for tighness measurement and detection used in automotive industry”      | <b>Sorin Ionuț Badea, Anghel Constantin, Cristian Radu Badea and Florentina Badea</b>   | International Journal of Mechatronics and Applied Mechanics, Issue 12/2022, pp. 177-181, indexată BDI: Scopus, EBSCO, EiCompendex si ProQuest                      |
| 15. | ”Progressive Conceptions of the Future in Cyber-Mix Mechatronics Industry and Claytronics Engineering (II)” | <b>Veronica Despa, Florentina Badea and Sorin Ionut Badea</b>   | Scientific Bulletin of Valahia University - Materials and Mechanics, Published Online: 01 Nov 2022, Volume 18 (2022) - Issue 19 (October 2022), indexed BDI: EBSCO |

Anexa

### Comunicări științifice prezentate la Conferințe Nationale și Internaționale in anul 2022

Lucrari/articole stiintifice prezentate la manifestari stiintifice nationale si internationale

| Nr. crt | Denumire Lucrare Stiintifica                                  | Autor(i)   | Denumire Publicatie / Eveniment Stiintific   |
|---------|---|--|--|
| 0       | 1   | 2  | 3  |
| 1.      | ”Is Romania Ready for the Development of Smart Industry 4.0?” | <b>Gheorghe Gheorghe; Sorin-Ionut Badea; Ilie Iulian; Veronica Despa</b> | 1st International Conference on Innovation in Engineering (ICIE), Guimaraes, PORTUGAL, Innovations in Industrial Engineering, Book Series: Lecture Notes in Mechanical Engineering, Pag. 293-304, 2021; indexata WoS in 2022 |

| Nr. crt | Denumire Lucrare Stiintifica  | Autor(i)   | Denumire Publicatie / Eveniment Stiintific   |
|---------|---|--|--|
| 0       | 1   | 2  | 3  |
| 2.      | "Original Constructive Solutions for the Development of Industry 4.0 in Romania"  | <b>Gheorghe Gheorghe, Sorin-Ionut Badea, Ilie, Iulian, Veronica Despa</b>  | 1st International Conference on Innovation in Engineering (ICIE), Guimaraes, PORTUGAL, Innovations in Industrial Engineering, Book Series: Lecture Notes in Mechanical Engineering, Pag. 270-284, 2021; indexata WoS in 2022                                   |
| 3.      | "Interferometric evaluation of positioning error and position repeatability on CNCs"  | <b>Flavia Petruța Georgiana Stochioiu, Constantin Stochioiu, Rolea Ana Maria Eulampia, Gannam Nasim</b>  | The 12th International Conference on Advanced Manufacturing Technologies - ICAMat 2022; publicat în IOP Conference Series: Materials Science and Engineering, Vol. 1268, DOI 10.1088/1757-899X/1268/1/012009, Online ISSN: 1757-899X, indexat WoS              |
| 4.      | "Analysis and development on general structure and characteristics of laser interferometry systems"   | <b>M. Gheorghe, Flavia P. G. Stochioiu, D. Manolache, M. R. Dijmărescu and D. Iliescu</b>  | The 12th International Conference on Advanced Manufacturing Technologies - ICAMat 2022, acceptat la publicare în IOP Conference Series: Materials Science and Engineering, Vol. 1268, DOI 10.1088/1757-899X/1268/1/012010, Online ISSN: 1757-899X, indexat WoS |
| 5.      | "Influence of the Deposition Method on the Hardness and Elastic Modulus of Biocompatible Thin Layers Deposited on Metallic Substrates",                                   | <b>Liliana-Laura Badita, Aurel Zapciu, Catalin Vitelaru, Anca Constantina Parau, Lidia Ruxandra Constantin, Arcadie Sobetkii &amp; Iulian Sorin Munteanu</b> | International Conference on Reliable Systems Engineering (ICoRSE) - 2022, Lecture Notes in Networks and Systems book series (LNNS, Volume 534) pp 338-357  |
| 6.      | "New Conceptions of the Future in Cyber-MixMechatronics Engineering and Claytronics"  | <b>Gheorghe, Gheorghe, Badea, Florentina</b>   | Lecture Notes in Mechanical Engineering Pages 292 - 301, 2022, 2nd International Scientific Conference on Innovation in Engineering, ICIE 2022, Guimaraes, 28 June 2022 - 30 June 2022, ISSN:2195-4356, indexată BDI: Springer                                 |
| 7.      | "Finishing Mode of the Taper of the Femoral Stem Trunnion and its Influence on the Fretting Wear of the Taper Junction with the Femoral Head of the Total Hip Prostheses" | <b>Lucian Capitanu, Liliana Laura Badita, Constantin Tiganesteanu, Virgil Florescu</b>   | In book: Proceedings of the 3rd Malaysian International Tribology Conference, SPRINGER, Part of the Lecture Notes in Mechanical Engineering book series (LNME) (pp.99-102), January 2022, DOI:10.1007/978-981-16-9949-8_19                                     |
| 8.      | "Optoelectronic Systems for the Determination of the  | <b>Cartal Laurentiu Adrian, Daniel</b>   | In book: Innovations in Mechatronics Engineering II  |

| Nr. crt | Denumire Lucrare Stiintifica  | Autor(i)   | Denumire Publicatie / Eveniment Stiintific  |
|---------|---|--|---|
| 0       | 1   | 2  | 3   |
|         | Position of a Mobile System”  | Băcescu, Lucian<br>Bogatu, Tudor Cătălin<br>Apostolescu,<br>Georgeta Ionașcu,<br>Andreea Stanciu | (pp.164-173), International<br>Conference Innovation in<br>Engineering - ICIE 2022,<br>Guimaraes, Portugal,<br>DOI:10.1007/978-3-031-09385-<br>2_15   |
| 9.      | ”Survey on the Advantages of<br>Metal 3D Printing Using Laser<br>Sintering Compared to<br>Traditional Metal<br>Manufacturing Methods” | <b>Cătălin-Stefan<br/>Negrea</b> , Gabriel<br>Jiga, Mircea Gabriel<br>Burtoiu, Gabriela<br>Dinu  | Macromolecular Symposia<br>Collections: Times of Polymers<br>and Composites (TOP), Volume<br>405, Issue 1, 2022<br><a href="https://doi.org/10.1002/masy.202100222">https://doi.org/10.1002/masy.202100222</a> , ISSN: 1521-3900,<br>publicat de Wiley-VCH GmbH,<br>Germany |
| 10.     | “Variation of tribological<br>parameters depending on the<br>thickness of the thin films used<br>for biomedical applications”         | <b>Liliana-Laura Bădiță-<br/>Voicu, Aurel Zapciu,</b><br>Cătălin Vițelaru                        | The 26th International<br>Conference on Hydraulics,<br>Pneumatics, Sealing Elements,<br>Precision Mechanics, Tools,<br>Specific Electronic Equipment &<br>Mechatronics HERVEX 2022, Baile<br>Govora, Valcea, Romania, 9-10<br>November 2022                                 |
| 11.     | “Influence of the Deposition<br>Method on the Tribological<br>Parameters of the<br>Biocompatible Thin Films”                          | <b>Liliana-Laura Bădiță-<br/>Voicu, Aurel Zapciu,</b><br>Catalin Vitelaru,<br>Arcadie Sobetkii   | IEEE International Conference on<br>e-Health and Bioengineering,<br>EHB 2022, 10th Edition, 17-19<br>November 2022, Hybrid<br>Conference, Iasi - Romania  |

## Studii prospective și tehnologice/ Proceduri și Metodologii

### Studii realizate în cadrul proiectului de dezvoltare instituțională, Ctr. 3PFE:

- **Studiu** tehnic de dezvoltare a Laboratorului de Micro și Nanocaracterizări și cercetare de piață (documentație pentru dezvoltare infrastructura).
- **Studiu** de oportunitate privind modernizarea Compartimentului de execuție ME, prototipuri și unicate (CMEPU) (documentație pentru dezvoltare infrastructură).
- **Studiu** de documentare și analiza în vederea fundamentării metodelor de încercare, tehnologiilor, cerințelor specifice și echipamentelor necesare pentru eficientizarea/ modernizarea facilităților de cercetare în domeniul reducerii zgomotului și vibrațiilor în mediul industrial și ambiental (documentație pentru dezvoltare infrastructura CDI).
- **Studiu** de dezvoltare - documentare și elaborare documente de referință privind cerințele dezvoltării și securizării Rețelei de comunicare și acces la Internet din INCDMTM (documentație pentru dezvoltare infrastructura).

### Studiu și Metodologii realizate în cadrul proiectului PN 19 24 03 01, Program NUCLEU:

- **Studiu** tehnic de analiza a procedurilor de calibrare a proceselor de producție și control non-contact.
- **12 metodologii** de calibrare a proceselor de producție speciale și control non - contact utilizând interferometria și având ca domeniu de aplicare echipamente de tip MMC.

**REZULTATE CDI INCD valorificate până la data de 31 Decembrie 2022  
- CORELAT CU PUNCTUL 7 DIN RAPORTUL DE ACTIVITATE -**

| Nr. crt. | DENUMIRE REZULTAT CDI VALORIFICAT  | TIP[1] REZULTAT | GRAD[2] NOUȚATE | GRAD[3] COMERCIALIZARE | MODALITATE[4] VALORIFICARE              | BENEFICIAR        | VENIT OBȚINUT | DESCRIERE REZULTAT CDI   |
|----------|--|-----------------|-----------------|------------------------|---|-------------------|---------------|--|
| 1        | Echipament pentru controlul defectoscopic al inelelor de rulmenți            | PN              | 2               | -                      | Introducere in fabricație la beneficiar | SC COMIS SRL      | -             | Sistem flexibil de fixare a pieselor și de reglare care permite un domeniu mare al pieselor verificate (inele de rulment cu diametre exterioare cuprinse între 50 si 180 mm), permite reglarea traseului de control prin reglarea vitezei de rotire a piesei și vitezei de avans a sondei de testare și are posibilitate de integrare într-o linie automată de prelucrare. |
| 2        | Instalație pentru microprocesarea suprafețelor cu laser cu mediu activ fibră | PN              | 2               | 1 (cerere brevet)      | Introducere in fabricație la beneficiar | SC APEL LASER SRL | -             | Instalația de microprocesare realizată permite structurarea, microgravarea și curățarea suprafețelor din diferite materiale (materiale metalice și nemetalice), prin îndepărtarea controlată a unor straturi de material, prin utilizarea laserilor pulsatorii cu mediu solid (fibră optică).  |

|                                |  |    |   |   |   |                            |   |  |
|--------------------------------|--|----|---|---|---|----------------------------|---|--|
| 3                              | Celula flexibilă de inspecție repere prelucrate pe mașini unelte CNC | PN | 1 | - | Introducere în fabricație la beneficiar | SC iP Automatic Design SRL | - | Celula flexibilă de inspecție și sortare a reperelor prelucrate pe mașini unelte CNC permite controlul dimensional și geometric al unor repere complexe, în regim automat. Celula de inspecție este dezvoltată în jurul unui robot manipulator |
| <b>TOTAL GENERAL (mii Lei)</b> |  |    |   |   |   |                            |   |  |

NOTĂ: pentru fiecare rezultat CDI valorificat se anexează o fișă de produs/tehnologie

[1] ex. PN - produs nou; PM - produs modernizat; TN - tehnologie nouă; TM - tehnologie modernizată -> vezi corelarea cu TABEL 2


[2] număr de articole științifice asociate

[3] număr de drepturi de proprietate intelectuală asociate (brevet invenție, model de utilitate etc.) asociate

[4] ex. comercializare, licențiere, alte forme de exploatare a DPI, microproducție, servicii etc

**FISA DE EVIDENTA Nr. .... /2022**  
a rezultatelor activitatilor de cercetare-dezvoltare

TABEL NR. 1

|   |  |   |  |  |                                 |
|---|--|---|--|--|---------------------------------|
| DENUMIREA PROIECTULUI:  | <b>Cercetări privind realizarea unei instalatii laser cu mediul activ fibra pentru microprocesarea materialelor de natura metalica, ceramica si plastica, integrate in cadrul unor tehnologii de prelucrare emergente din domeniul automotive – IMPLA</b><br>Realizat in cadrul Proiectului<br><b>Parteneriate pentru transfer de cunostinte in vederea cresterii competitivitatii intreprinderilor din domeniul "INDUSTRIA AUTO SI COMPONENTE" si cresterii sigurantei circulatiei - KTAutoComp</b> |   | CATEGORIA DE PROIECT: Proiect de CD în colaborare efectivă cu întreprinderi  |  |                                 |
| CONTRACT DE FINANTARE   | Ctr Subsidiar Nr. 2790/19.02.2018<br>Anexa la Ctr. NR.: 85 / 08.09.2016  | Durata contract subsidiar   | 38 LUNI  | ACRONIM PROGRAM  | POC 2014-2020                   |
| VALOAREA PROIECTULUI (INCLUDE SI ALTE SURSE)                  | 1.843.681,69 LEI   | Valoarea contractului subsidiar de finantare [BS +FEDER]<br>Din care pentru INCDMTM |  |  | 1.539.000 LEI<br>838.197,15 LEI |
| REZULTATELE CERCETARII APARTIN                                | 1. Institutului National de Cercetare Dezvoltare pentru Mecatronica si Tehnica Masurarii <sup>3</sup><br>2. S.C. APEL LASER S.R.L.   | CONFORM ctr subsidiar 2790/19.02.2018   |  |  |                                 |
| 1) DENUMIRE REZULTAT <sup>4</sup>                             |  |   |  |  |                                 |
| 2) CATEGORIA REZULTATULUI (conform art. 74, nr. O.G. 57/2002) | Rezultat final   | Rezultate <sup>5</sup> intermediare   | CARACTERISTICI ALE REZULTATULUI FINAL  |  |                                 |
| 2.1. documentatii, studii, lucrari                            |  | X   | <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Laserul utilizat: <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Lungime unda/Putere: 1064 nm/100 W</li> <li>○ Mediu activ: Fibra optica</li> <li>○ Energi / puls : min. 1mJ</li> <li>○ Rata de repetitie: 10~200 kHz</li> </ul> </li> <li>➤ Scanner-ul galvanometric: <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Unghiul de scanare: ±0.35 rad</li> <li>○ Diametrul tipic al spotului : 32 μm</li> <li>○ Viteza maxima de pozitionare: 10 m/s</li> <li>○ Arie utila: minim 75 mm x 75 mm</li> </ul> </li> <li>➤ Sistem de poziționare pe 3 axe: <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Dom. de deplasare: X/Y/Z: 250/300/400 mm</li> <li>○ Rezoluție X, Y: 0.010(mm)</li> <li>○ Repetabilitate X, Y: +/- 0.025 (mm)</li> <li>○ viteza de deplasare: max. 600 mm / min.</li> </ul> </li> <li>➤ Sistemul de scanare a suprafețelor <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Profilometru 2D cu laser cu lumină albastră</li> </ul> </li> </ul> |  |                                 |
| 2.2. planuri, scheme  |  |   |  |  |                                 |
| 2.3. tehnologii   |  |   |  |  |                                 |
| 2.4. procedee, metode   |  |   |  |  |                                 |
| 2.5. produse informatice                                      |  |   |  |  |                                 |
| 2.6. retete, formule  |  |   |  |  |                                 |
| 2.7. obiecte fizice/produse                                   | X  | X   |  |  |                                 |
| 2.8. brevet inventie/alte asemenea                            | X  | X   |  |  |                                 |
| 3) STADIUL DE DEZVOLTARE                                      | 3.1. solutie/model conceptual  |   | X  |  |                                 |
|   | 3.2. model experimental/ functional  |   |  |  |                                 |
|   | 3.3. prototip  |   |  |  |                                 |
|   | 3.4. instalatie pilot sau echivalent   |   |  |  |                                 |
|   | 3.5. altele .....  |   |  |  |                                 |
| 4) DOMENIUL DE CERCETARE                                      | 4.1. tehnologiile societatii informationale  |   |  |  |                                 |
|   | 4.2. energie   |   |  |  |                                 |
|   | 4.3. mediu   |   |  |  |                                 |

|   |  |   |  |  |
|---|--|---|--|--|
|   | 4.4. sanatate  |   |  |  |
|   | 4.5. agricultura, securitatea si siguranta alimentara  |   |  |  |
|   | 4.6. biotehnologii   |   |  |  |
|   | 4.7. materiale, procese si produse inovative   | X |  |  |
|   | 4.8. spatii si securitate  |   |  |  |
|   | 4.9. cercetari socio-economice si umaniste   |   |  |  |
| 5) DOMENII DE APLICABILITATE <sup>8</sup> | 25; 72   |   | <b>Solutie constructiva inovativa si cerere brevet de inventie <sup>9</sup></b><br>Instalatia de curățare a suprafețelor metalice foloseste un laser de mare putere in impulsuri și un sistem optic confocal de optimizare a pozitiei laserului. |  |
| 6) CARACTERUL INOVATIV                    | 6.1. produs nou  | X | Instalatie nouă pentru curățarea si marcarea suprafețelor metalice si plastice.  |  |
|   | 6.2. produs modernizat   |   |  |  |
|   | 6.3. tehnologie noua   |   |  |  |
|   | 6.4. tehnologie modernizata  |   |  |  |
|   | 6.5. serviciu nou  |   |  |  |
|   | 6.6. serviciu modernizat   |   |  |  |
|   | 6.7. altele .....  |   |  |  |
|   | INFORMATII PRIVIND PROPRIETATEA INTELLECTUALA  |   | Rezultatele științifice si soluțiile brevetate aparțin ambilor parteneri, proportional cu contributia fiecaruia. Produsul apartine SC APEL LASER SRL   |  |
|   | documentatie tehnico-economica   |   |  |  |
|   | cerere inregistrare brevet de inventie   | X | Drepturile de proprietate privind cererea de brevet nr. a00421/2020 apartin SC APEL LASER SRL și INCDMTM   |  |
|   | brevet de inventie inregistrate (national, european, international)  |   |  |  |
|   | cerere inregistrare modele si desene industriale protejate   |   |  |  |
|   | modele si desene industriale protejate inregistrate (national, european, international)                          |   |  |  |
|   | cerere inregistrare marca inregistrata   |   |  |  |
|   | marci inregistrate (national, european, international)   |   |  |  |
|   | cerere inregistrare copyright  |   |  |  |
|   | inregistrare copyright (national, european, international)   |   |  |  |
|   | cerere inregistrare: retete, geografice, specii vegetale si animale, etc.  |   |  |  |
|   | inregistrare: retete, indicatii geografice, specii vegetale si animale, etc. (national, european, international) |   |  |  |

DIRECTOR GENERAL,  
Dr. Ing. Mihai MĂRGĂRESCU

DIRECTOR ECONOMIC,  
Dr. Ec. Maria MARIAN

DIRECTOR DE PROIECT,  
Dr. ing. Daniela CIOBOATA

| 7) <sup>11</sup> VALORIFICAREA REZULTATELOR CERCETARII |                                       |                                      |                                   |  |                                  |   |  |                                   |
|--|---------------------------------------|--------------------------------------|-----------------------------------|--|----------------------------------|---|--|-----------------------------------|
| 8) DENUMIREA REZULTATULUI DE CERCETARE                 |                                       |                                      |                                   | Instalatie de microprocesare cu laser <sup>12</sup>      |                                  |   |  |                                   |
| Nr. crt.   | VALOAREA DE LA CARE INCEPE NEGOCIAREA | PROCES-VERBAL <sup>13</sup> NR./DATA | MOD DE VALORIFICARE <sup>14</sup> | ACTUL <sup>15</sup> PRIN CARE S-A REALIZAT VALORIFICAREA | VALOAREA NEGOCIATA <sup>16</sup> | BENEFICIAR <sup>17</sup>  | IMPACT <sup>18</sup>   | PERSOANE AUTORIZATE <sup>19</sup> |
| 0  | 1                                     | 2                                    | 3                                 | 4  | 5                                | 6   | 7  | 8                                 |
| 1  | -                                     | PVR1310/02.08.2021                   | Transmitere cu titlu gratuit      | Contract subsidiar 2790/2018                             |                                  | S.C. APEL LASER S.R.L.<br>Bucuresti, Str. Vintila Mihailescu, Nr. 15, bl.60, sc.1, ap.12, sector 6, cod postal 060394, Tel. 021.317.09.10, Fax 021.317.09.10<br>e-mail: office@apellaser.ro | Creșterea competitivității pentru asimilarea in fabricație de produse noi si realizare de produse de inaltă calitate | -                                 |

DIRECTOR GENERAL,  
Dr.ing. Mihai MĂRGARITESCU



DIRECTOR ECONOMIC,  
Dr. Ec. Maria MARIAN

DIRECTOR PROIECT,  
Dr. ing. Daniela CIOBOATA

<sup>1</sup>)denumirea persoanei juridice executante (persoana juridica executanta este considerata persoana juridica care a obtinut rezultatele cercetarii, in mod direct si nemijlocit, conform art. 74 alin. (3) din O.G. nr. 57/2002);

<sup>2</sup>)se completeaza o singura data, la 30 de zile de la data aprobarii raportului de activitate al proiectului de cercetare-dezvoltare;

<sup>3</sup>)se completeaza denumirea partenerilor la proiectul de cercetare-dezvoltare care au contribuit la obtinerea rezultatului;

<sup>4</sup>)se trece denumirea rezultatului cercetarii (nu se trece denumirea proiectului);

<sup>5</sup>)se trec rezultatele cercetarii din etapele intermediare ale proiectului de cercetare-dezvoltare care pot fi utilizate si valorificate independent de includerea in rezultatul final;

<sup>6</sup>)se prezinta structura, datele tehnice, parametrii de functionare specifici rezultatului final;

<sup>7</sup>)se insereaza poza rezultatului/produsului final;

<sup>8</sup>)conform CAEN;

<sup>9</sup>)justificare (se explica, in maximum 100 caractere, in ce consta noutatea);

<sup>10</sup>)se completeaza in termen de 10 zile de la data finalizarii activitatilor de valorificare a rezultatului cercetarii;

<sup>11</sup>)se actualizeaza pentru fiecare actiune de valorificare a rezultatului cercetarii;

<sup>12</sup>)se va trece denumirea rezultatului final sau, dupa caz, a rezultatului (lor) intermediare(e);

<sup>13</sup>)se vor trece numarul si data la care a fost incheiat procesul verbal al comisiei constituite la nivelul persoanei juridice executante care a stabilit valoarea de la care incepe negocierea si se precizeaza codul procedurii specifice, aprobata la nivelul organului cu atributii de conducere (ex. consiliul de administratie), in baza careia se realizeaza valorificarea rezultatelor obtinute in urma activitatilor de cercetare-dezvoltare, cu respectarea reglementarilor legale in vigoare;

<sup>14</sup>)vanzare produs/tehnologie; furnizare servicii; inchiriere, concesiune, preluare in productia proprie, transmitere cu titlu gratuit; transfer drepturi de proprietate intelectuala;

<sup>15</sup>)se va trece nr. si data semnarii actului (ex. contract) prin care s-a realizat valorificarea rezultatului cercetarii;

<sup>16</sup>)valoarea rezultatelor cercetarii este stabilita la pretul negociat intre parti;

<sup>17</sup>)se completeaza denumirea beneficiarului care preia rezultatul cercetarii (date de contact operator economic, adresa, oras, judet, telefon, fax, e-mail, website)

<sup>18</sup>)se vor completa efectele (economice, sociale, de mediu) obtinute la beneficiar asociate aplicarii rezultatelor cercetarii, anual, pentru o perioada de 5 ani;



<sup>19</sup>)numele si semnatura persoanei autorizate sa completeze fisa de evidenta si al persoanei din cadrul compartimentului financiar-contabil responsabil cu verificarea datelor.

**FISA DE EVIDENTA Nr. 13/2022**

a rezultatelor activitatilor de cercetare-dezvoltare

TABEL NR. 1<sup>2</sup>

|  |   |   |   |   |                                |  |  |
|--|---|---|---|---|--------------------------------|--|--|
| DENUMIREA PROIECTULUI:   | <b>Cercetări privind realizarea, testarea și optimizarea unei celule de măsurare și sortare automată a reperelor pentru industria auto fabricate pe mașini-unelte CNC – AutoCelMas</b><br>Realizat în cadrul Proiectului<br><b>Parteneriate pentru transfer de cunoștințe în vederea creșterii competitivității întreprinderilor din domeniul "INDUSTRIA AUTO SI COMPONENTE" și creșterii siguranței circulației - KTAutoComp</b> |   |   | CATEGORIA DE PROIECT: Proiect de CD în colaborare efectivă cu întreprinderi |                                |  |  |
| CONTRACT DE FINANTARE  | Ctr Subsidiar Nr. 2799/2018<br>Anexa la Ctr. NR.: 85 /<br>08.09.2016  | DURATA CONTRACT   |   | 43<br>LUNI  | ACRONIM<br>PROGRAM             | POC 2014-2020  |  |
| VALOAREA PROIECTULUI<br>VALOAREA CONTRACT<br>SUBSIDIAR (INCLUD SI ALTE<br>SURSE) | 7.294.000 LEI<br><b>1.775.453,83 LEI</b>  | VALOAREA CONTRACTULUI DE FINANTARE<br>[FEDR+BS]<br>VALOAREA CONTRACTULUI SUBSIDIAR [FEDR +BS] |   |   | 6.272.500 LEI<br>1.452.500 LEI |  |  |
| REZULTATELE CERCETARII<br>APARTIN  | 1. Institutului National de Cercetare Dezvoltare pentru<br>Mecatronica si Tehnica Masurarii <sup>3</sup><br>2. S.C. iP Automatic Design SRL   |   | CONFORM ctr subsidiar 2799/2018   |   |                                |  |  |
| 1) DENUMIRE REZULTAT <sup>4</sup>  | Prototipuri - Celula flexibilă de inspecție și sortare repere prelucrate pe MU CNC  |   |   |   |                                |  |  |
| 2) CATEGORIA REZULTATULUI<br>(conform art. 74, nr. O.G. 57/2002)                 | Rezultat final  | Rezultate <sup>5</sup><br>intermediare  | CARACTERISTICI ALE REZULTATULUI FINAL   |   |                                |  |  |
| 2.1. documentatii, studii, lucrari   |   | X   | <b>1. Celula flexibilă de inspecție și sortare repere prelucrate pe MU CNC</b><br>- Construcție hardware și software modulară<br>- Structură:<br>- Robot colaborativ UR10, cu rol de manipulare a pieselor în interiorul celulei<br>- Sistemul de măsurare hibrid, compus dintr-un sistem optic de control dimensional și geometric al pieselor și optional, un post de control prin palpare mecanică, pentru măsurarea diametrelor întoioare.<br>- Structura de baza a celulei flexibile cu elemente de siguranță și protecție<br>- Sisteme de alimentare și evacuare a pieselor conforme/ neconforme<br>- Subsistemul de operare și comandă.<br>- Caracteristicile tehnice ale sistemului de măsurare |   |                                |  |  |
| 2.2. planuri, scheme   |   |   |   |   |                                |  |  |
| 2.3. tehnologii  |   |   |   |   |                                |  |  |
| 2.4. procedee, metode  |   | X   |   |   |                                |  |  |
| 2.5. produse informatice   |   | X   |   |   |                                |  |  |
| 2.6. rețete, formule   |   |   |   |   |                                |  |  |
| 2.7. obiecte fizice/produse  | X   |   |   |   |                                |  |  |
| 2.8. brevet invenție/alte<br>asemenea  |   |   |   |   |                                |  |  |
|  |   |   | Celula flexibilă de inspecție și sortare repere prelucrate pe MU CNC  |   |                                |  |  |

|   |   |   |   |   |
|---|---|---|---|---|
| 3) STADIUL DE DEZVOLTARE                  | 3.1. solutie/model conceptual                         |   | <p>a diametrelor interioare:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Domeniul de măsurare: 12 mm (fara reglarea palpatorilor)</li> <li>- Rezoluție: 1 μm</li> <li>- Precizie de măsurare 5 μm (la 20°C)</li> <li>- Forța de măsurare: 2 N</li> <li>- Ciclul de prelevare date: 4 ms</li> <li>- Răspunsul mecanic: 10 Hz</li> </ul> <p>- Caracteristici tehnice ale robotului UR10:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Sarcina maximă: 10 Kg;</li> <li>- Spațiul de lucru până la 1300 mm;</li> <li>- 6 grade de libertate (articulații de rotație);</li> <li>- Repetabilitate: ±0,1 mm;</li> </ul> <p>- <b>Caracteristicile controlerului</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Zgomot &lt; 65dB(A)</li> <li>- Porturi I/O: 16 intrări digitale, 16 ieșiri digitale, 2 intrări analogice, 2 ieșiri analogice.</li> <li>- Comunicare: TCP/IP (Protocol de control al transmisiei/Protocol Internet)100Mbit, Modbus TCP, Profinet, EthernetIP</li> <li>- Alimentare: 100-240 VAC, 50-60 Hz</li> </ul> |  |
|   | 3.2. model experimental / functional                  |   |   |   |
|   | 3.3. prototip   | X |   |   |
|   | 3.4. instalatie pilot sau echivalent                  |   |   |   |
|   | 3.5. altele .....                                     |   |   |   |
| 4) DOMENIUL DE CERCETARE                  | 4.1. tehnologiile societatii informatinale            |   | <p>- <b>Caracteristicile controlerului</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Zgomot &lt; 65dB(A)</li> <li>- Porturi I/O: 16 intrări digitale, 16 ieșiri digitale, 2 intrări analogice, 2 ieșiri analogice.</li> <li>- Comunicare: TCP/IP (Protocol de control al transmisiei/Protocol Internet)100Mbit, Modbus TCP, Profinet, EthernetIP</li> <li>- Alimentare: 100-240 VAC, 50-60 Hz</li> </ul>   |  |
|   | 4.2. energie  |   |   |   |
|   | 4.3. mediu  |   |   |   |
|   | 4.4. sanatate   |   |   |   |
|   | 4.5. agricultura, securitatea si siguranta alimentara |   |   |   |
|   | 4.6. biotehnologii                                    |   |   |   |
|   | 4.7. materiale, procese si produse inovative          | X |   |   |
|   | 4.8. spatii si securitate                             |   |   |   |
|   | 4.9. cercetari socio-economice si umaniste            |   |   |   |
| 5) DOMENII DE APLICABILITATE <sup>8</sup> | 25; 72  |   | Solutii constructive inovative si cerere de brevet de inventie <sup>9</sup>   |   |
| 6) CARACTERUL INOVATIV                    | 6.1. produs nou                                       | X | Solutii noi pentru controlul dimensional și geometric, pe linii automat de fabricație, a reperelor complexe prelucrate pe Mașini-unelte CNC   |   |
|   | 6.2. produs modernizat                                |   |   |   |
|   | 6.3. tehnologie noua                                  |   |   |   |
|   | 6.4. tehnologie modernizata                           |   |   |   |
|   | 6.5. serviciu nou                                     |   |   |   |
|   | 6.6. serviciu modernizat                              |   |   |   |
|   | 6.7. altele .....                                     |   |   |   |

|  |  |  |
|--|--|--|
|  | INFORMATII PRIVIND PROPRIETATEA INTELECTUALA   | Rezultatele științifice aparțin INCDMTM și SC iP Automatic Design SRL proporțional cu contribuția fiecăruia. Prototipurile sunt puse în funcțiune la SC iP Automatic Design SRL conform contract subsidiar 2799/2018 |
|  | documentație tehnico-economică   |  |
|  | cerere înregistrare brevet de invenție   |  |
|  | brevet de invenție înregistrate (național, european, internațional)  |  |
|  | cerere înregistrare modele și desene industriale protejate   |  |
|  | modele și desene industriale protejate înregistrate (național, european, internațional)                          |  |
|  | cerere înregistrare marcă înregistrată   |  |
|  | marci înregistrate (național, european, internațional)   |  |
|  | cerere înregistrare copyright  |  |
|  | înregistrare copyright (național, european, internațional)   |  |
|  | cerere înregistrare: rețete, geografice, specii vegetale și animale, etc.  |  |
|  | înregistrare: rețete, indicații geografice, specii vegetale și animale, etc. (național, european, internațional) |  |

DIRECTOR GENERAL  
Dr. Ing. Mihai MARGĂRITESCU



DIRECTOR ECONOMIC,  
Dr. Ec. Maria MARIAN

DIRECTOR PROIECT,  
Dr. ing. Daniela CIOBOATA

| 7) <sup>11</sup> VALORIFICAREA REZULTATELOR CERCETARII |                                       |                                      |                                   | 8) DENUMIREA REZULTATULUI DE CERCETARE  |                                  |  |   |                                   |
|--|---------------------------------------|--------------------------------------|-----------------------------------|---|----------------------------------|--|---|-----------------------------------|
| Nr. crt.   | VALOAREA DE LA CARE INCEPE NEGOCIAREA | PROCES-VERBAL <sup>13</sup> NR./DATA | MOD DE VALORIFICARE <sup>14</sup> | Echipament pentru controlul defectoscopic al inelelor de rulmenti <sup>12</sup> |                                  |  |   |                                   |
|  |                                       |                                      |                                   | ACTUL <sup>15</sup> PRIN CARE S-A REALIZAT VALORIFICAREA                        | VALOAREA NEGOCIATA <sup>16</sup> | BENEFICIAR <sup>17</sup>   | IMPACT <sup>18</sup>  | PERSOANE AUTORIZATE <sup>19</sup> |
| 0  | 1                                     | 2                                    | 3                                 | 4   | 5                                | 6  | 7   | 8                                 |
| 1  | -                                     | 652/<br>29.04.2022                   | Transmitere cu titlu gratuit      | Contract subsidiar<br>2799/2018   | -                                | S.C. iP Automatic Design SRL, în Sat Lunca Corbului, Comuna Lunca Corbului, nr.6, Județul Argeș, cod poștal 117435, tel.: +40 248 688 760, Fax : +40 248 688 765, e-mail: <a href="mailto:patrascu@ipad.ro">patrascu@ipad.ro</a> | Creșterea competitivității pentru asimilarea în fabricație de produse noi |                                   |

DIRECTOR GENERAL,  
Dr.ing. Mihai MĂRGĂRITESCU



DIRECTOR ECONOMIC,  
Dr. Ec. Maria MARIAN

DIRECTOR PROIECT,  
Dr. ing. Daniela CIOBOATA

- <sup>1</sup>)denumirea persoanei juridice executante (persoana juridica executanta este considerata persoana juridica care a obtinut rezultatele cercetarii, in mod direct si nemijlocit, conform art. 74 alin. (3) din O.G. nr. 57/2002);
- <sup>2</sup>)se completeaza o singura data, la 30 de zile de la data aprobarii raportului de activitate al proiectului de cercetare-dezvoltare;
- <sup>3</sup>)se completeaza denumirea partenerilor la proiectul de cercetare-dezvoltare care au contribuit la obtinerea rezultatului;
- <sup>4</sup>)se trece denumirea rezultatului cercetarii (nu se trece denumirea proiectului);
- <sup>5</sup>)se trec rezultatele cercetarii din etapele intermediare ale proiectului de cercetare-dezvoltare care pot fi utilizate si valorificate independent de includerea in rezultatul final;
- <sup>6</sup>)se prezinta structura, datele tehnice, parametrii de functionare specifici rezultatului final;
- <sup>7</sup>)se insereaza poza rezultatului/produsului final;
- <sup>8</sup>)conform CAEN;
- <sup>9</sup>)justificare (se explica, in maximum 100 caractere, in ce consta nouatea);
- <sup>10</sup>)se completeaza in termen de 10 zile de la data finalizarii activitatilor de valorificare a rezultatului cercetarii;
- <sup>11</sup>)se actualizeaza pentru fiecare actiune de valorificare a rezultatului cercetarii;
- <sup>12</sup>)se va trece denumirea rezultatului final sau, dupa caz, a rezultatului (lor) intermediare(e);
- <sup>13</sup>)se vor trece numarul si data la care a fost incheiat procesul verbal al comisiei constituite la nivelul persoanei juridice executante care a stabilit valoarea de la care incepe negocierea si se precizeaza codul procedurii specifice, aprobata la nivelul organului cu atributii de conducere (ex. consiliul de administratie), in baza careia se realizeaza valorificarea rezultatelor obtinute in urma activitatilor de cercetare-dezvoltare, cu respectarea reglementarilor legale in vigoare;
- <sup>14</sup>)vanzare produs/tehnologie; furnizare servicii; inchiriere, concesiune, preluare in productia proprie, transmitere cu titlu gratuit; transfer drepturi de proprietate intelectuala;
- <sup>15</sup>)se va trece nr. si data semnarii actului (ex. contract) prin care s-a realizat valorificarea rezultatului cercetarii;
- <sup>16</sup>)valoarea rezultatelor cercetarii este stabilita la pretul negociat intre parti;
- <sup>17</sup>)se completeaza denumirea beneficiarului care preia rezultatul cercetarii (date de contact operator economic, adresa, oras, judet, telefon, fax, e-mail, website)
- <sup>18</sup>)se vor completa efectele (economice, sociale, de mediu) obtinute la beneficiar asociate aplicarii rezultatelor cercetarii, anual, pentru o perioada de 5 ani;
- <sup>19</sup>)numele si semnatura persoanei autorizate sa completeze fisa de evidenta si al persoanei din cadrul compartimentului financiar-contabil responsabil cu verificarea datelor.

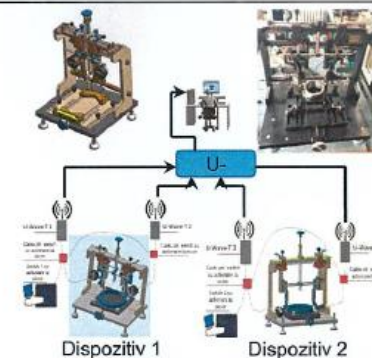
**FISA DE EVIDENTA Nr. 14/2022**

a rezultatelor activitatilor de cercetare-dezvoltare

TABEL NR. 12

|  |   |  |   |   |                                   |  |
|--|---|--|---|---|-----------------------------------|--|
| DENUMIREA PROIECTULUI:   | <b>Cercetări privind realizarea și testarea/optimizarea unui sistem tehnologic performant pentru fabricarea și controlul inelelor rulmenților cu role, de dimensiune medie, fabricate pe mașini de prelucrat cu comandă numerică, pentru creșterea competitivității firmei SC COMIS SRL – SisConIR</b><br>Realizat in cadrul Proiectului<br><b>Parteneriate pentru transfer de cunostinte in vederea creșterii competitivitatii intreprinderilor din domeniul "INDUSTRIA AUTO SI COMPONENTE" si creșterii sigurantei circulatiei - KTAutoComp</b> |  |   | CATEGORIA DE PROIECT: Proiect de CD în colaborare efectivă cu întreprinderi |                                   |  |
| CONTRACT DE FINANTARE  | Ctr Subsidiar Nr.<br>2791/02.04.2018<br>Anexa la Ctr. NR.: 85 /<br>08.09.2016   | DURATA CONTRACT  |   | 39<br>LUNI  | ACRONIM<br>PROGRAM                | POC 2014-2020  |
| VALOAREA PROIECTULUI<br>VALOARE CONTRACT SUBSIDIAR<br>(INCLUD SI ALTE SURSE) | 7.294.000 LEI<br>1.770.476,34 LEI   | VALOAREA CONTRACTULUI DE FINANTARE [FEDR+BS]<br>VALOAREA CONTRACTULUI SUBSIDIAR [FEDR +BS] |   |   | 6.272.500 LEI<br>1.413.069,97 LEI |  |
| REZULTATELE CERCETARII<br>APARTIN  | 1. Institutului National de Cercetare Dezvoltare pentru Mecatronica si Tehnica Masurarii <sup>3</sup><br>2. S.C. COMIS S.R.L.   |  | CONFORM ctr subsidiar 2791/2018   |   |                                   |  |
| 1) DENUMIRE REZULTAT <sup>4</sup>  | Prototipuri - Echipamente pentru controlul dimensional, geometric si defectoscopic al inelelor de rulmenți  |  |   |   |                                   |  |
| 2) CATEGORIA REZULTATULUI<br>(conform art. 74, nr. O.G. 57/2002)             | Rezultat final  | Rezultate <sup>5)</sup><br>intermediare  | CARACTERISTICI ALE REZULTATULUI FINAL   |   |                                   |  |
| 2.1. documentatii, studii, lucrari   |   | X  | <b>1. Echipament pentru controlul multiparametric al inelelor de rulment</b><br>- Construcție hardware și software modulară<br>- Caracteristicile pieselor măsurate:<br>•Formă: piese cu suprafețe de revoluție care pot fi centrate pe diametre interioare sau exterioare<br>•Material: piese din material metalice specifice fabricarii inelelor de rulmenți<br>•Dimensiuni: diametre interioare: 48...190 mm; diametre exterioare: 50...200 mm; Înălțimi: max. 50 mm;<br>- Măsurarea simultană in maxim 3 secțiuni interioare, 3 secțiuni exterioare si o măsurare frontală. |   |                                   |  |
| 2.2. planuri, scheme   |   |  |   |   |                                   |  |
| 2.3. tehnologii  |   | X  |   |   |                                   |  |
| 2.4. procedee, metode  |   | X  |   |   |                                   |  |
| 2.5. produse informatice   |   | X  |   |   |                                   |  |
| 2.6. retete, formule   |   |  |   |   |                                   |  |
| 2.7. obiecte fizice/produse  | X   |  |   |   |                                   |  |
|  |   |  | 1. Echipament pentru controlul multiparametric al inelelor de rulmenti  |   |                                   |  |

|   |   |   |   |   |  |
|---|---|---|---|---|--|
| 2.8. brevet inventie/alteale asemenea     |   | X |   |   | - Repetabilitate: 0,005 mm;<br>- Precizie de masurare: 0,01 mm.<br>- Sarcini de măsurare: diametre interioare și exterioare, băți radiale și frontale, avateri de circularitate.   |
| 3) STADIUL DE DEZVOLTARE                  | 3.1. solutie/model conceptual                         |   |   |   | <b>2. Set de dispozitive de control dimensional și geometric cu transmitere wireless a semnalului</b><br>- Construcție modulară (două dispozitive pentru controlul suprafețelor interioare și exterioare și module pentru transmitere wireless a semnalelor)<br>- Sarcina de măsurare: abateri dimensionale (diametre interioare, respectiv exterioare) și abateri de forma (abaterea de circularitate).<br>- Piese măsurate: inele de rulment cu diametrul exterior în domeniul 50...170 mm<br>- Eroarea de justețe: $\pm 0,02$ mm<br>- Eroarea de repetabilitate: 0,01 mm<br>- Distanța max. de comunicare emitor-receptor: 20 m<br><b>3. Echipament pentru controlul defectoscopic al inelelor de rulmenți</b><br>• Construcție hardware și software modulară:<br>- Masa de control<br>- Masa rotativă, cu mișcare de rotație de precizie, cu viteză constantă, $V_{max}=150$ rot/min<br>- Stem de centrare și fixare cu 4 role<br>- Sistemul de fixare, poziționare și deplasare a sondei de control<br>- Sonda de control D,AK (Foerster) (Lățimea pistei de 2,5 mm, frecvență până la 1 MHz)<br>- Modul Statograf (Foerster) ECM 8F<br>- Senzori de proximitate pentru limitarea cursei sondei de control<br>- Blocul electronic de comandă<br>• Piese controlate: inele de rulment metalice cu diametrul exterior cuprins în intervalul 40...190 mm |
|   | 3.2. model experimental / functional                  |   |   |   |  |
|   | 3.3. prototip   |   | X |   |  |
|   | 3.4. instalatie pilot sau echivalent                  |   |   |   |  |
|   | 3.5. altele .....                                     |   |   |   |  |
| 4) DOMENIUL DE CERCETARE                  | 4.1. tehnologiile societatii informatinale            |   |   |   |  |
|   | 4.2. energie  |   |   |   |  |
|   | 4.3. mediu  |   |   |   |  |
|   | 4.4. sanatate   |   |   |   |  |
|   | 4.5. agricultura, securitatea si siguranta alimentara |   |   |   |  |
|   | 4.6. biotehnologii                                    |   |   |   |  |
|   | 4.7. materiale, procese si produse inovative          |   | X |   |  |
|   | 4.8. spatii si securitate                             |   |   |   |  |
|   | 4.9. cercetari socio-economice si umaniste            |   |   |   |  |
| 5) DOMENII DE APLICABILITATE <sup>8</sup> | 25; 72  |   |   | Solutii constructive inovative si cerere de brevet de inventie <sup>9</sup> |  |



2. Set integrat de dispozitive de control dimensional și geometric



3. Echipament pentru controlul defectoscopic al inelelor de rulmenți

|  |  |   |   |
|--|--|---|---|
| 6) CARACTERUL INOVATIV   | 6.1. produs nou                              | X | Solutii noi pentru controlul dimensional, geometric și defectoscopic, in regim dinamic sau static, a inelelor de rulment, pe fluzul de fabricație |
|  | 6.2. produs modernizat                       |   |   |
|  | 6.3. tehnologie noua                         |   |   |
|  | 6.4. tehnologie modernizata                  |   |   |
|  | 6.5. serviciu nou                            |   |   |
|  | 6.6. serviciu modernizat                     |   |   |
|  | 6.7. altele .....                            |   |   |
|  | INFORMATII PRIVIND PROPRIETATEA INTELECTUALA |   |   |
| documentatie tehnico-economica   |  |   |   |
| cerere înregistrare brevet de inventie   |  |   | x   |
| brevet de inventie inregistrate (national, european, international)  |  |   | Drepturile de proprietate privind cererea de brevet nr. a0023/2020 aparțin INCDMTM București și COMIS SRL   |
| cerere înregistrare modele si desene industriale protejate   |  |   |   |
| modele si desene industriale protejate inregistrate (national, european, international)                          |  |   |   |
| cerere înregistrare marca inregistrata   |  |   |   |
| marci inregistrate (national, european, international)   |  |   |   |
| cerere înregistrare copyright  |  |   |   |
| inregistrare copyright (national, european, international)   |  |   |   |
| cerere înregistrare: retete, geografice, specii vegetale si animale, etc.  |  |   |   |
| inregistrare: retete, indicatii geografice, specii vegetale si animale, etc. (national, european, international) |  |   |   |

DIRECTOR GENERAL,  
Dr. Ing. Mihai MARGĂRITESCULESCU



DIRECTOR ECONOMIC,  
Dr. Ec. Maria MARIAN

DIRECTOR PROIECT,  
Dr. ing. Daniela CIOBOATA

| 7) <sup>11</sup> VALORIFICAREA REZULTATELOR CERCETARII |                                       |  |                                   |   |                                  |  |   |                                   |
|--|---------------------------------------|--|-----------------------------------|---|----------------------------------|--|---|-----------------------------------|
| 8) DENUMIREA REZULTATULUI DE CERCETARE                 |                                       |  |                                   |   |                                  |  |   |                                   |
| Nr. crt.   | VALOAREA DE LA CARE INCEPE NEGOCIAREA | PROCES-VERBAL <sup>13</sup> NR./DATA                   | MOD DE VALORIFICARE <sup>14</sup> | Echipament pentru controlul defectoscopic al inelelor de rulmenti <sup>12</sup> |                                  |  |   |                                   |
|  |                                       |  |                                   | ACTUL <sup>15</sup> PRIN CARE S-A REALIZAT VALORIFICAREA                        | VALOAREA NEGOCIATA <sup>16</sup> | BENEFICIAR <sup>17</sup>   | IMPACT <sup>18</sup>  | PERSOANE AUTORIZATE <sup>19</sup> |
| 0  | 1                                     | 2  | 3                                 | 4   | 5                                | 6  | 7   |                                   |
| 1  | -                                     | 934 /08.05.2019<br>167 /02.02.2021<br>1313/ 02.08.2021 | Transmitere cu titlu gratuit      | Contract subsidiar 2791/2018  | -                                | S.C. COMIS S.R.L.<br>Vălenii de Munte, B-dul Nicolae Iorga nr. 83, Jud. Prahova, cod 106400, tel.: 0244.288.280, fax: 0244.280.785, e-mail: adyde_prod@yahoo.com | Creșterea competitivității pentru asimilarea în fabricație de produse noi | 8                                 |

DIRECTOR GENERAL,  
Dr.ing. Mihai MARGĂRITescu



DIRECTOR ECONOMIC,  
Dr. Ec. Maria MARIAN

DIRECTOR PROIECT,  
Dr. ing. Daniela CIOBOATA

- <sup>1</sup>)denumirea persoanei juridice executante (persoana juridica executanta este considerata persoana juridica care a obtinut rezultatele cercetarii, in mod direct si nemijlocit, conform art. 74 alin. (3) din O.G. nr. 57/2002);
- <sup>2</sup>)se completeaza o singura data, la 30 de zile de la data aprobarii raportului de activitate al proiectului de cercetare-dezvoltare;
- <sup>3</sup>)se completeaza denumirea partenerilor la proiectul de cercetare-dezvoltare care au contribuit la obtinerea rezultatului;
- <sup>4</sup>)se trece denumirea rezultatului cercetarii (nu se trece denumirea proiectului);
- <sup>5</sup>)se trec rezultatele cercetarii din etapele intermediare ale proiectului de cercetare-dezvoltare care pot fi utilizate si valorificate independent de includerea in rezultatul final;
- <sup>6</sup>)se prezinta structura, datele tehnice, parametrii de functionare specifici rezultatului final;
- <sup>7</sup>)se insereaza poza rezultatului/produsului final;
- <sup>8</sup>)conform CAEN;
- <sup>9</sup>)justificare (se explica, in maximum 100 caractere, in ce consta noutatea);
- <sup>10</sup>)se completeaza in termen de 10 zile de la data finalizarii activitatilor de valorificare a rezultatului cercetarii;
- <sup>11</sup>)se actualizeaza pentru fiecare actiune de valorificare a rezultatului cercetarii;
- <sup>12</sup>)se va trece denumirea rezultatului final sau, dupa caz, a rezultatului (lor) intermediare(e);
- <sup>13</sup>)se vor trece numarul si data la care a fost incheiat procesul verbal al comisiei constituite la nivelul persoanei juridice executante care a stabilit valoarea de la care incepe negocierea si se precizeaza codul procedurii specifice, aprobata la nivelul organului cu atributii de conducere (ex. consiliul de administratie), in baza careia se realizeaza valorificarea rezultatelor obtinute in urma activitatilor de cercetare-dezvoltare, cu respectarea reglementarilor legale in vigoare;
- <sup>14</sup>)vanzare produs/tehnologie; furnizare servicii; inchiriere, concesiune, preluare in productia proprie, transmitere cu titlu gratuit; transfer drepturi de proprietate intelectuala;
- <sup>15</sup>)se va trece nr. si data semnarii actului (ex. contract) prin care s-a realizat valorificarea rezultatului cercetarii;
- <sup>16</sup>)valoarea rezultatelor cercetarii este stabilita la pretul negociat intre parti;
- <sup>17</sup>)se completeaza denumirea beneficiarului care preia rezultatul cercetarii (date de contact operator economic, adresa, oras, judet, telefon, fax, e-mail, website)
- <sup>18</sup>)se vor completa efectele (economice, sociale, de mediu) obtinute la beneficiar asociate aplicarii rezultatelor cercetarii, anual, pentru o perioada de 5 ani;
- <sup>19</sup>)numele si semnatura persoanei autorizate sa completeze fisa de evidenta si al persoanei din cadrul compartimentului financiar-contabil responsabil cu verificarea datelor.

**Membri in colectivele de redacție ale revistelor recunoscute național (categoria B+ in BDI si B in clasificarea CNCSIS)**

| Nr. crt. | Titlu                                 | Revista  | Numele și prenumele    |
|----------|---------------------------------------|--|------------------------|
| 1.       | Redactor Șef                          | International Journal of Mechatronics and Applied Mechanics - IJOMAM, indexata BDI: Scopus, EiCompendex, EBSCO si ProQuest | Daniela Cioboată       |
| 2.       | Expert evaluator articole științifice | Mechatronics Journal, indexat BDI: Scopus, Ebsco, Science Direct   | Daniela Cioboată       |
| 3.       | Expert evaluator articole științifice | Journal of Tribology, indexat ISI (Clarivate Analytics)  | Liliana - Laura Bădiță |
| 4.       | Expert evaluator articole științifice | Medical Engineering and Physics, indexata BDI: Elsevier  | Liliana - Laura Bădiță |
| 5.       | Expert evaluator articole științifice | Materials Science and Engineering B, indexata BDI: Elsevier  | Liliana - Laura Bădiță |
| 6.       | Expert evaluator articole științifice | Jurnal Tribologi (indexat ISI)   | Liliana - Laura Bădiță |

**Diplome și medalii obținute de INCDMTM în anul 2022 la Targuri și Expoziții Internaționale dedicate invenției, în baza Cererilor de brevet de invenții și a Brevetelor de invenții actuale:**

| Nr. Crt. | TITLUL INVENTIEI  | Nr. Brevet de Invenție/ Cerere de Brevet de Invenție | INVENTATORI   | DENUMIRE MANIFESTARE INTERNAȚIONALĂ   | PREMIUL OBȚINUT                        |
|----------|---|--|---|---|--|
| 1.       | COMPONENTĂ FEMURALĂ CU STRUCTURI CELULARE CU ZABRELE REALIZATĂ PRIN SINTERIZARE SELECTIVĂ CU LASER DIN PULBERI METALICE BIOCMPATIBILE | A/00725/11.11.2020                                   | Popa Nicoleta, Milodin Nichita, Tutoveanu Mihai, Artimon Flavia | Salonul Internațional al Cercetării Științifice, Inovării și Invenției <b>PRO INVENT</b> , Ediția a XX-a, 26-28 octombrie 2022, <b>Cluj-Napoca, ROMANIA</b> | Diplomă de excelență și Medalie de Aur |
| 2.       | DISPOZITIV PENTRU REALIZAREA ȘI SUSȚINEREA  | A/00107/19.02.2019                                   | Badea Cristian Radu   | Salonul Internațional al Cercetării Științifice, Inovării   | Diplomă de excelență și Medalie de Aur |

|    |   |                            |   |   |  |
|----|---|----------------------------|---|---|--|
|    | CORECTĂ, DE CĂTRE UN UTILIZATOR UMAN, A POSTURII ȘI A DEPLASĂRII, NECESARE PENTRU CALIBRAREA SISTEMELOR INERȚIALE DE ANALIZĂ DE MIȘCARE |                            |   | și Inventicii <b>PRO INVENT</b> , Ediția a XX-a, <b>26-28 octombrie 2022</b> , Cluj-Napoca, ROMANIA   |  |
| 3. | SISTEM MECATRONIC-MIXMECATRONIC DE CONTROL 4D ÎN LABORATOR ȘI ÎN INDUSTRIE  | B.I. nr.132678/ 26.02.2021 | Gheorghe Gheorghe, Ilie Iulian, Anghel Constantin   | Salonul Internațional al Cercetării Științifice, Inovării și Inventicii <b>PRO INVENT</b> , Ediția a XX-a, <b>26-28 octombrie 2022</b> , Cluj-Napoca, ROMANIA | Diplomă de excelență și Medalie de Aur                     |
| 4. | INSTALAȚIE PENTRU MĂSURAREA SUPRAFEȚELOR DE REVOLUȚIE CU PALPATORI ROTITORI   | A/00023/ 21.01.2020        | Stanciu Danut Iulian, Cioboata Doina Daniela, Abalaru Aurel, Logofatu Cristian, Soare Vasile Adrian | Salonul Internațional al Cercetării Științifice, Inovării și Inventicii <b>PRO INVENT</b> , Ediția a XX-a, <b>26-28 octombrie 2022</b> , Cluj-Napoca, ROMANIA | Diplomă de excelență și Medalie Pro Invent                 |
| 5. | INCDMTM   | -                          | -   | Salonul Internațional al Cercetării Științifice, Inovării și Inventicii <b>PRO INVENT</b> , Ediția a XX-a, <b>26-28 octombrie 2022</b> , Cluj-Napoca, ROMANIA | Diplomă de excelență acordată de INCDIE ICPE-CA            |
| 6. | INCDMTM   | -                          | -   | Salonul Internațional al Cercetării Științifice, Inovării și Inventicii <b>PRO INVENT</b> , Ediția a XX-a, <b>26-28 octombrie 2022</b> , Cluj-Napoca, ROMANIA | Diplomă de excelență și Medalie de Aur acordată de ICECHIM |
| 7. | SISTEM MECATRONIC-MIXMECATRONIC DE CONTROL 4D ÎN LABORATOR ȘI ÎN  | B.I. nr.132678/ 26.02.2021 | Gheorghe Gheorghe, Ilie Iulian, Anghel Constantin   | Salonul Internațional al Cercetării Științifice, Inovării și Inventicii   | Diplomă acordată de Asociația Iustin Capră                 |

|    |  |                       |                        |   |   |
|----|--|-----------------------|------------------------|---|---|
|    | INDUSTRIE  |                       |                        | <b>PRO INVENT,</b><br>Ediția a XX-a,<br><b>26-28 octombrie</b><br><b>2022,</b> Cluj-Napoca,<br>ROMANIA  |   |
| 8. | DISPOZITIV<br>PENTRU<br>REALIZAREA ȘI<br>SUSȚINEREA<br>CORECTĂ, DE<br>CĂTRE UN<br>UTILIZATOR UMAN,<br>A POSTURII ȘI A<br>DEPLASĂRII,<br>NECESARE PENTRU<br>CALIBRAREA<br>SISTEMELOR<br>INERȚIALE DE<br>ANALIZĂ DE<br>MIȘCARE | A/00107<br>19.02.2019 | Badea Cristian<br>Radu | Salonul<br>Internațional al<br>Cercetării<br>Științifice, Inovării<br>și Inventicii<br><b>PRO INVENT,</b><br>Ediția a XX-a,<br><b>26-28 octombrie</b><br><b>2022,</b> Cluj-Napoca,<br>ROMANIA | Diplomă<br>acordată de<br>Asociația<br>Iustin Capră |

## INCD - MECATRONICĂ ȘI TEHNICA MĂSURĂRII



București, 2023

## SITUAȚIA ECONOMICO-FINANCIARĂ

| SITUAȚIE PATRIMONIU                   |  |         |           |           |           |           |           |  |
|---------------------------------------|--|---------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|--|
| Nr. Crt.                              | INDICATORI   | U.M     | 2018      | 2019      | 2020      | 2021      | 2022      | SCURTĂ ANALIZĂ PRIVIND EVOLUȚIA INDICATORILOR  |
| 1.1.                                  | Active Imobilizate / Imobilizări corporale   | mii lei | 10.097,00 | 13.774,00 | 14.219,00 | 12.217,00 | 10.557,00 | scădere ca urmare a amortizării înregistrate la imobilizările corporale  |
| 1.1.                                  | Active Imobilizate / Imobilizări necorporale   | mii lei | 162,00    | 182,00    | 115,00    | 42,00     | 9,00      | scădere ca urmare a amortizării înregistrate la imobilizările necorporale  |
| 1.2.                                  | Active Imobilizate / Imobilizări financiare  | mii lei | 0,00      | 0,00      | 0,00      | 0,00      | 0,00      |  |
| 1.3.                                  | Active Circulante  | mii lei | 21.645,00 | 14.927,00 | 10.933,00 | 7.578,00  | 4.111,00  | scădere ca urmare a diminuării valorii elementelor componente din categoria active circulante (stocuri, creanțe, casa și conturi la banci) |
| 1                                     | ACTIVE TOTALE  | mii lei | 31.949,00 | 28.888,00 | 25.272,00 | 19.837,00 | 14.677,00 |  |
| 2                                     | CAPITALURI PROPRII   | mii lei | 5.388,00  | 5.389,00  | 3.111,00  | 2.617,00  | 2.625,00  | creștere ca urmare a rezultatului financiar înregistrat în anul 2022   |
| 3.1.                                  | Datorii istorice   | mii lei | 0,00      | 0,00      | 0,00      | 0,00      | 0,00      |  |
| 3.2.                                  | Datorii curente  | mii lei | 3.091,00  | 3.311,00  | 3.488,00  | 1.922,00  | 1.263,00  | scădere datorită achitării obligațiilor restante la ANAF, furnizorii de materiale și servicii  |
| 3                                     | DATORII TOTALE   | mii lei | 3.091,00  | 3.311,00  | 3.488,00  | 1.922,00  | 1.263,00  |  |
| 4                                     | RATA ACTIVELOR IMOBILIZATE<br>[RAI = Total Active Imobilizate/Total Activ] x 100]  | %       | 32,11%    | 48,31%    | 56,71%    | 61,79%    | 71,99%    | A crescut datorită scăderii valorii activelor totale   |
| 5                                     | RATA STABILITĂȚII FINANCIARE<br>[Rsf = (Capital permanent/Total Pasiv) x 100]<br>[Capital permanent = Capital propriu + Provizioane pentru riscuri și cheltuieli + Datorii pe termen lung] | %       | 16,86%    | 18,65%    | 12,31%    | 13,50%    | 20,77%    | A crescut datorită scăderii elementelor de pasiv într-un ritm mai mare decât capitalul permanent   |
| 6                                     | RATA AUTONOMIEI FINANCIARE<br>[Raf = (Capital propriu/Total pasiv) x 100]  | %       | 16,86%    | 18,65%    | 12,31%    | 13,19%    | 17,88%    | A crescut datorită scăderii elementelor de pasiv într-un ritm mai mare decât capitalul propriu   |
| 7                                     | LICHIDITATEA GENERALĂ<br>[LG = Active circulante/Datorii curente]  |         | 7,00      | 4,51      | 3,13      | 4,11      | 3,99      | A scăzut datorită efortului făcut de institut pentru achitarea datoriilor curente  |
| 8                                     | RATA SOLVABILITĂȚII GENERALE<br>[Rsg = (Total active/Datorii totale) x 100]  | %       | 1.033,61  | 872,48    | 724,54    | 1.032,10  | 1.162,07  | A crescut datorită efortului făcut pentru achitarea unor datorii   |
| ECHIPAMENTE                           |  |         |           |           |           |           |           |  |
| Nr. Crt.                              | INDICATORI   |         | 2018      | 2019      | 2020      | 2021      | 2022      | SCURTĂ ANALIZĂ PRIVIND EVOLUȚIA INDICATORILOR  |
| 1                                     | INVESTIȚII ÎN ECHIPAMENTE/ DOTARI/MIJLOACE FIXE DE CDI   | mii lei | 2.925,00  | 6.154,00  | 3.253,00  | 48,00     | 275,00    | a scăzut datorită finalizării unor Proiecte Europene   |
| 1.1.                                  | Din care echipamente pentru laboratoare de cercerare   | mii lei | 2.059,00  | 5.612,00  | 3.081,00  | 48,00     | 275,00    | a scăzut datorită finalizării unor Proiecte Europene   |
| SITUAȚIA VENITURILOR                  |  |         |           |           |           |           |           |  |
| Nr. Crt.                              | INDICATORI   |         | 2018      | 2019      | 2020      | 2021      | 2022      | SCURTĂ ANALIZĂ PRIVIND EVOLUȚIA INDICATORILOR  |
| 1.1.                                  | Venituri din CDI finanțate din fonduri atrase (inclusiv cele proprii)*   | mii lei | 2.907,00  | 3.504,00  | 1.874,00  | 1.115,00  | 512,00    | Au scăzut din cauza diminuării valorii contractelor cu agenții economici   |
| 1.2.                                  | Venituri din CDI finanțate din fonduri publice*  | mii lei | 7.947,00  | 9.440,00  | 8.986,00  | 5.530,00  | 6.356,00  | Au scăzut din cauza nefinanțării unor Proiecte Naț. (PED-uri, Pr. Sect., etc)  |
| 1.3.                                  | Venituri din alte activități (producție, servicii, etc.)*  | mii lei | 867,00    | 1.459,00  | 884,00    | 794,00    | 433,00    | Au scăzut din cauza diminuării valorii contractelor cu agenții economici   |
| 1.4.                                  | Subvenții și transferuri   | mii lei | 1.372,00  | 1.756,00  | 1.479,00  | 1.202,00  | 759,00    | Au scăzut ca urmare a finalizării unor Proiecte Europene   |
| 1.5.                                  | Alte venituri (detaliați dacă este cazul)  | mii lei | 3.528,00  | 3.009,00  | 2.237,00  | 1.486,00  | 1.473,00  | Au scăzut datorită amortizărilor achizițiilor din subvenții pentru investiții  |
| 1                                     | VENITURI TOTALE  | mii lei | 16.621,00 | 19.168,00 | 15.460,00 | 10.127,00 | 9.533,00  |  |
| 2                                     | Ponderea veniturilor din CDI în total venituri   | %       | 73,56     | 76,60     | 79,80     | 77,48     | 80,00     | Au crescut datorită scăderii altor surse de venit într-un ritm mai mare decât veniturile CDI   |
| SITUAȚIA CHELTUIELILOR                |  |         |           |           |           |           |           |  |
| Nr. Crt.                              | INDICATORI   |         | 2018      | 2019      | 2020      | 2021      | 2022      | SCURTĂ ANALIZĂ PRIVIND EVOLUȚIA INDICATORILOR  |
| 1.1.                                  | Cheltuieli cu personalul   | mii lei | 10.924,00 | 11.349,00 | 11.135,00 | 7.039,00  | 6.312,00  | Au scăzut datorită diminuării numărului de personal  |
| 1.2.                                  | Cheltuieli cu utilitățile  | mii lei | 729,00    | 974,00    | 531,00    | 356,00    | 283,00    | Au scăzut ca urmare a măsurilor de diminuare a cheltuielilor cu utilitățile  |
| 1.3.                                  | Alte cheltuieli (detaliați)  | mii lei | 4.933,00  | 6.819,00  | 6.052,00  | 3.206,00  | 2.882,00  | Au scăzut datorită măsurilor luate pentru diminuarea fiecărui element de cheltuială  |
| 1                                     | CHELTUIELI TOTALE  | mii lei | 16.586,00 | 19.142,00 | 17.718,00 | 10.601,00 | 9.477,00  |  |
| 2                                     | Ponderea cheltuielilor cu personalul în cheltuieli totale  | %       | 65,86     | 59,29     | 62,84     | 66,40     | 66,60     | Au crescut în pondere datorită scăderii altor elemente de cheltuieli   |
| REZULTATE FINANCIARE / RENTABILITATEA |  |         |           |           |           |           |           |  |
| Nr crt                                | INDICATORI   |         | 2018      | 2019      | 2020      | 2021      | 2022      | SCURTĂ ANALIZĂ PRIVIND EVOLUȚIA INDICATORILOR  |
| 1                                     | PROFIT NET   | mii lei | 12,00     | 2,00      | 0,00      | 0,00      | 10,00     | A crescut datorită măsurilor luate pentru scăderea cheltuielilor   |
| 2                                     | PROFIT BRUT  | mii lei | 35,00     | 25,00     | 0,00      | 0,00      | 56,00     | A crescut datorită măsurilor luate pentru scăderea cheltuielilor   |
| 4                                     | Rata rentabilității economice<br>[ROA = (Profit brut/Capital permanent) x 100]   | %       | 0,65      | 0,46      | 0,00      | 0,00      | 1,82      | A crescut datorită măsurilor luate pentru scăderea cheltuielilor și rentabilizarea institutului  |
| 5                                     | Rata rentabilității financiare<br>[RF = (Profit net/Capital propriu) x 100]  | %       | 0,22      | 0,04      | 0,00      | 0,00      | 0,38      | A crescut datorită măsurilor luate pentru scăderea cheltuielilor și rentabilizarea institutului  |
| 6                                     | Marja profitului net<br>MPN=[(Profit net/Venituri Totale) x 100]<br>Veniturile totale se preiau din formularul de bilanț cod 20 rând 62  | %       | 0,07      | 0,01      | 0,00      | 0,00      | 0,10      | A crescut datorită măsurilor luate pentru realizarea de profit prin scăderea cheltuielilor pe elemente de cheltuieli                       |
| 7                                     | Pierdere brută   | mii lei | 0,00      | 0,00      | -2.258,00 | -473,00   | 0,00      |  |

|          |   | PRODUCTIVITATEA MUNCII |        |        |        |        | SCURTĂ ANALIZĂ PRIVIND EVOLUȚIA INDICATORILOR |   |
|----------|---|------------------------|--------|--------|--------|--------|---|---|
| Nr. Crt. | INDICATORI                              |                        | 2018   | 2019   | 2020   | 2021   |   | 2022  |
| 1        | Productivitatea muncii - total personal | mii lei                | 127,00 | 147,00 | 133,00 | 109,00 | 127,10  | scădere urmare a diminuării veniturilor pe surse de finanțare       |
| 1.1      | Nr. Total personal                      | pers.                  | 131    | 130    | 116    | 93     | 75  | diminuarea nr. de personal prin pensionări și transferuri           |
| 2        | Productivitatea muncii - personal CDI   | mii lei                | 179,00 | 211,00 | 193,00 | 163,00 | 211,84  | A crescut datorită scăderii nr. personal CDI                        |
| 2.1.     | Nr. Personal CDI                        | pers.                  | 93     | 91     | 80     | 62     | 45  | diminuarea nr. de personal cercetare prin pensionări și transferuri |

\* excluzând veniturile în curs de realizare, înregistrate în anul următor - în acest caz în 2023

**NOTA:**

- valorile să fie introduse în mii lei;
- valorile negative, pierderile, deficitul se înregistrează cu minus în tabel;
- Numărul mediu de personal se calculează ca medie aritmetică a numărului mediu lunar de personal;
- Numărul mediu lunar de personal se calculează după formula:  
Total ore lucrate în lună/Total ore lucrătoare.
- de asemenea, este obligatorie completarea coloanei "SCURTĂ ANALIZĂ PRIVIND EVOLUȚIA INDICATORILOR" cu justificarea și interpretarea evoluției indicatorilor specifici d.p.d.v. economico-financiar

## SITUAȚIA PERSONALULUI LA DATA DE 31 DECEMBRIE

INCD \_MECATRONICĂ ȘI TEHNICA MĂSURĂRII\_

F = femei; B = barbati; T = total

| STRUCTURA PERSONAL                                  | TOTAL, CF. STAT FUNCȚII APROBAT DE CA | TOTAL, CF. STAT PERSONAL APROBAT DE CA, din care | SALARIU MEDIU (lei) | GRADUL DE OCUPARE (%) | PERSONAL [20-35 ani] |   |   |         | PERSONAL [36-45 ani] |   |    |         | PERSONAL [46-55 ani] |   |    |         | PERSONAL [56-65 ani] |    |    |         | PERSONAL [ > 65 ani] |   |    |         |  |
|---|---------------------------------------|--|---------------------|-----------------------|----------------------|---|---|---------|----------------------|---|----|---------|----------------------|---|----|---------|----------------------|----|----|---------|----------------------|---|----|---------|--|
|   |                                       |  |                     |                       | F                    | B | T | %       | F                    | B | T  | %       | F                    | B | T  | %       | F                    | B  | T  | %       | F                    | B | T  | %       |  |
| PERSONAL, din care:                                 | 70                                    | 70   | -                   | 100                   | 1                    | 3 | 4 | 6       | 10                   | 5 | 15 | 21      | 11                   | 3 | 14 | 20      | 5                    | 22 | 27 | 39      | 3                    | 7 | 10 | 14      | Fundamentarea menținerii în activitate conform reglementărilor în vigoare  |
| CERCETĂTORI ȘTIINȚIFICI, din care:                  | 33                                    | 33   | -                   | 100                   | 1                    | 2 | 3 | 9       | 7                    | 5 | 12 | 36      | 4                    | 2 | 6  | 18      | 3                    | 7  | 10 | 30      | 1                    | 1 | 2  | 6       | se vor lua în considerare aplicarea prevederilor din codul muncii coroborat cu cele din Lg 319 din 2003, inclusiv pentru persoanele care au statutul de pensionar MAPN, MAI etc. care îndeplinesc cumulativ condițiile de pensionare |
| CS I  | 8                                     | 8  | 7.745,00            | 100                   | 0                    | 0 | 0 | 0       | 1                    | 0 | 1  | 13      | 0                    | 0 | 0  | 0       | 2                    | 3  | 5  | 63      | 1                    | 1 | 2  | 25      |  |
| CS II   | 1                                     | 1  | 6.877,00            | 100                   | 0                    | 0 | 0 | 0       | 0                    | 0 | 0  | 0       | 0                    | 0 | 0  | 0       | 0                    | 1  | 1  | 100     | 0                    | 0 | 0  | 0       |  |
| CS III  | 19                                    | 19   | 5.655,00            | 100                   | 0                    | 0 | 0 | 0       | 5                    | 4 | 9  | 47      | 4                    | 2 | 6  | 32      | 1                    | 3  | 4  | 21      | 0                    | 0 | 0  | 0       |  |
| CS  | 3                                     | 3  | 5.168,00            | 100                   | 1                    | 0 | 1 | 33      | 1                    | 1 | 2  | 67      | 0                    | 0 | 0  | 0       | 0                    | 0  | 0  | 0       | 0                    | 0 | 0  | 0       |  |
| ASC   | 2                                     | 2  | 4.474,00            | 100                   | 0                    | 2 | 2 | 100     | 0                    | 0 | 0  | 0       | 0                    | 0 | 0  | 0       | 0                    | 0  | 0  | 0       | 0                    | 0 | 0  | 0       |  |
| INGINERI DEZVOLTARE TEHNOLOGICA, din care:          | 0                                     | 0  | -                   | #DIV/0!               | 0                    | 0 | 0 | #DIV/0! | 0                    | 0 | 0  | #DIV/0! | 0                    | 0 | 0  | #DIV/0! | 0                    | 0  | 0  | #DIV/0! | 0                    | 0 | 0  | #DIV/0! |  |
| IDT I   | 0                                     | 0  | 0,00                | #DIV/0!               | 0                    | 0 | 0 | #DIV/0! | 0                    | 0 | 0  | #DIV/0! | 0                    | 0 | 0  | #DIV/0! | 0                    | 0  | 0  | #DIV/0! | 0                    | 0 | 0  | #DIV/0! |  |
| IDT II  | 0                                     | 0  | 0,00                | #DIV/0!               | 0                    | 0 | 0 | #DIV/0! | 0                    | 0 | 0  | #DIV/0! | 0                    | 0 | 0  | #DIV/0! | 0                    | 0  | 0  | #DIV/0! | 0                    | 0 | 0  | #DIV/0! |  |
| IDT III   | 0                                     | 0  | 0,00                | #DIV/0!               | 0                    | 0 | 0 | #DIV/0! | 0                    | 0 | 0  | #DIV/0! | 0                    | 0 | 0  | #DIV/0! | 0                    | 0  | 0  | #DIV/0! | 0                    | 0 | 0  | #DIV/0! |  |
| IDT   | 0                                     | 0  | 0,00                | #DIV/0!               | 0                    | 0 | 0 | #DIV/0! | 0                    | 0 | 0  | #DIV/0! | 0                    | 0 | 0  | #DIV/0! | 0                    | 0  | 0  | #DIV/0! | 0                    | 0 | 0  | #DIV/0! |  |
| PERSONAL AUXILIAR STUDII SUPERIOARE ACTIV. CD       | 2                                     | 2  | 4.926,00            | 100                   | 0                    | 0 | 0 | 0       | 0                    | 0 | 0  | 0       | 0                    | 0 | 0  | 0       | 1                    | 1  | 2  | 100     | 0                    | 0 | 0  | 0       |  |
| PERSONAL AUXILIAR STUDII MEDII ACTIV. CD, din care: | 17                                    | 17   | -                   | 100                   | 0                    | 0 | 0 | 0       | 0                    | 0 | 0  | 0       | 0                    | 1 | 1  | 6       | 0                    | 10 | 10 | 59      | 0                    | 6 | 6  | 35      |  |
| T I   | 1                                     | 1  | 2.036,00            | 100                   | 0                    | 0 | 0 | 0       | 0                    | 0 | 0  | 0       | 0                    | 0 | 0  | 0       | 0                    | 0  | 0  | 0       | 0                    | 1 | 1  | 100     |  |
| T II  | 2                                     | 2  | 2.074,00            | 100                   | 0                    | 0 | 0 | 0       | 0                    | 0 | 0  | 0       | 0                    | 0 | 0  | 0       | 0                    | 0  | 0  | 0       | 0                    | 2 | 2  | 100     |  |
| T III   | 0                                     | 0  | 0,00                | #DIV/0!               | 0                    | 0 | 0 | #DIV/0! | 0                    | 0 | 0  | #DIV/0! | 0                    | 0 | 0  | #DIV/0! | 0                    | 0  | 0  | #DIV/0! | 0                    | 0 | 0  | #DIV/0! |  |
| T S   | 0                                     | 0  | 0,00                | #DIV/0!               | 0                    | 0 | 0 | #DIV/0! | 0                    | 0 | 0  | #DIV/0! | 0                    | 0 | 0  | #DIV/0! | 0                    | 0  | 0  | #DIV/0! | 0                    | 0 | 0  | #DIV/0! |  |
| MDP (muncitori direct productivi)                   | 14                                    | 14   | 3.044,00            | 100                   | 0                    | 0 | 0 | 0       | 0                    | 0 | 0  | 0       | 0                    | 1 | 1  | 7       | 0                    | 10 | 10 | 71      | 0                    | 3 | 3  | 21      |  |
| PERSONAL DIN APARATUL FUNCȚIONAL, din care:         | 18                                    | 18   | -                   | 100                   | 0                    | 1 | 1 | 6       | 3                    | 0 | 3  | 17      | 7                    | 0 | 7  | 39      | 1                    | 4  | 5  | 28      | 2                    | 0 | 2  | 11      |  |
| INGINERI  | 0                                     | 0  | 0,00                | #DIV/0!               | 0                    | 0 | 0 | #DIV/0! | 0                    | 0 | 0  | #DIV/0! | 0                    | 0 | 0  | #DIV/0! | 0                    | 0  | 0  | #DIV/0! | 0                    | 0 | 0  | #DIV/0! |  |
| ECONOMISTI  | 4                                     | 4  | 6.221,00            | 100                   | 0                    | 0 | 0 | 0       | 0                    | 0 | 0  | 0       | 3                    | 0 | 3  | 75      | 0                    | 0  | 0  | 0       | 1                    | 0 | 1  | 25      |  |
| JURISTI   | 2                                     | 2  | 5.624,00            | 100                   | 0                    | 0 | 0 | 0       | 2                    | 0 | 2  | 100     | 0                    | 0 | 0  | 0       | 0                    | 0  | 0  | 0       | 0                    | 0 | 0  | 0       |  |
| ALTII CU STUDII SUPERIOARE                          | 2                                     | 2  | 5.116,00            | 100                   | 0                    | 0 | 0 | 0       | 1                    | 0 | 1  | 50      | 0                    | 0 | 0  | 0       | 0                    | 0  | 0  | 0       | 1                    | 0 | 1  | 50      |  |
| ALTII CU STUDII MEDII                               | 10                                    | 10   | 3.971,00            | 100                   | 0                    | 1 | 1 | 10      | 0                    | 0 | 0  | 0       | 4                    | 0 | 4  | 40      | 1                    | 4  | 5  | 50      | 0                    | 0 | 0  | 0       |  |

| INDICATORI   | TOTAL |
|--|-------|
| VÂRSTA MEDIE - TOTAL PERSONAL                                    | 53    |
| VÂRSTA MEDIE - PERSONAL CDI                                      | 51    |
| NUMĂR DOCTORI  | 14    |
| NUMĂR CONDUȚĂTORI DOCTORAT                                       | 0     |
| NR. MEMBRI COMITETE ȘTIINȚIFICE                                  | 2     |
| NR. MEMBRI COMITETE REDACȚIE REVISTE COTATE ISI                  | 1     |
| NR. PERSONAL IMPLICAT ÎN ITT                                     | 3     |
| NR. PERSONAL IMPLICAT ÎN MARKETING                               | 5     |
| NR. CERCETĂTORI IMPLICAȚI ÎN PROIECTE NAȚIONALE                  | 33    |
| NR. CERCETĂTORI IMPLICAȚI ÎN PROIECTE CD INTERNAȚIONALE          | 8     |
| NR. CERCETĂTORI DEȚAȘAȚI LA OPERATORI ECONOMICI                  | 0     |
| NR. CERCETĂTORI DEȚAȘAȚI LA UNITĂȚI DE CERCETARE DIN STRĂINĂȚATE | 0     |
| NR. CERCETĂTORI DEȚAȘAȚI DIN STRĂINĂȚATE LA INCD                 | 0     |

## NOTĂ:

- COMPLETAȚI EXCLUSIV CELELE LIBERE

- Salariul mediu lunar pe fiecare categorie de personal se calculează după formula: (Total fond de salarii al categoriei de salariați/nr. mediu salariați din categorie)/12

**PARTICIPARE LA COMPETIȚII NAȚIONALE / INTERNAȚIONALE până la data de 31 Decembrie 2022  
- CORELAT CU PUNCTUL 7 DIN RAPORTUL ANUAL DE ACTIVITATE -**

| NUMĂR PROIECTE PROPUSE | NUMĂR PROIECTE ACCEPTATE LA FINANȚARE | RATA DE SUCCES | SURSA DE FINANȚARE* |     |       |   |    |   |    |   |    |   |
|------------------------|---------------------------------------|----------------|---------------------|-----|-------|---|----|---|----|---|----|---|
|                        |                                       |                | PN                  | %   | PNCDI | % | FS | % | FE | % | AS | % |
| 18                     | 7                                     | 38,88888889    | 7                   | 100 | 0     | 0 | 0  | 0 | 0  | 0 | 0  | 0 |

\* SURSA DE FINANȚARE

PN - PROGRAM NUCLEU

PNCDI - PLANUL NAȚIONAL DE CDI

FS - FONDURI STRUCTURALE

FE - FONDURI EUROPENE PENTRU CDI

AS - ALTE SURSE

**REZULTATE CDI INCD obținute până la data de 31 Decembrie 2022  
- CORELAT CU PUNCTUL 7 DIN RAPORTUL ANUAL DE ACTIVITATE -**

| Nr. crt.  | DENUMIREA INDICATORILOR  | TOTAL     | din care: |         |                         |         |                   |         |                                     |         |                                    |         |        |         |
|---|--|-----------|-----------|---------|-------------------------|---------|-------------------|---------|-------------------------------------|---------|------------------------------------|---------|--------|---------|
|   |  |           | NOI       | %       | MODERNIZATE             | %       | BAZATE PE BREVETE | %       | VALORIFICATE LA OPERATORI ECONOMICI | %       | VALORIFICATE ÎN DOMENIUL HIGH-TECH | %       |        |         |
| 1   | Prototipuri  | 5         | 5         | 100     | 0                       | 0       | 0                 | 0       | 0                                   | 0       | 0                                  | 0       | 0      |         |
| 2   | Produse (soiuri plante, etc.)  | 23        | 23        | 100     | 0                       | 0       | 0                 | 0       | 0                                   | 0       | 0                                  | 0       | 0      |         |
| 3   | Tehnologii   | 0         | 0         | #DIV/0! | 0                       | #DIV/0! | 0                 | #DIV/0! | 0                                   | #DIV/0! | 0                                  | #DIV/0! | 0      |         |
| 4   | Instalații pilot   | 0         | 0         | #DIV/0! | 0                       | #DIV/0! | 0                 | #DIV/0! | 0                                   | #DIV/0! | 0                                  | #DIV/0! | 0      |         |
| 5   | Servicii tehnologice   | 10        | 10        | 100     | 0                       | 0       | 0                 | 0       | 0                                   | 0       | 0                                  | 0       | 0      |         |
| Nr. crt.  | DENUMIREA INDICATORILOR  | TOTAL     | ȚARĂ      |         | STRĂINĂTATE             |         |                   |         |                                     |         |                                    |         |        |         |
|   |  |           | Total     | %       | Total                   | %       | UE                | %       | SUA                                 | %       | JAPONIA                            | %       | Altele | %       |
| 1   | Cereri de brevete de invenție  | 4         | 4         | 100     | 0                       | 0       | 0                 | #DIV/0! | 0                                   | #DIV/0! | 0                                  | #DIV/0! | 0      | #DIV/0! |
| 2   | Brevete de invenție acordate   | 2         | 2         | 100     | 0                       | 0       | 0                 | #DIV/0! | 0                                   | #DIV/0! | 0                                  | #DIV/0! | 0      | #DIV/0! |
| 3   | Brevete de invenție valorificate   | 0         | 0         | #DIV/0! | 0                       | #DIV/0! | 0                 | #DIV/0! | 0                                   | #DIV/0! | 0                                  | #DIV/0! | 0      | #DIV/0! |
| 4   | Modele de utilitate  | 0         | 0         | #DIV/0! | 0                       | #DIV/0! | 0                 | #DIV/0! | 0                                   | #DIV/0! | 0                                  | #DIV/0! | 0      | #DIV/0! |
| 5   | Marcă înregistrată   | 0         | 0         | #DIV/0! | 0                       | #DIV/0! | 0                 | #DIV/0! | 0                                   | #DIV/0! | 0                                  | #DIV/0! | 0      | #DIV/0! |
| 6   | Citări în sistemul ISI al cercetărilor brevetate   | 0         | 0         | #DIV/0! | 0                       | #DIV/0! | 0                 | #DIV/0! | 0                                   | #DIV/0! | 0                                  | #DIV/0! | 0      | #DIV/0! |
| 7   | Drepturi de autor protejate ORDA sau în sisteme similare                                 | 0         | 0         | #DIV/0! | 0                       | #DIV/0! | 0                 | #DIV/0! | 0                                   | #DIV/0! | 0                                  | #DIV/0! | 0      | #DIV/0! |
| Nr. crt.  | DENUMIREA INDICATORILOR  | TOTAL     | ȚARĂ      |         | STRĂINĂTATE             |         |                   |         |                                     |         |                                    |         |        |         |
|   |  |           | Total     | %       | Total                   | %       | UE                | %       | SUA                                 | %       | JAPONIA                            | %       | Altele | %       |
| 1   | Numărul de lucrări prezentate la manifestări științifice                                 | 11        | 5         | 45      | 6                       | 55      | 5                 | 83      | 0                                   | 0       | 0                                  | 0       | 1      | 17      |
| 2   | Numărul de lucrări prezentate la manifestări științifice publicate în volum              | 11        | 1         | 9       | 10                      | 91      | 10                | 100     | 0                                   | 0       | 0                                  | 0       | 0      | 0       |
| 3   | Numărul de manifestări științifice (congrese, conferințe) organizate de institut         | 1         | 1         | 100     | 0                       | 0       | 0                 | #DIV/0! | 0                                   | #DIV/0! | 0                                  | #DIV/0! | 0      | #DIV/0! |
| 4   | Numărul de manifestări științifice organizate de institut, cu participare internațională | 1         | 1         | 100     | 0                       | 0       | 0                 | #DIV/0! | 0                                   | #DIV/0! | 0                                  | #DIV/0! | 0      | #DIV/0! |
| 5   | Numărul de articole publicate în străinătate în reviste indexate ISI                     | 5         | -         | -       | 5                       | 100     | 4                 | 80      | 1                                   | 20      | 0                                  | 0       | 0      | 0       |
| 6   | Factor de impact cumulată al lucrărilor indexate ISI                                     | 9,219     | 0,000     | 0       | 9,219                   | 100     | 6,493             | 70      | 2,726                               | 30      | 0,000                              | 0       | 0,000  | 0       |
| 7   | Numărul de articole publicate în reviste științifice indexate BDI                        | 15        | 15        | 100     | 0                       | 0       | 0                 | #DIV/0! | 0                                   | #DIV/0! | 0                                  | #DIV/0! | 0      | #DIV/0! |
| 8   | Numărul de cărți publicate   | 0         | 0         | #DIV/0! | 0                       | #DIV/0! | 0                 | #DIV/0! | 0                                   | #DIV/0! | 0                                  | #DIV/0! | 0      | #DIV/0! |
| 9   | Citări științifice / tehnice în reviste de specialitate indexate ISI                     | 27        | 2         | 7       | 25                      | 93      | 16                | 64      | 4                                   | 16      | 0                                  | 0       | 5      | 20      |
| Nr. crt.  | DENUMIREA INDICATORILOR  | TOTAL     | din care: |         |                         |         |                   |         |                                     |         |                                    |         |        |         |
|   |  |           | NOI       | %       | MODERNIZATE / REVIZUITE | %       | BAZATE PE BREVETE | %       | VALORIFICATE LA OPERATORI ECONOMICI | %       | VALORIFICATE ÎN DOMENIUL HIGH-TECH | %       |        |         |
| 10  | Studii prospective și tehnologice  | 5         | 5         | 100     | 0                       | 0       | 0                 | #DIV/0! | 0                                   | #DIV/0! | 0                                  | #DIV/0! | 0      | #DIV/0! |
| 11  | Normative  | 0         | 0         | #DIV/0! | 0                       | #DIV/0! | 0                 | #DIV/0! | 0                                   | #DIV/0! | 0                                  | #DIV/0! | 0      | #DIV/0! |
| 12  | Proceduri și metodologii   | 12        | 12        | 100     | 0                       | 0       | 0                 | #DIV/0! | 0                                   | #DIV/0! | 0                                  | #DIV/0! | 0      | #DIV/0! |
| 13  | Planuri tehnice  | 0         | 0         | #DIV/0! | 0                       | #DIV/0! | 0                 | #DIV/0! | 0                                   | #DIV/0! | 0                                  | #DIV/0! | 0      | #DIV/0! |
| 14  | Documentații tehnico-economice   | 0         | 0         | #DIV/0! | 0                       | #DIV/0! | 0                 | #DIV/0! | 0                                   | #DIV/0! | 0                                  | #DIV/0! | 0      | #DIV/0! |
| <b>TOTAL GENERAL</b>  |  |           |           |         |                         |         |                   |         |                                     |         |                                    |         |        |         |
| Rezultate CD aferente anului 2022 înregistrate în Registrul Special de evidență a rezultatelor CD clasificate conform TRL* (în quantum) | TOTAL  | din care: |           |         |                         |         |                   |         |                                     |         |                                    |         |        |         |
|   |  | TRL 1     | TRL 2     | TRL 3   | TRL 4                   | TRL 5   | TRL 6             | TRL 7   | TRL 8                               | TRL 9   |                                    |         |        |         |
|   | 7  | 0         | 0         | 1       | 2                       | 4       | 0                 | 0       | 0                                   | 0       |                                    |         |        |         |

Nota 1: Se va specifica dacă la nivelul INCD există rezultate CDI clasificate sau protejate ca secrete de serviciu

NU

Observații:

\*Nota 2: Se va specifica numărul de rezultate CD înregistrate în Registrul special de evidență a rezultatelor CD în total și defalcat în funcție de (nivelul de dezvoltare tehnologică conform TRL)

TRL 1 - Principii de bază observate  
 TRL 2 - Formularea conceptului tehnologic  
 TRL 3 - Demonstrarea conceptului privind funcționalitățile critice sau caracteristicile la nivel analitic sau experimental  
 TRL 4 - Validarea componentelor și/sau a ansamblului în condiții de laborator  
 TRL 5 - Validarea componentelor și/sau a ansamblului în condiții relevante de funcționare (mediul industrial)  
 TRL 6 - Demonstrarea funcționalității modelului în condiții relevante de funcționare (mediul industrial)  
 TRL 7 - Demonstrarea funcționalității prototipului în condiții relevante de funcționare  
 TRL 8 - Sisteme finalizate și calificate  
 TRL 9 - Sisteme a căror funcționalitate a fost demonstrată în mediul operațional

**REZULTATE CDI INCD valorificate până la data de 31 Decembrie 2022  
- CORELAT CU PUNCTUL 7 DIN RAPORTUL DE ACTIVITATE -**

| Nr. crt.                       | DENUMIRE REZULTAT CDI VALORIFICAT  | TIP[1]<br>REZULTAT | GRAD[2]<br>NOUTATE | GRAD[3]<br>COMERCIALIZARE | MODALITATE[4]<br>VALORIFICARE           | BENEFICIAR                 | VENIT<br>OBTINUT<br>[MII LEI] | DESCRIERE<br>REZULTAT CDI  |
|--------------------------------|--|--------------------|--------------------|---------------------------|---|----------------------------|-------------------------------|--|
| 1                              | Echipament pentru controlul defectoscopic al inelelor de rulmenți            | PN                 | 2                  | -                         | Introducere in fabricație la beneficiar | SC COMIS SRL               | 0,00                          | Sistem flexibil de fixare a pieselor și de reglare care permite un domeniu mare al pieselor verificate (inele de rulment cu diametre exterioare cuprinse între 50 și 180 mm), permite reglarea traseului de control prin reglarea vitezei de rotire a piesei și vitezei de avans a sondei de testare și are posibilitate de integrare într-o linie automată de prelucrare. |
| 2                              | Instalație pentru microprocesarea suprafețelor cu laser cu mediu activ fibră | PN                 | 2                  | 1 (cerere brevet)         | Introducere in fabricație la beneficiar | SC APEL LASER SRL          | 0,00                          | Instalația de microprocesare realizată permite structurarea, microgravarea și curățarea suprafețelor din diferite materiale (materiale metalice și nemetalice), prin îndepărtarea controlată a unor straturi de material, prin utilizarea laserilor pulsatorii cu mediu solid (fibră optică).  |
| 3                              | Celula flexibilă de inspecție repere prelucrate pe mașini unelte CNC         | PN                 | 1                  | -                         | Introducere in fabricație la beneficiar | SC iP Automatic Design SRL | 0,00                          | Celula flexibilă de inspecție și sortare este destinată inspecției în regim automat a reperelor cu forme complexe prelucrate pe mașini - unelte CNC.   |
| 4                              |  |                    |                    |                           |   |                            |                               |  |
| 5                              |  |                    |                    |                           |   |                            |                               |  |
| 6                              |  |                    |                    |                           |   |                            |                               |  |
| 7                              |  |                    |                    |                           |   |                            |                               |  |
| 8                              |  |                    |                    |                           |   |                            |                               |  |
| 9                              |  |                    |                    |                           |   |                            |                               |  |
| 10                             |  |                    |                    |                           |   |                            |                               |  |
| 11                             |  |                    |                    |                           |   |                            |                               |  |
| 12                             |  |                    |                    |                           |   |                            |                               |  |
| n                              |  |                    |                    |                           |   |                            |                               |  |
| <b>TOTAL GENERAL (mii Lei)</b> |  |                    |                    |                           |   |                            | <b>0,00</b>                   |  |

**NOTĂ:**

- pentru fiecare rezultat CDI valorificat se anexează o fișă de produs/tehnologie
- în cazul în care este necesară suplimentarea numărului de rânduri, vă rugăm să inserați rânduri noi deasupra rândului "n";
- NU lucrați cu funcția "merge cell"

[1] ex. PN - produs nou; PM - produs modernizat; TN - tehnologie nouă; TM - tehnologie modernizată -> vezi corelarea cu TABEL 2

[2] număr de articole științifice asociate

[3] număr de drepturi de proprietate intelectuală asociate (brevet invenție, model de utilitate etc.) asociate

[4] ex. comercializare, licențiere, alte forme de exploatare a DPI, microproducție, servicii etc

ECHIPAMENTE CU VALOARE DE INVENTAR > 100.000 EUR până la data de 31 Decembrie 2022  
- CORELAT CU PUNCTUL 6 DIN RAPORTUL DE ACTIVITATE -

| Nr. crt.                | DENUMIREA ECHIPAMENTELOR  | DESTINAȚIE UTILIZARE |                 |                | DIRECȚIA DE CERCETARE |  |                                       |  |          |                                    |                             | VALOARE [MII LEI] | AN ACHIZIȚIE   | GRAD DE UTILIZARE [%] |     |                 | GRAD DE COMPETITIVITATE | SURSA DE FINANȚARE** |                |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|-------------------------|---|----------------------|-----------------|----------------|-----------------------|--|---------------------------------------|--|----------|------------------------------------|-----------------------------|-------------------|----------------|-----------------------|-----|-----------------|-------------------------|----------------------|----------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|
|                         |   | CD                   | TESTE / ANALIZE | MICROPRODUCȚIE | Bioeconomie           | Tehnologia informației și a comunicațiilor, spațiu și securitate | Energie, mediu și schimbări climatice | Eco-nanotehnologii și materiale avansate | Sănătate | Patrimoniu și identitate culturală | Tehnologii noi și emergente |                   |                | TOTAL din care:       | CD  | TESTE / ANALIZE |                         |                      | MICROPRODUCȚIE |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 1                       | MASINA DE MASURAT IN COORDONATE 3D LEITZ  | DA                   | DA              | NU             | NU                    | NU   | NU                                    | NU                                       | NU       | NU                                 | DA                          | 629,70            | 2008           | 100%                  | 15% | 85%             | 0%                      | > 15 ani             | PNCDI          |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 2                       | SISTEM DE ETALONARE AUTOMATA 3D CU LASER - LASER TRACER - NG  | DA                   | NU              | NU             | NU                    | DA   | NU                                    | NU                                       | NU       | NU                                 | DA                          | 570,00            | 2015           | 25%                   | 25% | 0%              | 0%                      | 6 - 10 ani           | FE             |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 3                       | SISTEM DE MASURARE MICRO SI NANO POZITIONARI IN COORDONATE 2D - MODEL TWINNER T4M                               | DA                   | NU              | NU             | NU                    | DA   | NU                                    | DA                                       | NU       | NU                                 | DA                          | 414,48            | 2014           | 35%                   | 35% | 0%              | 0%                      | 6 - 10 ani           | FE             |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 4                       | SISTEM DE MASURAT PROFILE CU LASER - RONDCOM NEX Rs   | DA                   | NU              | NU             | NU                    | DA   | NU                                    | DA                                       | NU       | NU                                 | DA                          | 565,00            | 2015           | 23%                   | 23% | 0%              | 0%                      | 11 - 15 ani          | FE             |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 5                       | MASINA DE MASURAT IN COORDONATE CARTEZIENE PRIN PALPARE LASER - NIKON ALTERA 7.5.5. + LC15Dx                    | DA                   | NU              | NU             | NU                    | DA   | NU                                    | DA                                       | NU       | NU                                 | DA                          | 411,00            | 2015           | 41%                   | 41% | 0%              | 0%                      | 11 - 15 ani          | FE             |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 6                       | STAND PENTRU EVALUAREA CONFORMITATII MANOMETRELOR DIGITALE SI TRADUCTOARELOR DE PRESIUNE, MCS 100               | DA                   | DA              | NU             | NU                    | NU   | NU                                    | NU                                       | NU       | NU                                 | DA                          | 406,98            | 2006           | 100%                  | 80% | 20%             | 0%                      | > 15 ani             | PN             |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 7                       | RAPID PROTOTYPING EOSINT M270   | DA                   | NU              | NU             | NU                    | NU   | NU                                    | NU                                       | DA       | NU                                 | NU                          | 2.401,58          | 2008 UPGR 2015 | 20%                   | 20% | 0%              | 0%                      | 6 - 10 ani           | FS             |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 8                       | SISTEM DE PRELUCRARE PRIN SINTERIZARE CU LASER A MATERIALELOR PLASTICE PENTRU APLICATII MEDICALE - FORMIGA P110 | DA                   | NU              | NU             | NU                    | NU   | NU                                    | NU                                       | DA       | NU                                 | NU                          | 888,75            | 2015           | 40%                   | 40% | 0%              | 0%                      | 6 - 10 ani           | FS             |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 9                       | SISTEM DE TESTARE LA UZURA A IMPLANTURILOR SI COMPONENTELOR PROTETICE - BIONIX MODEL 370.02                     | DA                   | DA              | NU             | NU                    | NU   | NU                                    | NU                                       | DA       | NU                                 | NU                          | 1.355,00          | 2015           | 30%                   | 10% | 20%             | 0%                      | 6 - 10 ani           | FS             |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 10                      | SISTEM DE ANALIZA SI SIMULARE MERS  | DA                   | DA              | NU             | NU                    | NU   | NU                                    | NU                                       | DA       | NU                                 | NU                          | 1.173,49          | 2015           | 35%                   | 5%  | 30%             | 0%                      | 6 - 10 ani           | FS             |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 11                      | ECHIPAMENT DE PROTOTIPARE PRIN SINTERIZARE METALE CU LASER - SHINING 3D EP-M250 3D PRINTER                      | DA                   | NU              | NU             | NU                    | DA   | DA                                    | DA                                       | NU       | NU                                 | DA                          | 2.960,42          | 2019           | 27%                   | 27% | 0%              | 0%                      | 6 - 10 ani           | FE             |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 12                      | MASINA DE PRELUCRAT PRIN ELECTROEROZIUNE CU FIR - MSKINO U6 HEAT  | DA                   | NU              | NU             | NU                    | DA   | DA                                    | DA                                       | NU       | NU                                 | DA                          | 1.678,79          | 2020           | 55%                   | 55% | 0%              | 0%                      | 6 - 10 ani           | FE             |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 13                      | CENTRU DE PRELUCRARE CU 5 AXE MAKINO D200Z  | DA                   | NU              | NU             | NU                    | DA   | DA                                    | DA                                       | NU       | NU                                 | DA                          | 2.165,80          | 2019           | 32%                   | 32% | 0%              | 0%                      | 11 - 15 ani          | FE             |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 14                      | MASINA DE PRELUCRAT PRIN ELECTROEROZIUNE CU ELECTROD MASIV - MAKINO EDAF 2                                      | DA                   | DA              | NU             | NU                    | DA   | DA                                    | DA                                       | NU       | NU                                 | DA                          | 1.368,48          | 2018           | 52%                   | 52% | 0%              | 0%                      | 11 - 15 ani          | FE             |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 15                      |   |                      |                 |                |                       |  |                                       |  |          |                                    |                             |                   |                | 0%                    |     |                 |                         |                      |                |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 16                      |   |                      |                 |                |                       |  |                                       |  |          |                                    |                             |                   |                | 0%                    |     |                 |                         |                      |                |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 17                      |   |                      |                 |                |                       |  |                                       |  |          |                                    |                             |                   |                | 0%                    |     |                 |                         |                      |                |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 18                      |   |                      |                 |                |                       |  |                                       |  |          |                                    |                             |                   |                | 0%                    |     |                 |                         |                      |                |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 19                      |   |                      |                 |                |                       |  |                                       |  |          |                                    |                             |                   |                | 0%                    |     |                 |                         |                      |                |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 20                      |   |                      |                 |                |                       |  |                                       |  |          |                                    |                             |                   |                | 0%                    |     |                 |                         |                      |                |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 21                      |   |                      |                 |                |                       |  |                                       |  |          |                                    |                             |                   |                | 0%                    |     |                 |                         |                      |                |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 22                      |   |                      |                 |                |                       |  |                                       |  |          |                                    |                             |                   |                | 0%                    |     |                 |                         |                      |                |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 23                      |   |                      |                 |                |                       |  |                                       |  |          |                                    |                             |                   |                | 0%                    |     |                 |                         |                      |                |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 24                      |   |                      |                 |                |                       |  |                                       |  |          |                                    |                             |                   |                | 0%                    |     |                 |                         |                      |                |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 25                      |   |                      |                 |                |                       |  |                                       |  |          |                                    |                             |                   |                | 0%                    |     |                 |                         |                      |                |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| n                       |   |                      |                 |                |                       |  |                                       |  |          |                                    |                             |                   |                | 0%                    |     |                 |                         |                      |                |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| TOTAL GENERAL (mii lei) |   |                      |                 |                |                       |  |                                       |  |          |                                    |                             | 16.989,47         |                |                       |     |                 |                         |                      |                |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

## SURSA DE FINANȚARE\*\*

PN - PROGRAM NUCLEU  
PNCDI - PLANUL NAȚIONAL DE CDI  
FS - FONDURI STRUCTURALE  
FE - FONDURI EUROPENE PENTRU CDI  
FI - FONDURI INVESTIȚII ALE MISTERULUI COORDONATOR

## NOTĂ:

- ESTE OBLIGATORIE COMPLETAREA TUTUROR CĂMPURILOR ȘI RESPECTAREA FILTRELOR PRESETATE ÎN DOCUMENT;  
- În cazul în care este necesară suplimentarea numărului de rânduri, vă rugăm să inserați rânduri noi deasupra rândului "n";  
- NU lucrați cu funcția "merge cell";  
- În cazul în care pentru același echipament s-au cheltuit fonduri din mai multe surse, vă rugăm, inserați valorile, defalcat, pe rânduri distincte